

Verde & Healthy City

Strategie per il progetto di una città della salute

POLITECNICO DI TORINO

Corso di Laurea Magistrale in
Architettura per il Progetto Sostenibile

A.A. 2021 / 2022



Candidata
Iulia Diana Cochior

Relatrice
Rossella Maspoli

Co - relatore
Ferruccio Capitani

Ai miei Genitori

_Indice

	0_Verde urbano	02
1	1_Verde urbano: come nasce il concetto	03
	2_La situazione italiana: quantità e tipologie di verde urbano	07
	3_Benefici del verde in città	13
	Bibliografia	23
	Sitografia	24
	0_Verso una città della salute	26
2	1_Le nuove politiche per una città sostenibile: Nature Based Solutions	27
	2_Urban Health: un approccio per la tutela della salute	35
	3_Healthy City: attività fisica negli spazi pubblici aperti	42
	4_Guida per la progettazione partecipata del verde urbano	49
	Bibliografia	53
Sitografia	54	
	0_Outdoor Gym	56
3	1_Spazio pubblico e attività fisica: Outdoor Gym	57
	2_Outdoor Fitness Equipment: la selezione delle attrezzature	63
	3_Le palestre negli spazi pubblici: design e componenti	76
	4_Attrezzature fitness: normativa per la sicurezza	81
	Bibliografia	85
Sitografia	86	
	0_Parco di Vittorio	88
4	1_Città di Torino: il quartiere Lingotto	90
	2_Il Parco di Vittorio: analisi dello stato di fatto	95
	Bibliografia e Sitografia	110
	0_Progetto	112
5	1_Interventi sul Parco di Vittorio	113
	2_Tavole di progetto	141
	Bibliografia e Sitografia	158

_Abstract

Lo scatenarsi della pandemia di COVID-19 nel mondo ha riscoperto alcune debolezze che riguardano il sistema urbano: la costruzione incontrollata di fabbricati, che genera un tessuto male organizzato, produce un grande divario tra gli ambienti edificati e gli spazi trattati a verde, causando inquinamento e problemi alla salute delle persone. Il presente lavoro analizza il significato che il verde assume nel contesto urbano, arrivando a comprendere come questo risulta essere utile per lo sviluppo di una città della salute, Healthy City.

Secondo la definizione fornita dall'Istituto Nazionale di Statistica nel 2016, il concetto di verde urbano include varie tipologie di spazi presenti sul territorio, gestiti da enti pubblici e destinati alla fruizione diretta da parte della cittadinanza. Il reticolo formato da parchi, giardini, viali alberati, orti urbani, aree per il gioco e lo sport, rappresenta un elemento di connessione al tessuto edificato, inoltre, la presenza di elementi naturali genera effetti positivi sulla qualità dell'ambiente, riducendo polveri sottili, gas, inquinamento acustico e mitigando il fenomeno delle isole di calore. Le aree verdi facilitano la coesione sociale, incoraggiano allo sport, di conseguenza, producono numerosi benefici alla salute delle persone. Il rapporto tra le caratteristiche morfologiche della città e gli effetti sulla qualità della vita conduce al tema di Urban Health, una strategia che include le azioni di tutela e promozione della salute, oltre a soluzioni Nature Based, nella progettazione, incentivando collaborazioni tra professionisti legati a varie discipline.

Il concetto di Healthy City descrive una città

sana che migliora continuamente le opportunità di fare movimento. Secondo le ricerche condotte dalla World Health Organization, il contesto edilizio influenza la quantità di attività fisica svolta dalla popolazione, infatti, la presenza della fitta rete di trasporto pubblico, la mancanza di aree verdi e spazi esterni per lo svolgimento di attività fisica, causano lo stile di vita sedentario che caratterizza la società contemporanea. Le Outdoor Gyms rappresentano una soluzione per incoraggiare il cittadino alla regolare pratica dello sport, che previene malattie croniche, come osteoporosi, diabete di tipo 2, patologie cardiovascolari e cancro, aiuta nel mantenimento del peso corporeo e genera benefici alla salute mentale. Esaminare il contesto della palestra esterna e i bisogni del cittadino rappresenta un importante passaggio che conduce alla selezione delle migliori attrezzature fitness, adatte a specifiche categorie di utenza.

Questo lavoro di ricerca si conclude con il progetto di riqualificazione del Parco di Vittorio, nel quartiere Lingotto, in collaborazione con Ferruccio Capitani, progettista responsabile tecnico presso Comune di Torino, architetto del paesaggio e presidente AIAPP - Associazione Italiana di Architettura del Paesaggio sezione Piemonte Valle d'Aosta. Il piano divide il parco in cinque zone, attribuite a specifiche categorie di utenza, collegate da percorsi pedonali e ciclabili, quindi, seleziona le attrezzature, fitness e ludiche, sulla base delle singole necessità, inoltre, prevede misure di adattamento al cambiamento climatico.



1.0_Verde urbano

Il capitolo 1 studia il concetto di verde attraverso un viaggio nella storia, dai boschi sacri dell'antica Grecia fino al parco pubblico del XXI secolo, portando alla luce il rapporto tra uomo e natura. Queste aree presentano origini e caratteristiche proprie che definiscono una catalogazione del verde pubblico. Pertanto, nella presente sezione, sono state riportate, come riferimento generale, le categorie elaborate dal gruppo di ricerca formato da ISTAT e ISPRA.

La tesi prosegue con un approfondimento che studia i dati relativi alla situazione italiana. Nello specifico sono stati analizzati due indicatori: il primo riguarda la percentuale di verde pubblico sul totale della superficie comunale, che consente di ricavare la quantità di queste aree presenti sul territorio, mentre il secondo indicatore esprime la disponibilità di verde pubblico pro-capite. La successiva analisi riguarda la categoria prevalente in ogni Comune.

La parte finale del capitolo analizza gli effetti positivi del verde, che risulta essere di fondamentale importanza nel centro urbano, in termini di benessere ambientale, sociale e percettivo, consentendo la riduzione delle polveri sottili e la mitigazione delle isole di calore. Per concludere, la presenza di queste grandi aree incoraggia allo sport, facilita la coesione sociale, e produce numerosi benefici sulla salute delle persone.

1.1 Verde urbano: come nasce il concetto

_Viaggio nella storia

Nel corso della storia di ogni cultura, gli spazi verdi hanno sempre rappresentato una costante per lo sviluppo urbano, assumendo caratteristiche conformative e funzioni differenti. Questa prima sezione del capitolo riporta una breve sintesi sul tema in relazione alle varie fasi della storia¹.

Le più vecchie testimonianze, che risalgono al periodo dell'antica Grecia, riportano il concetto di verde legato all'immagine del sacro, simbolo di paradiso perduto e luogo di letizie. I templi erano collocati in prossimità di boschi che rappresentavano lo spazio riservato alla contemplazione del divino.

Durante il periodo del Medioevo, la città si era organizzata collocando gli orti nella parte più esterna dell'edificato, mentre le attività commerciali e ludiche, quali mercati, fiere o tornei, si svolgevano fuori dalle mura, sulla grande distesa verde di prato. Nel contesto religioso, invece, nasce il concetto di giardino medievale, cosiddetto Hortus Conclusus, luogo chiuso, circondato da quattro mura e riservato alla preghiera, oltre che alla coltivazione di piante alimentari e medicinali.

Con il passare del tempo, gli spazi verdi subiscono cambiamenti di funzione e, durante il periodo del Rinascimento, diventano luoghi di meraviglie, riservati al piacere delle persone benestanti. Nasce il giardino all'italiana, caratterizzato da una planimetria con impianto rigidamente simmetrico, dalla presenza di

giochi d'acqua, grotte, percorsi labirintici e terrazze panoramiche. Questa meravigliosa opera si diffonde fino alla Francia, dove influenza lo sviluppo del giardino alla francese nella corte di Versailles. In seguito a interventi sul Palazzo delle Tuileries, nel 1667 il giardino reale apre ai cittadini trasformando il volto di Parigi, così, da questo momento, si afferma il concetto di giardino pubblico.

Gli schemi geometrici basati sulla regolarità e simmetria vengono superati con lo sviluppo degli spazi verdi in Inghilterra, durante il corso del Settecento. I giardini all'inglese riprendono gli elementi particolari cinesi che iniziano a circolare in seguito agli scambi commerciali avviati con l'Estremo Oriente. Questa tipologia di verde caratterizzata da forme sinuose, irregolari spazi e fitta vegetazione, ripropone l'idea di un paesaggio naturale.



1 - Claudia Mattogno, *Ventuno parole per l'urbanistica*, Aracne, 2014, pp. 311-321.

Figura 1 - Giardini della Reggia di Versailles (The Times).

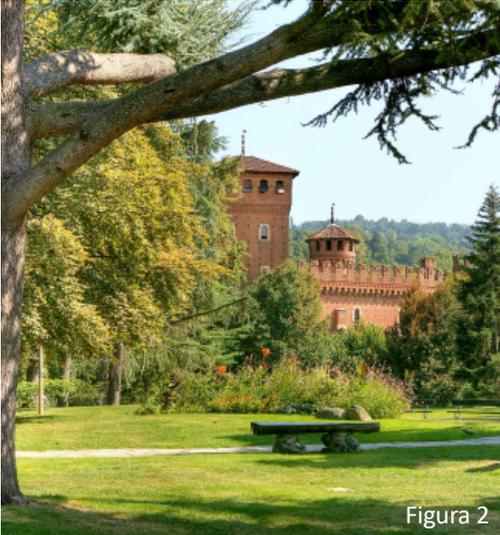


Figura 2

La crescita industriale avvenuta con lo sviluppo tecnologico durante il corso del XIX secolo, ha causato il trasferimento della popolazione dalle campagne alla città, a favore del lavoro nelle fabbriche. La costruzione incontrollata di edifici, per ospitare i numerosi lavoratori, ha generato la formazione di un tessuto urbano completamente disorganizzato e con pessime condizioni igieniche. Pertanto, l'introduzione di spazi verdi diventa, coerentemente a interventi urbanistici per ottenere un ambiente salubre, la soluzione per migliorare la qualità della vita degli abitanti della città. I grandi parchi, zone di respiro all'interno del tessuto fittamente edificato, sono progettati come luoghi dove trascorrere il tempo libero, con l'introduzione di numerosi arredi quali panchine, fontane, terreni di gioco, caffè e ristoranti. In questo momento si afferma tra la popolazione il forte valore legato alla salubrità della vita all'aria aperta.

Il concetto di verde urbano, tipico della città contemporanea, introduce un significato più

ampio. Secondo la definizione fornita dall'Istituto Nazionale di Statistica nel 2016, comprende le diverse tipologie di spazi verdi presenti sul territorio, gestiti da enti pubblici e destinati alla fruizione diretta da parte dei cittadini². Il reticolo formato da parchi, giardini, viali alberati, orti urbani, aree per lo sport e il gioco, rappresenta un elemento di connessione con il costruito, inoltre, la presenza di elementi naturali produce effetti positivi sulla qualità dell'ambiente che, di conseguenza, influisce sulla salute dell'uomo.

_Classificazione tipologica

Le aree di verde pubblico presentano origini proprie e nel corso del tempo hanno subito trasformazioni legate alle specifiche funzioni e caratteristiche strutturali. A partire da queste considerazioni il gruppo di ricerca formato da ISTAT² e ISPRA³, insieme al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare⁴, ha elaborato la catalogazione di seguito riportata.

- Verde storico:

Giardini e parchi, compresi gli alberi monumentali, che possiedono un valore artistico, storico paesaggistico, tutelati ai sensi del D.Lgs 42/2004 e successive modifiche.

Questi spazi recintati e protetti dal resto del territorio sono caratterizzati dalla dimensione limitata; l'impianto è disegnato dal susseguirsi di aiuole, sentieri e bacini d'acqua mentre gli elementi vegetali assumono una valenza decorativa. Il verde si pone in stretta relazione con lo spazio architettonico di cui costituisce l'espansione all'aperto.

2 - ISTAT Istituto Nazionale di Statistica, *Verde urbano*, Focus, 2016, p. 16.

3 - ISPRA Stato dell'Ambiente, *Qualità dell'ambiente urbano – XIV Rapporto, Infrastrutture verdi*, 2018, p. 196.

4 - Comitato per lo sviluppo del verde pubblico, *Linee guida per il governo sostenibile del verde urbano*, MATTM, 2017, pp. 55-57.

Figura 2 - Parco del Valentino a Torino (Riva Torino).

- Grandi parchi urbani:

Parchi e giardini urbani con dimensioni superiori agli 8000 m², non vincolati ai sensi del D.Lgs 42/2004 e successive modifiche.

Questa tipologia di area verde presenta una dimensione estesa e grazie alla presenza di ricca vegetazione assume il ruolo di polmone verde della città dove svolgere attività ricreative. Inoltre, ampie zone a parco favoriscono lo sviluppo e la riproduzione della fauna urbana.

- Verde attrezzato:

Piccoli parchi e giardini di quartiere con superficie inferiore agli 8000 m², con giochi per bambini, panchine, aree cani e altre attrezzature destinate alla fruizione da parte dei cittadini.

Si tratta della categoria di spazio verde maggiormente frequentato dalla popolazione in quanto facilmente fruibile grazie alla vicinanza delle abitazioni, di conseguenza presenta un'importante funzione di svago e incontro.

- Aree di arredo urbano:

Aree verdi create a fini estetici e funzionali, come aiuole, piste ciclabili, rotonde, verde spartitraffico e comunque pertinente alla viabilità.

Questi elementi, non sempre continui, formano una rete di connessione con il tessuto urbano migliorando la percezione dei cittadini. Anche se non risultano frequentate a causa della dimensione ridotta, condizionano in maniera positiva il paesaggio urbano.

- Aree sportive pubbliche all'aperto:

Spazi esterni, a servizio ricreativo, adibiti a campi sportivi, piscine, campi polivalenti e aule verdi. La costruzione di attrezzature sportive all'interno di parchi ha lo scopo di accrescere il valore di un'area urbana, trasformando le zone di degrado in luoghi destinati alla promozione dell'attività fisica e del benessere per tutta la cittadinanza.

- Giardini scolastici:

Aree verdi e giardini di pertinenza alle scuole. Questa tipologia di verde assume una funzione importante soprattutto per gli utenti più giovani, in quanto rappresenta uno spazio ricco di stimoli e possibilità educative. Il contatto continuo e attivo con l'ambiente naturale produce effetti positivi sul benessere fisico e psicologico degli studenti.

- Orti urbani:

Piccoli appezzamenti di proprietà comunale da adibire alla coltivazione, assegnati in comodato ai cittadini.

Gli orti costituiscono un punto di aggregazione per i cittadini, inoltre l'attività della coltivazione sostenibile ha la funzione di educare i cittadini alla salvaguardia dell'ambiente.

- Orti botanici:

Ambienti creati dall'uomo, a scopo didattico e scientifico, per la coltivazione di numerose piante appartenenti alle diverse specie.

- Dry gardens:

Giardini asciutti, caratterizzati dalla presenza di elementi vegetali che necessitano di limitate quantità di acqua.

- Rain gardens:

Giardini progettati per il controllo delle acque piovane, in maniera tale da evitare allagamenti o infiltrazioni. Le piante utilizzate, appartenenti a specie autoctone, svolgono un importante ruolo di purificazione dalle sostanze inquinanti.

- Verde tecnologico:

Giardini verticali, tetti, facciate verdi e tutte quelle tecnologie sostenibili applicate agli edifici che hanno la funzione di migliorare le prestazioni energetiche.

- Corridoio ecologico:

Spazio di territorio, esistente oppure creato dall'uomo attraverso elementi vegetali appartenenti alla flora autoctona, il quale permette lo spostamento e la connessione della fauna isolata e separata dalle barriere antropiche, come strade, abitazioni o colture agricole. Questo elemento naturale favorisce il mantenimento della biodiversità.

- Verde di mitigazione:

Aree verdi caratterizzate dalla presenza di numerosi alberi che svolgono la funzione di mitigare le isole di calore, migliorare la qualità dell'aria e diminuire l'inquinamento acustico. Queste sono localizzate in prossimità delle zone industriali o lungo strade molto trafficate.

- Verde incolto:

Aree verdi per le quali la vegetazione spontanea non sia soggetta a manutenzioni programmate o controlli.

Rappresenta un elemento importante per lo sviluppo della fauna urbana ed i servizi ecosistemici.

- Aree boschive:

Aree boscate di superficie superiore ai 5000 m² non ricadenti in aree naturali protette.

Questa tipologia di area verde risulta difficilmente accessibile dalla popolazione in quanto è localizzata fuori dalla città, nelle zone appenniniche ed alpine, ma svolge l'importante ruolo di assorbire l'inquinamento se collocata lungo il perimetro del nucleo urbano.

- Forestazione urbana:

Aree precedentemente libere ed incolte che per estensione ed ubicazione risultano adatte all'impianto di essenze arboree e al consolidamento di boschi a sviluppo naturale in ambito urbano.

- Verde cimiteriale:

Aree verdi utilizzate per la sepoltura dei corpi, localizzate generalmente in zone isolate della città, pertanto difficilmente raggiungibili, ma che possono migliorare il paesaggio.

Per concludere, gli spazi verdi possono assumere le dimensioni più varie, a partire dalle piccole zone di arredo urbano fino a comprendere estese porzioni di territorio. Questi sono collegati da percorsi pedonali e ciclabili, grandi viali alberati, e svolgono funzioni utili alla cittadinanza grazie all'introduzione di specifiche attrezzature. Il verde risulta, quindi, descritto attraverso categorie che fanno riferimento alla funzionalità e dimensione urbana.

1.2 La situazione italiana: quantità e tipologie di verde urbano

Diverse sono le tipologie che compongono l'aggregato di verde urbano presente nelle città, pertanto, in questa sezione della ricerca, risulta necessario analizzare nello specifico i dati relativi alla situazione italiana. Di seguito sono state riportate le analisi elaborate dall'Istituto Nazionale di Statistica che, attraverso specifici questionari, ha ricavato due indicatori relativi a quantità e disponibilità di verde pubblico, a seguire, le categorie prevalenti. Lo studio, aggiornato al 2017, esamina la situazione di 109 Comuni Capoluogo di Provincia⁵.

Il primo indicatore riguarda la **percentuale di verde pubblico sul totale della superficie comunale**, che consente di ricavare i dati relativi alla quantità di spazi verdi presenti sul territorio italiano⁶.

I numeri sono stati riportati graficamente sulla mappa tematica [figura 4] e registrano percentuali basse su tutto il territorio infatti, per 84 Comuni, l'indicatore esprime una percentuale inferiore al 4%. Nello specifico, valori particolarmente bassi, inferiori al 0,5%,

vengono riportati nelle città del Sud e delle Isole, alcune di queste sono Crotona, Trapani, Caltanissetta, Enna e Olbia con 0,1%. Bisogna specificare che questi dati non corrispondono necessariamente a scarse dotazioni di verde pubblico, ma sono determinati dalle caratteristiche dimensionali della città presa in considerazione, essendo questo un valore che indica la percentuale di verde sul totale della superficie comunale. Il caso più evidente, infatti, riguarda la città di Roma dove si registra solamente il 3,5% in rapporto alla vasta estensione territoriale, il quale, però, corrisponde a 45,7 milioni di m², un valore molto alto. Inoltre, per quanto riguarda diversi Comuni, la bassa disponibilità di verde urbano viene compensata dalla presenza di aree naturali protette corrispondenti a vaste porzioni di territorio, come nel caso di Massa, Messina e L'Aquila.

Dallo studio riportato sulla mappa tematica [figura 4] emerge che il valore corrispondente al 10% di verde pubblico sulla superficie comunale viene superato da sole 12 città, tra queste, con il valore più alto, Sondrio al 32,7% e Torino con 15,1% includendo anche i vasti parchi collinari.



Figura 3

5 - ISPRA Stato dell'Ambiente, *Qualità dell'ambiente urbano – XIV Rapporto, Infrastrutture verdi*, 2018, p. 187.

6 - ISPRA Stato dell'Ambiente, *Qualità dell'ambiente urbano – XIV Rapporto, Infrastrutture verdi*, 2018, p. 191.

Figura 3 - Percorso in bici lungo il Parco degli Aquedotti a Roma (Parco Appia Antica).



Figura 4 - Percentuale di verde pubblico sulla superficie comunale [%], anno 2017. Elaborazione propria su dati ISTAT.

In relazione, la tesi analizza il secondo indicatore che esprime la **disponibilità di verde pubblico pro-capite m²/ab⁷**.

I valori ottenuti dallo studio del 2017 sono stati riportati sulla mappa tematica [figura 6] e indicano che la metà dei Comuni dispone di una quantità compresa tra 10 e 30 m² per abitante. Sul territorio italiano sono presenti 15 città la cui dotazione di verde risulta inferiore a 10 m²/ab, tra queste Crotona con 3,2 m²/ab e Trapani con 5,9 m²/ab. Questi numeri trovano una relazione con quelli ricavati dall'analisi precedente, infatti, nella corrispondenza delle città indicate, la percentuale di verde pubblico sul totale della superficie comunale esprime un dato inferiore a 0,5%.

Dallo studio emerge che il valore di questo indicatore supera 100 m² per abitante nel caso di 10 Comuni, nello specifico Matera con 996,8 m²/ab, Trento con 414,9 m²/ab, Sondrio con 315,9 m²/ab e altre città. Queste cifre particolarmente alte sono determinate dalla presenza di grandi zone boschive o vaste aree di valore storico e naturalistico, come nel caso di Matera dove si trova il Parco Archeologico Storico Naturale delle Chiese Rupestri.

La presente analisi esclude i quattro Comuni che non hanno risposto al questionario inviato dall'Istituto Nazionale di Statistica.



