



unicef 

per ogni bambino

DISCUSSION PAPER

L'importanza del verde urbano per lo sviluppo dei minorenni

Ringraziamenti

Autrice: Suchitra Sugar

Consulenza e direzione: David Anthony

Visual Communication: Shangning Wang

Contributi, Indicazioni e/o Revisione

UNICEF: Bassem Nasir, Celie Manuel, Cristina Colon, David Ponet, Fabio Friscia, Farai Tunhuma, Fiona Ward, Gautam Narasimhan, Godwin Mindra, Heidi Martinez, Jens Aerts, Joanne Vincenten, Kathleen Edison, Marie Wernham, Nada Elattar, Neven Knezevic, Nicholas Rees, Paige McGreevy, Rakshya Thapa, Shai Naides, Thomas George, Valentina Ruta, Willis Demas, Yoonie Choi, Zeinab Hijazi

Design Editor: Vamika Sardana

Copy-Editor: Paige McGreevy

Consulenza tecnica: Dr. Cheryl Charles, Dr. Sudeshna Chatterjee, Dr. Louise Chawla, Dr. Roger Hart, Dr. Zakiul Islam, Dr. Marianne Krasny, Dr. Robin Moore, Dr. David Nowak, Dr. Vranckx Stijn, Dr. Ruth Wilson, Dr. Baohua Yan

Traduzione italiana a cura del Comitato Italiano per l'UNICEF - Fondazione Onlus:

Ufficio Città amiche dei bambini e degli adolescenti
www.unicef.it/cittamiche

Photograph Credits:

Cover: © UNICEF/UN0312703/Sokol

Pag. VI: © Gilbertson/UNI193997/UNICEF

Pag. 4-5: © UNICEF/UN017601/Ueslei Marcelino

© UNICEF/UN0346972/

© UNICEF/UNI220139/

© UNICEF/UNI117252/Estey

Pag. 8: © UNICEF/UN0249646/

Pag. 10: © UNICEF/UNI178926/Ramos

Pag. 12: © UNICEF/UN039713/Gilbertson VII Photo

Pag. 19: © UNICEF/UN045590/Kim

Pag. 23: © UNICEF/UN0346696/

Pag. 25: © UNICEF/UNI123453/Pirozzi

Pag. 27: © UNICEF/UNI178926/Ramos

Pag. 29: © UNICEF/UNI206456/

Pag. 31: © UNICEF/UN043546/Kapetanovic

L'importanza del verde urbano
per lo sviluppo dei minorenni

unicef  | per ogni bambino

 **INDICE**

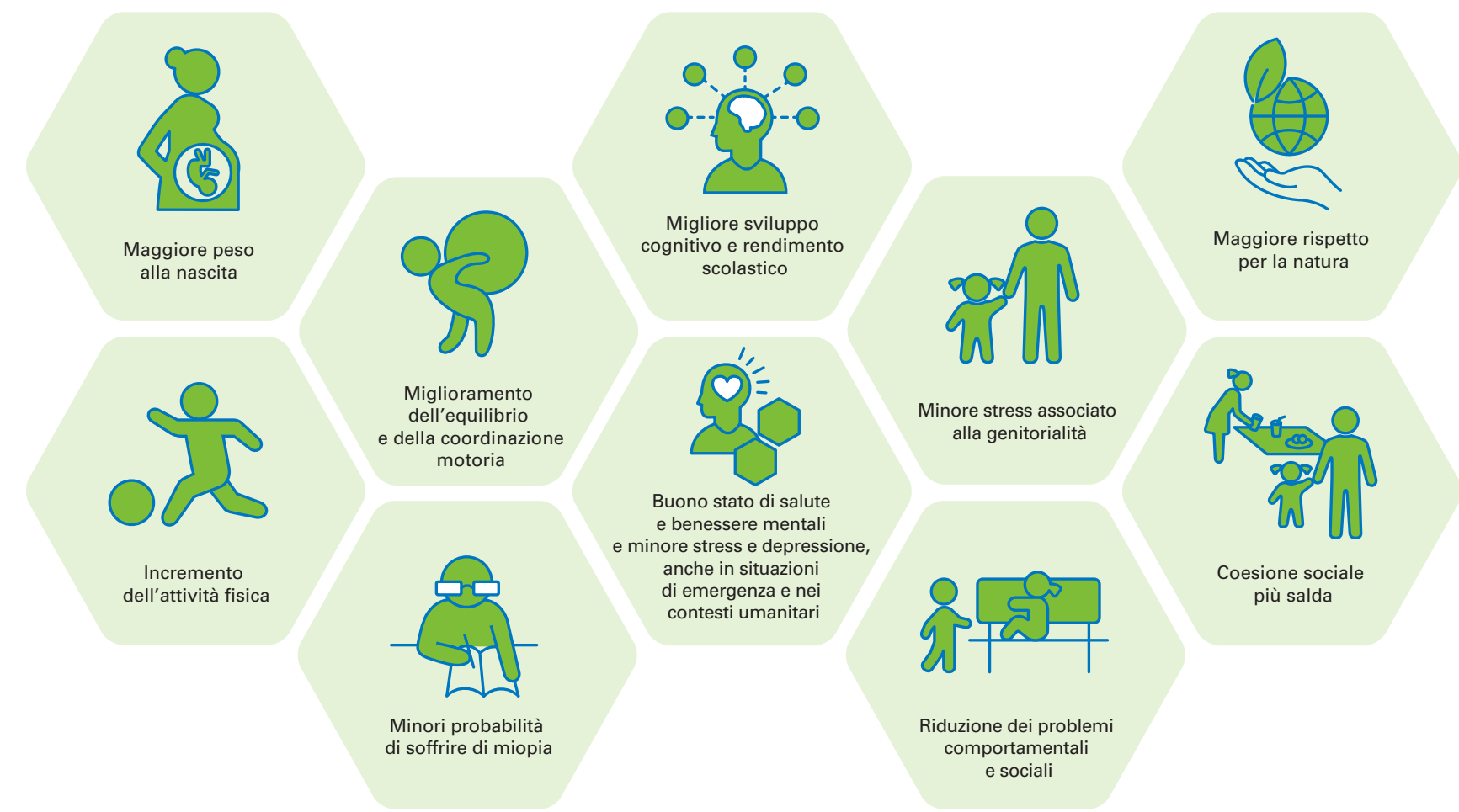
SOMMARIO.....	1
INTRODUZIONE.....	4
Capitolo 1: COS'È UNO SPAZIO VERDE?.....	6
Capitolo 2: CONTESTO NORMATIVO	9
Convenzione sui diritti dell'infanzia e dell'adolescenza.....	9
Obiettivi di Sviluppo Sostenibile.....	10
Capitolo 3: I BENEFICI DEGLI SPAZI VERDI PER LO SVILUPPO DEI MINORENNI.....	13
Benefici per i bambini.....	13
Sviluppo fisico.....	14
Sviluppo mentale.....	14
Sviluppo sociale.....	15
Benefici per la città.....	17
Capitolo 4: ACCESSO E SICUREZZA DEGLI SPAZI VERDI	20
Accesso.....	20
Distanza.....	20
Quote di ingresso, orari di apertura ridotti e regole del parco.....	20
Presenza di altre persone e dinamiche di potere.....	20
Sicurezza.....	21
Inquinamento dell'aria.....	21
Rifiuti nocivi.....	22
Pesticidi.....	23
Malattie.....	23

Capitolo 5: RACCOMANDAZIONI.....	26
Raccomandazioni per le comunità locali.....	26
Raccomandazioni per le istituzioni locali: scuole e asili.....	27
Raccomandazioni per i comuni.....	28
Raccomandazioni per i governi nazionali.....	29
Capitolo 6: CONCLUSIONE.....	32
Capitolo 7: RISORSE AGGIUNTIVE.....	32
Capitolo 8: BIBLIOGRAFIA	33



SOMMARIO

L'accesso a spazi verdi comporta notevoli benefici per lo sviluppo fisico, mentale e sociale dei bambini - dall'infanzia all'età adulta.



Ogni bambino che vive in città dovrebbe poter facilmente raggiungere a piedi un'area verde pubblica sicura e accogliente. Gli interventi consigliati qui di seguito, intendono rendere le comunità preparate a richiedere e gestire aree verdi locali, assicurando il sostegno delle amministrazioni nella creazione e nel miglioramento del verde urbano e coinvolgendo le scuole e gli asili nel processo di ecologizzazione.






Interventi consigliati a livello di comunità locale

 <p>Organizzare con regolarità eventi di pulizia degli spazi verdi locali.</p>	<p>Stabilire sistemi di controllo comunitari, non discriminatori, all'interno degli spazi verdi frequentati dai bambini per allontanare individui o gruppi che possono comprometterne la sicurezza</p> 
 <p>Collaborare con enti privati per migliorare gli spazi verdi.</p>	<p>Fondare gruppi e organizzazioni locali per programmare escursioni o sviluppare programmi di educazione ambientale destinati ai bambini.</p> 
 <p>Creare gruppi di stakeholder, sostenitori ed esperti locali - compresi i bambini - per mappare la situazione, unire le risorse e coinvolgere i governi e le istituzioni locali, come le scuole e gli asili, per preservare, migliorare, creare spazi verdi sicuri e accessibili.</p>	
 <p>Misurare i progressi compiuti e richiamare alle proprie responsabilità le amministrazioni locali</p>	

Interventi consigliati per le scuole e gli asili

 <p>Conservare, migliorare, creare e/o mantenere spazi verdi sicuri e accessibili all'esterno degli edifici scolastici.</p>	<p>Integrare l'educazione ambientale nei programmi didattici, prevedendo attività da svolgere sia in classe che all'aperto.</p> 
 <p>Dedicare del tempo ad attività ricreative all'aperto durante la giornata.</p>	<p>Chiedere sostegno e finanziamenti alle amministrazioni locali e al settore privato.</p> 
 <p>Collaborare con le comunità locali per garantire un accesso sicuro e responsabile alle aree verdi delle scuole anche al di fuori dell'orario scolastico.</p>	

Interventi consigliati per i comuni

 <p>Stabilire regolamenti edilizi e infrastrutturali, norme, piani regolatori e standard per garantire la sicurezza e l'accessibilità degli spazi verdi che tengano conto delle esigenze dei bambini.</p>	<p>Collaborare con gli operatori del settore immobiliare per supportarli nel rispettare la normativa in materia di integrazione di spazi verdi accessibili nei nuovi piani di sviluppo.</p> 
 <p>In collaborazione con le comunità locali e i bambini, destinare fondi e consulenza per individuare, mappare, recuperare e riprogettare gli spazi pubblici da rendere verdi.</p>	<p>Fornire supporto tecnico e finanziario per creare aree verdi sicure e accessibili all'interno e all'esterno delle scuole e degli asili.</p> 
 <p>Sostenere i gruppi della comunità locale che si occupano della cura del verde urbano e di organizzare escursioni sicure per i bambini.</p>	

Interventi consigliati per i governi nazionali

 <p>Stabilire standard minimi a livello nazionale per la sicurezza e la fruibilità delle aree</p>	<p>Integrare gli standard per l'inclusione di spazi verdi sicuri e accessibili nelle politiche nazionali.</p> 
 <p>Creare un ente tecnico ministeriale/interministeriale incaricato di supervisionare e fornire orientamenti sulle questioni relative al verde urbano, come l'assegnazione e il controllo delle risorse.</p>	



INTRODUZIONE

Una semplice passeggiata nel parco può aumentare notevolmente la capacità di concentrazione di un bambino.¹

Ammirare uno spazio verde dalle finestre di una scuola migliora il rendimento scolastico degli studenti.²

E i bambini che crescono in quartieri con aree verdi sono spesso meno depressi, meno stressati e generalmente più sani e felici.^{3 4 5 6 7 8 9}

La vista e la disponibilità di aree verdi, unite al tempo trascorso nel verde, offrono numerosi benefici per lo sviluppo mentale, fisico e sociale dei bambini e ne stimolano la crescita, rendendoli cittadini più responsabili e consapevoli del valore della natura. Inoltre, spazi verdi accessibili a tutti servono anche a ridurre le disuguaglianze relative allo stato di salute che colpiscono i bambini provenienti da contesti socioeconomici svantaggiati.^{10 11}

Eppure, la capacità dei bambini di accedere a campi, boschi e altre aree verdi sta rapidamente diminuendo. In tutto il mondo, soprattutto nelle grandi città, i bambini oggi giocano molto meno all'aria aperta di quanto facessero i loro genitori - e la frequenza si riduce ulteriormente per le bambine e i bambini nei Paesi economicamente in via di sviluppo.¹²

Vivere in città può avere un impatto negativo sullo sviluppo dei minorenni, a partire dalla prima infanzia, durante l'adolescenza e oltre. Le città sono spesso associate a una

maggiore incidenza di problemi di salute mentale rispetto alle aree rurali.^{13 14} Uno studio ha rilevato che, rispetto alla popolazione rurale, chi vive in aree urbane rischia maggiormente di soffrire di depressione e ansia, con un tasso superiore rispettivamente del 40% e del 20%.¹⁵

Altri studi hanno dimostrato che vivere in città può raddoppiare il rischio di sviluppare la schizofrenia.^{16 17 18 19 20 20}

Attualmente, circa il 55% della popolazione minorile mondiale, quasi 1,5 miliardi di minorenni, vive in città.²¹ E questo numero è destinato a crescere rapidamente. Entro il 2050, il numero di minorenni che vive in città raggiungerà gli 1,9 miliardi, oltre la metà dei quali vivrà in Africa subsahariana e in Asia meridionale, spesso in insediamenti sovraffollati, senza alcuno spazio verde sicuro e accessibile.^{22 23}

In una città come Lagos, una delle più popolate dell'Africa, si stima che il 70% dei bambini viva in baraccopoli urbane.²⁴ Molti di loro non proveranno mai la gioia di giocare in un fiume, raccogliere frutta e fiori o stare in equilibrio su un tronco caduto.

