



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

Dipartimento di Psicologia Generale

Corso di laurea Magistrale in Psicologia Cognitiva Applicata

Tesi di laurea Magistrale

**PRESENZA DI ACQUA
IN AMBIENTI NATURALI:
gli effetti sulle emozioni e sulla rigeneratività percepita**

PRESENCE OF WATER
IN NATURAL ENVIROMENTS:
the effects on emotions and perceived restoration

Relatore
Prof.ssa Francesca Pazzaglia

Laureanda: Michelle Cirelli

Matricola: 1236630

Anno Accademico 2021/2022

INDICE

INTRODUZIONE.....	4
1. NATURA E SALUTE.....	6
1.1. Effetti della natura sulla salute e il benessere	
1.2. Paesaggi terapeutici	
1.3. Rigeneratività ambientale	
1.4. Dagli spazi verdi agli spazi blu	
2. EFFETTI DELL'ACQUA IN CONTESTI NATURALI.....	18
2.1. Effetti di ampie distese di acqua in aree naturali interne	
2.2. Effetti dell'acqua negli ambienti naturali costieri	
2.3. Effetti dell'acqua negli ambienti aridi	
2.4. Effetti degli ambienti naturali blu per gli anziani	
3. EFFETTI DELL'ACQUA IN CONTESTI URBANI.....	34
3.1. La preferenza per il blu urbano	
3.2. Il benessere negli ambienti urbani blu	
3.3. Effetti della distanza dal blu urbano	
3.4. L'influenza delle aree urbane blu per gli anziani	
4. IL SUONO DELL'ACQUA: EFFETTI SUL PAESAGGIO ACUSTICO E IL BENESSERE.....	51

5. LA RICERCA.....	59
5.1. Campione	
5.2. Strumenti	
5.2. Procedura	
6. RISULTATI.....	66
7. DISCUSSIONE.....	71
8. CONCLUSIONI.....	76
RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI.....	80
RINGRAZIAMENTI.....	87

INTRODUZIONE

La presente ricerca rientra nell'ambito di studio della Psicologia Ambientale, disciplina psicologica che si occupa della relazione tra essere umano e ambiente fisico, naturale e costruito. In particolare, il campo di interesse trattato in questo caso fa riferimento al tema della Biofilia e degli ambienti rigenerativi.

Un ambiente viene considerato rigenerativo quando è in grado di ripristinare le capacità attentive (Attention Restoration Theory, ART; Kaplan, 1995) e rigenerare le energie della persona dallo stress vissuto in un altro contesto (Stress Recovery Theory, SRT, Ulrich, 1983, 1991).

Secondo la SRT, l'esposizione a stimoli naturali innesca una iniziale risposta affettiva positiva che, a sua volta, dà il via a un processo di riduzione del livello di attivazione fisiologica.

A questo si aggiungono le ipotesi della Biofilia secondo cui l'essere umano avrebbe una preferenza innata per gli ambienti naturali e sarebbe geneticamente programmato per agire in essi.

Gli studi che fanno riferimento alle teorie sopra citate, analizzano gli effetti psicofisiologici positivi degli elementi naturali sull'essere umano, e tra questi fattori la presenza di acqua sembra avere un ruolo rilevante. Gli esseri umani infatti hanno sempre cercato di insediarsi vicino ai corsi d'acqua dal momento che l'acqua è preziosa per la sopravvivenza. Questo potrebbe aver sviluppato una preferenza adattiva per luoghi e paesaggi che contengono fonti di acqua, quali fiumi, laghi, canali, mare.

I quesiti che la ricerca si è posta, e che vengono approfonditi nel presente lavoro, sono i seguenti: 1. se gli ambienti che presentano elementi d'acqua siano preferiti ad ambienti naturali che ne siano privi; 2. Se la presenza di acqua in contesti naturali e costruiti possa avere degli effetti positivi sulla nostra mente e sul nostro benessere psicologico.

Entrando nel cuore della questione, alla base di questo studio vi è l'analisi dell'influenza che può avere la presenza d'acqua in un ambiente naturale su variabili quali le emozioni, la rigeneratività percepita e la preferenza per un certo tipo di ambiente.

Per comprendere tali aspetti lo studio è stato effettuato tramite un confronto tra due tipologie di ambienti naturali, distinti solo dalla presenza o meno di acqua.

Le motivazioni che mi hanno condotta ad avvicinarmi a questo tema sono sicuramente un profondo amore per la natura e le sensazioni piacevoli che ho spesso provato trovandomi di fronte a essa. Nello specifico ho deciso di approfondire il tema dell'acqua perché mi ha sempre incuriosito la sua capacità di riportarmi alla calma e alla serenità.

Inoltre, attraverso lo studio della psicologia ambientale, ho avuto l'opportunità di approfondire questa tematica e di individuare i riferimenti teorici alla base della mia ricerca, che ha, appunto, l'obiettivo di analizzare con una procedura sperimentale se vi siano effettivamente delle influenze significative date dalla presenza dell'acqua su emozioni, rigeneratività percepita e preferenza ambientale, in relazione a un ambiente naturale.

Lo studio, come illustrato dettagliatamente nei prossimi capitoli, ha coinvolto un campione di 80 partecipanti, divisi in due gruppi, a cui sono stati presentati online, rispettivamente, immagini di paesaggi naturali con e senza acqua. Per entrambi i gruppi si è valutato: lo stato emotivo (valenza e attivazione) immediatamente prima e dopo l'esposizione al video, la rigeneratività percepita e le caratteristiche affettive dell'ambiente presentato.

Il capitolo relativo allo studio sperimentale è preceduto da una parte di introduzione teorica così composta: il primo capitolo contiene una breve rassegna relativa agli aspetti benefici legati al paesaggio e alla natura nelle sue diverse forme. Nel secondo e terzo capitolo sono presentate, rispettivamente, alcune evidenze relative alla presenza dell'acqua in contesti naturali e urbani. Infine, nel quarto ed ultimo capitolo di approfondimento verranno presentate alcune ricerche relative agli aspetti acustici dell'acqua e i suoi potenziali benefici per il benessere.

Nel complesso, il mio lavoro permette di meglio comprendere gli effetti rigenerativi della presenza di acqua, e più in generale il valore rigenerativo della natura, all'interno del campo della psicologia ambientale.

NATURA E SALUTE

-Effetti della natura sulla salute e il benessere-

Il termine “natura” nell’ambito degli studi di Psicologia Ambientale racchiude in sé vari aspetti, per natura possiamo intendere sia paesaggi naturali che anche singoli elementi come piante e fiori, in relazione ai loro effetti psicofisiologici. Per paesaggi naturali si intendono ambienti in cui prevale la presenza di verde o di elementi acquatici a discapito di elementi artificiali.

Il legame tra uomo e natura viene bene descritto dalla teoria della Biofilia la quale ipotizza l’esistenza di una preferenza innata dell’uomo verso ambienti naturali piuttosto che costruiti e una predisposizione genetica ad agire in tali ambienti. Negli ultimi anni numerosi studi si sono interessati a questo campo e hanno mostrato come la relazione tra uomo e natura possa avere degli effetti benefici per la salute e il benessere.

Uno studio di Maas et al. (2006) ha, ad esempio, dimostrato come la percezione di benessere delle persone tenda ad incrementare in relazione alla presenza di verde nell’ambiente circostante a quello di residenza. In particolare, la presenza di aree verdi, in un raggio da 1 a 3 km dal luogo di residenza, correlava con una migliore percezione della propria salute, rispetto a quella di persone residenti in zone con una minore presenza di verde. Dalla ricerca di Maas et al. (2006) è emerso anche il fatto che gli effetti sulla percezione di salute dovuti alla presenza di zone verdi sono maggiori per i bambini e gli anziani rispetto agli adulti.

Inoltre, altre ricerche relative agli effetti positivi degli spazi verdi hanno mostrato benefici della natura su aspetti quali la diminuzione dello stress, la diminuzione della pressione arteriosa, dell’ansia nel post-operatorio e la diminuzione dei tempi di reazione. Gli spazi verdi sono risultati associati anche all’aumento della percezione dello spazio, dell’attenzione diffusa, del benessere e al ripristino dell’attenzione. Inoltre, sono stati riscontrati effetti positivi anche sul lavoro relativi all’aumento di produttività e alla diminuzione dell’assenteismo (Steg et al. 2019). Effetti positivi si sono riscontrati anche su gruppi di livello socioeconomico basso dove una maggiore esposizione alla natura sembra avere un ruolo nel ridurre le differenze in termine di salute tra gruppi più ricchi e più poveri con una conseguente riduzione della mortalità.

Un riscontro importante sul ruolo della natura per la salute si è avuto con la ricerca di Ulrich et al. (1984) svolta sui pazienti di un ospedale suburbano della Pennsylvania tra il 1972 e il 1981.

Lo studio è consistito nell'analisi delle annotazioni di pazienti in recupero dopo colecistectomia. Nello specifico venivano verificate le eventuali differenze nel recupero tra pazienti che in stanza disponevano di finestre con vista sul verde e pazienti che non disponevano di tale vista.

Ciò che è stato riscontrato è che per i pazienti con vista sul verde i giorni di degenza diminuivano, e allo stesso tempo veniva utilizzato un numero inferiore di analgesici. Inoltre, venivano riportati minori commenti negativi da parte dello staff e registrata una leggera riduzione delle complicanze post-operatorie.

Una successiva ricerca di Park et al., (2006), effettuata all'interno di un ospedale coreano sempre su pazienti in condizione post-operatoria, ha analizzato le differenze nel recupero tra pazienti che venivano posti in stanze con la presenza di piante in vaso e pazienti posti in stanze in cui queste erano assenti. Anche in questo caso venne dimostrato che i pazienti esposti alla presenza di piante nella propria camera avevano degenze più brevi e facevano uso di un minor numero di analgesici.

Un aspetto importante di tale ricerca è che sono state utilizzate camere di degenza perfettamente identiche in cui la differenza era legata solamente alla presenza o meno delle piante. Questo aspetto ha permesso di attribuire in modo chiaro gli effetti sulla degenza e il minor utilizzo di analgesici esclusivamente alla presenza di elementi naturali. Da uno studio di Haring et al. (2014) relativo alla ricerca sui percorsi tra la natura e la salute, emerge come ci siano alcuni fattori particolarmente importanti che vengono evidenziati in tale relazione, questi sono il miglioramento della qualità dell'aria, l'incremento dell'attività fisica, la riduzione dello stress e la facilitazione della coesione sociale (Steg et al., 2019).

Dalla meta-analisi di Bowler et al. (2010), relativa agli effetti benefici sulla salute dell'esposizione alla natura, è emerso anche che l'attività fisica praticata all'interno di un ambiente naturale piuttosto che costruito risulta meno stancante e sostiene emozioni maggiormente positive.

Un'altra importante dimensione è relativa alla possibilità degli ambienti naturali di creare occasioni di socialità, in questo caso diversi studi hanno testimoniato come la presenza di

aree verdi e parchi in contesti urbani abbiano diminuito i livelli di solitudine percepita degli abitanti e abbiano favorito la coesione sociale, ovvero un aumento del senso di appartenenza alla comunità all'interno di un ambiente condiviso.

Nello studio di Hartig et al. (2014) viene riportata una ricerca svolta a Chicago su persone residenti in strutture simili a grattacieli con diverse quantità di verde all'esterno, ciò che è emerso attraverso questa ricerca è che la presenza di verde e alberi negli spazi comuni corrispondeva ad una maggiore socializzazione tra vicini e il rapporto tra verde e relazioni sociali sembrava proprio attribuibile all'utilizzo degli spazi comuni condivisi.

Un altro importante aspetto che Hartig et al. (2014) hanno individuato è che i residenti in contesti più verdi riportavano maggiori livelli di sicurezza percepita e minori livelli di aggressività e che di conseguenza i loro edifici erano associati ad un minore numero di crimini (Kuo et al. 1998).

Infine, un ulteriore elemento relativo agli effetti positivi della natura sul benessere è legato alla riduzione dello stress. Da vari studi sul tema pare che la natura abbia la capacità di rigenerare le risorse adattive necessarie per far fronte alle esigenze della vita e allo stesso tempo incrementare una maggiore percezione di benessere generale.

Nello studio di Hartig, et al. (2014), ad esempio, vengono espone due modalità in cui la natura agisce nella riduzione dello stress. In primis la natura ha la capacità in un contesto urbano spiacevole di coprire gli elementi negativi del paesaggio che agiscono come fattori stressanti sulle persone, per esempio alcune strutture esteticamente spiacevoli possono essere coperte dal verde e il rumore del traffico di una strada può essere mascherato dalla presenza di alberi che ne attutiscano il suono.

In secondo luogo, la natura può costituire un luogo di fuga, lontano da ambienti caotici e rumorosi, in cui concedersi del tempo per rigenerare le forze e le energie.

Gli studi relativi alla riduzione dello stress in natura fanno riferimento al campo di ricerca riguardante la Rigeneratività Ambientale che verrà trattata più nello specifico nei prossimi paragrafi.

Da questo breve approfondimento sugli effetti positivi della natura si evince come siano molti i campi di indagine, le variabili e gli aspetti da dover tenere in considerazione al fine di comprendere in modo più chiaro i rapporti tra natura, salute e benessere.

-Paesaggi Terapeutici-

Nel 1992 il professore di Geografia Wilbert Gesler coniò il termine “Therapeutic Landscape”, ovvero paesaggio terapeutico. Con Paesaggio Terapeutico Gesler faceva riferimento ad un luogo dove gli ambienti fisici e costruiti, le condizioni sociali e le percezioni umane si combinano per produrre un'atmosfera favorevole alla guarigione (Gesler, 1996).

L'interesse dell'autore si focalizzava sui motivi per cui particolari ambienti sembrano evocare nelle persone una certa percezione di “luogo curativo”. Per comprendere tale fenomeno dapprima vennero svolti studi relativi a luoghi molto conosciuti per le “proprietà curative”, come luoghi considerati sacri, sorgenti e boschi. Successivamente l'interesse si ampliò a luoghi considerati comuni e “di tutti i giorni”.

Negli ultimi anni sono state svolte numerose ricerche per comprendere le caratteristiche di tali luoghi. Bell e Foley nel 2018 hanno svolto una meta-analisi di studi che vanno dal 2007 al 2016 relativi ai paesaggi terapeutici con lo scopo di comprendere la portata e la natura delle prove di ricerca. Ciò che emerge da tale studio è che negli ultimi dieci anni la ricerca si è occupata più nello specifico della presenza e funzione di elementi “verdi” (presenza di piante) e “blu” (presenza di acqua) nel paesaggio, come aspetti di interesse per la salute e il benessere.

Inoltre, riportano il fatto che nelle varie ricerche sono stati analizzati vari elementi del paesaggio in relazione al benessere e alla salute, sia su ampia scala (campagne, mare, zone costiere) sia su media scala (spazi fluviali) che su micro-scala (parchi, ospedali, orti). In seguito, sono stati utilizzati tali studi in relazione a campioni di persone con culture, età, e genere diversi.

Sulla base degli studi di Milligan e Bingley (2007) e Plane e Klodawasky (2013), riportati nella meta-analisi, il ruolo del paesaggio verde rimane centrale e sono stati identificati alcuni benefici dalla interazione delle persone con parchi, boschi e giardini.

Inoltre, viene esposto il fatto che negli ultimi anni si è anche aperto l'interesse verso gli ambienti “blu” (zone costiere, fiumi, laghi) come ambienti per promuovere una vita sana. Ci sono numerosi studi riguardanti differenti ambienti blu e un particolare interesse è incentrato sulla presenza di aree blu o di elementi blu nei contesti urbani.

Come emerge dalla meta-analisi di Bell e Foley, gli studi non si focalizzano solamente sugli elementi “blu” e “verdi”, ma molti altri elementi vengono presi in considerazione nei vari studi esaminati, tra questi vengono analizzati i rapporti tra i colori presenti in un paesaggio, i suoni, le ombre, le luci e i riflessi, e tutte le caratteristiche che potrebbero essere utili a comprendere gli effetti benefici di un paesaggio sulla salute e il benessere. Questi studi si dimostrano utili non solo per comprendere il rapporto tra salute e ambiente ma anche per promuovere progetti di prevenzione della salute e per la concreta progettazione di spazi con particolari caratteristiche “curative”, in cui lo spazio, seguendo l’approccio di Gesler, è esplorato come un luogo di significato simbolico (Taheri et al., 2021).

Gli aspetti relativi all’impatto sulla salute di questi ambienti sono stati studiati negli ultimi vent’anni attraverso vari campioni di popolazione, tra questi il 70% sono stati condotti su specifici gruppi come bambini, anziani, donne in gravidanza, donne con cancro al seno e rifugiati (Taheri et al., 2021).

Ciò che emerge dalla meta-analisi svolta da Taheri et al., 2021 è che effetti maggiormente degni di nota si sono avuti nella dimensione psicologica, mentale e spirituale.

Il Paesaggio Terapeutico si basa sulla dimensione fisica, sociale e simbolica del paesaggio, per paesaggio simbolico si intende il collegamento tra ambiente fisico e sociale (Gesler et al., 2004).

Tali ambienti possono essere suddivisi in due gruppi, ambienti terapeutici non ordinari e ambienti terapeutici ordinari. Per ambienti terapeutici non ordinari si intendono paesaggi particolari in cui non ci si reca spesso, lontani dalla vita quotidiana. Diverse tipologie di paesaggio possono fare parte di questa categoria, quali luoghi antichi e spirituali oppure parchi e riserve naturali, ma anche luoghi come centri medici o di cura (Taheri et al., 2021). Questi particolari ambienti sono stati i primi a essere studiati come luoghi di cura e benessere a differenza degli ambienti terapeutici ordinari per cui ancora gli studi non sono molto numerosi. Per luoghi ordinari si intendono invece ambienti come la propria casa o ambienti di comunità (Taheri et al., 2021).

Alcune ricerche si sono anche focalizzate sugli ambienti terapeutici urbani. Ad esempio, Taheri et al. (2021), riportano l’esempio dello studio di Dang et al. (2020), relativo agli spazi verdi di quartiere e ai loro benefici per la riduzione dello stress e il miglioramento della qualità della vita. Altri aspetti positivi sono dati dal fatto che questi spazi all’interno

dei quartieri e delle città portano ad un incremento della socialità e ad un incremento dell'attività fisica e movimento con conseguenti effetti positivi sulla salute.

Alcuni studi su piccoli gruppi di persone hanno mostrato inoltre come gli ambienti terapeutici non abbiano il medesimo effetto positivo per tutti, infatti alcune persone hanno vissuto esperienze negative all'interno di essi, di conseguenza si evince come l'esperienza all'interno di questi luoghi sia soggettiva e consista in una relazione dinamica tra elementi fisici, individuali, sociali e simbolici (Taheri et al., 2021).

L'acqua, ad esempio, sebbene possa apportare benefici può anche costituire un pericolo e risultare dannosa per la salute (Taheri et al., 2021). Un altro esempio è costituito dall'inquinamento delle acque che si è dimostrato potenzialmente rischioso per la salute anche all'interno di spiagge incontaminate (Olive e Wheaton, 2021).

Gli spazi naturali se non adeguatamente attrezzati possono costituire un rischio anche per alcune persone con particolari problemi quali disabilità o difficoltà di deambulazione (Taheri et al., 2021).

Inoltre, l'esperienza terapeutica vissuta dipende anche da altri fattori, quali il tempo trascorso nell'ambiente, le esperienze vissute in passato o nell'infanzia in ambienti simili e il tipo di interazione vissuta con tale paesaggio (Taheri et al., 2021).

Dall'analisi di diverse ricerche emerge dunque che le diverse attività svolte e aspetti sensoriali vissuti in uno spazio rendono tale spazio terapeutico, ciò significa che è nella relazione tra la persona e l'ambiente che avviene la guarigione e non solamente attraverso aspetti intrinseci del paesaggio (Conradson, 2005).

Secondo Conradson (2005) per vivere un'esperienza terapeutica non è indispensabile avere qualcuno al proprio fianco, sulla base della personalità della persona può essere preferita un'esperienza solitaria oppure di socialità. In riferimento a questo aspetto è stato rilevato come ambienti in cui vi sia la possibilità di una maggiore socializzazione abbiano effetti positivi su persone tendenti alla depressione o più inclini ad isolarsi (Conradson, 2005).

Inoltre, secondo Pitt (2004) il grado dell'effetto terapeutico percepito è in stretta relazione con il grado di controllo che si percepisce di avere sull'esperienza, ovvero la possibilità di scegliere di fare ciò che in quel momento si desidera liberamente.

In definitiva, sulla base degli studi analizzati da Taheri et al., 2021 si è visto come risultino avere maggiori influenze sulla salute e il benessere esperienze che abbiano la capacità di creare una relazione individuale, socioculturale, spaziale e temporale con il paesaggio.

Per tanto il concetto di Paesaggio Terapeutico non può essere considerato come statico, ma in continuo movimento dal momento che le esperienze individuali e sociali sono in uno stato di continuo cambiamento.

Ancora molti studi devono essere condotti per poter comprendere le relazioni tra ambiente, individuo o gruppo di individui e salute.

Il tema dei Paesaggi Terapeutici è molto ampio e molto ci sarebbe da approfondire, tuttavia l'intento di questo paragrafo è quello di creare una cornice contestuale alle tematiche che verranno affrontate nei prossimi capitoli che riguardano proprio l'indagine di alcuni aspetti benefici per la salute (Rigeneratività ambientale, emozioni e preferenza) all'interno di paesaggi "verdi" e "blu".

-Rigeneratività Ambientale-

Il concetto di Ambiente Rigenerativo (Restorative Environment, Kaplan, 1995) si riferisce alla capacità di un ambiente naturale di rigenerare la persona dallo stress accumulato e alla capacità di tale ambiente di ristabilire le facoltà attentive della persona che lo vive.

Gli ambienti rigenerativi si collegano al concetto di Paesaggio Terapeutico di Gesler (1992) e sono particolari ambienti che evocano una rigenerazione psicologica e/o fisica in chi li sperimenta. Esistono due principali teorie relative a questo tema, una è la "Stress Recovery Theory" di Ulrich (1981), la quale sostiene che l'esposizione a stimoli naturali crei dei cambiamenti a livello fisiologico attraverso un ripristino del livello di attivazione ottimale e favorisca l'incremento di emozioni e stati d'animo positivi.

Sulla base di questa teoria è stato dimostrato che l'esposizione a scene naturali comporti un'attivazione del sistema parasimpatico ed effetti benefici a livello psicofisico. Più nello specifico è stata riscontrata una veloce risposta affettiva per alcuni elementi predominanti all'interno di un ambiente come la profondità della scena, la presenza d'acqua o la

presenza di piante. Inoltre, è stato dimostrato che elevati effetti della natura sulla riduzione dello stress sono riscontrabili in modo più forte in persone molto ansiose o sotto forte stress.

