

Ricerca pilota sugli effetti di pratiche di *Forest Bathing* e *Wellbeing* su studenti del Liceo Statale A. Cornaro di Padova a.s. 2020-2021

Report finale– CONFIDENZIALE, SOLO USO INTERNO

Ottobre 2022

Report a cura di:

Laura Secco¹, Francesca Pazzaglia², Angelica Moè², Giovanna De Mas¹, Valentina Bollini², Francesca Lanciano², Beatrice Guardini¹

¹ Dipartimento di Territorio e Sistemi Agro-Forestali, Università degli Studi di Padova

² Dipartimento di Psicologia Generale, Università degli Studi di Padova

Contatti:

laura.secco@unipd.it (Dip. TESAF)

francesca.pazzaglia@unipd.it (Dip. DPG)

1. Introduzione

La letteratura evidenzia come l'adolescenza sia un periodo critico nello sviluppare abitudini che promuovano il benessere personale attuale e futuro (Nardone et al., 2020). Tra i fattori più importanti nella relazione tra benessere psico-fisico e successo scolastico vi sono quelli legati alle percezioni di efficacia e alla regolazione emotiva (Moè et al., 2021). Inoltre, studi mostrano come il contatto con la natura a scuola può avere risvolti positivi per bambini ed adolescenti in termini affettivi, cognitivi, di riduzione dello stress e rappresentazione di sé, anche attraverso la facilitazione dell'attività fisica, di comportamenti sociali e del gioco (Wells et al., 2018). Le linee guida nazionali sulla progettazione degli spazi di apprendimento scolastici confermano che la presenza di aree verdi fruibili dai ragazzi deve entrare a far parte di un programma educativo integrato in una scuola aperta alla comunità e al territorio (Borri, 2016).

In linea con queste premesse, il progetto pilota condotto presso la vostra Scuola si è posto come obiettivo di testare un nuovo modello di intervento per migliorare il benessere degli studenti del biennio della Scuola Secondaria e dei loro insegnanti, anche attraverso il contatto con gli ambienti naturali all'interno ed in prossimità del plesso scolastico. Lo scopo principale è verificare se l'abbinamento tra training motivazionali ed esperienze guidate in ambienti naturali generi delle ricadute positive sul benessere fisico, emotivo e sull'adattamento all'ambiente scolastico degli studenti rispetto ad approcci più tradizionali, anche in un'ottica di prevenzione della dispersione scolastica e di promozione di comportamenti sostenibili.

1.1. Azioni e obiettivi specifici

Con un disegno di ricerca trasversale, in contesti ambientali diversi, il progetto indaga gli impatti sulla salute e il benessere degli studenti derivanti da un modello di intervento basato su due azioni principali:

- **Azione 1:** Esperienze guidate di gruppo in diversi ambienti naturali, basate sulle tecniche del *bagno di foresta* o *forest bathing*
- **Azione 2:** Pratica di esercizi socio-cognitivi individuali (*Well-being*) atti a favorire l'esperienza di emozioni positive e basati sulle tecniche di *auto-affermazione*, *goal-setting* e *gratitudine*

Attraverso questo modello si intende indagare se le due azioni separatamente, o una combinazione di esse, possano generare un effettivo miglioramento sul benessere degli studenti in termini di capacità di regolazione emotiva, *empowerment* personale, senso di connessione con la natura e sviluppo di comportamenti pro-ambientali.

Come accennato, il progetto è uno studio pilota e, per quanto di nostra conoscenza, il primo nel suo genere condotto in Italia. S

i auspica quindi che i risultati possano fornire la base di partenza per un protocollo di intervento da utilizzarsi in futuro, e potenzialmente estendibile a diverse fasce d'età e contesti formativi. Questo anche in relazione ad iniziative sia nazionali che locali in corso, che vedono coinvolti i Dipartimenti universitari Territorio e Sistemi Agro-Forestali e Psicologia Generale dell'Università di Padova (si vedano ad esempio il progetto RigeneraMontagna della Fondazione Angelini di Belluno <https://www.facebook.com/fondange/posts/pfbid0HVQQ7hi2otKoeh1khKizFUPZ9qoacTJBV6rASURbirqaGFFz7gzb9VsrvietXJail>, e il Tavolo Nazionale sulla terapia forestale: <https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/24193>).

2. Background e fondamenti teorico-scientifici

L'Organizzazione Mondiale della Sanità rivela che i disturbi d'ansia e depressione sono i più frequenti tra gli adolescenti (WHO, 2022). Tra gli altri importanti fattori di rischio per la salute degli adolescenti vi sono la scarsa attività fisica, le abitudini alimentari e i comportamenti a rischio (WHO, 2022). Questi dati indicano con forza l'urgente necessità di ideare interventi mirati a migliorare il benessere dei giovani, considerando inoltre che le abitudini sviluppate precocemente in giovane età tendono a poi a radicarsi in età adulta con effetti duraturi sia sulla salute fisica che sul benessere psicologico (Nardone et al., 2020). La ricerca mostra che sperimentare emozioni positive può motivare l'adozione di comportamenti sani e che portano ad un aumento del benessere psicologico (Fredrickson & Joiner, 2002). Studi hanno dimostrato l'efficacia di interventi motivazionali incentrati sul favorire l'esperienza di emozioni positive, praticando e sviluppando le abitudini di ricordare ed elaborare le esperienze positive (Diener & Biswas-Diener, 2009). Lo studio pilota proposto al Liceo Cornaro si focalizza in particolare sugli allenamenti direttamente incentrati sulla promozione della *gratitudine* (Emmons & McCullough, 2003), *l'auto-affermazione* (Fein & Spencer, 1997) e il *goal setting* (Locke & Latham, 1991). Questi tipicamente richiedono la scrittura di eventi recenti che generano gratitudine, si focalizzano su punti di forza personali, e promuovono la realizzazione di obiettivi personali (Moè, 2022).

In parallelo, la ricerca sulla *biofilia* e gli ambienti riparativi (Barbiero & Berto, 2018) offre suggerimenti per migliorare il benessere psicologico individuale in relazione all'ambiente che ci circonda, partendo dal presupposto che possediamo una tendenza innata a cercare connessioni con la natura e altre forme di vita per migliorare il nostro benessere. Diversi studi spiegano come favorire una maggiore connessione delle giovani generazioni con l'ambiente naturale possa avere implicazioni importanti per prevenire comportamenti poco salutari, oltre che favorire la socializzazione, l'attaccamento ai luoghi ed una maggiore consapevolezza di sé e del mondo circostante (Wells et al., 2018) anche in un'ottica di promozione di un comportamento più ecologico (Otto & Pensini, 2017). Due teorie influenti nell'ambito della psicologia ambientale (Kaplan, 1995; Ulrich et al., 1991) spiegano come alcuni ambienti naturali meglio di altri possano presentare proprietà "riparatrici", facilitando la rigenerazione dell'attenzione dalla fatica attentionale diretta (DAF), e abbassando i livelli di stress ed ansia. Gli ambienti forestali sono considerati uno degli ecosistemi privilegiati per sperimentare questi benefici e la pratica del *bagno di foresta* o *forest bathing* può prevenire stress e migliorare il benessere psicologico (Meneguzzo et al. 2021).

Nel complesso emerge quindi dalla ricerca finora condotta su questi argomenti che questi due approcci complementari - la pratica di esercizi socio-cognitivi atti a favorire l'esperienza di emozioni positive e basati sulle tecniche di auto-affermazione, *goal-setting* e gratitudine e le esperienze positive in natura - possono essere particolarmente utili per implementare interventi finalizzati al miglioramento del benessere degli adolescenti.

