

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

Dipartimento di Territorio e Sistemi Agro-Forestali

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN SCIENZE FORESTALI E AMBIENTALI

CURRICULUM VERDE URBANO E PERIURBANO

Disponibilità A Pagare (DAP) per i servizi legati al benessere in aree verdi:

Progettazione del *choice-set* e delle matrici dei costi in base
ad uno studio pilota a Padova.

Relatore

Prof.ssa Laura Secco

Correlatori

Prof.ssa Giovanna De Mas

Dottoranda Aisling Rachael Sealy Phelan

Laureanda: Matilda Todesco

Matricola: 2057337

ANNO ACCADEMICO 2022/2023

SOMMARIO

RIASSUNTO	9
1. INTRODUZIONE	12
1.1 Problematiche	18
1.2 Obiettivi e domande di ricerca.....	18
1.3 Struttura della tesi.....	19
2. MATERIALI E METODI.....	20
2.1 Choice Experiment	20
2.1.1 <i>Background teorico</i>	20
2.1.2 <i>Identificazione degli attributi</i>	25
2.1.3 <i>Strumenti di progettazione</i>	26
2.2 Matrici dei costi	28
2.2.1 <i>Background teorico</i>	28
2.2.2 <i>Identificazione voci di costo</i>	29
2.2.3 <i>Contesto caso studio di Padova</i>	30
2.3 Questionario di validazione degli strumenti di indagine	31
3. RISULTATI.....	33
3.1 Choice Sets per la DAP.....	33
3.1.1 <i>Attributi</i>	33
3.1.2 <i>Choice sets selezionati</i>	44
3.2 Matrici dei costi	50
3.2.1 <i>Voci di costo</i>	50
3.2.2 <i>Matrici sintetiche</i>	61
4. DISCUSSIONE.....	66
4.1 Choice Sets per la DAP.....	66
4.2 Matrici dei costi	72
5. CONCLUSIONI E PROSPETTIVE FUTURE.....	75
RIFERIMENTI	78
BIBLIOGRAFIA	78
SITOGRAFIA.....	83
APPENDICE	87
A. Retribuzioni orarie dei dipendenti del settore privato (ISTAT).....	87
B. Esempi di Choice Set sui servizi legati al Benessere in aree verdi da includere nel questionario. .	87

LISTA DELLE FIGURE

Figura 1. Rappresentazione schematica del Valore Economico Totale (VET) e delle sue componenti. Fonte: PASCUAL et al., 2010.....	21
Figura 2. Classificazione dei metodi Stated Preferences (SP). Schema tratto dalla pubblicazione di VEGA & ALPIZAR (2011), fonte originale: MERINO &CASTELLO (2003).	22
Figura 3. In figura sono rappresentate le tre icone dell’attributo “Tipologia di area verde”, in particolare: parco curato (a), Bosco non naturaliforme (b) e Bosco naturaliforme (c). (Fonte: elaborazione personale).....	38
Figura 4. In figura sono rappresentate le tre icone dell’attributo “Disturbo antropico”, in particolare: Disturbi antropico alto (a), Disturbi antropico medio(b) e Disturbo antropico basso (c). (Fonte: elaborazione personale).....	42
Figura 5. Esempio di Choice Set del sondaggio. Ogni set è composto da due domande: domanda principale (a) e domanda opzionale (b). La versione completa consultabile all’Appendice B. (Fonte: elaborazione personale).....	44
Figura 6. Set di scelta (SET-A) ottenuto mantenendo costante l’attività svolta in entrambe le proposte. Vedi Q1.1, App. B.....	45
Figura 7. Set di scelta (SET-B) ottenuto mantenendo costante l’attività svolta in entrambe le proposte. Vedi Q2.1, App. B.....	45
Figura 8. Set di scelta (SET-C) ottenuto mantenendo costante l’attività svolta in entrambe le proposte. Vedi Q3.1, App. B.....	46
Figura 9. Set di scelta (SET-D) ottenuto mantenendo costante l’attività svolta in entrambe le proposte. Vedi Q4.1, App. B.....	46
Figura 10. Set di scelta (SET-E) ottenuto mantenendo costante l’attività svolta in entrambe le proposte. Vedi Q10.1, App. B.....	47
Figura 11. Set di scelta (SET-F) con il quale è possibile confrontare due diversi luoghi. Vedi Q81, App. B. .	47
Figura 12. Set di scelta (SET-G) con il quale è possibile confrontare due diversi luoghi. Vedi Q9.1, App. B.	48
Figura 13. Set di scelta (SET-H) ottenuto mantenendo costante il luogo in entrambe le proposte. Vedi Q6.1, App. B.	48
Figura 14. Set di scelta (SET-I) ottenuto mantenendo costante la tipologia di area verde in entrambe le proposte. Vedi Q5.1, App. B.	49
Figura 15. Set di scelta (SET-L) ottenuto mantenendo costante la tipologia di area verde in entrambe le proposte. Vedi Q7.1, App. B.	49
Figura 16. Antidepressivi, spesa pro capite e consumo (DDD/1000 abitanti die) per categoria terapeutica e per sostanza: confronto 2014-2022. Fonte: Rapporto OsMed, 2023.....	54
Figura 17. Antistaminici, spesa pro capite e consumo (DDD/1000 abitanti die) per categoria terapeutica e per sostanza: confronto 2014-2020. Fonte: Rapporto OsMed, 2021.....	54

LISTA DELLE TABELLE

Tabella 1. Traduzione dei sette step per la costruzione di un Attribute-Based Experiment. Fonte originale: CHAMP et al., 2003.	22
Tabella 2. Elenco attributi e livelli del servizio ecosistemico “Benessere e salute dalle foreste” presi in considerazione per il Choice Experiment. (Fonte: elaborazione personale).....	33
Tabella 3. Elenco voci di costo principali presenti nelle rispettive metodologie di cura: terapia cognitivo-comportamentale e Forest Bathing.(Fonte: elaborazione personale)	50
Tabella 4. Parametri e loro alternative delle classi di costo per la Terapia Cognitivo-Comportamentale (CBT). (Fonte: elaborazione personale).....	57
Tabella 5. Parametri e loro alternative delle classi di costo per la pratica di Forest Bathing (FB). (Fonte: elaborazione personale).....	58
Tabella 6. Legenda della scala di incidenza presente all'interno di ogni matrice. (Fonte: elaborazione personale)	61
Tabella 7. Matrice della Terapia Cognitivo-Comportamentale. (Fonte: elaborazione personale).....	62
Tabella 8. Matrice per la pratica del Forest Bathing. (Fonte: elaborazione personale)	63
Tabella 9. Matrice CBT con i valori reali del caso studio e Voci di costo totali. “Visita p.” sta per Visite periodiche; mentre “Man. Retri.” Sta per mancata retribuzione. (Fonte: elaborazione personale).....	64
Tabella 10. Matrice FB con i valori reali del caso studio e Voci di costo totali. “Visita p.” sta per Visite periodiche; mentre “Man. Retri.” Sta per mancata retribuzione. (Fonte: elaborazione personale).....	65
Tabella 11. Sintesi dei feedback ottenuti dall'intervista via e-mail in merito ai Choice Sets proposti.	66
Tabella 12. Sintesi dei feedback ottenuti dall'intervista via e-mail in merito alle Matrici dei costi proposte. .	72
Tabella 13. Giudizi complessi dei cinque rispondenti al sondaggio per numero domanda e argomento esposto.	76

ABBREVIAZIONI E ACRONIMI

ATC = classificazione Anatomico, Terapeutico e Chimico

BTEX = Benzene, Toluene, Etilbenzene e Xilene.

BVOC = Composti Organici Volatili Biogenici

CAI = Club Alpino Italiano

CBT= Cognitive Behavioral Therapy (Terapia cognitivo-comportamentale)

CE = Choice Experiment (Esperimenti di scelta)

CES = Cultural Ecosystem Service (Servizi Ecosistemici Culturali)

CNR = Consiglio Nazionale delle Ricerche

DAA = Disponibilità Ad Accettare

DAP = Disponibilità A Pagare

DDD = Dose Definita Die, (sin. Dose Giornaliera Definita)

ES = Ecosystem Service (Servizi Ecosistemici)

GRx = Green Prescription (Prescrizione Verde)

MIPAAF = Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali

MEA = Millennium Ecosystem Assessment

NO_x = Ossidi di azoto

OsMed = Osservatorio Nazionale sull'Impiego dei Medicinali

PES = Payment for Ecosystem Services (Pagamenti per i Servizi Ecosistemici)

SDI = Socio-demographic Index (Indice Socio-demografico)

SPARC = Sport and Recreation New Zealand

TIC = Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione

TESAF = Dipartimento Territorio e Sistemi Agro-Forestali

WHO = World Health Organisation

WTP = Willingness to Pay (Disponibilità a pagare)

RIASSUNTO

Lo studio mira a fornire input metodologici da applicare a future indagini sulla stima del valore economico dei Servizi Ecosistemici legati al “Benessere e salute dalle foreste”. In particolare, le informazioni sistematizzate nella tesi sono funzionali alla predisposizione di un questionario incentrato sulla Disponibilità A Pagare (DAP) dei fruitori di aree verdi per scopi terapeutici e all’analisi comparativa in termini di costi/benefici di terapie tradizionali rispetto a trattamenti alternativi di stati di benessere alterato basati sulla frequentazione di aree verdi. Sulla base di quanto detto, gli obiettivi specifici sono: (i) creare un questionario orientato all’identificazione del valore monetario del servizio ecosistemico “Benessere e salute dalle foreste” attraverso la tecnica della *Choice Experiment*, progettando nello specifico i *Choice Sets* e scegliendo gli attributi più rilevanti; (ii) formulare una o più matrici dei principali costi sostenuti dalle terapie tradizionali per i disturbi d’ansia e le nuove pratiche di benessere in aree verdi usando la letteratura al momento esistente. Trascorrere del tempo nella natura, praticando bagni di foresta (*Forest Bathing*), porta beneficio per la nostra salute fisica, mentale e sociale. La Terapia Forestale nel verde è in grado di ridurre l’ansia, la depressione, regolare la pressione sanguigna, migliorare l’umore e la concentrazione. La natura ha un impatto positivo sulla nostra salute e sui nostri stili di vita sempre più esposti agli effetti negativi dell’urbanizzazione e dello sviluppo tecnologico; per questo è importante formare e informare le persone sui benefici delle aree verdi. Il seguente studio si focalizza sul valore economico per cogliere il valore reale delle terapie basate sulla natura, in tal modo si garantirebbe credibilità ed interesse verso questo settore e si incoraggerebbe l’avvio di programmi sanitari di medicina preventiva. Sulla base della letteratura medico-scientifica ed economica ad oggi disponibile sono stati selezionati sei attributi rilevanti che compongono il servizio “Benessere e salute dalle foreste”; in particolare gli attributi sono: i) Luogo; ii) Tipologia di area verde; iii) Attività svolta; iv) Durata; v) Disturbo antropico e vi) Costo. Grazie a strumenti di progettazione grafica, quali Canva e Gimp, è stato poi possibile costruire dieci esempi di *Choice Sets* da inserire in un ipotetico questionario per la valutazione della DAP. Sono state inoltre identificate cinque voci di costo (Visite mediche, Trasporto, Mancata retribuzione, Farmaci e Attività di Forest Bathing con guida) che compongono due forme di cura distinte contro sintomi ansioso-depressivi, con le quali è stato possibile mettere a punto uno strumento analitico per la raccolta di dati. La speranza è che questo elaborato scritto di tesi possa accrescere la consapevolezza di enti pubblici e cittadini in merito ai benefici anche in termini di benessere e salute che le foreste e le aree verdi in contesti urbani forniscono alla società, fornendo nella pratica strumenti per la raccolta di dati economici funzionali ad avviare iniziative che orientino la gestione delle aree verdi a questo particolare tipo di servizio ecosistemico.

ABSTRACT

The study aims to provide methodological input for future investigations into estimating the economic value of Ecosystem Services related to "Well-being and health from forests". Specifically, the information organized in the thesis is functional for the preparation of a questionnaire focused on the Willingness to Pay (WTP) of green area users for therapeutic purposes and the comparative analysis in terms of cost-benefit between traditional therapies and alternative treatments for altered well-being based on the use of green areas. Based on the above, the specific objectives are: (i) to create a questionnaire oriented towards identifying the monetary value of the ecosystem service " Well-being and health from forests" using the Choice Experiment technique, specifically designing the Choice Sets and selecting the most relevant attributes; (ii) to formulate one or more matrices of the main costs incurred by traditional therapies for anxiety disorders and new well-being practices in green areas using existing literature. Spending time in nature, practicing Forest Bathing, has benefits for our physical, mental, and social health. Green Forest Therapy can reduce anxiety, depression, regulate blood pressure, improve mood and concentration. Nature has a positive impact on our health and lifestyles, which are increasingly exposed to the negative effects of urbanization and technological development; hence, it is important to educate and inform people about the benefits of green areas. This study focuses on the economic value to capture the real value of nature-based therapies, which would ensure credibility and interest in this field and encourage the initiation of preventive healthcare programs. Based on the available medical-scientific and economic literature, six relevant attributes have been selected that make up the " Well-being and health from forests " service; these attributes include: i) Location; ii) Type of green area; iii) Activity performed; iv) Duration; v) Human disturbance and vi) Cost. With the help of graphic design tools such as Canva and Gimp, ten examples of Choice Sets were constructed to be included in a hypothetical questionnaire for valuation of WTP. Furthermore, five cost items (Medical visits, Transportation, Lost wages, Medication, and Guided Forest Bathing activities) were identified, which constitute two distinct forms of treatment for anxiety-depressive symptoms, allowing for the development of an analytical data collection tool. The hope is that this written thesis can increase the awareness of public authorities and citizens regarding the benefits even in terms of wellbeing and health that forests and green areas in urban contexts provide to society, offering practical tools for economic data collection that can be used to launch initiatives that orient the management of green areas towards this particular type of ecosystem service.

1. INTRODUZIONE

I numeri riportati nel Rapporto Nazionale dell'Uso dei Farmaci in Italia parlano di una spesa farmaceutica nazionale totale (pubblica e privata) nel 2022 pari a 34,1 miliardi di euro (+ 6,0% rispetto al 2021) (OsMed, 2023). Nel 2022 più di 6 cittadini su 10 hanno ricevuto almeno una prescrizione di farmaci e la categoria che ha assorbito oltre il 60% della spesa e delle dosi è rappresentata dalla popolazione over 64. Secondo l'OsMed la spesa farmaceutica pro-capite è stata pari a 419,37 euro (+5,7% rispetto al 2021) (OsMed, 2023). I farmaci cardiovascolari hanno rappresentato la classe terapeutica a maggiore spesa (50,29 euro pro capite) e consumo (487,4 Dose Definita Die) nel canale della convenzionata, mentre i farmaci antineoplastici e immunomodulatori e i farmaci del sangue e organi emopoietici sono stati quelli rispettivamente a maggiore spesa (113,04 euro pro capite) e consumo (53,0 DDD) tra i prodotti farmaceutici acquistati direttamente dalle strutture pubbliche (OsMed, 2023). Un altro dato riportato dall'OsMed è che nel 2022 tra le prime 20 categorie terapeutiche di classe C, ovvero quei farmaci a totale carico del cittadino, sei appartengono all'ATC N (relativi al sistema nervoso), di cui la metà è rappresentato da derivati benzodiazepinici ovvero da farmaci ansiolitici e/o ipnotici-sedativi, ampiamente usati per trattare patologie quali ansia, depressione o disturbi del sonno.

L'origine di queste malattie è molteplice, ma alcune delle possibili cause vanno ricercate nell'urbanizzazione e nella digitalizzazione, con il conseguente aumento del tempo di esposizione a vari dispositivi tecnologici quali ad esempio smartphone, tablet, computer e altri. In un recente studio condotto in Cina dall' Anhui Medical University e dal Laboratorio di infiammazione e malattie immunomediate della provincia di Anhui è emersa una certa correlazione tra il rischio di schizofrenia e l'urbanizzazione (LI et al., 2023). Proporzioni della popolazione urbana, densità di popolazione urbana, PIL e concentrazione di PM 2,5 sono alcuni dei parametri che più influenzano il carico di malattia della schizofrenia a livello globale. Inoltre, è stato scoperto che l'urbanizzazione colpisce la schizofrenia in modo diverso nei paesi con diversi livelli di SDI (*Socio-demographic Index*)^[1] (LI et al., 2023). Oltre l'urbanizzazione anche il telelavoro ha un enorme influenza su livelli di ansia, *performance* e soddisfazione di lavoratori e studenti (FERNANDEZ et al. 2023). *Internet* è parte indispensabile del funzionamento della nostra società, ma l'uso eccessivo di questa tecnologia è diventata causa di dipendenza; in particolare la depressione è uno dei fattori che incide maggiormente sulla dipendenza da *internet* fra adolescenti e giovani adulti (PRZEPIORKA et al., 2019). Inoltre, la dipendenza da *Internet* può essere associata negativamente alla vitalità e alla felicità soggettiva auto-riferita (AKIN, 2012).

^[1] **Socio-demographic Index (SDI)**: l'indice Socio-demografico combina informazioni sull'economia, sull'istruzione e sul tasso di fertilità dei paesi di tutto il mondo, come rappresentazione dello sviluppo sociale ed economico. I risultati sanitari sono strettamente legati a questa misura. Fonte: <https://www.thelancet.com/pb-assets/Lancet/infographics/gbd-2019/catch-up-development.pdf>

L'emergenza Covid-19 ha contribuito allo sviluppo di forme di lavoro da remoto, anche grazie alla creazione di nuove piattaforme *online* e prezzi più accessibili di *Internet*. Questo sviluppo tecnologico ha portato con sé il fenomeno del “*Tecnostress*”, ovvero la condizione di stimolazione mentale o fisiologica causata dall'uso delle Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione (TIC) per scopi lavorativi, solitamente attribuita ad un aumento del sovraccarico lavorativo, all'aumento del ritmo e all'usura del tempo personale, *stress* che può avere un'accezione positiva o negativa (FERNANDEZ et al. 2023). I risultati della ricerca evidenziano come minore è il *tecnostress*, maggiori siano la soddisfazione e le *performance*; mentre se vi sono alti livelli di *tecnostress*, maggiore è l'ansia e minore la soddisfazione (FERNANDEZ et al. 2023). In Europa una persona su due ha sofferto negli ultimi dodici mesi di sintomi di depressione o ansia (CONSILIUM.EUROPA.EU, 2023). Disturbi dell'umore, urbanizzazione e *tecnostress* sono state alcune delle condizioni che hanno dato il via – già negli anni '80 del 1900 – alla nascita della disciplina dello *Shinrin-Yoku* in Giappone (MIYAZAKI, 2018). Da lì in poi le conoscenze e l'interesse allo *Shinrin-Yoku* si sono diffuse in tutto il mondo, e di recente anche in Europa ed Italia (dove tale disciplina viene indicata con il nome di *Forest Therapy* e/o *Forest Bathing* oppure come “Bagno di foresta”), con la crescita del *tecnostress* esasperato dalla pandemia.

Mettere un freno, ove possibile, alla nostra dipendenza dai farmaci e approcciarsi a pratiche di Terapia Forestale e benessere nel verde possono essere valide soluzioni per migliorare le nostre prestazioni e la nostra soddisfazione.

Da una recente revisione sistematica sugli effetti psicologici e fisiologici della Terapia Forestale (RAJOO et al., 2020), sono emersi dati significativi che mostrano effetti positivi di questa pratica sulla salute umana: per quanto riguarda gli aspetti fisiologici, numerosi sono gli studi nei quali sono stati riscontrati miglioramenti nella salute cardiovascolare, nell'incremento dell'attività delle cellule *Natural Killer* e nella riduzione dei livelli di glucosio nel sangue in pazienti diabetici; anche gli studi sugli aspetti psicologici hanno registrato miglioramenti positivi su gestione dell'ansia, alleviare depressione e disturbi da esaurimento grave. Tuttavia, quando si tratta di gravi problemi mentali, la Terapia Forestale può essere una forma di trattamento abbinata alle terapie tradizionali ma non l'unica soluzione. Le attività in foresta, tra le quali il *Forest Bathing*, presentano alcuni rischi come la trasmissione della malattia di Lyme provocata dalle punture di zecche, avvelenamento da morsi di serpente o infezioni fungine; anche se poco probabile il rischio c'è e i visitatori ne dovrebbero essere a conoscenza per un'esposizione responsabile alla natura (LE GEAR et al., 2023). Anche in Italia sono stati divulgati testi a tema “salute nel bosco”. In particolare, tra il 2020 e il 2022, sono stati pubblicati due manuali di Terapia Forestale che raccolgono numerose ricerche scientifiche condotte

dalla collaborazione del CAI e del CNR con altri enti del nostro territorio. Stare nel verde ha effetti positivi non solo di carattere strettamente “psicologico” e fisiologico (es. livello di *stress*, tono dell’umore, miglioramento della qualità del sonno, ecc.) ma anche a livello economico. Una migliore salute fisica e mentale si traduce in un minor costo sanitario a carico del singolo cittadino e dello stato (MENEGUZZO e ZABINI, 2022).

All’estero è facile sentir nominare le *Green Prescription* o *GRx*. Come riportato sul sito “*Te Whatu Ora - Health New Zealand*”, un organo sanitario pubblico neozelandese, le “Prescrizioni Verdi” non sono altro che consigli scritti di un medico a un paziente di mantenere una regolare attività fisica, come parte della gestione sanitaria del paziente. Il Programma *GRx* proposto dalla SPARC (*Sport and Recreation New Zealand*) è iniziato nel 1998 allo scopo di migliorare la qualità della vita della popolazione neozelandese soggetta in particolare, ma non solo, a malattie cardiovascolari e diabete. In un’analisi costi-efficacia è stato dimostrato come il costo per una Prescrizione Verde è stato di \$170,45 ^[2] a partecipante dal punto di vista del finanziatore del programma e di \$37,16 ^[2] dal punto di vista sociale. Per aumentare di un’ora a settimana l’attività fisica, il costo delle *GRx* al mese è di \$25,36 ^[2] e \$ 5,47 ^[2] rispettivamente dal punto di vista del finanziatore e dal punto di vista sociale. L’intervento “*Green Prescription*” è stato efficace sia in termini di qualità di vita migliorata sia in termini economici (ELLEY, 2003). Tuttavia, dal 2014 in poi, il termine “*Green Prescription*” è stato anche usato per descrivere le prescrizioni che implicavano una certa esposizione alla natura (STANHOPE & WEINSTEIN, 2023). La Nuova Zelanda è solo uno dei tanti stati che hanno adottato una politica sanitaria più “*Green*”. In Canada, ad esempio, la *BC Parks Foundation* ha lanciato nel 2020 un programma nazionale di prescrizione naturale (PaRX) guidato da professionisti sanitari (OPHA, 2023). O ancora nell’aprile del 2021 nel Regno Unito è stato avviato un programma biennale (*Green Social Prescribing Program*) da quasi 6 milioni di sterline, per integrare le *Green Prescription* nei percorsi di salute mentale e ridurre le disuguaglianze sanitarie (NHS ENGLAND, 2023). Senza considerare ovviamente i numerosi, e ormai consolidati, programmi di *Forest Bathing* ed evidenze sul benessere delle foreste in Giappone, Corea del Sud e Cina (MAO et al., 2012) (SONG et al., 2017) (MAO et al., 2018) (PARK et al., 2021).

^[2]La valuta usata è il dollaro neozelandese del 2003 (anno della pubblicazione dello studio). Usando un convertitore storico di valute (www.cambiaeuro.it) e assumendo in modo arbitrario un tasso di 1.9270 (del 15 luglio 2003), a 1 dollaro neozelandese corrispondono 0.5189 euro, circa la metà.

Alcuni autori definiscono le *GRx* come un intervento sanitario basato sulla natura, progettato per migliorare la salute e il benessere fisico e mentale attraverso l'esposizione e spesso l'interazione multisensoriale con gli ambienti naturali (ROBINSON & BREED, 2019); altri si riferiscono a questo tipo di trattamento usando il termine "*Nature Prescription*" (ASTELL-BURT et al., 2023). Anche in Italia si sta diffondendo il termine "*Green Prescription*", tantoché nella rivista medico-scientifica "*Il Cesalpino*" è stato pubblicato un articolo a riguardo. Qui si definiscono *GRx* quelle prescrizioni che per efficacia, appropriatezza, fattibilità, fruibilità e sostenibilità consentono una circolarità di benefici. Benefici per e tra persone, animali, ecosistemi e ambiente, e come tali, riguardanti sia l'ambito strettamente diagnostico sia quello terapeutico, farmacologico e non (PIRAS et al, 2023). Onde evitare un uso incoerente della terminologia, Stanhope e Weinstein nel loro articolo consigliano di usare il termine "*Green Prescription*" per la sua accezione originale, ovvero prescrizioni per attività fisica e/o dieta, e per le prescrizioni che prevedono un certo grado di esposizione alla natura usare il termine "*Nature Prescription*" o affini (STANHOPE & WEINSTEIN, 2023). In questo elaborato di tesi l'espressione "*Nature-based interventions*" verrà applicata nei casi in cui vi sono pratiche che prevedono il contatto con la natura ma non vi è una vera e propria prescrizione medica scritta.

Ortoterapia, agricoltura sociale, interventi assistiti con animali, passeggiate ed esercizio fisico in natura e pratiche quali i Bagni di Foresta (*Shinrin-Yoku* in giapponese o *Forest Bathing* in inglese) sono alcuni esempi di pratiche riconducibili alle *Nature-based interventions*. Tuttavia, fino ad ora, in Italia tali disposizioni mediche sono ben lungi dall'essere prescritte. Le problematiche principali sono legate alla difficoltà di individuare con esattezza quali siano i tipi di intervento *nature-based* che funzionino meglio per chi, dove, quando e in quale "dose". Tutto ciò è strettamente connesso al coinvolgimento dei medici nell'analisi della letteratura scientifica internazionale e nella verifica di casi e situazioni locali (PIRAS et al, 2023). Un altro aspetto critico in merito alle *Nature-based interventions* è la mancanza o la ridotta presenza di evidenze in merito ai costi e ai benefici in termini economici di queste pratiche, per gli individui ma anche per i servizi sanitari e sociali.

Proseguire con la ricerca medico-scientifica ed economica è di vitale importanza per poter garantire credibilità e interesse verso questo nuovo settore emergente, poiché con più evidenze scientifiche sui benefici e sul valore di queste pratiche si potrebbe indurre l'avvio di programmi sia di medicina preventiva per migliorare gli stili di vita che di trattamenti sanitari complementari per affrontare disturbi quali ansia, depressione e dipendenze da tecnologie – che minano le condizioni di salute e benessere di un'ampia porzione soprattutto di coloro che vivono in contesti urbani – generando così ulteriori benefici per la società e migliorandone la salute e il benessere generale. Basti pensare che anche nella Strategia Forestale Nazionale, approvata dal MIPAAF (Ministero delle Politiche Agricole,

Alimentari e Forestali) nel 2022, è stata menzionata la pratica di Terapia Forestale includendola fra i Servizi Ecosistemici Culturali (CES) (STEFANI et al., 2022). Nel 2005 il MEA (*Millennium Ecosystem Assessment*) ha definito i Servizi Ecosistemici (ES) come quei “molteplici benefici che gli ecosistemi forniscono al genere umano” e li ha classificati in quattro gruppi funzionali: Approvvigionamento, Regolazione, Supporto e Culturale (MASE GOV, 2023). Quest’ultimo va inteso come l’insieme dei benefici non materiali ottenuti dagli ecosistemi che si possono esprimere in: valori spirituali e religiosi, valori estetici, ricreazione ed ecoturismo e salute fisica e mentale (WWF, Living Planet Report, 2016). Si parla in generale anche di “*Forest welfare services*” in riferimento ai CES basati sulle foreste e sulle risorse forestali che mirano a migliorare la salute e il benessere umano (DODEV et al., 2020). I servizi di *welfare* forestale come Terapia Forestale, ricreazione nella foresta, attività sportiva in bosco, educazione e cultura forestale, potrebbero essere considerati come uno strumento di connessione tra la politica e la gestione forestale nell’Unione Europea (DODEV et al., 2020).