Relativi a tale aspetto sono gli studi di Moore, (1982) e West, (1985), condotti nelle carceri in cui i detenuti si trovavano in celle con o senza vista sul verde. Quel che è stato riscontrato da tale ricerca è che i detenuti che potevano godere di una vista sul verde presentavano minori sintomi associati alla risposta da stress (mal di testa, problemi digestivi, ecc.) e ricorrevano meno spesso alle cure mediche rispetto ai detenuti in assenza di vista sul verde.

Un ulteriore esempio lo fornisce lo studio di Herrwagen (1990), nel quale è stato analizzato il livello di ansia di persone che si trovavano nella sala d'aspetto di uno studio odontoiatrico sia quando vi era la presenza di un poster con scene naturali sia quando questo era assente. Ciò che è emerso da tale studio è che i pazienti che si trovavano nella sala d'attesa quando il post era presente riferivano minori livelli d'ansia. Quest'ultimo lavoro dimostra come non sia per forza necessario trovarsi all'interno di un ambiente verde o vivere un'esperienza diretta con elementi naturali, ma che anche le sole immagini rappresentanti scene naturali possono avere effetti nella riduzione di ansia e stress.

La seconda teoria relativa alla rigeneratività ambientale è l'“Attention Restoration Theory” (ART; Kaplan, 1995). Essa sostiene che l'attenzione diretta, ovvero l'attenzione focalizzata su uno stimolo o compito specifico, a differenza dell'attenzione spontanea, tenda a portare affaticamento nel tempo e che l'esposizione ad ambienti o immagini di scene naturali possa ridurre la stanchezza mentale e rigenerare le capacità attentive. L'affaticamento dovuto ad un eccesso di attenzione diretta si riconosce per l'incremento di errori, irritabilità, impulsività e minore sensibilità verso gli altri, aspetti che possono essere rigenerati nel contatto con la natura. L'Attention Restoration Theory suggerisce che paesaggi e scene naturali siano in grado di suscitare un tipo di attenzione diffusa, ovvero un'attenzione spontanea che non crea affaticamento mentale.

Secondo Kaplan un ambiente, per essere definito rigenerativo, deve possedere quattro particolari caratteristiche, queste sono Being Away, Fascination, Extent e Compatibility. Per “Being Away” si intende la sensazione, provocata da un ambiente o da un'immagine di natura, di essere altrove rispetto ad un ambiente quotidiano sia a livello geografico che

psicologico e alla percezione di trovarsi lontano dalle preoccupazioni e da fonti di stress che bruciano energia.

Per “Fascination” si intende invece la capacità dell’ambiente naturale, cui si viene esposti, di catturare l’attenzione in modo spontaneo senza sforzo e spreco di energie (attenzione diffusa).

La componente “Fascination” si divide a sua volta in due componenti più specifici, Hard Fascination e Soft Fascination, con “Hard Fascination” si intende la capacità dell’ambiente di catturare totalmente l’attenzione della persona, impedendole di effettuare altri pensieri, mentre per “Soft Fascination” si intende una minore stimolazione dell’attenzione, da parte dell’ambiente, che lascia spazio nella mente per pensieri personali.

Rispetto all’Hard Fascination quest’ultima è in grado di rigenerare l’attenzione in modo più profondo, mentre la prima ha una funzione anch’essa rigenerativa, ma più superficiale.

Vi è poi la componente “Extent”, con questa Kaplan intende la percezione di una totale immersione e connessione con l’ambiente cui si è esposti, ci si riferisce dunque alla percezione di agio, al “sentirsi a casa”, vissuta in un ambiente.

Perché venga esperita questa sensazione il paesaggio deve presentare una certa coerenza e deve dare la possibilità alla persona di muoversi al suo interno in sicurezza. Infine, la componente “Compatibility” fa riferimento alla relazione tra persona e ambiente, perché ci sia rigeneratività la persona deve desiderare di trovarsi nell’ambiente naturale e deve apprezzare l’esperienza e il paesaggio.

Kaplan ha trovato sei elementi che possono limitare l’emergere del fattore Compatibility all’interno di un ambiente, questi sono Distrazione, Pericolo, Mancanza di informazioni, Difficoltà e Discrepanza. Un ambiente per essere rigenerante non dovrebbe dunque contenere in sé troppi stimoli e distrarre la persona poiché questo porterebbe affaticamento cognitivo, piuttosto dovrebbe essere semplice e facile da interpretare.

Un fattore molto importante, come è già stato detto in precedenza, è la sicurezza, la presenza di pericoli all’interno di un ambiente siano essi reali o percepiti, impedisce all’ambiente di risultare rigenerante. Altro aspetto importante è relativo alla facilità di esplorazione, non deve essere difficile muoversi attraverso l’ambiente e le informazioni al suo interno devono giungere alla persona in modo semplice e chiaro.

In sostanza l'ambiente non deve richiedere sforzi alla persona, deve essere la persona stessa a voler accedere e restare in quel tipo di ambiente ed è quindi importante che non ci sia discrepanza cognitiva tra ciò che la persona desidera e vive.

Nell'ART (Attentive Restoration Theory) vengono inoltre esposte le diverse fasi di rigenerazione che seguono l'esposizione ad un ambiente naturale, queste sono: liberazione della mente da pensieri intrusivi, quiete cognitiva, considerazione di problemi precedentemente non disponibili e riflessione su aspetti quali progetti e obiettivi personali. Questi effetti si realizzano quando all'interno di un ambiente i sei aspetti riportati in precedenza vengono eliminati o ridotti al minimo.

La teoria di Kaplan (1995) ci mostra dunque come il concetto di ambiente rigenerativo non sia scontato, e come vari aspetti del paesaggio possano influire sulla percezione di rigeneratività che gli individui provano in ambienti naturali.

-Dagli spazi verdi agli spazi blu-

Fino a non molto tempo fa gli studi riguardanti i benefici della natura sulla salute e il benessere riguardavano principalmente ambienti naturali verdi, includendo tra questi anche paesaggi caratterizzati da un'alta percentuale di acqua al loro interno. Negli ultimi anni alcuni ricercatori hanno voluto provare a distinguere gli effetti provocati da ambienti solamente verdi dagli effetti di ambienti definiti "blu", ovvero luoghi con una buona preponderanza di elementi acquatici, per verificare se l'esposizione delle persone all'acqua, isolatamente, creasse benefici di per sé e benefici superiori, inferiori o uguali all'esposizione ad ambienti solamente verdi all'interno di ambienti urbani e/o naturali.

Una ricerca relativa a queste tematiche è stata svolta da White et al. (2010) i quali hanno indagato la differenza tra ambienti naturali e costruiti attraverso una raccolta di 120 fotografie dove la metà di queste contenevano elementi acquatici. I ricercatori sono andati ad investigare la preferenza, le emozioni e la rigeneratività percepita associati all'esposizione dei partecipanti a queste immagini.

Ciò che è emerso dall'indagine è che entrambi gli ambienti (urbani e naturali) che contenevano acqua si associavano a una maggiore preferenza, a emozioni maggiormente

positive e ad una maggiore percezione di rigeneratività. Inoltre, i risultati hanno mostrato che le immagini di ambienti urbani in presenza d'acqua erano valutate positivamente allo stesso modo delle immagini raffiguranti spazi naturali verdi.

Altre ricerche nell'ambito degli ambienti blu hanno reso poi possibile ipotizzare quali aspetti dell'acqua possano contribuire ad una percezione di maggior benessere.

Volker e Kistemann all'interno del loro studio del 2011, ripercorrono vari aspetti dell'acqua che potrebbero contribuire al benessere. Questi sono il forte senso del luogo e i sentimenti emotivi collegabili a tale luogo, la sua capacità di evocare un certo senso di mistero e la sua grande forza simbolica, tra cui l'associazione con l'idea di purezza e purificazione (Burmil et al. 1999) e l'utilizzo rituale (Volker e Kistemann, 2011) relativo alle varie fasi della vita, quali nascita, morte e matrimonio (si veda anche Bachelard, 1983)

Inoltre, Volker e Kistemann (2011) suggeriscono che l'immersione mentale in paesaggi con presenza di acqua potrebbe essere spiegata da diversi elementi come la tranquillità di questi luoghi, la compatibilità e la capacità di attirare l'attenzione data dal luogo e infine il fascino suscitato e l'interesse della persona che lo esplora.

L'acqua dunque costituisce un elemento critico per l'esistenza degli esseri umani, e dalla presenza dell'acqua dipende la vita e la morte (Burmil et al. 1999) e, dagli studi di Felsten (2009) e Ulrich (1981), riportati da Volker e Kistemann (2011), sembra che l'acqua abbia effetti particolari sulle emozioni. Infine, una ricerca di Regan e Horn (2005) ha evidenziato come l'acqua sia preferita sia da persone che si trovano in uno stato mentale positivo (felice/rilassato) che da persone stressate. Ciò dimostra che le persone si recano negli spazi blu per svolgere attività ricreative e per rigenerarsi, ed emerge dunque una doppia funzione degli spazi blu.

In riferimento a tali ricerche è possibile comprendere che un ambiente blu non è solamente un luogo metaforico e simbolico dove recarsi singolarmente in cerca di pace e spiritualità, ma anche un luogo che viene utilizzato come spazio sociale e per compiere attività fisica.

Secondo la teoria relativa alla Rigeneratività di Kaplan (1985) gli elementi blu all'interno di città o in natura hanno la capacità di ridurre lo stress, migliorare l'umore ed espandere l'attenzione.

A conferma di tale teoria gli autori Gelso e Peterson (2005), Herzog e Barnes (1999) e Korpela et al. (2010), riportati nello studio di Volker e Kistemann (2011), hanno dimostrato che lo spazio blu è altamente correlabile alle esperienze di rigeneratività percepita.

Sembra dunque che gli spazi blu possano essere in grado di conferire benefici attraverso vari meccanismi come ad esempio ridurre alcune problematiche legate ad un eccesso di calore, rinfrescando l'ambiente (specialmente nelle città), ripristinare le risorse personali (riduzione dello stress e rigenerazione delle capacità attentive) e stimolare l'attività fisica grazie alla spaziosità degli ambienti e alla loro attrattività.

Volker, Heiler et al. (2018) sottolineano l'importanza di una conoscenza approfondita degli aspetti che legano gli spazi blu al benessere e alla salute al fine di promuovere uno sviluppo urbano sostenibile che sia attento alle esigenze sanitarie e tenga conto della relazione tra spazio blu e benessere nella pianificazione urbana con il fine di prevenire problematiche legate alla salute e promuovere il benessere.

In definitiva gli spazi blu sono un tema piuttosto complesso e variegato e le ricerche che indagano i potenziali benefici di questi spazi a confronto con gli ambienti verdi sono ancora pochi e non sono sufficienti a spiegare in modo completo ed esaustivo quali sono le caratteristiche dell'acqua che possono favorire la salute e il benessere.

Dall'insieme di considerazioni riportate fino ad ora emerge comunque il fatto che sia ambienti verdi che blu costituiscono un importante risorsa per l'uomo.

Un'indagine più approfondita e completa potrebbe permettere di comprendere in modo migliore gli effetti dei singoli spazi sulla salute ed il benessere.

Nei prossimi capitoli verranno analizzati più nello specifico gli effetti dell'acqua e più in generale gli effetti degli spazi blu all'interno di diversi contesti (naturale e urbano) e alcune caratteristiche di questi che sembrano mostrare particolari effetti sulla percezione di benessere fisico e mentale.

EFFETTI DELL'ACQUA IN CONTESTI NATURALI

Come abbiamo visto nel capitolo precedente gli studi sui benefici dell'acqua sono un argomento piuttosto recente, l'intento di questo capitolo è quello di fornire i risultati di alcuni studi che si sono concentrati sull'indagine dei benefici dell'acqua principalmente in contesti naturali.

Un primo studio in relazione a questo tema è stato svolto da Herzog nel 1985, il quale ha studiato le preferenze per i paesaggi acquatici in funzione di diverse categorie di contenuti, tempo di visualizzazione e di sei variabili predittive.

Le sei variabili sono costituite da spaziosità, consistenza, coerenza, complessità, mistero e identificabilità.

Nello studio di Herzog (1985) venivano valutati quattro diversi tipi di ambiente, paesaggi acquatici di montagna, aree paludose, fiumi, laghi e stagni e grandi corpi d'acqua.

L'autore attraverso tale ricerca scoprì che i paesaggi acquatici di montagna costituivano la categoria preferita mentre le aree paludose costituivano l'ambiente meno preferito.

Inoltre, tra le variabili predittive, spaziosità, coerenza e mistero sono risultati elementi predittivi positivi di preferenza.

Un altro elemento che è emerso dallo studio di Herzog (1985) è che gli ambienti acquatici sono stati maggiormente graditi in relazione all'aumento del tempo di visualizzazione. Tuttavia, un maggior tempo di visualizzazione non ha aumentato il grado di preferenza per gli ambienti paludosi.

Questi risultati mostrano il fatto che il tipo di paesaggio acquatico, le diverse variabili predittive e il tempo di visualizzazione giocano un importante ruolo nel determinare la preferenza per un ambiente piuttosto che un altro.

Uno studio successivo di Smith et al. del 1995 ha indagato la percezione umana in relazione all'aspetto di laghi e fiumi per l'utilizzo estetico e la balneazione.

Gli autori hanno trovato che il colore dell'acqua veniva descritto in modo corretto solamente in alcune occasioni, come quando era presente un'alta concentrazione di particelle tali da rendere l'acqua brillante o in presenza di un'alta saturazione. Smith et al. (1995) hanno anche scoperto che le percezioni legate all'acqua possono influenzare i

giudizi di piacevolezza. Ad esempio, è stato trovato che la percezione di naturalezza dell'acqua ottiene valutazioni superiori ad altre caratteristiche in termini di bellezza visiva.

Nel 1991 è stato condotto un ulteriore studio da Ulrich e collaboratori, i quali hanno voluto confrontare le reazioni delle persone di fronte a video di scene naturali in assenza o in presenza di acqua. In questo caso più che le valutazioni relative alla preferenza per gli ambienti, gli autori si sono interessati al grado in cui essere esposti a diverse tipologie di ambienti in seguito ad una situazione stressante avrebbe potuto aiutare il ripristino del funzionamento fisiologico delle persone.

Con il ripristino del funzionamento fisiologico si intende il ritorno dei livelli di pressione sanguigna e conduttanza della pelle ai livelli presentati dalle persone precedentemente all'evento stressante.

Gli autori per questo studio hanno selezionato un campione di 20 persone ai quali è stato mostrato un video di natura composta da sola vegetazione e un video con natura in presenza di acqua.

All'interno dei due video non venivano mostrate né persone né animali e come sottofondo era presente un suono costante tra i 63 e i 64 decibel.

Dalla ricerca non sono emersi risultati significativi e gli autori affermano di non aver riscontrato differenze nelle risposte dei partecipanti in riferimento al video con natura di sola vegetazione e il video di natura con acqua. Ulrich et al. (1991) sostengono che questa assenza di risultati potrebbe essere dovuta a diversi fattori.

Una prima spiegazione potrebbe essere data dal fatto che nel video di natura con acqua la scena era dominata dalla presenza di alberi e ciò può aver reso più l'idea di uno spazio verde con acqua che uno spazio d'acqua con il verde. Un secondo elemento che può avere influito sui risultati è dato dalla presenza di un livello medio di rumore più alto nel video dell'acqua, il che può aver influito negativamente sugli effetti positivi dati dalla visualizzazione dell'acqua. Inoltre, anche l'utilizzo di un campione di 20 partecipanti può essere risultato insufficiente a rilevare le differenze tra le persone.

Infine, il fatto che sia stata utilizzata una sola scena per ogni video rende difficile comprendere se i risultati possono essere rappresentativi di tutti gli ambienti acquatici e dunque generalizzabili.

Successivamente, nel 2010, White et al. hanno voluto indagare la risposta delle persone sulla base della percentuale di acqua o natura verde all'interno di un ambiente e la risposta in relazione alla quantità maggiore o inferiore di acqua di un ambiente, evidenziando che gli ambienti naturali contenenti grandi quantità d'acqua (2/3) hanno ottenuto valutazione più positive rispetto agli ambienti in cui questa era minore (1/3). Nonostante questo effetto positivo, dato da una maggiore proporzione d'acqua, è stato anche scoperto che ambienti totalmente acquatici ottenevano risposte più negative rispetto agli ambienti in cui vi era anche una proporzione di verde (1/3 di verde e 2/3 di acqua).

Dallo studio è emersa anche una relazione positiva tra dose-risposta. Gli ambienti che contenevano grandi porzioni d'acqua venivano infatti preferiti agli ambienti in cui l'acqua risultava inferiore.

Questi studi più generali relativi agli spazi blu in ambienti naturali lasciano spazio ad altre ricerche che si sono concentrate su aspetti più specifici o che sono state condotte in particolari aree geografiche e che verranno presentate all'interno di questo capitolo.

-Effetti di ampie distese di acqua in aree naturali interne-

Un'importante ricerca relativa al benessere associato agli spazi blu interni è stata svolta da Pearson e Shortridge nel 2019. Gli autori hanno voluto indagare gli effetti della vicinanza ai grandi laghi e ai piccoli laghi interni del Nord America sulla salute e il benessere.

I ricercatori riferiscono che i grandi laghi del Nord America essendo visivamente simile agli oceani possono offrire risultati generalizzabili anche sui grandi spazi blu oceanici e che allo stesso modo i risultati relativi ai laghi più piccoli possono essere validi anche per quanto riguarda altri spazi blu più piccoli. L'area di ricerca comprendeva la maggior parte dei grandi laghi nordamericani e altri laghi interni. Gli autori hanno voluto valutare se la vicinanza allo spazio blu dei grandi laghi fosse associata ad effetti positivi sulla salute e sul benessere.

Ciò che hanno trovato è che effettivamente la vicinanza allo spazio blu dei grandi laghi era associata a tassi di ospedalizzazione più bassi per quanto riguarda l'ansia e disturbi dell'umore in relazione all'età, al sesso, alla povertà e al livello di densità di popolazione. Pearson e Shortridge (2019) hanno poi voluto indagare attraverso un'analisi di sensibilità se vi fosse una possibile soglia alla quale i laghi interni iniziano ad influenzare la salute mentale.

Sono emersi risultati contrastanti in relazione alla distanza dallo spazio blu per i grandi laghi interni rispetto ai piccoli laghi interni ed è stato trovato un effetto positivo per quanto riguarda i grandi laghi.

Di conseguenza è stato dimostrato che coloro che vivono più vicino a un lago di dimensioni grandi riportavano minore ansia e disturbi dell'umore e minori ospedalizzazioni.

Al contrario è stato rilevato che vivere più vicino ad un lago interno piccolo si associa ad un tasso di ricoveri più alto.

Tale risultato evidenzia la relazione dose risposta per cui risulta avere maggiori effetti benefici un ambiente con abbondanza di acqua rispetto ad un ambiente in cui questa scarseggia.

Pearson e Shortridge (2019) sostengono che tali risultati potrebbero essere dovuti alla maggiore spaziosità ed espansività della vista o al particolare ambiente uditivo che si associa a corpi idrici più grandi.

Gli autori sottolineano che avendo condotto una ricerca ecologica non hanno potuto valutare alcune variabili individuali che potrebbero essere importanti nella comprensione della relazione tra salute mentale e ambienti blu, tra queste l'etnia, le cause di stress, il tempo trascorso all'aperto e la ricchezza. Inoltre, riferiscono l'importanza di effettuare altri studi che vadano ad indagare le esposizioni individuali e longitudinali in relazione allo spazio blu sia visivo che uditivo.

Nel 2017 è stata svolta un'ulteriore importante ricerca da de Bell et al. i quali, sulla base dei dati di un'indagine britannica rivolta agli adulti, hanno voluto indagare se i benefici sulla salute e il benessere riscontrati nelle ricerche sulle aree verdi fossero attribuibili anche agli spazi blu.

Bell et al. (2017) hanno anche voluto comprendere quali fossero i predittori sociodemografici che portano le persone a visitare questo tipo di ambienti.

Più nello specifico lo studio si è basato sul sondaggio “Opinion and Lifestyle” dell’Office for National Statistics (ONS).

Gli spazi che sono stati presi in considerazione dallo studio sono fiumi, canali, laghi e gli immediati dintorni.

Ciò che è emerso dalla ricerca è che la maggior parte delle visite a questi spazi venivano effettuate da persone che risiedevano nelle vicinanze, e che, dunque, la posizione e l'area di residenza risultava un predittore della frequenza delle visite.

Tuttavia, zone come foreste e laghi, hanno dimostrato di non essere particolarmente soggette alla relazione tra frequenza di visita e distanza (Shipperijn et al., 2010).

Inoltre, come è già stato dimostrato in altre ricerche precedenti, un forte predittore di frequenza di visita è risultato essere la capacità dell'individuo di accedere allo spazio di interesse.

È stato infatti dimostrato dallo studio che coloro che non possedevano un’auto riportavano una minore probabilità di recarsi in spazi rurali blu.

Inoltre, tra i principali benefici riportati dalle persone che hanno visitato questi spazi ci sono i benefici psicologici e le opportunità d'interazione sociale.

Lo svantaggio dal punto di vista sociale riferito dalle persone si è associato ad una maggiore probabilità di identificare come beneficio più importante proprio l'interazione sociale.

Anche l'età è risultata essere un fattore importante. Le persone più anziane hanno mostrato una minore probabilità di identificare il tempo trascorso con la famiglia o gli amici come uno dei benefici più importanti, mentre gli intervistati più giovani avevano una probabilità maggiore di riportare questo aspetto in riferimento all’ambiente esperito. Un altro importante predittore della frequenza di visita degli ambienti blu interni è risultato essere lo stato di salute. Gli intervistati che hanno riportato un miglior stato di salute hanno segnalato l'attività fisica come uno dei benefici più importanti della visita.

I risultati ottenuti da de Bell et al. (2017) si sono rivelati dunque simili a quelli degli studi relativi allo spazio verde, all'interno dei quali, benefici psicologici e sociali sono stati identificati come particolarmente importanti. Inoltre, i benefici riportati dagli intervistati hanno mostrato che le persone possono ottenere diversi effetti positivi simultaneamente. Un esempio viene da un intervistato che ha considerato come beneficio il fatto di

camminare con un amico all'interno dell'ambiente, riportando dunque sia il beneficio sociale che quello dovuto all'attività fisica degli ambienti blu.