Questa pubblicazione si basa su prove scientifiche, evidenti e disponibili che mostrano come il verde possa migliorare gli effetti negativi della vita urbana e aiutare i bambini a esprimere il loro massimo potenziale. È una svolta quanto mai opportuna, alla luce della devastante crisi e delle restrizioni generate dalla pandemia di COVID-19, che hanno portato a un forte aumento delle attività ricreative nelle aree



verdi disponibili e a una maggiore consapevolezza dei benefici per la salute dei cittadini.

Nel contesto attuale, e con nuovi dati alla mano, gli adulti, le comunità, le istituzioni e i governi possono intraprendere azioni immediate per creare nuovi spazi verdi e migliorare quelli esistenti nei quartieri urbani, dando la priorità ai luoghi abitualmente frequentati da bambini, come le scuole e gli asili.

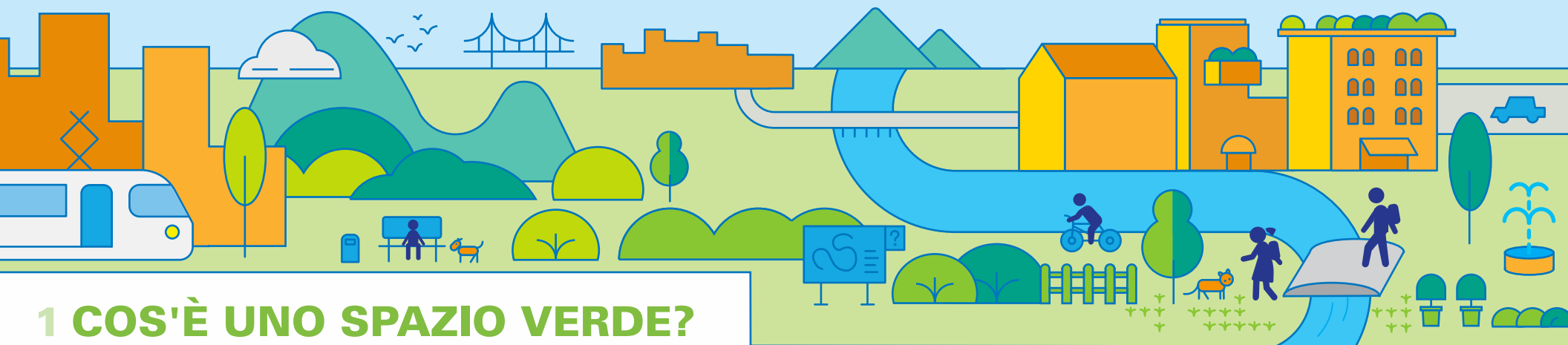
Per garantire l'utilizzo continuativo delle aree verdi esistenti è fondamentale preservarne la sicurezza e la fruibilità, attraverso una gestione consapevole da parte della comunità e una governance più responsabile. Infine, i gruppi di azione locale possono contribuire in maniera significativa a promuovere la partecipazione dei bambini alle attività organizzate all'interno di aree verdi.

Incrementare la disponibilità di spazi verdi sicuri e accessibili non solo favorisce lo sviluppo olistico del bambino, ma comporta anche una serie di benefici significativi per la salute degli adulti, oltre a vantaggi economici e ambientali per le città, come la riduzione della spesa sanitaria e dei livelli di violenza e criminalità e funge da protezione contro le inondazioni.^{25 26 27}

Per tutelare la salute e la serenità dei nostri figli, è necessario rendere prioritari la conservazione e la creazione di spazi verdi nelle città in cui viviamo. I dati sono evidenti e i vantaggi indiscutibili.

Occorre agire.





1 COS'È UNO SPAZIO VERDE?

Non esiste una definizione universale di "spazio verde" così come, ad oggi, non esistono standard minimi per gli spazi verdi urbani accettati a livello internazionale. Sostanzialmente, uno spazio verde è un terreno con della vegetazione. Esempi di spazio verde possono essere parchi pubblici e privati, prati erbosi, giardini pubblici e privati, campi da gioco, terreni agricoli o incolti, alberi lungo le strade, cigli erbosi e giardini pensili.²⁹

Anche gli "spazi blu", come laghi, fiumi e coste marine, sebbene meno studiati, sembrano avere effetti benefici sullo sviluppo dei bambini simili a quelli degli "spazi verdi"^{30 31}, e sono talvolta inclusi nella ricerca³².

Sebbene anche solo ammirare uno spazio verde da una finestra possa apportare benefici per lo sviluppo dei bambini e dei ragazzi, trascorrere del tempo in un'area verde sicura a giocare, creare, rilassarsi e riflettere aumenta sensibilmente tali effetti positivi. Fattori come il contesto locale, i limiti di spazio, il clima, la cultura e le attitudini della comunità e il budget disponibile possono determinare quale forma può assumere uno spazio verde nuovo o esistente - da un singolo albero stradale a un vasto parco pubblico. I bambini e la comunità locale dovrebbero avere il diritto alla partecipazione e all'ascolto in tutte le fasi della progettazione di un'area verde. I metodi per coinvolgere i bambini nei processi di pianificazione e progettazione includono la creazione di modelli, disegni e gruppi di discussione.^{33 34}

In generale, una maggiore diversità di elementi naturali all'interno dell'area verde permette ai bambini di vivere una varietà di esperienze, che apportano benefici fisici e psicologici più completi e favoriscono la consapevolezza e l'interesse per la natura - tali benefici sono più limitati in presenza di aree verdi curate e monoculturali. La diversità vegetale comprende una varietà di piante

perenni, piante commestibili, alberi, viti e arbusti, elementi acquatici, uccelli e altri animali selvatici, zone ombreggiate e soleggiate, elementi che i bambini possono muovere e manipolare come pietre, fango e sabbia, sentieri, punti di raccolta e di sosta e aree aperte per la corsa e gli sport organizzati³⁵.

Dove possibile, è preferibile preservare o piantare vegetazione locale e autoctona, che ben si adatta al suolo e al clima - per esempio, nei climi secchi, uno "spazio verde" potrebbe non essere affatto di colore verde. Gli elementi verdi andrebbero considerati all'interno di un processo di progettazione olistico che può includere ulteriori componenti adeguati al contesto, come mappe topografiche, servizi igienici, attrezzature sportive e spazi coperti.³⁶

Lo spazio verde può essere misurato sia come zona coperta dal verde - vale a dire la proporzione di "verde" presente in un'immagine satellitare, che può essere composta principalmente dagli alberi lungo le strade e dai giardini privati e non corrispondere necessariamente alle aree accessibili al pubblico - che come superficie terrestre coperta da aree "verdi" designate. Nell'ambito del presente documento, la maggior parte degli studi citati, ha utilizzato uno dei seguenti tipi di misurazione dello spazio verde:

- Verde di quartiere, misurato dalla proporzione di "verde" nelle immagini satellitari entro una certa distanza da una casa, una scuola o un altro luogo.
- Percentuale di terra coperta da spazio verde, basata su mappe di uso e copertura del suolo, in un luogo specifico o entro una certa distanza da una casa o una scuola.
- Distanza da casa all'area verde pubblica più vicina.
- Tempo trascorso nello spazio verde.
- Probabilità che i bambini possano ammirare uno spazio verde da una finestra della propria casa o scuola.

Gli "Spazi verdi" - terreni ricoperti da vegetazione - comprendono parchi pubblici e privati, prati erbosi, giardini pubblici o privati, giardini scolastici, campi da gioco, terreni agricoli o incolti, alberi lungo le strade, cigli erbosi, giardini pensili, ecc.



2 CONTESTO NORMATIVO

L'accesso da parte di bambini e ragazzi a spazi verdi sicuri riveste un'importanza particolare in diversi quadri internazionali, tra cui la Convenzione sui diritti dell'infanzia e dell'adolescenza, gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile, la Convenzione sui diritti delle persone con disabilità, la Dichiarazione di Rio sull'ambiente e lo sviluppo, la Dichiarazione delle Nazioni Unite sui diritti dei popoli indigeni e altri. La CRC e gli SDG sono analizzati di seguito.



Convenzione sui diritti dell'infanzia e dell'adolescenza

La Convenzione ONU sui diritti dell'infanzia e dell'adolescenza (CRC) è stata adottata dall'Assemblea generale delle Nazioni Unite nel 1989 e da allora è stata ratificata da quasi tutti i Paesi del mondo. L'accesso dei bambini agli spazi verdi contribuisce al rispetto di molti di questi diritti (cfr. tabella 1).

Tabella 1 Convenzione sui diritti dell'infanzia e dell'adolescenza: riferimenti all'accesso agli spazi verdi

Articolo della CRC - Numero e descrizione ³⁷		Importanza degli spazi verdi
Articolo 2	Non-discriminazione	Gli spazi verdi pubblici accessibili a tutti riducono le disuguaglianze legate allo stato di salute che colpiscono i minorenni provenienti da contesti socioeconomici svantaggiati ^{38,39}
Articolo 3	Interesse superiore del minorenne	L'interesse superiore deve essere una considerazione preminente in tutte le decisioni relative al minorenne ⁴⁰ - compresa la progettazione, creazione e manutenzione degli spazi verdi di cui potrebbe usufruire.
Articolo 6	Sopravvivenza e sviluppo del minorenne	L'accesso ad aree verdi favorisce lo sviluppo cognitivo e motorio dei bambini e apporta benefici per la loro salute ⁴¹
Articolo 12	Rispetto per le opinioni del minorenne	Le opinioni dei minorenni di qualsiasi età, anche i più piccoli, devono essere debitamente prese in considerazione in ogni questione che li riguardi ⁴² - compresa la progettazione, creazione e manutenzione degli spazi verdi di cui potrebbero usufruire
Articolo 14	Libertà di pensiero, di coscienza e di religione	Le esperienze vissute nella natura rafforzano lo sviluppo spirituale e l'empatia nei bambini piccoli ⁴³
Articolo 15	Libertà di associazione	Gli spazi verdi pubblici facilitano la coesione sociale, offrendo ai giovani un luogo inclusivo per interagire ^{44,45}
Articolo 24	Salute e servizi sanitari	Ogni minorenne ha il diritto di godere del miglior stato di salute possibile ⁴⁶ - gli spazi verdi contribuiscono a migliorare il suo stato di salute e il suo benessere ⁴⁷
Articolo 27	Livello di vita adeguato	L'accesso a spazi verdi sicuri contribuisce a realizzare il diritto di ogni bambino a un livello di vita che consenta il suo sviluppo fisico e mentale ⁴⁸
Articolo 29	Finalità dell'educazione	L'educazione del minorenne deve favorire lo sviluppo delle sue capacità e del rispetto per la natura ⁴⁹ - l'educazione all'aperto e a contatto con la natura, svolta in aree verdi, aumenta in modo significativo l'entusiasmo dei bambini per l'apprendimento, il loro rendimento scolastico e l'interesse per l'ambiente. ^{50,51,52,53,54,55,56,57}
Articolo 30	Minorenni appartenenti a minoranze etniche o gruppi indigeni	L'educazione ambientale e l'accesso ad aree naturali di valore culturale aiutano il minorenne autoctono ad esprimere il proprio patrimonio culturale ⁵⁸
Articolo 31	Diritto al gioco	Gli spazi verdi promuovono sia il gioco, lo sport, le attività ricreative organizzate che il gioco libero, non strutturato e creativo ^{59,60}



Obiettivi di Sviluppo Sostenibile

I diciassette Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDG) sono stati adottati dai leader mondiali nel 2015 e fissano gli obiettivi da raggiungere entro il 2030 per promuovere la pace e la giustizia, porre fine a tutte le forme di povertà, combattere le disuguaglianze, affrontare il cambiamento climatico e il degrado ambientale e rispondere alle altre sfide globali.

Garantire l'accesso dei bambini agli spazi verdi può contribuire al raggiungimento di molti degli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile, tra cui:

- **3.4:** Entro il 2030, ridurre di un terzo la mortalità prematura da malattie non trasmissibili attraverso la prevenzione e la cura e promuovere la salute mentale e il benessere.
- **4.7:** Entro il 2030, assicurare che tutti gli studenti acquisiscano le conoscenze e competenze necessarie per promuovere lo sviluppo sostenibile attraverso, tra l'altro, l'educazione allo sviluppo sostenibile e agli stili di vita sostenibili, ai diritti umani, all'uguaglianza di genere, la promozione di una cultura di pace, di non violenza, di cittadinanza globale e la valorizzazione della diversità culturale e del contributo della cultura allo sviluppo sostenibile.
- **11.7:** Entro il 2030, fornire l'accesso universale a spazi verdi pubblici sicuri, inclusivi e accessibili, in particolare per le donne e i bambini, gli anziani e le persone con disabilità
- **12.8:** Entro il 2030, fare in modo che le persone abbiano in tutto il mondo le informazioni rilevanti e la consapevolezza in tema di sviluppo sostenibile e stili di vita in armonia con la natura
- **13.1:** Rafforzare la resilienza e la capacità di adattamento ai rischi legati al clima e ai disastri naturali in tutti i Paesi
- **15.9:** Entro il 2020, integrare il valore degli ecosistemi e della biodiversità nella pianificazione nazionale e locale, nei processi di sviluppo, nelle strategie per la riduzione della povertà e account nella contabilità

Molti degli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile sono collegati allo sviluppo dei minorenni.^{61a} Tuttavia, il legame diretto tra gli Obiettivi 14 e 15 e i diritti dell'infanzia è meno evidente.



Obiettivo 14: Tutelare e utilizzare in modo sostenibile gli oceani, i mari e le risorse marine



Obiettivo 15: Proteggere, ripristinare e promuovere l'uso sostenibile degli ecosistemi terrestri, gestire in modo sostenibile le foreste, contrastare la desertificazione, arrestare e far retrocedere il degrado dei suoli e fermare la perdita di biodiversità.