Adottando una prospettiva di valore strumentale della natura per usi e benefici umani, si ritiene che per molti di questi Servizi Ecosistemi il valore economico sia sottostimato o non contabilizzato sul mercato. Di conseguenza, tali servizi sono sovrasfruttati e inquinati. Il valore economico di una risorsa ecosistemica risiede nel complesso di servizi e funzioni che questa è in grado di fornire all’uomo e grazie ai metodi della Valutazione Economica Ambientale si è in grado di stimare questi valori. Il valore economico dei beni ambientali è di natura composita e comprende sia valori d’uso sia valori di non uso. Si definiscono valori d’uso quei benefici che derivano dall’uso effettivo di una risorsa (uso che può essere diretto o indiretto); mentre i valori di non uso sono quei benefici che derivano dal non coinvolgimento fisico (diretto o indiretto) con il bene naturale (MARKANDYA, 2014). L’unione di valore d’uso e valore di non uso costituisce il Valore Economico Totale (VET). Uno dei metodi di valutazione economica ambientale più usato per stimare in modo diretto il VET di un bene ambientale è l’utilizzo di Modelli di Scelta (o *Choice Models*). I *Choice Models* rientrano nel metodo d’indagine chiamato *Discrete Choice Experiment* (DCE) ovvero Esperimento di Scelta Discreta. Tale metodo verrà ampiamente trattato e applicato nei capitoli successivi di questo elaborato.

Comprendere il valore economico dei *Forest welfare services*, ovvero dei Servizi Ecosistemici Culturali, in termini di Disponibilità A Pagare (DAP o *Willingness to Pay* - WTP) significa rendere note le preferenze dei consumatori nei confronti di questi Servizi Ecosistemici Culturali e tradurli in valori monetari. La DAP può essere definita come l’importo massimo di denaro che un individuo è disposto a pagare per ottenere un beneficio o evitare una perdita (MARKANDYA, 2014). Mentre la

disponibilità minima ad accettare una somma di denaro considerata come compenso per la rinuncia a un bene o a un danno subito è definita come Disponibilità Ad Accettare (DAA o *Willingness to Accept* – WTA) (MARKANDYA, 2014). DAP e DAA sono misure generali del *Surplus* del consumatore. Stimare il *Surplus* del consumatore ci consente di identificare più precisamente il valore reale di un servizio ecosistemico, in questo caso il servizio “Benessere e salute dalle foreste” derivante da pratiche di connessione con la natura svolte in foresta e descrivibili con il termine generale di Terapia Forestale o *Nature-based interventions* che si svolgono in contesti forestali. Cogliere il valore reale delle terapie basate sulla natura, garantendo un più ampio utilizzo di quelle pratiche economicamente vantaggiose e costruendo comunità più resilienti in diversi ambienti (urbani, rurali e costieri) è uno degli obiettivi del progetto RESONATE (fondi Horizon Europe ^[3]) recentemente avviato dal Dipartimento di Territorio e Sistemi Agro-Forestali (TESAF) dell’Università di Padova (RESONATE, 2023). Il progetto RESONATE è un’iniziativa di ricerca e innovazione che mira a promuovere l'utilizzo delle terapie basate sulla natura (NbT) per migliorare la salute e il benessere delle persone e delle comunità, riunendo un consorzio di leader mondiali nei settori della ricerca, della pratica, della politica e dell’innovazione delle NbT. I principali obiettivi del progetto, oltre quello già citato, sono di: i) costruire una base di prove causali più forte dei collegamenti tra natura, salute e benessere, dimostrando le capacità di costruzione della resilienza biopsicosociale della natura; ii) dimostrare come le parti interessate multisettoriali possono collaborare per attuare NbT accettabili e inclusive a livello locale e iii) aumentare la consapevolezza e l'accettazione di questi benefici tra il pubblico, le parti interessate multisettoriali e i responsabili politici (vedi *links*: <https://cordis.europa.eu/project/id/101081420> e <https://resonate-horizon.eu/>).

“The Resonate project is funded by the European Union's Horizons Europe research and innovation programme under grant agreement No. 101081420 and co-funded by the UK Research & Innovation agency grant award No. 10063874”.

Il contenuto di questo elaborato scritto di tesi sarà utilizzato nelle prime fasi di ricerca e sperimentazione del progetto.

^[3] **Horizon Europe** è uno dei principali programmi di finanziamento europeo della ricerca e dell’innovazione con un budget di 95.5 milioni di euro. Il Programma Quadro ha una durata di sette anni (periodo 2021-2027) e vuole sfruttare al massimo il valore aggiunto dell’Unione europea concentrandosi su obiettivi e attività che non possono essere realizzati in modo efficace dai singoli Stati membri (HORIZON EUROPE, 2023).

1.1 Problematiche

L'ambiente fornisce risorse, stocca rifiuti ed è fonte di amenità, valori educativi e spirituali. Nel mondo del mercato si utilizzano i prezzi, come espressione del loro valore, per organizzare le attività economiche, ma per molti beni e servizi ambientali tali prezzi possono essere sottostimati o non esistere. È questo il caso dei servizi legati alle terapie e alle pratiche di rilassamento in aree verdi che rientrano nei CES (*Cultural Ecosystem Service*). Essendo il *Forest Bathing* una pratica recente e in via di sviluppo mancano stime di valore monetario per questo servizio. È necessario migliorare la comprensione delle preferenze del pubblico per questo tipo di interventi *nature-based*, stimarne i valori e osservare le differenze nei costi per consentirne la futura implementazione pratica. Stimare il valore economico di un CES in termini monetari consente di accrescere la consapevolezza di enti pubblici e cittadini in merito ai benefici che le foreste forniscono alla società e del loro valore reale. La valutazione economica è quindi uno strumento informativo essenziale per portare i Servizi Ecosistemici al centro del processo politico-decisionale per garantirne il loro mantenimento nel tempo ed evitare il “fallimento del mercato” e l'inefficienza economica.

1.2 Obiettivi e domande di ricerca

Il presente studio mira a fornire *input* metodologici da applicare a future indagini empiriche basate sulla raccolta di dati primari per la stima del valore economico dei Servizi Ecosistemici Culturali legati al “Benessere e salute dalle foreste” e a formulare uno o più strumenti per l'analisi comparativa in termini di costi/benefici di terapie tradizionali rispetto a trattamenti alternativi di stati di benessere alterato. Sulla base di quanto detto, si propongono le seguenti domande di ricerca:

1. Come si potrebbe adattare il metodo *Choice Experiment* per determinare il valore monetario dello specifico Servizio Ecosistemico Culturale “Benessere e Salute dalle Foreste”?
2. Quali sono le principali voci di costo da considerare per stimare la differenza tra le spese da sostenere per le terapie mediche tradizionali – usate per curare ansia, *stress* e disturbi cardiovascolari – rispetto a quelle necessarie per le pratiche di Terapia Forestale volte ai medesimi scopi?

Sulla base delle domande sopra riportate, gli obiettivi specifici sono:

1. Creare i *Choice Sets* di un *Choice Experiment* da applicare in un'indagine futura per la valutazione della Disponibilità A Pagare per il Servizio Ecosistemico Culturale “Benessere e salute dalle foreste”, identificando gli attributi più rilevanti che lo compongono.
2. Creare due matrici per confrontare i costi da sostenere per curare sintomi ansioso-depressivi in una terapia medica tradizionale (in partic. Terapia Cognitivo-Comportamentale) e in una terapia alternativa fondata sul contatto e l'interazione con la natura e gli spazi verdi (in partic. *Forest Bathing*), individuando i principali costi e validando tali strumenti su un caso studio specifico per la città di Padova.

1.3 Struttura della tesi

Questa tesi è divisa in cinque parti, ognuna corrispondente ad un Capitolo:

Dopo questo primo Capitolo di introduzione, nel Capitolo 2 sono definiti: i principali concetti legati alla valutazione economica ambientale; è descritto il metodo del *Choice Experiment* (CE) e delineate le motivazioni legate a questa scelta; sono descritti i metodi per l'identificazione degli attributi del CE e delle voci di costo più rilevanti presenti in due cure distinte per i disturbi ansioso-depressivi e circoscritto il contesto dell'ipotetico caso studio ambientato nella città di Padova. Sono inoltre riportati sia i programmi di progettazione impiegati per la costruzione dei diversi strumenti di raccolta e analisi dati, sia la traccia usata per raccogliere i *feedback* di esperti in merito agli strumenti di analisi proposti.

Il Capitolo 3 descrive gli attributi presenti nei *Choice Sets* e il loro sviluppo, nonché le voci di costo che andranno a comporre le due matrici. In particolare, sono riportati alcuni esempi di *set* di scelta e le informazioni che possono essere estrapolate da questi; sono mostrate le strutture finali delle due matrici e le voci di costo reali complessive del caso studio.

Nel Capitolo 4 sono riportati i commenti degli esperti che hanno scelto di contribuire a migliorare e rifinire gli strumenti di indagine; nello specifico sono riassunti e discussi i *feedback* in merito ai *set* di scelta e alle matrici proposte e delineati i limiti e i punti di forza di questo lavoro di tesi. Infine, nell'ultimo Capitolo sono presentate le conclusioni finali e le prospettive future.

2. MATERIALI E METODI

In questa sezione sono descritti i principi base del *Choice Experiment* (CE), definiti i metodi per l'identificazione degli attributi del CE e delle voci di costo di due approcci per curare disturbi ansioso-depressivi (la Terapia Cognitivo-Comportamentale e il *Forest Bathing*), circoscritto il contesto del caso studio di Padova. Infine, sono riportati i programmi usati per la progettazione dei diversi strumenti di raccolta e analisi dati e la traccia impiegata per raccogliere i *feedback* di esperti in merito agli strumenti di analisi proposti. La progettazione dei *Choice Sets* e delle matrici dei costi ha occupato tutto il mese di ottobre 2023.

2.1 Choice Experiment

2.1.1 Background teorico

Il valore monetario dei beni privati si può esprimere attraverso funzioni di domanda-offerta alle quali il mercato tradizionalmente attribuisce un determinato prezzo. Questo non è valido per i beni e i servizi ambientali; infatti, le imperfezioni del mercato distorcono il loro vero prezzo o valore reale (VEGA & ALPIZAR, 2011). Grazie ai metodi di valutazione economica ambientale è possibile stimare il Valore Economico Totale che le persone attribuiscono ad una certa risorsa e/o servizio ambientale (*Fig.1*).

Box 1: Valore Economico Totale (VET): Valori d'Uso e Valori di Non Uso

I **VALORI D'USO** sono quei benefici che derivano dall'uso effettivo dell'ambiente (MARKANDYA, 2014). Solitamente i valori d'uso sono associati a beni privati o a beni quasi privati, per i quali il prezzo di mercato solitamente già esiste (PASCUAL et al., 2010). A loro volta i valori d'uso possono essere divisi in uso **diretto** e **indiretto** (se l'orizzonte temporale è l'oggi) e in **valore di opzione** (se l'orizzonte temporale è il futuro) (PASCUAL et al., 2010). Se i valori d'uso diretto prevedono un'usura del bene e/o della risorsa parliamo di beni di consumo (es. consumo di selvaggina), viceversa di beni di non consumo (es. *birdwatching*).

I **VALORI DI NON USO** sono quei valori che non prevedono il coinvolgimento fisico diretto o indiretto con la risorsa naturale (PASCUAL et al., 2010). Tali valori di non uso sono solitamente divisi in: valori di esistenza, valori altruistici e valori di lascito. Si parla di **valore di esistenza** quando le persone traggono beneficio dalla semplice consapevolezza che un bene esiste ed è mantenuto; di **valore altruistico** quando le persone traggono beneficio dall'idea che altre persone possono godere di quella risorsa naturale (equità intra-generazionale) e di **valore di lascito** quando tale risorsa potrà essere apprezzata anche dalle generazioni future (equità inter-generazionale) (PASCUAL et al., 2010).

Il **Valore Economico Totale (VET)** si ottiene dalla somma di tutte le categorie di valori d'uso e di non uso (MARKANDYA, 2014).

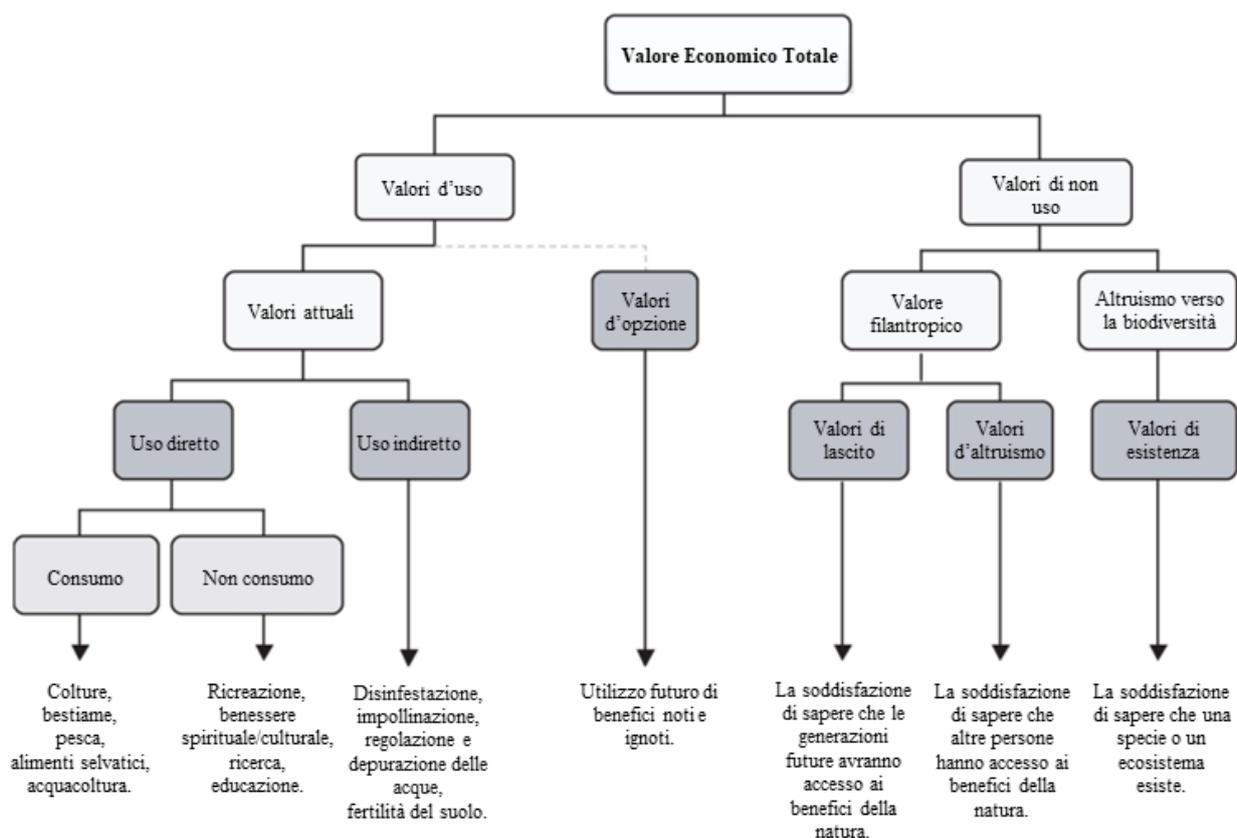


Figura 1. Rappresentazione schematica del Valore Economico Totale (VET) e delle sue componenti. Fonte: PASCUAL et al., 2010.

I metodi di valutazione economica ambientale si dividono in *Revealed Preferences* (RP) se le preferenze sono rivelate e in *Stated Preferences* (SP) se le preferenze sono dichiarate. I metodi RP stimano il valore di un bene in base alle scelte effettive che le persone fanno all'interno di un mercato (CHAMP et al., 2003), quindi non vengono presi in considerazione i potenziali usufruttori dei beni (solo valori d'uso). Mentre tutti i metodi all'interno della categoria SP utilizzano sondaggi per chiedere agli intervistati di dichiarare le loro preferenze in uno o più scenari ipotetici che catturano gli aspetti fondamentali di una determinata situazione (VEGA & ALPIZAR, 2011).

Il *Choice Experiment* (CE), o esperimento di scelta, è una metodologia di valutazione multi-attributo che può essere usata per stimare i valori d'uso e non uso e che rientra quindi nella famiglia dei metodi delle *Stated Preferences* (ROCCHI, 2009) (Fig. 2).

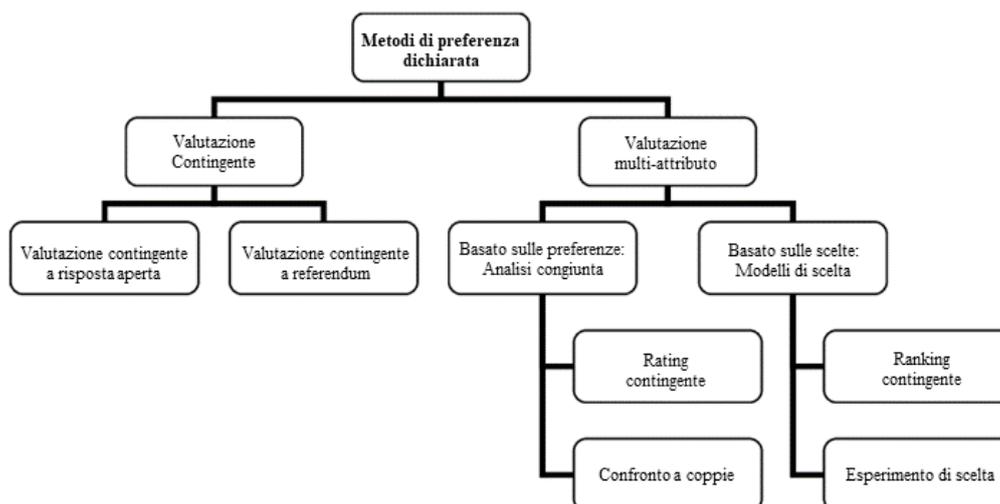


Figura 2. Classificazione dei metodi Stated Preferences (SP). Schema tratto dalla pubblicazione di VEGA & ALPIZAR (2011), fonte originale: MERINO & CASTELLO (2003).

In un'indagine (*survey*), costruita secondo le regole del *Choice Experiment*, sono fornite più alternative o scenari diversi (*sets*) ad ogni intervistato, i quali dovranno elicitarle le proprie preferenze (ROCCHI, 2009). Ogni *set* descrive il bene o il servizio da valutare per le sue caratteristiche principali, ovvero gli attributi, che possono manifestarsi in diversi gradi o più comunemente chiamati "livelli" (ROCCHI, 2009). Gli approcci basati sulle scelte (*choice*) provengono dalla disciplina economica le cui basi risiedono nella teoria fondata da Lancaster nel 1966 e nel *random utility theory* (teoria dell'utilità casuale) (VEGA & ALPIZAR, 2011). La teoria economica del valore di Lancaster assume che gli individui traggono utilità dagli attributi del bene sotto esame e che le preferenze degli individui (utilità) siano rilevate attraverso le loro scelte; mentre la teoria dell'utilità casuale assume che l'utilità ha una componente deterministica e probabilistica (VEGA & ALPIZAR, 2011). Le tipologie di valutazione basate sugli attributi, come appunto il *Choice Experiment*, sono anche dette *Attribute-Based Experiment*. La loro attuazione segue tipicamente 7 fasi, illustrate nella scaletta riportata in *Tabella 1* (CHAMP et al., 2003).

Steps in un Attribute-Based Experiment

1. Caratterizzare il problema decisionale
 2. Identificare e descrivere gli attributi
 3. Sviluppare un disegno sperimentale
 4. Sviluppare il questionario
 5. Raccogliere dati
 6. Modello di stima
 7. Interpretare i risultati per l'analisi politica o il supporto decisionale
-

Tabella 1. Traduzione dei sette step per la costruzione di un *Attribute-Based Experiment*. Fonte originale: CHAMP et al., 2003.

In questo lavoro di tesi si sono applicate tali fasi, concentrandosi sulle prime relative alla definizione del metodo, strutturandole per una specifica applicazione nel caso del servizio ecosistemico “Benessere e salute dalle foreste”. In particolare, sono stati approfonditi e applicati i primi tre punti della scaletta.

Il primo passo è quello di identificare le problematiche economico-ambientali della risorsa oggetto di studio (*Step 1 - Caratterizzare il problema decisionale*) (CHAMP et al., 2003). Tale argomento è già stato affrontato nel primo capitolo di questo elaborato, ma possiamo riassumerlo come segue: riconoscere il valore reale e ridurre il rischio che il CES “Benessere e salute dalle foreste” sia sottostimato, non valorizzato e che quindi le aree verdi non siano sufficientemente riconosciute come elementi fondamentali per la salute e il benessere umani. Questo rischio può venire mitigato cogliendo il valore attribuito dalle persone alle pratiche terapeutiche basate sulla natura in termini di DAP, traducendolo in valore monetario. Una volta identificato il problema decisionale, il passo successivo (*Step 2 - Identificare e descrivere gli attributi*) è quello di individuare e descrivere gli attributi e i livelli che più caratterizzano il bene (CHAMP et al., 2003). Lo *Step 2* corrisponde al Capitolo 3.1.1.

Nello *step* seguente (*Step 3 – Sviluppare un disegno sperimentale*), affrontato nel Capitolo 3.1.2, sono state progettate le combinazioni di attributi con diverse alternative da mostrare agli intervistati, e scelte le combinazioni che meglio identificano le preferenze dei potenziali consumatori. Il principale problema per la progettazione di un disegno sperimentale (*Step 3*) è massimizzare l’efficienza del sondaggio per estrarre informazioni dai soggetti intervistati (VEGA & ALPIZAR, 2011). Senza una corretta progettazione il modello può fornire stime distorte (CHAMP et al., 2003). Esistono diversi modelli di progettazione di un disegno sperimentale, le più comuni sono: disegno fattoriale completo (*Factorial Designs*), disegno fattoriale frazionato (*Fractional Factorial Designs*) e disegni randomizzati (*Randomized Designs*) (CHAMP et al., 2003). Per un disegno fattoriale completo le possibili combinazioni dei livelli di attributo che caratterizzano l’esperimento di scelta, seguono la formula:

$$n. \text{ Livelli}^n. \text{Attributi}$$

Le fasi successive del metodo non sono applicate in questa tesi, ma saranno oggetto del progetto HORIZON EUROPE RESONATE e tesi di dottorato in corso presso il Dipartimento TESAF. Tali fasi includono la definizione del questionario (*Step 4 - Sviluppare il questionario*), la raccolta dati (*Step 5 – Raccogliere dati*), l’elaborazione dei dati con la conseguente definizione del modello di stima (*Step 6 – Modello di stima*) e infine l’interpretazione dei risultati come *output* finale

dell'indagine a supporto dei decisori politici (*Step 7- Interpretare i risultati per l'analisi politica o il supporto decisionale*)” (CHAMP et al., 2003).

Tutto questo è possibile se presupponiamo che:

- a. Tutti i membri della popolazione abbiano la medesima struttura di preferenza;
- b. Il rapporto di probabilità tra due o più alternative qualsiasi non sia influenzato dalle altre alternative nell'insieme di scelte.

Il primo presupposto limita le preferenze ad essere le stesse per tutti i membri della popolazione; mentre il secondo presupposto limita le possibilità di sostituzione del bene (CHAMP et al., 2003). Minore è il numero di sostituti possibile e maggiori sono i *trade-off* (Effetto Sostituzione) (SHOGREN et al., 1994) (HANEMANN, 1991).

Punti di forza e limiti di un Choice Experiment

I *Choice Experiment* sono particolarmente adatti a gestire situazioni in cui i cambiamenti sono multidimensionali e i compromessi tra le dimensioni sono di particolare interesse grazie alla loro capacità naturale di identificare separatamente il valore dei singoli attributi di un bene o servizio. I CE svolgono un lavoro migliore dei *Contingent Valuation* (Il CV è un altro metodo di valutazione economica che stima sia i valori d'uso che i valori di non uso) a scelta discreta poiché gli intervistati hanno più possibilità di esprimere la loro preferenza per un bene di valore rispetto a una serie di importi di pagamento. I CE possono ridurre al minimo alcune delle difficoltà di risposta riscontrate nel CV, come le risposte di protesta, il comportamento strategico o le risposte “Sì” (OECD iLibrary, 2023).

Uno degli svantaggi principali degli approcci CE risiede nella difficoltà cognitiva per gli intervistati associata a scelte multiple e complesse tra pacchetti con molti attributi e livelli. Per stimare il valore di un bene ambientale, distinto dalla variazione di uno dei suoi attributi, è necessario assumere che il valore dell'insieme sia uguale alla somma delle parti. A fronte ed in ragione di questa complessità, si osservano alte percentuali di scelta per lo *status quo*, lo scenario di base o l'alternativa di rinuncia. Infine, le stime del benessere ottenute con i CE sono sensibili al disegno dello studio (OECD iLibrary, 2023).

2.1.2 Identificazione degli attributi

L'identificazione degli attributi del bene analizzato è il secondo *step* da seguire in un CE, nonché uno dei passi fondamentali (VEGA & ALPIZAR, 2011). Per definire gli attributi, e i loro livelli, è essenziale scomporre il bene nelle sue componenti fondamentali; tali elementi devono essere accurati e completi (ROCCHI, 2009) e per verificare ciò solitamente si consulta la letteratura vigente e si promuovono *focus groups* con esperti in quel settore. In questa tesi di laurea la validazione degli attributi con il supporto di *focus groups* con esperti è stata sostituita da una consultazione di esperti condotta via *e-mail* tramite questionari (si veda a questo proposito il *Capitolo 2.3*). L'inclusione del prezzo come attributo consente di ottenere una stima del valore monetario. Ogni caratteristica essenziale quindi si traduce in attributo, attributo che può essere quantitativo o qualitativo (ROCCHI, 2009). Nel caso di attributi quantitativi i singoli livelli saranno numeri (es. tempo, prezzo ecc.); nel caso di attributi qualitativi i livelli saranno aggettivi (es. disturbo antropico alto, medio e basso) (ROCCHI, 2009). Un valore aggiunto del CE è la possibilità di ottenere una stima multi-dimensionale da utilizzare in seguito in un'analisi costi-benefici (CHAMP et al., 2023) e di affiancare alle "etichette" dei singoli livelli alcune immagini o icone per rendere l'attributo più intuitivo e facile da riconoscere.