Tra i risultati dello studio emerge anche il fatto che le caratteristiche sociodemografiche degli individui possono avere un'influenza sui benefici che le persone percepiscono visitando lo spazio.

Gli intervistati più anziani che presentavano malattie a lungo termine limitanti segnalavano maggiori benefici psicologici come principale vantaggio derivato dall'ambiente blu. Questo aspetto è molto importante e sottolinea la necessità di interventi per facilitare l'utilizzo di ambienti naturali blu interni (panchine, percorsi) a persone che possono presentare delle limitazioni fisiche.

Inoltre, come abbiamo detto in precedenza il fattore socioeconomico si è dimostrato un forte predittore dell'importanza data dagli intervistati all'interazione sociale.

Alcuni studi precedenti relativi allo spazio verde e blu hanno identificato il fatto che queste aree possono andare a moderare gli effetti delle disuguaglianze socioeconomiche sulla salute (Mitchell e Popham, 2008; Wheeler et al., 2012). Gli autori suggeriscono che tale effetto potrebbe essere dovuto al fatto che persone provenienti da situazioni socioeconomiche differenti utilizzano questi spazi in modi differenti ottenendo benefici specifici per la situazione in cui si trovano e hanno inoltre evidenziato, attraverso la loro ricerca, che una persona su sei tra gli intervistati che si trovavano in una situazione di limitatezza fisica o finanziaria riportavano di non aver mai visitato gli spazi blu considerati nello studio. Questa mancanza potrebbe essere anche dovuta ad una percezione da parte di queste persone dello spazio blu come un ambiente per loro malsano e negativo. Gli autori riportano il fatto che tutti gli intervistati che hanno avuto la possibilità e il modo di visitare gli spazi blu hanno riferito che la natura ha avuto per loro un ruolo importante durante la visita.

Inoltre, tra gli intervistati, le donne, gli anziani e le persone socialmente più avvantaggiate hanno riportato una maggiore attribuzione di valore alla natura, la quale è stata giudicata come molto importante durante la loro ultima visita agli spazi blu.

Tale effetto è emerso anche tra coloro che vivevano in zone rurali, i quali hanno mostrato un utilizzo più frequente degli spazi blu. Ciò potrebbe essere dovuto proprio al fatto che abitando in zone ricche di elementi naturali queste persone apprezzino maggiormente la natura.

In particolare, è emerso che le donne, rispetto agli uomini, sembrano preferire un ambiente naturale più selvaggio piuttosto che un ambiente artificiale maggiormente organizzato e gestito.

Queste evidenze mostrano che la natura, e di conseguenza anche gli spazi blu, possono avere effetti diversi su persone diverse e mostrano anche il fatto che come non tutti percepiscono l'importanza della natura così non tutti riescono a trarne beneficio.

Il valore dato alla natura e l'importanza attribuita ad essa correla positivamente con la probabilità di identificare i benefici psicologici come principale vantaggio dato dalla visita agli spazi blu.

La totalità delle evidenze ottenute suggerisce che la qualità dello spazio blu interno può costituire una parte integrante dei benefici tratti dalle persone negli ambienti blu interni ed evidenzia una potenziale relazione tra la promozione della salute pubblica e la protezione degli ambienti naturali.

Negli studi svolti fino ad ora gli spazi blu interni si sono dunque rivelati utili al fine di promuovere il benessere e la salute sia fisica che mentale, tuttavia emerge la necessità di altri studi che vadano ad indagare le differenze negli effetti tra gli ambienti blu interni e le aree costiere e ricerche che analizzino maggiormente le differenze negli effetti sul benessere tra ambienti acquatici interni con una maggiore e minore presenza d'acqua.

-Effetti dell'acqua negli ambienti naturali costieri-

Diversi studi si sono focalizzati sugli effetti dell'acqua nelle aree costiere per il benessere e la salute.

A tal riguardo in uno studio del 2014, White et al. si sono chiesti se gli individui che abitano più vicino alla costa risultino più sani rispetto a coloro che vivono nell'entroterra. Il campione utilizzato per lo studio proveniva dal MENE (Monitor of Engagement on Natural England). A questo campione di individui è stato posto un questionario relativo all'ambiente naturale.

Gli autori hanno utilizzato le risposte auto-riferite dagli individui del MENE e hanno analizzato tali risposte in riferimento all'attività fisica, al tempo libero e al trasporto.

Ciò che è emerso dalle analisi di White et al. (2014), è che gli abitanti della costa tendono ad utilizzare maggiormente la costa rispetto ai luoghi chiusi per svolgere attività fisica. Gli autori riferiscono che la possibilità di accesso, l'attrattività del luogo e la qualità dell'ambiente possono essere valide anche per le coste nello spiegare i benefici riscontrati sulla salute mentale e fisica e possono aiutare a spiegare le differenze riscontrate tra diverse regioni.

Effetti positivi sono stati riscontrati maggiormente nelle regioni della costa occidentale rispetto alle regioni orientali. Questo potrebbe essere dovuto al fatto che tendenzialmente le temperature sono più alte nelle regioni occidentali. Inoltre, un altro aspetto che potrebbe spiegare tali effetti è legato ad un maggiore accesso alla costa nelle regioni occidentali rispetto a quelle orientali.

Gli autori sottolineano che queste differenze potrebbero essere interessanti per comprendere quali sono le circostanze ottimali che favoriscono la salute nelle coste.

Un altro studio che si è occupato della relazione tra gli individui e le zone costiere è di Wolch e Zhang (2004). In questo studio i ricercatori hanno voluto indagare le relazioni tra la presenza della spiaggia e alcune caratteristiche individuali.

Più nello specifico sono stati indagati l'accesso geografico, la conoscenza costiera, l'interazione con gli ambienti costieri e gli atteggiamenti nei confronti della natura.

Wolch e Zhang (2004), per lo studio hanno utilizzato un'indagine sui residenti di una regione costiera di Los Angeles.

I risultati dell'indagine hanno mostrato che gli individui bianchi sono risultati tra coloro che frequentavano più spesso la spiaggia e che la classe economica degli individui ha esercitato un'influenza indipendente sulla frequentazione della spiaggia per quanto riguarda lo svago e l'interazione con la natura. Inoltre, i risultati hanno mostrato che gli immigrati presentavano una minor propensione a frequentare la spiaggia rispetto agli intervistati nativi.

Dallo studio è emerso anche che le persone giovani e senza figli avevano una maggiore probabilità di visitare la spiaggia e che la distanza dalla spiaggia costituiva un fattore importante per le visite. Gli individui residenti in zone più lontane dalla spiaggia hanno riportato un minor numero di visite, nonostante non siano stati riportati problemi legati ad un'assenza di trasporti.

Un'evidenza importante riguarda l'amore per la natura e l'utilizzo della spiaggia, è emerso che un atteggiamento più positivo nei confronti della natura e degli animali è risultato essere associato ad una maggiore frequenza dell'ambiente costiero.

Un altro studio che si è interessato ai benefici delle aree costiere per il benessere è di Bauman (1999) il quale ha svolto un'indagine sulla relazione tra la prossimità alla zona costiera e i livelli di attività fisica in Australia, lo studio è stato svolto attraverso interviste telefoniche e i partecipanti dovevano auto riportare la frequenza e durata delle passeggiate e lo svolgimento di attività fisica moderata o intensa nelle due settimane precedenti al test.

I risultati riportati da questo studio dimostrano che le persone che vivevano vicino alla costa hanno mostrato una probabilità del 23% in meno di essere classificati sedentari, una percentuale del 27 % in più di riportare livelli di attività adeguati alla salute e una percentuale del 38% in più di riportare livelli di attività intensa rispetto a coloro che vivevano lontano dalla costa. Da ciò si evince che la vicinanza alla costa apporta effettivamente dei benefici in termini di promozione del movimento e dell'attività fisica che di conseguenza conducono alla promozione della salute.

Altri studi si sono poi focalizzati sulle caratteristiche della costa che possono favorire o meno le visite, la frequenza e il benessere in questi spazi.

I ricercatori Hipp e Ogunseitani, ad esempio, nel 2011 hanno voluto esplorare quali elementi all'interno dell'Orange Coast District della California, potessero influire sulla rigeneratività percepita.

Gli autori hanno selezionato un campione di 1153 visitatori nelle spiagge della costa californiana e hanno chiesto loro di compilare un'indagine relativa al tempo atmosferico percepito, alla qualità ambientale e alla percezione di benessere.

I risultati dell'indagine hanno mostrato che la variazione dei parametri ambientali influenza significativamente il benessere psicologico percepito durante la visita agli ambienti naturali.

Hipp e Ogunseitani (2011) hanno riscontrato che temperature più calde si associano ad una minore percezione di rigeneratività esperita nell'ambiente costiero e suggeriscono che questo risultato potrebbe essere dovuto ad un minor livello di benessere fisico dovuto all'eccessivo calore.

Anche il grado di compatibilità percepita con l'ambiente ha subito una riduzione con l'aumento della temperatura ambientale.

Un'altra evidenza emersa dal presente studio è che quando la qualità dell'aria veniva percepita o era effettivamente meno salutare, i livelli di rigeneratività percepita diminuivano.

Se invece la qualità dell'aria era buona o così veniva percepita, i livelli di rigeneratività percepita aumentavano. Gli autori suggeriscono che tale effetto potrebbe essere dovuto alla preoccupazione dei visitatori per l'ambiente e l'aria respirata. Sono stati inoltre riscontrati i medesimi effetti in relazione alla qualità dell'acqua.

Hipp e Ogunseitán (2011) hanno poi verificato una relazione tra il livello delle maree e la percezione di rigeneratività. I visitatori riportavano una maggiore rigeneratività percepita nelle condizioni di bassa marea e Hipp e Ogunseitán (2011) spiegano che questo effetto potrebbe essere dovuto al fatto che le persone durante la bassa marea hanno maggiori possibilità di esplorare aree sabbiose e rocciose più grandi e questo renderebbe il paesaggio più affascinante e contribuirebbe a creare la sensazione di essere lontani dalla quotidianità e dalle preoccupazioni.

Uno studio del 2013 di Ashbullby et al. si è invece focalizzato su un aspetto spesso non considerato all'interno delle ricerche sull'impatto del blu per la salute. Questo aspetto riguarda la relazione tra le famiglie e gli spazi blu. Nello specifico all'interno dello studio di Ashbullby et al. (2013) viene indagata la relazione tra le famiglie e gli ambienti balneari delle aree locali per la promozione della salute. Gli autori hanno coinvolto quindici famiglie con bambini tra gli 8 e gli 11 anni residenti nelle regioni costiere del Devon o della Cornovaglia nel sud-ovest dell'Inghilterra. I partecipanti sono stati sottoposti ad interviste individuali semi-strutturate.

Ashbullby et al. (2013), attraverso questo studio, hanno verificato importanti relazioni tra le visite alla spiaggia e la salute e il benessere dei visitatori in relazione a diversi aspetti quali l'attività fisica, il benessere psicologico e l'interazione sociale. I risultati mostrano che, indipendentemente dalla frequenza di visita, i bambini di tutte le famiglie hanno svolto svariate tipologie di attività fisica, dal nuoto al gioco sulla spiaggia.

Più nello specifico è emersa l'importanza degli spazi aperti, i quali sono stati valutati positivamente dai genitori per il fatto di permettere ai bambini di correre in libertà e praticare in questo modo attività fisica. Sia i maschi che le femmine si sono dedicati ad

attività sedentarie solamente per rigenerarsi dalle attività di movimento. Inoltre, sia i bambini che i genitori hanno mostrato apprezzamento per le attività di gioco e per le opportunità di attività fisica offerte dagli spazi balneari. Anche i genitori hanno riportato maggiori livelli di attività fisica, sia svolta con i propri figli che singolarmente. Tale aspetto mostra il fatto che gli spazi balneari forniscono diverse opportunità per tutti i membri delle famiglie e di conseguenza per diverse fasce di età.

Per quanto riguarda gli effetti sul benessere psicologico, la maggior parte dei bambini e dei genitori ha riportato di aver percepito le visite alla spiaggia con la propria famiglia come benefiche per la salute e il benessere psicologico. In particolare, sono stati riportati come elementi più importanti di tale aspetto il divertimento e i sentimenti di felicità percepiti durante la visita.

Le attività svolte in spiaggia sono state percepite come divertenti, energizzanti, eccitanti e mentalmente stimolanti. Da ciò emerge l'aspetto che la diversità di attività disponibili in un ambiente possono rappresentare un elemento cruciale per il benessere psicologico e fisico.

Altri elementi che sono stati ritenuti importanti per il benessere psicologico sono legati a caratteristiche naturali dell'ambiente, quali la spaziosità, la bellezza dell'ambiente e il suono delle onde. Questi aspetti sono risultati in relazione con un minor livello di stress percepito e un maggiore senso di rigeneratività e relax.

Tra i vari benefici legati alle visite in spiaggia è emerso anche l'aspetto di interazione sociale.

Sia i bambini che i genitori hanno riportato di aver avuto diverse occasioni di socialità. Gli autori riportano il fatto che un buon numero di bambini ha riferito di trascorrere più tempo a relazionarsi con la propria famiglia in questi ambienti piuttosto che in altri e che sia i bambini che i genitori hanno riferito una maggiore probabilità di interazione anche con altre famiglie. Infine, sono stati riportati anche aspetti positivi sul benessere fisico dovuti ad una maggiore capacità fisica per il nuoto, all'esposizione al sole e all'aria fresca. Tuttavia, Ashbullby et al. (2013), hanno trovato alcuni aspetti limitanti per le visite alle spiagge. Tra questi sono stati evidenziati il tempo atmosferico freddo e piovoso e l'affollamento di persone nelle spiagge durante i periodi più caldi. Gli autori suggeriscono che la promozione del tempo trascorso in spiaggia per le famiglie potrebbe essere utile nella promozione della salute pubblica, per aumentare i livelli di attività fisica di bambini

e adulti, per migliorare il benessere psicologico e per la costruzione di relazioni più positive con gli ambienti naturali.

Kearns e Collins, in uno studio del 2012, si sono interessati ai sentimenti evocati all'interno dei paesaggi costieri e al modo in cui questi possano rappresentare una risorsa. Attingendo ad interviste condotte a Stakeholder nella località di Ngunguru (Nuova Zelanda), il quale costituiva un luogo al centro della preoccupazione dei cittadini per l'ipotesi di un nuovo progetto residenziale, hanno scoperto un grande legame emotivo dei cittadini nei confronti della costa. Hanno scoperto che tali sentimenti possono anche essere in grado di mobilitare le persone contro un cambiamento non desiderato. I sentimenti che Kearns e Collins (2012) hanno rilevato erano costituiti da ansia ed indignazione per le eventuali nuove costruzioni e sentimenti di connessione, sacralità e riverenza nei confronti della costa. La presenza di queste emozioni mostra la capacità degli ambienti blu di creare connessione e attaccamento emotivo all'ambiente nonché l'incremento di atteggiamenti pro-ambientali.

Dall'insieme delle evidenze esposte fino ad ora è possibile comprendere l'importanza delle aree costiere per il benessere e la salute.

Riassumendo, dall'insieme di studi analizzati è emerso chiaramente come la presenza di zone costiere sia in grado di migliorare l'umore, incrementare l'attività fisica, creare connessione con l'ambiente circostante e migliorare la percezione di rigeneratività. Tuttavia, è emerso anche come questi effetti possono essere influenzati da particolari caratteristiche degli ambienti costieri quali l'attrattività, la possibilità di accesso, il tempo atmosferico e la qualità dell'ambiente.

-Effetti dell'acqua negli ambienti aridi-

In uno studio del 1999, Brumil et al. hanno indagato il ruolo dell'acqua all'interno di paesaggi aridi e hanno scoperto che esiste una grande gamma di valori culturali e spirituali legati ad essa.

Negli ecosistemi aridi l'acqua assume una più grande importanza dal momento che le precipitazioni sono rare.

All'interno delle zone desertiche, ad esempio, la distribuzione d'acqua può passare da un estremo all'altro. Si presentano poche precipitazioni e queste quando avvengono risultano imprevedibili.

In altri luoghi tendenzialmente aridi l'acqua può essere talvolta troppo poca e altre volte eccessiva, come nel caso delle inondazioni.

Gli autori riportano che i luoghi definiti dall'acqua, all'interno di paesaggi aridi, attirano l'attenzione degli esseri umani donando al paesaggio una maggiore leggibilità e un maggior senso di mistero. L'acqua nei paesaggi desertici cambia totalmente ruolo e significato rispetto a quello che può avere in contesti in cui risulta abbondante. La presenza dell'acqua in questi ambienti dona una forma al terreno e produce vegetazione, fornendo in questo modo leggibilità all'ambiente attraverso una maggiore organizzazione e ordine (Brumil et al. 1999).

Brumil et al. (1999) sottolineano che la crescita della vegetazione intorno all'acqua rende tali ambienti definiti creando una barriera visiva e fornendo all'uomo un rifugio. Inoltre, il forte contrasto tra acqua e infinità di terra porta le persone ad attribuire a tali spazi una maggiore piacevolezza estetica rispetto ad altri ambienti.

Proprio questo contrasto tra acqua e terra potrebbe spiegare il motivo per cui vi è una tendenza a desiderare maggiormente ambienti dove c'è l'acqua rispetto ad altri. Gli autori riportano uno studio di Litton (1984) il quale ha indagato le risposte delle persone a diverse fotografie raffiguranti diversi livelli di flusso d'acqua lungo due fiumi della California. Grazie a tale ricerca Litton (1984) ha scoperto che i giudizi relativi alla qualità estetica dell'ambiente raffigurato tendevano a diminuire sia nei momenti di piena che nei momenti in cui i livelli d'acqua erano più bassi. Ha scoperto, inoltre, che gli effetti di minore piacevolezza estetica dovuti alla piena erano da attribuirsi alla scomparsa di pozze, rivoli e banchi di sabbia, mentre gli effetti negativi dati dai livelli bassi di acqua erano da attribuirsi alla perdita di vivacità e alla perdita del colore cristallino dell'acqua. Nonostante siano stati svolti pochi studi in relazione alla presenza dell'acqua in zone aride, alcuni studiosi hanno indagato tale aspetto e hanno trovato che gli ambienti che non presentavano elementi acquatici ottenevano valutazioni più basse in termini di preferenza rispetto a scene non aride. Ad esempio, uno studio di Balling e Falk (1982), ha esplorato le preferenze per cinque diversi tipi di paesaggio mediante l'utilizzo di fotografie. Le immagini raffiguravano foreste di diverso tipo, immagini del deserto e della savana. Tra

i vari ambienti presentati, Balling e Falk (1982), hanno scoperto che il deserto ha ottenuto le valutazioni più basse.

Da queste ricerche emerge che la presenza d'acqua e di vegetazione all'interno di questi ambienti dovrebbe aumentarne la bellezza percepita.

Brumil et al. (1999) riferiscono che per quanto riguarda le attività ricreative acquatiche in ambienti aridi non ci sono dati particolarmente significativi, tuttavia sottolineano il fatto che il continuo aumento delle popolazioni in ambienti aridi provocherà una maggiore richiesta di ambienti ricreativi di questo tipo e che questo potrebbe costituire anche un problema dovuto alla diminuzione delle risorse idriche naturali, così importanti in queste aree. Brumil et al. (1999) riportano anche il fatto che le politiche e la legislazione tendono ad ignorare gli aspetti meno tangibili legati all'acqua e al suo valore per l'uomo. Infine, gli autori sostengono vi sia una maggiore tendenza ad affrontare aspetti legati alla funzione fisica e al consumo creativo dell'acqua piuttosto che ad aspetti legati alla cultura, ai sentimenti e ai significati che l'acqua può suscitare nelle persone.

-Effetti degli ambienti naturali blu per gli anziani-

Nel 2015 Coleman e Kearns hanno voluto indagare gli effetti degli spazi blu naturali per il benessere degli anziani. Più nello specifico gli autori si sono concentrati sul benessere percepito dagli anziani su di un'isola (Waiheke) all'interno dell'area di Auckland nel nord della Nuova Zelanda.

Gli autori per lo studio hanno reclutato 28 anziani di età compresa tra i 65 e 94 anni a cui hanno proposto interviste utilizzando come strumento alcune fotografie del luogo.

Gli anziani selezionati per la ricerca vivevano tutti sull'isola, all'interno di case di proprietà o case vacanza. Gli autori attraverso le interviste hanno voluto indagare le loro condizioni di alloggio, le percezioni che essi avevano della casa e del luogo e le attività svolte.

Dalle domande poste dai ricercatori sono emerse numerose informazioni relative alla percezione dell'ambiente e alla presenza dell'acqua e informazioni relative alla percezione di benessere.

Gli autori attraverso questa ricerca sostengono di aver trovato una profonda connessione tra il mare, l'isola e il benessere degli anziani. Dallo studio emerge anche il fatto che l'esperienza vissuta con gli spazi blu e il suo effetto terapeutico varia sulla base dell'età e la capacità di interagire con il luogo stesso.

L'analisi di Coleman e Kearns (2015) ha posto l'attenzione sul fatto che la presenza del mare e dell'acqua in generale costituisce per le persone più anziane una connessione simbolica con il passato e le aiuta a creare un migliore senso di sé sia per il presente che per il futuro. Coleman e Kearns (2015) suggeriscono che se alle persone anziane vengono fornite attività quotidiane e mezzi per affrontare le sfide dell'ambiente e le sfide quotidiane allora gli spazi blu vanno a rappresentare un'importante risorsa.

I risultati della ricerca confermano che i paesaggi marini possono migliorare le esperienze quotidiane e il benessere durante l'invecchiamento, dato che i partecipanti allo studio hanno riportato profonde connessioni emotive in risposta alle qualità estetiche, emotive e spirituali suscitate dagli spazi blu.

Un altro importante elemento emerso dalla ricerca è che la presenza del mare ha evocato un forte simbolismo il quale costituisce una strategia di coping importante per un buon invecchiamento e a sua volta supporta gli attaccamenti positivi.

Gli autori riportano il fatto che gli anziani utilizzano gli ambienti blu come un luogo “per rinegoziare in modo attivo i termini della loro vita che cambia” e hanno dimostrato che questi spazi costituiscono “una risorsa per la vita stessa, piuttosto che uno sfondo per la ricreazione e il tempo libero”.

Entrando più nello specifico ciò che emerge dai resoconti dei partecipanti è che gli spazi blu in particolare possono avere potenzialità ambivalenti, gli stessi luoghi e le stesse persone possono generare esperienze diverse sulla base delle disposizioni emotive della persona e le caratteristiche fisiche del luogo che sono in continuo cambiamento. Gli autori riportano il concetto espresso da Conradson (2005) il quale sostiene che sia l'esperienza del luogo più che il luogo stesso a generare il benessere.