Figura 5

Nel paragrafo precedente sono state approfondite le varie tipologie che compongono l'aggregato di verde pubblico. In questa parte della tesi viene discussa la **composizione percentuale delle stesse categorie**, che permette di caratterizzare, dal punto di vista qualitativo, il patrimonio verde di cui sono dotati i Comuni. Sulla mappa tematica [figura 8] è stato riportato lo studio condotto dal gruppo di lavoro formato da ISTAT e ISPRA, che, riepilogando, divide il verde urbano nelle seguenti classi⁸:

- Verde storico
- Grandi parchi urbani
- Verde attrezzato
- Aree di arredo urbano
- Forestazione urbana
- Giardini scolastici
- Orti urbani
- Aree sportive pubbliche all'aperto
- Aree boschive
- Verde incolto
- Altro

Dalla grafica [figura 8] emerge che le categorie maggiormente diffuse sul territorio italiano sono il verde attrezzato e quello storico, seguiti dal verde incolto, grandi parchi urbani e aree boschive, a differenza delle zone di forestazione urbana che incidono sul patrimonio di tre sole città, Verbania, Foggia e Messina. Il verde storico, che rappresenta una grande ricchezza dal valore culturale e paesaggistico, risulta essere prevalente in 19 Comuni. Considerando i valori assoluti, Matera viene identificata come la città che possiede la maggior estensione di questo patrimonio equivalente a 59 milioni di m². In successione Torino, con una vasta quantità di superficie che corrisponde a circa 8,3 milioni di m² pari al 42,6% di verde totale, e

7 - ISPRA Stato dell'Ambiente, *Qualità dell'ambiente urbano – XIV Rapporto, Infrastrutture verdi*, 2018, p. 194.

8 - ISPRA Stato dell'Ambiente, *Qualità dell'ambiente urbano – XIV Rapporto, Infrastrutture verdi*, 2018, p. 196.

Figura 5 - Parco Archeologico Storico Naturale delle Chiese Rupestri a Matera (Madonna degli Angeli).



Figura 6 - Disponibilità di verde pro-capite [m²/ab], anno 2017. Elaborazione propria su dati ISTAT.

Roma, con un valore di 8,4 milioni di m² uguale a 18,4%.

Il verde attrezzato, presente in tutte le città e direttamente fruibile dalla popolazione, risulta essere la categoria prevalente in 27 Comuni. La percentuale con il valore più alto si osserva in corrispondenza dell'Aquila con 79,2% ma, considerando i valori assoluti, Roma e Milano sono i Capoluoghi con la maggior estensione di verde attrezzato, rispettivamente 12 e 6,8 milioni di m².

La superficie di verde incolto svolge un importante ruolo per i servizi ecosistemici, infatti risulta utile per il mantenimento della biodiversità, la riproduzione delle specie floristiche e della fauna locale. Questa categoria prevale in 16 città, in particolare nelle zone del Centro e delle Isole, anche se la percentuale con il più grande valore registrato equivale all'84% in corrispondenza della città di Como. La maggior estensione di verde incolto si osserva per il Comune di Reggio Calabria con 7,2 milioni di m² equivalente al 46,9% del totale. Le aree boschive, che rappresentano un elemento fondamentale per la salvaguardia dell'ambiente, sono localizzate principalmente nelle zone montane, sia alpine che appenniniche. I numeri dal valore più elevato si registrano in 13 città come Trento con 90,6% del totale pari a 44,2 milioni di m² in estensione. Dallo studio riportato sulla mappa tematica [figura 8], emerge che la tipologia dei grandi parchi urbani è maggiormente diffusa in 14 città, tra queste Milano con 41,5%, Roma con 40,1% e Bologna con 50%.

Poco diffuse sul territorio italiano sono le categorie relative alla forestazione urbana e le zone sportive all'aperto.

Le ultime sono presenti in tutte le città ma solo

in quattro rappresentano la tipologia prevalente, queste sono Fermo, Rieti, Olbia e Belluno, ma il Comune che possiede la più vasta superficie di area sportiva all'aperto corrisponde a Napoli con 2,2 milioni di m².

In conclusione, i dati quantitativi ricavati dalle prime analisi, nello specifico la percentuale di verde pubblico sul totale della superficie comunale e l'indicatore del verde pubblico pro-capite, dimostrano una scarsa incidenza del verde nella maggioranza delle città italiane. Nonostante questo, dallo studio relativo alla classificazione tipologica, emergono i valori ambientali e storico-culturali che caratterizzano il patrimonio italiano, fondamentali per la qualità della vita e il benessere dei cittadini.



Figura 7

Figura 7 - Lampioni nel Parco del Valentino a Torino (Torino da scoprire).



LEGENDA

- Verde storico
- Grandi parchi urbani
- Verde attrezzato
- Aree di arredo urbano
- Forestazione urbana
- Giardini scolastici
- Aree sportive all'aperto
- Aree boschive
- Verde incolto
- Cimiteri
- Altro

Figura 8 - Tipologia di verde prevalente in ogni Comune, anno 2017. Elaborazione propria su dati ISTAT.

1.3 Benefici del verde in città

Il verde produce numerosi effetti positivi sulla salute delle persone, per questo motivo risulta essere di fondamentale importanza nel centro urbano, dove la vita frenetica genera problemi legati al benessere del cittadino e le sostanze inquinanti danneggiano la qualità dell'ambiente. La presente sezione della tesi analizza in maniera esaustiva sei benefici generati dalla presenza di aree verdi, riconosciuti dal gruppo di ricerca nominato Institute for European Environmental Policy:

- Riduzione dell'inquinamento atmosferico
- Mitigazione dell'isola di calore
- Attenuazione dell'inquinamento acustico
- Miglioramento delle condizioni di salute
- Incoraggiamento all'attività fisica
- Agevolazione della coesione sociale

Inquinamento atmosferico

L'inquinamento atmosferico rappresenta il principale rischio per la salute della popolazione, infatti, secondo le valutazioni compiute dall'Agenzia europea dell'ambiente, risulta essere la causa di oltre 400 000 decessi prematuri ogni anno. Inoltre, la World Health Organization ha calcolato che la quota per sostenere il servizio sanitario nella cura delle patologie respiratorie supera il valore totale di € 380 miliardi per le 28 nazioni dell'Unione Europea⁹.

L'inquinamento atmosferico viene determinato dalla diffusione di gas e polveri sottili che

alterano la qualità dell'aria: il monossido di carbonio (CO), gli ossidi di azoto (NOx), l'ozono (O₃), il biossido di zolfo (SO₂), i composti organici volatili (VOC), il benzene (C₆H₆) e il particolato (PM10 e 2.5). I metalli presenti nel particolato atmosferico trovano una maggiore concentrazione nelle grandi città, in quanto vengono prodotti dagli stabilimenti industriali, dal traffico delle automobili o da tutte quelle attività legate alla produzione di energia non rinnovabile. Questi elementi inquinanti sono molto dannosi per la salute dell'uomo perché possono causare disturbi legati all'apparato cardiovascolare e respiratorio: infarto e aritmia, cancro, allergie, asma e decessi prematuri.

Gli spazi verdi contribuiscono alla soluzione di questo problema in quanto incidono positivamente sulla qualità dell'aria e di conseguenza sulla salute dell'uomo. Gli elementi vegetali hanno la capacità di assorbire i gas dall'atmosfera riducendo il livello di inquinamento, inoltre assumono la funzione di barriera contro le componenti volatili che si depositano sulle foglie. Ossido di azoto, ozono e biossido di zolfo vengono prelevati dall'aria per mezzo delle piante, dove, all'interno delle stesse, si uniscono con l'acqua, la quale viene successivamente eliminata attraverso il processo di traspirazione. La capacità di eliminare le sostanze gassose dipende, quindi, dalla specie vegetale e dalle proprietà della superficie. Composti organici volatili e particolato atmosferico vengono fermati dalle grandi chiome degli alberi, le quali risultano essere molto funzionali quanto più sono ricche di fogliame. Questo dipende dalla specie di arbusto e dalle condizioni climatiche, infatti, durante il periodo autunnale, quando avviene la caduta delle foglie, molti alberi perdono la

9 - IEEP Institute European Environmental Policy, *The Health and Social Benefits of Nature and Biodiversity Protection – Executive summary*, London / Brussels, 2016, p. 3.

Figura 9



capacità di assorbire la polvere sottile. Quindi, gli elementi inquinanti vengono rimossi dall'atmosfera quando si attaccano alla superficie rugosa della pianta¹⁰.

Gli spazi verdi, essendo generalmente localizzati a grande distanza dalla fonte di queste sostanze, rappresentano un luogo piacevole dove il cittadino svolge attività ricreative riducendo la propria esposizione agli agenti inquinanti.

Isola di calore

Il fenomeno legato a temperature molto elevate nel centro cittadino prende il nome di isola di calore. Questo dipende dalla concentrazione degli edifici e da materiali

predisposti ad assorbire molta radiazione solare, che si scaldano producendo calore. L'asfalto delle strade, la superficie delle costruzioni e altri rivestimenti dalle colorazioni scure, oltre ad essere impermeabili, hanno un basso indice di riflettanza solare (SRI), per questo motivo rallentano il processo di evapotraspirazione e presentano una elevata riflettanza termica, impedendo il rilascio dell'acqua, dal suolo in aria, e la diminuzione della temperatura. Bisogna considerare che le altezze degli edifici ostacolano la circolazione del vento, inoltre la produzione di ozono, da parte delle fonti di inquinamento, amplifica il fenomeno di effetto serra sulla città, rallentando ulteriormente la dispersione di calore. Tutto questo comporta un microclima più caldo nelle zone urbane rispetto alle circostanti aree periferiche rurali, con

10 - IEEP Institute European Environmental Policy, *The Health and Social Benefits of Nature and Biodiversity Protection*, London / Brussels, 2016, pp. 7-14.

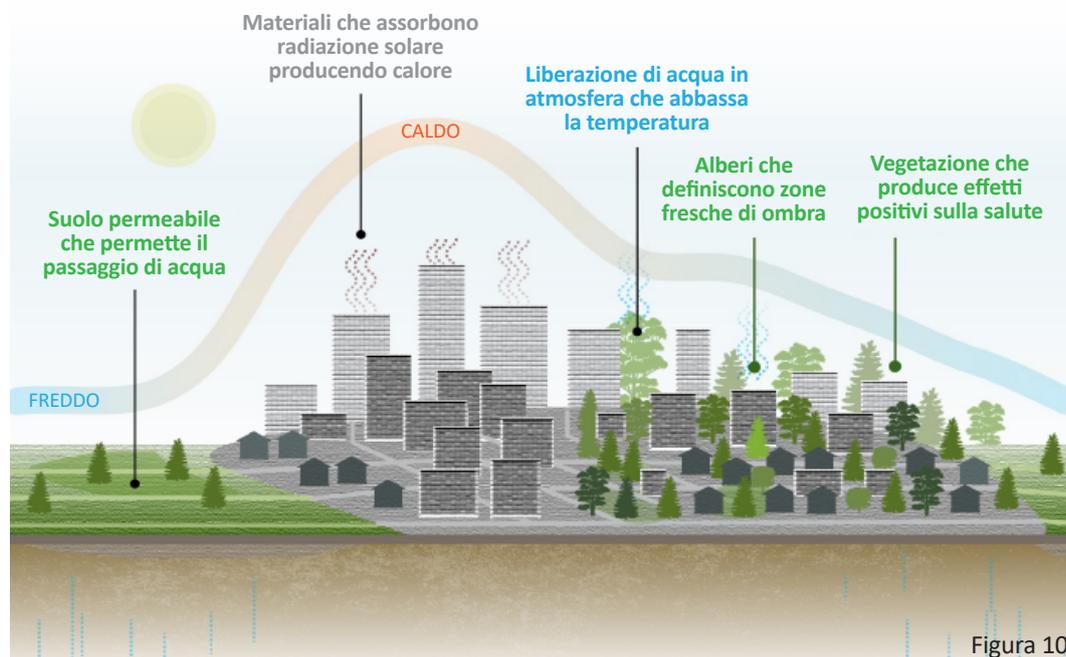
Figura 9 - Albero come barriera contro le sostanze inquinanti (Dreamstime).

differenze fino a 12°C di temperatura in Europa. Infine, si aggiunge la crisi climatica globale che produce situazioni sempre più estreme.

Le isole di calore rappresentano un rischio per la salute del cittadino che si espone a temperature molto elevate. Il corpo umano ha la capacità di regolare e mantenere il suo grado di calore a 37°C attraverso il processo di sudorazione. Quando il fisico viene sottoposto ad eccessive sollecitazioni termiche questo collassa, causando vari sintomi: esaurimento da calore che comporta eccessiva perdita di liquidi, il colpo di calore che si manifesta attraverso pelle arrossata e perdita della capacità di sudorazione, ipertermia oppure morte prematura. Le ricerche dimostrano che le persone maggiormente vulnerabili sono i

bambini e gli anziani. Risulta quindi necessario definire delle strategie, altrimenti, come calcolato dal gruppo ClimateCost, entro il 2080 i decessi aumenteranno di 127 000 persone, ogni anno, in Europa¹¹.

Gli spazi verdi e gli elementi vegetali aiutano a diminuire gli effetti negativi legati alle isole di calore. La capacità di rinfrescare dipende dalla densità, dalla specie di vegetazione e dal tipo di suolo. Gli alberi ostacolano la luce del sole e definiscono delle zone fresche di ombra, mentre i materiali naturali, che assorbono una quantità di radiazione inferiore rispetto al rivestimento degli edifici, evitano il surriscaldamento e la produzione ulteriore di calore. Inoltre, il processo di evapotraspirazione legato alla liberazione di acqua in atmosfera,



11 - IEEP Institute European Environmental Policy, *The Health and Social Benefits of Nature and Biodiversity Protection – Executive summary*, London / Brussels, 2016, p. 2.

Figura 10 - Rappresentazione grafica del fenomeno isola di calore. Rielaborazione propria dello schema di Erica Simek Sloniker in Global Center on Adaptation.

dal suolo e dalle piante, aiuta nella riduzione della temperatura. Seguendo questo ragionamento, gli alberi caducifoglie, che attraverso la traspirazione perdono una maggiore quantità di acqua, risultano essere maggiormente efficaci per il rinfrescamento rispetto alle conifere¹².

Per concludere, le soluzioni verdi, quali alberi, piante e parchi, rappresentano lo strumento migliore per abbassare le temperature, mitigando gli effetti negativi delle isole di calore sulla salute della popolazione.

Inquinamento acustico

L'inquinamento acustico risulta essere un altro elemento che incide negativamente sulla salute del cittadino. Le attività industriali e la circolazione delle automobili rappresentano le principali fonti del suono. Secondo le analisi della World Health Organization, il 20% della popolazione europea si espone ad un livello di rumore superiore a 65 dBA durante il giorno, mentre, il 30% supera il valore di 55 dBA durante la notte¹³.

Questo fenomeno incide sulla qualità della vita delle persone provocando un grave danno alla condizione fisica e mentale: si ripercuote in maniera negativa sull'apparato uditivo, oltre che sul benessere psicologico e psicofisiologico. Tra vari disturbi a carico delle orecchie, il tinnito indica un rumore persistente in assenza di una sorgente sonora esterna. Questo fastidio deriva dalla continua esposizione ad un alto livello del suono e colpisce la qualità della vita causando insonnia, disturbi dell'attenzione, oltre che la depressione. Quando il rumore raggiunge un valore tra 75 dBA e 85 dBA avviene la perdita

Figura 11



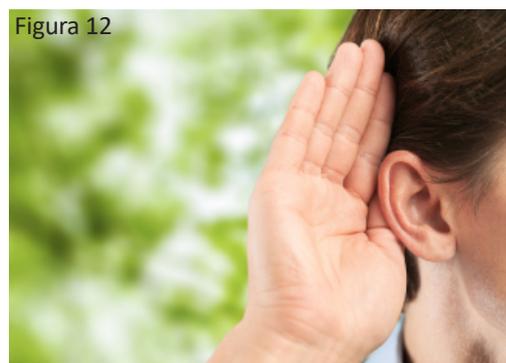
12 - IEEP Institute European Environmental Policy, *The Health and Social Benefits of Nature and Biodiversity Protection*, London / Brussels, 2016, pp. 31-36.

13 - IEEP Institute European Environmental Policy, *The Health and Social Benefits of Nature and Biodiversity Protection – Executive summary*, London / Brussels, 2016, p. 4.

Figura 11 - Traffico che produce inquinamento acustico e atmosferico nella città di Tokyo (Global Citizen).

dell'udito. Il sonno viene disturbato da suoni che raggiungono 33 dBA provocando il risveglio e conseguenti reazioni a livello psicologico. Dormire meno di sei ore provoca sonnolenza diurna e riduce la prestazione cognitiva, inoltre causa ulteriori patologie legate alle funzioni cardiovascolari, oltre che obesità e diabete. Secondo le analisi del gruppo di ricerca Agenzia europea dell'ambiente, 20 milioni di adulti in Europa sono tormentati dal rumore del traffico mentre 8 milioni soffrono del disturbo del sonno, questo causa 10 000 morti premature e 43 000 ricoveri ospedalieri ogni anno.

L'inquinamento acustico viene diminuito attraverso l'utilizzo della vegetazione, inoltre la presenza delle piante e degli alberi può influenzare la percezione del rumore.



Quando il suono incontra degli ostacoli, come foglie e rami, una parte della sua energia viene assorbita, una parte riflessa e altra parte diffusa attraverso il fenomeno fisico della diffrazione. Se questa barriera acustica risulta essere solida e densa di piante, il rumore che attraversa la stessa viene diminuito. Inoltre, il suolo naturale e poroso presenta la capacità di ridurre le basse frequenze.

L'acqua delle fontane, il canto degli uccelli e lo stormire del vento tra le foglie, contribuiscono

al miglioramento del paesaggio sonoro, in quanto, aggiungendo diversi suoni naturali, viene diminuita la percezione del rumore causato dal traffico¹⁴.

Il grande parco urbano diventa quindi un luogo tranquillo e silenzioso dove i cittadini possono svolgere attività ricreative senza essere esposti continuamente a livelli di rumore che causano danni alla salute.

_Condizione di salute

Attualmente, il contatto con la natura risulta essere molto difficile, soprattutto nelle grandi città, dove gli spazi verdi non vengono considerati necessari per il miglioramento della qualità della vita. Il verde presenta numerosi effetti positivi sulla salute del cittadino in quanto previene le patologie relative allo stress, insufficiente attività fisica, oltre che le malattie non trasmissibili, ma le risorse che la natura offre non vengono sfruttate abbastanza. In questa sezione della ricerca si discutono i benefici sulla salute in relazione alle diverse categorie di utenza.

Bambini e adolescenti

Molte ricerche dimostrano che il contatto con la natura influenza le capacità di apprendimento: dopo una passeggiata nel verde, bambini e adolescenti, nello specifico quelli affetti da deficit di attenzione o iperattività, migliorano il proprio livello di concentrazione. Svolgere attività stimolanti e ricreative nei parchi annessi alle scuole, permette di abbassare il livello di ansia e di conseguenza riduce i problemi comportamentali, inoltre la vicinanza degli

14 - IEEP Institute European Environmental Policy, *The Health and Social Benefits of Nature and Biodiversity Protection*, London / Brussels, 2016, pp. 55-60.

Figura 12 - Persona che non sente (Hearinglikeme).



Figura 13

spazi verdi alle abitazioni risulta essere uno stimolo per lo svolgimento di attività fisica nei bambini da 11 a 13 anni, anche fuori dall'orario scolastico¹⁵.

Attualmente in Europa una persona su cinque soffre di allergia e con il passare del tempo sempre più giovani saranno colpiti da questa patologia cronica. Le ricerche dimostrano che vivere in un ambiente naturale, ricco di vari microorganismi, influenza in maniera positiva la risposta immunitaria riducendo lo sviluppo di allergie¹⁶.

Passare molto tempo tra la natura, nelle prime fasi di crescita, porta a sviluppare un comportamento rispettoso dell'ambiente, oltre che uno stile di vita più sano durante il periodo adulto.

Adulti e anziani

Molte patologie che caratterizzano gli adulti della società moderna sono causate dallo stato di ansia cronica che viene provocato da uno stile di vita malsano: malattie cardiovascolari, gastroenterologiche e immunologiche, oltre che diabete e depressione. La World Health Organization ha calcolato, inoltre, che i disturbi mentali rappresentano il 26% delle patologie in Europa¹⁷. Numerose ricerche dimostrano che passare il tempo negli spazi verdi, oltre che proteggere dall'inquinamento atmosferico e acustico, produce effetti positivi sul benessere psicologico abbassando il livello di stress. Inoltre, il contatto del cittadino con una elevata biodiversità genera una migliore risposta

15 - IEEP Institute European Environmental Policy, *The Health and Social Benefits of Nature and Biodiversity Protection*, London / Brussels, 2016, pp. 88-89.

16 - Raf Aerts, Olivier Honnay, An Van Nieuwenhuysse, *Biodiversity and human health: mechanisms and evidence of the positive health effects of diversity in nature and green spaces*, Belgian Institute of Health, Brussels, 2018.

17 - IEEP Institute European Environmental Policy, *The Health and Social Benefits of Nature and Biodiversity Protection – Executive summary*, London / Brussels, 2016, p. 6.

Figura 13 - Bambini che corrono felici nel prato (Healthcentral).

immunitaria che consente di prevenire le malattie non trasmissibili¹⁸.



Figura 14

In conclusione, gli spazi verdi devono essere accessibili alle famiglie con bambini, anziani o persone con disabilità, quindi risulta necessario sviluppare attraverso la pianificazione, la progettazione degli spazi e delle attrezzature, le condizioni di accesso e di utilizzo adeguate a tutte le diverse categorie di utenza. La natura svolge un ruolo fondamentale per la tutela della salute, dal piccolo giardino dove annusare diverse piante riattivando i sensi, fino ai grandi parchi urbani dove svolgere attività fisica.

Attività fisica

Il poco esercizio fisico rappresenta uno dei principali problemi per la salute del cittadino. In generale, un terzo degli adulti non raggiunge il livello di attività raccomandata¹⁹:

- 30 minuti di ginnastica moderata / intensa almeno cinque giorni alla settimana.
- 20 minuti di movimento vigoroso / intenso almeno tre volte alla settimana.
- La combinazione equivalente a 600 MET, Metabolic equivalent of Task.