Il *design* di un *Choice Experiment* è complicato in quanto richiede ai rispondenti di comparare due o tre alternative simultaneamente e la massima efficacia della struttura comporta un'accurata selezione dei livelli (CHAMP et al., 2003). I livelli devono essere indipendenti l'uno dall'altro: sia intra-attributo sia inter-attributo (CHAMP et al., 2003). Questo vuol dire che non vi devono essere correlazioni o somiglianze fra i singoli livelli di un attributo (Indipendenza intra-attributo) e i livelli degli altri attributi (Indipendenza inter-attributo) per poter misurare le preferenze degli intervistati distinguendo l'effetto di ogni attributo. Nella maggior parte dei casi, un *Choice Experiment* è composto da 8 *Choice sets* (talvolta 16), questo per non affaticare i rispondenti e ridurre l'errore di non risposta o le risposte di protesta, anche se non esiste un numero effettivo di *set* di scelta per non affaticare le persone (CHAMP et al., 2003).

Grazie all'analisi della letteratura in campo medico, economico e scientifico e ad un'accurata ricerca sul *web* è stato possibile identificare i sei attributi, con i rispettivi livelli (vedi *Tab.2*), che sembrano essere quelli più rilevanti nel comporre questo CE per il Servizio Ecosistemico Culturale "Benessere e salute dalle foreste". Nello specifico sono stati raccolti dalle piattaforme *ScienceDirect* e *ResearchGate* numerosi articoli scientifici, come ad esempio alcune pubblicazioni sul *Choice Experiment*, sul *Forest Bathing*, sulle *Green Prescription* e sui disturbi ansio-depressivi. Sono stati consultati due manuali di Terapia Forestale nati dalla collaborazione tra CAI e CNR (MENEGUZZO

& ZABINI, 2020) (MENEGUZZO & ZABINI, 2022) e il libro “*Shinrin-Yoku*” di Miyazaki (MIYAZAKI, 2018) per le informazioni inerenti alle pratiche *Nature-based*, l’Annuario Statistico Italiano del 2020 per individuare le definizioni dei livelli dell’attributo “Luogo” e pagine *on-line* di organizzazioni internazionali e associazioni private che promuovono la Terapia Forestale, come ad esempio il *Forest Therapy Hub* o il Parco del Respiro. Infine, l’indagine *web* sul motore di ricerca *Google* ha permesso l’individuazione di prezzi e costi reali, come i prezzi per svolgere attività guidate di *Forest Bathing*, che sono stati poi applicati sia nel CE sia nelle matrici dei costi (Vedi anche *Capitolo 2.2.2*).

2.1.3 Strumenti di progettazione

Per il design dei *Choice Sets* sono stati impiegati due programmi di progettazione grafica gratuiti:

- CANVA FREE: è la versione gratuita del programma di grafica Canva. È un ottimo strumento per creare contenuti visivi di alta qualità, gratuito, facile da usare e non necessita di competenze specifiche di progettazione. Il programma ha diverse funzionalità, tra cui modelli di progettazione gratuiti, *template* da compilare, presenza di milioni di immagini, icone, grafiche e *font*. I singoli progetti possono essere scaricati in diversi formati di stampa (video MP4, JPG, PNG, PDF, ecc.). Un limite di questa piattaforma nella sua forma gratuita è la limitata presenza di icone e grafiche, spesso infatti le immagini migliori e più accattivanti sono presenti solo nella versione a pagamento. Limite però che può essere ampiamente superato con l’opzione “Carica *file*”, con la quale puoi caricare immagini PNG. e SVG. ottenute da piattaforme *online* con licenza aperta (come, ad esempio SVG REPO). In questo lavoro di tesi tale programma è stato impiegato per la struttura portante dei *Choice Set* e per la costruzione delle icone degli attributi “Tipologia di area verde” e “Disturbo antropico”. Utilizzando la versione gratuita del programma, talvolta è stato necessario scaricare icone e grafiche vettoriali SVG. dal sito SVG REPO (SVG REPO, 2023).
- GIMP: è un programma di *editing* di immagini *open source*. È un *software* versatile che può essere usato per correggere e migliorare foto, affinare colori, rimuovere o aggiungere oggetti dallo sfondo. Può essere usato come strumento di disegno digitale o per creare immagini vettoriali. Inoltre, GIMP offre una gamma di effetti speciali per distorcere le immagini o applicare filtri. In sintesi, GIMP è una versione gratuita e semplificata del più noto programma di progettazione ed *editing* Photoshop.

In questo lavoro di tesi tale *software* è stato sfruttato per la progettazione di alcuni sfondi dell'attributo “Tipologia di area verde” e per la correzione cromatica delle icone presenti nell'attributo “Disturbo antropico”.

2.2 Matrici dei costi

2.2.1 Background teorico

Secondo la definizione riportata nel Dizionario di Economia e Finanza (2012), la matrice è:

“Una tabella rettangolare o quadrata di simboli, di solito rappresentativi di numeri reali o complessi, disposti per righe e per colonne, utilizzati per esprimere in forma compatta alcune proprietà o per eseguire certi tipi di calcoli.”

Le matrici sono mezzi molto usati in economia data la loro versatilità. Un esempio è la Matrice di Contabilità Sociale o in inglese *Social Accounting Matrix* (SAM) (SCANDIZZO et al., 2010). In questo elaborato scritto si è tentato di rappresentare in forma tabulare; le voci di costo che più caratterizzano due tipologie di cura utilizzate contro sintomi ansioso-depressivi.

Lo scopo di questa sezione è quello di descrivere come sono stati identificati i costi che un paziente con fenomeni ansioso-depressivi sostiene intraprendendo due diverse forme di trattamento: i) la Terapia Cognitivo-Comportamentale (CBT) a cui si può affiancare la cura farmacologica e ii) la pratica *nature-based* del *Forest Bathing* con guida qualificata.

Box 2: La Terapia Cognitivo-Comportamentale (CBT)

Uno dei trattamenti psicologici più efficaci per la depressione e l'ansia è la **Terapia del comportamento cognitivo** (*Cognitive Behavioural Therapy* o CBT) (WHO, 2023). La terapia cognitivo-comportamentale è una **psicoterapia attiva** che si concentra sulla risoluzione di pensieri, credenze e comportamenti negativi disfunzionali al fine di sostituirli con convinzioni più autosufficienti e realistiche (ZHANG et al., 2020). La **CBT** è un intervento che viene applicato anche a pazienti con patologie a lungo termine, quali ad esempio la malattia del Parkinson (ZHANG et al., 2020). È stato recentemente confermato come la terapia cognitivo comportamentale di gruppo, applicata a pazienti soggetti alla malattia di Parkinson, **possa migliorare l'umore, ridurre l'ansia e la depressione** e aiutare i pazienti a seguire in modo più accurato il loro programma terapeutico (YAZD et al., 2023).

Box 3: Lo Shinrin-yoku o Forest Bathing (FB)

Lo *Shinrin-yoku* o *Forest Bathing* è una pratica di benessere nipponica, che mira ad armonizzare una persona con una foresta svolgendo “bagni” nella foresta consapevolmente utilizzando i nostri cinque sensi (MIYAZAKI, 2018). La parola *Shinrin-yoku* è stata coniata nel 1982 da Tomohide Akiyama direttore della *Japanese Forestry Agency* (FARKIC et al., 2021) (MIYAZAKI, 2018). Alcuni benefici del *Forest Bathing* sono il miglioramento dell’immunità con un grande aumento delle cellule *natural killer* (NK), rilassamento del corpo, riduzione della pressione sanguigna dopo soli 15 minuti di pratica e molto altro (MIYAZAKI, 2018). Il *Forest Bathing* ha il potenziale per ridurre i sintomi negativi dell’ansia e lo dimostra uno studio condotto in Cina sugli effetti benefici del bagno in foresta su soggetti anziani che soffrono di ipertensione (MAO et al., 2012). In questo esperimento ventiquattro pazienti anziani sono stati divisi in due gruppi: un gruppo ha sperimentato un programma di *Forest Bathing* in una foresta sempreverde di latifoglie di 7 giorni e 7 notti; mentre il secondo gruppo in un’area cittadina (gruppo di controllo). Oltre alla riduzione della pressione sanguigna coloro che hanno svolto un’immersione in foresta di più giorni hanno constatato valori più bassi rispetto al gruppo di controllo per quanto riguarda ansia, tensione, depressione, rabbia, stanchezza e confusione (Scala di valutazione del profilo degli stati d’umore - POMS) (MAO et al., 2012).

Va specificato che questa tesi non vuole assolutamente mettere in discussione l’efficacia di una terapia tradizionale rispetto a terapie alternative. Il tentativo è semplicemente quello di creare uno strumento di analisi dei costi (matrice) pertinenti ai due diversi trattamenti, che consenta poi di metterli a confronto in termini di spesa complessiva e convenienza economica. Tali matrici sono un *test* preliminare che consente di identificare le diverse categorie di costi, più che i dati di costo specifici indicati per le varie voci. Infatti, tali dati specifici, come ad esempio la spesa per farmaci o altri prodotti, nel contesto italiano possono variare da regione a regione e/o mutare con l’andamento generale dei prezzi e dell’economia, e anche dei diversi tipi di utenti o strutture. Le matrici sono sviluppate a titolo indicativo e verranno popolate da dati empirici più dettagliati in successive ricerche; qui l’intento è solo predisporre e validare il modo in cui queste matrici si possono creare, esplorando in dettaglio le peculiarità dei costi per questo specifico campo applicativo.

2.2.2 Identificazione voci di costo

Le voci di costo sono state identificate grazie ad un’approfondita indagine *web* sul motore di ricerca *Google* e alla raccolta di materiale bibliografico. Sono stati esaminati sia pubblicazioni inerenti ai trattamenti psicologici di ansia e depressione con l’applicazione della Terapia Cognitivo-Comportamentale che articoli sugli effetti benefici del *Forest Bathing*; da pagine *web* di divulgazione medico-scientifica e articoli *online* sono state raccolte informazioni sui costi sostenuti dal privato per le cure psicologiche. Sono stati consultati: i rapporti nazionali sull’uso dei farmaci in Italia degli anni

2022 e 2020 pubblicati dall’Agenzia Italiana del Farmaco, siti di strutture sanitarie pubbliche, il portale nazionale INPS in merito al “Bonus Psicologo” e i dati ISTAT del 2020 relativi al valore medio di retribuzione oraria dei dipendenti del settore privato. Per le spese dei trasporti si è fatto riferimento al portale *online* del servizio di trasporto italiano di mezzi pubblici Busitalia e all’applicazioni per Android di trasporti pubblici Trenit! e MioTrentino. Dall’analisi del *web* sono state inoltre ricavati i costi di diverse attività di *Forest Bathing* in Italia e i prezzi di determinati capi d’abbigliamento sportivo tipicamente utilizzati per attività *outdoor* in natura. La ricerca dei dati è stata condotta principalmente nel mese di ottobre 2023, pari passo con la costruzione della struttura delle due matrici dei costi, e si è cercato di prendere in considerazione solo le informazioni più recenti provenienti da fonti affidabili.

Tutte le matrici e i grafici ad esse connesse sono state progettate con *Excel*, un programma per creare e gestire fogli di calcolo sviluppato da *Microsoft* organizzato in righe e colonne.

2.2.3 Contesto caso studio di Padova

La condizione di partenza valida per l’analisi dei costi delle due terapie è la seguente:

“Un soggetto stressato si rivolge in prima istanza al medico di base. Il medico riconosce i sintomi ansioso-depressivi e prescrive un trattamento. Il Trattamento può essere o la Terapia Cognitivo-Comportamentale o il Forest Bathing. L’arco temporale del trattamento considerato è un anno.”

Nello specifico questo soggetto è un cittadino padovano che si muove esclusivamente con mezzi pubblici. Per comodità chiameremo questo soggetto Mario. Mario ha un lavoro a tempo pieno, da otto ore al giorno dal lunedì al venerdì. A Mario sono stati riconosciuti dal medico di base alcuni sintomi di ansia e depressione lieve e gli sono stati proposti due trattamenti differenti: un approccio più tradizionale (la Terapia Cognitivo-Comportamentale) e un approccio più naturale (il *Forest Bathing*). Non sapendo quale dei due approcci scegliere, Mario decide di stimare le spese che dovrebbe sostenere con l’uno o l’altro metodo.

Le considerazioni sarebbero le stesse se il soggetto fosse una donna e si chiamasse Maria.

2.3 Questionario di validazione degli strumenti di indagine

La rifinitura di strumenti di indagine, quali i *set* di un *Choice Experiment* e le matrici, è una buona prassi per migliorare le possibilità di ottenere dati affidabili. Svolgere discussioni di gruppo (*Focus Groups*) da un numero rappresentativo di esperti consente di raccogliere *feedback* e suggerimenti per migliorare la chiarezza, la pertinenza e la rilevanza dei parametri considerati e identificare eventuali pregiudizi e distorsioni (*bias*) presenti nello strumento di indagine. Queste distorsioni dello strumento di indagine possono essere causate dal linguaggio utilizzato, dal formato delle domande, dalle immagini proposte o dal modo in cui sono descritti gli attributi suggeriti. Per garantire che gli strumenti proposti in questa tesi siano quanto più possibile appropriati ed efficaci anche per indagini future è stata svolta un'intervista via *e-mail*, contattando dieci esperti, tra professori e ricercatori dell'Università di Padova, con conoscenze in ambito scientifico, economico e medico. Le loro risposte sono state analizzate e riportate nella discussione di questo elaborato scritto (*Cap.4*).

Agli intervistati è stata inviata una versione snella del lavoro di tesi con gli elementi essenziali e i contenuti più rilevanti nonché un documento .txt con dieci quesiti, cinque per i *Choice Sets* e cinque per le matrici dei costi. È stato loro chiesto di rispondere alle seguenti domande:

A. Domande sui Choice Sets:

1. Secondo lei, gli attributi identificati per il Servizio Ecosistemico Culturale “Benessere e salute dalle foreste” sono pertinenti (*Tab. 2*)? Cambierebbe alcuni attributi?
2. Gli attributi e i livelli proposti sono adeguatamente descritti oppure serve cambiare qualche descrizione?
3. Ritiene che gli attributi e i livelli siano indipendenti l'uno dall'altro, ovvero che non vi siano correlazioni o somiglianze inter-attributo e intra-attributo? In caso, dove ha notato correlazioni o somiglianze?
4. Le icone proposte per l'attributo “Tipologia di area verde” (*Fig.3*) e per l'attributo “Disturbo antropico” (*Fig.4*) sono pertinenti alle descrizioni?
5. Secondo la sua esperienza, l'organizzazione strutturale proposta dei *Choice Sets* (*App.B*) nel suo complesso è funzionale alla ricerca della Disponibilità A Pagare per questo *Choice Experiment*? Gli elementi fondanti sono chiari?

B. Domande sulle matrici dei costi:

1. Secondo lei, i parametri selezionati, e loro alternative, tratteggiano adeguatamente le rispettive categorie di costo per la Terapia Cognitivo-Comportamentale (*Tab.4*)?
2. Secondo lei, i parametri selezionati, e loro alternative, tratteggiano adeguatamente le rispettive categorie di costo per la pratica di *Forest Bathing* (*Tab.5*)?
3. Le voci di costo inserite nella Matrice CBT (Terapia Cognitivo-Comportamentale) (*Tab.7*) sono complete? Aggiungerebbe delle altre voci? Alcune le sembrano superflue? Ha suggerimenti per migliorare la Matrice CBT?
4. Le voci di costo inserite nella Matrice FB (*Forest Bathing*) (*Tab.8*) sono complete? Aggiungerebbe delle altre voci? Alcune le sembrano superflue? Ha suggerimenti per migliorare la Matrice FB?
5. Ritiene che l'uso della "Scala di incidenza" (*Tab.6*) nelle Matrici CBT e FB sia un metodo efficace per comprendere quanto le singole alternative influenzino il costo complessivo dei due approcci? La "Scala di incidenza" favorisce la lettura di questi strumenti di raccolta dati?

3. RISULTATI

In questo capitolo sono riportati e descritti gli attributi del CE, i *set* di scelta e gli obiettivi di ricerca di ogni quesito proposto; sono riportate e descritte le voci di costo ed esposte le matrici dei costi motivando le singole alternative; infine, le due matrici sono testate applicandole all'ipotetico contesto ambientato a Padova.

3.1 Choice Sets per la DAP

3.1.1 Attributi

Con lo scopo di identificare il valore del Servizio Ecosistemico Culturale “Benessere e salute dalle foreste”, in questo elaborato scritto sono stati selezionati sei attributi. Questa sezione corrisponde al secondo *step* (Identificare e descrivere gli attributi) della procedura per poter costruire un *Choice Experiment* (Tab.1). Le icone proposte per alcuni attributi dei *Choice Sets* fanno parte dei risultati e quindi da considerarsi prodotti originali della tesi.

I diversi attributi con i rispettivi livelli sono riportati in *Tabella 2* e descritti nella parte che segue:

ATTRIBUTI	LIVELLI
I) Luogo	a) Città, b) Sobborgo, b) Zona rurale
II) Tipologia di area verde	a) Parco curato, b) Bosco non naturaliforme, c) Bosco naturaliforme
III) Attività svolta	a) Attività fisica, b) Forest Bathing, c) Attività di rilassamento, d) Attività artistiche
IV) Durata	a) 2 ore ½, b) Mezza giornata, c) 3 giorni
V) Disturbo antropico	a) Alto, b) Medio, c) Basso
VI) Costo	a) 0€, b) 15€, c) 25€, d) 40€, e) 350€

Tabella 2. Elenco attributi e livelli del servizio ecosistemico “Benessere e salute dalle foreste” presi in considerazione per il Choice Experiment. (Fonte: elaborazione personale)

In questo *Choice Experiment* il disegno fattoriale completo è composto da:

$$3^4 \times 4^1 \times 5^1 = 1620 \text{ possibili alternative}$$

Queste 1620 alternative sono i principali risultati in relazione al primo obiettivo di questo lavoro di tesi. Ma il problema, come anticipato nel Capitolo 2.1.1, è che un disegno fattoriale completo genera un gran numero di alternative; alternative che non possono essere tutte somministrate ai rispondenti. Per ridurre il carico cognitivo agli intervistati si preferisce l'uso di disegni fattoriali frazionati (CHAMP et al., 2003). Pertanto, nel Capitolo 3.1.2 sono selezionate e riportate le combinazioni più significative delle alternative che compongono 10 *set* di scelta.

I - Attributo LUOGO

La scelta del luogo nel quale usufruire degli effetti benefici della natura e della vegetazione cambia notevolmente sia per quanto riguarda l'inquinamento dell'aria ma in particolar modo per quanto riguarda l'accessibilità del sito da parte del potenziale consumatore (es. costo del viaggio, possibilità di servizi pubblici di trasporto, ecc.). Da un'analisi dei livelli di concentrazione media di BTEX (benzene, toluene, etilbenzene e xilene) condotta dal CAI e CNR e riportata nel loro secondo manuale di Terapia Forestale è emerso che nei siti di montagna e collina/pianura le concentrazioni di inquinanti si aggira intorno a $0.24 \mu\text{g}/\text{m}^3$, mentre nei parchi urbani la concentrazione totale media è circa tre volte e mezza quella riscontrata negli altri due siti ($0.82 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

L'inquinamento dell'aria è una caratteristica del luogo molto importante e dovrebbe essere considerata. Si pensi ai possibili effetti di combinazione dei Composti Organici Volatili Biogenici (BVOC) con inquinanti fotochimici e ossidi di azoto (NO_x) prodotti dalla combustione (es. traffico veicolare) che conducono alla produzione di inquinanti organici secondari e particolato, tutte sostanze potenzialmente nocive per la salute umana (MENEGUZZO & ZABINI, 2020). Gli aspetti legati al livello di inquinamento dell'aria non sono stati considerati, dato che il contesto applicativo empirico ipotizzato sono le aree verdi della città di Padova, tra le quali si assume non vi siano differenze significative per questa specifica caratteristica. Tali aspetti dovranno essere integrati in futuro, mentre il *focus* di questa tesi è la ricerca del luogo "ideale" dove svolgere una pratica *nature-based* in termini di accessibilità più che il livello di inquinamento dell'aria. Con questo attributo si domanda all'intervistato:

“Preferisci una zona di più veloce e facile come il centro urbano di una città? O preferisci zone più distanti ma meno accessibili per raggiungere un certo “distacco” dalla quotidianità?”

Per definire i tre livelli dell'attributo "Luogo" è stata considerata la classificazione dei comuni in base al grado di urbanizzazione descritta nell'Annuario Statistico Italiano del 2020. Il metodo di classificazione si basa sul criterio della contiguità geografica e su soglie di popolazione minima della griglia regolare con celle da un chilometro quadrato (*Geostat 2011 Population Grid*). A ciascun comune sono associate una o più celle di tale griglia in base alla densità di popolazione. Le celle sono quindi classificate come: i) "centri urbani" nel caso in cui la densità sia non inferiore a 1.500 abitanti per chilometro quadrato e la popolazione nelle celle contigue non inferiore a 50 mila abitanti; ii) "agglomerati urbani" per le celle contigue di densità non inferiore a 300 abitanti per kmq e popolazione nelle celle contigue non inferiore ai cinquemila abitanti); iii) "celle rurali" se non ricadono nei due casi precedenti.

Livelli dell'attributo Luogo:

Grazie a questa ripartizione in celle, i livelli dell'attributo "Luogo" sono:

- Città: o zona densamente popolate. Rientrano in questa categoria i comuni per i quali più del 50 per cento della popolazione ricade in centri urbani;
- Sobborgo: o zona a densità intermedia di popolazione. Rientrano in questa categoria tutti quei comuni che non rientrano nella definizione di "Città" o "Zona rurale";
- Zona rurali: o zona scarsamente popolate. Rientrano in questa categoria i comuni per i quali più del 50 per cento della popolazione ricade in celle rurali.

Più la zona è densamente popolata maggiori sono i servizi di trasporto (pubblici e privati) e maggiore è il grado di accessibilità di quel luogo.

II – Attributo TIPOLOGIA DI AREA VERDE

Con questo attributo si vogliono ottenere informazioni sulla categoria di spazio verde che gli intervistati prediligono. Comprendere tale preferenza, che può essere dettata da una predisposizione personale o dal senso di sicurezza percepito, è essenziale per gli eventuali portatori di interesse che intendono investire nella costruzione di aree a verde dedicate al benessere, costruendo nuovi spazi o migliorando quelli esistenti. Questo attributo all'interno del *Choice Set* verrà sia descritto con un "nome" e rappresentato graficamente; in questo modo l'utente avrà una visione chiara e semplificata della tipologia di area che preferisce frequentare. Con questo attributo si domanda all'intervistato:

“Che tipologia di zona verde preferisci per le tue attività? Dove ti senti più a tuo agio?”

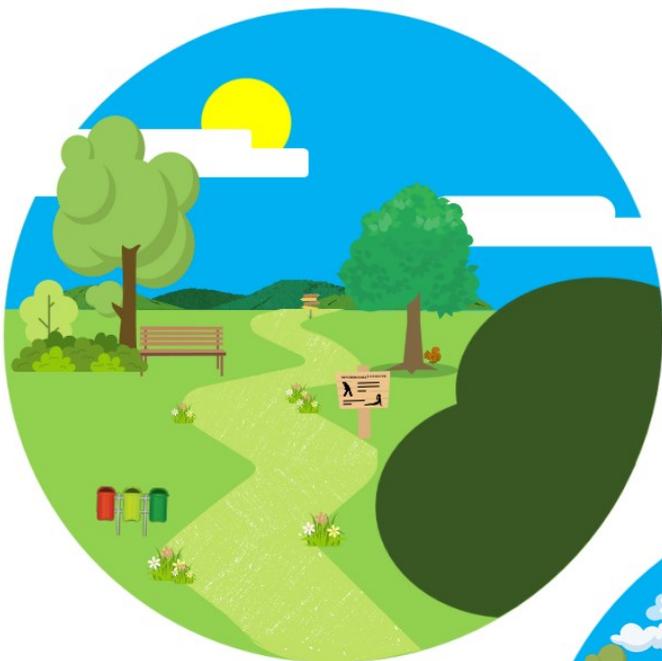
Nella descrizione delle schede del questionario che verrà sviluppato e sottoposto ai rispondenti in future ricerche empiriche la dicitura presente in questo attributo, essendo molto tecnica e probabilmente incomprensibile per i più, probabilmente non sarà usata. Si dovranno identificare dei termini alternativi più semplici e intuitivi per indicare questi livelli e inserirli, se necessario, accanto alle icone.

Livelli dell'attributo TIPOLOGIA DI AREA VERDE:

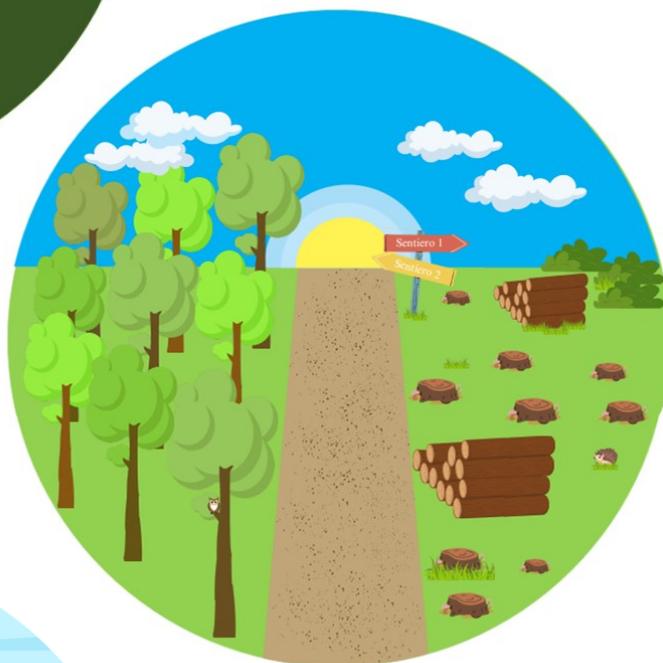
I livelli dell'attributo “Tipologia di area verde” sono:

- Parco curato: in questo livello possono rientrare i parchi urbani, i percorsi strutturati anche all'interno di boschi ma con accesso esclusivo al percorso (non si può scavalcare o oltrepassare le staccionate). Presenza di cartellonistica con sentieri, informazioni sul paesaggio naturale, esercizi muscolari o di *mindfulness*. Lungo i percorsi sono presenti luoghi consoni per la raccolta di rifiuti, panchine su cui sostare e servizi igienici. Area molto antropizzata con funzione paesaggistica, ornamentale e/o ricreativa: questo non è necessariamente un aspetto negativo, implica solo una forma molto gestita e curata di verde, nel quale si percepisce visibilmente la mano dell'uomo (*Fig. 3a*);

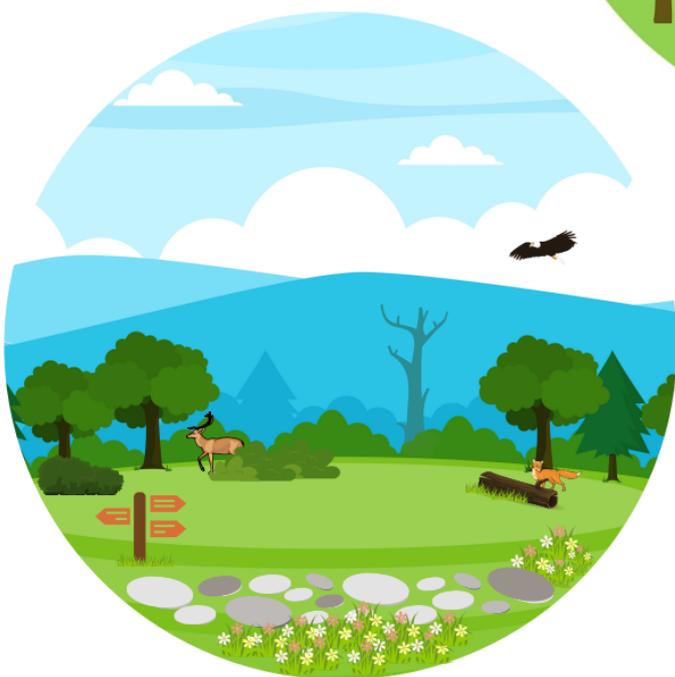
- Bosco non naturaliforme: bosco di origine artificiale, estremamente regolare nella forma e/o composizione, senza presenza di sottobosco o elementi naturali legati alla biodiversità (es. rocce, tronchi morti a terra o in piedi, stagni o lime d'acqua, ecc.). Bosco gestito regolarmente, ripulito da eventuali alberi morti. Si può accedere tramite sentieri segnalati (*Fig. 3b*);
- Bosco naturaliforme: può essere un bosco naturale o seminaturale, gestito o non gestito con molti elementi legati alla biodiversità (quali fiori, fauna selvatica, presenza di alberi in decomposizione sia a terra che in piedi, zone umide e rigagnoli d'acqua, ecc.). Aspetto molto meno regolare, talvolta disordinato, con presenza di più specie arboree e arbustive diversificate in più strati: è quindi visibile un sottobosco rigoglioso, uno strato di alberi o arbusti di piccole dimensioni e alberi di grandi dimensioni (*Fig. 3c*).



a. Parco Curato



b. Bosco non naturaliforme



c. Bosco naturaliforme

Figura 3. In figura sono rappresentate le tre icone dell'attributo "Tipologia di area verde", in particolare: parco curato (a), Bosco non naturaliforme (b) e Bosco naturaliforme (c). (Fonte: elaborazione personale)

III – Attributo ATTIVITÀ SVOLTA

Vi sono molteplici pratiche ed esercizi che possono essere svolti in natura per la propria cura e benessere personale. Capire quali di queste famiglie di attività il potenziale consumatore preferisce compiere consente di implementare o migliorare i servizi a queste legate. Con questo attributo si domanda all'intervistato:

“Che attività da svolgere a contatto con la natura e il verde ritieni più consona per migliorare il tuo benessere fisico e mentale?”