Coleman e Kearns (2015) riportano anche alcuni studi a sostegno dell'importanza estetica dell'ambiente per il benessere della persona. Ad esempio, una ricerca di Michael et al. del 2006 ha suggerito che le opportunità di benessere per gli anziani che possono godere di una vista su uno spazio naturale esteticamente piacevole sono maggiori. E una ricerca di Mahmood del 2012 ha mostrato che le persone anziane che considerano bello il luogo

in cui vivono si impegnano maggiormente in attività quotidiane e nell'esercizio fisico. Anche lo studio del 2007 di Walker e Hillier, ha mostrato come la bellezza estetica dell'ambiente circostante può creare un senso di coinvolgimento e connessione e spronare le persone ad uscire dalla propria casa ed avventurarsi nello spazio esterno contrastando l'isolamento.

Coleman e Kearns (2015) riferiscono che le persone che vivono in località costiere come Waiheke generalmente riportano un legame intenso e duraturo con questi ambienti nonostante la presenza di alcune difficoltà come distanze lunghe e mancanza di alcuni servizi. Tuttavia, citando nuovamente Conradson (2005), come abbiamo già anticipato, un paesaggio considerato terapeutico non comporta sempre dei vantaggi per tutti, dal momento che gli effetti positivi di un ambiente sul benessere e la salute sono dovuti ad un insieme di aspetti che tengono conto sia delle caratteristiche terapeutiche del paesaggio che delle caratteristiche individuali. Di conseguenza tale paesaggio dovrebbe essere considerato primariamente per le sue potenzialità più che per le caratteristiche che lo rendono terapeutico.

EFFETTI DELL'ACQUA IN CONTESTI URBANI

L'importanza della presenza d'acqua nelle città ha una storia antica, fin dall'inizio della civiltà i primi uomini si insediavano in zone in cui potessero avere accesso a fonti d'acqua guidati da necessità fisiologiche. Nel tempo l'acqua ha poi assunto funzioni estetiche e simboliche, Volkens et al. (2016) riportano che già nel 2000 a.C. a Tebe erano presenti piscine artificiali, e che anche i Greci e i Romani conoscevano i benefici dati dall'aggiunta di fonti d'acqua nelle città, come ad esempio le terme e le importanti strutture idriche costruite dai Romani.

Gli stessi autori riferiscono anche come l'acqua rappresentasse un importante elemento dei giardini Cinesi, fin dalle prime dinastie, di come fosse importante nel 18° secolo nella messa a punto dei parchi e di come sia stata utilizzata per creare un senso di mistero e dare struttura. Inoltre, riportano che in molti popoli l'acqua ha assunto valori simbolici e spirituali. Un esempio di ciò può essere il fiume Gange in India.

L'acqua ha costituito nel tempo anche una fonte di ispirazione per artisti, poeti e architetti e in alcune città è stato verificato come le fonti d'acqua abbiano creato o contribuito a creare attaccamento e un forte senso del luogo (Volkens et al. 2016). Nei secoli le città hanno subito un grande aumento in termini di densità e sono emersi problemi relativi all'inquinamento e lentamente si è cominciato a riflettere sull'importanza della natura all'interno delle città per contrastare surriscaldamento e eccesso di gas tossici (Volkens et al. 2016).

A partire dagli anni 80 si è poi verificato un certo aumento dell'attenzione verso gli spazi blu nella pianificazione urbana (Volkens et al. 2016). Negli ultimi anni si è discusso molto di temi legati all'ecologia ambientale e il rispetto della natura per tutelare tra i tanti aspetti anche la nostra stessa salute. Di conseguenza vari ricercatori hanno iniziato ad indagare la relazione tra natura, salute e benessere scoprendo effetti positivi non solo sulla salute fisica ma anche mentale e sociale (Volkens et al. 2016).

In questo quadro di ricerche si è iniziato ad approfondire anche il ruolo dell'acqua all'interno dei contesti urbani. Ad oggi molti dei piani di progettazione urbana includono

corpi idrici anche se alla base della loro progettazione vi è una funzione principalmente estetica (Volkers et al. 2016).

Lo spazio blu può essere considerato un elemento chiave e importante per lo sviluppo delle città dal momento che produce effetti positivi sulla sostenibilità, la qualità della vita e sulla salute degli esseri umani. (Volker et al. 2016). Karmanov e Hamel (2008) e Völker e Kistemann (2013) nelle loro opere hanno sostenuto l'importanza di aggiungere alle aree urbane grandi corpi idrici per incrementare la percezione di bellezza estetica del luogo e per ottenere effetti legati alla rigeneratività percepita.

Herzog (1985) e Karmanov e Hamel (2008) nei loro studi sostengono l'importanza dell'acqua per gli ecosistemi e sottolineano come questa sia in grado di dare qualità agli spazi dando un'idea di spaziosità, struttura e naturalezza. Anche Burmil et al. (1999) si sono interessati al tema del blu urbano e all'interno della loro opera riferiscono che la presenza di uno spazio blu urbano dovrebbe suscitare emozioni quali soddisfazione, esuberanza, ispirazione, soddisfazione e allegria.

Come è stato accennato nel precedente capitolo negli ultimi anni la ricerca relativa agli effetti benefici della natura ha indirizzato il suo interesse all'acqua e ai suoi possibili effetti sulla salute all'interno di ambienti che siano essi naturali o urbani.

In questo capitolo, dunque, saranno trattati diversi studi che hanno indagato il ruolo dell'acqua specificamente in contesti urbani e verranno discusse le evidenze empiriche che sono state riscontrate.

-La preferenza per il blu urbano-

Come già illustrato nelle pagine precedenti, un aspetto interessante relativo agli ambienti blu è legato all'ipotesi che gli esseri umani possano preferire ambienti dove vi è presenza d'acqua piuttosto che ambienti in cui essa sia assente. Di conseguenza, nella storia l'uomo ha sempre cercato di insediarsi vicino a corsi d'acqua, costruendo vicino a fonti di acqua i primi centri urbani.

Sorge quindi spontanea una domanda: quanto la presenza di acqua contribuisce al giudizio di piacevolezza e a quello di rigeneratività di luoghi fortemente urbanizzati?

Negli anni 70 sono stati portati avanti i primi studi relativi alla vicinanza a fonti d'acqua e i costi delle proprietà (Darling 1973; Brown e Pollakowski, 1977). Successivamente uno studio di Luttik (2000) ha voluto esplorare l'ipotesi che la presenza di acqua portasse a un maggiore valutazione economica dei quartieri circostanti. A tale scopo, ha esaminato i prezzi delle case in diversi distretti dei Paesi Bassi e ha scoperto che le persone erano disposte a pagare tra l'8 e il 12% in più per abitazioni con vista sull'acqua.

Un'altra evidenza di tale preferenza proviene dallo studio di Lange e Schaeffer (2001) i quali riportano risultati simili per le camere di due hotel a Zurigo. Nello specifico gli autori hanno scoperto che le tariffe per le camere con vista sul lago erano circa il 10% superiori a quelle con vista su una foresta.

Tuttavia, gli autori riferiscono che questi risultati sarebbero solamente indicativi in quanto può essere che altre caratteristiche degli ambienti presi in considerazione, e non solo la presenza d'acqua, possano aver suscitato tali preferenze, come ad esempio la lontananza dalla confusione cittadina o l'assenza di costruzioni artificiali.

In una loro meta-analisi Volker e Kistemann (2011) riportano gli studi di Lutzenhiser e Netusil (2001), Mahan et al. (2000) e Phillips e Goodstein (2000) i quali utilizzando il metodo Hedonic Pricing (HPM) hanno verificato un aumento dei valori delle proprietà in relazione alla loro vicinanza all'acqua.

Successivamente da White et al. (2010) sono stati indagati attraverso l'analisi dell'attrattività percepita, della disponibilità a visitare la scena e attraverso la disponibilità a pagare per la vista, diversi aspetti relativi alla presenza d'acqua in ambienti urbani.

Ciò che hanno riscontrato nel loro studio è che l'aggiunta di elementi acquatici all'interno di un contesto urbano accresceva i livelli di preferenza delle persone rispetto ai punteggi relativi ad un ambiente costruito dove questi erano assenti, non hanno trovato evidenze invece per quanto riguarda la relazione tra preferenza e dose d'acqua, l'aumento della percentuale d'acqua all'interno delle città non suscitava grandi cambiamenti sulla preferenza, mentre la sola presenza di acqua rispetto alla sua totale assenza aumentava i livelli di preferenza.

Da queste evidenze emerge come sia importante la presenza d'acqua all'interno di una città per gli effetti positivi che ne derivano ma come non sia necessario che ce ne sia una grande quantità.

Ne deriva che anche l'aggiunta di piccoli elementi idrici potrebbero ottenere effetti positivi.

Un elemento da evidenziare emerso da questa ricerca è che gli ambienti urbani in presenza d'acqua e gli ambienti puramente naturali sono stati valutati entrambi positivamente e hanno ottenuto simili punteggi su tre delle quattro misure analizzate dagli autori.

Queste evidenze suggeriscono il fatto che ambienti totalmente naturali e ambienti urbani in presenza d'acqua possono avere medesimi effetti positivi.

Un altro risultato degno di nota, ottenuto da questo studio, è relativo al fatto che sono risultati essere preferiti e hanno ottenuto reazioni maggiormente positive gli ambienti urbani in presenza di elementi acquatici rispetto agli ambienti urbani in presenza di elementi verdi.

Inoltre, gli autori hanno scoperto che le persone consideravano più rigeneranti ed erano disposte a spendere di più per le camere con vista sulla natura in presenza d'acqua.

White et al. (2010) tuttavia riferiscono che tali evidenze potrebbero essere dovute a particolari proprietà degli ambienti acquatici, come la presenza di elementi che risultano attraenti e dotati di potere rigenerativo. Viene riportato, ad esempio, l'aspetto della luce. È possibile infatti che particolari riflessi che si creano nell'incontro tra la luce e la superficie dell'acqua rendano l'ambiente maggiormente rigenerativo e allo stesso modo è possibile che l'assenza di una luce particolare possa influire sulla percezione di rigeneratività sperimentata dalle persone.

A tal riguardo nello studio si fa riferimento all'opera di van den Berg et al. del 2003 nella quale non sono emersi riscontri relativi ad un effetto rigenerativo dell'acqua.

Secondo White et al. (2010) tale esito potrebbe proprio essere dovuto al fatto che nelle immagini presentate nello studio di van den Berg et al. (2003) non vi erano particolari riflessi della luce nelle immagini stimolo.

Gli autori inoltre riferiscono che una seconda ipotesi che potrebbe spiegare perché l'ambiente acquatico viene preferito potrebbe essere associata al suono che l'acqua produce.

White et al. (2010) riportano uno studio di Bird del 2007 nel quale si cita l'affermazione di un intervistato il quale sostiene di visitare il fiume locale per il suo suono rilassante.

Gli ambienti acquatici possono infatti essere associati a suoni più riparatori (ad es. onde che si infrangono).

Un limite della ricerca di White et al. (2010) è legato al fatto che gli stimoli sonori non erano presenti, quindi le possibili potenzialità del suono non sono state riscontrabili.

Gli autori, tuttavia, riportano una ricerca del 2005 di Bunzeck et al., i quali suggeriscono che la corteccia uditiva secondaria può attivarsi anche in assenza di stimoli esterni rendendo in questo modo accessibile il ricordo del suono dell'acqua anche in sua assenza.

In definitiva l'importanza dello studio di White et al. (2010) sta nell'aver portato alla luce l'importanza di elementi spesso non considerati, in relazione alla percezione dell'acqua, quali il suo colore, la sua chiarezza e il movimento che viene prodotto da questa come elementi che potrebbero influire sui giudizi di preferenza.

Tuttavia, nella loro ricerca sono presenti alcune limitazioni, in primis, le immagini scelte dagli autori hanno caratteristiche simili a immagini che in ricerche precedenti hanno ottenuto delle buone valutazioni. Inoltre, tutte le immagini utilizzate all'interno dello studio presentavano ambienti in buone condizioni climatiche. Questi limiti restano comunque utili come punti di riferimento per le future ricerche.

Dall'insieme di questi studi emerge dunque come i paesaggi urbani blu vengano tendenzialmente preferiti ad ambienti urbani verdi e come non sia necessaria l'aggiunta di una grande quantità d'acqua per rendere un contesto urbano migliore e più apprezzato. Tuttavia, si sono evidenziati elementi di ambiguità in relazione agli aspetti dell'acqua che possono suscitare tali effetti sulla preferenza, elementi che richiedono ulteriori studi e approfondimenti.

-Il benessere negli ambienti urbani blu-

In riferimento alla relazione tra ambienti acquatici urbani e benessere, Korpela e Hartig (1996) hanno condotto uno studio in Finlandia e attraverso l'utilizzo del questionario di rigeneratività ambientale (PRS) hanno trovato che non solo ambienti naturali verdi ma anche alcuni ambienti acquatici erano associati a un miglioramento della percezione di rigeneratività e del benessere.

Volker e Kistemann a tal riguardo nel loro studio del 2011 hanno svolto una meta-analisi sistematica e qualitativa degli studi che ha indagato il rapporto tra ambienti blu urbani e benessere.

Ciò che gli autori hanno potuto verificare è che gli effetti degli spazi blu sulla salute e il benessere si trovano principalmente sulla rigeneratività percepita in tali ambienti e negli effetti positivi sulle emozioni.

Gli autori hanno preso in considerazione principalmente studi sperimentali e trasversali svolti su studenti e suggeriscono la necessità, per le future ricerche, di studi qualitativi e interdisciplinari che tengano conto di maggiori variabili, tra cui diverse fasce d'età, per poter ottenere un quadro migliore della relazione tra ambienti acquatici e benessere.

È stato dimostrato anche da altre ricerche infatti come la relazione tra ambiente e benessere possa variare in relazione all'età e come persone anziane con limiti di mobilità possono vivere esperienze totalmente diverse rispetto a persone appartenenti a fasce d'età più giovani (Finlay et al. 2015), (Garrett et al. 2019).

Volker e Kistemann (2011) inoltre sottolineano come le potenzialità dello spazio blu negli ambienti urbani siano state sottovalutate dal momento che la maggior parte degli studi indaga le differenze esistenti tra ambienti naturali, a volte anche con acqua, e ambienti urbani in assenza di acqua.

In un altro studio del 2009 di Nordh et al. relativo all'indagine di elementi che rendono i piccoli parchi urbani in grado di creare rigeneratività, gli autori hanno riscontrato come piccoli parchi urbani in presenza di acqua risultassero maggiormente rigenerativi rispetto a piccoli parchi urbani in assenza di acqua.

In un successivo studio di Volker et al. del 2018 vengono riportati i risultati ottenuti da Barton e Pretty (2010) i quali hanno identificato che l'utilizzo di ambienti lungo la riva sono significativamente associati con l'umore e l'autostima.

Nello studio di Volker et al. del 2018 è stato anche rilevato come le città che presentavano al loro interno spazi blu più grandi e con una maggiore quantità di spazi blu hanno mostrato un impatto maggiore sulla salute.

Nel 2010 White et al. nel loro studio hanno invece riportato alcune ricerche a sostegno della possibile esperienza rigenerativa creata dall'immersione in acqua attraverso il nuoto o il bagno nella vasca, esperienze che permettono di avere una maggiore interazione con l'acqua.

In particolare, nello studio di White et al. (2010) vengono riportate le ricerche di Forgyas e Belinson, (1986) e Suedfeld et al. (1983) che hanno voluto indagare proprio l'aspetto relativo al galleggiamento, attraverso un'esperienza simulata, e hanno scoperto che l'immersione in acqua può avere effetti nel ridurre gli indicatori fisiologici e psicologici legati allo stress.

White et al. (2010) suggeriscono che la visione di immagini d'acqua potrebbe indurre nelle persone il ricordo dell'immersione fisica e stimolarne gli effetti positivi.

Un ulteriore studio importante per comprendere gli effetti dell'acqua sulla salute a confronto con gli effetti degli spazi verdi all'interno dei paesaggi urbani è stato condotto nel 2015 da Volker e Kistemann i quali hanno voluto proprio indagare gli effetti del blu urbano sulla salute e sul benessere dell'uomo.

Per valutare il benessere mentale dei visitatori gli autori hanno condotto interviste qualitative semi standardizzate e hanno chiesto ai partecipanti quali differenze venissero percepite durante le visite negli spazi urbani blu e verdi di aree intensamente abitate del centro delle città di Colonia e Dusseldorf In Germania.

L'obiettivo dello studio era proprio quello di comprendere se lo spazio blu possieda specifiche qualità rilevanti per la salute che non sono presenti invece negli spazi urbani verdi e di comprendere quali potrebbero essere le implicazioni per le future ricerche o pianificazioni in relazione agli spazi blu.

Volker e Kistemann (2015) attraverso questo studio hanno scoperto che la percezione dell'ambiente sembra essere intensificata dalla presenza dell'acqua.

Nelle interviste condotte dagli autori sono stati infatti nominati numerosi elementi acquatici e tra questi è stata riferita la piacevolezza data dall'odore dell'acqua.

Inoltre, i partecipanti allo studio hanno sostenuto il fatto che gli spazi blu sono ideali per la contemplazione, questo grazie al "muoversi delle onde".

Per quanto riguarda invece gli spazi verdi questi sembrano creare percezioni differenti attraverso la varietà della flora e della fauna e attraverso il cambio delle stagioni, tuttavia sembra che tali spazi non siano in grado di ottenere le stesse influenze a livello simbolico e semantico ottenute invece dall'acqua. Ne deriva che l'aspetto contemplativo sembra essere meno pronunciato negli spazi verdi piuttosto che in quelli blu.

L'acqua inoltre si è dimostrata un elemento in grado di generare attaccamento emotivo al luogo e talvolta generatrice di forti emozioni e pensieri creativi o spirituali.

Gli aspetti invece relativi alla bellezza estetica del luogo hanno giocato un ruolo importante nel creare emozioni positive, i visitatori a tal riguardo hanno riportato sensazioni di libertà in relazione alla piacevolezza estetica dell'ambiente.

I risultati hanno evidenziato che il legame emotivo negli spazi verdi non risulta così pronunciato come negli spazi blu.

Volker e Kistemann (2015) riportano come gli esseri umani interagiscono non solo fisicamente ma anche mentalmente con gli aspetti fisici dell'ambiente in cui si trovano immersi, aspetti come l'aria le piante e l'acqua, e sostengono che questa percezione olistica dipende dal contesto spaziale, dalla dimensione fisica e socioculturale.

I partecipanti allo studio hanno riportato inoltre una maggiore probabilità di conoscere persone nuove e di parlare con loro negli spazi blu rispetto agli spazi verdi. Sembra infatti che gli spazi verdi siano associati ad un maggior desiderio di isolamento.

Il clima sociale appare dunque molto diverso nei due ambienti, ogni spazio sembra lavorare terapeuticamente in modi diversi.

Infine, relativamente alla dimensione di spazio di attività, gli ambienti blu sembra favoriscano maggiormente un'attività fisica moderata come la camminata, sembra inoltre che questa si accompagni maggiormente alla contemplazione.

Lo studio appena citato pur riportando risultati molto interessanti presenta alcuni limiti, uno di questi è che i risultati sono difficilmente generalizzabili.

Gli autori stessi concludono dicendo che gli spazi blu e verdi delle due città considerate non pretendono di essere rappresentativi di tutte le tipologie di blu possibili e lasciano spazio di approfondimento per ulteriori ricerche.

Ciò che rende però molto importante questo studio per la comprensione dei benefici legati alla presenza dell'acqua è che per entrambe le aree blu analizzate i risultati sono stati molto simili. Questo secondo gli autori segnala numerosi elementi di trasferibilità ad altri spazi urbani blu con aspetti e forme simili.

I risultati riportati da Volker e Kistemann (2015) sono importanti per comprendere il valore che può avere l'acqua trasportata in un ambiente urbano sia nel creare forte senso di appartenenza sia nel promuovere socialità ed emozioni positive che per stimolare l'attività fisica.

Successivamente anche Volker et al. (2016) hanno voluto indagare come gli spazi blu urbani interagiscono con gli aspetti che portano ad un effetto sulla salute.

Più nello specifico per il loro studio hanno selezionato sette spazi aperti urbani con diverse tipologie di spazi blu in Germania (Bielefeld, Gelsenkirchen, Dusseldorf e Colonia). Successivamente hanno scelto un campione di 211 visitatori all'interno degli spazi blu urbani e attraverso interviste qualitative standardizzate hanno valutato gli aspetti che potessero spiegare effetti sulla salute. Gli aspetti indagati sono stati l'utilizzo del luogo, l'esperienza, l'aspetto sociale e il significato attribuito allo spazio esperito.

I risultati ottenuti hanno mostrato come la presenza del blu all'interno delle città sia un elemento importante e come la quantità di spazio verde e blu abbia un importante impatto all'interno di tali spazi. A tal proposito Volker et al. (2016) hanno trovato che gli effetti sulla salute cambiavano sulla base del tipo di spazio blu a cui erano esposti i visitatori e sulla base della quantità di blu che ricopriva lo spazio circostante. Inoltre, le persone nel loro studio hanno riportato di aver vissuto una particolare atmosfera all'interno degli ambienti con una maggiore quantità d'acqua.

Sono stati riscontrati effetti positivi sulla salute anche in spazi contenenti pochi elementi acquatici, tra gli effetti riportati ci sono la percezione di rigeneratività, la creazione di significato, la promozione dell'attività fisica e la capacità di attrarre gli abitanti della città in tali spazi.

Un altro elemento emerso dallo studio di Volker et al. (2016) è legato alla capacità della presenza d'acqua di fornire significato all'ambiente. In particolare, i visitatori degli spazi blu hanno riportato un maggiore legame emotivo per gli spazi urbani con una maggiore presenza di acqua.

Gli autori, in accordo con lo studio di Volker e Kistemann (2015), hanno trovato evidenze anche per quanto riguarda gli effetti benefici della presenza d'acqua sull'attività fisica. Più nello specifico hanno verificato che vi è un incremento dell'attività fisica negli spazi in cui l'acqua si trova sotto forma di litorale e che le attività sportive e le camminate sono risultate come più importanti vicino a laghi e stagni.

Viene inoltre sottolineato che, perché l'ambiente blu favorisca l'attività fisica, è importante che esso sia di un'adeguata grandezza, in modo che l'attività risulti maggiormente duratura.