3. Metodologia

3.1 Predisposizione e applicazione della metodologia

Per condurre la sperimentazione sono stati individuati circa 150 studenti e studentesse frequentanti il secondo anno di Scuola Superiore. La scelta delle classi è stata condotta in accordo con la Scuola, tenendo conto di alcuni fattori: 1) la disponibilità dei docenti accompagnatori e dell'orario didattico in cui si sarebbero potute svolgere le attività all'aperto; 2) la volontà di avere un buon bilanciamento maschi-femmine e di diversi indirizzi di studio, ovvero "Liceo Scientifico Scienze Applicate" (SA) – scienze tecniche, e "Liceo Linguistico" (LL)– scienze sociali.

Le classi selezionate sono state suddivise in tre gruppi:

- **Gruppo 1 – Forest bathing:** due classi, una per indirizzo (SA, LL), hanno partecipato a due diverse sessioni di *forest bathing* di gruppo (azione 1), condotte da guide certificate;
- **Gruppo 2 - Well-being:** due classi, una per indirizzo (SA, LL) hanno partecipato a sessioni di *wellbeing* (azione 2), in auto-somministrazione e individualmente.
- **Gruppo 3 – Controllo attivo:** due classi, una per indirizzo (SA, LL) non sono state esposte a nessuna delle due attività precedenti (*forest bathing* e *wellbeing*), e hanno invece partecipato ad attività generiche di sensibilizzazione sul tema della sostenibilità.

Inoltre, tutti e tre i gruppi hanno partecipato contemporaneamente ad attività di didattica interattiva sulla piattaforma social *Instagram*. Lo scopo è stato quello di fornire indicazioni sulla compilazione dei questionari e lo svolgimento delle attività di *Well-being* (gruppo 2), creare identità di gruppo, motivare gli studenti nella partecipazione alla ricerca e creare un senso di

continuità durante le diverse fasi del progetto. Le attività sono consistite in interazioni social con le ricercatrici UNIPD e interazioni *peer-to-peer* tra studenti (comunque sempre iniziate e guidate dalle ricercatrici) su contenuti inerenti: 1) domande generiche sulla sostenibilità ambientale (gruppo di controllo); 2) il tema del benessere e l'attività di Forest Bathing (gruppo *Forest Bathing*); 3) tema del benessere ai fini dello svolgimento delle attività di riflessione individuale (gruppo *Well-being*). I gruppi restano visionabili sulla piattaforma *Instagram* rispettivamente con le denominazioni: @lagangditherock (gruppo di controllo), @la.gang.del.bosco._ (gruppo Forest Bathing) e @Carpiolari (gruppo Well-being).

Una volta messa a punto la metodologia e le sue fasi applicative di dettaglio, il progetto è stato illustrato alle famiglie delle classi coinvolte tramite un evento informativo organizzato online, cui hanno preso parte sia le ricercatrici dell'Università di Padova sia l'esperta esterna (guida qualificata) incaricata di svolgere le sessioni di *forest bathing*. Tale evento si è svolto il giorno 07.10.2022, dalle 18:00 alle 19:30. Vi hanno partecipato circa 20 persone, tra genitori e docenti della Scuola.

In Figura 1 di seguito è riportato uno schema riassuntivo delle diverse fasi di indagine pianificate per la realizzazione del progetto e in appendice una sintesi delle metodologie applicate. Diversamente da quanto inizialmente pianificato, anche a causa del persistere delle limitazioni operative legate alla pandemia di Covid-19 fino alla fine dell'anno scolastico 2020-2021, non è stato possibile organizzare la terza uscita di *forest bathing* presso il Parco delle Frassenelle, sui Colli Euganei, per verificare se condizioni ambientali/forestali più vicine alla natura rispetto a quelle presenti nel giardino della Scuola e nel Parco Iris portassero a effetti più significativi. Tale uscita potrà essere riprogrammata e realizzata nel corso del presente anno scolastico qualora la Scuola fosse interessata a proseguire nella sperimentazione.

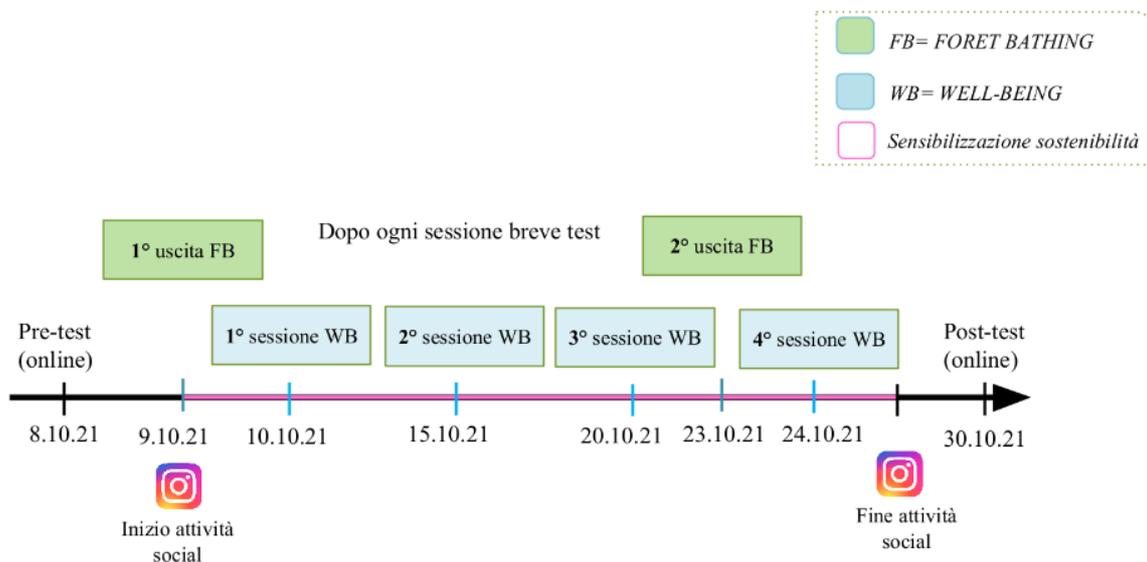


Figura 1: Timeline svolgimento del progetto.

Nella fotografia 1 sono visibili il giardino del Liceo, nella parte posteriore dell'edificio rispetto all'ingresso principale, e – in lontananza, per tutelare la privacy dei partecipanti – le ragazze e i ragazzi di una delle classi coinvolte, nelle fasi conclusive della pratica guidata di *forest bathing* condotta nel corso di una lezione di due ore.

Foto 1 – Fasi conclusive di una delle sessioni di forest bathing del 23.10.2021 svolte nel giardino del Liceo Alvisè Cornaro (foto: De Mas, 2021)



4. Risultati e discussione preliminari

Nel corso della compilazione pre-attività (T0) da parte degli studenti, il referente della Scuola per il progetto ha predisposto uno spazio apposito entro le sue ore di lezione, in modo da supervisionare la compilazione del questionario. Tale strategia è risultata efficace poiché le prime compilazioni sono state svolte dalla maggior parte del campione inizialmente concordato.

Successivamente, tutti e tre gruppi hanno preso parte ai gruppi di animazione social con una numerosità di circa 30 studenti per gruppo. Tuttavia, dalla consegna di compilazione del questionario post-attività (T1) è risultata purtroppo una bassissima numerosità dei questionari compilati, probabilmente causata dalla diminuzione del coinvolgimento del campione (paragrafo 5). Dopo una settimana, in seguito ad una sollecitazione agli studenti da parte del docente referente, la numerosità dei questionari compilati validi è aumentata leggermente ma non in maniera soddisfacente.