I dati presentati in questo documento dimostrano come ecosistemi marini e terrestri sani - con particolare attenzione a questi ultimi - siano fondamentali per lo sviluppo dei bambini e degli adolescenti, ricollegando gli sforzi per il raggiungimento degli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile 14 e 15 alla promozione dei diritti dell'infanzia.



L'accesso da parte dei bambini e degli adolescenti a spazi verdi sicuri contribuisce alla realizzazione dei loro diritti e al raggiungimento degli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile.



3 I BENEFICI DEGLI SPAZI VERDI PER LO SVILUPPO DEI MINORENNI

Sebbene la maggior parte delle ricerche sia stata condotta in Paesi ad alto reddito, esistono prove sufficienti per supporre che i minorenni di tutto il mondo abbiano bisogno di spazi verdi per crescere in modo ottimale. Esistono numerosi esempi di bambini e adolescenti che cercano e traggono beneficio dalle aree verdi nei Paesi in via di sviluppo economico, anche durante e dopo le crisi umanitarie.^{61b} Inoltre, molti studi hanno misurato cambiamenti a livello fisiologico nei bambini, come la riduzione dei livelli dell'ormone dello stress e della pressione sanguigna, in seguito all'utilizzo di spazi verdi.⁶² È probabile che tali reazioni biologiche autonome possano verificarsi anche nei bambini che vivono in altre parti del mondo.

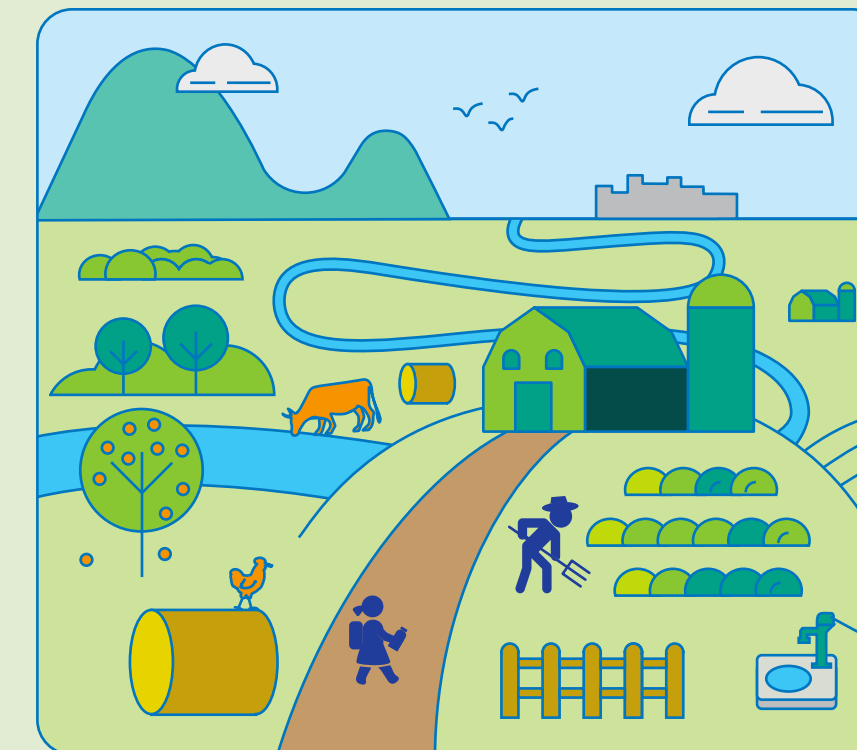
Benefici per i minorenni

Alcuni studi recenti, riassunti di seguito, hanno dimostrato che gli spazi verdi possono portare vantaggi significativi per la salute e lo sviluppo fisico, mentale e sociale dei bambini.

Nei primi anni di vita, i bambini che vivono in prossimità di aree verdi e che frequentano scuole con cortili ricchi di vegetazione sono stati giudicati più sani dai loro genitori^{69 70} (il 14% più sani, secondo uno studio⁷¹), mentre i bambini e gli adolescenti più grandi, che vivono in quartieri più verdi, hanno dichiarato di godere di uno stato di salute migliore.⁷²

Gli spazi verdi sono importanti anche per i minorenni che vivono in contesti rurali?

Secondo alcuni studi, la maggior parte dei bambini che cresce in contesti rurali vive molte più esperienze legate alla natura rispetto ai propri coetanei in città, sia nei Paesi economicamente sviluppati che in quelli in via di sviluppo economico.^{63 64 65} Sebbene le ricerche che analizzano gli effetti benefici degli spazi verdi per i bambini nei contesti rurali siano tuttora scarse, le prove disponibili concordano con i risultati degli studi condotti a livello urbano: gli studenti delle scuole superiori che dalla propria aula riescono a vedere uno spazio verde ottengono risultati migliori nei test per valutare l'attenzione⁶⁶, mentre i bambini che vivono nelle vicinanze di aree verdi hanno una migliore capacità di affrontare eventi stressanti.⁶⁷ Per esempio, a 337 bambini, dagli 8 agli 11 anni, residenti in zone rurali degli Stati Uniti è stata chiesta la frequenza di eventi stressanti nella loro vita (come essere vittima di bullismo da parte di altri bambini e litigare con i genitori). I ricercatori hanno scoperto che i bambini che vivevano in case con vista sulla natura, giardini più verdi e con numerose piante da interno erano in grado di affrontare meglio gli eventi stressanti, sulla base di valutazioni dell'autostima dei bambini e sull'analisi di sintomi come ansia, depressione e comportamento materno. Infatti, l'effetto protettivo esercitato dalla natura circostante era più forte nei bambini più vulnerabili, che vivevano eventi stressanti con maggiore frequenza.⁶⁸



Pur riconoscendo che nei quartieri più ricchi sono solitamente presenti più alberi, parchi, giardini e altro verde, questo documento prende in esame solo gli studi di correlazione che hanno analizzato lo status socio-economico o che sono stati condotti esclusivamente in quartieri a basso reddito.

Sono state incluse anche altre prove basate su studi sperimentali, quasi sperimentali e osservazionali.

Sviluppo fisico



Il peso alla nascita è un indicatore chiave della salute infantile e un basso peso alla nascita aumenta il rischio di mortalità infantile e di problemi di salute durante la crescita. Secondo alcuni studi, le madri, soprattutto le madri con livelli di istruzione e di reddito più bassi,⁷³ che vivono in quartieri verdi tendono a partorire bambini con un **peso alla nascita maggiore**.⁷⁴



La prima infanzia è un periodo critico per lo sviluppo delle abilità grosso-motorie e fino-motorie in ogni bambino. I bambini che all'asilo hanno giocato regolarmente in un ambiente naturale con una topografia e una vegetazione varia, come una foresta, invece che in un parco giochi, hanno ottenuto risultati sensibilmente migliori nei test per **l'equilibrio e la coordinazione motoria**.⁷⁵



La ricerca indica che a qualsiasi età i bambini e gli adolescenti tendono a fare **più attività** fisica quando hanno accesso a spazi verdi vicini^{76 77} e, di conseguenza, beneficiano degli effetti positivi che l'esercizio fisico genera sulla salute fisica e mentale.⁷⁸ Anche gli alberi lungo le strade possono stimolare i bambini a camminare e andare in bicicletta all'aperto.^{79 80}



La miopia ha raggiunto le proporzioni di una vera e propria epidemia, soprattutto in Asia orientale. In Cina, la miopia interessa circa il 90% degli adolescenti e un decimo di questi giovani rischia di perdere la vista in età adulta. La ricerca sta dimostrando che i bambini che trascorrono del tempo alla luce del sole - come nei cortili verdi delle scuole - hanno una **probabilità notevolmente minore di sviluppare la miopia**.^{81 82}

Sviluppo mentale



Recentemente, la ricerca ha collegato la proporzione di "verde" intorno alle scuole⁸³ e alle case⁸⁴ a un **migliore sviluppo cognitivo** nei bambini,⁸⁵ e a una maggiore densità nelle regioni del cervello preposte alle funzioni cognitive.⁸⁶ Anche la sola vista di aree verdi da una finestra è stata associata da diversi studi a un incremento della concentrazione^{87 88} e del rendimento scolastico.^{89 90 91 92 93} Alcune ricerche indicano inoltre che gli spazi naturali possono favorire il gioco di fantasia e creativo⁹⁴, considerato positivo per lo sviluppo intellettuale di un bambino.

La vista di uno spazio verde dalle finestre della scuola migliora il rendimento scolastico:

In uno studio randomizzato e controllato condotto su 94 studenti di 5 scuole superiori dell'Illinois, USA, i ricercatori Dongying Li e William Sullivan hanno diviso i partecipanti in 3 aule: un'aula senza finestre, un'aula con finestre che si affacciavano su uno spazio edificato e un'aula con finestre che si affacciavano su uno spazio verde. Gli studenti nelle aule con vista sul verde hanno mostrato una più rapida capacità di risposta allo stress e hanno ottenuto risultati migliori del 14% nei test per la valutazione dell'attenzione rispetto agli studenti nelle aule con vista su altri edifici o senza finestre.⁹⁵



Sviluppo sociale



Gli spazi verdi possono rappresentare un luogo di gioco, rifugio e recupero, che offrono numerosi **vantaggi per la salute e il benessere mentale e riducono stress e depressione**, soprattutto per i bambini provenienti da famiglie a basso reddito, come rilevato da diversi studi.^{96 97 98 99 100 101 102} Vi sono molti esempi concreti di bambini che cercano spazi verdi quando colpiti da una crisi, come durante la guerra in Sri Lanka,¹⁰³ e di bambini che vivono nelle baraccopoli cittadine, come in India, che percorrono tragitti spesso rischiosi pur di raggiungere un parco in cui giocare.¹⁰⁴



Guarire grazie alla natura¹⁰⁵

Dopo che suo padre è stato ucciso durante la guerra in Sri Lanka, Menan, 16 anni, ha preferito vivere in campagna, nella terra della sua famiglia, dove poteva esplorare i sentieri della giungla e le risaie in totale libertà. Dopo essere andato a vivere con sua madre in città, Menan ha condiviso un'immagine che rappresenta un ragazzo che pianta un albero, per simboleggiare "la natura che cresce rigogliosa e tutte le creature che vivono in libertà", e ha poi disegnato un uomo che abbatte un albero, per rappresentare sia la distruzione dell'ambiente causata dalla guerra che il destino della sua gente, che veniva abbattuta come alberi.



Gli spazi verdi nei contesti umanitari¹⁰⁶

I dati empirici a sostegno degli effetti positivi che gli spazi verdi hanno per la salute mentale e il benessere minorile, uniti alle storie di minorenni che riescono a superare situazioni negative grazie al contatto con la natura, indicano chiaramente che gli spazi verdi sono una valida risorsa per rafforzare la resilienza dei bambini che vivono in contesti umanitari. Sarebbe pertanto utile integrare, ove possibile, aree verdi e attività come il giardinaggio negli spazi a misura di bambino creati dalle organizzazioni umanitarie nelle zone di guerra e nei campi profughi, nonché nell'intera programmazione degli interventi umanitari.



Secondo alcuni studi, i genitori e le persone che si occupano di minorenni che vivono in quartieri più verdi sono meno stressati,¹⁰⁷ e, presumibilmente, causano meno stress anche ai loro figli. Avere **genitori meno stressati** può migliorare sensibilmente il comportamento e lo sviluppo dei bambini.^{108 109}

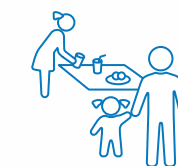


Nei primi anni di vita, i bambini che vivono in quartieri più verdi o vicino ai parchi cittadini mostrano **meno problemi comportamentali e sociali**.^{110 111 112}



Miglioramento della concentrazione nei bambini con ADHD:

Dopo aver fatto una passeggiata di venti minuti in un parco cittadino, nei bambini con disturbo da deficit dell'attenzione e iperattività (ADHD) è stato riscontrato un miglioramento della capacità di concentrazione pari all'effetto generato dalla somministrazione di farmaci per l'ADHD. Nell'ambito dello stesso studio, i bambini che hanno passeggiato in un quartiere centrale o residenziale non hanno riportato gli stessi benefici.¹¹³



Molte persone spesso si incontrano e socializzano nei parchi di quartiere. Favorendo il rafforzamento dei rapporti di vicinato, gli spazi verdi aiutano a instaurare un clima di fiducia e tolleranza nella comunità locale. Stando ai dati delle recenti ricerche, la vicinanza e il tempo trascorso nel verde tendono ad aumentare la consapevolezza da parte dei bambini della **coesione sociale** del loro quartiere^{115 116}, proprio come accade per gli adulti¹¹⁴.