Dal momento che è stato dimostrato che l'acqua ha la capacità di diversificare gli effetti sulla salute nei contesti urbani, la futura creazione di piccole, medie e grandi aree blu potrebbe favorire diversi processi salutari per gli abitanti delle città.

Nell'ambito del benessere in relazione agli ambienti urbani blu sono emerse anche ricerche che si sono soffermate sugli aspetti benefici più specifici per la salute fisica e per il contrasto degli effetti negativi di un'eccessiva urbanizzazione.

Garrett, et al. (2019), ad esempio, all'interno della loro ricerca riportano il fatto che ormai a livello mondiale le città sono sempre in crescita a livello di densità e nonostante questo porti vantaggi per il benessere e la salute, tuttavia ci sono anche aspetti negativi. Tra questi un aumento dell'inquinamento atmosferico e delle acque che porta conseguenze anche sulla salute delle persone.

Garrett, et al. (2019) sottolineano che elementi naturali come ad esempio parchi ed elementi acquatici potrebbero andare a mitigare gli effetti negativi dovuti alla grande urbanizzazione degli ultimi anni andando a migliorare la qualità dell'aria, sostenendo l'attività fisica e riducendo lo stress a livello psicologico.

È stato dimostrato inoltre che tali benefici possono essere dati anche dalla presenza e vicinanza di spazi blu come laghi fiumi e coste (Garrett, et al. 2019).

In particolare, dagli studi di de Bell et al. (2017), de Vries et al. (2016), Nutsford et al. (2016) e White et al. (2014), emerge che questo tipo di ambienti potrebbero avere particolare effetto sul benessere e la salute mentale.

L'European Mental Health Action Plan (W.H.O) nel 2017 ha rivelato che malattie come il Diabete di tipo 2, le malattie cardiovascolari e mentali come la depressione o il "burnout" costituiranno un'importante sfida per la salute pubblica.

Farrington et al, (2015) suggeriscono come la vita urbana costituisca una buona parte delle cause che conducono a questo tipo di malattie.

Frumkin (2003) e Mytton et al. (2012) riportano gli effetti pericolosi legati all'urbanizzazione come l'inquinamento sonoro, le alte temperature, il particolato presente nell'aria, la presenza del traffico e servizi che disincentivano l'attività fisica come ad esempio la presenza di servizi quali l'autobus.

Tuttavia, varie ricerche dimostrano che è possibile mitigare gli effetti negativi dell'urbanizzazione e del vivere in città attraverso alcune strategie. Tra queste risulta importante l'utilizzo di spazi naturali all'interno delle città (Garrett, et al. 2019).

Dall'insieme delle ricerche legate al benessere e la salute emerge dunque l'importanza di creare ambienti in grado di generare effetti positivi sia per l'uomo che per l'ambiente stesso.

Riassumendo l'incremento di spazi blu all'interno delle città è risultato importante per un grande numero di aspetti legati al benessere, quali l'attività fisica, la rigeneratività, la socialità e l'incremento di emozioni positive.

Inoltre, la creazione di nuovi spazi naturali all'interno delle città potrebbe risultare benefico anche per contrastare gli effetti negativi dell'inquinamento e del surriscaldamento.

-Effetti della distanza dal blu urbano-

Diverse ricerche negli ultimi anni si sono soffermate sullo studio degli effetti benefici sulla salute dovuti alla vicinanza o lontananza dagli ambienti blu urbani.

In uno studio del 2014 Halonen et al., hanno analizzato le risposte riportate dai partecipanti di uno studio del settore pubblico finlandese con il fine di indagare le associazioni tra distanza di residenza dalle aree blu e verdi urbane e l'indice di massa corporea (IMC). Gli autori nello specifico, attraverso un follow-up di 8 anni hanno analizzato due eventualità, il caso dei partecipanti che sono rimasti nella medesima residenza negli 8 anni presi in considerazione e i partecipanti che hanno invece cambiato residenza e dunque variato la distanza tra casa e le aree blu sempre all'interno degli 8 anni.

Halonen et al. (2014), attraverso questo studio, hanno scoperto che vivere lontano dalle aree blu si associava al sovrappeso, ma non all'obesità, inoltre hanno notato che l'indice di massa corporea tendeva ad aumentare con l'aumento della distanza tra le case e le aree blu.

I risultati suggeriscono dunque che la vicinanza al blu urbano può essere utile nel controllo del peso e può influenzare il valore dell'IMC.

Halonen et al. (2014) riferiscono che una possibile spiegazione di questo effetto potrebbe essere data dalla capacità di riduzione dello stress di questi ambienti.

In una successiva ricerca Volker, et al. (2018) hanno invece voluto esplorare se vi sia un'associazione quantificabile tra la distanza percepita a piedi dallo spazio blu, il suo utilizzo e la qualità della vita auto riportata dai partecipanti. Lo studio, in questo caso, è

stato svolto in due città della Germania, Bielefeld, la quale contiene una proporzione bassa di spazi blu, e Gelsenkirchen, la quale contiene una quantità maggiore di spazi blu.

Gli autori, in primis, hanno esaminato la relazione tra la frequenza in cui venivano utilizzati gli spazi e la distanza percepita a piedi. Secondariamente hanno indagato la distanza a piedi percepita dallo spazio blu e la frequenza di utilizzo di questo spazio in relazione alla salute.

Quel che Volker, et al. (2018) hanno scoperto, attraverso questa ricerca è che, utilizzando la distanza a piedi come misura, gli intervistati riferivano un maggiore utilizzo degli spazi blu in generale e per gli spazi blu urbani più grandi.

Nello specifico gli autori hanno trovato un forte legame tra l'utilizzo di laghi, fiumi e canali e la percezione della distanza a piedi.

Dallo studio di Volker, et al. (2018) è anche emerso che le persone residenti in zone più vicine a spazi blu più grandi tendono ad utilizzare tali spazi con più frequenza rispetto a coloro che vivono vicino a spazi blu più piccoli.

Viene dunque confermato che con l'aumentare della distanza vi è un corrispettivo declino della frequenza di utilizzo degli spazi blu.

Gli autori, tuttavia, non hanno trovato associazioni importanti tra la distanza a piedi percepita e la salute mentale.

Non sono emerse relazioni significative nemmeno per quanto riguarda la presenza di spazi blu e l'aumento di attività fisica, relazione che invece è emersa in altre ricerche. (Völker e Kistemann, 2013), (Halonen et al., 2014), (White et al., 2014).

Volker, et al. (2018) a tal riguardo sottolineano come la ricerca in relazione ai benefici apportati dagli spazi blu in contesti urbani possa essere utile per lo sviluppo di diverse discipline e non solo per gli esperti di salute o per i pianificatori urbani ma anche per chi ha interesse nel tutelare l'ambiente e sottolineano l'importanza di una politica pubblica che dia valore e attenzione alla creazione, allo sviluppo e alla manutenzione di questi spazi per facilitarne e spronarne l'utilizzo e l'accesso e allo stesso tempo promuovere in questo modo la salute dei cittadini.

I due studi qui riportati mostrano dunque chiaramente gli effetti positivi della vicinanza agli ambienti urbani blu per il benessere fisico e la salute e come la grandezza di tali spazi potrebbe essere un incentivo alle visite, tuttavia non sono emerse evidenze per quanto

riguarda il benessere mentale in associazione alla distanza da tali spazi, aspetto che potrebbe essere indagato in studi futuri.

-L'influenza delle aree urbane blu per gli anziani-

Alcuni studi inerenti ai benefici apportati dal blu urbano si sono concentrati in particolare sugli effetti di questi spazi su persone anziane.

In uno studio di Garret et al. (2019), ad esempio, è stata indagata la relazione tra l'esposizione allo spazio blu e gli effetti sulla salute di un campione di adulti prevalentemente anziani nella città di Hong Kong.

Gli autori all'interno della loro ricerca si sono soffermati su tre questioni principali. In primis si sono chiesti in quale misura il benessere auto riportato e la salute generale fossero collegati all'esposizione degli individui agli spazi blu della città.

Secondariamente hanno voluto indagare i fattori presenti nell'ambiente che possono far prevedere la frequenza delle visite all'interno degli spazi blu di Hong Kong.

Infine, si sono chiesti se alcune caratteristiche ambientali e alcune visite vengano associate a migliori risultati di benessere a breve termine.

Gli autori hanno voluto anche svolgere una semplice indagine relativa alla prossimità dei partecipanti alle zone blu.

Ciò che è emerso dalla ricerca è che i partecipanti con esposizione indiretta erano maggiormente propensi a segnalare una buona salute e i partecipanti che si sono recati intenzionalmente in questi spazi hanno mostrato maggiori livelli di benessere.

Sono state riportate inoltre visite più regolari per i partecipanti residenti ad una distanza inferiore o pari a 10/15 minuti a piedi dalle aree blu e tra i partecipanti che ritenevano il paesaggio visitato migliore dal punto di vista delle strutture.

Una certa influenza sulla frequenza di visita sembra esser stata data anche dalla presenza di fauna selvatica.

Un'ulteriore evidenza emersa da questo studio è che una maggiore quantità di tempo speso in ambienti blu e una maggiore intensità dell'attività svolta in questi ambienti è risultata associata ad un maggiore benessere.

Garrett, et al. (2019) affermano anche che gli spazi blu di Hong Kong potrebbero rappresentare un'importante risorsa per la salute pubblica, in particolare per quanto riguarda la fascia di popolazione anziana.

Tutti questi elementi si sono dimostrati in relazione alla salute e al benessere.

Più nello specifico, in riferimento alla prima ipotesi indagata, Garrett, et al. (2019) hanno dimostrato che le associazioni tra salute e benessere e l'esposizione allo spazio blu variava a seconda del tipo di esposizione. Coloro che erano esposti in modo indiretto agli spazi blu riportavano una migliore salute, così anche coloro che avevano una relazione diretta e intenzionale con gli spazi blu riportavano un minor rischio di depressione e un migliore benessere soggettivo.

Nessuno di questi effetti è però risultato correlato alla distanza a piedi dallo spazio blu più vicino o all'esposizione accidentale.

Come spiegazione di una mancata relazione tra distanza dallo spazio blu e benefici sulla salute c'è il fatto che la città di Hong Kong presenta un eccellente sistema di trasporto pubblico, elemento che potrebbe avere influenzato la variabile prossimità.

Le analisi condotte invece sui livelli di attività fisica hanno verificato che ci sono stati miglioramenti e che questi però non sono risultati solamente in relazione all'aumento dell'esercizio ma sono stati rinforzati anche dalla coesione sociale, dalla rigeneratività dell'attenzione e dalla diminuzione dello stress.

Per quanto riguarda invece la seconda ipotesi indagata, Garrett, et al. (2019) hanno trovato che la percezione di avere vicino a casa uno spazio blu con buone strutture e presenza di fauna selvatica correlava positivamente con una maggiore frequenza di tale spazio.

Questo risultato in particolare mostra l'importanza non solo della presenza di spazi blu all'interno delle città ma anche l'importanza di una buona qualità di questi spazi al fine di incentivare le visite, il benessere e la salute.

Non sono state evidenziate relazioni tra la frequenza delle visite agli spazi blu e la percezione di sicurezza o pericolo, associazioni che invece sono state rilevate in altri studi.

Gli autori ipotizzano che questa mancanza di relazione potrebbe essere dovuta al fatto che gli spazi pubblici di Hong Kong sono generalmente puliti e presentano un basso livello di criminalità.

Dallo studio sono inoltre emerse associazioni positive tra una lunga durata del tempo trascorso in uno spazio blu e benessere.

Inoltre, i partecipanti che hanno condotto attività più intense all'interno degli spazi blu hanno tendenzialmente riportato livelli maggiori di benessere.

Ciò che si evince dallo studio condotto da Garret, et al. (2019), è dunque che gli adulti in prevalenza anziani che hanno riportato visite più frequenti e regolari agli spazi blu hanno mostrato una maggiore probabilità di avere un buon benessere mentale e che coloro che avevano a disposizione una vista sugli spazi blu dal luogo di residenza presentavano anche una maggiore probabilità di riportare una buona salute generale.

Infine, è stata dimostrata l'importanza della durata e dell'intensità nelle attività svolte negli spazi blu e come esse siano legate ad una maggiore percezione di benessere.

Di conseguenza i risultati suggeriscono che l'accesso pubblico alle aree blu, la visibilità di queste zone dalla propria residenza e la presenza di spazi di un'ampiezza sufficiente per svolgere attività fisica e trascorrere un sufficiente lasso di tempo possono offrire opportunità e occasioni di promozione e prevenzione per il benessere mentale e la salute fisica degli anziani.

Garrett, et al. (2019) inoltre riportano che una buona parte dei partecipanti intervistati hanno sostenuto di non aver mai visitato gli spazi blu presenti a fine ricreativo e di fronte a tali evidenze suggeriscono di svolgere maggiori ricerche per verificare se interventi per il miglioramento delle strutture incoraggerebbe le visite anche da parte di coloro che non hanno mai utilizzato tali ambienti.

Un altro studio che ha integrato gli spazi blu nella ricerca sul benessere degli anziani è quello di Finlay et al. (2015) nel quale è stata indagata l'influenza degli spazi verdi e blu nella città di Metro Vancouver, in Canada, sulla salute e il benessere degli anziani collegandosi al concetto di paesaggio terapeutico di Gesler (1992).

I ricercatori hanno intervistato partecipanti di età compresa tra i 65 e gli 86 anni e in queste interviste venivano descritte le personali esperienze di quotidianità negli ambienti verdi e blu. Nello specifico sono stati indagati gli effetti di diverse tipologie di ambienti blu e verdi, dall'oceano e i laghi agli spazi più piccoli come parchi e giardini.

Ciò che è emerso da tale studio è che la relazione con questi spazi ha avuto un'influenza sulla percezione di salute mentale, fisica e sociale, inoltre sono state evidenziate numerose interazioni per tutti gli spazi verdi e blu in tutta Metro Vancouver.

Nel loro studio Finlay et al. (2015) riportano anche le problematiche emerse nella relazione tra questi spazi e le esperienze dei partecipanti, ovvero problemi legati all'accessibilità del luogo, alla percezione individuale e alla sicurezza reale o percepita in tali ambienti.

Tuttavia, lo studio mostra un'influenza positiva sulla vita degli anziani, seppur sfumata. Questa ricerca si è dimostrata importante al fine di comprendere in modo migliore la relazione tra anzianità e paesaggi verdi e blu. Sono state anche analizzate diverse variabili riguardanti i partecipanti come età, etnia, sesso, stato di salute e mobilità. Queste evidenze possono rappresentare uno stimolo per studi futuri e per la creazione di spazi su misura che permettano una maggiore accessibilità e sicurezza anche per la fetta di popolazione più anziana.

Altri elementi emersi dallo studio si riferiscono alla promozione del benessere mentale attraverso la percezione di rigeneratività, sentimenti di rinnovamento e connessione spirituale legati ai luoghi presi in considerazione, un aspetto molto importante è relativo all'interazione che si crea in questi ambienti che rappresentano oltre che uno spazio di rigeneratività mentale e fisica anche uno spazio sociale in cui è possibile incontrarsi e relazionarsi con altre persone.

Finlay et al. (2015) inoltre sottolineano il fatto che gli spazi blu, seppur meno indagati rispetto a quelli verdi, abbiano un'importante influenza e che possiedano qualità terapeutiche interessanti, in particolare per quanto riguarda le persone più anziane.

Un elemento degno di nota che emerge da tale studio è che la percezione degli ambienti è stata molto variegata tra i vari partecipanti e ha evocato diverse sensazioni ed emozioni, non c'è stata dunque una risposta univoca e coerente. Alcuni partecipanti hanno riportato sensazioni positive e di divertimento, altri sono rimasti indifferenti e altri ancora hanno riportato sentimenti di preoccupazione.

Secondo gli autori gli aspetti che possono aver influenzato le diverse risposte sono le caratteristiche individuali dei partecipanti e il senso di sicurezza percepito nell'ambiente. La sicurezza in particolare rappresenta un elemento molto importante all'interno di un paesaggio, se questa manca non possono presentarsi sentimenti di rigeneratività e benessere.

Un altro problema importante che è stato evidenziato dagli autori riguarda sia gli spazi blu che quelli verdi ed è legato all'accessibilità, in particolare per quanto riguarda le

persone anziane che presentano livelli minori di forza e agilità. Un esempio di limite all'accessibilità può essere l'assenza di un percorso pedonale per raggiungere le spiagge. Questo può rappresentare una grande difficoltà per chi presenta problemi di deambulazione e mobilità, problematiche molto presenti all'interno della popolazione anziana e che possono limitare queste persone nella fruizione di ambienti che si sono dimostrati importanti e interessanti per il benessere e salute. Un altro limite legato all'accessibilità che è emerso dallo studio è relativo ai costi delle strutture e dei servizi presenti negli ambienti verdi e blu che possono disincentivare l'accesso alle persone più svantaggiate a livello socioeconomico.

Questo studio dimostra che è possibile ottenere effetti positivi sul benessere e la salute degli anziani anche attraverso piccoli elementi installati in ambienti urbani, come una fontana o con la presenza di aree verdi urbane e orti pubblici.

Questo studio, infine, ha anche dimostrato che spazi misti verdi e blu hanno molteplici effetti terapeutici e che presi separatamente mostrano effetti diversi sul benessere degli anziani, nello specifico gli spazi verdi sono maggiormente legati alle interazioni sociali e al benessere legato alla socialità, mentre gli spazi blu risultano essere importanti in relazione alla salute mentale e alla rigeneratività. Gli autori sostengono l'importanza di una maggiore considerazione dello spazio blu all'interno delle politiche sanitarie e nelle pianificazioni urbane al fine di promuovere ambienti il più possibile salutarie e in linea con le esigenze delle persone più anziane.

Riassumendo gli studi di Garret et al. (2019) e di Finlay et al. (2015) hanno messo in luce diversi aspetti legati ai benefici degli spazi blu urbani per la popolazione anziana, come l'importanza di visite frequenti e regolari, la durata e l'intensità delle attività in questi spazi, la possibilità di accesso a queste aree e l'importanza della sicurezza percepita, al fine di ottenere benefici sul benessere e la salute. Questi aspetti risultano importanti non solo per la comprensione degli aspetti benefici del blu urbano, ma anche per la progettazione di spazi urbani che tengano conto delle esigenze della parte anziana della popolazione e di conseguenza per la promozione della salute e del benessere nelle città.

IL SUONO DELL'ACQUA: EFFETTI SUL PAESAGGIO ACUSTICO E IL BENESSERE

Fino ad ora abbiamo analizzato studi che riportano gli effetti della presenza dell'acqua sulla salute sia in contesti naturali che urbani attraverso l'esperienza di visita o anche la semplice visualizzazione di questi ambienti.

Più di recente alcuni studiosi hanno voluto indagare i possibili effetti indiretti del suono che produce l'acqua al fine di mitigare l'inquinamento sonoro nelle città e diminuire i livelli di stress e malessere ad esso associati.

Nelle città si assiste a molti diversi tipi di suono e a diverse sorgenti sonore. Alcuni studi recenti hanno mostrato che il suono prodotto da alcune strutture idriche può essere utile per migliorare la qualità sonora degli ambienti urbani (Jang e Cook, 2005; Jeon et al., 2010, Jeon et al., 2012).

Jeon et al. (2010) e You et al. (2010) hanno verificato che il suono dell'acqua per rendere piacevole l'ambiente acustico urbano dovrebbe essere di 3 dB più silenzioso del suono del traffico.

Tuttavia, anche se i suoni prodotti dall'acqua, presi singolarmente, sono tendenzialmente percepiti come piacevoli questo non significa che sempre possano migliorare la percezione dell'ambiente acustico circostante.

Jennings e Cain (2013) sottolineano l'importanza di analizzare questi suoni all'interno del contesto per poterne comprendere realmente l'efficacia e la funzione.

Jeon et al., nel 2011, hanno condotto uno studio con il fine di identificare i suoni dell'acqua che possono risultare utili a mascherare il rumore del traffico stradale all'interno di spazi urbani aperti.

Gli autori hanno prima selezionato suoni ed immagini di una serie di elementi idrici all'interno di aree aperte urbane e li hanno poi analizzati attraverso misure acustiche e psicoacustiche. Successivamente hanno condotto alcuni studi in laboratorio per comprendere quali suoni risultavano maggiormente idonei nel mascherare il rumore urbano.

Più nello specifico gli autori hanno disposto due condizioni sperimentali, una in cui venivano presentati solamente i suoni e una in cui venivano combinati suoni e immagini. I partecipanti per entrambe le prove dovevano valutare gli stimoli e indicare la preferenza. Ciò che è emerso dallo studio è che i giudizi di preferenza venivano influenzati dalle caratteristiche acustiche dell'acqua.

Dallo studio sono emerse poi preferenze per aggettivi che descrivevano “freschezza” e “calma” all'interno dell'ambiente sonoro urbano.

Gli autori hanno inoltre dimostrato, attraverso le risposte soggettive ottenute dagli esperimenti di laboratorio, che vi è un miglioramento nei punteggi di preferenza per i paesaggi acustici urbani dovuto all'introduzione dei suoni provenienti dall'acqua.

Hanno inoltre evidenziato che la tipologia del suono e le immagini visive hanno avuto un effetto sulla percezione del paesaggio sonoro.

Un particolare elemento che ha influenzato la percezione del paesaggio riguarda la frequenza del suono ed è emerso sia nello studio sperimentale misto di immagini e suoni sia nello studio costituito solamente dai suoni.

Un'ulteriore ricerca del 2009 condotta da Watts et al. ha poi indagato l'impatto dei rumori provenienti da fonti d'acqua sulla tranquillità percepita.

Per condurre tale studio gli autori hanno utilizzato diverse tipologie di suono d'acqua associate a diverse condizioni di rumore da traffico stradale.

Ciò che hanno scoperto è che i suoni dell'acqua che venivano percepiti come più naturali venivano preferiti a quelli che venivano percepiti come più artificiali.

Un altro aspetto evidenziato dalla ricerca è una preferenza per suoni ad alta frequenza rispetto a suoni con una frequenza più bassa, l'acqua che emetteva suoni ad una frequenza più alta è stata infatti valutata come più “tranquilla”.

Inoltre, è stato scoperto che suoni intensi come quelli delle cascate possono produrre livelli di frequenza molto simili a quelli creati dal traffico stradale e ciò indica un possibile miglior effetto di mascheramento del rumore dovuto al traffico da parte di questi suoni (Ekman, 2015).

Galburn e Ali (2013) hanno dimostrato che i corsi d'acqua naturali e i getti che puntano verso l'alto vengono generalmente preferiti rispetto ad altri tipi di fontane (Trudeau et al., 2020).