Le ricerche dimostrano che questo fenomeno produce tre milioni di morti ogni anno, infatti a causa della mancanza di movimento e di una dieta malsana, metà della popolazione in Europa risulta essere obesa oppure in sovrappeso. Questo aumenta il rischio di ulteriori patologie croniche, quali diabete di tipo 2, malattie cardiovascolari, oltre al cancro e problemi legati al benessere psicologico. Inoltre, il prezzo che grava sul servizio sanitario risulta essere molto elevato: la Germania, la Francia e l'Italia, sono i paesi dell'Europa che hanno speso una maggior quantità di moneta per la cura del diabete nel 2015²⁰.

Gli spazi verdi incoraggiano la popolazione allo sport. Ad esempio, le ricerche del gruppo di lavoro Bird sulla Gran Bretagna, dimostrano che il 20% delle persone che vivono ad un raggio di 2 Km da un parco, utilizzano lo stesso per svolgere esercizio fisico, 30 minuti al giorno per cinque giorni alla settimana, il che potrebbe salvare oltre 2.7 milioni di euro ogni anno per le spese sanitarie¹⁹.

Gli ambienti naturali attirano maggiormente la popolazione rispetto alle zone urbane dense, soprattutto nelle attuali fasi pandemiche, in quanto risulta possibile svolgere un variato

18 - IEEP Institute European Environmental Policy, *The Health and Social Benefits of Nature and Biodiversity Protection*, London / Brussels, 2016, pp. 90-92.

19 - IEEP Institute European Environmental Policy, *The Health and Social Benefits of Nature and Biodiversity Protection*, London / Brussels, 2016, pp. 103-109.

20 - Francesco Branca, Haik Nikogosian, Tim Lobstein, *The challenge of obesity in the WHO European Region and the strategies for response*, WHO Regional Office for Europe, Copenhagen, 2007.

Figura 14 - Coppia di anziani che passeggia nel parco (SerMair).

numero di attività ricreative: correre, pedalare, pattinare, oppure riposare. Inoltre, la bellezza del paesaggio, con la vegetazione, gli alberi e le piante, produce sensazioni positive che incidono sul benessere psicologico, catturando le persone; in questo modo il parco diventa anche un luogo di incontro per la socializzazione.

Quando le aree verdi sono facilmente accessibili, oltre a stimolare le persone nello svolgimento di esercizio fisico, incoraggiano ad eliminare i mezzi di trasporto per il raggiungimento delle stesse, a favore della bicicletta o della camminata, riducendo la produzione di CO₂ dai motori.

In conclusione, gli ambienti naturali risultano essere molto stimolanti producendo effetti positivi sul benessere fisico e psicologico delle persone, per questo motivo rappresentano un luogo di benessere.

Coesione sociale

Il verde pubblico urbano produce ulteriori benefici a livello sociale: frequentare queste aree, se accessibili e attrezzate, permette alle persone di socializzare, facilitando la connessione tra gli abitanti del quartiere e, di conseguenza, riducendo il tasso di criminalità. Alcune ricerche dimostrano che incontrare il proprio vicino di casa al parco, come nello spazio verde di prossimità, genera un senso di appartenenza alla comunità, il che comporta lo sviluppo di norme sociali e di una condotta positiva. Questo fenomeno riduce la disuguaglianza tra gli abitanti, includendo anche le minoranze oltre che le persone di varia cultura²¹. Giardini, parchi e orti urbani,

permettono di svolgere diverse attività, come il giardinaggio, la coltivazione, ma anche il volontariato. Lo scambio di informazioni tecniche oltre che di esperienze, comporta il coinvolgimento nella vita della comunità locale, migliorando la connessione tra le persone. Gli ambienti naturali diventano quindi un luogo per sviluppare nuove abilità. Questo comporta un miglioramento della propria autostima, il che produce ulteriori effetti positivi sulle interazioni sociali.

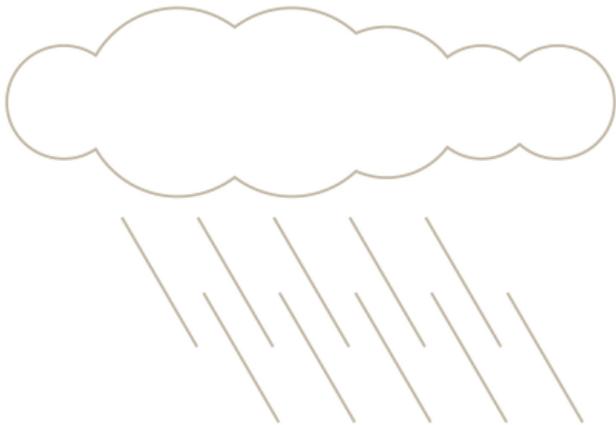
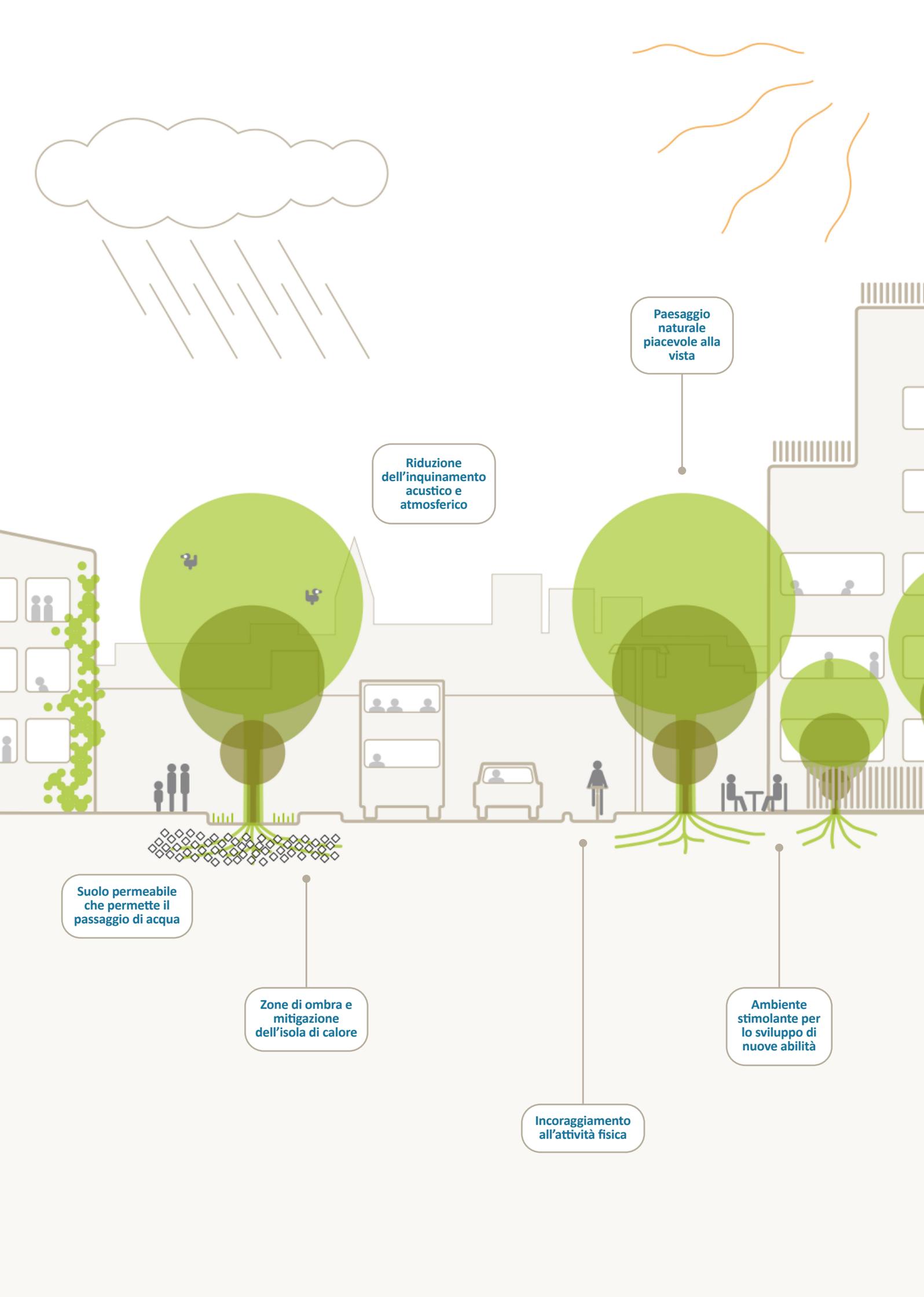
Alcune ricerche dimostrano che passare il tempo nel verde, tra gli alberi e le piante, genera sentimenti legati alla crescita spirituale. Le persone appartenenti ad una cultura religiosa che presenta connessioni con la natura, sviluppano un senso di uguaglianza e di tolleranza contribuendo al miglioramento della coesione sociale.

Accessibilità, percezione della sicurezza, oltre che la disponibilità di arredo urbano e di attrezzature, influenzano la qualità degli spazi verdi, il che genera degli effetti sulla frequenza delle visite e, di conseguenza, sulle relazioni tra gli abitanti del quartiere. Ad esempio, la disponibilità di sedute localizzate in zone strategiche di ombra, illuminazione adeguata durante la sera e la notte, oppure aree per il gioco e per lo sport, sono tutti elementi che attirano le persone favorendo la coesione.

Il verde urbano rappresenta quindi un luogo d'incontro per la celebrazione delle diverse culture e della comunità.

Per concludere sono stati riportati in modo schematico i numerosi benefici del verde urbano nella tavola grafica delle pagine successive.

21 - IEEP Institute European Environmental Policy, *The Health and Social Benefits of Nature and Biodiversity Protection*, London / Brussels, 2016, pp. 136-151.



Paesaggio naturale piacevole alla vista

Riduzione dell'inquinamento acustico e atmosferico

Suolo permeabile che permette il passaggio di acqua

Zone di ombra e mitigazione dell'isola di calore

Incoraggiamento all'attività fisica

Ambiente stimolante per lo sviluppo di nuove abilità



Migliore qualità dell'aria

Paesaggio naturale che cattura le persone

Supporto alla salute fisica e mentale

Coesione sociale che produce un senso di appartenenza alla comunità

Coinvolgimento della comunità nella manutenzione dell'ambiente

Biodiversità che genera una migliore risposta immunitaria

_Bibliografia

Francesco Branca, Haik Nikogosian, Tim Lobstein, *The challenge of obesity in the WHO European Region and the strategies for response*, WHO Regional Office for Europe, Copenhagen, 2007.

Anne Jaluzot, *Trees in Hard Landscapes: a guide for delivery*, Trees and Design Action Group Trust, 2014.

Claudia Mattogno, *Ventuno parole per l'urbanistica*, Aracne, 2014.

Lorenza Pratali, Francesca Mastorci, Nicola Vitiello, Annamaria Sironi, Amalia Gastaldelli, Angelo Gemignani, *Motor activity in aging: an integrated approach for better quality of life*, Hindawi Publishing Corporation, 2014.

IEEP Institute European Environmental Policy, *The Health and Social Benefits of Nature and Biodiversity Protection*, London / Brussels, 2016.

IEEP Institute European Environmental Policy, *The Health and Social Benefits of Nature and Biodiversity Protection – Executive summary*, London / Brussels, 2016.

ISTAT Istituto Nazionale di Statistica, *Verde urbano*, Focus, 2016.

WHO Regional Office for Europe, *Urban green spaces and health*, Copenhagen, 2016.

Pasquale Miano, *Sessione Speciale Salute e spazio pubblico nella città contemporanea*, Urbanistica informazioni, 2017.

Comitato per lo sviluppo del verde pubblico, *Linee guida per il governo sostenibile del verde urbano*, MATTM, 2017.

ISPRA Stato dell'Ambiente, *Qualità dell'ambiente urbano – XIV Rapporto, Infrastrutture verdi*, 2018.

Michelle Kondo, Jaime Fluehr, Thomas McKeon, Charles Branas, *Urban green space and its impact on human health*, International Journal of Environmental Research and Public Health, 2018.

Raf Aerts, Olivier Honnay, An Van Nieuwenhuysse, *Biodiversity and human health: mechanisms and evidence of the positive health effects of diversity in nature and green spaces*, Belgian Institute of Health, Brussels, 2018.

Rossella Maspoli, *Linee guida per abitare lo spazio urbano aperto in funzione della salute*, Politecnico di Torino, 2019.

Colin Ellard, *Neuroscience, wellbeing, and Urban Design: our universal attraction to vitality*, Psychological Research of Urban Society, 2020.

WHO Regional Office for Europe, *Nature, Biodiversity and Health: an overview of interconnections*, Copenhagen 2021.

Sitografia

WHO Regional Office for Europe, www.euro.who.int/en

IEEP Institute European Environmental Policy, www.ieep.eu/

International Journal of Environmental Research and Public Health, www.mdpi.com/journal/ijerph

ISTAT Istituto Nazionale di Statistica, www.istat.it/

ISPRA Stato dell'Ambiente, www.isprambiente.gov.it/it

PubMed, www.pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/

Researchgate, www.researchgate.net/

Trees and Design Action Group Trust, www.tdag.org.uk/

2.0_Verso una città della salute

La prima sezione del capitolo 2 analizza le soluzioni Nature Based, le quali comprendono azioni per gestire in maniera sostenibile, oltre che tutelare, gli ecosistemi, e tecnologie ispirate alla natura, che producono benefici ambientali, economici e sociali. Questa parte della tesi descrive la nascita e lo sviluppo del concetto, dal Millenium Ecosystem Assessment del 2001 fino alla più attuale Agenda 2030, inoltre, analizza obiettivi e tipologie di NBS.

Le diverse pandemie che hanno colpito la società nel corso degli anni, come quella di COVID-19, oltre alle malattie cronico degenerative che affliggono la popolazione ogni giorno, hanno evidenziato le varie debolezze che riguardano il sistema urbano, in relazione al costruito e la sua organizzazione. La seconda parte del capitolo descrive la strategia di Urban Health, che integra azioni di tutela e promozione della salute nella progettazione.

Il concetto di Healthy City descrive una città sana che migliora continuamente le opportunità di fare movimento nel contesto edilizio. Analizzando comportamenti e bisogni del cittadino, la terza sezione del capitolo presenta soluzioni concrete utili al progetto di spazi pubblici dove svolgere attività fisica.

Attraverso il progetto di rigenerazione urbana risulta possibile aumentare la disponibilità di spazi verdi, che generano numerosi effetti positivi sulla qualità della vita. Per concludere, il capitolo vuole fornire una guida per il progetto, lo sviluppo e la manutenzione di queste aree, massimizzando la produzione di benefici ambientali e sociali.

2.1 Le nuove politiche per una città sostenibile: Nature Based Solutions

_Nascita del concetto

La consapevolezza che la natura svolga un ruolo fondamentale per il miglioramento del benessere delle persone risulta essere presente da sempre, tuttavia, solo negli anni Novanta, le considerazioni sul rapporto tra uomo ed ambiente vengono documentate in maniera organizzata e sistematica nella letteratura moderna scientifica. Questo processo graduale ha portato allo sviluppo del progetto Millennium Ecosystem Assessment lanciato nel 2001 con il supporto delle Nazioni Unite per individuare i cambiamenti subiti dagli ecosistemi a causa delle attività antropiche sviluppando scenari del futuro. Il risultato della ricerca, conclusa nel 2005 grazie al coinvolgimento di oltre mille esperti e scienziati da tutto il mondo, esprime un veloce degrado del patrimonio naturale tale da minacciare la produzione delle risorse per il mantenimento delle generazioni future. Questo progetto di sensibilizzazione ambientale vuole quindi fornire una guida sulle azioni necessarie per conservare o ripristinare gli ecosistemi. Così nasce il concetto di Nature Based Solutions, ovvero di soluzioni basate sulla natura, con il quale avviene un primo cambiamento, infatti le persone smettono di attingere alle risorse naturali senza freno ed in maniera passiva, diventando attivi nella protezione dell'ambiente²².

Nel corso degli anni, diverse organizzazioni, quali la IUCN, International Union for Conservation of Nature, oltre che la

Commissione Europea, hanno contribuito alla definizione chiara ed univoca di quello che le Nature Based Solutions rappresentano, ovvero:

«Azioni per proteggere, gestire in maniera sostenibile e ripristinare gli ecosistemi naturali o modificati, che affrontano le sfide della società in modo efficace e adattabile, fornendo contemporaneamente benessere umano e benefici per la biodiversità»²³.

«Soluzioni che sono ispirate alla natura e da essa supportate, che sono convenienti, forniscono al contempo benefici ambientali, sociali ed economici e contribuiscono a creare resilienza; tali soluzioni apportano una presenza maggiore, e più diversificata, della natura nonché delle caratteristiche e dei processi naturali nelle città e nei paesaggi terrestri e marini, tramite interventi sistemici adattati localmente ed efficienti sotto il profilo delle risorse»²⁴.

Figura 15



22 - Cohen Shacham, Walters, Janzen, Maginnis, *Nature Based Solutions to address global societal challenges*, IUCN International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, Gland, 2016, pp. 2-3.

23 - IUCN International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, www.iucn.org

24 - European Commission, ec.europa.eu/

Figura 15 - Bosco verticale di Milano (Pinterest).

Figura 16



Il gruppo International Union for Conservation of Nature promuove attivamente il concetto di Nature Based Solutions nella Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici del 2009, mentre nel 2015 la Commissione Europea include le soluzioni basate sulla natura tra gli obiettivi del suo progetto di ricerca Horizon 2020, investendo per lo sviluppo tecnologico.

Durante lo stesso anno, 193 Paesi membri delle Nazioni Unite sottoscrivono il progetto Agenda 2030, un programma di azioni mirate allo

sviluppo sostenibile della società che comprende 17 obiettivi da raggiungere entro il 2030, definiti come Sustainable Development Goals. Le soluzioni basate sulla natura contribuiscono al raggiungimento di questi obiettivi, avendo lo scopo di proteggere gli ecosistemi e migliorare il benessere delle persone²⁵.

Attualmente restano attivi numerosi progetti della Commissione Europea che hanno lo scopo di promuovere le Nature Based Solutions per lo sviluppo sostenibile delle città.

25 - Giorgos Somarakis, Stavros Stagakis, Nektarios Chrysoulakis, *Nature Based Solutions Handbook*, ThinkNature, 2019, pp. 29-30.
Figura 16 - Sustainable Development Goals (United Nations).

Figura 17

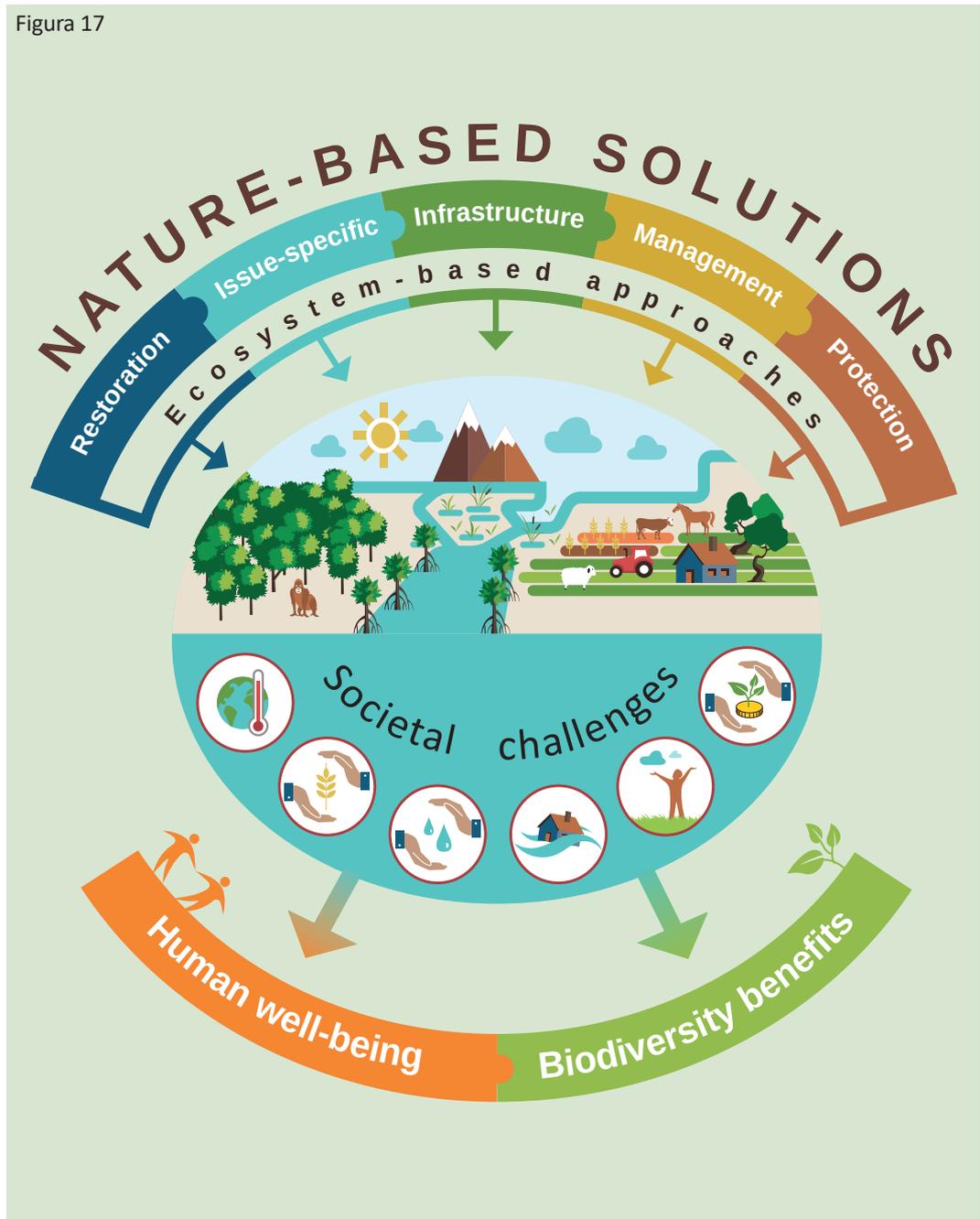


Figura 17 - Cohen Shacham, Walters, Janzen, Maginnis, *Nature Based Solutions to address global societal challenges*, IUCN International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, Gland, 2016, p. 11.