Livelli dell'attributo ATTIVITÀ SVOLTA:

I livelli dell'attributo “Attività svolta” sono:

- Attività fisica: rientrano in questo livello tutte quelle azioni classiche che si possono svolgere all'aperto in ambienti naturali o verdi, quali ad esempio: camminata lenta, *mountainbike*, *nordic walking*, corsa e sport simili che possono essere svolti in luoghi ricchi di vegetazione;
- Forest Bathing: bagni di foresta con guida. La pratica di *Forest Bathing* può assumere diverse forme e tecniche di “immersione” a seconda della regione geografica di riferimento: semplici camminate di immersione e risveglio di sensi, impegno attivo in attività terapeutiche, aromaterapia, raccolta di erbe medicinali sono solo alcuni esempi delle possibili sfaccettature di questa disciplina (FARKIC et al., 2021). Più in generale, secondo la definizione riportata sul portale del *Forest Therapy Hub*, la pratica di *Forest Bathing* è composta da esercizi basati sulla natura che attivano una connessione multisensoriale con la natura e migliorano così la naturale capacità di adattarsi al cambiamento, in modo più positivo e salutare, supportando una migliore qualità della vita;
- Attività di rilassamento: qualsiasi forma di rilassamento in bosco: yoga, meditazione, lettura in bosco, esercizi di respirazione controllata, ascoltare i suoni del bosco, rilassamento muscolare autogeno, green mindfulness, ecc.;
- Attività artistiche: qualsiasi forma di creazione artistica nel bosco: *land art* (es. creazione di mandala, sculture in legno di recupero, composizioni con rocce e materiale vegetale), scrittura creativa, disegnare/pitturare con piante ed elementi del bosco, danza in bosco e attività simili.

IV – Attributo DURATA

L'attributo "Durata" ci permette di quantificare la quantità di tempo libero (quindi extralavorativo) che gli intervistati sono propensi a dedicare alle loro passioni "antistress" nel verde. Anche in questo caso, come gli attributi sopra citati, comprendere l'intervallo di tempo che il consumatore preferisce dedicare ad attività di defaticamento permette agli *stakeholders*, come operatori turistici ed enti sanitari, di ottimizzare questo Servizio Ecosistemico Culturale. Con questo attributo si domanda all'intervistato:

“Quanto tempo sei disposto a investire in attività a contatto con la natura per migliorare il tuo benessere fisico e mentale?”

Livelli dell'attributo DURATA:

I livelli dell'attributo "Durata" sono:

- 2 ore ½: breve escursione nel verde, una toccata e fuga. È il tempo minimo di attività fisica consigliato per determinare benefici sulla salute (ROBINSON & BREED, 2019);
- Mezza giornata: il range minimo suggerito per ottenere risultati benefici da una seduta di *Forest Bathing* sarebbero 3-4 ore (PARCO DEL RESPIRO, 2019);
- 3 giorni: è il range ideale suggerito per ottenere effetti prolungati a lungo termine in un programma di *Forest Bathing*. Si parla di circa 10-12 ore nell'arco di tre giorni (PARCO DEL RESPIRO, 2019). È stato dimostrato infatti che un viaggio di tre giorni e due notti in aree forestali, svolgendo bagni di foresta, ha effetti positivi sulle funzioni immunitarie per oltre 30 giorni dopo l'esperienza (LI, 2010). In particolare, il noto medico giapponese Qing Li che per primo ha effettuato studi medici scientifici sugli effetti del *Forest Bathing* consiglia di svolgere un viaggio di immersione nella foresta della durata di tre giorni al mese per mantenere alto il numero e l'attività delle cellule *Natural Killer* (Globuli bianchi coinvolti nella risposta immunitaria che difendono l'organismo da virus e cellule tumorali).

V - Attributo DISTURBO ANTROPICO

Rientra in questo parametro ogni forma di disturbo antropico sonoro. Presenza ravvicinata di strade trafficate, aziende, industrie o ancora macchine, rombo di motorini, sirene di ambulanze che possono compromettere o disturbare l'attività in natura. Questo attributo nel *Choice Set* verrà descritto sia con un aggettivo quantitativo sia rappresentato graficamente con icone per poter essere di più facile comprensione. Avremo quindi sia figure che rappresentano suoni generalmente considerati fastidiosi sia icone che rappresentano suoni solitamente piacevoli. Infatti, non è detto che in città non vi siano suoni della natura, solo che può essere più difficile notarli. La decisione di inserire tre colori diversi nell'autoparlante è un modo semplice per trasmettere l'intensità del disturbo.

Con questo attributo si domanda all'intervistato:

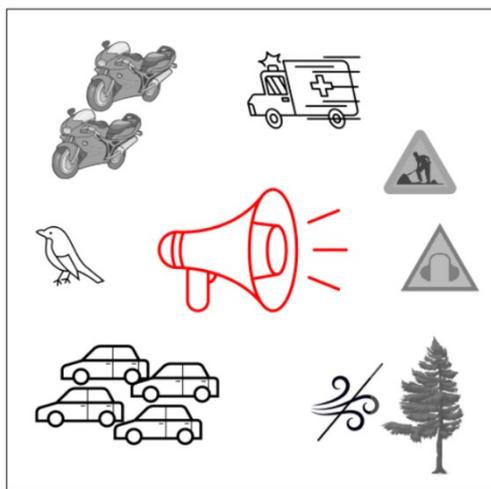
“Quanto incide il disturbo sonoro antropico sulla scelta del luogo di relax? Ti è indifferente o al contrario è un fattore molto importante?”

Livelli dell'attributo DISTURBO ANTROPICO:

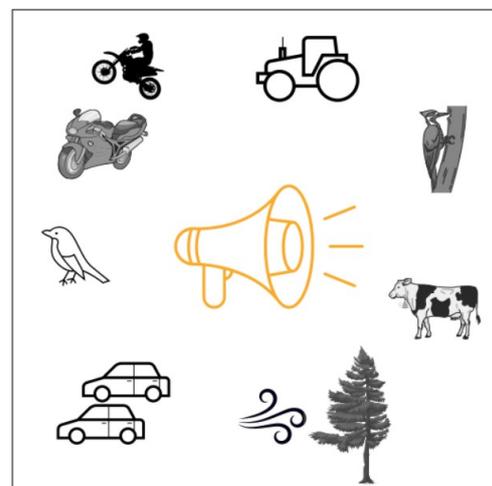
I livelli dell'attributo “Disturbo antropico” sono:

- Alto: megafono rosso, disturbo alto con molti rumori artificiali e pochi rumori naturali. Molto intenso il rumore del traffico, clacson e sirene di ambulanze molto presenti, passaggio di moto e rumori legati alla presenza di cantieri nelle vicinanze. Pochi i suoni naturali che si riescono a percepire, come il canto di uccelli comuni (es. codirosso, tortore, passero italiano, merlo, ecc.). Il suono del vento e il fruscio delle foglie sono completamente coperti dai rumori artificiali (*Fig. 4a*);
- Medio: megafono arancione, disturbo medio con meno rumori artificiali e più rumori naturali rispetto al valore alto. Il rumore del traffico si fa meno intenso, si riducono i rumori di clacson e moto da corsa. I suoni naturali si percepiscono maggiormente: riconoscibili sia suoni uccelli comuni sia di uccelli più sporadici (es. il picchio verde, ghiandaie ecc.), presenza di suoni legati all'uomo ma che generalmente sono piacevoli (es. il campanaccio delle vacche). Il suono del vento e il fruscio delle foglie si percepiscono bene nonostante i rumori artificiali (*Fig. 4b*);

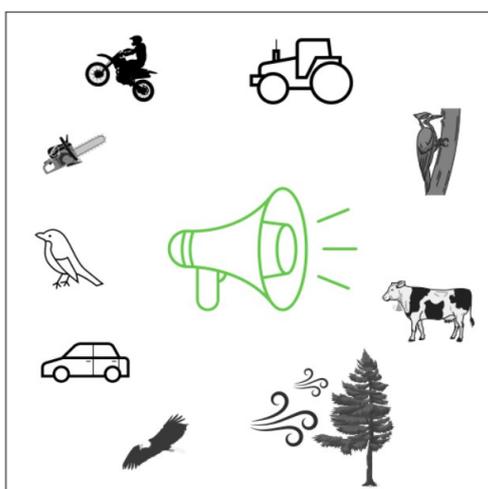
- Basso: megafono verde, disturbo basso con pochi rumori artificiali e molti rumore naturali. Qui il rumore del traffico è molto basso, quasi nullo, sporadica la presenza di moto. Qui i suoni naturali sono ben udibili: dal canto di uccelli comuni al canto di uccelli sporadici o rari (es. poiane), presenza di suoni legati all'uomo ma che generalmente sono piacevoli (es. il campanaccio delle vacche). Il suono del vento e il fruscio delle foglie si percepiscono molto intensamente mettendo in secondo piano i rumori artificiali (*Fig. 4c*).



a. Disturbo antropico alto



b. Disturbo antropico medio



c. Disturbo antropico basso

Figura 4. In figura sono rappresentate le tre icone dell'attributo "Disturbo antropico", in particolare: Disturbi antropico alto (a), Disturbi antropico medio(b) e Disturbo antropico basso (c). (Fonte: elaborazione personale)

VI – Attributo COSTO

L'attributo "Costo" è un attributo fondamentale e caratterizzante di ogni *Choice Experiment* perché grazie a questo attributo è possibile stimare il valore monetario degli interventi benefici *nature-based*. In questo caso il veicolo di pagamento sarebbe un biglietto che vale per una singola persona e una singola attività (di poche ore o più giorni). Nel costo, se non specificato, non sono previste le eventuali spese di trasporto, vitto e alloggio. I costi qui proposti sono costi di casi reali selezionati svolgendo una ricerca sul *web*. Con questo attributo si domanda all'intervistato:

"Quanto saresti disposto a pagare (DAP) per questa specifica combinazione di attributi?"

Livelli dell'attributo COSTO:

I livelli dell'attributo "Costo" sono:

- 350€: costo di un ritiro di *Forest Bathing* per 3 giorni e 2 notti (con alloggio e vitto compresi) (SOCIETÀ SELVATICA, 2023);
- 40€: costo singola uscita di *Forest Bathing*, solitamente mezza giornata. Prezzo non scontato. (IVYTOUR, 2023);
- 25€: costo singola uscita di *Forest Bathing*, solitamente mezza giornata. (VISIT LESSINIA, 2020);
- 15€: costo medio biglietto per entrare in un parco curato di proprietà privata o pubblica es. Parco Giardini Sigurtà (PARCO SIGURTA', 2023);
- 0€: nessun pagamento per entrare in parchi o boschi pubblici o a libero accesso e per praticare l'attività.

In questo lavoro di tesi sono stati individuati solo costi relativi alla pratica del *Forest Bathing* e non si sono presi in considerazione i costi di altre attività che possono essere svolte a contatto con la natura, come laboratori di *land art* o sedute di *green mindfulness*. Tale aspetto limitante è stato fatto notare dagli esperti nel Capitolo 4.1 e dovrà essere sistemato nelle ricerche future inserendo prezzi potenzialmente validi per tutte le attività suggerite nell'attributo "Attività svolta".

3.1.2 Choice sets selezionati

Questa sezione corrisponde al terzo *step* nella scaletta per costruire un *Choice Experiment*, l'obiettivo è quindi quello di improntare un disegno sperimentale, selezionando la migliore combinazione di attributi (disegno fattoriale frazionato) (*Tab. 1*).

Grazie ai principi teorici trattati nel Capitolo 2.1.1 e grazie agli attributi descritti nel Capitolo 3.1.1 è stato possibile impostare dieci tavole o *Choice Sets* che andranno a comporre, non in questo lavoro di tesi, un ipotetico questionario sui servizi legati al benessere e alla salute dalle foreste o dalla frequentazione di aree verdi in contesti urbani. Ogni *set* di scelta è costituito da una domanda a cui si può rispondere con tre alternative diverse a cui è associato un costo (Proposta A, Proposta B o Nessuna proposta) (*Fig.5a*). Qualora l'intervistato scegliesse la terza alternativa "Nessuna proposta", dovrà rispondere alla seconda domanda indicando l'opzione che preferisce (*Fig.5b*). La versione

a. Domanda principale

Q4.1 Ti viene offerta la possibilità di trascorrere del tempo nella foresta per il tuo benessere fisico e mentale, intraprendendo diverse attività, in luoghi e aree verdi differenti. Tenendo presente il tuo budget, quale delle seguenti proposte sceglieresti? Scegli tra Proposta A, Proposta B o Nessuna proposta.

NB. Puoi indicare solo una scelta per set di scelte.

PROPOSTE	Proposta A	Proposta B	Nessuna proposta
Luogo	Città	Città	Non sceglierei nessuna di queste proposte
Tipologia di area verde	Parco curato 	Bosco non naturaliforme 	
Attività svolta	Forest Bathing	Forest Bathing	
Durata	2 ore ½	2 ore ½	
Disturbo antropico	Alto 	Medio 	
Costo	25€	25€	
Io avrei scelto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

b. Domanda opzionale

Q4.2 Se hai scelto "Nessuna proposta" per Q4.1, perché non hai scelto nessuna delle due proposte? (puoi indicare una sola opzione)

- Avrei scelto l'opzione A se il "Disturbo antropico" fosse stato più basso.
- Avrei scelto l'opzione B se l'area verde fosse stata "Bosco naturaliforme"
- Avrei scelto l'opzione B se il "Disturbo antropico" fosse stato più basso.
- Preferisco svolgere attività diverse:
 - Attività fisica Attività artistiche Attività di rilassamento
- Altro (per favore specificare): _____

Figura 5. Esempio di Choice Set del sondaggio. Ogni set è composto da due domande: domanda principale (a) e domanda opzionale (b). La versione completa consultabile all'Appendice B. (Fonte: elaborazione personale)

completa dei *Choice Sets* è consultabile all'Appendice B.

Sono ora presentati dieci esempi di *set* di scelta da inserire in un ipotetico questionario sui servizi legati al Benessere in aree verdi. Ad ogni *set* di scelta sarà abbinata l'informazione che può essere estratta.

Mantenendo l'attributo "Attività svolta" costante in entrambe le proposte, alcuni dei molteplici set che l'intervistato potrebbe ricevere sono:

- **SET-A:** da questa combinazione di attributi l'informazione che noi possiamo ottenere è:
"il consumatore, a parità di attività svolta e durata, preferisce frequentare un parco curato in città dove si ha un disturbo alto o è disposto a pagare una cifra più alta per un parco curato in un sobborgo nel quale vi è un disturbo antropico medio?" (Fig. 6);

PROPOSTE	Proposta A	Proposta B	Nessuna proposta
Luogo	Città	Sobborgo	Non sceglierei nessuna di queste proposte
Tipologia di area verde	Parco curato 	Parco curato 	
Attività svolta	Forest Bathing	Forest Bathing	
Durata	2 ore ½	2 ore ½	
Disturbo antropico	Alto 	Medio 	
Costo	15€	25€	
Io avrei scelto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Figura 6. Set di scelta (SET-A) ottenuto mantenendo costante l'attività svolta in entrambe le proposte. Vedi Q1.1, App. B.

- **SET-B:** da questa combinazione di attributi l'informazione che noi possiamo ottenere è:
"il consumatore preferisce svolgere FB in un bosco NN avendo a disposizione solo 2 ore ½ o preferisce dedicare più tempo al FB magari in un Bosco Naturaliforme, pagando di più?" (Fig.7);

PROPOSTE	Proposta A	Proposta B	Nessuna proposta
Luogo	Zona rurale	Zona rurale	Non sceglierei nessuna di queste proposte
Tipologia di area verde	Bosco non naturaliforme 	Bosco naturaliforme 	
Attività svolta	Forest Bathing	Forest Bathing	
Durata	2 ore ½	Mezza giornata	
Disturbo antropico	Basso 	Basso 	
Costo	25€	40€	
Io avrei scelto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Figura 7. Set di scelta (SET-B) ottenuto mantenendo costante l'attività svolta in entrambe le proposte. Vedi Q2.1, App. B.

- **SET-C:** da questa combinazione di attributi l'informazione che noi possiamo ottenere è:
 “il consumatore preferisce svolgere FB in mezza giornata o preferisce svolgere un ritiro di tre giorni pagando di più?” (Fig.8);

PROPOSTE	Proposta A	Proposta B	Nessuna proposta
Luogo	Zona rurale	Zona rurale	Non sceglierei nessuna di queste proposte
Tipologia di area verde	Bosco naturaliforme 	Bosco naturaliforme 	
Attività svolta	Forest Bathing	Forest Bathing	
Durata	Mezza giornata	3 giorni	
Disturbo antropico	Basso 	Basso 	
Costo	40€	350€	
Io avrei scelto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Figura 8. Set di scelta (SET-C) ottenuto mantenendo costante l'attività svolta in entrambe le proposte. Vedi Q3.1, App. B.

- **SET-D:** da questa combinazione di attributi l'informazione che noi possiamo ottenere è:
 “In città, che tipologia di area verde le persone preferiscono frequentare per svolgere FB? Il disturbo antropico incide sulla scelta?” (Fig.9);

PROPOSTE	Proposta A	Proposta B	Nessuna proposta
Luogo	Città	Città	Non sceglierei nessuna di queste proposte
Tipologia di area verde	Parco curato 	Bosco non naturaliforme 	
Attività svolta	Forest Bathing	Forest Bathing	
Durata	2 ore ½	2 ore ½	
Disturbo antropico	Alto 	Medio 	
Costo	25€	25€	
Io avrei scelto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Figura 9. Set di scelta (SET-D) ottenuto mantenendo costante l'attività svolta in entrambe le proposte. Vedi Q4.1, App. B.

- **SET-E:** da questa combinazione di attributi l'informazione che noi possiamo ottenere è:
“il consumatore preferisce spendere per entrare in un parco curato e dedicare mezza giornata al rilassamento in città dove vi è un forte disturbo antropico o preferisce svolgere la stessa attività in un bosco non naturaliforme senza costi?” (Fig.10).

PROPOSTE	Proposta A	Proposta B	Nessuna proposta
Luogo	Sobborgo	Città	Non sceglierei nessuna di queste proposte
Tipologia di area verde	Bosco non naturaliforme 	Parco curato 	
Attività svolta	Attività di rilassamento	Attività di rilassamento	
Durata	Mezza giornata	Mezza giornata	
Disturbo antropico	Basso 	Alto 	
Costo	0€	15€	
Io avrei scelto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Figura 10. Set di scelta (SET-E) ottenuto mantenendo costante l'attività svolta in entrambe le proposte. Vedi Q10.1, App. B.

Volendo confrontare due diversi luoghi, quali ad esempio “Città” e “Zona rurale” o mantenendo costante l'attributo Luogo in entrambe le proposte, alcuni dei molteplici set che l'intervistato potrebbe ricevere sono:

- **SET-F:** da questa combinazione di attributi l'informazione che noi possiamo ottenere è:
“il consumatore, per il suo benessere fisico e mentale, preferisce frequentare 2 ore ½ un parco curato in città svolgendo attività di rilassamento, con alto disturbo antropico, o spendere 40 euro per svolgere un uscita di FB in un bosco naturaliforme lontano dalla città e dai suoi rumori?” (Fig.11);

PROPOSTE	Proposta A	Proposta B	Nessuna proposta
Luogo	Città	Zona rurale	Non sceglierei nessuna di queste proposte
Tipologia di area verde	Parco curato 	Bosco naturaliforme 	
Attività svolta	Attività di rilassamento	Forest Bathing	
Durata	2 ore ½	2 ore ½	
Disturbo antropico	Alto 	Basso 	
Costo	0€	40€	
Io avrei scelto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Figura 11. Set di scelta (SET-F) con il quale è possibile confrontare due diversi luoghi. Vedi Q81, App. B.

- **SET-G:** da questa combinazione di attributi l'informazione che noi possiamo ottenere è:
“a parità di costo e durata dell'attività, il consumatore che tipologia di azione preferisce svolgere per il suo benessere? Qual è il luogo dove preferisce farla?” (Fig.12);

PROPOSTE	Proposta A	Proposta B	Nessuna proposta
Luogo	Città	Zona rurale	Non sceglierei nessuna di queste proposte
Tipologia di area verde	Parco curato 	Parco curato 	
Attività svolta	Attività artistiche	Attività di rilassamento	
Durata	2 ore ½	2 ore ½	
Disturbo antropico	Medio 	Basso 	
Costo	15€	15€	
Io avrei scelto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Figura 12. Set di scelta (SET-G) con il quale è possibile confrontare due diversi luoghi. Vedi Q9.1, App. B.

- **SET-H:** da questa combinazione di attributi l'informazione che noi potremmo ottenere è:
“il consumatore, per il suo benessere fisico e mentale, preferisce prenotare una vacanza di tre giorni e svolgere attività fisica in un parco curato o prenotare un ritiro di tre giorni in un bosco naturaliforme? Il disturbo antropico influisce?” (Fig.13).

PROPOSTE	Proposta A	Proposta B	Nessuna proposta
Luogo	Sobborgo	Sobborgo	Non sceglierei nessuna di queste proposte
Tipologia di area verde	Parco curato 	Bosco naturaliforme 	
Attività svolta	Attività fisica	Forest Bathing	
Durata	3 giorni	3 giorni	
Disturbo antropico	Medio 	Basso 	
Costo	350€	350€	
Io avrei scelto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Figura 13. Set di scelta (SET-H) ottenuto mantenendo costante il luogo in entrambe le proposte. Vedi Q6.1, App. B.

Mantenendo l'attributo "Tipologia di area verde" costante in entrambe le proposte, alcuni dei molteplici *set* che l'intervistato potrebbe ricevere sono:

- **SET-I:** da questa combinazione di attributi l'informazione che noi possiamo ottenere è:
"il consumatore preferisce svolgere FB pagando una guida o svolgere attività di rilassamento per conto proprio senza pagare?" (Fig.14);

PROPOSTE	Proposta A	Proposta B	Nessuna proposta
Luogo	Zona rurale	Zona rurale	Non sceglierei nessuna di queste proposte
Tipologia di area verde	Bosco naturaliforme 	Bosco naturaliforme 	
Attività svolta	Forest Bathing	Attività di rilassamento	
Durata	Mezza giornata	Mezza giornata	
Disturbo antropico	Basso 	Basso 	
Costo	25€	0€	
Io avrei scelto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Figura 14. Set di scelta (SET-I) ottenuto mantenendo costante la tipologia di area verde in entrambe le proposte. Vedi Q5.1, App. B.

- **SET-L:** da questa combinazione di attributi l'informazione che noi possiamo ottenere è:
"il consumatore preferisce svolgere attività fisica senza costi in un sobborgo o svolgere un'uscita di FB pagando una guida?" (Fig.15).

PROPOSTE	Proposta A	Proposta B	Nessuna proposta
Luogo	Sobborgo	Sobborgo	Non sceglierei nessuna di queste proposte
Tipologia di area verde	Bosco non naturaliforme 	Bosco non naturaliforme 	
Attività svolta	Forest Bathing	Attività fisica	
Durata	2 ore ½	2 ore ½	
Disturbo antropico	Medio 	Medio 	
Costo	25€	0€	
Io avrei scelto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Figura 15. Set di scelta (SET-L) ottenuto mantenendo costante la tipologia di area verde in entrambe le proposte. Vedi Q7.1, App. B.

3.2 Matrici dei costi

3.2.1 Voci di costo

Il contesto ipotizzato in questo elaborato è un contesto privato; pertanto, le voci di costo non saranno valide per aziende ospedaliere ed enti pubblici ma per singoli individui. La condizione di partenza, che sarà valida per entrambe le matrici, è la seguente:

“Un soggetto stressato si rivolge in prima istanza al medico di base. Il medico riconosce i sintomi ansioso-depressivi e prescrive un trattamento. Il Trattamento può essere o la Terapia Cognitivo-Comportamentale o il Forest Bathing. L’arco temporale considerato è un anno.”

Prendendo spunto dalla letteratura vigente sulla valutazione economica applicata alla salute (vedi GALLEFOSS & BAKKE, 2002), sono state selezionate cinque classi di costi principali che un potenziale individuo soggetto a disturbi ansioso-depressivi si vede costretto ad affrontare (Tab. 3). Le matrici costruite su queste voci di costo saranno in seguito testate in un caso studio sulla città di Padova, che non rientra in questo lavoro di tesi, ricercando ove possibili prezzi e costi reali specifici della provincia o medie nazionali.

COSTI	T. COGNITIVO-COMPORTAMENTALE	FOREST BATHING
I) Costo visite mediche	si	no
II) Costo del trasporto	si	si
III) Costo mancata retribuzione	si	si
IV) Costo farmaci	Ansiolitici o simili	possibili
	Antistaminici o simili	no
V) Costo attività FB con guida	no	si

Tabella 3. Elenco voci di costo principali presenti nelle rispettive metodologie di cura: terapia cognitivo-comportamentale e Forest Bathing. (Fonte: elaborazione personale)

Nelle pagine a seguire sono commentate le singole voci di costo, descritti i parametri presenti all'interno delle due matrici e riportati i dati ricavati dall'analisi del web per il caso studio di Padova.