Maria Radsten-Ekman (2015) all'interno della sua tesi ha riportato uno suo studio nel quale ha esplorato l'influenza e gli effetti dei suoni dell'acqua all'interno dei paesaggi sonori urbani sulla base delle caratteristiche di questi suoni. Nello specifico ha condotto tre studi nei quali ai partecipanti veniva chiesto di valutare le proprietà percettive dei vari suoni dell'acqua.

L'intento del primo studio era quello di esaminare e confrontare la capacità di mascheramento dei suoni provenienti dalle fontane sul rumore del traffico, per comprendere se tali suoni potessero essere efficaci mascheratori.

I risultati ottenuti attraverso questa condizione sperimentale hanno mostrato che il rumore del traffico è stato mascherato dal suono delle fontane solo in parte e nella zona più vicina alla fonte del suono d'acqua. Mentre il suono delle fontane in prossimità del ciglio della strada è stato completamente mascherato dal rumore del traffico.

Questo primo esperimento ha dunque dimostrato che il rumore del traffico ha un impatto maggiore sul suono della fontana piuttosto che la fontana sul rumore del traffico.

Nel secondo studio Ekman ha invece indagato i possibili effetti creati da fonti d'acqua con diverse caratteristiche e diversi gradi di piacevolezza all'interno di ambienti acustici che erano dominati dal suono del traffico stradale.

Quest'altra condizione sperimentale ha portato alla luce il fatto che i suoni dell'acqua molto piacevoli possono migliorare la percezione di piacevolezza generale dell'ambiente acustico in cui sono inseriti, mentre suoni meno piacevoli possono portare ad un'assenza di effetti o addirittura ad una percezione di minor piacevolezza dell'ambiente circostante. Inoltre, la ricerca ha mostrato che la piacevolezza dei suoni dipende in buona parte dalle caratteristiche dei suoni dell'acqua.

I risultati di questo secondo esperimento suggeriscono anche un modello complesso relativo all'integrazione di suoni d'acqua con suoni provenienti dal traffico. Per esempio, i suoni piacevoli in combinazione con il rumore del traffico hanno ottenuto valutazioni migliori rispetto al solo rumore del traffico.

Per quanto riguarda invece la combinazione di suoni moderatamente piacevoli con i suoni del traffico, questa combinazione veniva percepita allo stesso modo del rumore stradale, a meno che la fonte del suono non si trovasse a 80 metri di distanza, in quel caso il paesaggio sonoro riceveva giudizi di piacevolezza maggiori.

Infine, la combinazione tra suoni d'acqua sgradevoli e rumore stradale veniva valutata peggiore rispetto alle valutazioni date alle due componenti sonore prese singolarmente. Questi risultati suggeriscono il fatto che la piacevolezza di un ambiente sonoro dipende dalla piacevolezza dei suoi componenti presi singolarmente ed è costituita da una media di questi.

Infine, nel terzo studio è stata esplorata la qualità sonora di una serie di grandi fontane urbane con l'obiettivo di comprendere quali fossero le dimensioni percettive dei suoni delle fontane e verificare la possibilità di anticipare, attraverso misure psicoacustiche e qualità del suono, questi aspetti percettivi.

Da quest'ultimo studio è emerso in modo chiaro il ruolo del volume nella percezione di piacevolezza del suono, che si è rivelato il miglior predittore della mancata piacevolezza del suono.

Le valutazioni relative alla percezione di piacevolezza sono state divise in tre gruppi, suoni sgradevoli, suoni neutri e suoni piacevoli.

I suoni più sgradevoli sono risultati essere quelli provenienti dalle cascate, mentre sono risultati più piacevoli suoni "increspati" dati dal gorgogliare dell'acqua, come ad esempio il suono prodotto dal mare o dei torrenti naturali.

Inoltre, nonostante siano state effettuate alcune modifiche mediante equalizzazione, i suoni simili a quelli delle cascate sono risultati comunque i più sgradevoli. Ciò suggerisce che questi suoni risultano intrinsecamente sgradevoli anche se ne viene modificato il volume, e che dunque sarebbe meglio evitare di utilizzare fontane che producono questo suono all'interno di parchi urbani.

Ekman riporta anche alcuni studi effettuati da altri ricercatori che hanno esplorato il ruolo delle fontane all'interno di spazi urbani soggetti ad un forte inquinamento acustico. Ad esempio, lo studio di Axelsson et al. (2014) ha mostrato che i suoni provenienti da fontane a getto e a bacino andavano a mascherare non solo il rumore del traffico ma anche altri suoni all'interno dello spazio, come il cinguettio degli uccelli, elemento questo che può avere un effetto opposto a quello desiderato e dunque diminuire la piacevolezza dell'ambiente sonoro.

Un altro importante risultato viene dallo studio di De Conzel et al. (2011) i quali hanno scoperto che il rumore delle fontane produceva un effetto maggiore nella percezione del volume quando la variabilità del suono proveniente dal traffico era bassa, come ad

esempio il suono prodotto dalle macchine in autostrada, più che quando la variabilità era alta.

Ekman riporta anche lo studio di Semidor e Venot-Gbenji (2009) che hanno dimostrato come il mascheramento dei suoni provenienti dal traffico sia influenzata dall'incremento del numero di fontane nel luogo di interesse e dalla potenza dei getti d'acqua.

Uno studio italiano condotto da Romero et al. (2016) ha invece esplorato il paesaggio sonoro del lungomare di Napoli e ne ha indicato i fattori visivi, acustici e spaziali più importanti all'interno di aree pedonali, aree aperte al traffico e aree dove questo era limitato.

I risultati dello studio hanno mostrato una certa influenza degli elementi visivi nella valutazione dei paesaggi sonori, sono emerse evidenze del fatto che i partecipanti pur trovandosi in zone altamente trafficate, dove il suono dell'acqua era mascherato dal rumore del traffico, hanno riportato di aver percepito il rumore del mare.

Questo aspetto potrebbe appunto evidenziare l'influenza degli stimoli visivi e delle aspettative soggettive nella percezione del suono d'ambiente circostante.

Attraverso lo studio si è anche scoperto che un'alta percentuale di mare e la vicinanza alle aree pedonali mostrano un'incidenza positiva sulla percezione dell'ambiente sonoro.

Gli autori spiegano che la percezione positiva in relazione alla vicinanza delle aree pedonali potrebbe essere ricondotta al fatto che in queste aree il livello del rumore si riduce e crea dunque meno interferenza. Questa possibilità è sostenuta anche dal fatto che i partecipanti hanno segnalato di percepire una gamma maggiore di sorgenti sonore all'interno di queste aree rispetto alle zone aperte al traffico o in cui questo era limitato.

Il motivo che spiega una minore gamma di suoni percepiti in queste due zone è proprio data dalla presenza del traffico stradale che andava a mascherare altre fonti sonore.

Romero, et al. (2016) hanno infatti dimostrato che i visitatori del lungomare di Napoli prediligono maggiormente luoghi silenziosi dove prevalgono rumori provenienti da sorgenti sonore naturali piuttosto che i rumori provenienti dal traffico stradale.

La ricerca ha anche evidenziato risultati relativi al fatto che alcuni fattori come la visibilità del mare, la densità delle aree verdi e il perimetro tra l'acqua e una zona pedonale possono influenzare positivamente la percezione della qualità del paesaggio sonoro anche in zone trafficate.

Gli autori tuttavia sottolineano che il metodo utilizzato all'interno del loro studio (mRNR) non permette di estendere i risultati ad altre aree di ricerca, ma permette comunque di delineare alcune tendenze utili per la progettazione di paesaggi sonori di qualità. Riferiscono inoltre l'importanza di indagare questi aspetti all'interno di altre aree morfologicamente differenti, in modo da ottenere maggiori evidenze in relazione agli effetti del suono proveniente dall'acqua nella valutazione dell'ambiente sonoro.

Un più recente studio del 2020 di Trudeau et al., ha invece voluto esplorare l'influenza di fonti d'acqua sul traffico all'interno di piccoli parchi urbani.

Lo studio è stato condotto a Montreal, dove un progetto di riqualificazione urbana ha portato alla sperimentazione di tre progetti temporanei per una nuova piazza pubblica.

Ognuno dei tre progetti includeva un piccolo getto di acqua vaporizzata che produceva un suono lieve e leggermente udibile.

Lo studio in questione riporta gli effetti osservati in ognuno dei tre progetti.

Nella prima condizione sperimentale veniva posto un getto di nebbia al centro del parco, nella seconda venivano posti due getti alla distanza di 2 metri l'uno dall'altro, infine nella terza condizione erano presentati sempre due getti ma a distanza di 10 metri l'uno dall'altro.

Sono state intervistate 274 persone le quali hanno valutato la loro esperienza nei tre diversi progetti utilizzando diversi questionari che hanno indagato il paesaggio sonoro e il grado di rigeneratività e volume percepiti.

Lo studio di Trudeau et al. (2020) si è concentrato in particolare su due questioni: la possibilità che alcune caratteristiche appena udibili dell'acqua in un contesto urbano creino degli effetti sulle valutazioni del paesaggio e la possibilità che gli effetti dovuti alla presenza di questo lieve suono cambino nel momento in cui vengono generate diverse configurazioni all'interno del medesimo spazio.

Ciò che è emerso è che, nonostante il forte rumore dovuto al traffico nell'ambiente circostante, la presenza dei lievi stimoli sonori ha fornito un effetto di rigeneratività sugli intervistati.

Tuttavia la presenza di un elemento acquatico sonoro all'interno del parco non ha influenzato le valutazioni relative al fattore "Being Away" e ciò contrasta con i risultati ottenuti da ricerche precedenti che mostrano come le caratteristiche dell'acqua vadano a

supportare la rigeneratività psicologica in relazione ai fattori “Being Away” e “Fascination”(Senese et al., 2020).

I risultati hanno anche evidenziato un importante effetto dei tre progetti sulla percezione del paesaggio, in particolare per quanto riguarda le valutazioni relative agli aggettivi “caotico” e “forte”. Tuttavia, solamente i primi due dei tre progetti hanno evidenziato un effetto positivo sulla valutazione del paesaggio sonoro, mentre per il terzo si è evidenziato un effetto opposto, ovvero i partecipanti alla ricerca hanno percepito il paesaggio come più rumoroso e caotico.

L’effetto opposto ottenuto nel terzo esperimento non è risultato chiaramente comprensibile, è stata esclusa la possibilità che la presenza del getto di nebbia possa aver mascherato il suono del traffico.

Trudeau et al. (2020) riportano che l’aspettativa e la percezione rivestono un ruolo molto importante nella valutazione di un ambiente sonoro e seguendo questa traccia ipotizzano che la presenza dell’elemento sonoro acquatico possa avere influenzato le aspettative degli intervistati sullo spazio ed influenzato di conseguenza le valutazioni relative al paesaggio sonoro, questo dal momento che lo spazio preso in considerazione per la ricerca era piccolo e il getto di nebbia era facilmente visibile da ogni angolazione.

Inoltre, è possibile che la presenza dei getti di nebbia abbia attirato le persone nello spazio e abbia spostato l’interesse delle persone verso l’oggetto piuttosto che al rumore dell’ambiente.

È dunque possibile che il getto di nebbia abbia svolto la funzione di mascheramento informativo.

Gli intervistati hanno anche definito l’ambiente piacevole, appropriato per le loro attività e utile per fermarsi e fare una pausa. Questi aspetti sono stati riportati per tutte e tre le condizioni sperimentali.

Gli autori hanno anche citato una ricerca di Axelsson et al. del 2010 nella quale venivano indagati gli effetti nella percezione del paesaggio sonoro generati dalla presenza di una importante fontana al centro di un parco a Stoccolma.

A differenza dello studio appena riportato, la ricerca svolta a Stoccolma non ha trovato evidenze di un effetto positivo dovuto alla presenza della fontana sulla percezione del paesaggio sonoro.

Trudeau et al. (2020) sostengono che questo dimostri l'importanza del contesto dello spazio pubblico urbano.

Le evidenze riportate in questo studio suggeriscono potenziali sviluppi progettuali per l'utilizzo di getti d'acqua in uno spazio urbano al fine di migliorare la percezione sonora di tale spazio.

Questi progetti dovrebbero tener conto delle dimensioni di questi getti e dell'acqua nebulizzata al fine di attirare persone all'interno dello spazio di interesse e dovrebbero anche tenere conto dell'esposizione di tali getti all'interno dell'ambiente facendo attenzione a non ostacolare altre potenziali attività per evitare di ottenere effetti opposti a quelli desiderati.

Alla luce dei risultati ottenuti in alcune delle ricerche riportate, emerge l'importanza di una più approfondita indagine legata al ruolo del suono dell'acqua nei contesti urbani.

Sarebbe inoltre interessante verificare eventuali effetti positivi sul benessere anche all'interno dei contesti naturali al fine di avere una comprensione più ampia e approfondita dei benefici che i vari suoni ottenuti dall'acqua possono apportare.

LA RICERCA

-Campione-

Il campione selezionato per lo studio è costituito da 80 partecipanti di età compresa tra i 18 e i 70 anni, con un livello di istruzione che va dalla licenza media alla laurea magistrale ed omogeneo dal punto di vista del genere.

-Strumenti-

Attraverso la piattaforma online Qualtrics, sono stati creati due sondaggi, identici per gli strumenti inseriti, fatta eccezione per gli stimoli sperimentali (ambiente con e senza acqua).

Questionari

Per la ricerca sono stati utilizzati alcuni questionari per la rilevazione dello stato emotivo e delle caratteristiche ambientali considerate: il Self Assessment Manikin (SAM), di Bradley e Lang (1980), il Questionario di Rigeneratività Ambientale PRS-11 (Pasini, Berto et al., 2014) e il Questionario relativo al modello circonflesso delle qualità affettive dei luoghi (Perugini, Bonnes et al., 2002).

Self Assessment Manikin (SAM). Il questionario è stato adattato alle esigenze della ricerca, e prevedeva due item con richiesta, rispettivamente, di autovalutazione della valenza emotiva (SAM Valence) e dell'attivazione (SAM Arousal) su una scala da 1 a 9, dove 1 indicava lo stato emotivo "molto triste" e lo stato di attivazione "Poco attivato-calmò, impassibile" e 9 lo stato emotivo "Molto felice" e lo stato di attivazione "Molto attivo-Eccitato/agitato. Nello specifico venivano presentate due serie di immagini raffiguranti 9 omini stilizzati, nel caso del SAM Valence gli omini a partire dal primo di sinistra all'ultimo di destra presentano differenze nella smorfia della bocca, da una curva del sorriso totalmente all'ingiù, che rappresenta uno stato di totale infelicità, si passa gradualmente ad una smorfia della bocca segnata da una linea totalmente all'insù che

rappresenta uno stato di felicità totale. Nel caso del SAM Arousal le figure stilizzate rappresentavano graficamente stati diversi di attivazione fisiologica.

Questionario di Rigeneratività Ambientale PRS-11 (Pasini, Berto et al., 2014). Tale strumento si compone di 11 Item e valuta la rigeneratività ambientale percepita rispetto ad un ambiente nei termini di rigeneratività totale. Gli 11 Item sono costituiti da affermazioni relative agli ambienti visualizzati nello stimolo, un esempio è: “In luoghi come questo ci sono poche limitazioni alla mia possibilità di muovermi”. La richiesta è di valutare il grado d'accordo con tali affermazioni su una scala che va da 1 a 10, dove 1 corrisponde a “pochissimo” e 10 a “moltissimo”.

Gli 11 Item si dividono in quattro fattori, ognuno di questi relativo ad una particolare caratteristica rigenerativa. I quattro fattori sono: Being Away, Coherence, Scope e Fascination. Il fattore Being Away riguarda le affermazioni relative alla percezione di “sentirsi altrove” rispetto ad un ambiente frequentato quotidianamente sia a livello mentale che fisico (esempio: “luoghi come questi sono un rifugio dalle preoccupazioni quotidiane”). Il fattore Coherence si riferisce alla sensazione di ordine e chiarezza presenti in un ambiente (esempio: “c'è un ordine chiaro nella disposizione fisica di luoghi come questi. Il fattore Scope fa invece riferimento alla connessione con l'ambiente e alla percezione di vivere ciò che realmente si desiderava, ad esempio “Luoghi come questi sono abbastanza grandi da essere esplorati in molte direzioni”. Il fattore Fascination fa riferimento ad elementi presenti in un ambiente che lo rendono affascinante e capace di attirare l'attenzione senza sforzo, un esempio di affermazione è: “luoghi come questi mi incuriosiscono”.

Modello circonflesso delle qualità affettive dei luoghi (Perugini, Bonnes et al., 2002): tale questionario nasce sulla base del Modello circonflesso di Russel ed è costituito da una lista di 48 aggettivi (noioso, eccitante, deprimente, ecc) per ognuno dei quali è richiesto di indicare su una scala da 1 a 7 quanto l'aggettivo è indicato a descrivere le caratteristiche affettive dell'ambiente presentato.

Gli aggettivi proposti sono raggruppabili in macro-aree, nello specifico 8 fattori: Rilassante, Piacevole, Entusiasmante, Stimolante, Stressante, Spiacevole, Deprimente e infine Soporifero/Noioso.

Ogni fattore contiene in sé gli aggettivi relativi a quel particolare aspetto dell'ambiente, per esempio nel fattore "Stressante" troviamo gli aggettivi come "aggressivo", "caotico" e "confusionario".

Stimoli ambientali: ambienti naturali caratterizzati da presenza/assenza di acqua

Per il presente studio sono stati creati due video YouTube, consistenti entrambi in una sequenza di fotografie di paesaggi naturali incontaminati. Ciò che differenzia i due video è la presenza o assenza dell'acqua all'interno dei paesaggi naturali presentati. Per creare questi stimoli sono state raccolte e selezionate fotografie di viaggi da un repertorio personale. Le fotografie che sono state selezionate sono 16 per ogni tipo di ambiente (senza acqua VS con acqua), la selezione si è basata su alcuni fattori, quali la definizione della fotografia, la diversificazione dei paesaggi per entrambi gli ambienti (collina, pianura, montagna) e l'omogeneità dei paesaggi, sia nei paesaggi con acqua che in quelli che ne erano privi era necessario ci fosse una medesima distribuzione di cieli azzurri e di elementi verdi in modo tale che non ci fosse squilibrio tra una presentazione e l'altra. Una volta completata la selezione le immagini sono state organizzate in due presentazioni (immagini senza acqua e immagini con acqua) utilizzando PowerPoint. Le immagini vengono riportate nelle Figure 1 e 2, rispettivamente per paesaggi in assenza e presenza di acqua. Successivamente le due presentazioni sono state salvate come file mp4, per ciascun file è stata scelta una durata di 3 minuti e 20 secondi, con 12 secondi di esposizione per ogni fotografia, scelta fatta per non sovraccaricare l'attenzione dei partecipanti e inficiare in tal modo sulla prova. Infine, dal momento che la piattaforma Qualtrics rendeva complicato l'upload dei file mp4, è stato necessario caricare i due file all'interno di YouTube e copiare l'URL di ognuno dei due video all'interno di Qualtrics nello spazio apposito.

Il motivo che spiega la creazione di due video con differenti ambienti sta nel fatto che l'obiettivo della ricerca fosse proprio comprendere il valore dell'acqua e se, dunque, ci fossero differenze nelle risposte dei partecipanti date successivamente all'esposizione ad ambienti con presenza d'acqua, rispetto alle risposte dei partecipanti esposti alle immagini di sola natura.

-Procedura-

Per condurre lo studio sono stati creati due sondaggi Qualtrics, il primo sondaggio “A” conteneva il video di immagini senza acqua, mentre il secondo “B” conteneva il video di immagini con acqua.

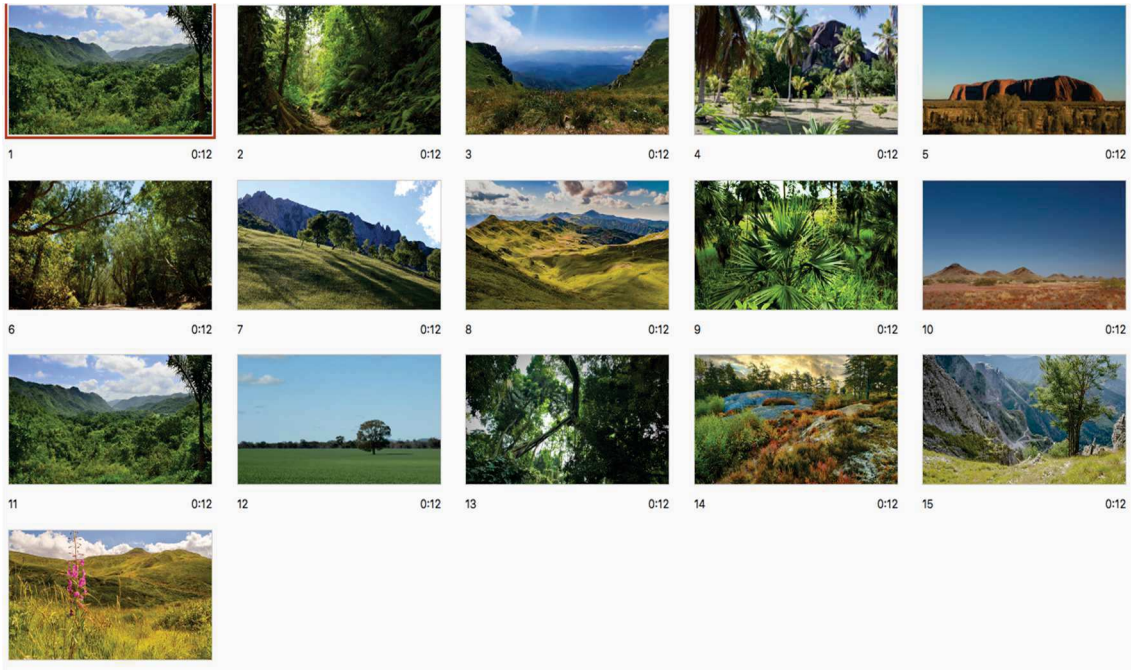


Figura 1 (natura senza acqua)

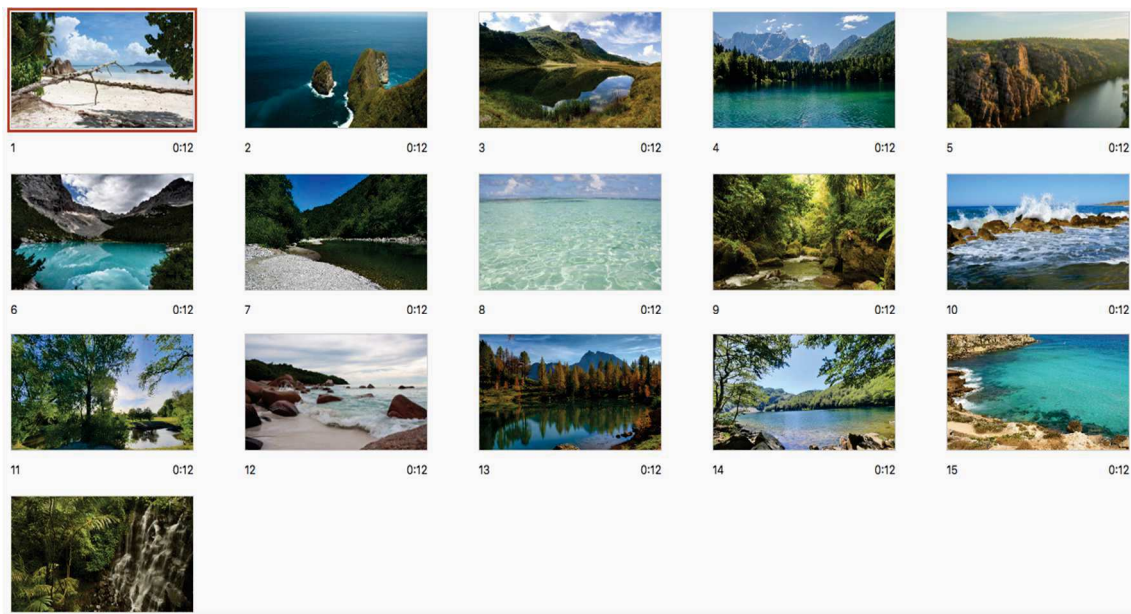


Figura 2 (natura con acqua)

-Procedura-

L'esperimento si svolgeva interamente online. Ogni partecipante accedeva alla procedura sperimentale cliccando il link che permetteva l'accesso al questionario appositamente creato su qualtrics.