_Obiettivi delle Nature Based Solutions

Le Nature Based Solutions hanno lo scopo di affrontare in maniera efficace le maggiori sfide che riguardano la società odierna, come la sicurezza alimentare, il cambiamento climatico, la sicurezza idrica, la salute umana, la riduzione delle calamità naturali e lo sviluppo economico dei paesi²⁶.

Cambiamento climatico



Il cambiamento climatico rappresenta una delle principali sfide che la società deve affrontare. Attraverso il ripristino e la tutela degli ecosistemi risulta possibile controllare il problema in quanto la natura dispone della capacità di assorbire la CO₂. Le foreste, le paludi e gli oceani giocano un ruolo importante nella regolazione del clima, infatti la ricerca sostiene che ripristinare 350 milioni di ettari delle foreste entro il 2030 consente di assorbire una quantità di CO₂ da uno a tre miliardi di tonnellate ogni anno, inoltre, la moltitudine di benefici che gli ecosistemi producono



Figura 18

annualmente, risulta essere quantificata con un valore di 170 miliardi di dollari. In aggiunta, le azioni per il controllo del cambiamento climatico rappresentano un importante sostegno per le comunità, che dipendono dalle risorse naturali, attraverso la riduzione del danno causato da catastrofi, come forti uragani oppure siccità prolungata, che distruggono le colture.

Le Nature Based Solutions per il cambiamento climatico sono collegate al Sustainable Development Goal numero 13.

Sicurezza alimentare



La sicurezza alimentare, ovvero la costante disponibilità di alimenti nelle adeguate condizioni igieniche, rappresenta una delle sfide maggiori che la società contemporanea deve affrontare, infatti, gli studi confermano che oltre 795 milioni di persone nel mondo risultano essere in stato di malnutrizione.

Nel passato, la mancanza di cibo, soprattutto in molti paesi sottosviluppati, era considerata un problema legato alle scadenti metodologie di produzione alimentare, tuttavia, il superamento di queste difficoltà tecniche risultava essere insufficiente, per questo motivo sono state introdotte le Nature Based Solutions, le quali hanno lo scopo di tutelare animali e piante, proteggere questi da parassiti e malattie, oltre che ripristinare gli habitat favorendo quindi la riproduzione. Tutte queste azioni rendono il cibo sicuro ed accessibile in qualsiasi momento.

La sicurezza alimentare rappresenta un obiettivo connesso al Sustainable Development Goal numero 2, relativo al consumo e alla produzione sostenibile del cibo.

26 - Cohen Shacham, Walters, Janzen, Maginnis, *Nature Based Solutions to address global societal challenges*, IUCN International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, Gland, 2016, pp. 12-16.

Figura 18 - Effetto del cambiamento climatico (Heal the Planet).

Sicurezza idrica



La mancanza di risorse per soddisfare la domanda di acqua dolce, rappresenta un problema che riguarda il 60% della popolazione mondiale, inoltre, a peggiorare la situazione di molti paesi in via di sviluppo, il 90% delle acque inquinate vengono scaricate direttamente in corpi idrici superficiali, causando gravi rischi per la salute delle persone. Questo problema deriva dalla scarsa efficienza di alcuni sistemi artificiali di controllo delle acque, come argini e dighe, che spesso danneggiano gli habitat acquatici alterando il regime di molti fiumi. Conservare o ripristinare le infrastrutture naturali, come pianure alluvionali, foreste o zone umide, rappresenta la soluzione per migliorare il funzionamento degli ecosistemi, importanti risorse di acqua.

Le Nature Based Solutions per la sicurezza idrica sono collegate al Sustainable Development Goal numero 6 relativo al controllo sostenibile delle acque.

Riduzione delle calamità naturali



Nel passato, molte catastrofi, causate da fenomeni naturali violenti, hanno chiaramente dimostrato che la natura gioca un ruolo fondamentale nella riduzione di questi rovinosi danni. Per esempio, in seguito al forte uragano Katrina, gli Stati Uniti hanno investito 500 milioni di dollari per il ripristino di parchi nazionali costieri e paludi salmastre che hanno il ruolo di limitare il disastro. Allo stesso modo, il governo del Giappone ha deciso di espandere le foreste costiere per diminuire gli impatti dello tsunami causato dal grande terremoto che nel 2011 ha coinvolto la parte est della Nazione.

Queste esperienze dimostrano che il ruolo degli ecosistemi risulta essere fondamentale per il controllo delle catastrofi naturali, oltre che per limitare il costo del danno, infatti, lo studio condotto dal gruppo Swiss Reinsurance dimostra che ogni moneta investita per la protezione del Folkestone Marine National Park situato nelle Barbados permette di risparmiare 20 milioni di dollari ogni anno per la riduzione del danno causato dagli uragani. Ecosistemi come paludi, foreste o parchi costieri, attraverso il ruolo di barriera, diminuiscono la fisica esposizione alle calamità naturali, inoltre, le Nature Based Solutions supportano il veloce recupero da questi eventi disastrosi.

Questo obiettivo presenta una relazione con diversi Sustainable Development Goals, in particolare con il numero 11 e il numero 13.



Figura 19

Figura 19 - Conseguenze del terremoto che nel 2011 ha colpito il Giappone (The Sun).

Salute umana



Molti studi confermano che la natura produce numerosi benefici che influenzano la qualità della vita. Come già descritto nel capitolo precedente, la presenza di spazi verdi nelle città riduce gli agenti inquinanti, permette di controllare le isole di calore, promuove lo sport e facilita le coesioni sociali. Inoltre, alcuni ecosistemi, come foreste o barriere coralline, risultano essere la fonte di sostanze utili per la produzione di farmaci, contribuendo al miglioramento della salute delle persone.

Le Nature Based Solutions, che hanno lo scopo di tutelare il benessere umano, sono collegate al Sustainable Development Goal numero 3, numero 11 e numero 13.

Sviluppo economico



Il capitale naturale rappresenta la scorta mondiale di risorse naturali che comprende suolo, aria, acqua e tutti gli organismi viventi. Questi producono una moltitudine di servizi ecosistemici alla base della nostra economia e del nostro benessere. Ad esempio, un ecosistema sano, come una foresta oppure un fiume, produce continuamente un grande numero di alberi, pesci e altri beni, al contrario, il consumo eccessivo di tali risorse causa un ribasso della quantità di legname oltre che del patrimonio ittico. Dal momento che la fornitura di servizi dalle risorse di capitale naturale dipende da un ambiente sano e funzionante, le Nature Based Solutions rappresentano le azioni utili alla tutela sostenibile degli ecosistemi che producono benefici per la nostra economia.

Questo obiettivo presenta una relazione con il Sustainable Development Goal numero 12.



Figura 20

Figura 20 - Industria del pesce in Canada (National Geographic).

_Tipologie di Nature Based Solutions

Non esiste un elenco definito di quelle che sono le Nature Based Solutions, tuttavia, molte ricerche classificano le strategie sulla base degli obiettivi e della scala di azione nelle tre categorie sottoelencate²⁷.

Tipologia 1

Strategie che, attraverso un minimo intervento, hanno lo scopo migliorare la fornitura di servizi ecosistemici. Queste comprendono azioni per la tutela e la conservazione degli ambienti naturali, come la definizione di zone protette, il controllo della crescita urbana, oltre che il regolare monitoraggio di valori chimici o biologici.

Tipologia 2

Soluzioni basate sullo sviluppo di procedure per la gestione degli ecosistemi su larga scala. Queste comprendono protocolli per la tutela delle risorse vegetali da parassiti e malattie oltre che un impiego di fertilizzanti sostenibili, piani per il controllo della fauna e delle zone adibite al pascolo, infine programmi per la tutela delle falde acquifere dalle sostanze inquinanti.



Figura 21

27 - UNaLab Urban Nature Labs, *Performance and impact monitoring of Nature Based Solutions*,

European Commission, 2019, pp. 10-15.

Figura 21 - Utilizzo di sostanze chimiche per la protezione delle colture (Plantmaster).

Figura 22 - Tetto verde a Chicago (Global Opportunity Explorer)



Figura 22

Tipologia 3

Soluzioni pratiche di nuova progettazione che, sulla base di un approccio ingegneristico e puntuale, hanno lo scopo di migliorare la qualità degli ecosistemi oltre che la fornitura di servizi. La tipologia comprende il progetto di spazi verdi, come giardini e parchi urbani di ogni dimensione, orti urbani, verde attrezzato e campi sportivi, questo prevede anche la piantumazione di alberi e arbusti. Inoltre, molto importante risulta essere il programma per la gestione del suolo, il quale consiste nello sviluppo di azioni per il rimboschimento del terreno e la tutela delle colture. Le soluzioni basate sulla natura comprendono tetti e facciate verdi, oltre che sistemi di arredo urbano. Infine, il progetto di strutture per il trasporto e la filtrazione delle acque, come pianure alluvionali, bacini di ritenzione oppure giardini della pioggia.

Per concludere, le Nature Based Solutions rappresentano le azioni per gestire, oltre che proteggere, in maniera sostenibile gli ecosistemi, e comprendono, inoltre, le tecnologie ispirate alla natura che producono benefici ambientali, economici e sociali.

Nella pagina che segue sono state riportate, sinteticamente, le soluzioni definite dal programma Horizon 2020.

Figura 23

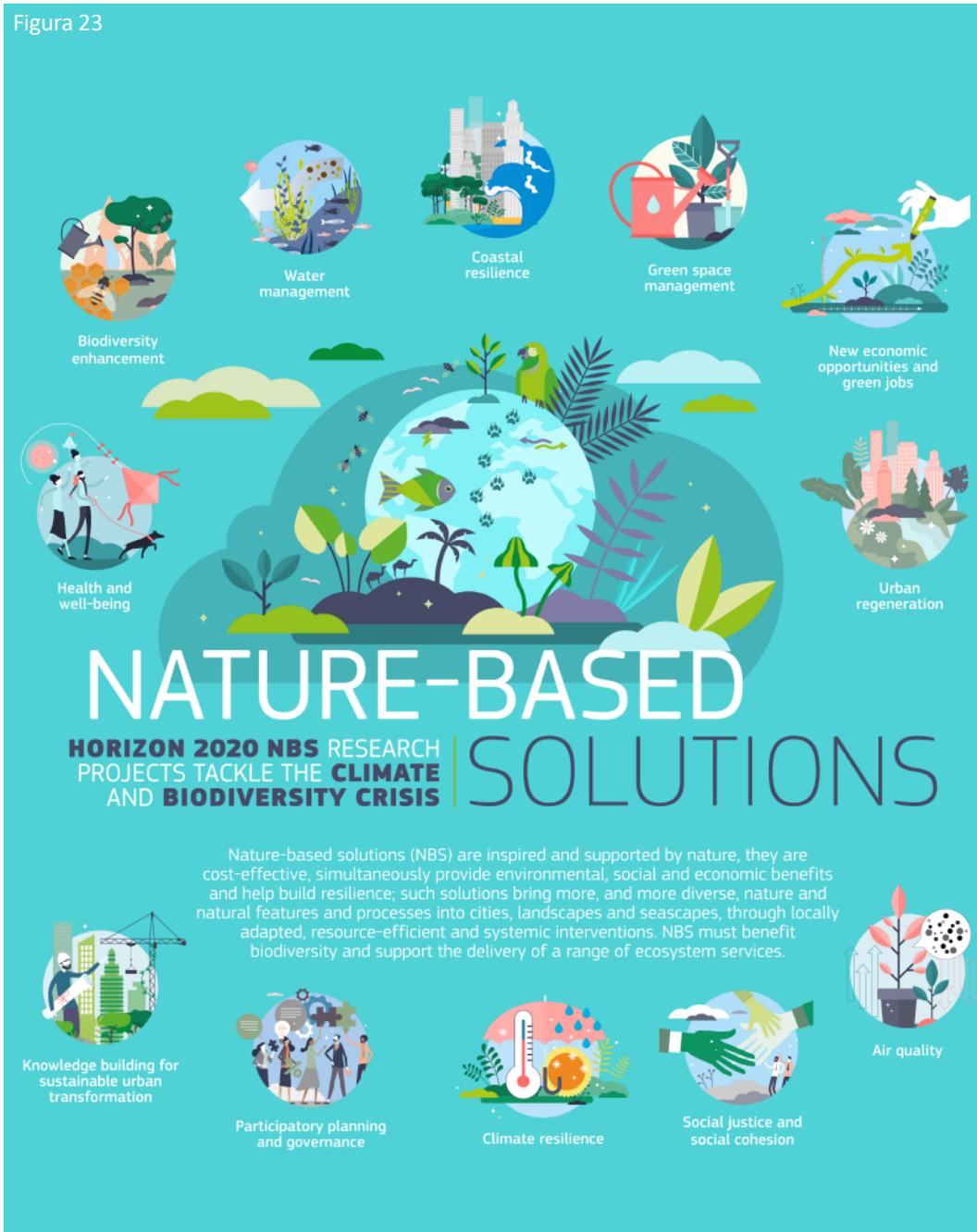


Figura 23 - Nature Based Solutions definite dal programma Horizon 2020 (European Commission).



Figura 24

28 - Stefano Capolongo, Maddalena Buffoli, Andrea Brambilla, Andrea Rebecchi, *Strategie urbane di pianificazione e progettazione in salute, per migliorare la qualità e l'attrattività dei luoghi*, TECHNE, 2020, p. 271.

Figura 24 - Amsterdam, un esempio di Healthy City (Unsplash).

2.2 Urban Health: un approccio per la tutela della salute

In riferimento al Sustainable Development Goal numero 11 analizzato nelle precedenti pagine, la salute rappresenta una condizione per lo sviluppo di città e comunità sostenibili. Questo concetto espresso nel 2016 dalla World Health Organization conduce al termine di Healthy Cities, ovvero

«quei contesti urbani che creano e migliorano continuamente i propri ambienti fisici e sociali, incoraggiando l'espansione delle risorse e ponendo le persone in condizioni di supporto reciproco nello svolgimento e nello sviluppo di tutte le attività quotidiane»²⁸.

Attualmente molti centri urbani risultano essere ben lontani da questa definizione. Il gruppo United Nations Population Division Department afferma che il numero di persone residenti nelle città aumenta continuamente. Al momento, la percentuale della popolazione urbana mondiale raggiunge il 54% ma questo valore crescerà fino al 70% entro il 2050. Questo fenomeno, insieme alla costruzione incontrollata di fabbricati, produce un grande divario tra gli ambienti costruiti e gli spazi trattati a verde, generando inquinamento e problemi alla salute. Inoltre, la rapida espansione delle città nelle zone limitrofe, rurali e periferiche, comporta la rottura di un equilibrio degli ecosistemi e può ridurre le distanze tra la popolazione urbana e la fauna selvatica, che provoca numerose infezioni e malattie zoonotiche. Infatti, il virus SARS CoV-2,

che ha generato la pandemia di COVID-19 del nostro periodo, proviene da mercati alimentari della Cina, dove la macellazione degli animali esotici o selvatici, ancora in vita, avviene al momento stesso della compravendita²⁹.

La diffusione delle infezioni, che hanno colpito la civiltà occidentale del XX e XXI secolo, avviene tramite fluidi corporei, come nel caso di Ebola e AIDS, oppure ispirando il virus presente in aria, per quanto riguarda il SARS CoV-2, epidemie influenzali e MERS. Nel passato invece, la trasmissione della malaria e della peste avveniva tramite ulteriori vettori, come zanzare o topi, mentre quella del colera per il contatto fecale - orale. Attualmente, queste ultime sono meno probabili nelle città caratterizzate da una buona igiene, mentre la diffusione delle malattie infettive a trasmissione aerea risulta essere agevolata da un aumento della densità di costruito e di popolazione, il rischio di contagio, infatti,

aumenta nelle situazioni di affollamento incontrollato come accade in molti luoghi pubblici male organizzati, quali parchi, piazze, stazioni e altri spazi per incontri. Inoltre, alcune ricerche dimostrano che le sostanze inquinanti aeree giocano un ruolo importante nella diffusione delle malattie respiratorie, infatti, la trasmissione di molti virus, come anche nel caso di SARS CoV-2, avviene attraverso la circolazione in aria del particolato atmosferico che, essendo inspirato, contagia le persone²⁹. Anche altri fenomeni ambientali, come la deforestazione oppure il riscaldamento globale, agevolano la diffusione di virus in quanto, come descritto in precedenza, provocano la migrazione degli animali dal proprio habitat naturale che, scappando nelle zone limitrofe, si avvicinano alle città dove, avendo contatti ravvicinati con la popolazione, possono diffondere malattie zoonotiche²⁹.

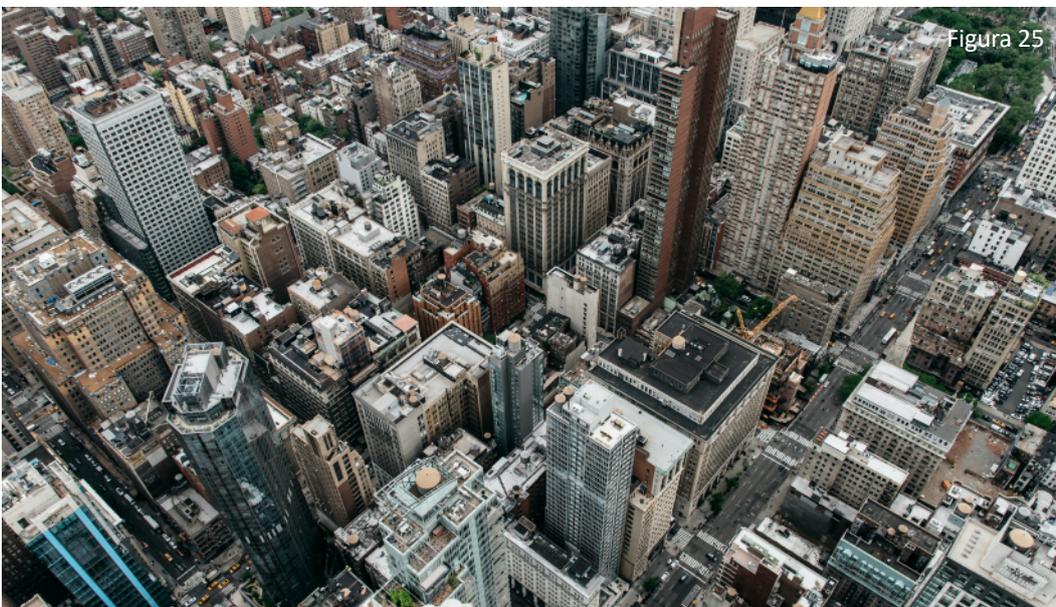


Figura 25

29 - Stefano Capolongo, Andrea Rebecchi, Maddalena Buffoli, Letizia Appolloni, Carlo Signorelli, Gaetano Maria Fara, Daniela D'Alessandro, *COVID-19 and Cities: from Urban Health strategies to the pandemic challenge. A Decalogue of Public Health opportunities*, Acta Biomed, 2020, p. 14.

Figura 25 - Il fenomeno di urbanizzazione a New York (Unsplash).



Figura 26

Figura 26 - Mercato di Wuhan, in Cina, un anno dopo i primi contagi di SARS CoV-2 (NIKKEI Asia).



Quindi, le diverse pandemie che hanno colpito la società nel corso degli anni, oltre alle malattie cronico degenerative che affliggono la popolazione ogni giorno, come disturbi cardiaci, respiratori e della pelle, cancro, allergopatie, obesità, diabete, stress, ansia, disturbi del sonno, patologie legate ad esclusione sociale o sviluppo cognitivo, hanno evidenziato molte debolezze che riguardano il sistema urbano, in relazione al costruito e la sua organizzazione. Il legame tra le caratteristiche funzionali e morfologiche delle città e gli effetti sulla salute conduce al tema di Urban Health,

«un orientamento strategico che integra le azioni di tutela e promozione della salute nella progettazione urbana, sottolineando la forte dipendenza tra il benessere sociale, psichico e fisico, ed il contesto urbano in cui si vive»³⁰.

Questo approccio promuove sinergie tra istituzioni, cittadini, medici e professionisti legati a discipline tecniche, quali architetti, urbanisti e ingegneri, per ottenere una corretta pianificazione oltre che gestione della città, e migliorare le condizioni di vita.

Il fenomeno di urbanizzazione produce diversi fattori di rischio ambientale, i quali risultano essere responsabili delle infezioni e delle patologie sopracitate. Come spiegato anche nel capitolo precedente, questi sono: isola urbana di calore, inquinamento atmosferico, acustico, del suolo e visivo, traffico veicolare, sicurezza e protezione, infine scarsa attrattività dei luoghi. Al fine di limitare questi fattori di rischio, professionisti delle varie discipline hanno definito quattordici strategie di pianificazione urbana orientate alla salute, alle quali corrispondono venti azioni utili a progettisti ed amministratori per migliorare la funzionalità e la qualità urbana degli spazi pubblici³¹.

30 - Ministero della Salute, www.salute.gov.it/portale/home.html

31 - Stefano Capolongo, Maddalena Buffoli, Andrea Brambilla, Andrea Rebecchi, *Strategie urbane di pianificazione e progettazione in salute, per migliorare la qualità e l'attrattività dei luoghi*, TECHNÉ, 2020, p. 272.