I – COSTO VISITE MEDICHE

La prima visita dal medico di base non è una voce che rientra nei costi. Questo perché stiamo considerando in entrambi gli approcci (CBT e FB) i costi dopo la prima visita medica (che sarebbe in ogni caso una voce di costo costante per entrambe le cure). Inoltre, in Italia tale prestazione medica è gratuita (AULSS 6 EUGANEA, 2023). Le visite mediche periodiche sono dei costi che caratterizzano esclusivamente la Terapia Cognitivo-Comportamentale; quindi, questa classe di costo potrebbe incidere notevolmente sulle spese finali. Ma se è vero che nel *Forest Bathing* non siano richieste visite mediche continue al contrario della CBT, è vero anche che sulla pratica *nature-based* potrebbero esservi altre voci di costo che andranno a compensare la spesa finale (in particolare i costi relativi all'attività di *Forest Bathing* con guida).

Le sedute da specialisti quali psicoterapeuti o psichiatri-psicoterapeutici sono invece a pagamento. I costi da sostenere variano molto in funzione del tipo di specialista a cui si vuole/deve far riferimento (psicologo, psicoterapeuta o psichiatra), alla tipologia di servizio sanitario (pubblico o privato) e al numero di visite periodiche che si è costretti a svolgere. Lo psicologo ha una Laurea magistrale in psicologia e non può prescrivere farmaci; lo Psicoterapeuta ha una Laurea in psicologia più un diploma presso una scuola quadriennale di specializzazione universitaria (o riconosciuta dal Ministero dell'Istruzione e del Merito) o una Laurea in medicina e può prescrivere farmaci solo se è medico (non se è psicologo-psicoterapeuta); mentre lo Psichiatra ha una Laurea in medicina e una specializzazione *post-lauream* in psichiatria e può prescrivere farmaci (UNOBRAVO, 2022). La Terapia Cognitivo Comportamentale è un tipo di psicoterapia esercitata da uno psicoterapeuta o da uno psichiatra con formazione psicoterapeutica (UNOBRAVO, 2022).

Come riportato in un articolo pubblicato il 21 settembre 2019 sul quotidiano online HuffPost Italia, in media la prestazione medica dello psichiatra costa 100 euro nel privato e nel pubblico non va oltre 50 euro in totale per un ciclo di circa 8 incontri; mentre per la prestazione di uno psicologo nel pubblico si parla di circa 36 euro (per otto sedute, la prima è gratuita) e nel privato la spesa varia dai 40 ai 100 euro per singola seduta (HUFFPOST ITALIA, 2019). Dal 2022 per i residenti in Italia aventi un ISEE inferiore a 50 mila euro, è possibile accedere al “Bonus Psicologo” ovvero un contributo per sostenere le spese relative a sessioni di psicoterapia. Tale misura è volta a sostenere le persone soggette ad ansia, stress, depressione e fragilità psicologica (INPS, 2023). Nella scelta tra un servizio privato o un servizio pubblico oltre all'aspetto economico entrano in gioco i tempi di attesa, che spesso in questo ultimo caso si possono fare lunghi.

La frequenza con cui si effettuano i colloqui dipende molto dalla gravità del disagio psicologico e della reattività del paziente. Per alcuni quattro sedute a settimana non riescono ad innescare processi di guarigione per altri una seduta settimanale può essere sufficiente. Ovviamente, il numero di sedute a settimana e l'arco temporale di cura incidono notevolmente sul prezzo (STUDIO PSICOLOGIA LIBRE, 2018). Nella maggior parte delle psicoterapie in media si volgono una seduta a settimana; anche se la frequenza di sedute nel tempo varia a seconda delle condizioni e della risposta del paziente. Una terapia dilatata nel tempo può variare da 1 a 3 anni a seconda delle gravità del disturbo psichico (STUDIO PSICOLOGIA LIBRE, 2018).

II - COSTO DEL TRASPORTO

Il *Forest Bathing* e la Terapia Cognitivo-Comportamentale solitamente vengono svolte in luoghi molto diversi: nel primo caso è consuetudine svolgere l'attività in zone rurali, ricche di boschi e vegetazione, spesso anche molto distanti dai centri urbani; mentre nel secondo caso è prassi svolgere le sedute in locali chiusi presso studi di psicoterapia locali o in centri ospedalieri. Pertanto, i costi del trasporto potrebbero essere molto diversi nelle due cure. Se per le voci di costo reali delle visite mediche è possibile fornire esempi reali, quando si va a quantificare il costo totale del trasporto le cose si fanno molto più complesse. Il costo del trasporto che un individuo sostiene dipende essenzialmente da: il tipo di mezzo usato (pubblico o privato), la distanza che deve percorrere e il numero di volte che deve percorrere quel determinato tratto di strada. I costi di un cittadino per muoversi con mezzi pubblici sono abbastanza semplici da determinare nota la posizione di partenza e la destinazione; basta infatti ricercare la tariffa oraria dei servizi di trasporto della propria provincia e optare per l'abbonamento o il biglietto più vantaggioso.

Certamente vi è una grande variabilità di prezzi, ma sono pur sempre prezzi noti a tutti. Nel momento in cui si vanno a indagare i costi sostenuti con i mezzi privati, i parametri da prendere in considerazione si decuplicano. Oltre alla distanza percorsa, entrano in gioco i costi del mantenimento del mezzo, i costi del bollo, assicurazione, tagliando, i costi del combustibile ed eventuali costi pedaggio. Le spese che si possono sostenere utilizzando mezzi pubblici sono più basse rispetto a quelle di un mezzo privato (MAJID et al., 2022) (BEIRAO et al., 2007). Basti pensare solo all'elevato costo iniziale dell'acquisto di un mezzo: secondo il sito Autoscout24 nel 2022 l'automobile nuova più economica in assoluto è acquistabile a partire da 11.700€, molto oltre il costo di un abbonamento annuale ai mezzi pubblici (AUTOSCOUT24, 2022).

Per le suddette ragioni, in questo elaborato alla variabile “mezzo”, suddivisa in mezzo pubblico e privato, sono assegnati particolari valori di incidenza sul costo; ma nel caso studio, per semplificare le stime, i costi del viaggio verranno calcolati inserendo come “paletto” tale condizione:

“Cittadino padovano che si sposta esclusivamente con i mezzi pubblici”

III - COSTO MANCATA RETRIBUZIONE

La CBT e il FB per loro natura hanno una durata diversa e giorni di esecuzione diversi. Nel primo caso solitamente le visite mediche vengono svolte in giorni lavorativi, dal lunedì al venerdì; mentre nel secondo caso è più facile svolgere una seduta di immersione della foresta durante il fine settimana. La mancata retribuzione intesa come “ore di lavoro non pagate poiché investite in altre azioni”, è una potenziale voce di costo che può differire notevolmente nelle due cure. Va inoltre considerata l’elevata varietà di potenziale livello di retribuzione delle persone, che cambia in base ai settori d’impiego, al genere, all’età, al livello di qualifica, alla regione e molti altri fattori.

Per determinare il costo della “mancata retribuzione” ci si è basati sul più noto e antico metodo di valutazione economica del “Capitale Umano”. Il metodo è tradizionalmente riferito a Sir William Petty nel 1699 e secondo tale principio la vita umana ottiene un valore commisurato alla capacità reddituale dell’individuo (PALAZZO, 2007). Il metodo del capitale umano solitamente è usato per calcolare i costi indiretti, individuando cioè il valore della perdita di produttività sul lavoro dovuta all’assenza causata dalla malattia (GARATTINI et al., 2000).

Si può assegnare quindi un valore alle ore di lavoro perse e tradurle come voci di costo per il paziente. Il parametro di monetizzazione ottimale sarebbe il reddito percepito dal soggetto prima dell’insorgere della malattia, ma in assenza di tali dati puntuali, il reddito normalmente considerato è quello medio nazionale (GARATTINI et al., 2000). Dal portale ISTAT è possibile scaricare direttamente la retribuzione lorda oraria per ora retribuita delle posizioni lavorative dipendenti in euro (mediana). I dati nazionali più recenti consultabili dal portale online e che verranno usati nel caso studio risalgono al 2020. In *Appendice A* è presente il dataset sulla “Retribuzione lorda oraria” diffuso dal ISTAT.

IV - COSTO FARMACI

I farmaci sono una voce opzionale che può essere presente o meno sia nella Terapia Cognitivo-Comportamentale (CBT) sia nella pratica del *Forest Bathing*. Certamente si parla di farmaci totalmente diversi: nel primo caso avremo farmaci ansiolitici e/o ipnotici-sedativi (derivati Benzodiazepinici) prescrivibili con ricetta (OsMed, 2023); mentre nel secondo caso avremo “farmaci antiallergici”, nel caso che una persona soffra di allergia a pollini, nella maggior parte dei casi acquistabili liberamente in farmacia. Rientrano in questa seconda categoria gli antistaminici, i decongestionanti, i broncodilatatori e i corticosteroidi (MY -PERSONALTRAINER, 2020). I dati relativi alle spese medie pro capite delle classi di farmaci che verranno citati nel caso studio saranno presi dal Rapporto OsMed del 2022 (Fig. 16) e del 2020 (Fig. 17). Già ad un primo sguardo è possibile notare come la spesa *pro capite* per i farmaci antidepressivi sia più alta rispetto a quella degli antistaminici, rispettivamente 7,05€ e 0,36€, inoltre il consumo di farmaci al giorno per mille abitanti (DDD/1000 ab die) è notevolmente più alto per coloro che soffrono di disturbi ansioso-depressivi (45.8 DDD/1000 ab die) rispetto a che soffre di allergie (1.3 DDD/1000 ab die). È probabile quindi che la spesa farmaceutica complessiva nella Terapia Cognitivo-Comportamentale sia più alta rispetto a quella presente per le sedute di *Forest Bathing*.

Figura 16. Antidepressivi, spesa pro capite e consumo (DDD/1000 abitanti die) per categoria terapeutica e per sostanza: confronto 2014-2022. Fonte: Rapporto OsMed, 2023.

Sottogruppi e sostanze	Spesa pro capite	Δ % 22-21	CAGR % 14-22	DDD/1000 ab die	Δ % 22-21	CAGR % 14-22	Costo medio DDD	Δ % 22-21
Antidepressivi SSRI	3,40	0,1	-2,3	31,7	1,8	1,1	0,29	-1,7
Antidepressivi SNRI	1,64	2,4	-5,3	7,3	3,5	2,3	0,61	-1,0
Altri antidepressivi	1,01	2,5	2,8	3,6	3,1	3,5	0,76	-0,6
Vortioxetina	0,83	13,8	-	2,0	13,8	-	1,13	0,0
Antidepressivi di I generazione da soli o in associazione	0,16	0,1	-2,0	1,0	0,2	-1,3	0,42	-0,1
Esketamina	0,01	>100	-	<0,05	2,6	-	12,66	6103,1
Farmaci antidepressivi	7,05	2,6	-1,0	45,8	2,6	2,0	0,42	0,0
paroxetina	1,00	-1,6	-2,5	8,2	0,1	0,2	0,34	-1,7
escitalopram	0,97	0,2	-5,6	7,7	0,6	0,8	0,34	-0,5
vortioxetina	0,83	13,8	-	2,0	13,8	-	1,13	0,0
sertralina	0,82	2,7	3,2	9,8	5,4	3,9	0,23	-2,6
duloxetina	0,82	3,3	-9,3	3,4	4,0	3,2	0,66	-0,7
venlafaxina	0,82	1,6	1,0	3,9	3,1	1,6	0,58	-1,4
trazodone	0,45	3,4	5,7	1,4	3,8	6,4	0,91	-0,3
citalopram	0,40	-1,3	-2,3	4,1	-0,5	-1,9	0,27	-0,8
mirtazapina	0,35	0,2	2,1	1,9	2,3	2,7	0,50	-2,1
bupropione	0,18	4,9	0,0	0,3	5,4	1,8	1,69	-0,5

Figura 17. Antistaminici, spesa pro capite e consumo (DDD/1000 abitanti die) per categoria terapeutica e per sostanza: confronto 2014-2020. Fonte: Rapporto OsMed, 2021.

Sottogruppi e sostanze	Spesa pro capite	Δ % 20-19	CAGR % 14-20	DDD/1000 ab die	Δ % 20-19	CAGR % 14-20	Costo medio DDD	Δ % 20-19
Antistaminici seconda generazione	0,33	-24,8	10,4	2,0	16,4	17,2	0,44	-35,6
Antistaminici prima generazione	0,03	-0,3	-1,6	0,1	-6,6	-4,7	1,37	6,5
Antistaminici	0,36	-23,1	8,8	1,3	-29,4	6,6	0,47	-33,6
bilastina	0,28	13,6	15,4	1,4	12,8	14,9	0,55	0,4
desloratadina	0,01	-28,1	-9,9	0,0	-30,1	-11,0	1,53	2,5
cetirizina	0,01	-50,0	-12,6	0,1	46,9	6,0	0,25	-66,1
dimetindene	0,01	1,8	-4,5	0,0	-9,0	-10,2	1,83	11,6
fexofenadina	0,01	-91,6	-	0,4	25,2	-	0,07	-93,3
ciproptadina	0,01	0,3	-1,1	0,0	-6,5	-2,7	0,79	6,9
clorfenamina	0,01	-3,0	1,8	0,0	-3,3	0,8	2,52	0,0
ebastina	0,00	12,2	6,2	0,0	12,7	5,9	0,53	-0,7
loratadina	0,00	27,5	-10,9	0,0	56,8	-9,0	0,62	-18,9

V - COSTO ATTIVITÀ DI FOREST BATHING CON GUIDA

Come accennato nelle pagine precedenti nella pratica di *Forest Bathing* i costi per le visite mediche sono ridotti (se non nulli), ma vi sono altre voci che vanno a influenzarne la spesa. Il costo di una visita guida di FB, a seconda del pacchetto acquistato, potrebbe incidere molto sul costo complessivo della terapia *nature-based*. Una seduta di *Forest Bathing* (FB) della durata di circa 4 ore con una guida certificata normalmente ha un costo che oscilla tra i 25€ e 40€ (IVYTOUR, 2023). Questo costo dipende in primis dalla durata dell'esperienza: alcune sedute durano semplicemente poche ore, altre possono essere veri e propri ritiri di più giorni. Un altro aspetto che può far oscillare il prezzo è il tipo di attività proposta all'interno di un pacchetto: alcune guide, infatti, oltre al bagno di foresta propongono altre esperienze come, ad esempio, la scrittura creativa nel bosco, il risveglio del corpo, laboratori di eco-arte e molto altro (SOCIETÀ SELVATICA, 2023). Tale ricchezza di attività può far crescere la quota di partecipazione, ma di quanto questa effettivamente cresca non si è in grado di definire precisamente.

Vi sono alcuni costi connessi, per così dire, alla durata dell'attività di FB che possono essere inclusi o non inclusi nel biglietto. È il caso dei costi di vitto e alloggio. Questi costi se inclusi nel pacchetto ne fanno alzare il prezzo e di conseguenza fanno alzare le spese dell'attività di FB; ma se esclusi dal pacchetto potrebbero non essere delle spese necessarie e quindi non incidere sul costo complessivo dell'attività *nature-based*. Più in generale possiamo dire che più è alta l'offerta di esercizi ed esperienza più i costi di un singolo pacchetto saranno alti. La frequenza con cui si svolge una seduta o un ritiro di FB in un anno, quindi il N° di pacchetti acquistati, è un altro aspetto che incide sulla spesa complessiva poiché va a moltiplicare i costi sostenuti di una singola uscita.

Le sedute di *Forest Bathing* sono pratiche che, come dice il nome stesso, vengono svolte nella foresta. La foresta, il bosco sono ambienti naturali il cui accesso richiede oltre che una certa esperienza anche un abbigliamento consono. Per questo motivo, è stato inserito "l'abbigliamento sportivo" come parametro che può aumentare le spese in un intervento *nature-based*. Nella maggior parte dei casi, ogni famiglia ha uno o più capi d'abbigliamento sportivi e quindi in questi casi non sarebbe una voce di costo; ma se una persona fosse sprovvista di tale corredo i costi per l'acquisto dell'equipaggiamento sarebbero alti (anche optando per aziende di abbigliamento e articoli sportivi con prezzi più economici e accessibili). Infine, un altro parametro che va a influire sul costo dell'attività di FB e che non è stato ancora citato è il costo dell'esperienza della guida. L'esperienza e la formazione delle guide certificate possono far variare il prezzo della singola seduta, ma non essendo al momento consultabile un vero e proprio "preziario" ed essendo questo un prezzo implicito (incluso, cioè nel biglietto), tale voce non è stata inserita all'interno della matrice.

In questa tesi, per quanto riguarda la matrice della pratica del *Forest Bathing*, non sono stati presi in considerazione eventuali costi di accesso ad un'area verde, come ad esempio il biglietto di ingresso ad un parco privato come quello della Frassanelle sui Colli Euganei; costi che potrebbero in qualche modo incidere sulla spesa complessiva per questo tipo di trattamento. Nella maggior parte dei casi il singolo privato può recarsi senza pagare sia nelle foreste rurali sia nelle aree verdi urbane, come la maggior parte dei parchi pubblici a Padova.

Tuttavia, la pratica del *Forest Bathing* come anche molte altre attività svolte in natura, spesso non prevedono un riconoscimento anche dei costi di gestione delle aree boschive che però sono sostenute dai proprietari per mantenerle. Tale aspetto è un elemento di debolezza nel percorso di riconoscimento del valore totale delle foreste. Occorrerebbe quindi attuare meccanismi di Pagamento dei Servizi Ecosistemici (*Payment for Ecosystem Services* o PES) per sostenere invece i proprietari o i gestori. Nel caso delle proprietà pubbliche ciò avviene attraverso il meccanismo delle tasse, ma nel caso delle proprietà private non recintate e quindi accessibili a tutti spesso manca questo anello della filiera (non solo per benessere e salute ma anche per molti altri Servizi Ecosistemici).

Inoltre, in questo studio non sono stati conteggiati i costi indiretti che il singolo cittadino sostiene per mantenere le strutture sanitarie pubbliche attive o le aree verdi pubbliche accessibili e sicure attraverso il pagamento delle tasse.

3.2.1.1 PARAMETRI E LORO ALTERNATIVE

Dopo aver identificato le classi di costo più importanti (*Tab. 3*), il passo successivo per la costruzione di una matrice è stato quello di identificare quei parametri che più condizionavano tali voci di costo (*Tab.4 e 5*). Ogni parametro poi è stato caratterizzato con due aggettivi qualitativi o quantitativi. Definire in modo preciso le possibili alternative ci facilita in futuro la stima delle spese che si possono sostenere eseguendo una cura rispetto ad un'altra.

Qui di seguito sono commentate le sigle o diciture presenti in *Tabella 4*:

- Tipologia SS → sta per Tipologia di Servizio Sanitari;
- X N° visite p. → significa che le voci di costo riportate sopra dovranno essere moltiplicate per il numero di visite periodiche;

- Distanza (km) → è la distanza dal punto di partenza al punto di arrivo. Nel caso si usi un mezzo pubblico tale distanza va a influenzare il costo del biglietto; mentre nel caso si usi un mezzo privato a motore questa distanza va moltiplicata per la spesa media del carburante usato;
- Mezzo → è il veicolo a motore usato per gli spostamenti. In questo lavoro di tesi non si è preso in considerazione la possibilità di muoversi con mezzi non motorizzati o a piedi;
- X N° visite p. A&R → significa che le voci di costo riportate sopra dovranno essere moltiplicate per il numero di tratti svolti all'Andata e al Ritorno;
- Distanza A&R (h) X Paga (h) → in questo caso la distanza Andata e Ritorno è espressa tramite un'unità di misura temporale (l'ora). Per tradurre questo parametro in un costo si dovrà moltiplicare tale intervallo di tempo per la paga oraria recepita;
- Durata visita (h) X Paga (h) → anche in questo caso la distanza Andata e Ritorno è espressa tramite un'unità di misura temporale (l'ora). Per tradurre questo parametro in un costo si dovrà moltiplicare tale intervallo di tempo per la paga oraria recepita;
- Gravità sintomi → è un modo conciso, senza malizia, per far capire se l'uso dei farmaci è necessario o no.

COSTI - CBT	PARAMETRI	ALTERNATIVE
Visite periodiche	Tipologia SS	pubblico/privato
	X N° visite p.	minore/maggiore
Trasporto	Distanza (km)	minore/maggiore
	Mezzo	pubblico/privato
	X N° visite p. A&R	minore/maggiore
Mancata retribuzione	Distanza A&R (h) X Paga (h)	minore/maggiore
	Durata visita (h) X Paga (h)	minore/maggiore
	X N° visite p.	minore/maggiore
Farmaci	Gravità sintomi	no farmaci/si farmaci

Tabella 4. Parametri e loro alternative delle classi di costo per la Terapia Cognitivo-Comportamentale (CBT). (Fonte: elaborazione personale)

Qui di seguito sono commentate le sigle o diciture presenti in *Tabella 5*, che differiscono dalla *Tab.4*:

- Offerta pacchetto^{n; m} → è la composizione di una singola seduta di *Forest Bathing* complessiva di numero e tipologia di attività svolte, durata attività, presenza di vittoⁿ e alloggio^m. Nel caso vitto e alloggi non siano inclusi nel pacchetto tali voci possono comunque essere delle voci di costo;
- ⁿ vitto (se escluso) → se escluso dal pacchetto il vitto può essere una voce di costo; quindi, il soggetto dovrà nel caso acquistare dei viveri;
- ^m alloggio (se escluso) → se escluso dal pacchetto l'alloggio può essere una voce di costo; quindi, il soggetto dovrà nel caso prenotare una stanza;
- X N° pacchetti acquistati → significa che le voci di costo riportate sopra dovranno essere moltiplicate per il numero di pacchetti acquistati;
- Abbigliamento sportivo → sono le spese eventuali per comprare un abbigliamento consono per frequentare in sicurezza ambienti naturali.

COSTI - FB	PARAMETRI	ALTERNATIVE
Attività FB con guida	Offerta pacchetto ^{n; m}	minore/maggiore
	ⁿ vitto (se escluso)	da acquistare /non da acquistare
	^m alloggio (se escluso)	da acquistare /non da acquistare
	X N° pacchetti acquistati	minore/maggiore
	Abbigliamento sportivo	da acquistare /non da acquistare
Trasporto	Distanza (km)	minore/maggiore
	Mezzo	pubblico/privato
	X N° visite p. A&R	minore/maggiore
Mancata retribuzione	Distanza A&R (h) X Paga (h)	minore/maggiore
	Durata visita (h) X Paga (h)	minore/maggiore
	X N° pacchetti acquistati	minore/maggiore
Farmaci	Gravità sintomi	no farmaci/ si farmaci

Tabella 5. Parametri e loro alternative delle classi di costo per la pratica di Forest Bathing (FB). (Fonte: elaborazione personale)

3.2.1.2 DATI APPLICATI AL CASO STUDIO DI PADOVA

Terapia cognitivo-comportamentale:

Per quanto riguarda le spese delle Visite periodiche, Mario si affida ad uno specialista privato (psichiatra-psicoterapeuta) per ridurre i tempi di attesa. Il costo medio di una singola seduta è 100 € (HUFFPOST ITALIA, 2019). Nei casi meno gravi la terapia prevede una seduta settimanale per un anno, quindi circa 52 visite in totale (STUDIO PSICOLOGIA LIBRE, 2018). Mario è un cittadino padovano che vive nell'area arancione (TU1), quindi i singoli spostamenti con i mezzi pubblici sono brevi e meno dispendiosi. Il biglietto singolo per la tariffa urbana TU1 costa 1,70€ (BUSITALIA, 2023). Considerando solo gli spostamenti andata e ritorno che Mario svolge per le visite mediche periodiche, si dovrebbero comprare 104 biglietti. Per quanto riguarda la mancata retribuzione si deve considerare sia il tempo complessivo dello spostamento con i mezzi pubblici e la durata della seduta sia il valore della paga oraria di Mario. Il tempo perso per gli spostamenti può essere di 60 minuti ('30 andata + '30 ritorno), ma è un valore approssimativo poiché influenzato dalla distanza e dal traffico urbano. Una seduta può durare 60-90 minuti (HUFFPOST ITALIA, 2019). Noi useremo 60 minuti per avere il calcolo più semplice in termini di ore di lavoro perse. Per la retribuzione oraria di Mario si è scelto di applicare il valore medio a livello nazionale italiano del 2020, ovvero 11,70€/h (vedi *App. A*). In questo contesto si è ipotizzato che lo specialista abbia consigliato a Mario l'uso di farmaci ansiolitici, ma che i sintomi ansioso-depressivi siano leggeri. Nel 2022 secondo il Rapporto OsMed 2023, la spesa *pro capite* per il consumo di antidepressivi è stata pari a 7,05 euro (*Fig. 16*).

Pratica di Forest Bathing:

Mario ha scelto di svolgere un ritiro al mese di 3 giorni, 2 notti per ottenere risultati a lungo termine sul sistema immunitario (LI, 2010) e sulla riduzione di ansia e pressione (MAO et al., 2012). I ritiri si svolgono dal venerdì alla domenica, vitto e alloggio inclusi. Per il costo dell'attività con guida qualificata è stato preso come riferimento un pacchetto di 3 giorni e 2 notti in Trentino sull'Altopiano del Tesino, proposto da Società Selvatica nell'estate 2023, dal costo complessivo di 347€. Mario essendo sprovvisto di scarponi da trekking e calze da montagna ha dovuto includere anche le spese per l'acquisto di abbigliamento sportivo. Il prezzo minimo, scontato in data 19/10/23, di uno scarpone da *trekking* e camminata, acquistabile sul sito *web* della Decathlon è di 59,99€; mentre il prezzo minimo, scontato in data 19/10/23, di due paia di calze alte da *trekking* adulto è di 9,99€ (DECATHLON, 2023). Certamente i prezzi variano a seconda della qualità del prodotto e della marca scelta, ma ai fini di questo lavoro tesi questi parametri non sono stati presi in considerazione.

Le distanze, in termini di chilometri e tempo, in questo caso sono maggiori e i mezzi pubblici devono coprire le tratte, Padova-Padova stazione, Padova stazione-Trento e Trento-Castello Tesino. Il biglietto singolo per la tariffa urbana di Padova è di 1,70€ (BUSITALIA. 2023) e il viaggio di 30 minuti. Per la tratta Padova stazione-Trento è stato scelto un biglietto del treno dal costo di 13,15€ che in 2 ore e 10 minuti e uno scalo (regionale veloce + regionale lento) porta a destinazione (APP TRENIT!, 2023). Infine, il biglietto del bus tariffa extraurbana di sola andata per il tratto Trento – Castello Tesino ha un prezzo complessivo di 3,95€ e il viaggio dura 2 ore e 11 minuti (APP MIO TRENINO, 2023). Considerando gli spostamenti andata e ritorno, i biglietti sopra elencati dovranno essere acquistati 24 volte.

In questo caso la mancata retribuzione vale solo per il giorno venerdì. Il venerdì mattina è investito per arrivare da Padova a Castello Tesino, mentre il venerdì pomeriggio per l'inizio delle attività. Quindi indicativamente non vengono retribuite 4 ore lavorative al mattino e 4 ore al pomeriggio. Il valore di retribuzione oraria è il medesimo del caso sopra citato, quindi 11,70€/h. In questo contesto di studio, Mario soffre di allergia e deve acquistare antistaminici per svolgere l'attività di *Forest Bathing*. Nel 2020 secondo il Rapporto OsMed 2021, la spesa *pro capite* per il consumo di antistaminici è pari a 0,36 euro (Fig. 17). Tale valore, più basso rispetto agli anni precedenti, potrebbe in parte essere spiegato dall'utilizzo di dispositivi di protezione individuali che ha ridotto l'esposizione agli allergeni, tra cui i pollini oltre al fatto che la gente non poteva uscire di casa per via delle restrizioni (lockdown) e quindi è stata meno esposta ad allergeni (Rapporto OsMed, 2021).