All'accesso, nella prima schermata, veniva presentato il modulo informativo e di consenso alla partecipazione e al trattamento dei dati con descrizione e scopi della ricerca. Sul fondo della pagina veniva specificato che procedendo con il sondaggio si sarebbe espresso il consenso alla partecipazione (la procedura è stata approvata dal Comitato Etico della Ricerca Psicologica – Area 17).

Proseguendo con la pagina successiva si trovavano una serie di domande su informazioni di tipo demografico relative al genere, all'età e al livello di istruzione dei partecipanti.

Veniva poi presentato il Self Assessment Manikin (SAM) il quale si divideva in SAM "Valence" per l'indagine relativa allo stato emotivo e SAM "Arousal" per l'indagine relativa allo stato di attivazione. Per entrambi era richiesto di selezionare un numero su di una scala da 1 a 9 corrispondente al numero dell'omino stilizzato che più rappresentava figurativamente lo stato emotivo e di attivazione del partecipante in quel momento.

Successivamente veniva presentato il video sperimentale, differente in base alla condizione (natura in presenza di acqua vs. natura in assenza di acqua; sondaggio A e B, ognuno con 16 immagini).

Entrambi i video avevano una durata di 3 minuti e la consegna richiedeva ai partecipanti di aprire il video a schermo intero e prestare attenzione alle immagini. Per tutta la durata di entrambi gli stimoli non è stato utilizzato alcun tipo di suono.

Una volta conclusa la presentazione veniva nuovamente proposto il SAM Valence e Arousal con la stessa richiesta posta precedentemente all'esposizione del video (al fine di verificare eventuali variazioni tra le risposte al SAM pre e il SAM post), e il questionario PRS-11 per la valutazione della rigeneratività percepita della situazione ambientale presentata. La prova consisteva in 11 affermazioni, come "In luoghi come questi la mia attenzione è attirata da molte cose". A questo tipo di affermazioni veniva chiesto di esprimere attraverso una scala da 0 a 10 il proprio accordo dove 0 corrispondeva a "per niente" e 10 a "moltissimo".

Infine, veniva proposta la compilazione del questionario relativo al modello circonflesso delle qualità affettive dei luoghi, con richiesta di indicare il grado di accordo con 48 aggettivi in relazione alle fotografie presentate. Il grado di accordo o disaccordo era da segnare su una scala da 1 a 7, dove 1 rappresenta “per niente adatto”, 4 “indifferente” e 7 “del tutto adatto”.

Si concludeva con un ringraziamento per la partecipazione.

La raccolta dei dati è proseguita per circa un mese e mezzo, dal 30 Settembre 2021 al 18 novembre 2021. Una volta conclusa la raccolta tutti i dati sono stati organizzati all’interno di Excell tenendo distinte le due condizioni sperimentali.

Per ogni partecipante è stato generato un codice che si concludeva con “NAT” per i partecipanti del gruppo A e con “ACQ” per i partecipanti del gruppo B.

I dati relativi al SAM sono stati organizzati in SAM 1 e 2 pre e SAM 1 e 2 post. Per quanto riguarda il questionario PRS-11 sono stati raccolti tutti i punteggi e ne è stata poi calcolata la media generale per ogni partecipante e la media relativa ai punteggi ottenuti in ognuno dei 4 fattori (Being away, Coherence, Scope e Fascination) per ciascun partecipante.

Infine, per il questionario relativo al modello circonflesso delle qualità affettive dei luoghi sono stati raccolti tutti i punteggi di ciascun aggettivo per ogni partecipante e calcolate tutte le medie dei punteggi per ognuno degli 8 fattori (Rilassante, Piacevole, Entusiasmante, Stimolante, Stressante, Spiacevole, Deprimente e infine Soporifero/Noioso) sempre per ciascun partecipante.

Per i dati relativi allo strumento SAM sono state condotte due analisi di Varianza a disegno misto con un fattore entro i soggetti tempo, ovvero, sia per il SAM precedente l’esposizione allo stimolo sia per il SAM successivo.

Sono state poi svolte due analisi di varianza a disegno misto con un fattore tra i soggetti ambiente, analisi relative ai punteggi ottenuti dai partecipanti esposti allo stimolo “assenza acqua” e dai partecipanti esposti allo stimolo “presenza acqua”.

In seguito, è stata calcolata una analisi di varianza a unico fattore ambiente sui punteggi di rigeneratività percepita del PRS- 11 sia per il punteggio medio complessivo che per i punteggi medi dei fattori. Successivamente è stata calcolata una analisi di varianza, sempre a unico fattore ambiente, sui punteggi medi dei fattori relativi alle proprietà affettive dei luoghi.

Infine, per interesse relativo all'eventuale presenza di differenze nei punteggi legati al genere dei partecipanti, è stata effettuata una serie di T-test.

I risultati dello studio appena descritto sono presentati dettagliatamente nel prossimo capitolo.

RISULTATI

H1: La visione di un ambiente naturale ha effetti significativi nell'aumentare la valenza dello stato emotivo e ridurre l'attivazione

H2: L'effetto è maggiore per l'ambiente con presenza di acqua a confronto di quello senza presenza di acqua

Sono state condotte due analisi di varianza a disegno misto con un fattore entro i soggetti Tempo (pre vs post) e un fattore tra soggetti Ambiente (con acqua vs. senza acqua), rispettivamente sui punteggi del SAM valenza e SAM attivazione

SAM valenza

Le statistiche descrittive sono riportate in tab. 1.

	ASSENZA ACQUA		PRESENZA ACQUA		TOTALE	
	M	DS	M	DS	M	DS
SAM-1 PRE	6.10	1.89	6.03	1.48	6.06	1.69
SAM-1 POST	6.35	1.61	5.95	1.60	6.15	1.61

Tabella 1: Media e DS dei punteggi ottenuti nel SAM valenza, prima e dopo l'esposizione all'ambiente, distinti per ambiente senza e con presenza d'acqua

L'analisi non ha evidenziato nessun effetto significativo dei fattori principali e di interazione.

SAM attivazione

Le statistiche descrittive sono riportate in tab. 2.

	ASSENZA ACQUA		PRESENZA ACQUA		TOTALE	
	M	DS	M	DS	M	DS
SAM-2 PRE	5.23	1.97	4.43	1.82	4.83	1.93
SAM-2 POST	4.65	1.86	3.80	1.90	4.22	1.92

Tabella 2: Media e DS dei punteggi ottenuti nel SAM attivazione, prima e dopo l'esposizione all'ambiente, distinti per ambiente senza e con presenza d'acqua

L'analisi ha evidenziato un effetto significativo del fattore Tempo, $F(1,78) = 9.89$, $p < .005$, con una minore attivazione dopo l'esposizione all'ambiente rispetto a quella iniziale. L'interazione non è risultata significativa, mostrando analoghi andamenti per i partecipanti dei due gruppi.

H3 Ambienti naturali contraddistinti per la presenza di acqua hanno punteggi più elevati di rigeneratività ambientale

H4 Le valutazioni delle caratteristiche affettive dei luoghi differiscono tra ambienti con presenza e assenza di acqua

È stata calcolata una Analisi di Varianza a un unico fattore Ambiente sui punteggi di rigeneratività percepita (punteggio medio complessivo e fattori) e sui punteggi fattoriali relativi alle proprietà affettive dei luoghi.

In tab. 3 sono riportati i punteggi medi ottenuti nelle due condizioni per la rigeneratività percepita e in tab. 4 i punteggi medi ottenuti nelle due condizioni per le proprietà affettive dei luoghi.

Rigeneratività percepita

	ASSENZA ACQUA		PRESENZA ACQUA		TOTALE	
	M	DS	M	DS	M	DS
PRS MEAN	6.72	1.23	6.61	1.52	6.66	1.37
BEING. AWAY	6.76	2.14	6.97	2.65	6.86	2.40
COHERENCE	6.33	1.74	5.62	1.83	5.98	1.81
SCOPE	6.56	1.85	6.44	2.34	6.50	2.10
FASCINATION	7.17	1.81	7.35	1.86	7.26	1.82

Tabella 3: media e DS relative ai punteggi di rigeneratività percepita distinte per tipo di ambiente.

L'analisi non ha evidenziato alcuna differenza significativa.

Proprietà affettive dei luoghi

	ASSENZA ACQUA		PRESENZA ACQUA		TOTALE	
	M	DS	M	DS	M	DS
Fatt. Rilassante	5.96	1.07	5.75	1.00	5.86	1.03
Fatt. Piacevole	5.75	0.95	5.88	0.91	5.81	0.93
Fatt. Entusiasmante	4.87	1.16	4.95	1.08	4.91	1.12
Fatt. Stimolante	3.79	1.19	3.72	0.90	3.75	1.05
Fatt. Stressante	2.53	1.15	2.36	0.85	2.45	1.01
Fatt. Spiacevole	2.04	1.09	2.19	0.85	2.11	0.97
Fatt. Deprimente	2.57	1.12	2.64	1.03	2.60	1.07
Fatt. Soporifero	3.07	1.27	3.04	1.10	3.06	1.18

Tabella 4: media e DS relative ai punteggi delle qualità affettive distinte per tipo di ambiente.

L'analisi non ha evidenziato alcuna differenza significativa.

Ci siamo infine chieste se fossero presenti differenze di genere nei punteggi di rigeneratività e nella valutazione delle caratteristiche affettive dei luoghi.

I confronti tra le medie di maschi e femmine, operati con una serie di t-test, ha evidenziato alcune differenze significative:

Rigeneratività ambientale

Maschi e femmine differiscono nel punteggio medio complessivo, $t(77)=2.52$, $p<.05$ (maschi: $M= 6.24$, $DS=1.34$; femmine: $M=6.99$, $DS=1.30$); nei punteggi di BA, $t(77)=2.37$, $p<.05$ (maschi: $M= 6.17$, $DS=2.78$; femmine: $M=7.41$, $DS=1.83$) e fascination, $t(77)=2.04$, $p<.05$ (maschi: $M= 6.79$, $DS=1.72$; femmine: $M=7.61$, $DS=1.83$).

Caratteristiche affettive dei luoghi

Maschi e femmine differiscono nel fattore Entusiasmante, $t(77)=2.11$, $p<.05$ (maschi: $M= 4.63$, $DS=.96$; femmine: $M=5.15$, $DS=1.21$) e, in tendenza, in quello Piacevole, $t(77)=1.94$, $p=.056$ (maschi: $M= 5.58$, $DS=.93$; femmine: $M=5.98$, $DS=.89$)

Una ulteriore analisi ha evidenziato che queste differenze di genere non entrano in interazione con l'ambiente

DISCUSSIONE

Nel capitolo precedente ci siamo chieste se la visione di un ambiente naturale potesse avere effetti significativi nell'aumentare la valenza dello stato emotivo e ridurre l'attivazione dei partecipanti.

Per quanto riguarda il primo quesito l'analisi dei dati ha dimostrato, attraverso un'analisi di varianza a disegno misto con fattore entro i soggetti tempo (pre e post), che non vi è alcun effetto significativo dei fattori principali, ovvero che l'esposizione ad immagini di ambienti naturali, in presenza o assenza di acqua, non ha mostrato avere effetti degni di nota sullo stato emotivo dei partecipanti al test.

I punteggi relativi al SAM-1 pre (v.Tab.1) non mostrano infatti differenze significative rispetto ai punteggi del SAM-1 post (v.Tab.1). Questi risultati si scontrano con quanto è possibile trovare in letteratura in riferimento agli effetti di ambienti acquatici e naturali sulle emozioni. Molti studi hanno infatti dimostrato come l'esposizione ad ambienti blu naturali o urbani abbia avuto un impatto positivo sulle emozioni dei partecipanti (Volker e Kistemann, 2011).

La mancanza di tale effetto potrebbe essere dovuta al fatto che la presentazione di sole immagini non sia sufficiente a creare un cambiamento nelle emozioni, effetto che invece potrebbe essere ottenuto, come dimostra la letteratura, attraverso esperimenti condotti in loco, dove sono presenti un maggior numero di stimoli quali odori e suoni. Può dunque non essere sufficiente la semplice esposizione visiva ad ambienti acquatici o verdi nel modificare la percezione del proprio stato emotivo, percezione che potrebbe essere invece modificata e migliorata attraverso esperienze maggiormente immersive. Tuttavia, non sono ancora state svolte sufficienti ricerche per poter dimostrare questa relazione.

Per quanto riguarda invece la riduzione dell'attivazione, l'analisi dei dati, sempre attraverso analisi di varianza a disegno misto (pre e post), ha evidenziato un effetto significativo del fattore Tempo. È stata rilevata una minore attivazione in seguito all'esposizione alle immagini di natura, sia in presenza che assenza d'acqua, rispetto allo stato di attivazione riportato all'inizio del SAM-2 pre (v. Tab.2). Questo risultato è coerente con quanto riportato in letteratura. Diverse ricerche hanno dimostrato come

l'esposizione ad ambienti naturali sia verdi che blu abbia la capacità di ridurre lo stato di attivazione e i livelli di stress. Tale risultato, ad esempio, conferma le evidenze ottenute dallo studio di Herrwagen (1990) nel quale è stato analizzato il livello di ansia di persone che si trovavano nella sala d'aspetto di uno studio Odontoiatrico e che ha mostrato effetti positivi sulla riduzione dello stress dei pazienti in attesa quando nella sala era presente un poster rappresentante immagini naturali.

Questo dimostra che potrebbe essere sufficiente la semplice esposizione visiva a tali ambienti per ottenere un effetto benefico sullo stato di attivazione. Tale evidenza può essere importante anche per quanto concerne la progettazione di strutture quali studi medici, ospedali, sale d'attesa o uffici al fine di creare spazi che promuovano maggiormente il benessere psicologico mediante l'utilizzo di semplici immagini di natura attraverso quadri, fotografie o poster.

Tornando alla presente ricerca, ci siamo inoltre chieste se questi effetti potessero differire nel confronto di due ambienti naturali in presenza o assenza di acqua.

In questo caso è stata effettuata un'analisi di varianza a disegno misto con fattore tra soggetti ambiente (con acqua VS assenza acqua).

Ciò che è emerso è che sia per la valenza dello stato emotivo che per il livello di attivazione non sono stati evidenziati effetti significativi, questo significa che non si è verificata alcuna variazione degna di nota nei punteggi del SAM valenza (v. Tab.1), né nei punteggi del SAM attivazione (v.Tab.2).

Ciò che si evince dall'analisi è, dunque, che la presenza o assenza dell'acqua non sia significativa e non abbia alcun valore importante nel modificare lo stato emotivo o ridurre l'attivazione che già non sia contenuto in un ambiente naturale privo di elementi d'acqua. Tale assenza di differenze tra i due ambienti risulta coerente con lo studio di Ulrich del 1991, tuttavia sarebbe necessario condurre ulteriori ricerche impostate similmente per poter generalizzare tali risultati.

Proseguendo con la ricerca abbiamo voluto indagare altri due aspetti e ci siamo domandate se ambienti naturali contraddistinti per la presenza o meno di acqua differissero nei punteggi di rigeneratività ambientale e proprietà affettive dei luoghi.

Per quanto riguarda la rigeneratività ambientale percepita (v.Tab.3) abbiamo utilizzato come strumento il questionario PRS-11 e abbiamo calcolato media e deviazione standard della media generale e dei quattro fattori relativi al questionario. Le analisi non hanno

però evidenziato alcuna differenza nei punteggi tra le prove con presenza o assenza di acqua.

Ciò che emerge è che la presenza di elementi d'acqua nelle immagini presentate non va ad influenzare la percezione di rigeneratività ambientale dei partecipanti, i quali riportano punteggi simili, indipendentemente dall'ambiente a cui sono stati esposti.

Per quanto riguarda invece le analisi sulle proprietà affettive dei luoghi (v.Tab.4) anche in questo caso non è emersa evidenza di alcuna differenza nei punteggi riportati tra ambienti in presenza e assenza d'acqua.

Dunque, la presenza d'acqua nelle immagini non sembra avere influito sul giudizio dei partecipanti al test, non più di quanto abbiano influito le immagini di natura senza acqua. Tuttavia, altre ricerche svolte in loco o che abbiano utilizzato altre metodologie hanno mostrato una maggiore preferenza per ambienti acquatici piuttosto che verdi. Ad esempio, gli studi sui costi delle case hanno dimostrato una certa preferenza per case con vista sull'acqua piuttosto che sul verde (Luttik, 2000), (Schaeffer, 2001).

Inoltre, altre ricerche, citate nei precedenti capitoli, hanno evidenziato come gli spazi blu e gli spazi verdi apportino benefici differenti e vadano ad agire in modo complementare, se da una parte gli ambienti blu promuovono una maggiore contemplazione e desiderio di socialità, dall'altra gli ambienti verdi promuovono una maggiore attività fisica e desiderio di solitudine (Volker e Kistemann, 2015).

Tali aspetti, tuttavia, non potevano emergere dalla nostra ricerca che si è focalizzata su ambienti naturali incontaminati in totale assenza di presenza umana o animale. Ciò dimostra che le differenze tra queste due tipologie di ambiente vadano indagate più in profondità e nel dettaglio e che non emergono con la semplice esposizione visiva. Anche in questo caso sono necessari molti altri studi per comprendere a fondo differenti effetti dati dall'esposizione ad un ambiente verde o blu.

È necessario inoltre considerare il fatto che l'assenza di differenze tra ambienti verdi e blu nella nostra ricerca potrebbe anche essere dovuto ad alcuni limiti nell'impostazione della ricerca stessa o a caratteristiche delle immagini a cui sono stati esposti i partecipanti. Successivamente ci siamo chieste se fossero presenti differenze di genere nei punteggi di rigeneratività ambientale e nella valutazione delle caratteristiche affettive dei luoghi.

Questa ulteriore analisi è stata svolta attraverso un serie di T-Test e ciò che è emerso è che vi sono alcune differenze significative tra maschi e femmine, sia per quanto concerne la rigeneratività ambientale sia nella valutazione delle caratteristiche affettive dei luoghi. Nello specifico, per la rigeneratività ambientale, ciò che è stato dimostrato è che maschi e femmine differiscono nel punteggio medio complessivo, dove i maschi presentano un punteggio medio inferiore rispetto alle femmine.

Inoltre, è emerso che i punteggi tra maschi e femmine differiscono anche per il fattore “Being Away” e “Fascination”, anche in questo caso i maschi presentano punteggi inferiori rispetto alle femmine.

Di fronte a tali evidenze possiamo dunque affermare che mediamente le femmine mostrano una percezione di rigeneratività ambientale maggiore rispetto ai maschi e lo stesso vale, nello specifico, per i fattori “Being Away” e “Fascination”, ovvero i fattori relativi alla percezione di sentirsi altrove e alla capacità di catturare l’attenzione suscitato da un particolare luogo.

Per quanto riguarda invece le differenze di genere per le caratteristiche affettive dei luoghi, maschi e femmine differiscono per i punteggi legati al fattore “Entusiasmante” e “Piacevole” e anche per questi fattori sono emersi punteggi maggiori per le femmine rispetto ai maschi.

Quello che si evince da queste analisi è che le femmine valutano gli ambienti presentati (in presenza o assenza di acqua) maggiormente piacevoli ed entusiasmanti rispetto alla valutazione dei partecipanti maschi.

Infine, analizzando la relazione tra differenza di genere e preferenza per ambienti con o senza elementi d’acqua, non si è evidenziata nessuna differenza significativa tra maschi e femmine, da cui si può evincere che le differenze di genere non entrano in relazione con l’ambiente presentato. Maschi e femmine dunque sembrano valutare similmente gli ambienti con acqua e senza acqua.

Questi risultati sono interessanti, tuttavia in letteratura non sono presenti molte evidenze relative alle differenze di genere, di conseguenza sarebbe importante che venissero svolte future ricerche in questo campo.

Riassumendo, abbiamo visto come le immagini rappresentanti ambienti naturali non suscitano alcun effetto significativo sullo stato emotivo dei partecipanti, mentre sortiscono effetti significativi sulla riduzione dell’attivazione. In entrambi i casi abbiamo

constatato che non vi sono differenze relative agli aspetti appena citati legati alla tipologia di ambiente presentato (con acqua o senza acqua).

Che sia presente o meno l'acqua il risultato non risulta significativo, né in positivo né in negativo.

Lo stesso possiamo dire per la rigeneratività ambientale percepita, per la quale non sono emersi risultati significativi sulla base del tipo di ambiente presentato, che sia o meno presente l'acqua nelle immagini la percezione di rigeneratività ambientale non varia significativamente.

Inoltre, abbiamo visto che anche per l'analisi sulle caratteristiche affettive dei luoghi non vi sono differenze significative nei punteggi tra ambienti con acqua o senza acqua, la valutazione sull'appropriatezza degli aggettivi legati agli ambienti non sembra subire significative variazioni da un'ambiente all'altro.