Le criticità emerse nella compilazione dei questionari e nella conduzione delle pratiche di *Well-being* in auto-somministrazione indurrebbero a focalizzare l'attenzione e la sperimentazione solo sulle pratiche di *forest bathing*, che hanno portato a risultati più affidabili, anche in termini di coinvolgimento e impegno diretto da parte degli studenti e studentesse. In ogni caso, una numerosità limitata dei rispondenti ai questionari dopo le attività (T1) non consente un'analisi adeguata e di portare a risultati rappresentativi e generalizzabili dei fattori psicologici che si intendevano esplorare. Questo anche in relazione agli standard minimi riportati da rassegne bibliografiche su studi simili (Barrable & Booth, 2020). Tuttavia, è possibile speculare su alcuni

risultati emersi e che potrebbero guidare eventuali fasi successive del progetto, o l'attuazione di progetti simili in altri contesti scolastici, e suggerire alcune modifiche nella metodologia applicata.

4.1 – Gruppo 1 - *Forest bathing* (“immersione nella foresta”)

Rispetto al gruppo di controllo, le classi che hanno partecipato alle uscite di *forest bathing*, hanno tendenzialmente attribuito un punteggio inferiore, anche se non statisticamente significativo, alle affermazioni relative all'esperienza di emozioni negative (angoscia, ostilità, irritabilità etc.) al tempo T1 rispetto al questionario iniziale (Figura 2), alle quali il gruppo di controllo ha invece attribuito un punteggio più alto rispetto a T0. Questo aspetto risulta ancora più evidente se si comparano i punteggi del solo gruppo sperimentale (G1 - *forest bathing*) al tempo T0, cui era stato chiesto “come ti senti *solitamente*” e subito dopo l'attività di *forest bathing* (“come ti senti *adesso*”) (Figura 3). Questo aspetto potrebbe risultare in linea con altri studi già sviluppati in altri paesi europei, suggerendo, ancora una volta, il ruolo fondamentale dell'esposizione ad ambienti naturali nella mitigazione e regolazione delle emozioni (Bratman et al., 2021)

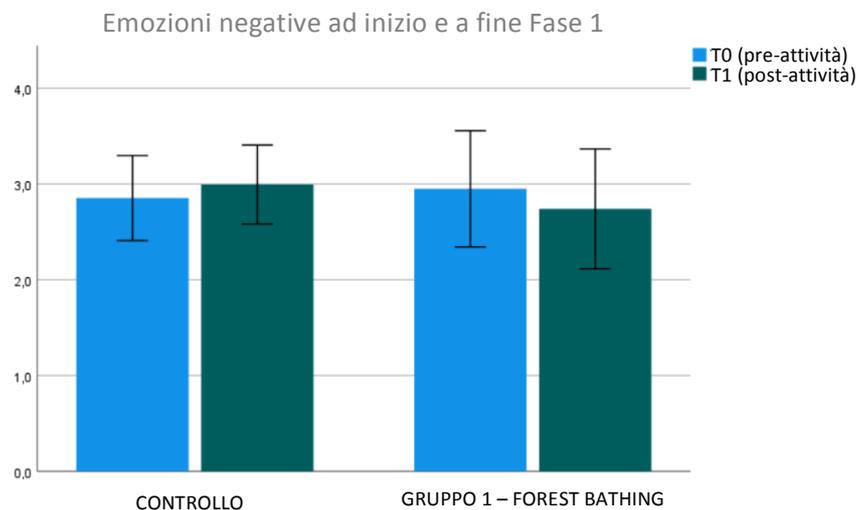


Figura 2 Media dei punteggi attribuiti alle emozioni negative a T0 (inizio progetto) e T1 (fine Fase 1) per il gruppo di controllo e il gruppo sperimentale G1- Forest Bathing

Emozioni negative dopo le attività di Forest Bathing

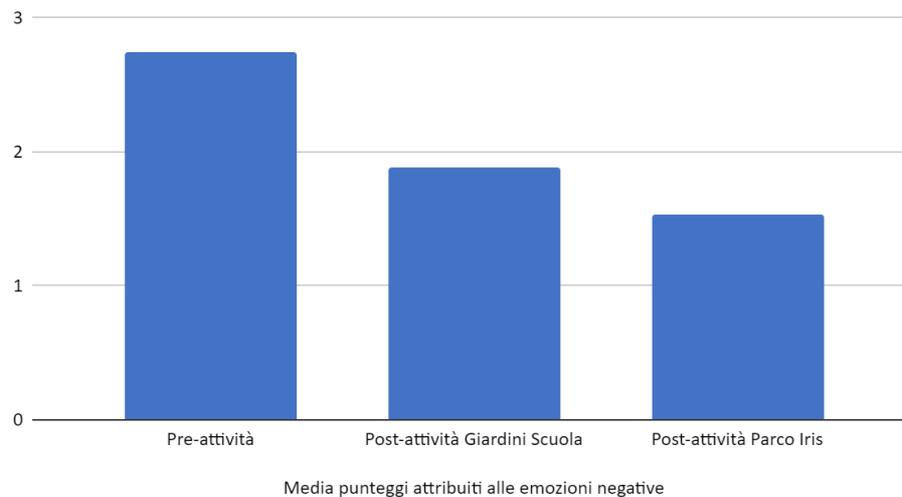


Figura 3 Punteggio medio attribuito dagli studenti alle emozioni negative subito dopo le attività di forest bathing nelle due aree verdi (come ti senti "adesso"), rispetto ad inizio progetto (come ti senti "solitamente")

I fattori psicologici relativi a *empowerment* personale, senso di connessione con la natura e sviluppo di comportamenti pro-ambientali non hanno invece mostrato cambiamenti significativi tra il tempo T0 (pre-attività) ed il tempo T1 (post-attività).

Da un punto di vista qualitativo, le attività guidate di *forest bathing* sono state generalmente apprezzate da tutto il campione. Dai commenti degli studenti si evince come l'attività svolta presso il Parco Iris sia stata apprezzata maggiormente anche da coloro che avevano considerato "noiosa" o "tempo sottratto alla materia [didattica del docente accompagnatore]" la prima uscita svolta nel giardino della scuola.

Indipendentemente dal sito, è stata apprezzata da parte degli studenti la possibilità di stare a contatto con la natura e di svolgere attività di rilassamento e che stimolino la creatività all'aperto. Ecco alcuni commenti riportati dagli studenti nei questionari:

"Io penso che questa attività sia stata molto interessante e divertente, mi ha fatto anche riflettere molto"

"È bello stare in natura, anche se siamo in città"

"Molto interessante, [l'attività] fa riscoprire la natura e ci fa capire che possiamo trovare anche vicino a noi posti rilassanti"

"Rilassante, interessante e sono molto incuriosita dalla natura"

Dal punto di vista delle caratteristiche ambientali dei siti, non sono emerse differenze statisticamente significative attribuibili alle caratteristiche dei due ambienti, tuttavia Parco Iris ha ricevuto un punteggio totale leggermente superiore rispetto al cortile della scuola (M=5.3 vs. M=4.8) (Figura 4). Gli aspetti che sembrano aver incentivato maggiormente questa piccola differenza sono quelli legati della "coerenza ambientale" ed al "fascino". La prima consiste nella leggibilità delle informazioni spaziali presenti ai due siti, aspetto che dipende soprattutto da come

l'area verde è stata progettata e da come viene gestita (es. accessibilità, presenza di *landmarks* etc.) e che favorisce un senso di familiarità e sicurezza nel muoversi. La seconda è invece legata alla presenza di elementi ambientali che catturano l'attenzione in modo "dolce" (es. *patterns* di foglie o increspature dell'acqua) e che favoriscono l'attivazione dell'attenzione involontaria consentendo il recupero dalla fatica attentionale diretta (DAF).