3.2.2 Matrici sintetiche

Grazie alle voci di costo e ai parametri descritti nel Capitolo 3.2.1 è stato possibile impostare due matrici: una per la Terapia Cognitivo-Comportamentale (vedi Matrice CBT, *Tab. 7*) e una per la pratica di *Forest Bathing* (vedi Matrice FB, *Tab. 8*). Per rendere più immediata la lettura di queste matrici ad ogni parametro è stata associata una “scala di incidenza” (*Tab. 6*). La scala rappresenta quanto noi ipotizziamo un’alternativa possa incidere sul costo, data l’incertezza nei costi discussi in precedenza. La scala, quindi, ci permette di comprendere meglio quanto le differenti alternative potrebbero influenzare il costo complessivo e mostrare l’incertezza nella matrice. Nelle prossime pagine sarà mostrato la struttura finale delle due matrici e verranno giustificati i valori presenti sotto ogni alternativa.

LEGENDA	
Simbolo	Descrizione
0	non cresce il costo
+	incide poco
++	incide abbastanza
+++	incide molto

NB. Le caselle vuote stanno a indicare che quell'alternativa non è presa in esame; quindi, non influenza in alcun modo quel parametro.

Tabella 6. Legenda della scala di incidenza presente all'interno di ogni matrice. (Fonte: elaborazione personale)

3.2.2.1 MATRICE TERAPIA COGNITIVO COMPORTAMENTALE

Per il parametro “Tipologia di Servizio Sanitario” è stata assegnata un’incidenza maggiore sul servizio privato rispetto al servizio pubblico basandosi sui costi delle visite mediche riportate sul quotidiano online HuffPost Italia, già citati nel Capitolo 3.2.1. Per quanto riguarda le due alternative, minore e maggiore, del parametro “Numero di visite periodiche” sono state assegnate rispettivamente “++” e “+++”, in quanto il numero di sedute incide notevolmente sul costo finale della classe “Visite periodiche”, vien da sé che più visite si svolgono e più alti saranno i costi (anche nel caso si scelga un servizio pubblico).

La distanza in termini di km va a incidere maggiormente sui costi della categoria “Trasporto” quando il tratto da percorrere è più lungo. Muoversi con mezzi pubblici è più sostenibile sia a livello ambientale sia a livello economico; pertanto, l’incidenza di tale alternativa è di un “+” contro i “+++” del mezzo privato (MAJID et al., 2022) (BEIRAO et al., 2007). Anche nel caso del parametro “Numero di visite periodiche, andata e ritorno”, i costi sono direttamente proporzionali al numero di tratti percorsi, pertanto ad un minore numero di visite corrisponde una minore incidenza.

Per quanto riguarda invece la voce di costo “Mancata retribuzione” sia la distanza andata e ritorno in termini di tempo sia la durata della visita periodica dallo specialista hanno un’influenza pari a “+” e “++” per le alternative minore e maggiore. Questi valori contenuti sono giustificati dal fatto che normalmente le sedute durano dai 60 ai 90 minuti (HUFFPOST ITALIA, 2019) e che in linea di massima in ogni provincia vi sono uno o più studi di psicologia e/o psichiatria nonché servizi sanitari pubblici per la salute mentale. Almeno questo è quanto emerso facendo una veloce ricerca sul *Google Maps* e digitando “Studio di Psicoterapia” per ogni provincia della Regione Veneto. È vero anche che è sempre più comune e accessibile il servizio di psicologia on-line (Studio realizzato dall’osservatorio di GuidaPsicologi.it, 2021). Quanto detto precedentemente alla voce “Numero di visite periodiche” è valido anche nella classe di costo “Mancata retribuzione”.

Infine, per quanto riguarda la voce di costo “Farmaci” se la terapia prevede l’assunzione di uno o più farmaci vi sarà un costo, in caso contrario l’influenza è nulla. È stata assegnata una sola “+” a questa alternativa dato i bassi valori di spesa *pro capite* di farmaci antidepressivi rilevati nel Rapporto OsMed pubblicato nel 2023 (*Fig. 16*).

MATRICE CBT		Alternative					
Voci di costo	Parametri	Pubblico	Privato	No farmaci	Si farmaci	Minore	Maggiore
Visite periodiche	Tipologia SS	+	+++				
	X N° visite p.					++	+++
Trasporto	Distanza (km)					+	++
	Mezzo	+	+++				
	X N° visite p. A&R					+	+++
Mancata retribuzione	Distanza A&R (h) X Paga (h)					+	++
	Durata visita (h) X Paga (h)					+	++
	X N° visite p.					++	+++
Farmaci	Gravità sintomi			0	+		

Tabella 7. Matrice della Terapia Cognitivo-Comportamentale. (Fonte: elaborazione personale)

3.2.2.2 MATRICE DELLA PRATICA DI FOREST BATHING

Quanto detto sopra per il “Trasporto”, la “Mancata retribuzione” è valido anche per questa matrice. Ciò che cambia leggermente sono i valori maggiori che si attribuiscono ai parametri “Distanza (km)”, “Distanza A&R (h) X Paga (h)” e “Distanza visita (h) X Paga (h)” in quanto normalmente le pratiche di *Forest Bathing* vengono svolte in montagna o in contesti naturali lontano dal traffico urbano. Anche per la voce “Farmaci” il discorso è simile a quello della Matrice CBT, ma la spesa *pro capite* è quella per i farmaci antistaminici relativa all’anno 2020 (Rapporto OsMed, 2021) (Fig.17).

La vera differenza è nei costi dell’attività di *Forest Bathing*. L’incidenza dell’ “offerta pacchetto” è stata assegnata confrontando vari prezzi dal web (vedi attributo “Costo”, Capitolo 3.1.1). Per quanto riguarda invece le voci opzioni di “vitto” e “alloggio” l’incidenza è stata assegnata confrontando i vari prezzi proposti da un’agenzia di viaggi per dieci sue località diverse (WIMDU, 2023). Ugualmente al parametro “Numero di visite periodiche” anche per “Numero di pacchetti acquistati” vale il principio che più sedute decidi di svolgere e di acquistare più la spesa complessiva sarà alta. Infine, al parametro “Abbigliamento sportivo” è stata assegnata un’incidenza bassa “+” in quanto il materiale tecnico, anche nel caso in cui fosse costoso, non influirebbe molto sul costo complessivo di un’attività di FB; senza considerare il fatto che nella maggior parte dei casi ogni persona dispone di un minimo di abbigliamento sportivo.

MATRICE FB		Alternative							
Voci di costo	Parametri	Pubblico	Privato	No farmaci	Si farmaci	Minore	Maggiore	Da non acquistare	Da acquistare
Attività FB con guida	Offerta pacchetto ^{n,m}					+	+++		
	ⁿ vitto (se escluso)							0	+
	^m alloggio (se escluso)							0	+++
	X N° pacchetti acquistati					++	+++		
	Abbigliamento sportivo							0	+
Trasporto	Distanza (km)					+	+++		
	Mezzo	+	+++						
	X N° visite p. A&R					+	+++		
Mancata retribuzione	Distanza A&R (h) X Paga (h)					++	+++		
	Durata visita (h) X Paga (h)					++	+++		
	X N° pacchetti acquistati					++	+++		
Farmaci	Gravità sintomi			0	+				

Tabella 8. Matrice per la pratica del Forest Bathing. (Fonte: elaborazione personale)

3.2.2.3 MATRICI DEI COSTI APPLICATE AL CASO STUDIO DI PADOVA

Applicazione del contesto ambientato a Padova di un soggetto – Mario – affetto da lievi disturbi ansioso-depressivi, che vive in zona urbana e che intraprende un anno di Terapia Cognitivo-Comportamentale (CBT) (Vedi *Cap. 2.2.3 e 3.2.1*). I costi sostenuti sono:

MATRICE CBT		Alternative					
Voci di costo	Parametri	Publico	Privato	No farmaci	Si farmaci	Minore	Maggiore
Visite periodiche	Tipologia SS		100€				
	X N° visite p.					52	
Trasporto	Distanza (km)						
	Mezzo	1.70€					
	X N° visite p. A&R					104	
Mancata retribuzione	Distanza A&R (h) X Paga (h)					11.70€	
	Durata visita (h) X Paga (h)					11.70€	
	X N° visite p.					52	
Farmaci	Gravità sintomi				7.05€		

Voci di costo (€)		V.Costo %
Visite p.	5200.00	78.78
Trasporto	176.80	2.68
Man. Retri.	1216.80	18.43
Farmaci	7.05	0.11
Tot:	6600.65	100.00

Tabella 9. Matrice CBT con i valori reali del caso studio e Voci di costo totali. “Visita p.” sta per Visite periodiche; mentre “Man. Retri.” Sta per mancata retribuzione. (Fonte: elaborazione personale)

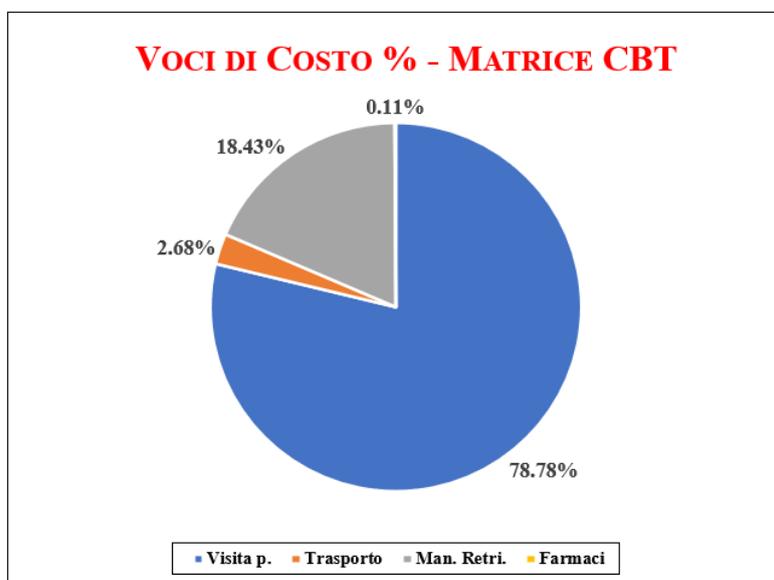


Grafico 1. Voci di costo % per la Terapia Cognitivo-Comportamentale. (Fonte: elaborazione personale)

Applicazione del contesto ambientato a Padova di un soggetto – Mario – affetto da lievi disturbi ansioso-depressivi, che vive in zona urbana e che intraprende un anno di *Forest Bathing* (Vedi Cap. 2.2.3 e 3.2.1). I costi sostenuti sono:

MATRICE FB		Alternative							
Voci di costo	Parametri	Pubblico	Privato	No farmaci	Si farmaci	Minore	Maggiore	Da non acquistare	Da acquistare
Attività FB con guida	Offerta pacchetto ^{n,m}						347€		
	ⁿ vitto (se escluso)							0	
	^m alloggio (se escluso)							0	
	X N° pacchetti acquistati						12		
	Abbigliamento sportivo								69.98€
Trasporto	Distanza (km)						+++		
	Mezzo	18.80€							
	X N° visite p. A&R						12		
Mancata retribuzione	Distanza A&R (h) X Paga (h)						46.80€		
	Durata visita (h) X Paga (h)						46.80€		
	X N° pacchetti acquistati						12		
Farmaci	Gravità sintomi				0.36€				

Voci di costo (€)	V.Costo %	
Attività FB	4233.98	75.84
Trasporto	225.60	4.04
Man. Retri.	1123.20	20.12
Farmaci	0.36	0.01
Tot:	5583.14	100.00

Tabella 10. Matrice FB con i valori reali del caso studio e Voci di costo totali. “Visita p.” sta per Visite periodiche; mentre “Man. Retri.” Sta per mancata retribuzione. (Fonte: elaborazione personale)

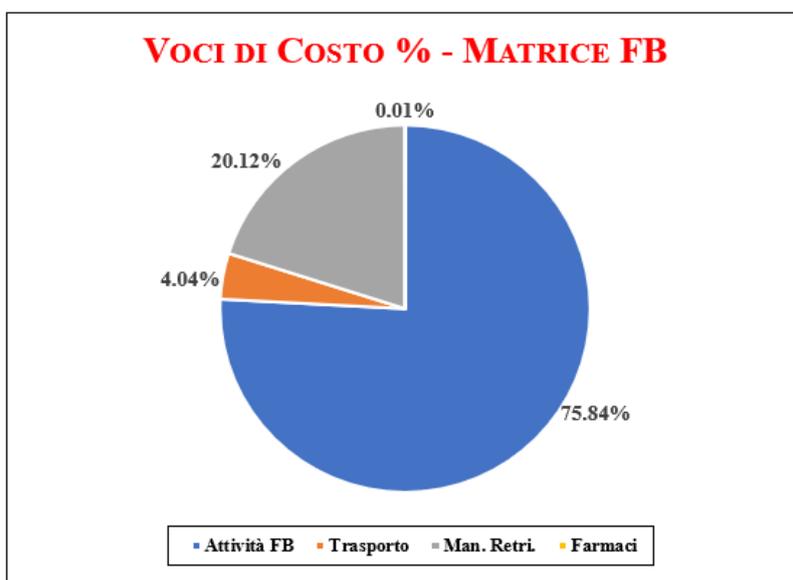


Grafico 2. Voci di costo % per la pratica del Forest Bathing. (Fonte: elaborazione personale)

4. DISCUSSIONE

In questo capitolo sono riportati e descritti i responsi ottenuti dall'intervista via e-mail agli esperti dell'Università di Padova in merito agli strumenti di analisi progettati e mostrati in questo elaborato di tesi. I *feedback* fanno riferimento ai quesiti indicati precedentemente nel Capitolo 2.3. Su dieci esperti contattati, solo la metà ha contribuito alla rifinitura dei *Choice Sets* e delle Matrici dei costi (a causa del limitato tempo a disposizione). Sono poi riassunti brevemente i limiti e i punti di forza della tesi.

4.1 Choice Sets per la DAP

In questo paragrafo sono descritti i commenti generali riguardanti i cinque quesiti proposti per la rifinitura del Choice Experiment; mentre i suggerimenti specifici sono stati divisi e commentati attributo per attributo, per riprendere lo schema usato precedentemente nel Capitolo 3.1.1. In *Tabella II* sono raffigurati sinteticamente le valutazioni dei cinque esperti rispondenti. Ogni “/” vale una persona che ha detto “va bene”, “non va bene” o “non so”; nel “non so” rientrano anche gli esperti che non hanno fornito alcuna risposta.

ATTRIBUTO	Choice sets		
	va bene	non va bene	non so
I) Luogo	/	///	
II) Tipologia area verde		###	
III) Attività svolta		###	
IV) Durata	//	///	
V) Disturbo antropico	//	///	
VI) Costo	//	///	

Tabella 11. Sintesi dei feedback ottenuti dall'intervista via e-mail in merito ai Choice Sets proposti.

Quattro esperti su cinque ritengono che alcuni attributi per il Servizio Ecosistemico Culturale “Benessere e salute dalle foreste” non siano pienamente pertinenti al tema o che dovrebbero essere modificati e integrati (*Quesito A1*). Un esperto ritiene che gli attributi di Luogo e Tipologia di area verde siano più attributi di aree verdi di zone urbane che di foreste; quindi, i loro livelli e/o rispettive definizioni siano poco specifiche di un'area forestale. Un altro esperto consiglia di confrontare i parametri proposti con questa tesi con gli attributi usati dal modello ESTIMAP per la valutazione dei servizi ricreativi (ZULIAN et al., 2014) o l'elenco di attributi e livelli usati per la mappatura e

valutazione dei servizi ecosistemici a supporto della pianificazione urbana per il Comune di Trento (CORTINOVIS & GENELLETTI, 2018).

Gli attributi e livelli che i cinque esperti intervistati hanno suggerito di integrare sono:

- Att. Distanza da percorrere;
- Att. Numero di partecipanti dell'attività (es. da soli, piccoli gruppi, gruppi numerosi);
- Att. Vicinanza a fonti d'acqua;
- Att. Come si raggiunge la zona (es. mezzi pubblici, piste ciclopedonali);
- Att. Dimensione area verde;
- Att. Parco curato: con tre livelli all'interno;
- Att. Tipologia di guida a conduzione dell'attività (es. formata specificatamente o no, con certificazione o meno, ecc.);
- Liv. Zona montana per l'attributo Luogo;
- Liv. Prati e pascoli per l'attributo Tipologia di area verde;
- Liv. Attività ricreativa per l'attributo Attività svolta;
- Liv. Attività ricerca/studio per l'attributo Attività svolta;
- Liv. Una giornata per l'attributo Durata.

Tutti concordano sul modificare la descrizione di alcuni attributi e livelli proposti (*Quesito A2*). I suggerimenti proposti per singolo attributo sono spiegati nelle pagine a seguire. Un esperto non ha compreso appieno lo scopo geografico dello studio, quindi nel Capitolo 3.1.1 si dovrebbe aggiungere un paragrafo nel quale viene esplicitato il raggio di azione dell'intervista. Nello specifico lo scopo di questa tesi è quello di adattare il metodo del *Choice Experiment* per determinare il valore monetario del Servizio Ecosistemico Culturale "Benessere e Salute dalle Foreste", quindi è un contesto geografico ampio e non specifico di un singolo Comune e/o Provincia. Sarà poi oggetto di ricerche successive quali il progetto RESONATE creare il Questionario specifico per la città o provincia di Padova, applicando o meno il CE, e il questionario per la raccolta delle caratteristiche sociodemografiche. Un altro rispondente consiglia di ridurre il più possibile le descrizioni di alcuni attributi (es. Tipologia di area verde, Attività svolta) in quanto potrebbero non essere lette dagli intervistati e quindi essere fonte di distorsioni nella corretta interpretazione delle icone (*bias*). Per quanto riguarda l'indipendenza inter-attributo e intra-attributo (*Quesito A3*), due esperti su cinque ritengono che i livelli e gli attributi siano indipendenti l'uno dall'altro, uno non ha risposto mentre gli

altri due esperti ritengono che vi siano alcune correlazioni evidenti, in particolare tra gli attributi “Attività svolta” e “Costo” e tra due livelli “dell’Attività svolta” (*Forest Bathing* e Attività di rilassamento). Per i più, infatti, potrebbero non essere ben chiare le differenze fra queste due attività; la soluzione a questo problema è quella di fornire agli intervistati una definizione esaustiva di queste due pratiche prima di somministrare il questionario effettivo. Solo un esperto su cinque ritiene che le icone degli attributi “Tipologia di area verde” e “Disturbo antropico” siano pertinenti alla descrizione e che non debbano essere cambiate (*Quesito A4*). Per quanto riguarda infine l’organizzazione strutturale dei *Choice Sets*, tre esperti su cinque ritengono che nel suo complesso la struttura sia funzionale alla ricerca della Disponibilità A Pagare (DAP), uno di questi suggerisce inoltre di cambiare il “N.B. Puoi indicare solo una scelta per set di scelte” presente all’interno dei *Choice Sets* (*App. B*) con la frase “Puoi indicare solo una scelta tra Proposta A, B o Nessuna proposta (*Quesito A5*)”. Due esperti su cinque concordano invece, sul modificare alcune parti. In particolare, un esperto ha trovato il testo fuorviante poiché nell’introduzione si parla di foreste ma nelle opzioni è possibile scegliere solo tra parco curato o bosco, mentre l’altro esperto consiglia di rivedere l’intera struttura del CE in quanto non è chiaro il target di valutazione.

I - Attributo LUOGO

Per alcuni esperti non è chiaro il significato del livello “Sobborgo” e la definizione dovrebbe essere migliorata. Un esperto suggerisce di modificare tutte le definizioni dei livelli di “Luogo” passando da una descrizione basata sul “grado di urbanizzazione” ad una basata sul “grado di accessibilità” in termini di mezzi pubblici e privati. Il rispondente definisce quindi: “CITTÀ” l’area in cui arrivano i bus urbani o altri mezzi come metropolitana o tram; “SOBBORGO” l’area in cui arrivano i bus extraurbani, treni e raggiungibile con auto private e “Zona rurale” l’area in cui si può accedere solo con auto private o massimo due/tre bus extraurbani al giorno. Due esperti su cinque concordano sul fatto di aggiungere un ulteriore livello a questo attributo, ovvero la “Zona montana” intesa come un’area alla quale si può accedere solo con auto private. Sebbene questa distinzione sia di più facile comprensione, potrebbe non essere ben chiara la differenza fra “Zona rurale” e “Zona montana”, infatti spesso e volentieri anche in zone montane vi sono bus extraurbani. Per ovviare a questo problema, una soluzione sarebbe quella di aggiungere (per questi due livelli) anche un riferimento all’altitudine. Seguendo questo principio le nuove definizioni sono: “ZONA RURALE” l’area in cui si può accedere solo con auto private o massimo due/tre bus extraurbani al giorno, sotto i 600 m s.l.m.; e “ZONA MONTANA” l’area in cui si può accedere solo con auto private o massimo due/tre bus extraurbani al giorno, sopra i 600 m s.l.m.

II - Attributo TIPOLOGIA DI AREA VERDE

Tutti e cinque gli esperti suggeriscono di modificare l'attributo "Tipologia di area verde": alcuni suggeriscono di cambiare le icone di "Bosco Naturaliforme" e di "Bosco Non Naturaliforme", altri di cambiare i termini usati o la descrizione. Il concetto "naturaliforme" è difficile da interpretare per chi non è nel settore forestale e potrebbe causare errori nella risposta. Pur sapendolo è stato mantenuto questo termine, poiché nel tempo a disposizione, non è stato possibile trovare espressioni alternative ed esaustive. La scelta di non applicare queste diciture nel questionario che verrà sviluppato in seguito era già stata accennata nel paragrafo di questo attributo del Capitolo 3.1.1.

Un esperto suggerisce di trasformare i termini di "Bosco Naturaliforme" e "Bosco Non Naturaliforme", rispettivamente in Bosco non gestito e Bosco gestito, ma in questo modo il significato di questi due livelli sarebbe diverso e andrebbe perciò rivista anche la descrizione. Un esperto suggerisce di eliminare il termine "NON", in quanto tale lessico tende ad ingannare il rispondente che percepisce solo l'accezione negativa della parola, mentre un altro esperto non ritiene consono associare il "Bosco Non Naturaliforme" ad un bosco in cui si fanno utilizzazioni forestali. Un rispondente suggerisce di includere in questo attributo anche i prati e i pascoli, mentre un altro suggerisce di trasformare il livello "Parco curato" in un attributo indipendente.

Mantenendo invariata la terminologia e la descrizione di ogni livello, le modifiche suggerite dagli esperti in merito alle icone sono: togliere il cartello dei sentieri poiché solitamente tali boschi, ad es. pioppeti, non hanno funzione ricreativa e spesso non vi è una rete sentieristica usufruibile per il livello "Bosco Non Naturaliforme" (*Fig. 3b*); mentre per il livello "Bosco Naturaliforme" (*Fig. 3c*) la rappresentazione grafica è troppo simile al "Parco Curato" (*Fig. 3a*) e/o ad una radura, si devono quindi aggiungere più alberi e togliere i fiori. Sugeriscono inoltre di eliminare il cartello dei sentieri, non perché non vi siano nei boschi, ma perché sicuramente sono meno frequenti che nei parchi; in questo modo si distinguerebbero meglio le due figure.

III - Attributo ATTIVITÀ SVOLTA

Due esperti su cinque ritengono che la distinzione tra “*Forest Bathing*” e “*Attività di rilassamento*” sia ambigua e che andrebbe migliorata la descrizione. Per ovviare a questo problema, una soluzione sarebbe quella di somministrare preventivamente ai rispondenti un testo nel quale si descrivano nel dettaglio le differenze fra le due attività. Un rispondente ritiene che l’attributo “Attività svolta” sia un attributo che contenga altri attributi, quindi, dovrebbe essere ulteriormente frazionato; mentre un altro esperto nota il medesimo problema per il livello “Attività fisica”. Altri esperti, invece, suggeriscono di aggiungere altri livelli a questo attributo. Nello specifico includere il livello “Attività ricreativa” per le attività, quali passeggiate, che non hanno una componente di attività fisica primaria e il livello “Attività di ricerca e studio”.

IV - Attributo DURATA

Tre esperti su cinque consigliano di modificare e migliorare parzialmente questo attributo. Un esperto consiglia semplicemente di includere un ulteriore livello “una giornata”, in quanto è un intervallo di tempo classico per stare in mezzo alla natura. Un altro esperto suggerisce di applicare valori di frequenza più che valori assoluti di ore trascorse nella natura, poiché due ore e mezzo al giorno, alla settimana, al mese o all’anno non hanno lo stesso valore. Per ovviare a ciò si potrebbe prevedere una domanda preliminare nella quale si chiede quanto spesso si pratichino o si vorrebbe praticare le attività oggetto dell’indagine. Un altro suggerisce di porre attenzione all’oggetto di valutazione, in quanto un’uscita fuoriporta giornaliera è molto diversa da una vacanza di tre giorni. Una soluzione potrebbe essere quella di inserire livelli di durata più brevi, con limite massimo “la giornata”.

La scelta di inserire una durata pari a “3 giorni”, molto più lunga rispetto alle altre durate “2 ore ½” e “Mezza giornata”, nasce dal fatto che molta della letteratura sul *Forest Bathing* in Italia ed Europa, per questo arco di tempo, ha riguardato solo attività di viaggi e turismo (e non attività mediche curative) e quindi è possibile che la proposta di “3 giorni” sia da valutare nel caso in cui si svolgano studi in questo ambito (GUARDINI et al., 2023) (CVIKL et al., 2022) (FARKIC et al., 2021).

V - Attributo DISTURBO ANTROPICO

Tre esperti su cinque consigliano di modificare il termine usato per l'attributo "Disturbo antropico" poiché non è chiaro il fatto che si parli esclusivamente di disturbo sonoro. Quindi la soluzione più semplice è quella di chiamare tale attributo "Disturbo sonoro" o "Disturbo sonoro antropico". Un intervistato approva l'idea di colorare i megafoni per distinguere l'intensità del disturbo, ma ritiene che alcune delle figure di contorno siano poco chiare, non immediate o non pienamente conformi alla descrizione presentata. Una soluzione sarebbe quindi quella di mantenere solo le figure più rappresentative, ingrandendole. Due rispondenti suggeriscono di considerare oltre al disturbo sonoro, anche il disturbo visivo, l'inquinamento e il grado di sicurezza dell'area. Di conseguenza si dovrebbe integrare la definizione proposta o implementare il numero di attributi e/o livelli. Infine, un intervistato suggerisce di migliorare la descrizione poiché Alto, Medio e Basso è una dicitura molto soggettiva che varia a seconda di come il disturbo viene inteso. Quindi ad esempio, nel caso in cui si considerasse esclusivamente il disturbo sonoro, si dovrebbe includere nella descrizione anche una scala o un intervallo in decibel (dB).