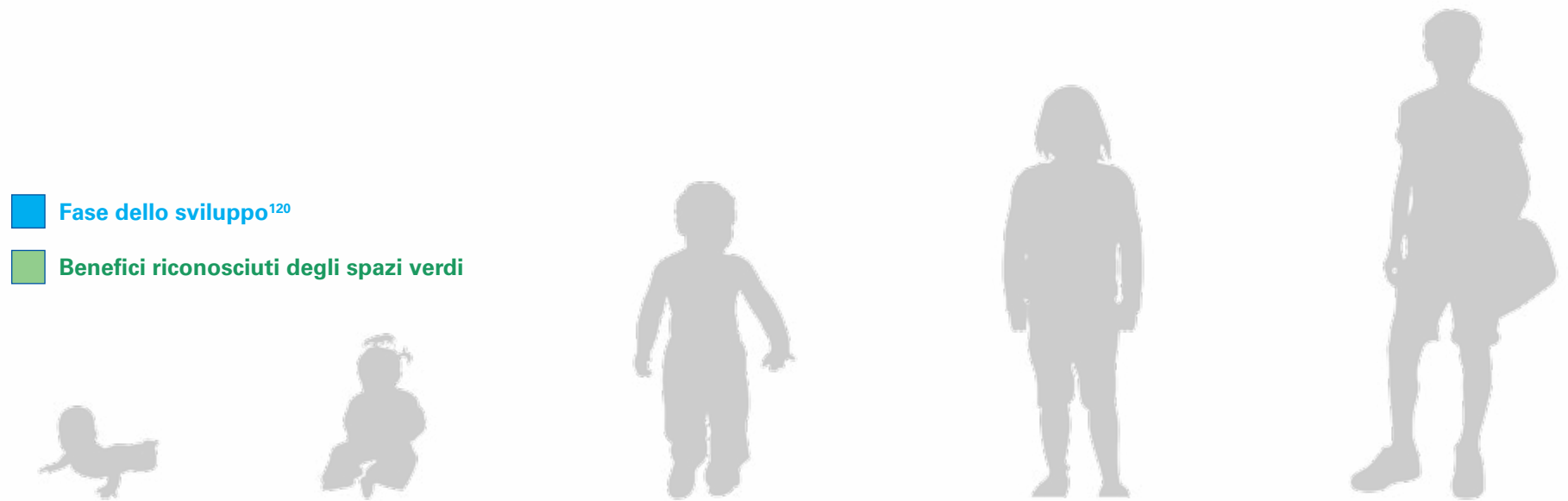


Il tempo trascorso nel verde da bambini aumenta sensibilmente **l'interesse per la natura** nel corso dello sviluppo e nell'età adulta.^{117 118 119}

Tabella 2 Di seguito sono riportati gli effetti benefici degli spazi verdi sui minorenni in ogni fase dello sviluppo, in base ai risultati di particolare rilievo emersi dalle ricerche. Sono stati presi in esame solo gli studi di correlazione che hanno analizzato lo status socio-economico o che sono stati condotti esclusivamente in quartieri a basso reddito.

Fase dello sviluppo¹²⁰

Benefici riconosciuti degli spazi verdi



Sviluppo prenatale e nascita	Infanzia (0-6)	Fanciullezza (7-11)	Preadolescenza (12-14)	Adolescenza (15- 17)
<p>Maggiore peso alla nascita¹²¹ 122 123 124</p>	<ul style="list-style-type: none"> Miglioramento dell'equilibrio e della coordinazione motoria¹²⁵ Incremento dell'attività fisica¹²⁶ Migliore qualità del sonno¹²⁷ Migliore stato di salute generale (sulla base delle risposte al sondaggio)^{128 129 130} Riduzione dei problemi comportamentali e sociali^{131 132} Minor rischio di disturbi psichiatrici durante la crescita¹³³ Minore incidenza di depressione¹³⁴ Minore incidenza di miopia^{135 136 137} Interesse per la natura nell'età adulta¹³⁸ 	<ul style="list-style-type: none"> Maggiore densità cerebrale¹³⁹ Pressione sanguigna più bassa¹⁴⁰ Migliore capacità di concentrazione e attenzione^{141 142 143 144} Limitata iperattività¹⁴⁵ Maggiore autodisciplina¹⁴⁶ Memoria di lavoro più efficiente¹⁴⁷ Migliore rendimento scolastico^{148 149 150} Migliore stato di salute generale (sulla base delle risposte al sondaggio)^{151 152} Minor rischio di disturbi psichiatrici durante la crescita¹⁵³ Minore incidenza di depressione¹⁵⁴ Migliore capacità di affrontare eventi stressanti¹⁵⁵ Maggiore entusiasmo verso l'apprendimento^{156 157} Interesse per la natura nell'età adulta¹⁵⁸ 	<ul style="list-style-type: none"> Incremento dell'attività fisica^{159 160} Migliore stato di salute generale (sulla base delle risposte al sondaggio)^{161 162} Maggiore entusiasmo verso l'apprendimento^{163 164} Interesse per la natura nell'età adulta¹⁶⁵ 	<ul style="list-style-type: none"> Incremento dell'attività fisica¹⁶⁷ Migliore capacità di attenzione¹⁶⁸ Migliore capacità di affrontare eventi stressanti¹⁶⁹ Riduzione dei livelli di cortisolo e della pressione sanguigna¹⁷⁰ Migliore rendimento scolastico^{171 172} Maggiore entusiasmo verso l'apprendimento^{173 174} Interesse per la natura nell'età adulta¹⁷⁵

Benefici per la città

Violenza, criminalità e sicurezza delle strade

La violenza e la criminalità tendono a diminuire nei pressi delle aree verdi, probabilmente per via di una più forte coesione sociale, del consistente numero di persone che trascorre del tempo all'aperto e della percezione di spazi organizzati e curati.^{176 177a} Gli spazi verdi possono inoltre contribuire a ridurre il traffico e gli infortuni stradali - la principale causa di morte tra i bambini sopra i cinque anni.^{177b}



Ridurre la violenza grazie al verde

Attraverso uno studio randomizzato e controllato, i ricercatori di Philadelphia hanno scoperto che ripulire dalla spazzatura e riqualificare terreni abbandonati nei quartieri a basso reddito può ridurre la violenza armata e limitare le sparatorie del 29%. Sulla base delle interviste condotte con i residenti, tale miglioramento è dovuto alla maggiore presenza di persone che trascorrono del tempo all'aperto, scoraggiando i criminali. In tutti i quartieri della città, i residenti che vivono vicino ai terreni riqualificati si sentono molto più sicuri e trascorrono più tempo all'aperto - un aumento del 76%.¹⁷⁸

Spesa sanitaria ed equità

Uno studio conservativo stima che gli interventi sugli spazi verdi possono ridurre la spesa sanitaria degli Stati Uniti dai 2,3 a 4,6 miliardi di dollari.¹⁷⁹ Gli effetti positivi degli spazi verdi sulla salute sono maggiori per i minorenni e gli adulti appartenenti a gruppi socio-economici più bassi, probabilmente perché hanno condizioni di salute peggiore.^{180 181 182} Aumentare gli spazi verdi nelle città non solo può ridurre la spesa sanitaria complessiva,¹⁸³ ma anche aiutare a colmare il divario sanitario tra ricchi e poveri, promuovendo una maggiore equità sanitaria.^{184 185}

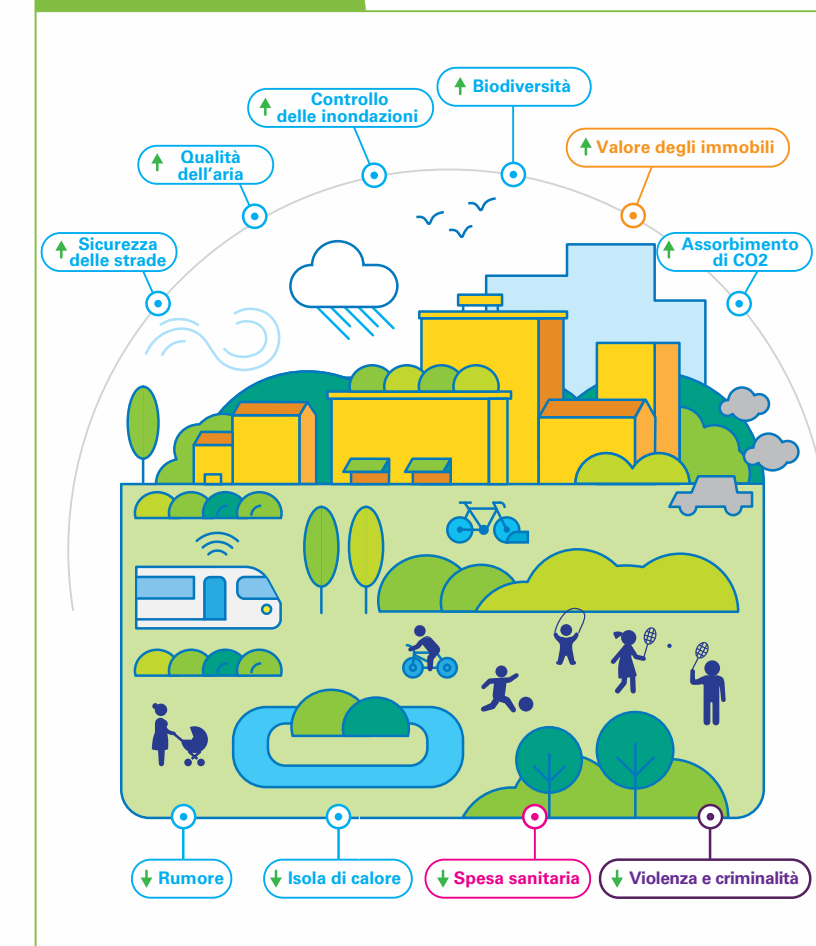
Valore degli immobili

Secondo uno studio condotto in Cina¹⁸⁶, la presenza di spazi verdi urbani ben curati può aumentare il valore degli immobili circostanti del 5-20%. Di conseguenza, qualsiasi intervento rivolto alla cura del verde urbano dovrebbe prevedere tutele specifiche che garantiscano un alloggio a prezzi accessibili anche alle persone a basso reddito.¹⁸⁷

Resilienza urbana e vantaggi per l'ambiente

Secondo quanto rilevato da un laboratorio di esperti in Europa, i vantaggi per l'ambiente comprendono un miglioramento generale della qualità dell'aria - fino al 5% in tutta la città -, riduzione dell'isola di calore, con un risparmio energetico del 6-30% in alcuni contesti cittadini, maggiore drenaggio e ravvenamento delle falde acquifere per il controllo delle inondazioni, l'attenuazione del rumore, una maggiore biodiversità e l'assorbimento di CO2.¹⁸⁸ Se gestito nel quadro di politiche rispettose del clima e dell'ambiente, lo spazio verde può aumentare la resilienza delle città ai cambiamenti climatici e creare un futuro più sostenibile per le prossime generazioni.

Benefici per la città



Uno spazio verde può offrire numerosi vantaggi per la salute fisica, mentale e sociale dei minorenni che vivono in Paesi a basso reddito, anche durante e dopo una crisi umanitaria.



4 ACCESSO E SICUREZZA DEGLI SPAZI VERDI

Ogni bambino che vive in città dovrebbe poter facilmente raggiungere a piedi uno spazio verde pubblico, percorrendo strade sicure.

Lo spazio dovrebbe essere aperto a tutti, sicuro e accogliente affinché ogni bambino, indipendentemente dalle sue abilità, possa giocare libero. Ma perché questo ideale si realizzi, è necessario considerare gli ostacoli che limitano l'accesso dei bambini agli spazi verdi e la sicurezza degli stessi in fase di promozione, pianificazione o progettazione di un'area verde.

Accesso

In molte città, gli spazi verdi disponibili sono molto limitati e, anche quando esistenti, possono essere inaccessibili per i bambini e poco adatti al gioco a causa di distanze notevoli, regole severe e dinamiche di potere. I bambini e le persone con disabilità affrontano ulteriori difficoltà di accesso.

Distanza



Molto spesso, soprattutto nei quartieri a basso reddito, per raggiungere un'area verde i bambini e i ragazzi devono percorrere distanze eccessivamente lunghe, che comportano di solito l'attraversamento di strade e incroci pericolosi.^{189a}

La distanza dagli spazi verdi limita in modo particolare l'accesso da parte dei bambini con disabilità, dei bambini più piccoli e delle bambine alle quali, in molte culture, non è permesso di allontanarsi dalla propria casa.

Quote di ingresso, orari di apertura ridotti e regole del parco



Paradossalmente, gli spazi verdi progettati e gestiti con maggiore cura, come i parchi, sono talvolta i luoghi più ostili ai bambini e ai loro giochi. In alcuni parchi è vietato l'accesso ai gruppi più emarginati, come i minorenni di strada, ai quali viene così negato il diritto di riunirsi e aggregarsi pacificamente negli spazi pubblici.^{189b} In alcuni casi è previsto anche il pagamento di una quota di ingresso - una misura che genera ulteriori difficoltà per i bambini in famiglie a basso reddito, e molti sono aperti solo in determinate ore del giorno. Anche nei casi in cui i bambini e i ragazzi abbiano facile accesso al parco, le regole esistenti potrebbero limitare o impedire di correre e giocare.