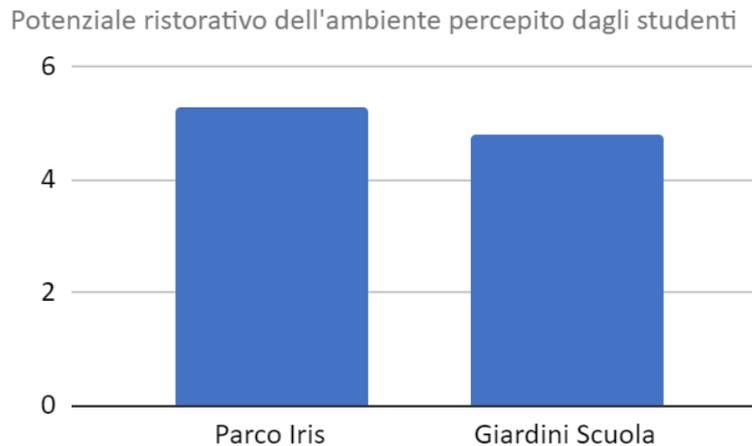


Figura 4: Punteggio attribuito al potenziale ristorativo dell'ambiente dagli studenti del Gruppo 1 (Forest Bathing)

Le specifiche caratteristiche delle aree verdi che sono state maggiormente apprezzate dagli studenti sono risultate essere abbastanza simili presso i due siti oggetto di studio e principalmente legate alla presenza di *foliage* e colori della stagione autunnale; tuttavia, gli elementi legati all'*acqua* e alla presenza di *animali selvatici* sono stati riportati solo nel caso del *forest bathing* condotto a Parco Iris, dove questi elementi erano presenti. Gli *animali selvatici* rappresentano anche l'elemento "mancante" più citato, sia nel giardino della scuola che a Parco Iris, insieme ai *fiori* e ai *posti per sedersi*. Le tabelle 1 e 2 di seguito riportano un sommario più dettagliato delle caratteristiche ambientali preferite e meno apprezzate dagli studenti per i due siti analizzati.

Tabella 1. Preferenze degli studenti in merito alle caratteristiche ambientali presenti nel Giardino della scuola.

Quale elemento del luogo dove sei stato ti è piaciuto di più? (per favore, descrivi brevemente le caratteristiche che ti sono piaciute e perché ti sono piaciute per ognuno dei tre elementi che hai scelto)		
Elemento ambientale	Nr. preferenze	Commenti
<i>Foliage</i>	31	"Colori caldi che mi trasmettono felicità", "Colori vivaci"
<i>Suoni naturali</i>	23	"Il suono del vento tra le foglie", "Uccelli che cantavano", "Le foglie che cadono"
<i>Aria</i>	17	"Mi è piaciuto respirare aria fresca", "È fresca e piacevole", "La freschezza, il fatto che fosse pulita"
<i>Alberi</i>	16	"Mi ha stupita la grandezza degli alberi comparata a quella della scuola", "Sono alti", "Tutti alberi diversi", "Mi è piaciuta la loro corteccia"

Luce	15	"Filtra tra gli alberi", "Dava vivacità"
Paesaggio in generale	12	"Pieno di cose da scoprire e di particolari", "L'armonia"
<i>Quali elementi del luogo dove sei stato ti sono piaciuti di meno? (testo libero, max 300 parole)</i>		
Elementi bagnati o sporchi	18	"il fango per terra, "la pioggia, "il freddo, "gli alberi umidi"
Rumori antropici	3	"I rumori esterni che non erano della natura, "i rumori delle persone", "la musica"
Animali	3	"le ragnatele, "i vermi", "la pioggia", "il freddo", "gli alberi umidi"

Inoltre, tra gli elementi naturali che gli studenti vorrebbero vedere più presenti nel loro giardino, sono stati nominati *i fiori*, *gli animali selvatici*, *i posti per sedersi* e *i frutti* (Figura 5).

Cosa avresti voluto che ci fosse stato nell'ambiente dove sei stato oggi?

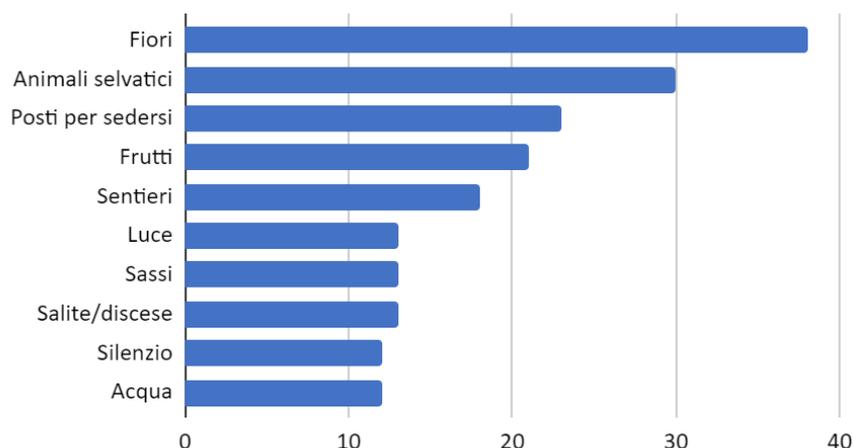


Figura 5: Elementi ambientali più desiderati dai ragazzi dopo il forest bathing nei giardini della Scuola.

Tabella 2. Preferenze degli studenti in merito alle caratteristiche ambientali presenti a Parco Iris.

<i>Quale elemento del luogo dove sei stato ti è piaciuto di più? (per favore, descrivi brevemente le caratteristiche che ti sono piaciute e perché ti sono piaciute per ognuno dei tre elementi che hai scelto)</i>		
Elemento ambientale	Nr. preferenze	Commenti
<i>Suoni naturali</i>	29	"Cinguettio degli uccelli", "Rumore dell'acqua nelle sue diverse forme (fontana, laghetto etc.)"
<i>Foliage</i>	24	"Il suono del vento tra le foglie", "Uccelli che cantavano", "Le foglie che cadono"
<i>Paesaggio in generale</i>	16	"Presenza di acqua (tartarughe, pesci, oche)"

Luce	14	"Riscaldava"
Aria	11	"Più pulita", "Fresca"
Alberi	10	"Fanno ombra", "Sembrano quelli di un dipinto"
<i>Quali elementi del luogo dove sei stato ti sono piaciuti di meno? (testo libero, max 300 parole)</i>		
Elementi bagnati o sporchi	13	"il fango e la terra bagnata", "l'erba bagnata", "l'acqua sporca"
Rumori antropici	5	"le persone che passavano", "l'uomo che fischiava in bici"
Animali	3	"I ragni", "I piccioni"

Anche a Parco Iris come nel giardino della scuola, tra gli elementi naturali che gli studenti vorrebbero vedere più presenti, sono stati nominati i *posti per sedersi*, i *fiori* e gli *animali selvatici*.

Cosa avresti voluto che ci fosse stato, nell'ambiente dove sei stato oggi?