Figura 27 - Approccio Urban Health (Building Healthy Cities - JSI).

www.jsi.com/project/building-healthy-cities/

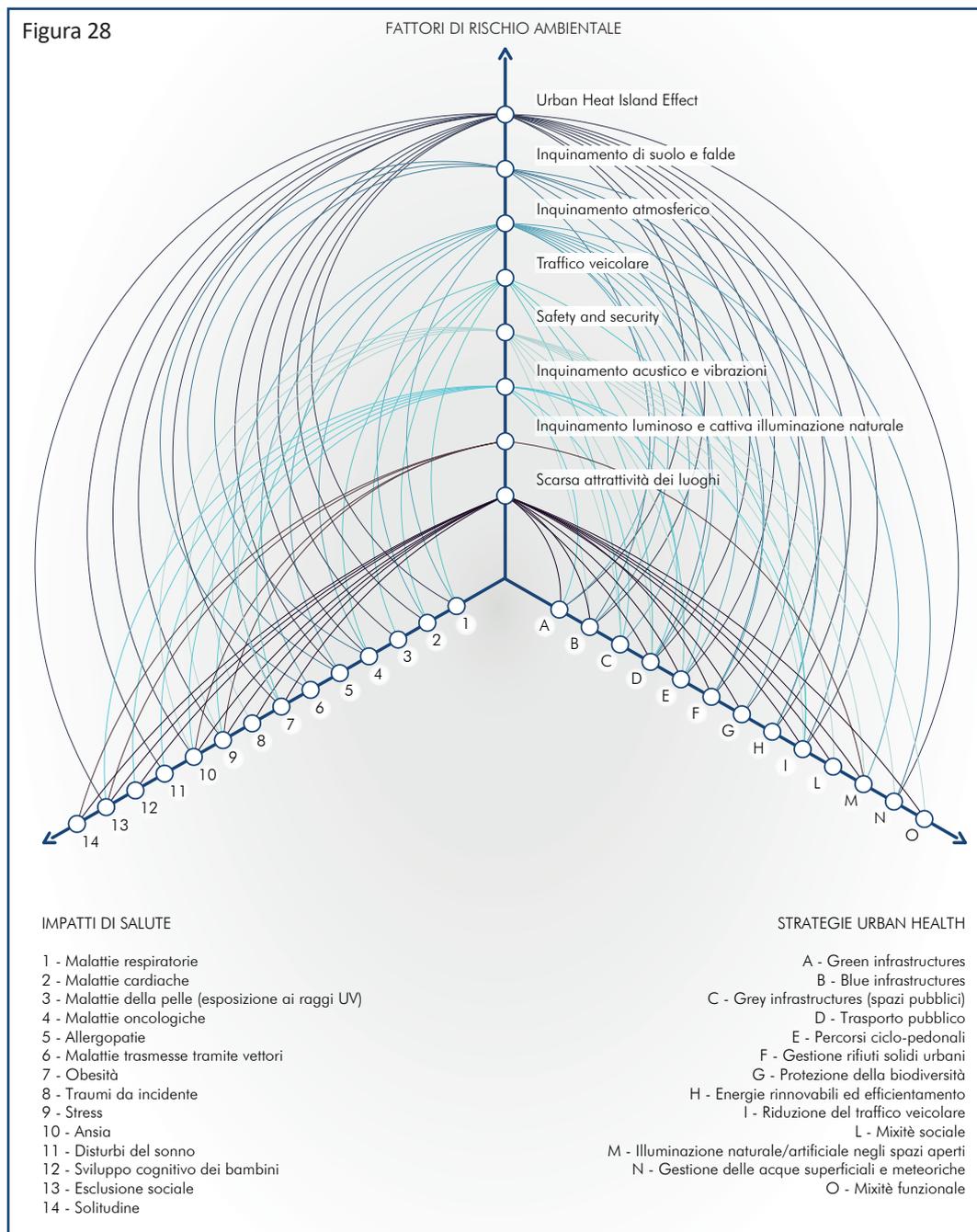


Figura 28 - Stefano Capolongo, Maddalena Buffoli, Andrea Brambilla, Andrea Rebecchi, *Strategie urbane di pianificazione e progettazione in salute, per migliorare la qualità e l'attrattività dei luoghi*, TECHNE, 2020, p. 273.

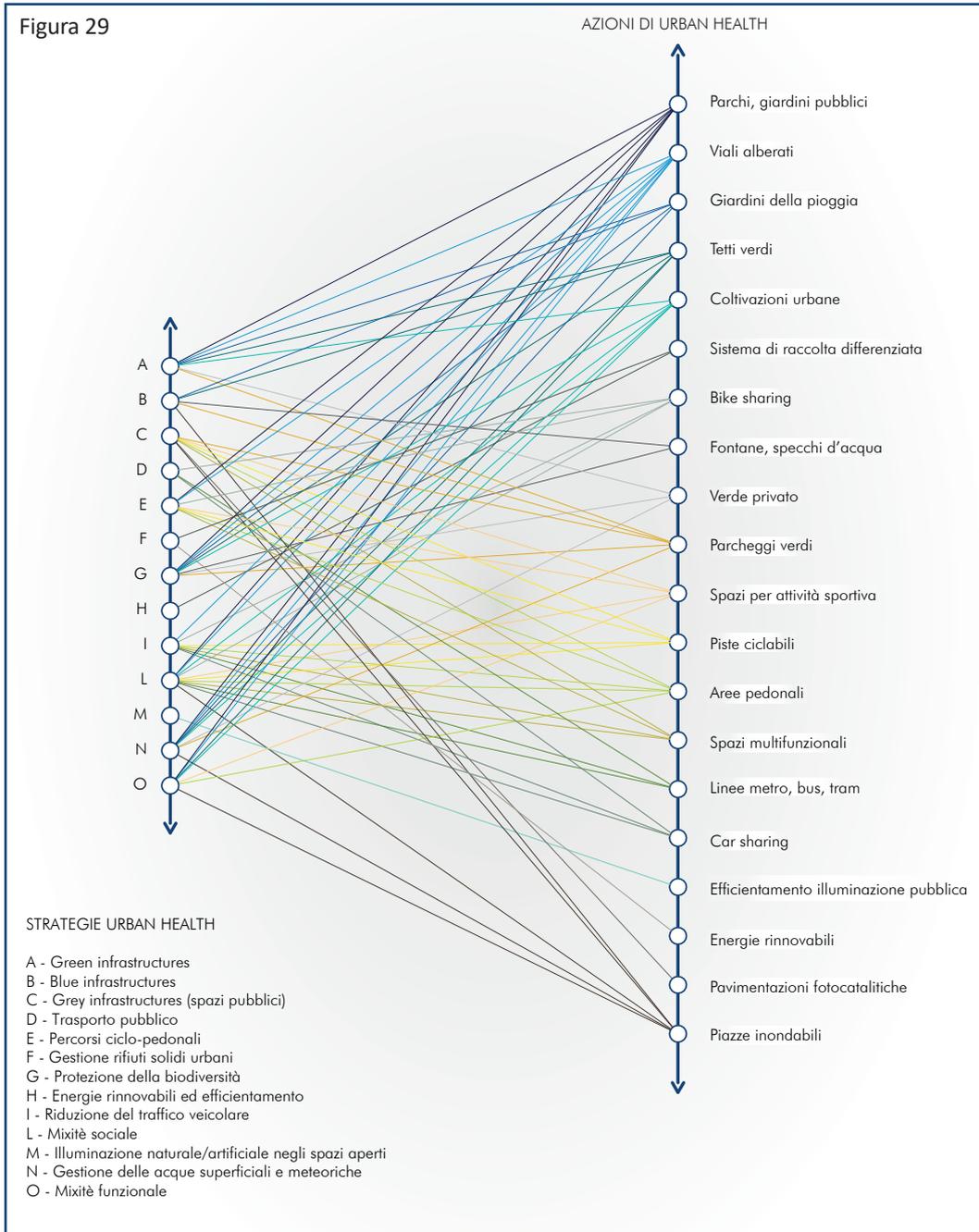


Figura 29 - Stefano Capolongo, Maddalena Buffoli, Andrea Brambilla, Andrea Rebecchi, *Strategie urbane di pianificazione e progettazione in salute, per migliorare la qualità e l'attrattività dei luoghi*, TECHNE, 2020, p. 275.

La strategia che implica il piano delle infrastrutture verdi comprende azioni progettuali come parchi e giardini pubblici, viali alberati, orti urbani, parcheggi, tetti e facciate verdi; mentre fontane, giardini della pioggia e piazze inondabili, sono elementi delle infrastrutture blu. Questi hanno lo scopo di migliorare il comfort microclimatico urbano, quindi la qualità dell'aria esterna, inoltre promuovono e proteggono la biodiversità, producendo, in questo modo, numerosi effetti positivi anche sulla salute fisica e mentale delle persone. Allo stesso modo, le pavimentazioni fotocatalitiche, appartenenti alle infrastrutture grigie, hanno la capacità di eliminare alcune sostanze inquinanti limitando il rischio di malattie. Per la riduzione del traffico veicolare, le azioni consigliate comprendono: car e bike sharing, trasporto pubblico intermodale, aree o percorsi pedonali e piste ciclabili, che promuovono uno stile di vita sano, corretto e sostenibile. Gli spazi multifunzionali e per lo sport hanno lo scopo di catturare le persone favorendo la connessione tra utenti appartenenti a generazioni e culture diverse, oltre a promuovere l'attività fisica. Le strategie che riguardano la gestione di rifiuti solidi urbani e delle fonti di energia rinnovabile comprendono sistemi di raccolta differenziata, che producono impatti positivi sulla condizione igienica delle città, e integrazione di tecnologie negli arredi urbani, come pannelli fotovoltaici che forniscono energia elettrica gratuita. La corretta illuminazione degli spazi esterni fornisce una percezione di sicurezza notturna, infine, la strategia Design for all include tutte le azioni finalizzate a rendere gli ambienti accessibili al maggior numero di utenti, eliminando le barriere architettoniche.

Come sostiene il Direttore del Barcelona Institute for Global Health, «le città contemporanee non sono progettate secondo rigorosi criteri sanitari. Oggi abbiamo sia la necessità che l'opportunità di invertire questa situazione e applicare tutte le prove scientifiche disponibili per trasformare gli spazi urbani e creare città in grado di rendere la cittadinanza fisicamente e mentalmente più sana»³². In particolare, la crisi provocata dalla pandemia di COVID-19, la quale ha portato un cambiamento che riguarda la collocazione di servizi e funzioni presenti nelle città, rappresenta un punto di svolta per lo sviluppo di nuovi modelli organizzativi. Quindi, le strategie di Urban Health risultano essere utili per la progettazione di Healthy Cities, contesti urbani maggiormente inclusivi e attenti alla tutela della salute pubblica.



Figura 30

32 - Il Sole 24 ORE,
www.ilsole24ore.com/

Figura 30 - Il sistema delle
infrastrutture verdi (Unspash).

Figura 31



2.3 Healthy City: attività fisica negli spazi pubblici aperti

Continuando il discorso iniziato nel precedente paragrafo, una città sana, definita come Healthy City, riconosce il valore dello stile di vita attivo, quindi, crea e migliora continuamente le opportunità di fare movimento nel contesto edilizio. Svolgere attività fisica regolarmente risulta essenziale per il benessere delle persone, infatti, previene le malattie croniche, come osteoporosi, diabete di tipo 2, patologie cardiovascolari e cancro, inoltre, aiuta nel mantenimento di un equilibrio del peso corporeo e genera effetti positivi sulla salute mentale. Tuttavia, la società moderna risulta essere contraddistinta da uno stile di vita sedentario, a causa di un aumento delle automobili e mezzi di trasporto per gli spostamenti, la mancanza di aree verdi e spazi esterni per la pratica dello sport, ma, soprattutto, le abitudini delle persone di tutto il mondo sono cambiate in seguito alla pandemia di COVID-19 che ha costretto a rimanere chiusi dentro casa, trovando nuove soluzioni per lavorare, oltre che studiare, attraverso le nuove tecnologie, rimanendo, così, fermi.

La World Health Organization consiglia di mantenere uno stile di vita attivo, quindi, determina la quantità di attività fisica da svolgere durante la settimana per ogni specifico gruppo della popolazione³³:

- Bambini da 1 a 4 anni:

180 minuti di attività fisica durante la giornata, dalla intensità moderata fino a quella vigorosa.

- Bambini e adolescenti da 5 a 17 anni, compresi quelli con disabilità:

60 minuti di movimento fisico quotidiano, il quale deve comprendere, almeno 3 volte alla settimana, esercizi per il rinforzo muscolare oppure un allenamento aerobico dalla intensità vigorosa.

- Donne in stato di gravidanza o successivo al parto:

150 minuti di esercizio moderato durante la settimana, che comprende diverse attività per il rinforzo muscolare.



Figura 32

33 - WHO Regional Office for Europe, www.who.int/

Figura 31 - Attività fisica per le persone disabili (BBC).

Figura 32 - Donna in stato di gravidanza che passeggia nel parco (Pianeta Salute).

- Adulti da 18 a 64 anni:

Un tempo da 150 a 300 minuti di attività fisica moderata oppure da 75 a 150 minuti di movimento vigoroso durante la settimana, questo deve comprendere, per almeno 2 giorni, un allenamento di rinforzo muscolare.

- Adulti con età superiore a 65 anni, che presentano disabilità oppure affetti da malattie croniche, come diabete di tipo 2, ipertensione, HIV infine le persone sopravvissute al cancro:

Stessa tipologia di attività fisica degli adulti da 18 a 64 anni, ma questa deve comprendere, per almeno 3 giorni alla settimana, un allenamento di forza e di equilibrio, in modo da migliorare le capacità funzionali e prevenire le cadute.

La prova della conversazione, il cosiddetto talk test, rappresenta un semplice metodo per misurare il grado della intensità. Nel caso di un esercizio fisico moderato, risulta possibile parlare, ma non cantare, durante lo svolgimento dello stesso. Alcuni esempi di attività comprendono la camminata, il giardinaggio, il ballo da sala e il pattinaggio. Al contrario, nel corso di un allenamento vigoroso, la conversazione appare difficile. Correre, nuotare oltre che andare in bicicletta ad una velocità elevata, fanno parte di questa categoria³⁴.

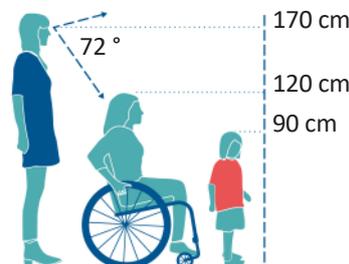
Secondo molte ricerche condotte dalla World Health Organization, il contesto edilizio e la sua qualità in generale influenzano la quantità di attività fisica svolta dalla popolazione, come nel

caso della presenza di trasporti pubblici, piste ciclabili e parchi. Di conseguenza, bisogna creare continuamente le opportunità di fare movimento attraverso la pianificazione urbana. Tutto questo discorso riprende il concetto di Healthy City, precedentemente studiato.

Il progetto degli spazi pubblici o delle infrastrutture, che incoraggiano a svolgere attività fisica, deve mettere al centro del piano i bisogni del cittadino, in quanto deve risultare adeguato al grado di abilità degli utenti potenziali e alla loro cultura, in relazione a etnia, genere, religione o scolarizzazione. Per questo motivo, risulta necessario studiare i comportamenti, oltre le caratteristiche, delle persone che abitano i centri urbani³⁵.

Dimensione

La grandezza di uno spazio pubblico, in relazione al cittadino, influenza la percezione della distanza e produce numerosi effetti sul grado di comfort, motivando le persone a svolgere attività fisica, oppure frenando la volontà di usufruire dello stesso ambiente, quando la sua dimensione risulta essere troppo grande rispetto alle proporzioni della figura umana. In relazione a quanto appena descritto, lo studio di Trine Top Thagaard Wengel e Jens Troelsen considera fattori relativi alla percezione dello spazio.



34 - Trine Top Thagaard Wengel, Jens Troelsen, *How the urban environment impacts physical activity*, The Danish Health Authority, Copenhagen, 2020, p. 14.

35 - Louise Vogel Kielgast, Shin-pei Tsay, Jo Jewell, Joao Breda, Francesca Racioppi, Gauden Galea, *Towards more physical activity in cities*, WHO World Health Organization, 2017, pp. 45-47.

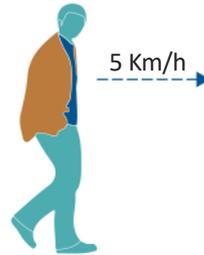


Figura 33

La statura di un cittadino in postura eretta raggiunge in media 170 cm, invece, la sua visuale comprende 72° di un angolo giro. Pertanto, una persona osserva i dettagli collocati solamente alla sua altezza, poco superiore o inferiore, allo stesso tempo, strutture molto elevate oppure spazi dalle dimensioni troppo grandi producono un effetto intimidatorio.

Velocità

La velocità di una persona che cammina raggiunge in media 5 Km/h, poco superiore quando percorre la strada in bicicletta.



Nonostante questo, i centri urbani comprendono elementi progettati per le automobili, che toccano un valore di 50 Km/h nelle città, secondo l'art. 142 c.1 del Codice della Strada italiano, valore sovente superato nelle arterie maggiori. Di conseguenza, indicatori stradali dalle dimensioni molto grandi e scarsi dettagli nel contesto urbano, risultano essere poco stimolanti per il cittadino che passeggia oppure svolge attività fisica. Diminuire la velocità, non solo riduce il rischio di collisione tra le automobili, ma condiziona, oltretutto, la percezione di sicurezza delle strade. Pertanto, adottare misure di moderazione del traffico rappresenta la soluzione per incoraggiare le persone ad usufruire degli spazi esterni per svolgere attività fisica e osservare i dettagli del contesto urbano. In relazione a quanto appena descritto, bisogna fare un collegamento verso il tema della walkability, ovvero il concetto di camminabilità, «come e quanto l'ambiente urbano è in grado di favorire il camminare e di offrirsi come piattaforma per una vita quotidiana basata sulla mobilità pedonale»³⁶, il che dipende dalla sua accessibilità, dalla presenza di servizi e come questi sono distribuiti nello spazio per essere raggiunti a piedi o in bicicletta, dalla percezione di sicurezza e gradevolezza di un luogo, quindi, dalla sua qualità spaziale.

36 - Ivan Blečić, Arnaldo Cecchini, Giovanna Fancello, Valentina Talu, Giuseppe Trunfio, *Camminabilità e capacità urbane: valutazione e supporto alla decisione e alla pianificazione urbanistica*, Agenzia delle Entrate, 2015, p. 50.

Figura 33 - La differenza elevata tra statura umana e altezza degli edifici produce una sensazione di sconforto (Pixabay).

Stimolo sensoriale

Il senso della vista percepisce il 75% degli stimoli esterni. Alcune ricerche dimostrano che gli spazi maggiormente accattivanti per le persone risultano essere quelli che offrono sollecitazioni visuali ogni 4 secondi. Allo stesso tempo, la presenza di rumori con volume superiore a 65 dB, che impedisce la conversazione, produce effetti negativi sulla percezione di un ambiente. Quindi, progettare una città ricca di stimoli visuali, odori freschi e materiali piacevoli al tatto, rappresenta la soluzione per incoraggiare i cittadini a camminare, andare in bicicletta oppure svolgere attività fisica negli spazi aperti della città.



Figura 34
Adattabilità

Lo stile di vita frenetico, che caratterizza la società moderna, spesso impedisce alle persone di trovare il tempo per svolgere attività fisica durante la giornata. Di conseguenza, la flessibilità deve rappresentare una caratteristica degli spazi nel progetto urbano, questo significa che parchi, aree verdi, piste ciclabili, campi sportivi e piazze, devono sempre essere accessibili, sicuri, attrezzati e adeguati al movimento. In questo modo, il cittadino che dispone della capacità di adattamento a qualsiasi ambiente, trova il modo di svolgere attività fisica in ogni momento.

Queste aree, inoltre, devono essere collocate in vicinanza delle abitazioni, la Commissione Europea, infatti, ha definito come standard una distanza di 300 m tra la propria casa e una zona verde. Secondo la Tavola 06 del Piano Strategico dell'Infrastruttura Verde Torinese, «il 93% della popolazione residente in Torino abita entro 300 m da un'area verde ricreativa»³⁷, ovvero una zona fruibile dalla cittadinanza per attività sportive libere, passeggio, relax e gioco, inoltre, «il 69% della superficie della Città è coperta da buffer verde di accessibilità»³⁷.

37 - Piano strategico dell'Infrastruttura Verde Torinese, Comune di Torino, Tavola 06.

www.comune.torino.it/verdepubblico/il-verde-a-torino/piano-infrastruttura-verde/

Figura 34 - Spazio verde flessibile, adatto allo svolgimento di attività fisica (Wilderness Culture).

Le persone che vivono nelle città incontrano numerosi ostacoli che impediscono loro di svolgere attività fisica: il traffico delle automobili sulla strada e la ridotta disponibilità di opzioni per il trasporto attivo, sfide relative al grado di accessibilità delle aree verdi e di altri spazi pubblici per la ricreazione, in particolare nelle zone di periferia maggiormente povere, infine, la mancata considerazione delle proporzioni umane, nel progetto degli edifici e delle infrastrutture, che produce un effetto di sconforto. La presente sezione della tesi analizza le strategie concrete, divise per categoria, utili al progetto di una città che pone al centro i bisogni del cittadino³⁸.

Zona residenziale

- Spazio comune:

Molte aree residenziali sono caratterizzate da spazi comuni, come terrazze, cortili e giardini. Spesso i condomini evitano di utilizzare queste zone a causa della mancata chiarezza del regime proprietario e della gestione, inoltre le norme di alcuni edifici vietano di svolgere attività ricreative per non recare disturbo. Progettare spazi comuni adeguati, oppure alternativi, rappresenta una soluzione per incoraggiare alla coesione sociale oltre che al movimento fisico.

- Zona per il gioco:

La breve distanza tra la zona per il gioco e quella residenziale rappresenta un elemento importante, infatti, come dimostrano gli studi, bambini e adolescenti, che vivono nel raggio di 1 Km, o meglio 300 m, da queste aree, presentano una condizione di salute migliore, inoltre, garantire la sicurezza delle strade

permette loro maggiore libertà e indipendenza.

- Zona marginale e interstiziale:

Le aree sulle quali affacciano gli edifici, ma anche i punti che incontrano le strade, definiscono le cosiddette zone marginali. Queste rappresentano un luogo di attrazione per il cittadino quando sono circondate da facciate trasparenti con grandi finestre, dispongono di arredo urbano per la sosta e producono stimoli sensoriali, per esempio attraverso la presenza di colori e piante. Il progetto di elementi utili e piacevoli, che generano effetti positivi sulla percezione di sicurezza, aumenta le opportunità di svolgere attività fisica oltre che la coesione sociale.