Limiti di accesso ai parchi paesaggistici per i bambini delle baraccopoli

Il dottor Chatterjee ha riportato la sfortunata esperienza di alcuni bambini delle baraccopoli indiane con alcuni progetti di riqualificazione: "I bambini che vivevano in una piccola baraccopoli di Delhi, in India, avevano accesso a un solo parco mal tenuto, sebbene nella zona ci fossero diversi parchi paesaggistici. Quando ho incontrato Rinki, 12 anni, una ragazzina a cui piaceva organizzare giochi per i bambini della baraccopoli, le ho chiesto che tipo di miglioramento avrebbe desiderato per il parco e lei mi ha risposto: "Per favore, non fate nulla, altrimenti non ci faranno più giocare qui". Questo episodio riassume in modo evidente l'atteggiamento dell'intera città. Sebbene, in teoria, investire nel miglioramento di un parco dovrebbe essere a vantaggio dei bambini, in pratica la tentazione è di proteggere i parchi appena rinnovati dai bambini delle baraccopoli, che sono considerati non graditi. In alcune comunità, i bambini delle baraccopoli vengono allontanati dai parchi, privandoli così dell'opportunità di usufruire di uno spazio pubblico."¹⁹⁰

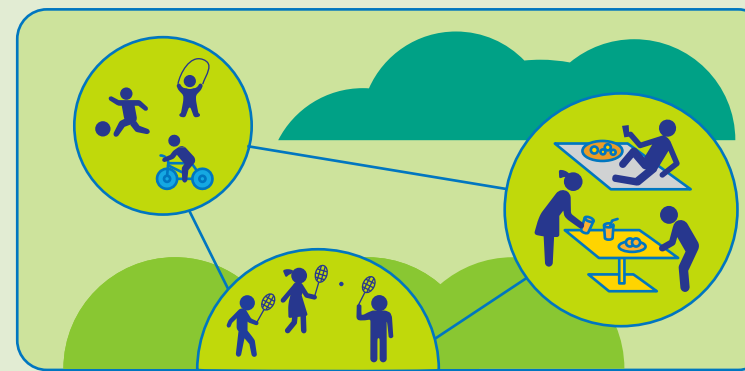


Presenza di altre persone e dinamiche di potere



La presenza di altre persone in uno spazio verde può impedire l'accesso e le attività da parte dei bambini. In alcuni casi estremi, le persone più anziane, preoccupate di poter essere colpite da un pallone mentre i bambini giocavano, hanno addirittura intentato cause legali contro i bambini.¹⁹¹ Più frequentemente, le naturali dinamiche di gruppo portano all'esclusione dei bambini più deboli dall'area verde. Nella capitale del Bangladesh, per esempio, dove la maggior parte degli spazi verdi è rappresentata solo da campi da gioco, i ragazzi più grandi si appropriano dell'area per praticare attività sportive strutturate, come il cricket, escludendo le ragazze e non lasciando spazio al gioco creativo e libero dei bambini più piccoli.¹⁹²

Dinamiche di potere negli spazi all'aperto. Uno studio commissionato dall'UNICEF sulla situazione dei bambini nel complesso residenziale a basso costo e ad alta densità abitativa "Pablo Mella Morales", nella Repubblica Dominicana, ha rivelato che i bambini riconoscono di non avere spazi ricreativi a sufficienza, aggiungendo che gli adolescenti tendono a mandar via i bambini più piccoli dalle aree verdi, e che gli adulti si comportano allo stesso modo con gli adolescenti.¹⁹³ A Delhi, in India, i parchi cittadini sono spesso controllati da alcuni gruppi sociali che impediscono l'accesso ai bambini o agli adulti di altre caste; inoltre, i parchi vengono spesso considerati dei giardini privati da alcuni residenti, che ne vietano l'uso alle altre persone, in particolare ai bambini.¹⁹⁴



Sicurezza

La sicurezza dei bambini deve essere un elemento sostanziale della progettazione e della gestione degli spazi verdi. La sicurezza è un aspetto di fondamentale importanza che spesso costringe molti bambini, soprattutto le bambine, a restare in casa o nei suoi dintorni¹⁹⁵. La maggior parte delle persone che si occupano di minorenni riconosce i benefici che giocare all'aperto o esplorare la natura hanno per i bambini e gli adolescenti: tuttavia, molti temono di lasciare i propri figli liberi senza la supervisione di un adulto.^{196 197} Per favorire l'accesso agli spazi verdi da parte dei bambini, è necessario innanzitutto valutare e affrontare le preoccupazioni delle persone che in vari ambiti si occupano di bambini e ragazzi - ad esempio attraverso gruppi di discussione, utili per far emergere i timori degli adulti. I principali spunti di riflessione sono legati alla sicurezza dei bambini e dei ragazzi da violenza, criminalità e incidenti stradali e alle condizioni igienico-sanitarie delle aree verdi.

Spazi all'aperto poco sicuri nelle baraccopoli di Mumbai. Nelle baraccopoli di Mumbai, la mancanza di spazi all'aperto sicuri, spesso impedisce ai bambini - soprattutto alle bambine, ai bambini più piccoli e a quelli con disabilità - di giocare all'aperto. Gli spazi pubblici sono solitamente rivendicati dagli adulti e dai ragazzi più grandi e molti spazi, a causa dell'assenza di manutenzione quotidiana, sono stati trasformati in luoghi di scarico della spazzatura, dove si assiste anche all'abuso di stupefacenti o addirittura, a casi di esplicite molestie sessuali. Dal momento che i bambini non hanno accesso ad aree naturali dove poter giocare che si trovino all'interno del territorio della propria comunità, cercano spazi verdi più lontani, spesso correndo gravi rischi, come quello di attraversare strade con traffico intenso.¹⁹⁸



Inquinamento dell'aria



Per massimizzare gli effetti benefici degli spazi verdi sulla salute, è indispensabile una buona qualità dell'aria. L'inquinamento atmosferico può causare aborto spontaneo, parto prematuro e basso peso alla nascita, danneggiare lo sviluppo cerebrale e la funzionalità polmonare nei bambini, contribuendo all'insorgenza di malattie respiratorie che uccidono centinaia di migliaia di bambini ogni anno.¹⁹⁹ Nei casi in cui i livelli di inquinamento superino notevolmente le linee guida sulla qualità dell'aria stabilite dall'Organizzazione Mondiale della Sanità²⁰⁰, i bambini e le donne incinte sono costretti a prendere precauzioni per ridurre al minimo l'esposizione.

Per migliorare la qualità dell'aria negli spazi verdi^{201 202}:

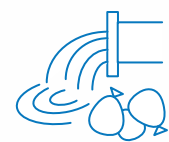
- I servizi di pianificazione urbana dovrebbero collocare gli spazi pubblici e le aree verdi il più lontano possibile dalle principali fonti di inquinamento, come le autostrade, e prendere in considerazione i modelli di circolazione atmosferica (cfr. riquadro alla pagina seguente).
- Poiché i livelli di inquinamento possono subire variazioni significative nel tempo e nello spazio, sarebbe opportuno installare sistemi di monitoraggio della qualità dell'aria per informare i cittadini dell'eventuale presenza di rischi per la salute.

- Nelle città in cui i livelli di inquinamento atmosferico sono elevati, è necessario adottare misure dirette per ridurre le emissioni dalle principali fonti di inquinamento, come il traffico, l'industria e gli impianti di riscaldamento. Piantare alberi e altra vegetazione può aiutare a filtrare le polveri sottili contenute nell'aria, migliorandone la qualità in tutta la città, anche se ciò non è sufficiente per eliminare l'inquinamento atmosferico a livelli più elevati.
- Quando si crea uno spazio verde, si dovrebbero privilegiare tipi di vegetazione differenti ed evitare specie vegetali allergizzanti, al fine di prevenire l'asma o altre reazioni allergiche nei bambini.

Circolazione dell'aria nella progettazione degli spazi verdi. La circolazione dell'aria determina il modo in cui gli inquinanti si accumulano in una zona o si disperdono. Quando si progetta uno spazio verde cittadino, bisogna considerare le fonti locali di inquinamento e i venti. Per esempio, delle cinture verdi possono fungere da barriera e ridurre l'inquinamento dell'aria nelle aree frequentate dai bambini e adolescenti, se posti tra queste e le principali fonti di inquinamento dell'aria, come le autostrade. Ma dal momento che gli spazi verdi possono ridurre la velocità del vento e contribuire ad aumentare le concentrazioni di inquinanti atmosferici, è necessario prestare particolare attenzione nella scelta di luoghi sicuri per creare una nuova area verde intorno a una fonte di emissioni.^{202 204}



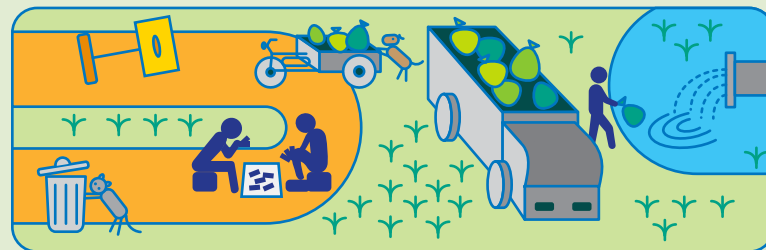
Rifiuti nocivi



In alcune baraccopoli, esistono grandi spazi aperti e persino fonti d'acqua, come i laghi che potrebbero essere destinati a spazi verdi pubblici o campi da gioco, ma che spesso vengono invece utilizzati come discariche e servizi igienici all'aperto.²⁰⁵ Questi spazi non possono essere bonificati se prima non si sviluppano soluzioni alternative per garantire servizi igienici, sistemi fognari chiusi e la raccolta dei rifiuti. Una volta rimossi i rifiuti, è necessario analizzare il suolo e l'acqua per verificare la presenza di sostanze chimiche residue, come piombo e pesticidi.

Le conseguenze di un errato progetto di riqualificazione di una baraccopoli del Bengala occidentale²⁰⁶

Kongar Nagar-I è una baraccopoli alla periferia di Kolkata, nel Bengala occidentale, sulle rive del fiume Gange, oggetto di un progetto di riqualificazione realizzato tra il 2005 e il 2012. Prima dell'avvio del progetto, e in netto contrasto con le baraccopoli affollate del centro di Kolkata, prive di qualsiasi spazio verde, i bambini di Kongar Nagar-I avevano accesso a campi verdi e puliti, uno stagno, un grande parco giochi e numerosi alberi. Il parco giochi non era una meta per bambini - era in cattive condizioni e considerato un luogo poco sicuro, frequentato da uomini che giocavano a carte e da bande di ragazzi adolescenti. Di conseguenza, i bambini e le bambine preferivano giocare per le strade della baraccopoli o nei campi circostanti. Il loro luogo di ritrovo preferito era all'ombra di un banano, dove restavano seduti per ore. Dopo aver compiuto 12 anni, ai ragazzi e alle ragazze non era più permesso giocare insieme e, a partire dall'adolescenza, le ragazze non avevano più alcuna opportunità di gioco perché le norme sociali imponevano loro di restare a casa per aiutare nelle faccende domestiche. Il programma di riqualificazione della baraccopoli è stato gestito in modo sbagliato, senza condurre una corretta valutazione ambientale: sono stati installati scarichi all'aperto con pendenze errate che, in poco tempo, si sono riempiti di rifiuti scaricati direttamente nello stagno e nei campi, portando spazzatura e acqua sporca. I verdi campi così amati dai bambini hanno subito un rapido deterioramento, diventando un pericolo per la salute dei bambini che frequentavano queste aree naturali per giocare. Non solo il progetto di riqualificazione della baraccopoli non è riuscito ad ottimizzare le risorse naturali del sito attraverso miglioramenti ambientali ma, attraverso una progettazione inadeguata, ha causato il degrado delle aree naturali in cui i bambini amavano giocare.



Pesticidi



L'utilizzo di pesticidi può avvelenare i minorenni, causare malformazioni fetali, disturbi dello sviluppo, tumori e infine portare alla morte.²⁰⁷ Queste sostanze chimiche sono spesso usate anche nella manutenzione dei parchi e degli altri spazi verdi per controllare insetti nocivi come le zanzare, vettori di malattie come la malaria o la febbre dengue. Bisognerebbe considerare alternative più sicure e prendere tutte le precauzioni necessarie per garantire maggiore sicurezza durante l'utilizzo di queste sostanze chimiche così dannose.

Malattie



I rischi per la salute connessi agli spazi verdi vanno valutati e affrontati ogni qualvolta sia possibile. I principali rischi sono legati all'esposizione a malattie trasmesse da vettori, come zanzare, zecche o pappataci. Le feci di animali possono essere ingerite dai bambini piccoli, causando malattie molto gravi, e attirare insetti vettori di malattie. Pertanto, in via precauzionale, è possibile limitare l'accesso alle aree di gioco dei bambini da parte di cani e altri animali.



Ogni bambino,
bambina e adolescente
che vive in città dovrebbe
poter facilmente
raggiungere a piedi
un'area verde pubblica
sicura e accogliente.



5 RACCOMANDAZIONI

Gli interventi consigliati intendono rendere le comunità in grado di richiedere e mantenere aree verdi locali, assicurando il sostegno delle amministrazioni nella creazione e nel miglioramento del verde urbano e coinvolgendo le scuole e gli asili nel processo di ecologizzazione.

Raccomandazioni per le comunità locali

Sostenere la comunità nel creare un senso di **coinvolgimento comune** e di gestione congiunta degli spazi verdi è essenziale per garantirne la sicurezza e la corretta manutenzione.

Spetta, infatti, alla comunità locale gestire, utilizzare e provvedere alla regolare manutenzione degli spazi verdi, per evitare che queste aree cadano in uno stato di abbandono. Esistono molti esempi di gruppi formali e informali di membri della comunità che organizzano giornate di pulizia, piantano alberi o giardini, e, in generale, si prendono cura degli spazi verdi pubblici - spesso collaborando con le istituzioni locali responsabili della manutenzione del verde cittadino.^{208 209} I minorenni, anche quelli più piccoli, possono essere coinvolti, insieme agli adulti, in interventi di pulizia sicuri e divertenti.²¹⁰

Le associazioni e i gruppi locali della comunità sono un importante strumento per organizzare **uscite di gruppo** per i bambini e le loro famiglie, nel rispetto delle misure di sicurezza per i bambini. Per esempio, nella città di Florianopolis, in Brasile, dove un tempo la gente temeva di uscire da sola, alcune donne, riunite in un gruppo locale, organizzano uscite di gruppo insieme ai loro figli nei parchi locali. Queste madri, convinte che in gruppo ci sia maggiore sicurezza, hanno offerto incentivi sociali per partecipare alle uscite: in questo modo incontrano amici nuovi e vecchi, mentre i loro figli giocano liberamente nelle aree verdi del parco cittadino.²¹¹

Allo stesso modo, quando negli spazi verdi locali vengono organizzate **attività a misura di bambino** sotto la supervisione degli adulti, i genitori lasciano partecipare i propri figli con maggiore serenità. Queste attività possono essere organizzate dal personale del parco, come i guardiaparchi, da organizzazioni locali, come gli scout, o da gruppi comunitari che hanno accesso a un'area verde. In Cina, ad esempio, il libro del Dr. Louv, Last Child in the Woods, ha dato vita a un nuovo movimento che sostiene l'educazione ambientale. Sono nate così diverse comunità e organizzazioni locali con lo scopo di facilitare l'interazione tra i bambini e la natura attraverso attività organizzate all'aperto.²¹²

Interventi consigliati a livello di comunità locale



Organizzare con regolarità eventi di pulizia degli spazi verdi locali.

Stabilire sistemi di controllo comunitari, non discriminatori, all'interno degli spazi verdi frequentati dai bambini per allontanare individui o gruppi che possono comprometterne la sicurezza



Collaborare con enti privati per migliorare gli spazi verdi.