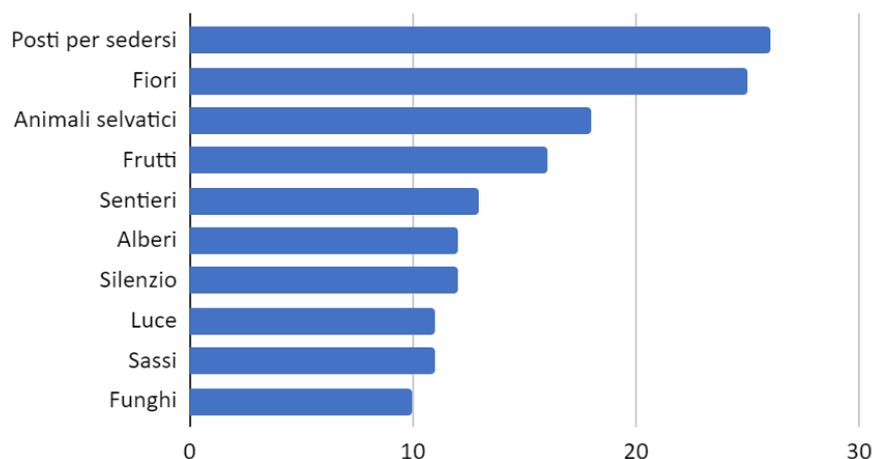


Figura 6: Elementi ambientali più desiderati dai ragazzi dopo il forest bathing a Parco Iris.

4.2 Gruppo 2 – Well-being ("benessere")

4.2.1 Questionari

Data la ridotta numerosità dei questionari raccolti al termine (T1), non è stato possibile trarre considerazioni rilevanti e generalizzabili dai test eseguiti sui dati del gruppo 2 (*Well-being*). Tuttavia, dai dati raccolti è possibile trarre alcune considerazioni generali sulle attività svolte e le modalità con cui sono state proposte.

Tali attività sono state generalmente apprezzate, anche se sorge la necessità di rivederne le tempistiche. In particolare, dai commenti qualitativi dei ragazzi, è emerso come le attività fossero troppo ripetitive, così come la somministrazione dei questionari post-attività che venivano proposti ogni tre giorni. Infatti, le compilazioni di questionari valide in ordine di attività sono

progressivamente decresciute (da 17 per la prima attività, fino a 3 soltanto dopo la quarta). Inoltre, i commenti successivi alla prima attività sono risultati più approfonditi rispetto alle altre, suggerendo che la vicinanza di tempo tra l'inizio delle attività e la somministrazione del questionario ha favorito un maggior coinvolgimento e motivazione.

Dagli studenti è stata apprezzata in particolar modo la possibilità di *prendersi del tempo per sé e avere modo di riflettere su sé stessi*. Alcune affermazioni degli studenti sono riportate di seguito:

“Interessante e utile per prendermi quei 10 minuti per pensare a me e alla mia visione delle cose. Inoltre, tentare di avere una prospettiva più positiva (in senso emotivo chiaramente) delle cose.”

“L’ho trovata molto utile perché, anche se per poco ho staccato da tutto il resto, concentrandomi sul capire come sto realmente in questo momento.”

“Penso che sia un’attività interessante, che ti aiuta/sprona a pensare per un po’ a noi stessi e a come ci sentiamo. grazie a questa attività noi studenti abbiamo avuto quei 10 minuti per pensare solo a noi stessi e alla nostra salute “mentale” senza distrazioni come compiti, cellulare ecc....”

“Mi sono divertita e rilassata!! E tra altro era liberatoria e inaspettata... grazie”

I commenti alle altre attività ne sottolineano invece la ripetitività. Alcuni esempi:

“Sempre uguale alla scorsa volta.”

“Speravo in un’attività diversa dalla scorsa.”

“Non mi sembra tanto un’attività di benessere, in quanto mi fa stare attaccata alla tecnologia a fare test sempre uguali quando potrei fare altro.”

Perciò sarebbe necessario ripensare le tempistiche delle attività di *Well-being*, e magari scegliere delle attività che si differenzino maggiormente le une dalle altre. Una soluzione potrebbe essere quella di monitorare solo le emozioni subito dopo ogni attività. Inoltre, si dovrebbe ragionare in generale sulla dilatazione delle tempistiche delle attività o su una loro riduzione in termini di quantità.

4.2.2 Gruppi social su Instagram

La partecipazione alle attività social è stata mediamente buona: le interazioni sono state massimizzate per ogni contenuto pubblicato. Gli studenti si sono attivati autonomamente in gruppo per la creazione della propria pagina. È stata apprezzata in particolar modo la possibilità di creare un’identità di gruppo in maniera condivisa, tramite la scelta del nome, della biografia e dell’immagine del gruppo. La comunicazione, impostata in modo informale e adatta al linguaggio del target, ha creato partecipazione e vicinanza tra ragazzi e ricercatrici UNIPD. Tuttavia, da rivedere potrebbe essere il linguaggio utilizzato per motivare gli studenti nello svolgere le attività in auto-somministrazione, che talvolta poteva apparire quasi come un altro “compito a casa”.

In effetti, il campione ha mostrato più partecipazione alle attività “riempitive” di contorno e impostate su modalità comunicative giovani e divertenti, piuttosto che sulle attività “serie” di sperimentazione. La ragioni di ciò potrebbero risiedere nel fatto che, generalmente, i social

network vengono utilizzati per attività ricreative e di intrattenimento, e meno per visionare contenuti formativi e informazioni su argomenti specifici. Il target, infatti, non mostrava un interesse e conoscenza preesistente verso gli argomenti trattati (*Forest Bathing* e *Well-being*). Probabilmente, poiché il campione è inserito in un contesto liceale in cui è altamente saliente l'obbligatorietà dell'istruzione, e che quest'ultima viene talvolta vissuta con molto ansia, stress e senso di impotenza, la partecipazione alla ricerca viene vista come l'ennesimo compito a casa fatto di malavoglia. È stato poco compreso, quindi, come suddette attività dovessero essere eseguite non per un fatto di obbligo, ma per una questione di cura verso il proprio benessere personale. Si potrebbero ipotizzare delle azioni di ri-orientamento in questo senso.

5. Raccomandazioni preliminari

Le indicazioni preliminari che si possono trarre dai primi risultati ottenuti e dai dati raccolti confermano la potenzialità di questa ricerca pilota, nonché dell'attuazione di interventi di miglioramento e ampliamento degli spazi verdi a disposizione del Liceo Alvisè Cornaro.

In linea con i numerosi studi già presenti a livello europeo sull'importanza della fruibilità di aree verdi per gli adolescenti all'interno e all'esterno del plesso scolastico e con le raccomandazioni già vigenti in materia di edilizia scolastica e progettazione degli spazi di apprendimento (Borri, 2016), si riportano alcune considerazioni finali e suggerimenti per una eventuale prosecuzione del progetto pilota presso la Scuola e/o una sua replica in altri contesti scolastici.

5.1 Revisione delle modalità di raccolta dati

Per quanto riguarda il gruppo 2 (*Well-being*) una possibile ragione della ridotta partecipazione alla parte finale della raccolta dati potrebbe essere legata alle tempistiche molto ravvicinate proposte agli studenti per la compilazione dei loro resoconti sulle attività. Inoltre, le sollecitazioni a *dover* svolgere l'attività in auto-somministrazione e a commentare i *threads* sulla piattaforma social potrebbero aver appesantito ancora di più questa fase per i ragazzi. Infatti, come descritto nel paragrafo 4.2.1 il coinvolgimento del campione è andato calando già dopo la seconda sessione.