- Parcheggio:

Il numero di conducenti aumenta continuamente, allo stesso modo anche la domanda di parcheggi nelle zone residenziali. Nonostante la disponibilità di automobile, risulta possibile incoraggiare il cittadino alla camminata quotidiana, collocando il posteggio in una zona centrale, a breve distanza.

38 - Louise Vogel Kielgast, Shin-pei Tsay, Jo Jewell, Joao Breda, Francesca Racioppi, Gauden Galea, *Towards more physical activity in cities*, WHO World Health Organization, pp. 60-67.

Figura 35 - Zona marginale, sulla quale affacciano gli edifici, come punto di attrazione per la coesione sociale (Sam Sees World).



Figura 36

Pendolarismo

- Rete di trasporto attivo per adulti:

Il trasporto attivo, a piedi oppure in bicicletta, rappresenta una soluzione per il raggiungimento della quantità minima consigliata di attività fisica, ovvero 150 minuti di esercizio moderato alla settimana. Il progetto prevede una rete continua di piste ciclabili e pedonali senza barriere architettoniche, la quale deve comprendere percorsi diretti alle principali mete, senza troppe deviazioni, infine, le piste ciclabili devono essere dotate di parcheggio in corrispondenza della destinazione.

- Rete di trasporto attivo per bambini:

Camminare oppure utilizzare la bicicletta per andare a scuola, introduce bambini e adolescenti alle sane abitudini, per questo bisogna progettare una rete di percorsi brevi e sicuri, separandoli dalle strade principali oppure riducendo la velocità. Il trasporto attivo deve essere supportato dalle scuole attraverso servizi di accompagnamento, ad esempio il piedibus, oppure parcheggi per le biciclette.

- Mobilità intermodale:

Lo scenario che prevede il solo trasporto attivo non appartiene alla nostra realtà, di conseguenza bisogna integrare questo con i mezzi pubblici. Questa modalità di viaggiare prevede uno scambio di veicoli, per esempio dalla bicicletta, oppure il monopattino, agli autobus e treni, al fine di incoraggiare al movimento e limitare il traffico delle automobili. Le persone devono essere stimolate a questa tipologia di opzione, di conseguenza, il progetto del punto di scambio deve comprendere strutture sicure per la sosta, segnali chiari e leggibili, infine servizi utili a rendere il momento di attesa confortevole.



Figura 37

Figura 36 - Trasporto attivo, in bicicletta, nella città di Berlino (Pixels).

Figura 37 - Pensilina con luci e suoni, per aspettare il bus e meditare, in Svezia (Sky Arte).

Figura 38



Tempo libero

- Aree verdi:

Come studiato nel capitolo precedente, gli spazi verdi producono numerosi benefici per la salute delle persone, riducendo le sostanze inquinanti e proteggendo dalle isole di calore. Pertanto, risulta utile comprendere nel progetto di queste aree diverse tipologie di attrezzature, oltre che di arredo urbano, per incoraggiare al movimento e favorire la coesione sociale.

- Aree dismesse per la rigenerazione urbana:

Il recupero, anche in forme prima temporanee, di siti industriali e terziari dismessi rappresenta una prospettiva rilevante per il progetto di nuovi spazi pubblici, percorsi e attrezzature per lo sport all'interno della città. Alcuni spazi riconvertiti diventano un punto di attrazione con dotazioni di attrezzature per il tempo libero e l'attività fisica, come nelle diverse esperienze di post industrial park, altri permettono di definire assi di collegamento tra le diverse parti della città attraverso la costruzione di piste ciclabili e pedonali.

- Parcheggio:

Come analizzato nelle precedenti righe, la collocazione del parcheggio rappresenta un elemento importante per incoraggiare le persone al movimento. Quindi, risulta necessario comprendere nuovi e attraenti percorsi pedonali di collegamento tra il punto di sosta per le automobili e le principali destinazioni, come supermercati, spazi per incontri e luoghi di lavoro.

- Cambiamento climatico:

Il progetto di strategie per incoraggiare al movimento deve tenere conto delle condizioni climatiche. Alcune città possono focalizzare le attenzioni sugli spazi per le attività invernali, per esempio piste per lo sci oppure per il pattinaggio sul ghiaccio, altre, dove le temperature sono molto elevate, devono progettare le zone di ombra negli spazi aperti per consentire alle persone di svolgere attività fisica.

Figura 38 - Pista di pattinaggio sul ghiaccio a Central Park (Alamy).

2.4 Guida per la progettazione partecipata del verde urbano

Attraverso il progetto di rigenerazione urbana, che comprende lo sviluppo di nuovi quartieri residenziali, strutture pubbliche, spazi commerciali, giardini e orti urbani, riqualificazione delle industrie dismesse, oltre alle infrastrutture di trasporto, risulta possibile aumentare la disponibilità di aree verdi, le quali, come analizzato nel capitolo precedente, generano numerosi effetti positivi sulla qualità della vita. In questo modo, tutte le categorie della popolazione, che abitano la città, possono beneficiare degli spazi verdi, anche le persone appartenenti a gruppi economicamente svantaggiati oppure residenti nelle zone poco servite.

La presente sezione della tesi vuole fornire le misure da prendere in considerazione per il progetto, lo sviluppo e la manutenzione di aree verdi, massimizzando la produzione di benefici ambientali e, soprattutto, sociali³⁹.

1_Pianificazione urbana

Nella prima fase di pianificazione urbana, decisori e professionisti devono definire con chiarezza gli obiettivi del progetto, che comprendono le dimensioni e la tipologia di verde pubblico, le funzioni, le utenze, oltre al responsabile per il costante mantenimento e la gestione.

Risulta pertanto necessario utilizzare il piano urbanistico locale, oltre che la normativa vigente, in maniera tale da integrare, allo sviluppo di queste aree, la rete delle

infrastrutture. Inoltre, bisogna considerare i programmi locali e regionali a favore del verde pubblico e coinvolgere la comunità nel processo di pianificazione.

Queste aree rappresentano un investimento a lungo termine per la salute, la qualità della vita, e corrispondono a luoghi per la coesione sociale, ma bisogna considerare che la produzione di questi benefici avviene solo con il passare del tempo, di conseguenza, gli spazi verdi devono presentare una capacità di adattamento alle necessità future.

2_Progetto

Risulta necessario collocare il verde pubblico ad una distanza minima, facilmente raggiungibile dai cittadini, infatti, secondo la normativa, tutte le categorie della popolazione devono avere la possibilità di accedere a spazi con dimensioni di 0,5 fino a 1 ettaro e distanti 300 metri dalla propria casa, ovvero 5 minuti a piedi. Il piano deve comprendere una segnaletica visibile, per indicare servizi, percorsi o eventuali pericoli, oltre che una buona illuminazione per garantire la sicurezza. Urbanisti e progettisti devono preparare questi spazi verdi allo scorrere delle stagioni, attraverso la predisposizione delle zone di ombra, nel caso di quelle più calde, mentre la pianificazione di un sistema per il drenaggio delle acque, insieme a materiali permeabili, risulta necessaria per un clima piovoso e freddo. La fornitura di attrezzature, come panchine, cestini e bagni pubblici, così come diverse tipologie di piante, che producono una bassa quantità di sostanze allergene, rendono il parco maggiormente accessibile, oltre che utilizzabile per lo svolgimento di varie attività ricreative. Quindi

39 - WHO Regional Office for Europe, *Interventi sul patrimonio del verde urbano. Una guida per la progettazione partecipata*, DoRS Centro Regionale di Documentazione per la Promozione della Salute, 2018, pp. 9-19.

per concludere, la sicurezza, la cura e la pulizia delle aree verdi devono essere garantite attraverso una gestione adeguata e una regolare manutenzione.

3_Coinvolgimento della comunità e collaborazione

Gli utenti, che frequentano le aree verdi, appartengono a tutte le categorie della popolazione, da quelle fragili, residenti nei quartieri maggiormente poveri, a quelle che necessitano di particolari esigenze, di conseguenza, risulta necessario raccogliere dati locali sul patrimonio e la qualità di verde urbano al fine di progettare spazi coerenti con i vari bisogni dei cittadini e promuovere la salute, oltre che la coesione sociale.

La definizione, ma anche la soddisfazione, di esigenze avviene attraverso il coinvolgimento e la partecipazione della comunità nelle diverse fasi, dalla progettazione alla manutenzione delle aree verdi, e questo richiede organizzazione del tempo e un finanziamento dedicato. Infatti, secondo le ricerche⁴⁰, implicare i cittadini aumenta il senso di appartenenza alla propria zona di residenza e assicura un impiego degli spazi.

Infine, risulta utile collaborare con esperti appartenenti a settori diversi, come quello della salute, della sicurezza, dei trasporti, il campo ambientale, ma anche coinvolgere le organizzazioni e imprese locali, al fine di aumentare la produzione di benefici da parte delle aree verdi e, monitorando questi ultimi, prevenire gli effetti negativi.



Figura 39

40 - WHO Regional Office for Europe, *Interventi sul patrimonio del verde urbano. Una guida per la progettazione partecipata*, DoRS Centro Regionale di Documentazione per la Promozione della Salute, 2018, p. 12.

Figura 39 - Progetto partecipato che coinvolge la comunità di Detroit (Mikyoung Kim Design).

4_Promozione

Risulta utile incentivare la frequentazione delle nuove aree verdi attraverso attività di promozione, quali: programmazione di eventi pubblici, ad esempio festival o mercati, coinvolgimento di celebrità locali, organizzazione di gruppi riservati allo svolgimento di attività ricreative o fisiche, collaborazione con associazioni per la cura e la gestione degli spazi, come gli orti urbani, e per concludere, attività di sensibilizzazione attraverso il web e la diffusione di brochure.

5_Monitoraggio e valutazione

Bisogna considerare un lavoro di monitoraggio dalle prime fasi della pianificazione, inserire questo nel cronoprogramma e nel budget del progetto. Consiste nella raccolta di dati qualitativi, attraverso interviste alle persone per comprendere la percezione dello spazio verde, bisogni e preferenze, insieme a dati quantitativi che, tramite osservazioni e misurazioni, permettono di valutare oggettivamente le informazioni su impatto e utilizzo, prima, dopo e durante un intervento, in maniera tale da confrontare i risultati.

Durante questo processo risulta necessario coinvolgere i cittadini che frequentano lo spazio, per valutare la produzione di benefici oppure di ripercussioni negative, insieme a quelli che non lo utilizzano, in maniera tale da comprendere le motivazioni e agire in loro favore.

La valutazione riguarda: impatto ambientale, in relazione ad un aumento della biodiversità, alla riduzione delle sostanze inquinanti e del rumore, oltre che al controllo delle alte

temperature; impatto sullo stile di vita, nello specifico, in rapporto ad un incremento di attività fisica; impatto sociale, che valuta il miglioramento della coesione sociale tra residenti; per concludere, impatto sul piano della parità, per quanto riguarda lo studio di benefici e ripercussioni negative, da parte delle aree verdi, su tutte le categorie della popolazione.

Il monitoraggio necessita del supporto di Università e Istituzioni che impiegano strumenti per definire, ad esempio, le tipologie di persone che utilizzano un determinato spazio, con quale finalità e frequenza. Questi sono individuati, ad esempio, dalle linee guida della Commission for Architecture and the Built Environment (CABE)⁴¹ in Inghilterra, un ente pubblico il cui compito era quello di promuovere spazi ben progettati e definire standard per il futuro sull'ambiente costruito, mentre il System for Observing Play and Recreation in Communities (SOPARC)⁴² rappresenta un metodo sviluppato per il monitoraggio di parchi e zone ricreative in relazione agli utenti, nello specifico valuta età, etnia e genere delle persone che frequentano la zona, oltre al livello di attività fisica praticata nel verde. Infine, una strategia ulteriore consiste nel coinvolgimento delle organizzazioni locali per la raccolta di feedback da parte delle persone che abitano il quartiere.

41 - CABE, [wearchive.nationalarchives.gov.uk/ukgwa/20110118095359/http://www.cabe.org.uk/](http://www.cabe.org.uk/)

42 - Thomas McKenzie, Deborah Cohen, Amber Sehgal, Stephanie Williamson, Daniela Golinelli, *System for observing play and recreation in communities (SOPARC): reliability and feasibility measures*, National Institute for Health, 2006, pp. 7-9.

Figura 40 - Coinvolgimento delle varie categorie di professionisti (Pinterest).



Figura 40

6_Gestione delle difficoltà

Gli interventi sulle aree verdi producono, talvolta, effetti non attesi che devono essere considerati dalle prime fasi della pianificazione, monitorati dopo la realizzazione del progetto e corretti, nel caso di conseguenze negative.

Per evitare conflitti tra residenti che frequentano lo spazio e divergenze che riguardano la chiara funzione dello stesso, risulta necessario coinvolgere i cittadini e organizzare il verde con alcune aree attrezzate, per lo svolgimento di specifiche attività, e altre zone meno impostate, le quali consentono una libertà di movimento. Gli spazi maggiormente frequentati possono incorrere al degrado per causa di un eccessivo utilizzo, di conseguenza bisogna organizzare le funzioni sulla base della dimensione, oltre che della capacità, di una

particolare area, e garantire una manutenzione frequente. Inoltre, lo svolgimento di attività ricreative, come la partecipazione ad eventi sociali, la coltivazione di orti urbani, e altre iniziative che coinvolgono i residenti della zona, riduce i comportamenti antisociali, vandalismo e criminalità, aumentando il senso di sicurezza. La creazione di una nuova area verde aggiunge valore al quartiere, questo comporta un aumento di affitti e costi delle residenze che, talvolta, genera conflitti e provoca un allontanamento delle persone con uno stato economico svantaggiato. Per evitare questo fenomeno di gentrification, risulta necessario collaborare con le autorità locali per distribuire in maniera equa il valore, destinato alla realizzazione degli interventi, tra i vari quartieri della città.

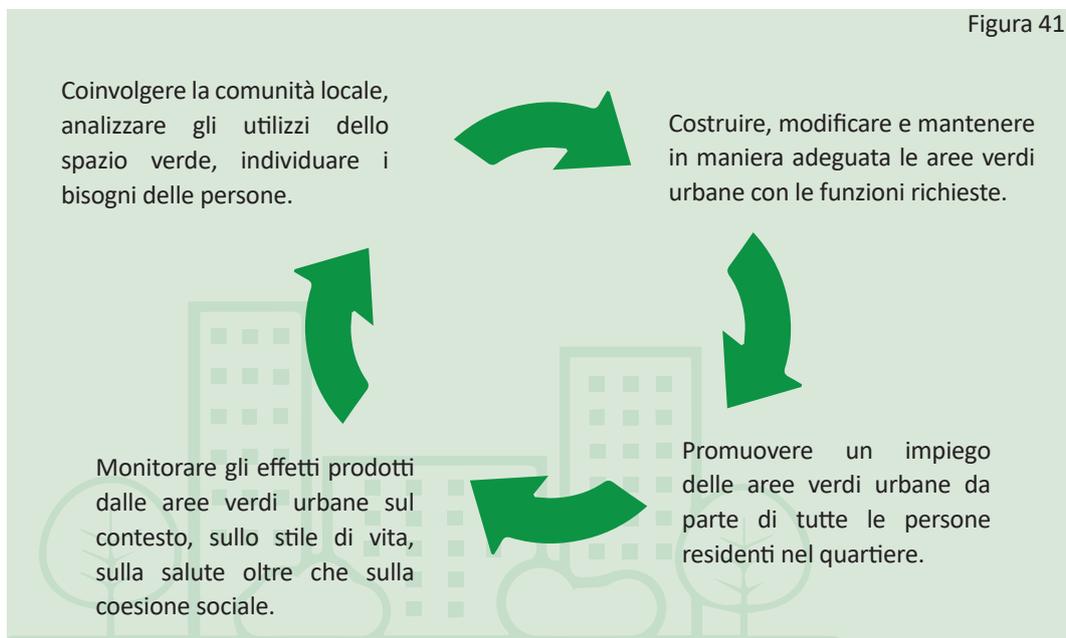


Figura 41 - WHO Regional Office for Europe, *Interventi sul patrimonio del verde urbano. Una guida per la progettazione partecipata*, DoRS Centro Regionale di Documentazione per la Promozione della Salute, 2018, p. 21.

_Bibliografia

Thomas McKenzie, Deborah Cohen, Amber Sehgal, Stephanie Williamson, Daniela Golinelli, *System for observing play and recreation in communities (SOPARC): reliability and feasibility measures*, National Institute for Health, 2006.

Epggy Edwards, Agis Tsouros, *A healthy city is an active city, a physical planning guide*, WHO Regional Office for Europe, 2008.

Maspoli Rossella, *Lo spazio pubblico aperto nella rigenerazione urbana smart*, TECHNE, 2013.

Ivan Blečić, Arnaldo Cecchini, Giovanna Fancello, Valentina Talu, Giuseppe Trunfio, *Camminabilità e capacità urbane: valutazione e supporto alla decisione e alla pianificazione urbanistica*, Agenzia delle Entrate, 2015.

WHO Regional Office for Europe, *Healthy Cities: good health is good politics. Toolkit for local governments to support healthy urban development*, Copenhagen, 2015.

Cohen Shacham, Walters, Janzen, Maginnis, *Nature Based Solutions to address global societal challenges*, IUCN International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, Gland, 2016.

Rainer Fehr, Stefano Capolongo, *Promozione della salute nei contesti urbani: l'approccio urban health*, E&P EDITORIALE, 2016.

Maspoli Rossella, *Smart, health city, spazio pubblico e diabete*, The Journal of AMD, 2018.

WHO Regional Office for Europe, *Interventi sul patrimonio del verde urbano. Una guida per la progettazione partecipata*, DoRS Centro Regionale di Documentazione per la Promozione della Salute, 2018.

Giorgos Somarakis, Stavros Stagakis, Nektarios Chrysoulakis, *Nature Based Solutions Handbook*, ThinkNature, 2019.

Maspoli Rossella, *Linee guida per abitare lo spazio urbano aperto in funzione della salute*, Politecnico di Torino, Torino, 2019.

UNaLab Urban Nature Labs, *Performance and impact monitoring of Nature Based Solutions*, European Commission, 2019.

European Commission, *Nature-based Solutions. State of the Art in EU-funded Projects*, Publications Office of the European Union, Luxemburg, 2020.

Jose Chong, Sohel Rana, Mark Ojal, *Public spaces as an invaluable resource for delivering healthy and more equitable cities and communities*, The Journal of Public Space, 2020.

Stefano Capolongo, Andrea Rebecchi, Maddalena Buffoli, Letizia Appolloni, Carlo Signorelli, Gaetano Maria Fara, Daniela D'Alessandro, *COVID-19 and Cities: from Urban Health strategies to the pandemic challenge. A Decalogue of Public Health opportunities*, Acta Biomed, 2020.

Stefano Capolongo, Maddalena Buffoli, Andrea Brambilla, Andrea Rebecchi, *Strategie urbane di pianificazione e progettazione in salute, per migliorare la qualità e l'attrattività dei luoghi*, TECHNE, 2020.

Trine Top Thagaard Wengel, Jens Troelsen, *How the urban environment impacts physical activity*, The Danish Health Authority, Copenhagen, 2020.

WHO Regional Office for Europe, *Nature, biodiversity and health: an overview of interconnections*, Copenhagen, 2021.

Louise Vogel Kielgast, Shin-pei Tsay, Jo Jewell, Joao Breda, Francesca Racioppi, Gauden Galea, *Towards more physical activity in cities*, WHO Regional Office for Europe.

_Sitografia

CABE, webarchive.nationalarchives.gov.uk/ukgwa/20110118095359/http://www.cabe.org.uk/

DoRS Centro Regionale di Documentazione per la Promozione della Salute, www.dors.it/

European Commission, www.ec.europa.eu/

Il Sole 24 ORE, www.ilsole24ore.com/

IUCN International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, www.iucn.org/

Ministero della Salute, www.salute.gov.it/portale/home.html

The Journal of Public Space, www.journalpublicspace.org/index.php/jps

ThinkNature, Platform for Nature-Based Solutions, www.think-nature.eu/

WHO Regional Office for Europe, www.euro.who.int/en



Figura 42

3.1 Spazio pubblico e attività fisica: Outdoor Gym

La definizione di parco urbano risale alla metà del XIX secolo, come descritto nel primo capitolo della tesi, quando la rivoluzione industriale, accompagnata dal fenomeno di urbanizzazione, ha generato una costruzione incontrollata degli edifici, pertanto, gli spazi verdi rappresentavano ampie zone di respiro, dove gli abitanti della città potevano rifugiarsi per trascorrere il tempo libero proteggendosi dagli agenti inquinanti. Il verde urbano produce, quindi, numerosi effetti positivi sulla salute, oltre che benefici ambientali, ma il concetto di parco utile per lo svolgimento di attività fisica, combattendo lo stile di vita sedentario tipico della nostra società, risulta

essere relativamente nuovo.

Questa parte del capitolo analizza la definizione di Outdoor Gym, palestra all'aperto, attraverso un breve approfondimento storico, oltre che uno studio relativo agli effetti positivi sulla comunità.

Le origini

Le prime palestre situate negli spazi verdi esterni risalgono al XX secolo, quando Georges Hébert, ufficiale della Marina francese prima della Grande Guerra e, successivamente, insegnante di educazione fisica, sviluppa il Metodo Naturale, una tipologia di allenamento modellata sulle abilità della popolazione indigena che aveva incontrato durante un viaggio in Africa. Georges Hébert, infatti, colpito

dallo sviluppo fisico e dalle capacità motorie di queste persone, aveva scritto le seguenti parole:

«I loro corpi erano splendidi, agili e flessibili, abili, robusti e resistenti, e non avevano avuto alcun istruttore atletico a formarli, solo la loro vita nella natura»⁴³.

Il Metodo Naturale rappresenta, quindi, una tipologia di allenamento da svolgere nel verde che, mediante attrezzi e ostacoli da superare, permette di lavorare tutto il corpo rinforzando il sistema cardio - circolatorio, quello muscolare, oltre che migliorando le capacità coordinative.

«Una sessione è composta da esercizi appartenenti ai dieci gruppi fondamentali:

camminare, correre, saltare, camminare a quattro zampe, arrampicarsi, equilibrismo, lanciare, sollevare, difendersi e nuotare.