VI - Attributo COSTO

Per quanto riguarda l'attributo "Costo", tre esperti su cinque apporterebbero delle modifiche. Nello specifico, un rispondente consiglia di trasformare la dicitura "Costo" in "Disponibilità a pagare"; un altro suggerisce di eliminare il livello "350€" poiché, oltre alla notevole differenza in termini monetari, si include in questo livello anche la variabile del pernottamento non presente negli altri livelli. L'ultimo esperto suggerisce di modificare i prezzi proposti in quanto vi è una forte correlazione tra questi e i livelli dell'attributo "Attività svolta", correlazione che non deve essere presente all'interno di un *Choice Experiment*. Sempre per questo attributo gli esperti hanno fatto notare che i prezzi inseriti come livelli sono quasi esclusivamente relativi alla pratica del *Forest Bathing* con guida, mentre si sarebbero dovuti riportare valori medi applicabili a più attività come, ad esempio, sessioni guidate di *nordic walking* o *green mindfulness*. Pertanto, il numero di livelli e/o la descrizione di questi dovranno essere integrati per essere validi e applicabili a più esperienze.

4.2 Matrici dei costi

In questo paragrafo sono descritti i commenti generali riguardanti i cinque quesiti proposti per la rifinitura delle matrici dei costi; mentre i suggerimenti specifici sono stati divisi e commentati costo per costo, per riprendere lo schema usato precedentemente nel Capitolo 3.2.1. I *feedback* raccolti per questi strumenti di indagine sono stati, in termini numerici, inferiori. Questo può essere giustificato dal fatto che la maggior parte dei rispondenti (4 su 5) presenta conoscenze peculiari del settore forestale, mentre solo un rispondente ha conoscenze di carattere medico. La maggior parte dei riscontri ottenuti dall'intervista via e-mail fanno riferimento ad una determinata categoria di costo (*Quesiti B1-B4*); pertanto, sono stati riportati sotto le rispettive voci. Per quanto riguarda la quinta domanda relativa alla "Scala di incidenza", tre esperti su quattro ritengono che sia utile e funzionale alla comprensione degli strumenti di indagine, rappresentando un buon compromesso tra funzionalità e leggibilità visto la difficoltà nel conseguire stime precise. Al contrario, un esperto sostiene che la scala, date le caratteristiche qualitative di questa, limiti la comprensione e la funzionalità delle matrici. In particolare, l'esperto suggerisce di definire alcune soglie quantitative, ad esempio in termini di aumento percentuale, da applicare alle singole voci di costo, sostituendo così la simbologia "++". In *Tabella 12* sono raffigurati sinteticamente le valutazioni dei cinque esperti rispondenti. Ogni "/" vale una persona che ha detto "va bene", "non va bene" o "non so"; nel "non so" rientrano anche gli esperti che non hanno fornito alcuna risposta.

COSTI	Matrice CBT			Matrice FB		
	va bene	non va bene	non so	va bene	non va bene	non so
I) Visite mediche	//	/	//	-	-	-
II) Trasporto	///	/	/	///	/	/
III) Man. Retri.	//	//	/	//	//	/
IV) Farmaci	/	//	//	/	//	//
V) Attività FB con guida	-	-	-	///	/	/

Tabella 12. Sintesi dei feedback ottenuti dall'intervista via e-mail in merito alle Matrici dei costi proposte.

I - Costo VISITE MEDICHE

Un esperto ritiene poco chiaro il riferimento a minore/maggiore presente in *Tabella 4* riferito al “Numero di visite periodiche”, ma che dopo aver visto la matrice sintetica (*Tab. 6*) l’ambiguità era stata risolta. Il consiglio è quindi quello di anticipare alcune informazioni presenti nel Capitolo 3.2.2 al Capitolo 3.2.1, per non creare dubbi o perplessità. Il medesimo esperto suggerisce di specificare all’interno della dicitura “*X N° visite p.*” anche l’arco di tempo considerato; quindi, tale sigla andrebbe sostituita con “*X N° visite p./anno*” nelle *Tablelle 4, 7 e 9*. L’altro rispondente suggerisce di inserire come nuovo parametro anche la “Durata della seduta” al quale si abbinerebbero le alternative minore/maggiore. Si ritiene però che questa alternativa possa compromettere le stime, in quanto tale informare è già stata inclusa all’interno della classe “Mancata retribuzione”.

II - Costo TRASPORTO

Per questa voce di costo dall’analisi dei responsi è emersa un’unica perplessità, ovvero il perché non si sia preso in considerazione la possibilità di sfruttare altre alternative di trasporto ai mezzi a motore, come ad esempio le biciclette o la semplice camminata a piedi. A tal proposito, si è preferito optare per i solo mezzi a motore per restringere la struttura delle matrici, l’intento era quindi quello di semplificare gli strumenti di analisi. Inoltre, l’utilizzo di mezzi non a motore (o delle gambe come mezzo di trasporto) risulta improbabile quando si valutano le lunghe distanze, sebbene più economiche o gratuite.

III - Costo MANCATA RETRIBUZIONE

A due esperti, che considerano consono l’uso di questa voce di costo, è sorto un dubbio. In particolare, si sono chiesti se la “Mancata retribuzione” fosse il Costo/Opportunità. Se per costo/opportunità si intende il costo conseguente alla rinuncia di un’alternativa economica, ovvero al valore di ciò di cui si rinuncia, una volta effettuata la scelta tra due opzioni (DIZIONARIO ECONOMIA, 2016), allora la mancata retribuzione è una forma di costo/opportunità. Per ovviare a tale mancanza, andrebbe quindi integrata tale definizione nel corrispettivo paragrafo del Capitolo 3.2.1. Sempre uno di questi due esperti suggerisce di modificare tale costo, aggiungendo la possibilità di prendere ferie o giorni di riposo pagati. Tale parametro andrebbe quindi sottratto al costo complessivo, riducendo così le spese sostenute in entrambe le matrici.

IV - Costo FARMACI

Due esperti su cinque trovano non coerente il costo dei “Farmaci” con “Gravità dei sintomi”, suggeriscono perciò di modificare quest’ultimo parametro in “Controllo sintomi” al quale si associano le alternative “ricorso/non ricorso al farmaco”.

V - Costo ATTIVITÀ FB CON GUIDA

Anche in questo caso, come per la classe di costo VISITE PERIODICHE, un esperto suggerisce di specificare all’interno della dicitura “*X N° pacchetti acquistati*” anche l’arco di tempo considerato; quindi, tale sigla andrebbe sostituita con “*X N° pacchetti acquistati/anno*” nelle *Tablelle 5, 8 e 10*.

5. CONCLUSIONI E PROSPETTIVE FUTURE

Negli ultimi anni in Italia, si è assistito ad una crescente dipendenza da farmaci, in particolare farmaci cardiovascolari e psicofarmaci (OsMed, 2023). L'insorgere di malattie cardiovascolari, di stati d'ansia, di depressione e disturbi del sonno è un fenomeno in parte legato alla crescente urbanizzazione (LI et al., 2023), alla prolungata esposizione a dispositivi tecnologici (FERNANDEZ et al. 2023) (PRZEPIORKA et al., 2019), a ritmi di vita frenetici e all'esigenza, dettata dalla società, di mantenere sempre alte ogni prestazione lavorativa o scolastica (FERNANDEZ et al. 2023) (PRZEPIORKA et al., 2019). Le terapie basate sul contatto, l'esposizione e l'interazione con la natura, come il *Forest Bathing*, possono essere un'alternativa efficace ai farmaci per alleviare e prevenire queste malattie. Svolgere in Italia, come all'estero, ricerche economico-scientifiche sulle "Nature-based interventions" è importante per migliorare la comprensione dei meccanismi che stanno alla base degli effetti benefici e per fornire credibilità a queste terapie. Rendere noto il valore economico reale di questo Servizio Ecosistemico Culturale legato alla salute e al mondo naturale permette di fornire il giusto peso a questo settore senza sovrasfruttare o inquinare il servizio.

Il primo obiettivo di questa tesi era quello di adattare il metodo *Choice Experiment* per determinare il valore monetario dello specifico Servizio Ecosistemico Culturale "Benessere e Salute dalle Foreste; selezionando gli attributi più rilevanti che compongono tale CES e creando i *Choice Sets* da applicare in un'indagine futura sulla valutazione della Disponibilità A Pagare (DAP). Il secondo obiettivo era quello di creare due matrici per confrontare i costi da sostenere nella cura di sintomi ansioso-depressivi in una terapia medica tradizionale (in partic. Terapia Cognitivo-Comportamentale) e in una terapia alternativa fondata sul contatto e l'interazione con la natura e spazi verdi (in partic. *Forest Bathing*); individuando i principali costi e validando tali strumenti su un caso studio specifico per la città di Padova.

Sono state così selezionate sei tipologie di attributo che rappresentano in breve il CES "Benessere e salute dalle foreste"; ovvero gli attributi di Luogo, Tipologia di area verde, Attività svolta, Durata, Disturbo antropico e Costo e costruiti dieci esempi significativi di *Choice Sets*. Sono state poi individuate cinque classi di costo che interessano la Terapia Cognitivo-Comportamentale (CBT) e il *Forest Bathing* (FB), le quali sono andate a comporre, totalmente o in parte, due matrici sintetiche per la comparazione dei costi. Nello specifico, le classi di costo che caratterizzano i due distinti approcci di cura sono: Costo delle visite mediche periodiche, Costo del trasporto, Costo della mancata retribuzione, Costo dei farmaci e Costo dell'attività di *Forest Bathing* con guida. Dall'analisi dei costi ipotizzati per il caso studio di Padova è emerso che in un anno, le voci di costo che più contribuiscono alla spesa complessiva per la cura di disturbi ansioso depressivi sono le visite mediche e trasporto per

la CBT; attività di *Forest Bathing* con guida e trasporto per FB. In particolare, la differenza starebbe solo nel costo della visita medica vs la sessione di *Forest Bathing* guidata e che i costi variano a seconda del tipo di servizio sanitario scelto. Infatti, se i costi fossero sostenuti privatamente si potrebbe ipotizzare un costo superiore per la visita medica, uno specialista medico si fa pagare anche 120-220 euro (CUPSOLIDALE, 2023), rispetto ad una uscita con guida qualificata, 25-40 euro (IVYTOUR, 2023) (VISIT LESSINIA, 2020). Se invece si mettono a confronto costi di visite sostenute dal servizio sanitario (medico di base o ticket) rispetto a costo privato di uscire con una guida di FB (al momento non sostenuta da prescrizione medica) allora è ovvio che prevalga la convenienza per il singolo della visita medica (costi sostenuti dallo stato).

Gli strumenti di indagine sono stati poi illustrati e giudicati da ricercatori e professori dell'Università di Padova grazie ad un'intervista via e-mail, per tentare una prima validazione. È stato chiesto loro di rispondere su base volontaria a dieci quesiti, cinque per i *Choice sets* e cinque per le matrici, e di fornire eventuali suggerimenti o criticità riscontrate. Un primo aspetto che emerge dalla *Tabella 13* è che le domande poste per il gruppo A hanno ricevuto più commenti positivi e negativi che risposte “non so” o “non risposte” rispetto al gruppo B.

Tale differenza è influenzata principalmente dal campo di studio dei rispondenti; infatti, nelle matrici dei costi oltre alle competenze economiche entravano in gioco anche competenze mediche che erano in possesso da un solo esperto su cinque. Possiamo inoltre ipotizzare che questo “sbilanciamento” verso conoscenze in ambito economico-forestale, abbia condizionato la maggior presenza di criticità per quanto riguarda i *Choice Sets* nonché un maggior numero di suggerimenti e miglioramenti da applicare a questo strumento. Il Choice Experiment è un metodo di valutazione economica ambientale molto studiato e applicato nell'ambito della ricerca scientifica, quindi, c'è più conoscenza in generale; mentre per un confronto fra *Nature-based interventions* (come il *Forest Bathing*) e terapie tradizionali (come la Terapia Cognitivo-Comportamentale), nella forma di una matrice dei costi, c'è poca informazione poiché è un ambito recente e innovativo. Inoltre, in questa fase, per mancanza di tempo, non sono stati coinvolti esperti di questa specifica pratica psicoterapeutica.

Numero Domanda	A) Choice sets			B) Matrici dei costi		
	va bene	non va bene	non so	va bene	non va bene	non so
1	/	////		//	/	//
2		///		///	/	/
3	//	//	/	//		///
4	/	////		///		//
5	///	//		///	/	/

Tabella 13. Giudizi complessi dei cinque rispondenti al sondaggio per numero domanda e argomento esposto.

Riassumendo i *feedback* degli esperti si può dire che andrebbero modificate e migliorate le descrizioni degli attributi e dei livelli proposti per il Servizio Ecosistemico Culturale “Benessere e salute dalle foreste”, talvolta cambiando semplicemente la terminologia usata e talvolta modificando parzialmente alcune delle icone associate agli attributi, ma che più in generale la struttura complessiva dell’*Choice Experiment* è stata adeguatamente adattata e risulta funzionale alla raccolta della Disponibilità A Pagare (DAP) del suddetto servizio. Per quanto riguarda invece le matrici, non vi sono modifiche sostanziali da attuare ma solo delle riformulazioni delle voci o delle espressioni usate.

La creazione di dieci esempi di *Choice Sets* attraverso strumenti di progettazione grafica rappresenta un passo concreto nella trasformazione di questa ricerca teorica in uno strumento pratico per la raccolta di dati. Inoltre, il confronto tra i due contesti terapeutici ha contribuito a fornire una visione più ampia e approfondita delle implicazioni finanziarie del singolo legate a diverse opzioni di trattamento per i disturbi ansioso-depressivi. È stato svolto il confronto tra la Terapia Cognitivo-Comportamentale e la pratica del *Forest Bathing*; poiché quest’ultimo approccio ha le potenzialità di ridurre i sintomi di *stress* e ansia (MAO et al., 2012), ma mancano ancora evidenze scientifiche che dimostrino senza alcun dubbio che l’effetto benefico del FB sia equivalente alla CBT. Si sono scelti proprio l’ansia e lo *stress* perché sono dei problemi in aumento anche tra i giovani di età compresa tra 14 e 24 anni e gli studenti universitari (FERNANDEZ et al. 2023) (BRAY et al., 2022). Quindi c’è bisogno di ulteriori ricerche concrete sugli effetti del *Forest Bathing* comparando gruppi di controllo che svolgono CBT con chi svolge FB.

Benché strumenti specifici, pensati per un singolo caso studio di Padova e ancora lungi dall’essere veri e propri strumenti operativi, la speranza è che tali risultati possano essere utilizzati come base di partenza per progettare strumenti di raccolta e analisi dati su questi innovativi ambiti di ricerca. Il desiderio è quello di contribuire con questa tesi allo sviluppo anche in Italia di programmi di terapie *nature-based*, che possano offrire nuovi ambiti lavorativi per la figura del Dottore Forestale e ad accrescere la consapevolezza di enti pubblici e cittadini in merito ai numerosi e preziosi benefici che le foreste e le aree verdi forniscono alla società.

RIFERIMENTI

BIBLIOGRAFIA

1. Astell-Burt T., Hipp J.A., Gatersleben B., Adlakha D., Marselle M., Olco'n K., Feng X., 2023. *Need and interest in nature prescriptions to protect cardiovascular and mental health: a nationally-representative study with insights for future randomised trials*. Heart Lung Circ. 32 (1), 114–123.
2. Akin, A., 2012. *The relationships between Internet addiction, subjective vitality, and subjective happiness*. Cyberpsychol. Behav. Soc. Netw. 15, 404–410.
3. Beirão G., Sarsfield Cabral J.A., 2007. *Understanding attitudes towards public transport and private car: A qualitative study*. Transport Policy 14, 478-489.
4. Bray I., Reece R., Sinnett D., Martin F., Hayward R., 2022. *Exploring the role of exposure to green and blue spaces in preventing anxiety and depression among young people aged 14–24 years living in urban settings: A systematic review and conceptual framework*. Environmental Research, Volume 214, Part 4, 114081.
5. Champ P.A., Boyle K.J., Brown T.C., 2003, *A Primer on Nonmarket Valuation*. Springer Science+Business Media New York.
6. Cortinovis C., Genelletti D. 2018. *Mapping and assessing ecosystem services to support urban planning: A case study on brownfield regeneration in Trento, Italy*. One Ecosystem. 3. e25477. 10.3897/oneeco.3.e25477.
7. Cvikl D., Avguštin C., Kreft S., 2022. *The Physiological and Psychological Effects Benefits of Forest Therapy (FT) on Tourists in the Kranjska Gora Destination*. Forests, 13, 1670.
8. Dodev Y.; Zhiyanski M.; Glushkova M.; Shin W. 2020. *Forest welfare services-the missing link between forest policy and management in the EU*. For. Policy Econ. 118, 102249
9. Elley C. 2003. *The Effectiveness and cost-Effectiveness of the Green Prescription Physical Activity Intervention: a Cluster Randomised Controlled Trial in Primary Health Care*.

Supervisors: Dr Ngaire Kerse and Associate Professor Bruce Arroll. Faculty of Medical & Health Sciences, The University of Auckland, Grafton.

10. Farkic J., Isailovic G., Taylor S., 2021. *Forest bathing as a mindful tourism practice*. Annals of Tourism Research Empirical Insights. Volume 2, Issue 2.
11. Fernández-Fernández M., Martínez-Navalón JG., Gelashvili V., Prado Román, Heliyon C. 2023. *The impact of teleworking technostress on satisfaction, anxiety and performance*. Heliyon, Volume 9, Issue 6, e17201.
12. Gallefoss F., Bakke P.S., 2002. *Cost-benefit and cost-effectiveness analysis of self-management in patients with COPD: a 1-year follow-up randomized, controlled trial*. RespiratoryMEDICINE, Elsevier Science Ltd.
13. Garattini L., Ghislandi S., Tediosi F., 2000. *L'inclusione dei costi indiretti nelle valutazioni economiche: La situazione italiana*. CESAV (Centro di Economia Sanitaria "Angelo e Angela Valenti", Istituto di Ricerche Farmacologiche Mario Negri, Ranica-BG).
14. Guardini B., Secco L., Moè A., Pazzaglia F., De Mas G., Vegetti M., Perrone R., Tilman A., Renzi M., Rapisarda S., 2023. *Forest-Bathing Retreat Enhances Positive Affect, Vitality, Optimism, and Gratitude: An Option for Green-Care Tourism in Italy?* Forests, 14, 1423.
15. Hanemman W.M., 1991. *Willingness to Pay and Willingness to Accept: How Much Can They Differ?*. The American Economic Review, Vol. 81, No. 3, pp. 635-647.
16. Le Gear K., Carlin C., Flaherty G.T., 2023. *Deep roots: Realising the public health benefits of exposure to forest environments*. Advances in Integrative Medicine, Volume 10, Issue 2, Pages 86-88.
17. Li Q., 2010. *Effect of forest bathing trips on human immune function*. Environ. Health Prev. Med. Volume 15, Pages 9–17.

18. Li X. et al. 2023. *The global burden of schizophrenia and the impact of urbanization during 1990–2019: an analysis of the global burden of disease study 2019*. Environmental Research; p. 116305.
19. Majid R.A., Said R., Sahray K., Mustafar S., Kaspin M., 2021. *Towards Sustainable Public Transportation Cost in Malaysia*. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 1067, 012017
20. Markandya A., 2014. *Economic Principles and Overview of Valuation Methods for Environmental Impacts 1*.
21. Mao G.X., Cao Y.B., Lan X.G., He Z.H., Chen Z.M., Wang Y.Z., Hu X.L., Lv Y.D., Wang G.F., Yan J., 2012. *Therapeutic effect of forest bathing on human hypertension in the elderly*. Journal of Cardiology, Volume 60, Issue 6, Pages 495-502.
22. Mao G.X., Cao Y.B., Yang Y., Chen Z.M., Dong J.H., Chen S.S., Wu Q., Lyu X.L., Jia B.B., Yan J., Wang G.F., 2018. *Additive Benefits of Twice Forest Bathing Trips in Elderly Patients with Chronic Heart Failure*. Biomed Environ Sci, 31(2): 159-162.
23. Meneguzzo F., Zabini F. (a cura di), 2020. *Terapia Forestale Vol. 1 – una collaborazione tra il Club Alpino Italiano e Il Consiglio Nazionale delle Ricerche*. Roma: Cnr Edizioni.
24. Meneguzzo F., Zabini F. (a cura di), 2022. *Terapia Forestale Vol. 2 – una collaborazione tra il Club Alpino Italiano e Il Consiglio Nazionale delle Ricerche*. Roma: Cnr Edizioni.
25. Miyazaki Y., 2018. *Shinrin-Yoku: La Teoria giapponese del bagno in foresta per ritrovare il proprio equilibrio*. Titolo originale: *Shinrin-yoku: The Japanese Way of Forest Bathing for Health and Relaxation*. Milano: Gribaudo – IF – Idee editoriali Feltrinelli srl.
26. Osservatorio Nazionale sull'impiego dei Medicinali (OsMed), 2023. *L'uso dei farmaci in Italia. Rapporto Nazionale Anno 2022*. Roma: Agenzia Italiana del Farmaco.
27. Osservatorio Nazionale sull'impiego dei Medicinali (OsMed), 2021. *L'uso dei farmaci in Italia. Rapporto Nazionale Anno 2020*. Roma: Agenzia Italiana del Farmaco.

28. Palazzo F., 2007. *WILLINGNESS TO PAY*. Care 4. Istituto di Ricerche sulla Popolazione e le Politiche Sociali CNR, Roma.
29. Park S., Kim S., Kim G., Choi Y., Kim E., Paek D., 2021. *Evidence-Based Status of Forest Healing Program in South Korea*. Int. J. Environ. Res. Public Health 2021, 18, 10368.
30. Pascual U., Muradian R., Brander L., Gomez-Baggethun E., Martín-López B., Verma M., Armsworth P., Christie M., Cornelissen J., Eppink F., Farley J., Loomis J., Pearson L., Perrings C., Polasky S. 2010. *The Economics of Valuing Ecosystem Services and Biodiversity*, Chapter 5.
31. Przepiorka A., Blachnio A., Cudo A., 2019. The role of depression, personality, and future time perspective in internet addiction in adolescents and emerging adults. *Psychiatry Research*, Volume 272, Pages 340-348.
32. Rajoo K.S., Karam D.S., Abdullah M.Z., 2020. *The physiological and psychosocial effects of forest therapy: A systematic review*. Urb. for. Urb. Green. 54, 126744.
33. Robinson, J.M., Breed, M.F., 2019. *Green prescriptions and their Co-benefits: integrative strategies for public and environmental health*. Challenges 10 (1), 9.
34. Rocchi L., 2009, *Choice experiments ed eterogeneità delle preferenze per i bacini ad uso plurimo: un'applicazione al lago di Montedoglio*. AESTIMUM 54, 69-85.
35. Scandizzo P.L., Ferrarese C., Vezzani A., 2010. *La matrice di contabilità sociale: una nuova metodologia di stima*. Università degli Studi di Roma "Tor Vergata". IL RISPARMIO REVIEW: Rivista trimestrale dell'ACRI – Associazione di Fondazioni di Casse di Risparmio Spa. Pag. 19-62
36. Shogren J.F., Shin S.Y., Hayes D.J., Klibenstein J.B., 1994. *Resolving Differences in Willingness to Pay and Willingness to Accept*. The American Economic Review, Vol. 84, No. 1, pp. 255-270.
37. Song C., Ikei H., Miyazaki Y., 2017. *Sustained effects of a forest therapy program on the blood pressure of office workers*. Urban Forestry & Urban Greening 27, Pag. 246-252.

38. Stanhope J. and Weinstein P., 2023. *What are green prescriptions? A scoping review*. Journal of Primary Health Care; 15(2): 155–161. doi:10.1071/HC23007
39. Stefani A. (DG-DIFOR, Mipaaf); Pettenella D. (UniPd, Coordinatore del GdL); Cottignoli G. (DIFOR, Mipaaf); Pompei E. (DIFOR, Mipaaf); Oieni P. (DIFOR, Mipaaf); Maturani A. (Mite); Petrucci B. (Mite); Brugnoli R. (Mic); Idone M.T. (Mic); Ferrelli F. (Mise); Profeti L. (Mise); De Laurentis D. (CUFA Carabinieri); Panella M. (CUFA Carabinieri); Papitto G. (CUFA Carabinieri); Della Valle F. (Regione Campania); Mazzaccara M. (Regione Campania); Mauro E.F. (Regione Piemonte); Corgnati M. (Regione Piemonte); Bussone M. (UNCENM); Pollutri A. (WWF); Nicoletti A. (Legambiente); Barbera F. (Legambiente); Marchetti M. (UniMol, Sisef); Blasi C. (Uniroma1); Travaglini D. (UniFi, Sisef); Manes F. (UniRoma1); Siniscalco C. (UniTo); Brandmayr P. (UniCal); Cerullo S. (Federlegnoarredo); Mariano A. (Conlegno); Boccalari F. (Api); Berton M. (Aiel); Campeotto S. (Aiel); Argnani A. (Aiel); Gallo V. (FIPER); Massarini M.E. (Consorzi Forestali Lombardi); Romano R. (CREA-PB); Pepe A. (CREA-PB); Caverni L. (CREA-PB); Cesaro L. (CREA-PB), 2022. *Strategia Forestale Nazionale*. Documento realizzato nell’ambito delle attività previste dal Programma Rete Rurale Nazionale 2014-2020, Scheda attività CREA 22.1 “Foreste”, con il supporto tecnico del Centro di ricerca Politiche e Bioeconomia del Consiglio per la Ricerca in agricoltura e l’analisi dell’Economia Agraria.
40. Studio realizzato dall’osservatorio di GuidaPsicologi.it, Agosto 2021, 1° edizione.
OSSERVATORIO DELLA PSICOLOGIA: BAROMETRO DELLA PSICOLOGIA ONLINE 2021.
41. Vega D., Alpizar F., 2011. *Choice experiments in environmental impact assessment: the case of the Toro 3 hydroelectric project and the Recreo Verde tourist center in Costa Rica*. Impact Assessment and Project Appraisal.
42. WWF 2016. Living Planet Report Sintesi 2016. WWF, Gland, Switzerland.
43. Yazd S. A. R., Gashtil S., Moradpoor M., Pishdar S., Nabian P., Kazemi Z., Naeim M., 2023. *Reducing depression and anxiety symptoms in patients with Parkinson's disease: The effectiveness of group cognitive behavioral therapy*. Parkinsonism & Related Disorders. Volume 112,105456, ISSN 1353-8020.