Similmente, per quanto riguarda il gruppo G1 – *Forest bathing*, è possibile che parte della ragione della bassa numerosità di compilazione dei questionari sia dovuta al fatto che gli studenti avevano già compilato un questionario cartaceo al termine delle due sessioni all'aperto, e che non abbiano compreso l'importanza della compilazione anche di quest'ultimo questionario online, che riproponeva alcune domande del tutto analoghe a quelle proposte su carta ma (nel suo intento primario) in riferimento all'intero periodo di trattamento, non solo alla singola sessione di *forest bathing*. Un'altra possibile motivazione alla base della ridotta numerosità dei questionari validi risiede probabilmente nell'errato posizionamento del codice identificativo del questionario inserito alla fine della compilazione su *Qualtrics*. Tale codice è stato creato da ogni studente in maniera individuale, autonoma e univoca, in modo da garantire, da un lato, l'anonimità delle risposte e dei dati raccolti ed elaborati dalle ricercatrici UNIPD, e dall'altro, l'abbinamento dei dati raccolti per singolo rispondente in tutte e tre le (T0, post-attività/trattamento, T1), e valutare come la situazione di ogni rispondente fosse variata in seguito al trattamento e rispetto al gruppo di controllo. Purtroppo, l'aver posizionato l'indicazione del codice alla fine ha reso impossibile la identificazione di quei rispondenti che avevano interrotto la compilazione del questionario prima di giungere al termine, o che avevano compilato solo alcune parti dello stesso. Inoltre, nei questionari cartacei post-attività di *forest bathing*, numerosi codici identificativi sono risultati

mancanti, o differenti, rispetto a quelli iniziali, limitando ancora di più il numero di questionari validi ai fini della ricerca.

In generale, è probabile che le imprecisioni e le tempistiche della raccolta dati (prevedibili in questa prima fase del progetto) e la poca conoscenza dei metodi di ricerca scientifica applicati nelle scienze sociali da parte degli studenti, assieme alla ridotta motivazione a partecipare a una raccolta dati di cui forse non si percepiscono chiaramente i benefici diretti e indiretti, potrebbero aver contribuito alla diminuzione della partecipazione.

Visti i risultati emersi, si consiglia di reindirizzare le metodologie di raccolta dati sui seguenti fronti:

1. Rendere gli studenti più partecipi e co-creatori nella ricerca

Gli studenti hanno contribuito con feedback essenziali alla rimodulazione delle attività e della raccolta dati di questa ricerca pilota. Risulta quindi importante, sia per l'apprendimento e il benessere dei ragazzi, sia per una conclusione produttiva del progetto che vi sia: 1) un breve confronto diretto tra ricercatori UNIPD e il docente responsabile riguardo alle attività svolte e come indirizzare una eventuale successiva ricerca sperimentale su questi temi, 2) un confronto diretto tra ricercatori UNIPD e gli studenti delle classi coinvolte, così come con i genitori dei ragazzi, per mostrare i risultati preliminari emersi e riflettere insieme sul contributo della natura al benessere scolastico in un'ottica di co-progettazione della prossima ricerca (si propone un seminario di 1 ora alle classi coinvolte e un incontro online con i genitori).

2. Diminuire le variabili ambientali e focalizzare il lavoro sulle attività in natura

Si suggerisce di focalizzare la eventuale futura ricerca sulle immersioni in natura (e.g. *forest bathing*) e di svolgere le attività nell'arco di due settimane durante la primavera o autunno 2023, con classi diverse rispetto a quelle che hanno partecipato alla prima ricerca, al fine di non influenzare giudizi e preferenze dei partecipanti.

3. Rimodulare le tempistiche e modalità di somministrazione dei questionari

Visti i riscontri positivi in termini di riduzione delle espressioni di affetto negativo dopo le attività di *forest bathing*, ma anche la ridotta partecipazione degli studenti nelle compilazioni, si consiglia di riproporre i questionari a T0 e T1 in versione ridotta (focalizzandosi solo su stato emotivo, benessere in generale e connessione alla natura) in aula, in presenza, con supervisione di un docente che ne stimoli la compilazione, per garantire una adeguata numerosità delle risposte, possibilmente direttamente al termine delle due settimane di attività.

5.2 Gestione delle aree verdi adiacenti alla Scuola

I risultati emersi da queste prime attività con gli studenti fanno emergere un interesse da parte dei ragazzi di stare a contatto con la natura, la quale consente di avere a disposizione degli spazi dedicati e "privati" che permettono di ricavarsi del tempo per sé stessi anche all'interno del contesto scolastico. Risulta quindi indispensabile salvaguardare le aree verdi in prossimità o all'interno del plesso scolastico al fine di poter continuare a svolgere attività all'aperto e ad ampliare l'offerta formativa includendo anche pratiche di connessione con la natura, che possono, oltre che salvaguardare la salute ed il benessere degli studenti, anche fornire spunti per un

programma educativo innovativo e aperto al territorio. In particolare, nella progettazione e nella manutenzione delle aree verdi in prossimità della scuola sarebbe necessario favorire la presenza di alberi di dimensioni adeguate, anche in posizioni visibili direttamente dalle aule. La dimensione degli alberi e la visibilità degli stessi sono state infatti riportate da numerosi studi come indicatori di un potenziale rigenerativo più elevato degli spazi verdi (Stoltz et al., 2016; Ulrich et al., 1991) e la presenza di alberi e arbusti al di fuori delle finestre delle classi liceali è già stata associata positivamente a punteggi, voti e ambizioni elevate nei test scolastici (Matsuoka, 2010). Inoltre, forme diversificate, possibilmente di latifoglie, che lascino filtrare la luce nell'area verde (Grahn & Stigsdotter, 2003) e la possibilità di godere di scenari e prospettive diversificate, che cambiano durante le stagioni tipiche dell'anno scolastico (autunno-inverno-primavera) (Stigsdotter et al., 2017) possono aumentare ulteriormente le potenzialità degli effetti positivi del verde scolastico sul benessere degli studenti e di tutto il personale della scuola.

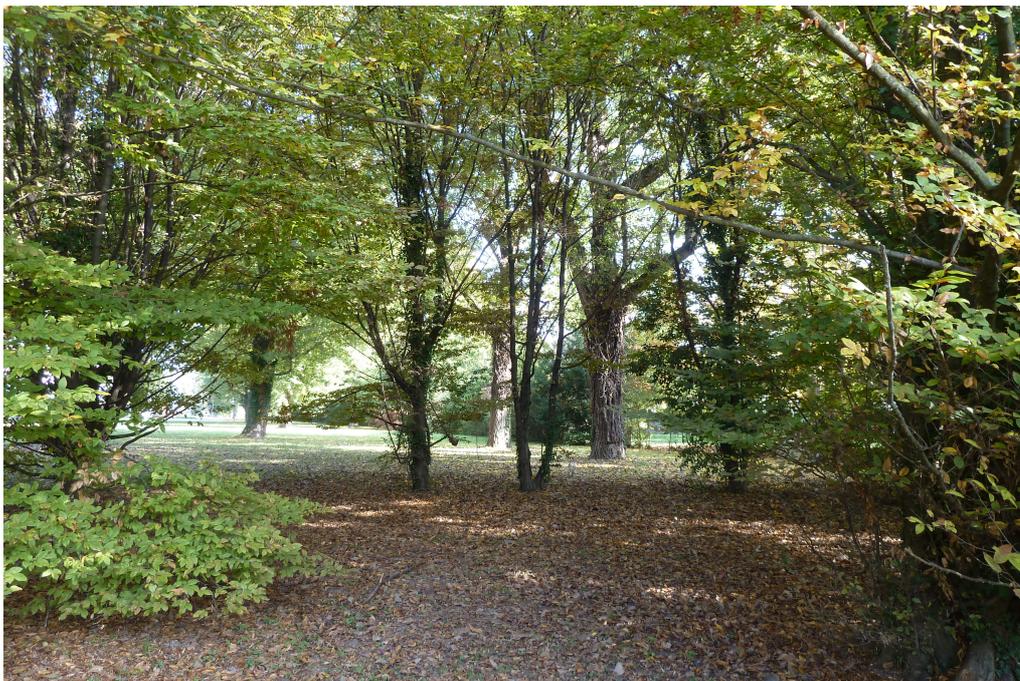
Nel caso specifico del Liceo Cornaro, questo accorgimento sarebbe facilmente attuabile, dal momento che le aule si trovano già circondate da alberi di latifoglie di dimensioni medio-grandi collocati all'interno del giardino. Non solo la presenza di tali alberi andrebbe quindi tutelata con periodici controlli della stabilità delle piante, ma anche migliorata – ad esempio attraverso una adeguata gestione del verde già presente (es. potature atte a migliorare la conformazione di singoli elementi già presenti nel giardino – si veda la fotografia 2, purché realizzate da tecnici professionisti specializzati), o anche con l'impianto di nuovi alberi e arbusti in grado di produrre fioriture a primavera e frutti in autunno, che possano aumentare la densità arborea e la varietà degli elementi naturali visibili dalle aule, così come il numero degli studenti che possano godere di tale vista anche solo restando seduti al proprio posto.