Una sessione di allenamento consiste quindi di esercizi all'aperto: un percorso, lungo da qualche centinaio di metri a qualche chilometro, durante il quale si cammina, si corre, si salta, si avanza a quattro zampe, ci si arrampica, si cammina in equilibrio instabile, si porta, si lancia si combatte e si nuota.

Il percorso può essere svolto in due modi:

- In modo naturale o spontaneo senza una meta specifica in campagna.
- In un ambiente disegnato appositamente.

Tutti gli esercizi possono essere svolti mentre si attraversa l'ambiente.

Infine, le sedute di allenamento possono durare dai venti ai sessanta minuti»⁴³.



Figura 43

43 - WIKIPEDIA. L'enciclopedia libera.
[it.wikipedia.org/wiki/Georges_Hébert](https://it.wikipedia.org/wiki/Georges_H%C3%A9bert)

Figura 43 - Il collegio degli atleti a Reims (Archives départementales de la Marne).



Figura 44

Questa tipologia di allenamento risulta essere attualmente utilizzata anche in particolari corsi di sopravvivenza e addestramento militare.

George Hébert rappresenta una figura importante per lo sviluppo del fitness e di altre discipline sportive, come il parkour, molto diffuso in ambiente urbano tra i giovani della società contemporanea, il quale prevede il superamento di percorsi con diverse tipologie di ostacoli nella maniera più efficiente. Anche gli attuali attrezzi per i giochi di avventura, destinati a bambini e situati nella natura, provengono dagli originali disegni della metà del Novecento.

Storicamente, anche in Italia, la Reale Società Ginnastica di Torino, fondata il 17 marzo 1844, diffonde l'istruzione ginnastica educativa, di origine militare, in spazi esterni e aperta alle donne.

La diffusione delle attrezzature per il fitness in parchi urbani pubblici comincia dal 1968, quando Erwin Weckermann, architetto svizzero, ispirandosi al Metodo Naturale di George Hébert, sviluppa nella città di Zurigo il primo cosiddetto Percorso Vita, disponibile per tutti gli abitanti⁴⁴. Questo comprende diverse attrezzature posizionate lungo un tragitto per la camminata o per la corsa, le quali sono dotate di cartelli con istruzioni comprensibili e chiare illustrazioni, utili allo svolgimento degli esercizi, per un allenamento completo che coinvolge tutto il corpo. Un itinerario motorio progettato per diverse categorie di utenti, dal principiante, con scarse abilità fisiche, a quello più esperto. La struttura del Percorso Vita, accessibile da tutta la popolazione, risulta essere molto efficace per una migliore qualità della condizione fisica, di conseguenza, la diffusione in tutto il mondo di questo modello, adattato alla società contemporanea, continua ugualmente negli spazi verdi delle nostre città.



Figura 45

44 - La Gazzetta dello Sport. Archivio storico.

archivistorico.gazzetta.it/sites/earch/ArchivioStoricoPay.html

Figura 44 - Ragazzo che svolge un salto acrobatico del parkour (Unsplash).

Figura 45 - Utenti che praticano gli esercizi del Percorso Vita (Swissinfo.ch).

Benefici sulla comunità

Svolgere attività fisica regolarmente migliora la qualità della vita ma, come ampiamente studiato nel Capitolo 1, un allenamento nel verde produce maggiori effetti positivi sulla salute delle persone in quanto, oltre a prevenire le malattie croniche non trasmissibili, come disturbi cardiovascolari, diabete, cancro e patologie respiratorie, riduce problemi legati allo stress e influenza in maniera positiva la risposta immunitaria grazie alla presenza di elementi naturali, oltretutto, praticare attività fisica sotto i raggi del sole migliora il processo di ossigenazione dei muscoli, accresce il benessere psicofisico, determina maggior

consumo di calorie e grassi, previene l'insorgenza di comuni malattie virali, riduce il rischio di infarto e aumenta la produzione della Vitamina D importante, soprattutto, per il regolare sviluppo della struttura ossea. Per tutte queste ragioni, come riportato dallo studio della compagnia PlayCore⁴⁵ sulla popolazione americana, il 44% del totale preferisce svolgere un allenamento negli spazi esterni e, di questa grande parte, la categoria di utenti che pratica regolarmente sport nel verde appartiene agli anziani con fascia di età compresa tra 65 e 74 anni, mentre una quantità inferiore, il 38% degli americani, frequenta maggiormente le palestre al chiuso e, tra questi, il gruppo degli adulti da 35 a 44 anni.

Preferisci svolgere attività fisica negli spazi aperti oppure nelle palestre al chiuso?

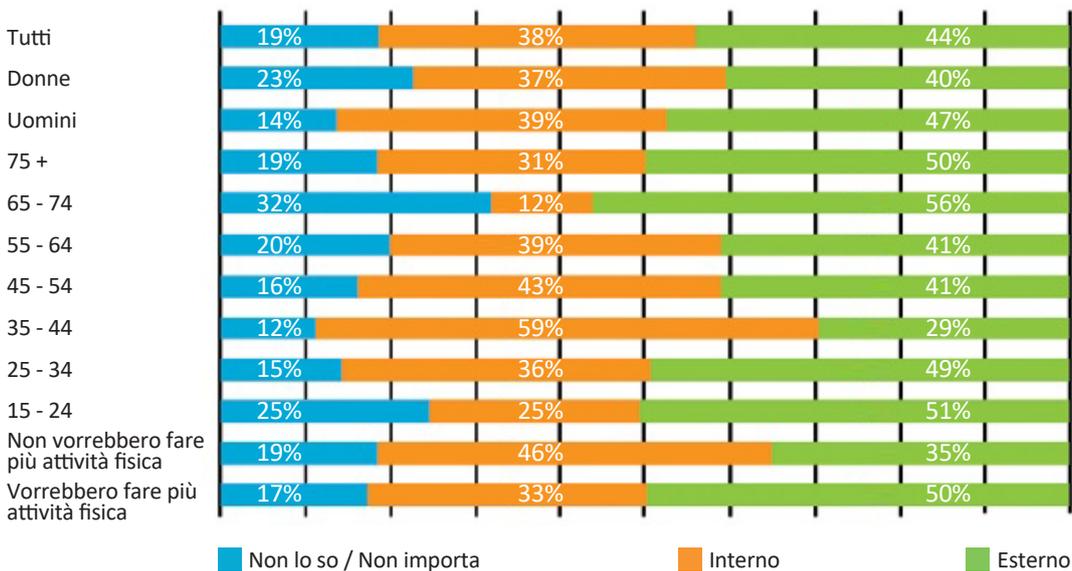


Figura 46

45 - PlayCore Building communities through play & recreation, *OUTDOOR ADULT FITNESS PARKS. Best practices for promoting community health by increasing physical activity*, Wisconsin, 2019, pp. 14-19.

Figura 46 - PlayCore Building communities through play & recreation, *OUTDOOR ADULT FITNESS PARKS. Best practices for promoting community health by increasing physical activity*, Wisconsin, 2019, p. 14.

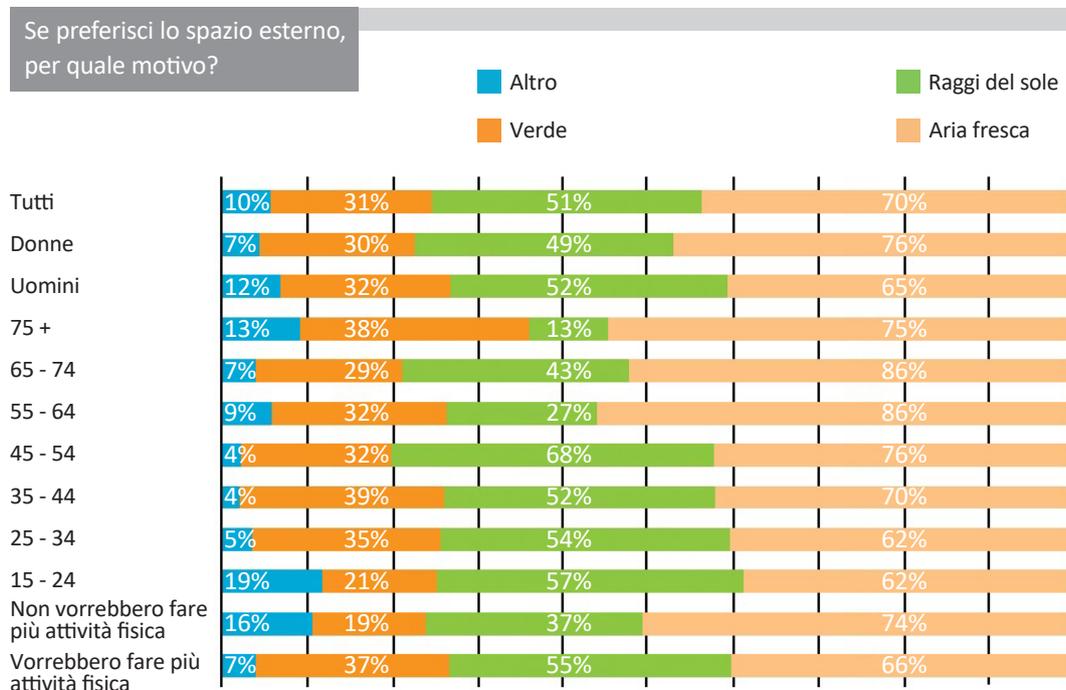


Figura 47

Oltre alle motivazioni che riguardano il miglioramento della salute, molte persone scelgono di svolgere attività fisica negli spazi esterni per le ulteriori ragioni evidenziate dal grafico. Infatti, una grande percentuale della popolazione, nello specifico il 70%, utilizza il verde in termini di qualità urbana, per fuggire dalle zone inquinate della città e dalle alte temperature legate al fenomeno delle isole di calore, quindi per godere di aria fresca, inoltre, il 51% del totale, preferisce svolgere un allenamento sotto i raggi del sole. Infine, la motivazione che conduce il 31% degli americani a praticare sport nello spazio esterno riguarda la presenza di elementi naturali.

Nelle righe seguenti risulta opportuno

evidenziare ulteriori benefici legati al miglioramento della qualità di vita in ambiente cittadino:

- Attrezzatura Eco - Friendly

Le attrezzature utilizzate per la costruzione di Outdoor Gyms e Fitness Zones generano il minimo impatto ambientale, in quanto composte da materiali sostenibili, come legno, oltre che alluminio e acciaio, i quali possono essere riciclati. In aggiunta, il funzionamento di queste strutture non richiede utilizzo di energia elettrica, pertanto, necessitano di poca manutenzione, in particolare quelle di tipo statico.

Figura 47 - PlayCore Building communities through play & recreation, *OUTDOOR ADULT FITNESS PARKS. Best practices for promoting community health by increasing physical activity*, Wisconsin, 2019, p. 19.



Figura 48

- Accessibilità

Esistono molte opzioni relative alle diverse tipologie di abbonamento che offrono la possibilità di frequentare le palestre al chiuso, ma queste risultano sempre troppo costose per alcune categorie di utenti o sfavorite rispetto ad attrezzature minimali, versatili e adattive ad ogni situazione come piazze, parchi e aree non attrezzate, con relativo training. Rimuovendo queste barriere, le Outdoor Gyms diventano un punto di attrazione soprattutto per quelle persone che dispongono di una condizione economica poco favorevole o che privilegiano un contesto naturalistico.

- Coesione sociale

Frequentare una Outdoor Gym consente alle persone di socializzare durante lo svolgimento di attività fisica o nel corso di lezioni per target omogenei, potenziando la connessione tra gli abitanti della città. Questo genera effetti positivi sulla frequenza delle visite, oltre che un aumento della motivazione che spinge alla

pratica dello sport, grazie allo sviluppo di rapporti basati sul sostegno reciproco.

- Nuova utenza

Le attrezzature fitness aggiungono un valore nuovo allo spazio esterno che occupano, come nel caso di parchi o campi sportivi che diventano, in questo modo, un punto di attrazione sia per gli abitanti del quartiere, che per i cittadini amanti della ginnastica ma residenti fuori da questo. Tale fenomeno genera un afflusso di nuovi utenti nelle aree verdi.

- Nuove opportunità di allenamento

Le persone che svolgono un lavoro fisico, come nel caso di atleti, pompieri o membri della polizia, possono usufruire delle Outdoor Gyms per migliorare la capacità di adattamento alle diverse condizioni atmosferiche, come la neve, la pioggia e temperature molto elevate, oltre che varie tipologie di suolo, per esempio la terra o il prato. Questo permette di aumentare le abilità fisiche mediante nuovi e particolari allenamenti che sfruttano gli elementi della natura.



Figura 49

Figura 48 - Ragazzi che svolgono un allenamento di gruppo promuovendo la coesione sociale (KOMPAN Let's Play).

Figura 49 - Calciatori che utilizzano le attrezzature fitness per migliorare la propria condizione fisica (KOMPAN Let's Play).

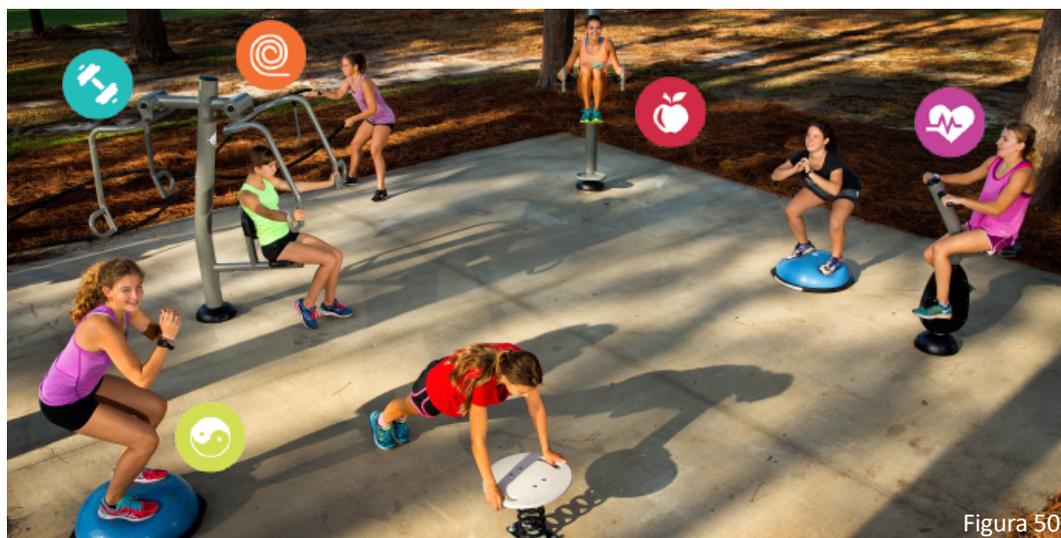


Figura 50

3.2 Outdoor Fitness Equipment: la selezione delle attrezzature

_Tipologie di attività fisica

Un intero programma di allenamento, ben strutturato e diviso su alcuni giorni della settimana, deve contenere una varietà di esercizi, ciascuno utile al raggiungimento di specifici risultati, in modo tale da raggiungere il massimo di benefici sulla salute del corpo. Quindi, per ottenere il progetto di una Outdoor Gym completa, risulta opportuno dotare lo spazio di attrezzatura idonea, necessaria per lo svolgimento delle varie tipologie di attività.

La compagnia PlayCore identifica cinque tipologie di allenamento⁴⁶: aerobico, meglio conosciuto con il termine cardio, di forza, allenamento per il nucleo centrale del corpo, propriocettivo, che comprende attività di equilibrio, e per concludere, allenamento per la

flessibilità del corpo. Queste producono numerosi benefici per la salute fisica, studiati nella presente sezione del capitolo.

Allenamento aerobico



Un allenamento aerobico, meglio conosciuto con il termine cardio⁴⁷, include tutte quelle attività che aumentano il battito cardiaco e utilizzano il gruppo di grandi muscoli, come pettorali, dorsali, quadricipiti e glutei. Se praticato regolarmente, il cuore diventa più forte, le arterie incrementano la propria elasticità, mentre i polmoni migliorano la capacità di assorbire ossigeno. Secondo le ricerche di American Heart Association, un allenamento aerobico consente di prevenire tutte quelle malattie legate ad un invecchiamento malsano, come osteoporosi e ipertensione arteriosa, inoltre, controlla i livelli di colesterolo nel sangue, migliora il sistema immunitario, riduce il rischio di cancro, infarto e diabete tipo 2.

46 - PlayCore Building communities through play & recreation, *OUTDOOR ADULT FITNESS PARKS. Best practices for promoting community health by increasing physical activity*, Wisconsin, 2019, pp. 20-21.

47 - arena fitness.

www.arenafitness.it/allenamento-aerobico-benefici/

Figura 50 - Le varie tipologie di attività che una Outdoor Gym deve comprendere (Flickr).

Allenamento di forza



Un allenamento di forza⁴⁸ migliora la resistenza del sistema scheletrico e aumenta la massa muscolare. Questa tipologia di attività fisica consente, in tale modo, di prevenire infortuni e cadute, inoltre stimola il metabolismo bruciando le calorie. In generale, gli adulti maggiori di 50 anni, con uno stile di vita sedentario, perdono circa 0,18 Kg di massa muscolare ogni anno. Questo fenomeno risulta essere accompagnato da incremento della quantità di grasso, diabete, malattie cardiache, insieme a varie patologie legate alla degenerazione del fisico. Secondo una ricerca svolta nella University of Michigan, praticando un allenamento di forza per un tempo da 18 a 20 settimane, un adulto incrementa la propria massa muscolare di 1,13 Kg.

Per finire, questa tipologia di esercizio controlla i livelli di colesterolo e la pressione del sangue a riposo, riduce i dolori articolari e genera effetti positivi sulla salute mentale.

Allenamento per il nucleo centrale del corpo



Un allenamento per il nucleo centrale del corpo⁴⁹ include tutte quelle attività che utilizzano glutei, muscoli addominali, quelli del pavimento pelvico e della zona lombare. Questa tipologia di esercizio permette di stabilizzare la struttura del corpo, migliorando la capacità di controllare i movimenti, oltre che di mantenere un certo equilibrio. Quindi, riduce i dolori alla schiena generati da una cattiva postura e consente di prevenire infortuni e cadute, sia nelle attività sportive che nelle azioni quotidiane.



Figura 51

48 - La Gazzetta dello sport.
www.gazzetta.it/fitness/allenamento/04-06-2021/non-solo-muscoli-5-benefici-allenamento-l-a-forza-4101584095621.shtml
 49 - my Personal Trainer.
www.my-personaltrainer.it/allenamento/core.html

Figura 51 - Ragazzo che svolge un allenamento di forza (KOMPAN Let's Play).

Allenamento propriocettivo



Un allenamento propriocettivo⁵⁰ comprende tutte quelle attività di equilibrio e concentrazione che stimolano il sistema neuromotorio ponendo la persona in situazioni di continua instabilità mediante diverse tipologie di esercizi che utilizzano, ad esempio, piani oscillanti o travi, appunto, di equilibrio. Migliora il controllo delle articolazioni oltre che della postura e, per questo motivo, risulta essere di fondamentale importanza per il recupero completo della condizione fisica in seguito a traumi di varia natura, inoltre, consente di prevenire infortuni e cadute, soprattutto nel caso della categoria di utenti anziani. Per finire, questi esercizi di equilibrio sviluppano muscoli della zona lombare, addominali e obliqui, glutei, quadricipiti e polpacci.



Figura 52



Figura 53

Allenamento per la flessibilità del corpo



Gli esercizi di allungamento migliorano la flessibilità del corpo⁵¹, che dipende dalle proprietà elastiche di muscoli e tendini oltre che dalla capacità di movimento delle articolazioni. Questa tipologia di attività, se praticata regolarmente prima, durante oppure dopo un programma di allenamento, genera numerosi effetti positivi sul benessere del corpo, infatti, riduce la sensazione di fatica e tensione, migliora la postura e contrasta il rischio di cadute o infortuni.

50 - foodspring.
www.foodspring.it/magazine/allenamento-propriocettivo-com-e-funziona

51 - Flessibilità corporea: perchè è importante e come migliorarla. my Personal Trainer.
www.my-personaltrainer.it/

Figura 52 - Esercizio per il miglioramento di equilibrio e stabilità (KOMPAN Let's Play).

Figura 53 - Anziana che pratica un esercizio di allungamento (KOMPAN Let's Play).

Categorie di utenza

Tra il progetto di una Outdoor Gym e qualsiasi altro spazio pubblico non esistono differenze, quindi, nella fase iniziale, risulta opportuno studiare le varie categorie di persone abitanti della zona che, pertanto, avranno la possibilità di frequentare una palestra utile alle necessità di ciascuno. Le aree per la ginnastica concepite in questo modo, essendo potenzialmente utilizzabili dal maggior numero di persone, incidono positivamente sulla salute fisica e mentale di tutta la popolazione. Questa sezione del capitolo elenca le principali categorie di utenza per le quali bisogna definire varie forme di informazione.

Principianti

Le palestre all'aperto rappresentano il migliore luogo per iniziare a praticare attività fisica, in quanto comprendono attrezzi semplici nell'uso

disegnati per vari livelli di abilità sportiva e risultano essere accessibili a tutti gli abitanti della città, essendo gratuite. Pertanto, il gruppo di principianti rappresenta una categoria di utenti da prendere in considerazione dotando le attrezzature di cartelli con istruzioni chiare, utili allo svolgimento degli esercizi.

Appassionati

Le persone appassionate di fitness detengono un importante ruolo, in quanto, conoscendo le attrezzature, oltre che i benefici legati alla fruizione di queste ultime, possono contribuire al progetto delle aree sportive, attraverso consigli che riguardano scelta e disposizione degli strumenti. Si tratta di figure definite come prosumer, insieme di esperti e utenti. Oltretutto, la presenza di esperti nelle Outdoor Gyms rappresenta un importante supporto per le altre persone che necessitano di aiuto nella costruzione di un allenamento conforme al proprio livello.



Figura 54

Figura 54 - Utenti che, avendo un diverso livello di abilità fisica, offrono aiuto e supporto reciproco (KOMPAN Let's Play).