Fondare gruppi e organizzazioni locali per programmare escursioni o sviluppare programmi di educazione ambientale destinati ai bambini.



Creare gruppi di stakeholder, sostenitori ed esperti locali - compresi i bambini - per mappare la situazione, unire le risorse e coinvolgere i governi e le istituzioni locali, come le scuole e gli asili, per preservare, migliorare, creare spazi verdi sicuri e accessibili.



Misurare i progressi compiuti e richiamare alle proprie responsabilità le amministrazioni locali

Raccomandazioni per le istituzioni locali: scuole e asili

Se i **cortili degli edifici scolastici vengono trasformati in spazi verdi**, in stretta e costante collaborazione con i bambini e le comunità locali, i bambini che frequentano scuole e asili avranno accesso immediato a un'area verde e non dovranno competere con gli adulti per il suo utilizzo. In tal modo, spetterà all'istituto scolastico garantire la sicurezza nell'utilizzo del verde.

All'interno di scuole e asili sono spesso presenti spazi esterni inutilizzati che possono essere trasformati in veri e propri paradisi verdi, giardini e aree per il gioco sicure. Per esempio, nelle affollate città del Bangladesh, è proprio nelle scuole pubbliche statali che si trovano gli unici spazi all'aperto disponibili.²¹³ Inoltre, alcuni studi condotti nei Paesi a basso reddito hanno dimostrato che i cortili scolastici rappresentano gli unici spazi all'aperto a cui le ragazze possono accedere, non avendo la possibilità di giocare nel loro quartiere a causa di retaggi culturali e tabù sociali.²¹⁴

Per ottimizzare i benefici degli spazi verdi, le scuole e gli asili dovrebbero integrare l'**educazione ambientale** e/o l'**educazione allo sviluppo sostenibile** nei programmi didattici, prevedendo attività da svolgere sia in classe che all'aperto. È stato dimostrato che interventi di questo tipo aumentano l'entusiasmo dei bambini per l'apprendimento e il loro rendimento scolastico, aiutandoli a sviluppare le competenze necessarie per apprendere, lavorare e partecipare alla vita delle loro comunità.

Idealmente, qualsiasi spazio verde dovrebbe essere condiviso con la comunità locale e prendere in considerazione le esigenze speciali delle persone con disabilità. I giardini delle scuole, per esempio, potrebbero essere **accessibili anche al resto della comunità**, soprattutto ai bambini, fuori dall'orario scolastico. Per rendere le scuole più sostenibili dal punto di vista ambientale e resistenti alle calamità naturali, sarebbe opportuno considerare l'impiego di energie rinnovabili e di servizi idrici e igienico-sanitari eco-efficienti nella definizione degli interventi destinati agli spazi verdi.



Interventi consigliati per le scuole e gli asili



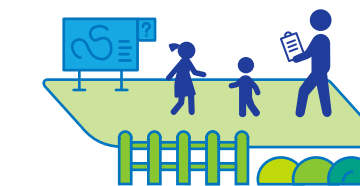
Conservare, migliorare, creare e/o mantenere spazi verdi sicuri e accessibili all'esterno degli edifici scolastici.

Integrare l'educazione ambientale nei programmi didattici, prevedendo attività da svolgere sia in classe che all'aperto.



Dedicare del tempo ad attività ricreative all'aperto durante la giornata.

Chiedere sostegno e finanziamenti alle amministrazioni locali e al settore privato.



Collaborare con le comunità locali per garantire un accesso sicuro e responsabile alle aree verdi delle scuole anche al di fuori dell'orario scolastico.



Politiche per il gioco del governo del Galles. Nel 2002, il governo del Galles ha adottato una politica per il gioco che riconosce l'importanza del gioco libero per lo sviluppo dei bambini e degli adolescenti che affida alle autorità locali

il compito di fornire aree di gioco ricche, inclusive per tutti i bambini e in linea con gli standard minimi nazionali. Il piano di attuazione, sviluppato nel 2006, prevede sostegno e finanziamenti da parte del governo per la creazione di aree verdi sui terreni che circondano gli edifici scolastici²¹⁶, e anche l'ente di beneficenza nazionale, Play Wales, è impegnato nella promozione di questa politica.²¹⁷

Raccomandazioni per i comuni

I comuni sono solitamente responsabili della definizione di regole e dell'applicazione di regolamenti che riguardano la classificazione, lo sviluppo e la manutenzione degli spazi urbani. All'amministrazione comunale spetta anche il compito di stabilire gli standard per la creazione di spazi verdi e integrare la progettazione olistica nei piani di utilizzo del territorio, nelle strategie di sviluppo urbano e nelle politiche di pianificazione urbana, tenendo conto delle esigenze dei bambini e degli adulti di diversa provenienza e abilità.²¹⁸ Si raccomanda un approccio alla pianificazione urbana che includa contemporaneamente interventi a livello locale e cambiamenti politici a livello di sistema, coinvolgendo i bambini e la comunità in ogni fase del processo.^{219 220} Per questo si consiglia di fare riferimento al manuale UNICEF sulla pianificazione urbana a misura di bambino [UNICEF's handbook on child-responsive urban planning](#).

- Per consentire a tutti i cittadini di vivere in prossimità di uno spazio verde pubblico, i servizi di pianificazione urbana raccomandano spesso di integrare **aree verdi di varie dimensioni in tutta la città**. Un organo consultivo in materia di ambiente che opera per il governo britannico raccomanda un'estensione di almeno due ettari per gli spazi verdi, che bambini e adulti dovrebbero poter raggiungere a piedi in meno di cinque minuti.²²¹
- **Esistono varie soluzioni progettuali** per creare spazi verdi con diverse specie vegetali e funzioni in tutta la città, che possano accogliere varie tipologie di utenti, favorendo l'accesso e riducendo l'esclusione dei gruppi più svantaggiati. Nelle città altamente popolate, gli spazi pubblici esistenti sono spesso occupati da auto parcheggiate, postazioni abusive di vendita, ricoperti di spazzatura, come i terreni incolti, le aree accanto agli edifici e le aree più ampie su marciapiedi e strade. Questi spazi, con la partecipazione dei bambini e delle comunità locali, possono essere individuati, mappati, recuperati e riprogettati come spazi verdi. Esistono inoltre soluzioni innovative, come gli incentivi per la realizzazione di giardini pensili accessibili ai bambini e spazi verdi sotterranei o accordi temporanei per l'utilizzo di parchi e giardini privati.

Nelle città interessate da una crescita rapida, come quelle africane, la cui popolazione urbana potrebbe raddoppiare entro il 2050,²²² è importante che le amministrazioni comunali lavorino in **stretta collaborazione con gli operatori del settore immobiliare** per aiutarli a rispettare la normativa in materia di integrazione di spazi verdi accessibili nei nuovi piani di sviluppo. Nelle zone in cui vengono costruiti grandi parchi, gli standard dovrebbero prevedere la progettazione di spazi sicuri e multifunzionali, che siano appropriati per diversi gruppi di età e soprattutto per le ragazze e i ragazzi. In alcuni contesti, la legislazione in materia di verde pubblico può essere collegata ai piani regolatori che determinano la superficie minima permeabile.



Proteggere i corridoi verdi nelle città a rapido tasso di urbanizzazione.

A Hangzhou, in Cina, un contesto di rapida crescita urbana, il Consiglio di Stato ha approvato nel 2001 l'Hangzhou City Master Plan per sviluppare una città sostenibile che sia "prospera, armoniosa, dotata di mezzi adeguati ed ecologica" e tutelare il paesaggio storico e culturale urbano, promuovendone l'integrazione con il paesaggio naturale. Le misure volte alla conservazione dei sistemi naturali comprendono la tutela delle zone collinari e montane del nord-ovest dello Yuhang e delle aree collinari del sud dello Xiaoshan, oltre alla protezione delle risorse idriche urbane dei fiumi Qiantang e Shao. Tra gli altri interventi, è prevista la creazione di parchi forestali suburbani, aree di riserva idrica, riserve naturali e lo sviluppo di corridoi verdi lungo fiumi, torrenti e strade.²²³

Interventi consigliati per i comuni



Stabilire regolamenti edilizi e infrastrutturali, norme, piani regolatori e standard per garantire la sicurezza e l'accessibilità degli spazi verdi che tengano conto delle esigenze dei bambini.

Collaborare con gli operatori del settore immobiliare per supportarli nel rispettare la normativa in materia di integrazione di spazi verdi accessibili nei nuovi piani di sviluppo.



In collaborazione con le comunità locali e i bambini, destinare fondi e consulenza per individuare, mappare, recuperare e riprogettare gli spazi pubblici da rendere verdi.

Fornire supporto tecnico e finanziario per creare aree verdi sicure e accessibili all'interno e all'esterno delle scuole e degli asili.



Sostenere i gruppi della comunità locale che si occupano della cura del verde urbano e di organizzare escursioni sicure per i bambini.

Raccomandazioni per i governi nazionali

Interventi consigliati per i governi nazionali

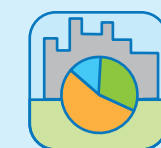


Stabilire standard minimi a livello nazionale per la sicurezza e la fruibilità delle aree

Integrare gli standard per l'inclusione di spazi verdi sicuri e accessibili nelle politiche nazionali.



Creare un ente tecnico ministeriale/interministeriale incaricato di supervisionare e fornire orientamenti sulle questioni relative al verde urbano, come l'assegnazione e il controllo delle risorse.



Programma per lo sviluppo di città verdi in

Indonesia. Nel 2007, il governo dell'Indonesia ha richiesto a ogni città di destinare nei prossimi 20 anni almeno il 30% del suo territorio a spazi verdi all'aperto, il 20% dei quali dovrà essere accessibile al pubblico.

Un piano regolatore ha stabilito punti di riferimento quinquennali, individuato gli spazi verdi all'aperto esistenti, definito strategie locali per conseguire obiettivi a lungo e a breve termine, e definito le priorità per lo sviluppo di nuove aree verdi.^{224 225} La legge è tuttora in vigore, ma la sua attuazione presenta una serie di ostacoli.²²⁶

La bellezza della
natura infonde ottimismo
nei cuori fiduciosi.

- Sri Chinmoy



6 CONCLUSIONI

Spazi verdi accessibili e sicuri, in cui i bambini possono giocare liberamente risultano essere rari, in particolar modo nelle città dei Paesi a basso reddito.

Eppure i benefici per lo sviluppo fisico, mentale e sociale dei bambini e degli adolescenti che hanno accesso a un’area verde sono accertati, reali e molteplici.

Spetta dunque alle comunità e alle istituzioni locali, insieme ai comuni e ai governi nazionali, riconoscere l’estremo valore che gli spazi verdi hanno nelle città e ad assicurarne la creazione, la conservazione, il miglioramento e la manutenzione.

7 RISORSE AGGIUNTIVE

[UNICEF’s handbook on child-responsive urban planning](#) per tutti gli attori coinvolti nella pianificazione, progettazione, trasformazione, costruzione e gestione dell’ambiente urbano.

Il Programma UNICEF [Città amiche dei bambini e degli adolescenti](#) sostiene le amministrazioni comunali nella tutela dei diritti dei bambini a livello locale, partendo dai principi sanciti dalla [Convenzione ONU sui diritti dell’infanzia e dell’adolescenza](#).

Il [Children and Nature Network](#), uno dei principali partner del movimento [#NatureForAll](#) è una rete globale impegnata a garantire l'accesso equo all’ambiente naturale affinché i bambini - e la natura - possano svilupparsi sani. Offre un’ampia [biblioteca di ricerca](#) e molte altre [risorse](#) utili per chiunque sia pronto all’azione.

La [Natural Learning Initiative](#) aiuta le comunità a creare luoghi stimolanti per il gioco, l'apprendimento all'aperto e l'educazione ambientale.