Foto 2 – Esempio di individui arborei presenti nel giardino del Liceo Alvisi Cornaro, la cui conformazione potrebbe essere migliorata con appositi interventi di manutenzione e cura (foto: De Mas, 2021)



Un'altra opzione, legata alla progettazione e alla manutenzione delle aree verdi scolastiche, sarebbe quella di favorire la presenza di angoli quieti e protetti, in cui non si sia esposti ad eccessivi disturbi provenienti dalle ordinarie attività antropiche (es. rumore del traffico, rumore da attività casalinghe provenienti dalle abitazioni circostanti) e nei quali ci si possa sentire sicuri e al riparo. Ciò vale sia per i giardini delle scuole, sia per i parchi urbani. Il giardino del Liceo Alvisè Cornaro si presterebbe bene a questa esigenza, dato che ha già a sua disposizione degli angoli con caratteristiche di partenza favorevoli (si vedano le fotografie 3a e 3b).

Foto 3a e 3b – Angoli protetti dal verde presenti nel giardino del Liceo Alvisè Cornaro (foto: De Mas, 2021)



Disporre di angoli appositamente studiati e realizzati a questo scopo, anche in parchi urbani prossimi alla Scuola (raggiungibili a piedi in 10-15 minuti) e soprattutto nei giardini delle Scuole stesse, consentirebbe di introdurre più agevolmente e regolarmente momenti di connessione con la natura all'interno delle attività scolastiche ordinarie (Knöll & Roe, 2017). Queste indicazioni specifiche, sebbene non siano direttamente deducibili dai dati finora raccolti in questo progetto pilota e dai suoi risultati preliminari, vengono comunque qui riportate in quanto estensivamente presenti in letteratura e combinate con osservazioni espresse dagli studenti durante e dopo le uscite. Anche se non specificamente rivolte agli adolescenti in contesti scolastici, vi sono già realtà di pianificazione e progettazione del verde urbano che propongono interventi mirati (si veda ad es. l'ampia gamma di cosiddetti "giardini terapeutici" proposti dal famoso studio di architettura Mati: <https://www.giardiniterapeutici.com/>).

6. Conclusioni

I risultati già disponibili, sia dalla ricerca che dalla pratica, suggeriscono che l'implementazione di condizioni ambientali favorevoli può avere molteplici effetti positivi sulla salute dei ragazzi, quali: a) la mitigazione dello stress/ansia espresse dagli studenti rispetto alla frequentazione dei contesti scolastici e favorire abitudini sane, anche di contrasto ad attività di tipo sedentario (Jansson et al., 2014); b) l'aumento della concentrazione e del rendimento degli studenti (Matsuoka, 2010); d) lo sviluppo di comportamenti pro-ambientali, in un'ottica di maggior contributo delle Scuole al raggiungimento degli obiettivi di sviluppo Sostenibile SDG Agenda 2030 (Barrable & Booth, 2020; Otto & Pensini, 2017) così come di una trasformazione positiva individuale (Bratman et al., 2021).

Il Liceo Alvise Cornaro, dotato di un ampio e ben strutturato giardino circostante gli edifici scolastici, e posizionato nei pressi di uno dei parchi pubblici più apprezzati nell'area urbana del comune di Padova, si presterebbe benissimo ad una prosecuzione di questo tipo di studi per raccogliere altre evidenze scientifiche, e soprattutto si presterebbe all'attuazione e rafforzamento di attività scolastiche (ed extra scolastiche) che consentano agli studenti di godere dei benefici individuali e collettivi che la vicinanza di queste aree verdi possono garantire. I giardini delle scuole, e in generale il verde pubblico in contesti urbani nei pressi dei plessi scolastici, rappresentano un patrimonio di valore da tutelare, valorizzare e ampliare e consolidare il più possibile, visto che è un *asset* già disponibile alle scuole stesse che consentirebbe a queste ultime di rafforzare un ambito di azione scolastica innovativo e dalle grandi potenzialità per il futuro.