Infine, abbiamo anche notato, sia per l'analisi sulla rigeneratività ambientale che per l'analisi sulle caratteristiche affettive dei luoghi, come vi siano alcune differenze di genere relative a particolari fattori. Tali differenze però non si trovano nella relazione tra il genere e la preferenza per un tipo di ambiente piuttosto che un altro (con acqua o senza acqua).

In definitiva possiamo concludere dicendo che non è emerso nessun elemento significativo che possa testimoniare un qualche effetto della presenza dell'acqua sulle variabili analizzate, mentre si è confermato l'effetto positivo della natura (con o senza acqua) nel diminuire lo stato di attivazione. Tuttavia, in letteratura non sono presenti molti studi che hanno analizzato tali aspetti utilizzando la presente metodologia e sono dunque necessari altri studi di questo tipo con altre tipologie di immagini per verificare la generalizzabilità di tali risultati.

CONCLUSIONE

Nella presente ricerca si è voluto indagare il ruolo dell'acqua in relazione alle dimensioni di preferenza, emotività, attivazione e rigeneratività percepita all'interno di ambienti naturali incontaminati.

Per condurre tale studio abbiamo scelto di mettere a confronto immagini relative a due diversi ambienti, ovvero paesaggi naturali incontaminati in assenza di acqua e paesaggi naturali incontaminati in presenza di acqua.

Successivamente abbiamo presentato immagini ad un campione di 80 persone. A 40 di queste è stato somministrato un video con la presentazione di 16 fotografie raffiguranti gli ambienti naturali senza acqua, mentre le altre 40 hanno visualizzato il video contenente fotografie di ambienti naturali con acqua.

L'intento di questo studio consisteva nel verificare la presenza di differenze nella preferenza, nelle emozioni e nella rigeneratività percepita dei partecipanti in risposta all'esposizione ai due differenti video.

Per verificare tale ipotesi sono stati utilizzati diversi strumenti (SAM, PRS-11 e Questionario sulle proprietà affettive dei luoghi).

I risultati ottenuti con il SAM (pre e post somministrazione) sul livello emotivo non hanno mostrato effetti importanti, non sono state riscontrate differenze significative nel livello emotivo successivo all'esposizione, né per il gruppo esposto al video di ambienti privi d'acqua né per il gruppo esposto al video di ambienti con acqua. Non sono state riscontrate differenze degne di nota nemmeno tra le risposte dei due gruppi.

Ciò significa che l'esposizione a fotografie di ambienti naturali in assenza d'acqua e a fotografie con acqua non ha modificato né positivamente né negativamente lo stato emotivo dei partecipanti.

Per quanto riguarda invece i risultati del SAM (pre e post esposizione) sullo stato di attivazione, sono emersi risultati interessanti, infatti i partecipanti di entrambi i gruppi (senza acqua VS con acqua) hanno riportato livelli di attivazione inferiore rispetto ai livelli precedenti all'esposizione. Questo può significare che la visione di ambienti naturali, in presenza o assenza d'acqua, produce un effetto calmante e rilassante.

Tuttavia, i risultati non hanno mostrato sostanziali differenze nelle risposte dei due gruppi, quanto piuttosto un andamento analogo.

Anche le risposte ottenute con il questionario di Rigeneratività Ambientale PRS-11 non hanno dato prova di differenze significative tra i due gruppi, entrambi hanno riportato punteggi simili negli 11 item presentati all'interno del questionario, questo, tuttavia, non significa che non vi siano effetti di rigeneratività ambientale in relazione alle immagini presentate, ma piuttosto che non vi sono differenze nella percezione di rigeneratività di fronte alle immagini di natura con acqua e senza acqua. Infine, anche per il questionario relativo alle proprietà affettive dei luoghi non si sono riscontrate significative differenze nei punteggi dei due gruppi.

Risultati più interessanti si sono invece evidenziati analizzando le differenze nelle risposte tra maschi e femmine, a tal riguardo abbiamo trovato differenze nel punteggio medio delle risposte al PRS-11 dove le femmine hanno riportato mediamente un punteggio più alto rispetto ai maschi (6.99 Vs 6.17). Questo risultato può indicare il fatto che le femmine siano maggiormente influenzate dai benefici dei paesaggi naturali risentendo maggiormente degli effetti di rigeneratività.

Potrebbe essere chiarificante il fatto che sono state riscontrate differenze simili per quanto riguarda due fattori specifici del PRS-11, il fattore Being Away (7.41 Vs 6.17), relativo alla percezione di sentirsi lontani dalla quotidianità e distanti dalle preoccupazioni, e il fattore Fascination (7.61 Vs 6.79), relativo alla capacità di un ambiente di catturare l'attenzione della persona che lo vive.

Alla luce di queste evidenze si potrebbe spiegare il fatto che le femmine siano più inclini alla rigeneratività ambientale dal momento che percepiscono maggiormente il distacco dall'ambiente quotidiano e vengono maggiormente catturate dall'ambiente cui vengono esposte.

Risultati concordanti sono emersi anche nei punteggi del questionario sulle proprietà affettive dei luoghi relativi ai fattori Entusiasmante (5.15 Vs 4.63) e Piacevole (5.98 Vs 5.58), per entrambi i fattori i punteggi medi delle femmine sono risultati essere superiori a quelli dei maschi.

Da questi risultati possiamo evincere che le femmine hanno la tendenza a percepire i paesaggi naturali maggiormente entusiasmanti e piacevoli rispetto ai maschi.

Questi risultati sono stati riscontrati in entrambi i gruppi, tuttavia non sono emerse differenze di genere nei punteggi tra gli ambienti naturali con acqua e gli ambienti naturali senza, elemento che fa presupporre il fatto che maschi e femmine valutino allo stesso modo le due tipologie di ambienti.

Ciò nonostante, in questo studio le differenze di genere non sono state al centro dell'attenzione e sarebbero necessari ulteriori studi più specifici per indagare tali ipotesi. Dall'insieme dei risultati ottenuti all'interno di questo studio non sono emersi elementi che facciano supporre un effetto maggiore dell'acqua, rispetto ad altri spazi naturali, nelle varie dimensioni analizzate.

La presenza o meno dell'acqua in un ambiente naturale sembra non avere un'influenza sui giudizi di preferenza, sulle emozioni e sulla rigeneratività ambientale.

Alla luce di questi risultati è necessario fare alcune considerazioni.

Nel presente studio non è stato utilizzato un gruppo di controllo, non è stato svolto nessuno confronto con ambienti urbani nelle due condizioni (con e senza acqua), inoltre potrebbero esserci varie spiegazioni legate al fatto che non si sono trovati effetti in relazione alle emozioni.

Molti studi hanno testimoniato l'effetto della natura nel promuovere emozioni positive, in questo caso le immagini scelte potrebbero essere risultate troppo variegate. Sono stati presentati ambienti molto differenti tra loro in entrambi i video e questo potrebbe aver provocato una certa difficoltà nel comprendere l'emozione suscitata dalle immagini. Inoltre, le immagini scelte escludevano la presenza di altre persone o forme di vita e questo potrebbe aver influito sullo stato emotivo evocando emozioni quali isolamento e malinconia.

Un altro limite della ricerca è dato dalla mancanza di un contatto diretto con gli ambienti, l'utilizzo di immagini di repertorio non permette di avere un riscontro completo degli effetti degli ambienti presentati sulla rigeneratività e la preferenza proprio per il fatto che i partecipanti non hanno avuto la possibilità di esplorare l'ambiente ed essere influenzati dall'insieme di elementi presenti in tali ambienti. Sicuramente studi in situ possono fornire la possibilità di indagare un numero di elementi maggiore che uniti a studi di laboratorio possono apportare evidenze più complete.

Il fatto che non siano emerse differenze per quanto riguarda le immagini di natura verde e le immagini di natura con acqua può portare a pensare che le maggiori capacità

rigenerative dell'acqua riscontrate in altri studi precedenti siano dovute principalmente all'unione degli aspetti visivi con altre caratteristiche di questi particolari ambienti non percepibili attraverso le fotografie.

Aspetti interessanti, emersi in alcuni studi sull'acqua, che avrebbero potuto incrementare la percezione di rigeneratività negli spazi blu indagati, sono il suono dell'acqua, che abbiamo visto come possa influire nella percezione positiva dell'ambiente, e aspetti quali il riflesso della luce e gli odori presenti in questi ambienti. Questi elementi potrebbero avere delle influenze positive nella percezione di rigeneratività e preferenza.

Inoltre, un altro aspetto che potrebbe aver influito nella mancanza di differenze tra i due ambienti, è dovuta al fatto che alcune delle immagini con acqua presentate contenevano un'alta percentuale di verde, questo potrebbe aver reso i due tipi di ambiente più simili negli effetti.

Sono tantissime le variabili che potrebbero essere indagate al fine di comprendere se vi sia o meno un effetto specifico legato alla presenza di acqua in un ambiente.

Un suggerimento per future ricerche è di utilizzare immagini più omogenee differenziando maggiormente le immagini con spazio verde da quelle con spazio blu, ad esempio limitando al minimo la percentuale di verde per quanto riguarda le immagini di ambienti blu al fine di evitare interferenze nei risultati.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Ashbullby KJ, Pahl S, Webley P, White MP. The beach as a setting for families' health promotion: a qualitative study with parents and children living in coastal regions in Southwest England. *Health Place*. 2013 Sep;23:138-47. doi:10.1016/j.healthplace.2013.06.005. Epub 2013 Jun 29. PMID: 23906586.
- Axelsson O., Nilsson M.E., Hellstrom B. et al., A field experiment on the impact of sounds from a jet-and-basin fountain on soundscape quality in an urban park, *Landscape and Urban Planning*, Volume 123, March 2014, Pages 49-60, <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2013.12.005>
- Bauman A, Smith B, Stoker L, Bellew B, Booth M. Geographical influences upon physical activity participation: evidence of a 'coastal effect'. *Aust N Z J Public Health*. 1999 Jun;23(3):322-4. doi: 10.1111/j.1467-842x.1999.tb01265.x. PMID: 10388181.
- Bell. S.L., Foley R., et al., From therapeutic landscapes to healthy spaces, places and practices: A scoping review, *Social Science & Medicine*, Volume 196, January 2018, Pages 123-130, <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2017.11.035>
- Berto R., Exposure to restorative environments helps restore attentional capacity. *Journal of Environmental Psychology*, Volume 25, Issue 3, September 2005, Pages 249-259, <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2005.07.001>
- Bowler, D.E., Buyung-Ali, L.M., Knight, T.M. *et al.* A systematic review of evidence for the added benefits to health of exposure to natural environments. *BMC Public Health* 10, 456 (2010). <https://doi.org/10.1186/1471-2458-10-456>
- Britton E., Kindermann G., Domegon C., Blue care: a systematic review of blue space interventions for health and well-being *Health Promotion International*, Volume 35, Issue 1, February 2020, Pages 50–69, <https://doi.org/10.1093/heapro/day103>
- Burmil, S., Daniel, T.C., & Hetherington, J.D. (1999). Human values and perceptions of water in arid landscapes. *Landscape and Urban Planning*, 44, 99-109. [https://doi.org/10.1016/S0169-2046\(99\)00007-9](https://doi.org/10.1016/S0169-2046(99)00007-9)

- Chandola T. Listening in to water routes: Soundscapes as cultural systems. *International Journal of Cultural Studies*. 2013;16(1):55-69. doi:[10.1177/1367877912441436](https://doi.org/10.1177/1367877912441436)
- Coleman T., Kearns R., The role of bluespaces in experiencing place, aging and wellbeing: Insights from Waiheke Island, New Zealand. *Health & Place*, Volume 35, September 2015, Pages 206-217, <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2014.09.016>
- David G. Smith, Glenys F. Croker, Kay McFarlane. (1995) [Human perception of water appearance](#). *New Zealand Journal of Marine and Freshwater Research* 29:1, pages 29-43. <https://doi.org/10.1080/00288330.1995.9516638>
- Deffner, J., and P. Haase. 2018. The societal relevance of river restoration. *Ecology and Society*. Dec. 2018, 23(4):35. <https://doi.org/10.5751/ES-10530-230435>
- Depledge MH, Bird WJ. The Blue Gym: health and wellbeing from our coasts. *Mar Pollut Bull*. 2009 Jul;58(7):947-8. doi: 10.1016/j.marpolbul.2009.04.019. Epub 2009 May 23. PMID: 19476955.
- Dzhambov, Angel M.. "Residential green and blue space associated with better mental health: a pilot follow-up study in university students" *Archives of Industrial Hygiene and Toxicology*, vol.69, no.4, 2018, pp.340-349. <https://doi.org/10.2478/aiht-2018-69-3166>
- Easkey Britton, Gesche Kindermann, Christine Domegan, Caitriona Carlin, Blue care: a systematic review of blue space interventions for health and wellbeing, *Health Promotion International*, Volume 35, Issue 1, February 2020, Pages 50–69, <https://doi.org/10.1093/heapro/day103>
- Foley R, Kistemann T. Blue space geographies: Enabling health in place. *Health Place*. 2015 Sep;35:157-65. doi: 10.1016/j.healthplace.2015.07.003. Epub 2015 Aug 1. PMID: 26238330.

- Garrett JK, White MP, Huang J, Ng S, Hui Z, Leung C, Tse LA, Fung F, Elliott LR, Depledge MH, Wong MCS. Urban blue space and health and wellbeing in Hong Kong: Results from a survey of older adults. *Health Place*. 2019 Jan; 55:100-110. doi: 10.1016/j.healthplace.2018.11.003. Epub 2018 Dec 11. PMID: 30551994.
- Grellier J, White M.P., Albin M., et al., BlueHealth: a study programme protocol for mapping and quantifying the potential benefits to public health and well-being from Europe's blue spaces. *BMJ Open* 2017;7:e016188. doi: 10.1136/bmjopen-2017-016188.
- Halonen, J.I., Kivimäki, M., Pentti, J., Stenholm, S., Kawachi, I., Subramanian, S. and Vahtera, J. (2014), Green and blue areas as predictors of overweight and obesity in an 8-year follow-up study. *Obesity*, 22: 1910-1917. <https://doi.org/10.1002/oby.20772>
- Harting T., Mitchell R., et al., Nature and Health, **Annual Review of Public Health**, 2014, Vol. 35:207-228. <https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth-032013-182443>
- Herzog T.R., A cognitive analysis of preference for waterscapes. *Journal of Environmental Psychology*, Volume 5, Issue 3, September 1985, Pages 225-241, [https://doi.org/10.1016/S0272-4944\(85\)80024-4](https://doi.org/10.1016/S0272-4944(85)80024-4)
- Hipp J.A., Ogunseitan O.A., Effect of environmental conditions on perceived psychological restorativeness of coastal parks. Volume 31 Issue 4, December 2011, Pages 421-429, <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2011.08.008>
- Jennifer Wolch & Jin Zhang (2004) Beach Recreation, Cultural Diversity and Attitudes toward Nature, *Journal of Leisure Research*, 36:3, 414-443, DOI: 10.1080/00222216.2004.11950030
- Jong J., Lee P.J., You J., Kang J., Acoustical characteristics of water sounds for soundscape enhancement in urban open spaces. *The Journal of the Acoustical Society of America* 131, 2101 (2012); <https://doi.org/10.1121/1.3681938>

- Jong J., Lee P.J., You J, Kang J. Perceptual assessment of quality of urban soundscapes with combined noise sources and water sounds. *J Acoust Soc Am.* 2010 Mar;127(3):1357-66. doi: 10.1121/1.3298437. PMID: 20329835.
- Kaplan S., The restorative benefits of nature: Toward an integrative framework. [Journal of Environmental Psychology](#), Volume 15, Issue 3, September 1995, Pages 169-182, [https://doi.org/10.1016/0272-4944\(95\)90001-2](https://doi.org/10.1016/0272-4944(95)90001-2)
- Lord, E., Coffey, M. Identifying and resisting the technological drift: green space, blue space and ecotherapy. *Soc Theory Health* **19**, 110–125 (2021). <https://doi.org/10.1057/s41285-019-00099-9>
- Lugten, M., Karacaoglu, M., White, K., Kang, J., & Steemers, K. (2018). Improving the soundscape quality of urban areas exposed to aircraft noise by adding moving water and vegetation. *Journal of the Acoustical Society of America*, 144(5), 2906-2917. <https://doi.org/10.1121/1.5079310>
- Maas J, Verheij RA, Groenewegen PP, et al., Green space, urbanity, and health: how strong is the relation? *Journal of Epidemiology & Community Health* 2006;60:587-592. <http://dx.doi.org/10.1136/jech.2005.043125>
- Maguire, G.S., Miller K.K., et al. Being beside the seaside: Beach use and preferences among coastal residents of south-eastern Australia. [Ocean & Coastal Management](#), Volume 54, Issue 10, October 2011, Pages 781-788, <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2011.07.012>
- Martin, L., White, M.P., Hunt, A., Richardson, M., Pahl, S. and Burt, J., (2020). 'Nature contact, nature connectedness and associations with health, wellbeing and pro-environmental behaviours'. *Journal of Environmental Psychology*, pp. 1-56. DOI: 10.1016/j.jenvp.2020.101389
- Miller, D., Roe, J., Brown, C., Morris, S., Morrice, J. and Ward Thompson, C. (2012) *Blue Health: Water, health and wellbeing*, Centre of Expertise for Waters, James Hutton Institute, Aberdeen. Available online at: www.crew.ac.uk/publications

- Olive R., Wheaton B., Understanding blue spaces: Sport, Bodies, Wellbeing, and the sea. *Journal of Sport and Social Issues*, August 2021, Vol. 45(1), p. 3-19.
<https://doi.org/10.1177/0193723520950549>
- Ongisto V., Varjo J., Oliva D., et al., Perceptions of water-based masking sounds long-term experiment in a open-plan office. *Front. Psychol.*, 2017, 8:1177;
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01177>
- Pearson AL, Shortridge A, Delamater PL, Horton TH, Dahlin K, Rzotkiewicz A, et al. (2019) Effects of freshwater blue spaces may be beneficial for mental health: A first, ecological study in the North American Great Lakes region. *PLoS ONE* 14(8): e0221977. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0221977>
- Pitt H., Muddying the waters: What urban waterways reveal about bluespaces and wellbeing. *Geoforum*, [Volume 92](#), June 2018, Pages 161-170,
<https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2018.04.014>
- Puyana Romero V, Maffei L, Brambilla G, Ciaburro G. Acoustic, Visual and Spatial Indicators for the Description of the Soundscape of Waterfront Areas with and without Road Traffic Flow. *Int J Environ Res Public Health*. 2016 Sep 21;13(9):934. doi: 10.3390/ijerph13090934. PMID: 27657105; PMCID: PMC5036766.
- Robin Kearns & Damian Collins (2012) Feeling for the coast: the place of emotion in resistance to residential development, *Social & Cultural Geography*, 13:8, 937-955, DOI: [10.1080/14649365.2012.730150](https://doi.org/10.1080/14649365.2012.730150)
- Rygal N., Swami V., Simulated nature and positive body image: A comparison of the impact of exposure to images of blue and green spaces. *Body Image*, [Volume 39](#), December 2021, Pages 151-155, <https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2021.08.004>
- Taheri S, Ghasemi Sichani M, Shabani A. Evaluating the literature of therapeutic landscapes with an emphasis on the search for the dimensions of health: A systematic review. *Soc Sci Med*. 2021 Apr; 275 :113820. doi: 10.1016/j.socscimed.2021.113820. Epub 2021 Mar 6. PMID: 33721742.

- Trudeau C., Steele D., Gustavino C., A Tale of Three Misters: The Effect of Water Features on Soundscape Assessments in a Montreal Public Space. *Front. Psychol.*, 25 November 2020 | <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.570797>
- Ulrich R.S., et al., View through a window may influence recovery from surgery. *Science*, 27 Apr 1984, Vol 224, Issue 4647 • pp. 420-421 • DOI: [10.1126/science.6143402](https://doi.org/10.1126/science.6143402)
- Volker S., Heiler A., Pollmann T. et al., Do perceived walking distance to and use of urban blue spaces affect self-reported physical and mental health? *Urban Forestry & Urban Greening*, Volume 29, January 2018, Pages 1-9
- Volker S., Kistemann T., Developing the urban blue: Comparative health responses to blue and green urban open spaces in Germany. *Health & Place*, Volume 35, September 2015, Pages 196-205. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2014.10.015>
- Volker S., Kistemann T., Reprint of: “I’m always entirely happy when I’m here!” Urban blue enhancing human health and well-being in Cologne and Düsseldorf, Germany. *Social Science & Medicine*, Volume 91, August 2013, Pages 141-152. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2013.04.016>
- Volker S., Kistemann T., The impact of blue space on human health and well-being- salutogenetic effects of inland surface waters: a review. *International Journal of Hygiene and Environmental Health*, Volume 214, Issue 6, November 2011, Pages 449-460. <https://doi.org/10.1016/j.ijheh.2011.05.001>
- Völker, S., Matros, J. & Claßen, T. Determining urban open spaces for health-related appropriations: a qualitative analysis on the significance of blue space. *Environ Earth Sci* 75, 1067 (2016). <https://doi.org/10.1007/s12665-016-5839-3>

- White M., Smith A., Humphryes K., et al., Blue Space: the importance of water for preference, affect, and restorativeness ratings of natural and built scenes. Volume 30, Issue 4, December 2010, Pages 482-493, <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2010.04.004>
- White M.P., Wheeler B.W., et al., Coastal proximity and physical activity: Is the coast an under-appreciated public health resource? *Preventive Medicine*, Volume 69, December 2014, Pages 135-140, <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2014.09.016>

RINGRAZIAMENTI

A conclusione di questo elaborato, desidero menzionare tutte le persone che mi hanno aiutato e mi sono state vicine durante il mio percorso e nella stesura della presente tesi.

In primis ringrazio la Dott.ssa Francesca Pazzaglia, nel suo ruolo di relatrice, per avermi aiutata e sostenuta durante tutta la fase progettuale e di stesura di questo elaborato.

In secondo luogo, ci tengo a ringraziare la mia famiglia per avermi appoggiata e supportata sia moralmente che concretamente durante tutto il mio percorso, avendo fiducia in me e nelle mie potenzialità.

Un ringraziamento più che doveroso va al mio compagno per avermi supportato e sopportato durante il mio percorso universitario sostenendomi moralmente anche nei momenti più difficili.

Ringrazio anche le mie amiche che mi hanno permesso di svagare la mente nei periodi in cui la stanchezza stava avendo la meglio.

Infine, un profondo ringraziamento lo devo a mio figlio di 8 mesi che mi ha dato la grinta e la motivazione per arrivare in fondo a questo percorso.