BIBLIOGRAFIA

- (Faber Taylor and Kuo 2009) from Chawla2015
- Li, D., Sullivan, W.C., (2016). Impact of views to school landscapes on recovery from stress and mental fatigue. *Landscape and Urban Planning*, 148, 149-158.
- Urban green spaces and health. Copenhagen: Ufficio Regionale dell’OMS per l’Europa, 2016.
- Song C, Ikei H, Miyazaki Y. Physiological Effects of Nature Therapy: A Review of the Research in Japan. *Int J Environ Res Public Health*. 2016;13(8):781. Published 2016 Aug 3. doi:10.3390/ijerph13080781
- Kyung Song, Min & Bang, Kyung-Sook. (2017). A Systematic Review of Forest Therapy Programs for Elementary School Students. *Child Health Nursing Research*. 23. 300-311. 10.4094/chnr.2017.23.3.300.
- Maas J, Verheij RA, de Vries S, et al Morbidity is related to a green living environment *Journal of Epidemiology & Community Health* 2009; 63:967-973.
- Amoly E, Dadvand P, Fornis J, López-Vicente M, Basagaña X, Julvez J, Alvarez- Pedrerol M, Nieuwenhuijsen MJ, Sunyer J. 2014. Green and blue spaces and behavioural development in Barcelona schoolchildren: the BREATHE Project. *Environ Health Perspect* 122:1351–1358;
- Markevych et al. 2014. A cross-sectional analysis of the effects of residential greenness on blood pressure in 10-year old children: results from the GINplus and LISApus studies. *BMC Public Health*201414:477
- Wells, N. M., & Evans, G. W. (2003). Nearby Nature: A Buffer of Life Stress among Rural Children. *Environment and Behaviour*, 35(3), 311–330.
- Braubach M., Egorov A., Mudu P., Wolf T., Ward Thompson C., Martuzzi M. (2017) Effects of Urban Green Space on Environmental Health, Equity and Resilience. In: Kabisch N., Korn H., Stadler J., Bonn A. (eds) *Nature-Based Solutions to Climate Change Adaptation in Urban Areas. Theory and Practice of Urban Sustainability Transitions*. Springer, Cham
- Richard J. Mitchell, Elizabeth A. Richardson, Niamh K. Shortt, Jamie R. Pearce, Neighbourhood Environments and Socioeconomic Inequalities in Mental Well-Being, *American Journal of Preventive Medicine*, Volume 49, Issue 1, 2015, Pages 80-84, <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2015.01.017>.
- [Singer, D. G., Singer, J. L., D’Agostino, H., & DeLong, R.](#). (2009). Children’s pastimes and play in sixteen nations. *American Journal of Play*, 1(3), 283-312.
- Lambert KG, Nelson RJ, Jovanovic T, Cerdá M (2015) Brains in the city: Neurobiological effects of urbanization. *Neurosci Biobehav Rev* 58:107–122.
- Lederbogen F, et al. (2011) City living and urban upbringing affect neural social stress processing in humans. *Nature* 474:498–501
- Peen, J. , Schoevers, R. A., Beekman, A. T. and Dekker, J. (2010), The current status of urban&rural differences in psychiatric disorders. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 121: 84-93. doi:[10.1111/j.1600-0447.2009.01438.x](https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.2009.01438.x)
- Peen, J. , Schoevers, R. A., Beekman, A. T. and Dekker, J. (2010), The current status of urban&rural differences in psychiatric disorders. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 121: 84-93. doi:[10.1111/j.1600-0447.2009.01438.x](https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.2009.01438.x)
- Joanne Newbury, Louise Arseneault, Avshalom Caspi, Terrie E. Moffitt, Candice L. Odgers, Helen L. Fisher; Why Are Children in Urban Neighbourhoods at Increased Risk for Psychotic Symptoms? Findings From a UK Longitudinal Cohort Study, *Schizophrenia Bulletin*, Volume 42, Issue 6, 1 November 2016, Pages 1372–1383, <https://doi.org/10.1093/schbul/sbw052>
- Mortensen PB, et al. (1999) Effects of family history and place and season of birth on the risk of schizophrenia. *N Engl J Med* 340:603–608.
- Vassos E, Pedersen CB, Murray RM, Collier DA, Lewis CM (2012) Meta-analysis of the association of urbanicity with schizophrenia. *Schizophr Bull* 38:1118–1123.
- Residential green space in childhood is associated with lower risk of psychiatric disorders from adolescence into adulthood. Kristine Engemann, Carsten Bøcker Pedersen, Lars Arge, Constantinos Tsirogiannis, Preben Bo Mortensen, Jens-Christian Svenning. *Proceedings of the National Academy of Sciences* Feb 2019, 201807504; DOI: 10.1073/pnas.1807504116
- Calculation: from file [POP/8-1: Total population \(both sexes combined\) by broad age group, region, subregion and country, 1950-2100 \(thousands\)](#): 2,596,771,000 aged 0-19, medium variant, estimated for 2020 (2019 not available). Multiplied by 56.2% from query on 2020 in [Annual Percentage of Population at Mid-Year Residing in Urban Areas](#).
- United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division, 2018 Revision of

World Urbanization Prospects, and 2017 Revision of World Population Prospects UN Department of Economic and Social Affairs, New York, 2018. Calculated: from file [POP/8-1: Total population \(both sexes combined\) by broad age group, region, subregion and country, 1950-2100 \(thousands\)](#): 2,758,787,000 world total, 935,471,000 in Sub-Saharan Africa, 626,072,000 in Southern Asia, aged 0-19, medium variant, estimated for 2050. Multiplied by 68.4% from query on 2050 in [Annual Percentage of Population at Mid-Year Residing in Urban Areas](#).

- Rigolon, Alessandro & Browning, Matthew & Lee, Kangjae & Shin, Seunguk. (2018). Access to Urban Green Space in Cities of the Global South: A Systematic Literature Review. *Urban Science*. 2. 67-91. 10.3390/urbansci2030067.
- Ibidun O. Adelekan, PhD. VULNERABILITY OF POOR URBAN COASTAL COMMUNITIES TO CLIMATE CHANGE IN LAGOS. Fifth Urban Research Symposium Marseille 2009. University of Ibadan, Ibadan, Nigeria
- Kondo, M.C.; Fluehr, J.M.; McKeon, T.; Branas, C.C. Urban Green Space and Its Impact on Human Health. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2018, 15, 445.
- Bogar, S., & Beyer, K. M. (2016). Green Space, Violence, and Crime: A Systematic Review. *Trauma, Violence, & Abuse*, 17(2), 160–171. <https://doi.org/10.1177/1524838015576412>
- <https://groentool.antwerpen.be/themes.xhtml#lucht>
- Tidball, Keith & Krasny, Marianne. (2013). Greening in the Red Zone: Disaster, Resilience, and Community Greening.
- Urban green spaces and health. Copenhagen: Ufficio Regionale dell’OMS per l’Europa, 2016.
- Völker, Sebastian & Kistemann, Thomas. (2011). The impact of blue space on human health and well-being - Salutogenetic health effects of inland surface waters: A review. *International journal of hygiene and environmental health*. 214. 449-60. 10.1016/j.ijheh.2011.05.001.
- Gascon, Mireia & Zijlema, Wilma & Vert, Cristina & P. White, Mathew & J Nieuwenhuijsen, Mark. (2017). Outdoor blue spaces, human health and well-being: A systematic review of quantitative studies. *International Journal of Hygiene and Environmental Health*. 220. 10.1016/j.ijheh.2017.08.004.
- Urban green spaces and health. Copenhagen: Ufficio Regionale dell’OMS per l’Europa, 2016.
- Iltus, S., & Hart, R. (1994). Participatory planning and design of recreational spaces with children. *Architecture & Comportement/Architecture & Behaviour*, 10(4), 361-370.
- Khan, M., Bell, S., McGeown, S., Silveirinha de Oliveira, E., (2019). Designing an outdoor learning environment for and with a primary school community: A case study in Bangladesh. *Landscape Research* https://naturalelearning.org/wp-content/uploads/2017/09/Top-Ten-Activity-Settings_InfoSheet.pdf
- Chawla, Louise. (2015). Benefits of Nature Contact for Children. *Journal of Planning Literature*. 30. 10.1177/0885412215595441.
- Convention on the Rights of the Child <https://www.unicef.org/child-rights-convention/convention-text>
- Braubach M., Egorov A., Mudu P., Wolf T., Ward Thompson C., Martuzzi M. (2017) Effects of Urban Green Space on Environmental Health, Equity and Resilience. In: Kabisch N., Korn H., Stadler J., Bonn A. (eds) *Nature-Based Solutions to Climate Change Adaptation in Urban Areas. Theory and Practice of Urban Sustainability Transitions*. Springer, Cham
- Richard J. Mitchell, Elizabeth A. Richardson, Niamh K. Shortt, Jamie R. Pearce, Neighbourhood Environments and Socioeconomic Inequalities in Mental Well-Being, *American Journal of Preventive Medicine*, Volume 49, Issue 1, 2015, Pages 80-84, <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2015.01.017>.
- Convention on the Rights of the Child <https://www.unicef.org/child-rights-convention/convention-text>
- Chawla, Louise. (2015). Benefits of Nature Contact for Children. *Journal of Planning Literature*. 30. 10.1177/0885412215595441.
- Convention on the Rights of the Child <https://www.unicef.org/child-rights-convention/convention-text>
- Schein, D., (2014). Nature’s role in children’s spiritual development. *Children, Youth and Environments*, 24(2), 78-101.
- D Dimitrova, B Tilov, A Dzhambov; Social cohesion mediates the association between urban greenspace and mental health in youth: Donka Dimitrova, *European Journal of Public Health*, Volume 27, Issue suppl_3, 1 November 2017, cxx189.123, <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckx189.123>