44. Zhang Q., Yang X., Song H., Jin Y., 2020. *Cognitive behavioral therapy for depression and anxiety of Parkinson's disease: a systematic review and meta-analysis*. *Compl. Ther. Clin. Pract.* 39, 101111.
45. Zulian G., Polce C., Maes J. 2014. *ESTIMAP: a GIS-based model to map ecosystem services in the European Union*. *Annali di Botanica* 4; p. 1-7. JRC89594

SITOGRAFIA

1. APP MIO TRENINO, 2023. *Mio Trentino: vivi il Trentino come vuoi tu*. Link: <https://www.visittrentino.info/it/articoli/info-pratiche/app-mio-trentino>. Ultimo accesso 27/10/23.
2. APP TRENIT!, 2023. *TRENIT- il motore di ricerca treni che avevi sempre voluto*. Link: <https://trenit.app/>. Ultimo accesso 27/10/23.
3. AULSS 6 Euganea, 2023. *Medico di famiglia*. Link: [https://www.aulss6.veneto.it/Medico-di-famiglia#:~:text=Il%20Medico%20di%20famiglia%20%C3%A8,in%20collaborazione%20con%20altri%20servizi.\)](https://www.aulss6.veneto.it/Medico-di-famiglia#:~:text=Il%20Medico%20di%20famiglia%20%C3%A8,in%20collaborazione%20con%20altri%20servizi.)). Ultimo accesso 27/10/23.
4. Autoscout24, 2022. *Auto nuove economiche 2022: le 10 auto meno care sul mercato*. Link: <https://www.autoscout24.it/informare/consigli/prima-dell-acquisto/auto-nuove-economiche/#:~:text=Secondo%20il%20listino%20del%201,a%20partire%20da%2011.700%20%E2%82%AC>. Ultimo accesso 27/10/23.
5. Busitalia, 2023. *Biglietti e abbonamenti tariffe urbane di Padova*. Link: <https://www.fsbusitalia.it/content/fsbusitalia/it/veneto/titoli-di-viaggio-e-tariffe-veneto/biglietti-e-abbonamenti-urbano-padova.html>. Ultimo accesso 27/10/23.
6. Consilium.europa.eu, 2023. *Salute mentale*. Link: [https://www.consilium.europa.eu/it/policies/mental-health/#:~:text=In%20base%20alle%20stime%20i,ossia%20il%202%2C4%25\).](https://www.consilium.europa.eu/it/policies/mental-health/#:~:text=In%20base%20alle%20stime%20i,ossia%20il%202%2C4%25).) Ultimo accesso 03/11/23.
7. Cup Solidale, 2023. *Visita Psichiatrica: Prenota nella tua città. Cos'è, a cosa serve e come prepararsi*. Link: Ultimo accesso <https://www.cupsolidale.it/prestazione/5b97bbb5478e3/26/11/2023>.
8. Decathlon – abbigliamento e articoli sportivi, 2023. *Scarponi da trekking e da escursionismo*. Link: https://www.decathlon.it/p/mp/izas/timpa-izas-scarponi-da-trekking-e-da-escursionismo-unisex-da-uomo/_/R-p-b8f06482-ed34-4825-b9f5-

- [ba412e938489?mc=b8f06482-ed34-4825-b9f5-ba412e938489_c46.c306](https://www.treccani.it/enciclopedia/matrice_%28Dizionario-di-Economia-e-Finanza%29/). Ultimo accesso 19/10/23.
9. Dizionario di Economia e Finanza, Treccani, 2012. *Matrice*. Link: https://www.treccani.it/enciclopedia/matrice_%28Dizionario-di-Economia-e-Finanza%29/. Ultimo accesso 17/10/23.
 10. Dizionario Economico, 2016. *Costo Opportunità – Definizione e Significato*. Link: <https://dizionarioeconomico.com/costo-opportunita>. Ultimo accesso 21/11/2023
 11. Forest Therapy Hub, 2023. *Cosa sono i Forest Bathing e la Forest Therapy?*. Link: <https://foresttherapyhub.com/it/cosa-sono-il-forest-bathing-e-la-forest-therapy/>.
 - a. Ultimo accesso 10/10/23.
 12. Horizon Europe, 2023. *Tutto quello di cui hai bisogno per conoscere e partecipare ai bandi Horizon Europe, il Programma quadro dell'Unione europea per la ricerca e l'innovazione, in corso dal 2021 al 2027*. Link: <https://horizoneurope.apre.it/>. Ultimo accesso 10/10/23.
 13. HuffPost Italia, 2019. *Prendere appuntamento dallo psicologo e dallo psichiatra: guida ai primi passi da fare (compresi tempi e costi)*. Link: https://www.huffingtonpost.it/life/2019/09/21/news/prendere_appuntamento_dallo_psicologo_e_dallo_psichiatra_guida_ai_primi_passi_da_fare-5412590/. Ultimo accesso 27/10/23.
 14. INPS, 2023. *Bonus psicologo - Contributo per sostenere le spese relative a sessioni di psicoterapia*. Link: <https://www.inps.it/it/it/dettaglio-scheda.schede-servizio-strumento.schede-servizi.bonus-psicologo---contributo-per-sostenere-le-spesse-relative-a-sessioni-di-psicoterapia-58955.bonus-psicologo---contributo-per-sostenere-le-spesse-relative-a-sessioni-di-psicoterapia.html>. Ultimo accesso 26/10/23.
 15. Ivytour, 2023. *Bagni di foresta in Basilicata: viaggio sensoriale che libera corpo e mente*. Link: <https://www.ivytour.it/tour/forest-bathing-bagno-di-foresta-shinrin-yoku-basilicata/>. Ultimo accesso 26/10/23.
 16. MASE (Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica), 2023. *Capitale Naturale e Servizi Ecosistemici*. Link: <https://www.mase.gov.it/pagina/capitale-naturale-e-servizi-ecosistemici>. Ultimo accesso 9/10/23.
 17. My-personaltrainer, 2020. *Farmaci Antiallergici, Istamina e Antistaminici*. Link: <https://www.my-personaltrainer.it/farmacologia/farmaci-antiallergici-71.html>. Ultimo accesso 27/10/23.
 18. NHS England, 2023. *Green social prescribing*. Link: <https://www.england.nhs.uk/personalisedcare/social-prescribing/green-social-prescribing/>. Ultimo accesso 04/11/2023.

19. OECD iLibrary, 2023. *Chapter 5 – Discrete choice experiments*. Link: <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/9789264085169-8-en/index.html?itemId=/content/component/9789264085169-8-en>. Ultimo accesso 22/11/23
20. OPHA (Ontario Public Health Association), 2023. *Canada's National Nature Prescription Program, PaRx, Celebrates Two Years in Ontario*. Link: <https://opha.on.ca/canadas-national-nature-prescription-program-parx-celebrates-two-years-in-ontario/>. Ultimo accesso 04/11/23
21. Parco del Respiro, 2019. *Forest Bathing - l'immersione nella foresta*. Link: <https://www.parcodelrespiro.it/forest-bathing/#:~:text=PER%20QUANTO%20TEMPO,almeno%20%20ore%2F3%20ore>. Ultimo accesso 27/10/23.
22. Parco Sigurtà, 2023. *Parco Giardino Sigurtà orari e prezzi*. Link: <https://www.sigurta.it/orari-e-prezzi>. Ultimo accesso 27/10/23.
23. ResearchGate, 2023. *Discover scientific knowledge and stay connected to the world of science*. Link: <https://www.researchgate.net/>. Ultimo accesso 06/11/2023.
24. RESONATE, 2023. *TESAF – RESONATE*. Link: <https://www.tesaf.unipd.it/resonate>. Ultimo accesso 27/10/23.
25. ScienceDirect, 2023. *Search for peer-reviewed journal articles and book chapters*. Link: <https://www.sciencedirect.com/>. Ultimo accesso 06/11/2023
26. Società Selvatica, 2023. *Ritiro Altopiano Tesino*. Link: https://www.societaselvatica.it/forest_bathing_ritiro-Ritiro_Altopiano_Tesino_15_09_23. Ultimo accesso 15/10/23.
27. Studio Psicologia LIBRE, 2018. *Quante volte andare dallo psicologo*. Link: <https://www.studiopsicologia.libre.it/approfondimenti/quante-volte-andare-dallo-psicologo/#:~:text=La%20seduta%20psicologica%20settimanale%20o%20bisettimanale&text=Nella%20maggior%20parte%20delle%20psicoterapie,svolto%20anche%20fuori%20dallo%20studio>
 - a. Ultimo accesso 27/10/23.
28. SVG Repo, 2023. *500.000+ Open-licensed SVG Vector and Icons*. Link: <https://www.svgrepo.com/>. Ultimo accesso 27/10/23.
29. Te Whatu Ora – Health New Zealand, 2023. *Green Prescriptions*. Link: [https://www.tewhatauora.govt.nz/our-health-system/preventative-healthwellness/green-prescriptions/#:~:text=A%20Green%20Prescription%20\(GRx\)%20is,of%20the%20patient's%20health%20management](https://www.tewhatauora.govt.nz/our-health-system/preventative-healthwellness/green-prescriptions/#:~:text=A%20Green%20Prescription%20(GRx)%20is,of%20the%20patient's%20health%20management). Ultimo accesso 27/10/23.
30. Unobravo, 2022. *Salute mentale: Differenza tra psicologo, psicoterapeuta e psichiatra*. Link: https://www.unobravo.com/post/psicologo-psicoterapeuta-e-psichiatra-che-differenza-ce?aw_account=5007245458&aw_campaign=17447448685&aw_adgroup=&aw_create=

APPENDICE

A. Retribuzioni orarie dei dipendenti del settore privato (ISTAT)

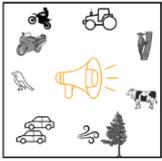
Tipo dato	Retribuzione lorda oraria per ora retribuita delle posizioni lavorative dipendenti in euro (mediana).											
Territorio	Italia											
Qualifica contrattuale	totale											
Classe di dipendenti	totale											
Selezione periodo	2020											
Classe di età	15-29 anni			30-49 anni			50 anni e più			totale		
Sesso	maschi	femmine	totale	maschi	femmine	totale	maschi	femmine	totale	maschi	femmine	totale
Ateco 2007												
TOTALE	10.37	10.31	10.35	12.23	11.52	11.92	13.51	11.83	12.82	12.04	11.27	11.70
TOTALE INDUSTRIA (b-f)	10.47	10.41	10.45	12.86	12.25	12.71	14.01	12.72	13.72	12.79	12.12	12.63
TOTALE INDUSTRIA ESCLUSE COSTRUZIONI (b-e)	10.75	10.47	10.68	13.77	12.31	13.32	15.19	12.72	14.50	13.68	12.17	13.22
estrazione di minerali da cave e miniere	12.93	15.54	13.11	16.17	22.49	17.18	16.73	25.26	18.33	16.06	23.27	17.12
attività manifatturiere	10.72	10.44	10.65	13.66	12.19	13.18	14.94	12.55	14.20	13.48	12.05	13.02
fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	14.52	12.25	14.08	20.01	18.02	19.60	23.42	21.64	23.03	20.89	18.81	20.46
fornitura di acqua reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento	10.65	11.13	10.74	14.00	14.34	14.05	15.65	15.51	15.63	14.53	14.48	14.53
costruzioni	9.76	9.83	9.76	11.50	11.71	11.51	12.17	12.78	12.20	11.47	11.63	11.47
servizi (g-s, escluso o)	10.34	10.30	10.32	11.81	11.37	11.58	12.96	11.59	12.25	11.56	11.11	11.33
commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	10.33	10.82	10.57	11.96	12.14	12.06	13.04	12.63	12.81	11.74	11.93	11.84
trasporto e magazzinaggio	10.85	10.73	10.82	12.38	13.05	12.48	13.59	15.15	13.99	12.48	13.42	12.60
attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	10.00	10.07	10.03	10.71	10.56	10.63	11.22	10.77	10.93	10.48	10.42	10.45
servizi di informazione e comunicazione	12.35	11.70	12.18	16.42	13.95	15.29	20.88	16.37	19.04	16.12	13.84	15.07
attività finanziarie e assicurative	15.74	14.45	15.30	22.77	19.50	20.67	29.70	25.25	27.28	25.90	20.88	23.27
attività immobiliari	10.33	10.13	10.20	11.85	11.39	11.54	12.54	12.23	12.35	11.67	11.29	11.43
attività professionali, scientifiche e tecniche	11.02	10.28	10.61	14.89	12.23	13.05	17.31	12.65	13.78	13.93	11.93	12.58
noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	10.24	10.41	10.30	10.35	10.16	10.26	10.24	9.49	9.85	10.29	10.04	10.18
istruzione	10.24	10.13	10.16	12.29	11.55	11.74	12.75	12.10	12.33	11.94	11.29	11.46
sanità e assistenza sociale	10.49	10.38	10.40	11.17	10.74	10.81	11.57	10.80	10.90	11.15	10.70	10.77
attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	9.91	9.84	9.88	11.08	10.92	11.00	11.54	11.18	11.38	10.73	10.56	10.65
altre attività di servizi	8.21	7.76	7.86	9.82	8.60	8.90	10.69	9.45	9.96	9.50	8.36	8.63

Dati estratti il 17 Oct 2023 07:54 UTC (GMT) da I.Stat

B. Esempi di Choice Set sui servizi legati al Benessere in aree verdi da includere nel questionario.

Q1.1 Ti viene offerta la possibilità di trascorrere del tempo nella foresta per il tuo benessere fisico e mentale, intraprendendo diverse attività, in luoghi e aree verdi differenti. Tenendo presente il tuo budget, quale delle seguenti proposte sceglieresti? Scegli tra Proposta A, Proposta B o Nessuna proposta.

NB. Puoi indicare solo una scelta per set di scelte.

PROPOSTE	Proposta A	Proposta B	Nessuna proposta
Luogo	Città	Sobborgo	Non sceglierei nessuna di queste proposte
Tipologia di area verde	Parco curato 	Parco curato 	
Attività svolta	Forest Bathing	Forest Bathing	
Durata	2 ore ½	2 ore ½	
Disturbo antropico	Alto 	Medio 	
Costo	15€	25€	
Io avrei scelto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Q1.2 Se hai scelto "Nessuna proposta" per Q1.1, perché non hai scelto nessuna delle due proposte? (puoi indicare una sola opzione)

- Avrei scelto l'opzione A se il "Disturbo antropico" fosse stato "Medio".
- Avrei scelto l'opzione B se il "Costo" fosse stato più basso.
- Preferisco altre "Tipologie di area verde" dove praticare Forest Bathing
- Preferisco svolgere attività diverse:
 - Attività fisica
 - Attività artistiche
 - Attività di rilassamento
- Altro (per favore specificare): _____

Q2.1 Ti viene offerta la possibilità di trascorrere del tempo nella foresta per il tuo benessere fisico e mentale, intraprendendo diverse attività, in luoghi e aree verdi differenti. Tenendo presente il tuo budget, quale delle seguenti proposte sceglieresti? Scegli tra Proposta A, Proposta B o Nessuna proposta.

NB. Puoi indicare solo una scelta per set di scelte.

PROPOSTE	Proposta A	Proposta B	Nessuna proposta
Luogo	Zona rurale	Zona rurale	Non sceglierei nessuna di queste proposte
Tipologia di area verde	Bosco non naturaliforme 	Bosco naturaliforme 	
Attività svolta	Forest Bathing	Forest Bathing	
Durata	2 ore ½	Mezza giornata	
Disturbo antropico	Basso 	Basso 	
Costo	25€	40€	
Io avrei scelto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Q2.2 Se hai scelto "Nessuna proposta" per Q2.1, perché non hai scelto nessuna delle due proposte? (puoi indicare una sola opzione)

- Avrei scelto l'opzione A se la "Tipologia di area verde" fosse stata diversa.
- Avrei scelto l'opzione B se il "Costo" fosse stato di 25€.
- Avrei scelto l'opzione B se la "Durata" fosse stata minore.
- Preferisco svolgere attività diverse:
- Attività fisica Attività artistiche Attività di rilassamento
- Altro (per favore specificare): _____
- _____

Q3.1 Ti viene offerta la possibilità di trascorrere del tempo nella foresta, intraprendendo diverse attività, in luoghi e aree verdi differenti. Tenendo presente il tuo budget, quale delle seguenti proposte sceglieresti? Scegli tra Proposta A, Proposta B (vitto e alloggio inclusi) o Nessuna proposta.

NB. Puoi indicare solo una scelta per set di scelte.

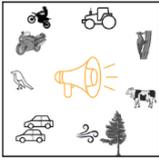
PROPOSTE	Proposta A	Proposta B	Nessuna proposta
Luogo	Zona rurale	Zona rurale	Non sceglierei nessuna di queste proposte
Tipologia di area verde	Bosco naturaliforme 	Bosco naturaliforme 	
Attività svolta	Forest Bathing	Forest Bathing	
Durata	Mezza giornata	3 giorni	
Disturbo antropico	Basso 	Basso 	
Costo	40€	350€	
Io avrei scelto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Q3.2 Se hai scelto "Nessuna proposta" per Q3.1, perché non hai scelto nessuna delle due proposte? (puoi indicare una sola opzione)

- Avrei scelto l'opzione A se la "Durata" fosse stata minore.
- Avrei scelto l'opzione B se il "Costo" fosse stato più basso.
- Preferisco svolgere attività diverse:
 - Attività fisica Attività artistiche Attività di rilassamento
- Altro (per favore specificare): _____

Q4.1 Ti viene offerta la possibilità di trascorrere del tempo nella foresta per il tuo benessere fisico e mentale, intraprendendo diverse attività, in luoghi e aree verdi differenti. Tenendo presente il tuo budget, quale delle seguenti proposte sceglieresti? Scegli tra Proposta A, Proposta B o Nessuna proposta.

NB. Puoi indicare solo una scelta per set di scelte.

PROPOSTE	Proposta A	Proposta B	Nessuna proposta
Luogo	Città	Città	Non sceglierei nessuna di queste proposte
Tipologia di area verde	Parco curato 	Bosco non naturaliforme 	
Attività svolta	Forest Bathing	Forest Bathing	
Durata	2 ore ½	2 ore ½	
Disturbo antropico	Alto 	Medio 	
Costo	25€	25€	
Io avrei scelto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Q4.2 Se hai scelto "Nessuna proposta" per Q4.1, perché non hai scelto nessuna delle due proposte? (puoi indicare una sola opzione)

- Avrei scelto l'opzione A se il "Disturbo antropico" fosse stata più basso.
- Avrei scelto l'opzione B se l'area verde fosse stata "Bosco naturaliforme"
- Avrei scelto l'opzione B se il "Disturbo antropico" fosse stato più basso.
- Preferisco svolgere attività diverse:
 - Attività fisica
 - Attività artistiche
 - Attività di rilassamento
- Altro (per favore specificare): _____

Q5.1 Ti viene offerta la possibilità di trascorrere del tempo nella foresta per il tuo benessere fisico e mentale, intraprendendo diverse attività, in luoghi e aree verdi differenti. Tenendo presente il tuo budget, quale delle seguenti proposte sceglieresti? Scegli tra Proposta A (con guida certificata), Proposta B (In autonomia) o Nessuna proposta.

NB. Puoi indicare solo una scelta per set di scelte.

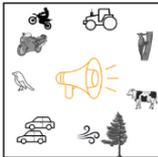
PROPOSTE	Proposta A	Proposta B	Nessuna proposta
Luogo	Zona rurale	Zona rurale	Non sceglierei nessuna di queste proposte
Tipologia di area verde	Bosco naturaliforme 	Bosco naturaliforme 	
Attività svolta	Forest Bathing	Attività di rilassamento	
Durata	Mezza giornata	Mezza giornata	
Disturbo antropico	Basso 	Basso 	
Costo	25€	0€	
Io avrei scelto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Q5.2 Se hai scelto "Nessuna proposta" per Q5.1, perché non hai scelto nessuna delle due proposte? (puoi indicare una sola opzione)

- Avrei scelto l'opzione A se il "Costo" fosse stato più basso.
- Avrei scelto l'opzione B se la "Durata" fosse stata più bassa.
- Preferisco svolgere attività diverse:
- Attività fisica Attività artistiche
- Altro (per favore specificare): _____
- _____

Q6.1 Ti viene offerta la possibilità di trascorrere del tempo nella foresta per il tuo benessere fisico e mentale, intraprendendo diverse attività, in luoghi e aree verdi differenti. Tenendo presente il tuo budget, quale delle seguenti proposte sceglieresti? Scegli tra Proposta A, Proposta B (Vitto e alloggio inclusi) o Nessuna proposta.

NB. Puoi indicare solo una scelta per set di scelte.

PROPOSTE	Proposta A	Proposta B	Nessuna proposta
Luogo	Sobborgo	Sobborgo	Non sceglierei nessuna di queste proposte
Tipologia di area verde	Parco curato 	Bosco naturaliforme 	
Attività svolta	Attività fisica	Forest Bathing	
Durata	3 giorni	3 giorni	
Disturbo antropico	Medio 	Basso 	
Costo	350€	350€	
Io avrei scelto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Q6.2 Se hai scelto "Nessuna proposta" per Q6.1, perché non hai scelto nessuna delle due proposte? (puoi indicare una sola opzione)

- Avrei scelto l'opzione A se il "Disturbo antropico" fosse stato più basso.
- Avrei scelto l'opzione B se il "Costo" fosse stato più basso.
- Avrei scelto l'opzione B se l'attività fosse stata in un "Luogo" diverso.
- Preferisco svolgere attività diverse:
 - Attività artistiche Attività di rilassamento
- Altro (per favore specificare): _____

Q7.1 Ti viene offerta la possibilità di trascorrere del tempo nella foresta per il tuo benessere fisico e mentale, intraprendendo diverse attività, in luoghi e aree verdi differenti. Tenendo presente il tuo budget, quale delle seguenti proposte sceglieresti? Scegli tra Proposta A (con guida certificata), Proposta B (In autonomia) o Nessuna proposta.

NB. Puoi indicare solo una scelta per set di scelte.

PROPOSTE	Proposta A	Proposta B	Nessuna proposta
Luogo	Sobborgo	Sobborgo	Non sceglierei nessuna di queste proposte
Tipologia di area verde	Bosco non naturaliforme 	Bosco non naturaliforme 	
Attività svolta	Forest Bathing	Attività fisica	
Durata	2 ore ½	2 ore ½	
Disturbo antropico	Medio 	Medio 	
Costo	25€	0€	
Io avrei scelto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Q7.2 Se hai scelto “Nessuna proposta” per Q7.1, perché non hai scelto nessuna delle due proposte? (puoi indicare una sola opzione)

- Avrei scelto l'opzione A se la “Tipologia di area verde” fosse stata diversa.
- Avrei scelto l'opzione B se il “Luogo” fosse stato diverso.
- Avrei scelto l'opzione A se il “Disturbo antropico” fosse stato più basso
- Preferisco svolgere attività diverse:
 - Attività artistiche Attività di rilassamento
- Altro (per favore specificare): _____

Q8.1 Ti viene offerta la possibilità di trascorrere del tempo nella foresta per il tuo benessere fisico e mentale, intraprendendo diverse attività, in luoghi e aree verdi differenti. Tenendo presente il tuo budget, quale delle seguenti proposte sceglieresti? Scegli tra Proposta A (In autonomia), Proposta B (Con guida certificata) o Nessuna proposta.

NB. Puoi indicare solo una scelta per set di scelte.

PROPOSTE	Proposta A	Proposta B	Nessuna proposta
Luogo	Città	Zona rurale	Non sceglierei nessuna di queste proposte
Tipologia di area verde	Parco curato 	Bosco naturaliforme 	
Attività svolta	Attività di rilassamento	Forest Bathing	
Durata	2 ore ½	2 ore ½	
Disturbo antropico	Alto 	Basso 	
Costo	0€	40€	
Io avrei scelto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Q8.2 Se hai scelto "Nessuna proposta" per Q8.1, perché non hai scelto nessuna delle due proposte? (puoi indicare una sola opzione)

- Avrei scelto l'opzione A se la "Tipologia di area verde" fosse stata diversa.
- Avrei scelto l'opzione A se il "Disturbo antropico" fosse stato più basso.
- Avrei scelto l'opzione B se il "Luogo" fosse stato "Sobborgo"
- Preferisco svolgere attività diverse:
 - Attività fisica Attività artistiche
- Altro (per favore specificare): _____

Q9.1 Ti viene offerta la possibilità di trascorrere del tempo nella foresta per il tuo benessere fisico e mentale, intraprendendo diverse attività, in luoghi e aree verdi differenti. Tenendo presente il tuo budget, quale delle seguenti proposte sceglieresti? Scegli tra Proposta A, Proposta B o Nessuna proposta.

NB. Puoi indicare solo una scelta per set di scelte.

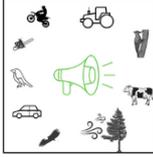
PROPOSTE	Proposta A	Proposta B	Nessuna proposta
Luogo	Città	Zona rurale	Non sceglierei nessuna di queste proposte
Tipologia di area verde	Parco curato 	Parco curato 	
Attività svolta	Attività artistiche	Attività di rilassamento	
Durata	2 ore ½	2 ore ½	
Disturbo antropico	Medio 	Basso 	
Costo	15€	15€	
Io avrei scelto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Q9.2 Se hai scelto "Nessuna proposta" per Q9.1, perché non hai scelto nessuna delle due proposte? (puoi indicare una sola opzione)

- Avrei scelto l'opzione A se il "Costo" fosse stato 0€.
- Avrei scelto l'opzione B se il "Costo" fosse stato 0€.
- Preferisco svolgere attività diverse:
- Attività fisica Forest Bathing
- Altro (per favore specificare): _____
- _____

Q10.1 Ti viene offerta la possibilità di trascorrere del tempo nella foresta per il tuo benessere fisico e mentale, intraprendendo diverse attività, in luoghi e aree verdi differenti. Tenendo presente il tuo budget, quale delle seguenti proposte sceglieresti? Scegli tra Proposta A, Proposta B o Nessuna proposta.

NB. Puoi indicare solo una scelta per set di scelte.

PROPOSTE	Proposta A	Proposta B	Nessuna proposta	
Luogo	Sobborgo	Città	Non sceglierei nessuna di queste proposte	
Tipologia di area verde	Bosco non naturaliforme 	Parco curato 		
Attività svolta	Attività di rilassamento	Attività di rilassamento		
Durata	Mezza giornata	Mezza giornata		
Disturbo antropico	Basso 	Alto 		
Costo	0€	15€		
Io avrei scelto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

Q10.2 Se hai scelto "Nessuna proposta" per Q10.1, perché non hai scelto nessuna delle due proposte? (puoi indicare una sola opzione)

- Avrei scelto l'opzione A se la l'area verde fosse stata un "Parco curato".
- Avrei scelto l'opzione B se il "Disturbo antropico" fosse stato "Medio".
- Preferisco svolgere attività diverse:
 - Attività fisica
 - Attività artistiche
 - Forest Bathing
- Altro (per favore specificare): _____

RINGRAZIAMENTI

Un ringraziamento speciale a Luca e alle mie amiche Skirate Gloria, Miriana, Elizabeth e Ilaria che mi hanno sopportato e supportato in questi mesi: ringrazio le nostre bevute in compagnia, le nostre pazzie e le nostre serate coi i giochi da tavolo. Ringrazio Chef Anna, dagli amici Tanana, per tutti i pasti che ha preparato. Ringrazio la mia famiglia per avermi sempre spronato ad andare avanti o a staccare la mente nei momenti più difficili. Ringrazio Massimiliano e Luca (il capogruppo) con i quali ho trascorso tutti i momenti di gioia e sconforto in questi ultimi due anni di università. Noi rimarremo sempre il gruppo di lavoro migliore. Ringrazio Nathalie e la sua famiglia, siete veramente delle persone stupende. Ringrazio tutti gli amici di AUSF Padova per le avventure e le feste trascorse insieme; mi rimarrete sempre nel cuore.

Ringrazio inoltre le Prof.sse Laura Secco e Giovanna De Mas, la Dottoranda Aisling Rachael Sealy Phelan e tutte le persone che hanno reso possibile la realizzazione di questa tesi e che mi hanno seguito in questi mesi.

“Non importa quanto bizzarre le circostanze siano, non importa se cadi nel panico, non devi mai dubitare del Log Pose. Questa è una regola infrangibile. In questo mare, possiamo solo dubitare della nostra limitata concezione. Non importa dove il Log Pose punti, là ci sarà un'isola.”

Nico Robin, OP

Quindi dove mi porterà il Log Pose?