Referenze

- Barbiero, G., & Berto, R. (2018). From Biophilia to Naturalist Intelligence Passing Through Perceived Restorativeness and Connection to Nature. *Annals of Reviews & Research*, 3(1). <https://doi.org/10.19080/ARR.2018.03.555604>
- Barrable, A., & Booth, D. (2020). Increasing Nature Connection in Children: A Mini Review of Interventions. *Frontiers in Psychology*, 11. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2020.00492>
- Borri, S. (2016). Spazi educativi e architetture scolastiche: Linee e indirizzi internazionali. INDIRE. <https://www.indire.it/progetto/architetture-scolastiche/linee-e-indirizzi-internazionali/>
- Diener, E., & Biswas-Diener, R. (2009). Happiness: Unlocking the Mysteries of Psychological Wealth. *Happiness: Unlocking the Mysteries of Psychological Wealth*, 1–290. <https://doi.org/10.1002/9781444305159>
- Dweck, C. S. (2017). From needs to goals and representations: Foundations for a unified theory of motivation, personality, and development. *Psychological Review*, 124(6), 689–719. <https://doi.org/10.1037/rev0000082>
- Emmons, R. A., & McCullough, M. E. (2003). Counting blessings versus burdens: An experimental investigation of gratitude and subjective well-being in daily life. *Journal of Personality and Social Psychology*, 84, 377–389. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.84.2.377>
- Fredrickson, B. L., & Joiner, T. (2002). Positive emotions trigger upward spirals toward emotional well-being. *Psychological Science*, 13(2), 172–175. <https://doi.org/10.1111/1467-9280.00431>
- Grahn, P., & Stigsdotter, U. A. (2003). Landscape planning and stress. *Urban Forestry & Urban Greening*, 2(1), 1–18. <https://doi.org/10.1078/1618-8667-00019>
- Kaplan, S. (1995). The restorative benefits of nature: Toward an integrative framework. *Journal of Environmental Psychology*, 15(3), 169–182. [https://doi.org/10.1016/0272-4944\(95\)90001-2](https://doi.org/10.1016/0272-4944(95)90001-2)
- Knöll, M., & Roe, J. J. (2017). Ten questions concerning a new adolescent health urbanism. *Building and Environment*, 126, 496–506. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2017.10.006>
- Locke, E., & Latham, G. (1991). A Theory of Goal Setting & Task Performance. *The Academy of Management Review*, 16. <https://doi.org/10.2307/258875>
- Matsuoka, R. H. (2010). Student performance and high school landscapes: Examining the links. *Landscape and Urban Planning*, 97(4), 273–282. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2010.06.011>
- Meneguzzo, F., Albanese, L., Antonelli, M., Baraldi, R., Becheri, F., Centritto, F., Donelli, D., et al. (2021). Short-Term Effects of Forest Therapy on Mood States: A Pilot Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(18), 9509. MDPI AG. Doi: <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph18189509>
- Moè, A. (2021). L'ABC per motivare. Strumenti e metodi per favorire la voglia di imparare. Milano: Mondadori
- Moè, A. (2022). Does the weekly practice of recalling and elaborating episodes raise well-being in university students? *Journal of Happiness Studies*, 1-18
- Nardone, P., Ciardullo, S., & Spinelli, A. (2020). Young people's health in Italy: Data from the Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) survey 2018 and suggestions for action. Preface. *Annali Dell'Istituto Superiore Di Sanita*, 56(4), 502–503. https://doi.org/10.4415/ANN_20_04_14
- Otto, S., & Pensini, P. (2017). Nature-based environmental education of children: Environmental knowledge and connectedness to nature, together, are related to ecological behaviour. *Global Environmental Change*, 47, 88–94. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2017.09.009>
- Stigsdotter, U., Corazon, S. S., Sidenius, U., Refshauge, A. D., & Grahn, P. (2017). Forest design for mental health promotion—Using perceived sensory dimensions to elicit restorative responses [Research article]. <http://dx.doi.org/10.1016/j.landurbplan.2016.11.012>
- Stoltz, J., Lundell, Y., Skärbäck, E., van den Bosch, M. A., Grahn, P., Nordström, E.-M., & Dolling, A. (2016). Planning for restorative forests: Describing stress-reducing qualities of forest stands using available forest stand data. *European Journal of Forest Research*, 135(5), 803–813. <https://doi.org/10.1007/s10342-016-0974-7>
- Ulrich, R. S., Simons, R. F., Losito, B. D., Fiorito, E., Miles, M. A., & Zelson, M. (1991). Stress recovery during exposure to natural and urban environments. *Journal of Environmental Psychology*, 11(3), 201–230. [https://doi.org/10.1016/S0272-4944\(05\)80184-7](https://doi.org/10.1016/S0272-4944(05)80184-7)
- Wells, N. M., Jimenez, F. E., & Mårtensson, F. (2018). Children and nature. In M. van den Bosch, W. Bird, M. van den Bosch, & W. Bird (A c. Di), *Oxford Textbook of Nature and Public Health: The role of nature in improving the health of a population* (pag. 0). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/med/9780198725916.003.0004>
- World Health Organization. (2022). World mental health report: Transforming mental health for all. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/356119>

Appendice

Fasi e strumenti applicati nella sperimentazione

Primo studio pilota: durata 15-20 giorni, da inizio ottobre a inizio novembre 2021

1. Definizione della baseline: stato a inizio progetto Test al tempo 0 (T0): test pre-attività	
<i>Gruppi che hanno partecipato</i>	Tutti e tre (G1 – Forest bathing, G2 – Wellbeing, G3 – Controllo)
<i>Giorno di somministrazione del test</i>	Venerdì 08.10.2022
<i>Modalità di raccolta dati</i>	Gli studenti sono stati invitati a compilare un questionario online dal docente referente del progetto presso la Scuola, che ha dedicato 1 ora in aula al completamento di questa attività. Questionario online disponibile al seguente link https://psicologiapd.fra1.qualtrics.com/jfe/form/SV_9MOB2iCFPkmgPb0 .
<i>Contenuti del test</i>	Dati sullo stato psicologico ed emozionale.
2. Trattamento: esposizione dei tre Gruppi di studenti a tre diverse attività (G1 - forest bathing, G2 – wellbeing, G3 - nessun trattamento)	
G1 - forest bathing	
<i>Giorno di somministrazione del test</i>	1^ sessione: sabato 09.10.2022, Giardino del Liceo A. Cornaro, 2^ sessione: sabato 23.10.2022, Parco Iris.
<i>Modalità di raccolta dati</i>	a) questionario sugli effetti della pratica negli adolescenti compilato a mano e su supporto cartaceo subito dopo la fine di ogni sessione di forest bathing guidata; b) dati sulle condizioni ambientali: fotografie del sito realizzate poco dopo la fine della pratica in ogni sessione di forest bathing; c) attività social su Instagram. https://psicologiapd.fra1.qualtrics.com/jfe/form/SV_9MOB2iCFPkmgPb0
<i>Contenuti del test</i>	Dati sullo stato emozionale dei ragazzi, questionario sulle caratteristiche ambientali.
<i>Partecipanti</i>	Gli studenti delle classi selezionate, il docente accompagnatore, due guide qualificate per condurre sessioni di forest bathing (di cui una anche ricercatrice UNIPD), una ricercatrice UNIPD per i rilievi ambientali post-attività.
G2 – Well-being	
<i>Giorno di somministrazione del test</i>	Quattro sessioni nell'arco di due settimane; luogo a scelta

	degli studenti, solitamente la propria stanza.
<i>Modalità di raccolta dati</i>	Gli studenti sono stati invitati a condurre quattro sessioni di wellbeing, individualmente e seguendo le istruzioni fornite tramite pagina social e distribuite tra il 09.10.2021 e il 24.10.2021. Strumenti: a) questionario sugli effetti della pratica negli adolescenti compilato online subito dopo la fine di ogni sessione di wellbeing gestita in auto-controllo/auto-somministrazione; b) attività social su Instagram.
<i>Partecipanti</i>	Gli studenti delle classi selezionate, due ricercatrici (tirocinanti) UNIPD.
G3 – Gruppo di controllo attivo	
<i>Giorno di somministrazione del test</i>	Quattro sessioni nell’arco di due settimane; luogo a scelta degli studenti, solitamente la propria stanza.
<i>Modalità di raccolta dati</i>	Attività social + questionario anonimo compilato online a T0 E T1, in assenza dei trattamenti proposti agli altri Gruppi (G1- Forest bathing, G2-Wellbeing).
<i>Partecipanti</i>	Gli studenti delle classi selezionate, due ricercatrici (tirocinanti) UNIPD
3. Analisi effetti dei trattamenti: stato dopo la Fase 1 del progetto Test al tempo 1 (T1): test post-attività	
<i>Gruppi che hanno partecipato</i>	Tutti e tre (G1 – Forest bathing, G2 – Wellbeing, G3 – Controllo)
<i>Giorno di somministrazione del test</i>	30.10.2021 (con sollecito la settimana successiva)
<i>Modalità di raccolta dati</i>	Gli studenti sono stati invitati a compilare un questionario online dalle ricercatrici UNIPD (tirocinanti) tramite le pagine social. Questionario online disponibile al seguente link https://psicologiapd.fra1.qualtrics.com/jfe/form/SV_9MOB2iCFPkmgPb0 .
<i>Contenuti del test</i>	Sono stati raccolti dati sullo stato psicologico ed emozionale dei ragazzi riproponendo gli stessi questionari e approcci usati nel test iniziale (T0), in modo da poter valutare le eventuali differenze.