45. Klaus Seeland, Sabine Dübendorfer, Ralf Hansmann, Making friends in Zurich's urban forests and parks: The role of public green space for social inclusion of youths from different cultures, *Forest Policy and Economics*, Volume 11, Issue 1, 2009, Pages 10-17, ISSN 1389-9341, <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2008.07.005>.
46. Convention on the Rights of the Child <https://www.unicef.org/child-rights-convention/convention-text>
47. Chawla, Louise. (2015). Benefits of Nature Contact for Children. *Journal of Planning Literature*. 30. 10.1177/0885412215595441.
48. Chawla, Louise. (2015). Benefits of Nature Contact for Children. *Journal of Planning Literature*. 30. 10.1177/0885412215595441.
49. Convention on the Rights of the Child <https://www.unicef.org/child-rights-convention/convention-text>
50. Lieberman & Hoody (1998) Closing the achievement gap: Using the environment as an integrating context for learning. Results of a Nationwide Study. Sand Diego: SEER.
51. Kuo, M., Barnes, M., Jordan, C., (2019). Do experiences with nature promote learning? Converging evidence of a cause-and-effect relationship. *Frontiers in Psychology*, 10
52. Wells, Nancy M. and Kristi S. Lekies. (2006). "Nature and the Life Course: Pathways from Childhood Nature Experiences to Adult Environmentalism." *Children, Youth and Environments* 16(1): 1-24.
53. Chawla, Louise & Derr, Victoria. 2012. The development of conservation behaviours in childhood and youth. In S. Clayton (Ed.), *The Oxford handbook of environmental and conservation psychology* (pp. 527-555). Oxford University Press.
54. Wu et al. (2014). Linking student performance in Massachusetts elementary schools with the "greenness" of school surroundings using remote sensing. *PLoS ONE* 9(10): e108548: 1-9
55. Kuo, M., Barnes, M., Jordan, C., (2019). Do experiences with nature promote learning? Converging evidence of a cause-and-effect relationship. *Frontiers in Psychology*, 10
56. Kuo M, Browning MHEM, Sachdeva S, Lee K, Westphal L. Might School Performance Grow on Trees? Examining the Link Between "Greenness" and Academic Achievement in Urban, High-Poverty Schools. *Front Psychol*. 2018;9:1669. Published 2018 Sep 25. doi:10.3389/fpsyg.2018.01669
57. H. Matsuoka, Rodney. (2010). Student performance and high school landscapes: Examining the links. *Landscape and Urban Planning*. 97. 273-282.
58. Baines, C., Zarger, R.K., (2017). "It's good to learn about the plants": Promoting social justice and community health through the development of a Maya environmental and cultural heritage curriculum in southern Belize. *Journal of Environmental Studies and Sciences*, 7(3), 416-424.
59. Chawla, Louise. (2015). Benefits of Nature Contact for Children. *Journal of Planning Literature*. 30. 10.1177/0885412215595441.
60. Boone-Heinonen J, Casanova K, Richardson AS, Gordon-Larsen P. Where can they play? Outdoor spaces and physical activity among adolescents in U.S. urbanized areas. *Prev Med*. 2010;51(3-4):295-8.
61. (a) Wernham, M. Mapping the Global Goals for Sustainable Development and the Convention on the Rights of the Child.
(b) UNICEF Tidball, Keith & Krasny, Marianne. (2013). Greening in the Red Zone: Disaster, Resilience, and Community Greening.
62. Song C, Ikei H, Miyazaki Y. Physiological Effects of Nature Therapy: A Review of the Research in Japan. *Int J Environ Res Public Health*. 2016;13(8):781. Published 2016 Aug 3. doi:10.3390/ijerph13080781
63. Singer, D. G., Singer, J. L., D'Agostino, H., DeLong, R., (2009). Children's pastimes and play in sixteen nations. *American Journal of Play*, 1(3), 283-312.
64. Muslim, H.F.M., Hosaka, T., Numata, S., Yahya, N.A., (2017). Nature-related experience during childhood in urban and rural areas: The case of Peninsular Malaysians. *Urban Studies Research*, 2017
65. Hsu, S-H, (2017). Significant life experiences affect environmental action: A critical review of Taiwanese research. *Japanese Journal of Environmental Education*, 26(4), 51-56.
66. Li, D., Sullivan, W.C., (2016). Impact of views to school landscapes on recovery from stress and mental fatigue. *Landscape and Urban Planning*, 148, 149-158.
67. Wells, N. M., & Evans, G. W. (2003). Nearby Nature: A Buffer of Life Stress among Rural Children. *Environment and Behaviour*, 35(3), 311–330.
68. Wells, N. M., & Evans, G. W. (2003). Nearby Nature: A Buffer of Life Stress among Rural Children. *Environment and Behaviour*, 35(3), 311–330.
69. Söderström, M., Boldemann, C., Sahlin, U., Mårtensson, F., Raustorp, A., & Blennow, M. (2013). The quality of the outdoor environment influences childrens health – a cross-sectional study of preschools. *Acta Paediatrica*, 102(1), 83-91.
70. Aggio. (2015) Mothers' perceived proximity to green space is associated with TV viewing time in children: the Growing Up in Scotland study. *Prev Med*. 2015 Jan;70:46-9
71. Feng, X., Astell-Burt, T., (2017). Do greener areas promote more equitable child health?. *Health & Place*, 46, 267-273.
72. Kytä, A., Broberg, A., & Kahila, M. (2012). Urban Environment and Children's Active Lifestyle: SoftGIS Revealing Children's Behavioural Patterns and Meaningful Places. *American Journal of Health Promotion*, 26(5), e137-e148.
73. (Dadvand2012a,b, Dadvand2014, Agay-Shay2014),
74. Dzhambov, A. M., Dimitrova, D. D., & Dimitrakova, E. D.. (2014). Association between residential greenness and birth weight: Systematic review and meta-analysis. *Urban Forestry & Urban Greening*, 13(4), 621-629.
75. From Chawla2015 referencing Fjortoft 2001 and Grahn 1997
76. Chawla, Louise. (2015). Benefits of Nature Contact for Children. *Journal of Planning Literature*. 30. 10.1177/0885412215595441.
77. Boone-Heinonen J, Casanova K, Richardson AS, Gordon-Larsen P. Where can they play? Outdoor spaces and physical activity among adolescents in U.S. urbanized areas. *Prev Med*. 2010;51(3-4):295-8.
78. Janssen, Ian & Leblanc, Allana. (2010). Systemic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *International Journal of Behavioural Nutrition & Physical Activity*, 7, 40. The international journal of behavioural nutrition and physical activity. 7. 40. 10.1186/1479-5868-7-40.
79. Larsen K, Gilliland J, Hess P, Tucker P, Irwin J, He M. The influence of the physical environment and sociodemographic characteristics on children's mode of travel to and from school. *Am J Public Health*. 2009;99(3):520-6.
80. Lovasi, Gina & Jacobson, Judith & W Quinn, James & Neckerman, Kathryn & Ashby-Thompson, Maxine & Rundle, Andrew. (2011). Is the Environment Near Home and School Associated with Physical Activity and Adiposity of Urban Preschool Children?. *Journal of urban health : bulletin of the New York Academy of Medicine*. 88. 1143-57. 10.1007/s11524-011-9604-3.
81. Dolgin, E. (2015). The myopia boom – Short-sightedness is reaching epidemic proportions. Some scientists think they have found a reason why. *Nature*, 519, 276-278.
82. Morgan, I.C., Rose, K.A., (2019). Myopia: Is the nature-nurture debate finally over?. *Clinical and Experimental Optometry*, 102(1), 3-17.
83. Green spaces and cognitive development in children Payam Dadvand, Mark J. Nieuwenhuijsen, Mikel Esnaola, Joan Fornas, Xavier Basagaña, Mar Alvarez-Pedrerol, Ioar Rivas, Mónica López-Vicente, Montserrat De Castro Pascual, Jason Su, Michael Jerrett, Xavier Querol, Jordi Sunyer Proceedings of the National Academy of Sciences Jun 2015, 112 (26) 7937-7942
84. Amoly E, Dadvand P, Fornas J, López-Vicente M, Basagaña X, Julvez J, Alvarez-Pedrerol M, Nieuwenhuijsen MJ, Sunyer J. 2014. Green and blue spaces and behavioural development in Barcelona schoolchildren: the BREATHE Project. *Environ Health Perspect* 122:1351–1358;
85. Chawla, Louise. (2015). Benefits of Nature Contact for Children. *Journal of Planning Literature*. 30. 10.1177/0885412215595441.
86. Dadvand 2018
87. ANDREA FABER TAYLOR, FRANCES E. KUO, WILLIAM C. SULLIVAN, VIEWS OF NATURE AND SELF-DISCIPLINE: EVIDENCE FROM INNER CITY CHILDREN, *Journal of Environmental Psychology*, Volume 22, Issues 1–2, 2002, Pages 49-63
88. Wells, N. M. (2000). At Home with Nature: Effects of "Greenness" on Children's Cognitive Functioning. *Environment and Behaviour*, 32(6), 775–795.
89. Wu et al. (2014). Linking student performance in Massachusetts elementary schools with the "greenness" of school surroundings using remote sensing. *PLoS ONE* 9(10): e108548: 1-9
90. H. Matsuoka, Rodney. (2010). Student performance and high school landscapes: Examining the links. *Landscape and Urban Planning*. 97. 273-282.
91. Li, D., Sullivan, W.C., (2016). Impact of views to school landscapes on recovery from stress and mental fatigue. *Landscape and Urban Planning*, 148, 149-158.
92. Kuo M, Browning MHEM, Sachdeva S, Lee K, Westphal L. Might School Performance Grow on Trees? Examining the Link Between "Greenness" and Academic Achievement in Urban, High-Poverty Schools. *Front Psychol*. 2018;9:1669. Published 2018 Sep 25. doi:10.3389/fpsyg.2018.01669
93. Matluba Khan, Sarah P. McGeown & Mohammed Zakiul Islam (2019) 'There is no better way to study science than to collect and analyse data in your own yard': outdoor classrooms and primary school children in Bangladesh, *Children's Geographies*, 17:2, 217-230, DOI: 10.1080/14733285.2018.1490007
94. Chawla, Louise. (2015). Benefits of Nature Contact for Children. *Journal of Planning Literature*. 30. 10.1177/0885412215595441.
95. Li, D., Sullivan, W.C., (2016). Impact of views to school landscapes on recovery from stress and mental fatigue. *Landscape and Urban Planning*, 148, 149-158.
96. Urban green spaces and health. Copenhagen: Ufficio Regionale dell'OMS per l'Europa, 2016.
97. Song C, Ikei H, Miyazaki Y. Physiological Effects of Nature Therapy: A Review of the Research in Japan. *Int J Environ Res Public Health*. 2016;13(8):781. Published 2016 Aug 3. doi:10.3390/ijerph13080781
98. Kyung Song, Min & Bang, Kyung-Sook. (2017). A Systematic Review of Forest Therapy Programs for Elementary School Students. *Child Health Nursing Research*. 23. 300-311. 10.4094/chnr.2017.23.3.300.
99. Maas J, Verheij RA, de Vries S, et al Morbidity is related to a green living environment *Journal of Epidemiology & Community Health* 2009; 63:967-973.
100. Amoly E, Dadvand P, Fornas J, López-Vicente M, Basagaña X, Julvez J, Alvarez-Pedrerol M, Nieuwenhuijsen MJ, Sunyer J. 2014. Green and blue spaces and behavioural development in Barcelona schoolchildren: the BREATHE Project. *Environ Health Perspect* 122:1351–1358;
101. Markevych et al. 2014. A cross-sectional analysis of the effects of residential greenness on blood pressure in 10-year old children: results from the GINplus and LISaplus studies. *BMC Public Health*201414:477
102. Wells, N. M., & Evans, G. W. (2003). Nearby Nature: A Buffer of Life Stress among Rural Children. *Environment and Behaviour*, 35(3), 311–330.
103. Tidball, Keith & Krasny, Marianne. (2013). Greening in the Red Zone: Disaster, Resilience, and Community Greening.
104. Sudeshna Chatterjee (2015): Making Children Matter in Slum Transformations: Lessons from India's National Urban Renewal Mission, *Journal of Urban Design*, DOI: 10.1080/13574809.2015.1044506
105. Tidball, Keith & Krasny, Marianne. (2013). Greening in the Red Zone: Disaster, Resilience, and Community Greening.
106. Tidball, Keith & Krasny, Marianne. (2013). Greening in the Red Zone: Disaster, Resilience, and Community Greening.
107. Urban green spaces and health. Copenhagen: Ufficio Regionale dell'OMS per l'Europa, 2016.
108. Dennis, Meredith L., "The Influence of Parental Mental Health on Child Outcomes: The Role of the Parenting Process" (2016). Loma Linda University Electronic Theses, Dissertations & Projects. 462. <http://scholarsrepository.llu.edu/etd/462>
109. Neece CL, Green SA, Baker BL. Parenting stress and child behaviour problems: a transactional relationship across time. *Am J Intellect Dev Disabil*. 2012;117(1):48-66.
110. Balseviciene, B., Sinkariova, L., Grazuleviciene, R., Andrusaityte, S., Uzdanaviciute, I., Dedele, A., & Nieuwenhuijsen, M. (2014). Impact of Residential Greenness on Preschool Children's Emotional and Behavioural Problems. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 11(7), 6757-6770.
111. Aggio. (2015) Mothers' perceived proximity to green space is associated with TV viewing time in children: the Growing Up in Scotland study. *Prev Med*. 2015 Jan;70:46-9
112. Eirini Flouri, Emily Midouhas, Heather Joshi, The role of urban neighbourhood green space in children's emotional and behavioural resilience, *Journal of Environmental Psychology*, Volume 40, 2014, Pages 179-186, <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2014.06.007>.
113. (Faber Taylor and Kuo 2009) from Chawla2015
114. Vries, S. de, Dillen, S.M.E. van, Groenewegen, P.P., Spreeuwenberg, P. Streetscape greenery and health: stress, social cohesion and physical activity as mediators. *Social Science & Medicine*: 2013, 94(Oct), 26-33
115. D Dimitrova, B Tilov, A Dzhambov; Social cohesion mediates the association between urban greenspace and mental health in youth: Donka Dimitrova, *European Journal of Public Health*, Volume 27, Issue suppl_3, 1 November 2017, cxx189.123, <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckx189.123>
116. Klaus Seeland, Sabine Dübendorfer, Ralf Hansmann, Making friends in Zurich's urban forests and parks: The role of public green space for social inclusion of youths from different cultures, *Forest Policy and Economics*, Volume 11, Issue 1, 2009, Pages 10-17, ISSN 1389-9341, <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2008.07.005>.
117. Wells, Nancy M. and Kristi S. Lekies. (2006). "Nature and the Life Course: Pathways from Childhood Nature Experiences to Adult Environmentalism." *Children, Youth and Environments* 16(1): 1-24.
118. Chawla, Louise. (2015). Benefits of Nature Contact for Children. *Journal of Planning Literature*. 30. 10.1177/0885412215595441.
119. Hsu, S-H, (2017). Significant life experiences affect environmental action: A critical review of Taiwanese research. *Japanese Journal of Environmental Education*, 26(4), 51-56.
120. https://www.unicef.org/cwc/cwc_58619.html
121. Glazer et al. Residential green space and birth outcomes in a coastal setting, *Environmental Research*, Volume 163, 2018, Pages 97-107
122. Dadvand et al., Green space, health inequality and pregnancy, *Environment International*, Volume 40, 2012, Pages 110-115
123. Ebisu et al. 2016, Association between Greenness, Urbanicity, and Birth Weight, *Sci Total Environ*. 2016 Jan 15; 542(0 0): 750–756.
124. Agay-Shay K, Peled A, Crespo AV, et al Green spaces and adverse pregnancy outcomes *Occup Environ Med* 2014;71:562-569.
125. Ingunn Fjortoft. (2004). Landscape as Playscape: The Effects of Natural Environments on Children's Play and Motor Development. *Children, Youth and Environments* , Vol. 14, No. 2, Collected Papers (2004), pp. 21- 44
126. Lovasi, Gina & Jacobson, Judith & W Quinn, James & Neckerman, Kathryn & Ashby-Thompson, Maxine & Rundle, Andrew. (2011). Is the Environment Near Home and School Associated with Physical Activity and Adiposity of Urban Preschool Children?. *Journal of urban health : bulletin of the New York Academy of Medicine*. 88. 1143-57. 10.1007/s11524-011-9604-3.
127. Söderström, M., Boldemann, C., Sahlin, U., Mårtensson, F., Raustorp, A., & Blennow, M. (2013). The quality of the outdoor environment influences childrens health – a cross-sectional study of preschools. *Acta Paediatrica*, 102(1), 83-91.
128. Söderström, M., Boldemann, C., Sahlin, U., Mårtensson, F., Raustorp, A., & Blennow, M. (2013). The quality of the outdoor environment influences childrens health – a cross-sectional study of preschools. *Acta Paediatrica*, 102(1), 83-91.
129. Aggio. (2015) Mothers' perceived proximity to green space is associated with TV viewing time in children: the Growing Up in Scotland study. *Prev Med*. 2015 Jan;70:46-9
130. Feng, X., Astell-Burt, T., (2017). Do greener areas promote more equitable child health?. *Health & Place*, 46, 267-273.
131. Balseviciene, B., Sinkariova, L., Grazuleviciene, R., Andrusaityte, S., Uzdanaviciute, I., Dedele, A., & Nieuwenhuijsen, M. (2014). Impact of Residential Greenness on Preschool Children's Emotional and Behavioural Problems. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 11(7), 6757-6770.
132. Eirini Flouri, Emily Midouhas, Heather Joshi, The role of urban neighbourhood green space in children's emotional and behavioural resilience, *Journal of Environmental Psychology*, Volume 40, 2014, Pages 179-186, <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2014.06.007>.
133. Residential green space in childhood is associated with lower risk of psychiatric disorders from adolescence into adulthood. Kristine Engemann, Carsten Bøcker Pedersen, Lars Arge, Constantinos Tsirogiannis, Preben Bo Mortensen, Jens-Christian Svenning. Proceedings of the National Academy of Sciences Feb 2019, 201807504; DOI: 10.1073/pnas.1807504116
134. Maas J, Verheij RA, de Vries S, et al Morbidity is related to a green living environment *Journal of Epidemiology & Community Health* 2009;63:967-973.
135. He M, Xiang F, Zeng Y, et al. Effect of Time Spent Outdoors at School on the Development of Myopia Among Children in ChinaA Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 2015;314(11):1142–1148. doi:10.1001/jama.2015.10803
136. Pei-Chang Wu, Chia-Ling Tsai, Hsiang-Lin Wu, Yi-Hsin Yang, Hsi-Kung Kuo, Outdoor Activity during Class Recess Reduces Myopia Onset and Progression in School Children, *Ophthalmology*, Volume 120, Issue 5, 2013, Pages 1080-1085, ISSN 0161-6420, <https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2012.11.009>.
137. Morgan, I.C., Rose, K.A., (2019). Myopia: Is the nature-nurture debate finally over?. *Clinical and Experimental Optometry*, 102(1), 3-17.
138. Wells, Nancy M. and Kristi S. Lekies. (2006). "Nature and the Life Course: Pathways from Childhood Nature Experiences to Adult Environmentalism." *Children, Youth and Environments* 16(1): 1-24.
139. Dadvand P, Pujol J, Macià D, Martínez-Vilavella G, Blanco-Hinojo L, Mortamais M, et al.2018. The association between lifelong greenspace exposure and 3-dimensional brain magnetic resonance imaging in Barcelona schoolchildren. *Environ Health Perspect* 126(2):027012
140. Markevych et al. 2014. A cross-sectional analysis of the effects of residential greenness on blood pressure in 10-year old children: results from the GINplus and LISaplus studies. *BMC Public Health*201414:477
141. Wells, N. M. (2000). At Home with Nature: Effects of "Greenness" on Children's Cognitive Functioning. *Environment and Behaviour*, 32(6), 775–795.