Figura 55

Anziani

Dallo studio descritto nelle pagine precedenti, emerge che la categoria degli anziani, con età maggiore di 65 anni, frequenta spesso le Outdoor Gyms. Questo gruppo di persone, in quanto pensionate, utilizza le palestre durante gli orari di lavoro, generando un flusso continuo, per tutto l'arco della giornata. Gli anziani preferiscono svolgere attività fisica in compagnia, con amici e familiari, per questo motivo risulta essere di fondamentale importanza costruire palestre esterne adatte alla ginnastica dolce. La domanda degli anziani, statisticamente, concerne sovente sia esercizio

fisico che percorsi in condizioni di walkability, attinente all'area.

Disabili

Le Outdoor Gyms devono essere accessibili a tutti gli abitanti della città, non solo alle categorie di utenti che presentano uno stato economico poco favorevole, ma, ugualmente, alle persone diversamente abili. Pertanto, risulta necessario dotare le palestre delle attrezzature adeguate, lo spazio deve rispettare le dimensioni utili al passaggio della carrozzina, oltretutto, i materiali che costituiscono la pavimentazione non devono ostacolare lo scorrimento delle ruote.

Famiglie

Molti adulti che accompagnano i figli al parco desiderano svolgere attività fisica mentre guardano i bambini giocare. Per questo motivo risulta utile progettare le Outdoor Gyms in prossimità delle aree per il gioco.

Stranieri

Oggi le città sono abitate da molte persone culturalmente diverse che parlano altrettante lingue differenti. Per questo motivo le attrezzature devono essere accompagnate da cartelli con istruzioni comprensibili e chiare illustrazioni, utili allo svolgimento degli esercizi, oppure possono essere dotate di una connessione al cellulare o altri dispositivi, tramite specifiche applicazioni che, oltretutto, guidano le persone nello svolgimento di particolari allenamenti.

Singoli

Gli adulti frequentano le Outdoor Gyms tanto spesso anche singolarmente, senza compagnia, per questo motivo, le palestre devono essere progettate in modo che gli utenti abbiano una buona visibilità nella direzione delle circostanti aree, inoltre, se lo spazio rimane aperto nelle ore notturne, risulta necessario dotare questo di una buona illuminazione, affinché i fruitori percepiscano uno stato di sicurezza.

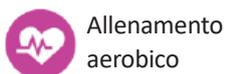
Le successive pagine riportano alcuni esercizi, identificati e classificati dalla compagnia PlayCore sulla base del gruppo muscolare che allenano e benefici che producono, da svolgere mediante diverse tipologie di attrezzature⁵².



Figura 56

52 - PlayCore Building communities through play & recreation, *OUTDOOR ADULT FITNESS PARKS. Best practices for promoting community health by increasing physical activity*, Wisconsin, 2019, pp. 22-25.

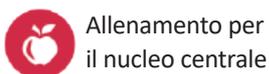
Figura 56 - Ragazzo che svolge attività fisica in solitaria (KOMPAN Let's Play).



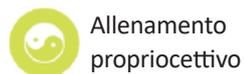
Allenamento aerobico



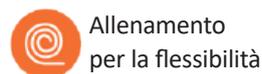
Allenamento di forza



Allenamento per il nucleo centrale

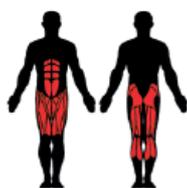


Allenamento proprioceettivo



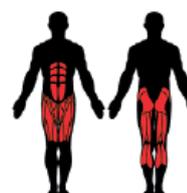
Allenamento per la flessibilità

Corsa su ellittica - Livello di abilità: Principiante



Rafforza i muscoli della parte inferiore del corpo e sviluppa la resistenza cardiorespiratoria
Muscoli coinvolti: Addominali - Quadricipiti - Glutei - Bicipiti femorali - Polpacci

Pedalata su bicicletta - Livello di abilità: Principiante



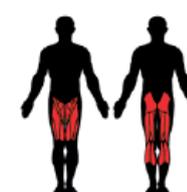
Rafforza i muscoli della parte inferiore del corpo e sviluppa la resistenza cardiorespiratoria
Muscoli coinvolti: Addominali - Quadricipiti - Glutei - Bicipiti femorali - Polpacci

Pedalata per braccia - Livello di abilità: Principiante



Rafforza i muscoli della parte superiore del corpo e sviluppa la resistenza cardiorespiratoria
Muscoli coinvolti: Bicipiti - Brachioradiali - Deltoidi - Trapezio

Salto in alto su barra - Livello di abilità: Medio



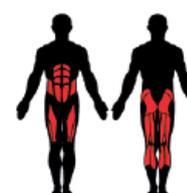
Rafforza i muscoli della parte inferiore del corpo e sviluppa la potenza esplosiva
Muscoli coinvolti: Quadricipiti - Glutei - Bicipiti femorali - Adduttori - Polpacci

Salto degli ostacoli - Livello di abilità: Medio



Rafforza i muscoli della parte inferiore del corpo e sviluppa la potenza esplosiva
Muscoli coinvolti: Quadricipiti - Glutei - Bicipiti femorali - Adduttori - Polpacci

Salto in lungo - Livello di abilità: Medio



Rafforza i muscoli della parte inferiore, oltre che centrale, del corpo e sviluppa la resistenza cardiorespiratoria
Muscoli coinvolti: Addominali - Erettori spinali - Quadricipiti - Glutei - Bicipiti femorali - Polpacci



Benefici primari

TIPOLOGIE DI ATTIVITÀ

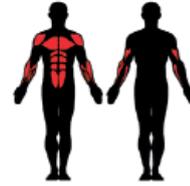
Salita su step - Livello di abilità: Principiante



Rafforza i muscoli della parte inferiore, oltre che centrale, del corpo, sviluppa la resistenza cardiorespiratoria e la stabilità

Muscoli coinvolti: Addominali - Erettori spinali - Quadricipiti - Glutei - Bicipiti femorali - Polpacci

Flessioni su panca - Livello di abilità: Medio



Rafforza i muscoli della parte superiore, oltre che centrale, del corpo

Muscoli coinvolti: Addominali - Deltoidi - Tricipiti - Brachioradiali - Pettorali

Estensioni delle gambe - Livello di abilità: Principiante



Rafforza i muscoli della parte inferiore del corpo

Muscoli coinvolti: Quadricipiti - Adduttori - Polpacci - Bicipiti femorali

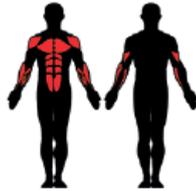
Trazioni orizzontali con barra - Livello di abilità: Medio



Rafforza i muscoli della parte inferiore, superiore, oltre che centrale, del corpo e sviluppa la capacità di presa

Muscoli coinvolti: Addominali - Deltoidi - Bicipiti - Brachioradiali - Grandi Dorsali - Quadricipiti - Glutei

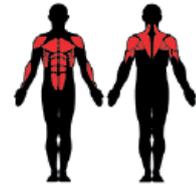
Pressa per torace - Livello di abilità: Principiante



Rafforza i muscoli della parte superiore, oltre che centrale, del corpo

Muscoli coinvolti: Addominali - Deltoidi - Tricipiti - Brachioradiali - Pettorali

Arrampicata su scala orizzontale - Livello di abilità: Esperto



Rafforza i muscoli della parte superiore, oltre che posteriore, del corpo

Muscoli coinvolti: Addominali - Deltoidi - Trapezio - Erettori spinali - Brachioradiali



Allenamento aerobico



Allenamento di forza



Allenamento per il nucleo centrale



Allenamento proprioceettivo



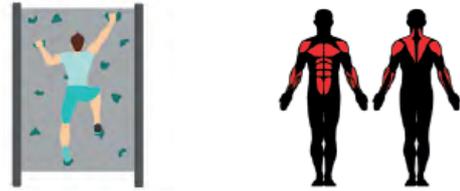
Allenamento per la flessibilità

Trazione dorsali - Livello di abilità: Principiante



Rafforza i muscoli della parte superiore, oltre che centrale, del corpo
Muscoli coinvolti: Trapezio - Deltoidi - Grande dorsale - Romboidi - Brachioradiali

Arrampicata su muro - Livello di abilità: Esperto



Rafforza i muscoli della parte superiore, oltre che centrale, del corpo e sviluppa la capacità di presa
Muscoli coinvolti: Deltoidi - Trapezio - Addominali - Pettorali - Brachioradiali

Isometria su barre parallele - Livello di abilità: Medio



Rafforza i muscoli della parte superiore, oltre che centrale, del corpo
Muscoli coinvolti: Addominali - Deltoidi - Trapezio - Brachioradiali - Quadricipiti

Pressa per gambe - Livello di abilità: Principiante



Rafforza i muscoli della parte inferiore del corpo
Muscoli coinvolti: Adduttori - Quadricipiti - Bicipiti femorali - Glutei - Polpacci

Trazioni con barra - Livello di abilità: Esperto



Rafforza i muscoli della parte superiore, oltre che centrale, del corpo
Muscoli coinvolti: Addominali - Erettori spinali - Deltoidi - Trapezio - Brachioradiali

Flessioni con barra - Livello di abilità: Medio



Rafforza i muscoli della parte superiore, oltre che centrale, del corpo
Muscoli coinvolti: Addominali - Deltoidi - Trapezio - Grande dorsale - Erettori spinali - Brachioradiali

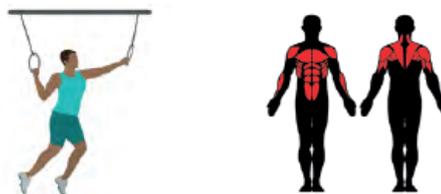
Squat con sedia romana - Livello di abilità: Medio



Rafforza i muscoli della parte inferiore, oltre che centrale, del corpo

Muscoli coinvolti: Addominali - Glutei - Quadricipiti - Bicipiti femorali - Erettori spinali

Oscillazione con anelli - Livello di abilità: Esperto



Rafforza i muscoli della parte superiore, oltre che centrale, del corpo

Muscoli coinvolti: Addominali - Deltoidi - Trapezio - Erettori spinali - Brachioradiali

Pressa per spalle - Livello di abilità: Principiante



Rafforza i muscoli della parte superiore, oltre che centrale, del corpo

Muscoli coinvolti: Trapezio - Romboidi - Deltoidi - Grande dorsale - Brachioradiali

Salto con barra - Livello di abilità: Medio



Rafforza i muscoli della parte superiore, inferiore, oltre che centrale, del corpo, sviluppa la resistenza cardiorespiratoria e la potenza esplosiva

Muscoli coinvolti: Bicipiti - Tricipiti - Addominali - Quadricipiti - Glutei - Bicipiti femorali - Polpacci

Addominali su panca - Livello di abilità: Principiante



Rafforza i muscoli della parte centrale del corpo

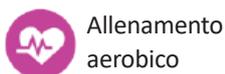
Muscoli coinvolti: Addominali - Erettori spinali - Grande dorsale

Salto su tavola - Livello di abilità: Principiante



Rafforza i muscoli della parte inferiore, oltre che centrale, del corpo e sviluppa la resistenza cardiorespiratoria

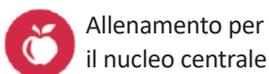
Muscoli coinvolti: Addominali - Quadricipiti - Bicipiti femorali - Glutei - Polpacci - Erettori spinali



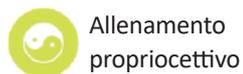
Allenamento aerobico



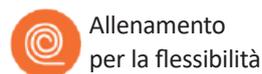
Allenamento di forza



Allenamento per il nucleo centrale

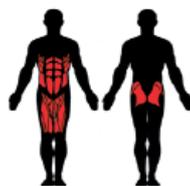


Allenamento proprioceettivo



Allenamento per la flessibilità

Addominali su sedia - Livello di abilità: Medio



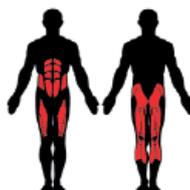
Rafforza i muscoli della parte centrale del corpo
Muscoli coinvolti: Addominali - Quadricipiti - Flessori dell'anca - Glutei

Salto su step - Livello di abilità: Esperto



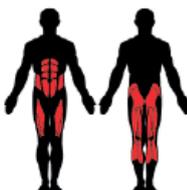
Rafforza i muscoli della parte centrale, oltre che inferiore, del corpo
Muscoli coinvolti: Addominali - Quadricipiti - Polpacci - Bicipiti femorali - Glutei

Equilibrio su tavola - Livello di abilità: Medio



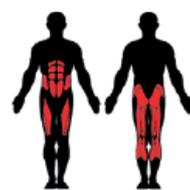
Rafforza i muscoli della parte inferiore, oltre che centrale, del corpo e sviluppa la stabilità
Muscoli coinvolti: Addominali - Erettori spinali - Glutei - Quadricipiti - Bicipiti femorali - Polpacci

Equilibrio su pedane - Livello di abilità: Principiante



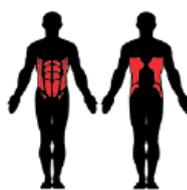
Rafforza i muscoli della parte inferiore, oltre che centrale, del corpo e sviluppa la stabilità
Muscoli coinvolti: Addominali - Glutei - Quadricipiti - Polpacci - Bicipiti femorali

Equilibrio su trave - Livello di abilità: Principiante



Rafforza i muscoli della parte inferiore, oltre che centrale, del corpo e sviluppa la stabilità
Muscoli coinvolti: Addominali - Glutei - Quadricipiti - Polpacci - Bicipiti femorali

Estensioni della schiena - Livello di abilità: Principiante



Rafforza i muscoli della parte centrale, oltre che posteriore, del corpo
Muscoli coinvolti: Addominali - Erettori spinali - Grande dorsale

Coordinazione di movimenti - Livello di abilità: Principiante



Rafforza i muscoli della parte superiore, oltre che centrale, del corpo e sviluppa la flessibilità
Muscoli coinvolti: Trapezio - Romboidi - Deltoidi - Grande dorsale - Brachioradiali

Rotazione delle spalle - Livello di abilità: Principiante



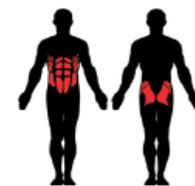
Rafforza i muscoli della parte superiore del corpo e sviluppa la flessibilità
Muscoli coinvolti: Deltoidi - Trapezio - Addominali

Salita su step con supporto - Livello di abilità: Principiante



Rafforza i muscoli della parte inferiore, oltre che centrale, del corpo, sviluppa mobilità e flessibilità
Muscoli coinvolti: Addominali - Polpacci - Quadricipiti - Erettori spinali - Glutei - Bicipiti femorali

Addominali con barra - Livello di abilità: Medio



Rafforza i muscoli della parte centrale del corpo, sviluppa la flessibilità
Muscoli coinvolti: Addominali - Flessori dell'anca - Glutei



Quindi, studiare le principali categorie di utenza rappresenta una fase importante in relazione alla scelta delle varie tipologie di attrezzatura, infatti, come affermato precedentemente, il successo di una Outdoor Gym, o qualsiasi altro spazio pubblico, dipende dalla capacità di soddisfare interessi e bisogni degli abitanti.

Secondo diverse analisi sulla popolazione americana, i giovani adulti preferiscono focalizzare la propria energia su attività di forza, pertanto risulta necessario collocare gli strumenti adeguati nelle palestre frequentate da questa tipologia di utenza, localizzate principalmente in quartieri universitari o abitati da giovani famiglie. In particolare, nella prospettiva di sicurezza e di interazione sociale, bisogna posizionare le attrezzature in prossimità di aree per il gioco, in modo da soddisfare le necessità di alcuni genitori che devono supervisionare i figli mentre questi praticano attività di svago.

Le palestre esterne situate in vicinanza di ospedali o case per anziani, frequentate da persone fragili o disabili, che necessitano di una riabilitazione, devono comprendere gli attrezzi per allenare stabilità e flessibilità del corpo. Inoltre, bisogna considerare che la facile raggiungibilità dello spazio, la percezione di sicurezza, lo stato di manutenzione buono e la presenza di arredo urbano, rappresentano elementi fondamentali per tutti, ma soprattutto per questa categoria di utenza.

Le Outdoor Gyms devono includere attrezzi costruiti per differenti livelli di abilità sportiva, dal principiante al più esperto, in modo da risultare accessibili a tutti gli abitanti della città e consentire, allo stesso tempo, un miglioramento continuo delle condizioni fisiche. Come spiegato in precedenza, le

attrezzature devono essere utilizzate nella maniera corretta per essere funzionali e, di conseguenza, generare i benefici previsti, quindi, ciascuno strumento deve essere accompagnato da istruzioni chiare, facili da seguire. Queste possono essere descritte su cartelli oppure connesse a un cosiddetto QR code il quale, una volta scansionato con il cellulare o altri dispositivi tecnologici, permette di accedere a video degli esercizi, comprensibili a tutte le categorie di utenza.



Figura 57 - Ragazza che pratica un esercizio alle barre (Flickr).

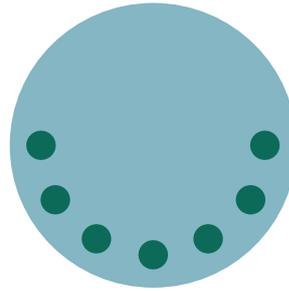
3.3 Le palestre negli spazi pubblici: design e componenti

La disposizione delle attrezzature dipende da spazio e budget, ma soprattutto, dalle necessità degli utenti. Infatti, secondo le ricerche della compagnia PlayCore, attraverso design e forma di una palestra, risulta possibile soddisfare i bisogni delle persone, incoraggiandole allo svolgimento degli esercizi più adatti alle proprie condizioni fisiche, oltre che allo stile di vita⁵³. Questa sezione del capitolo analizza due tipologie di Outdoor Gym, con le rispettive sottocategorie, da prendere in considerazione durante la fase di progetto.

Fitness Cluster

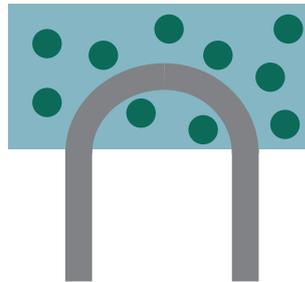
Le attrezzature, disposte in maniera concentrata e organizzata entro un limite chiuso, definiscono uno spazio appositamente dedicato al fitness e separato dal resto, il quale, attirando un grande numero di persone, incoraggia queste allo svolgimento di attività fisica in gruppo e, quindi, alla socializzazione. Questa tipologia, cosiddetta Fitness Cluster, presenta una disposizione delle attrezzature che offre la possibilità di comunicare con gli altri durante un allenamento, incrementando divertimento e piacere. Inoltre, pavimentazioni specifiche, oppure altre tipologie di barriere, limitano la zona di utilizzo evitando il traffico esterno.

Le attrezzature possono essere disposte, in base alle necessità degli utenti, nelle seguenti modalità:



- Posizionamento a semicerchio:

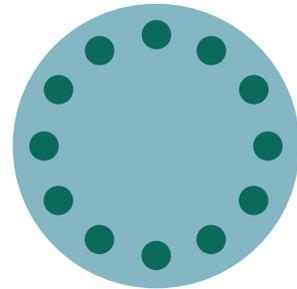
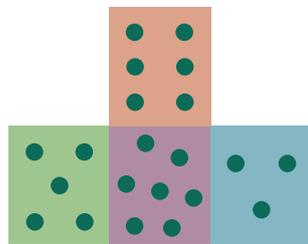
Consente una migliore visuale in direzione degli ambienti circostanti. Nel caso delle palestre collocate in prossimità di aree per il gioco, la disposizione a semicerchio risulta essere molto utile a genitori e familiari che, durante un allenamento, devono controllare i bambini.



- Collocazione in vicinanza di percorsi:

Il posizionamento delle attrezzature vicino a percorsi consente agli utenti di svolgere vari esercizi, alternandoli alla camminata e alla corsa, per ottenere un allenamento diversificato e completo.

53 - PlayCore Building communities through play & recreation, *OUTDOOR ADULT FITNESS PARKS. Best practices for promoting community health by increasing physical activity*, Wisconsin, 2019, pp. 32-33.



- Divisione per zone:

Le attrezzature, organizzate sulla base del gruppo muscolare che allenano, occupano zone precise della palestra, definite attraverso varie tipologie di pavimentazione oppure indicate per mezzo di cartelli. Questa modalità incoraggia le persone alla socializzazione, inoltre, indirizza verso le attrezzature corrette.

- Organizzazione a cerchio:

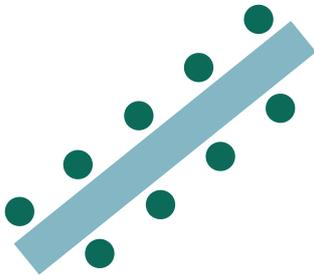
Questa forma, dove le attrezzature puntano verso il centro, invita le persone a interagire, essendo posizionate di fronte. Inoltre, la disposizione a cerchio risulta essere utile per gli allenamenti di gruppo, eseguiti sotto la guida di un istruttore che offre il proprio supporto dalla zona centrale.

Figura 58 - Outdoor Gym divisa per zone attraverso il colore della pavimentazione (Flickr).

Fitness Trail

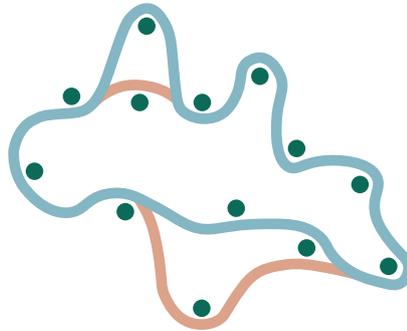
La disposizione delle attrezzature lungo un percorso offre agli utenti la possibilità di aggiungere alla propria routine diverse attività cardiovascolari, come la camminata o la corsa. I cartelli, che definiscono il sentiero, indicano la distanza tra le stazioni, collocate generalmente a un massimo di 0,5 Km le une dalle altre, in modo da facilitare alle persone la misura del tragitto percorso durante un allenamento completo. Le attrezzature, collocate in aree visibili, lontane dal traffico e posizionate su terreno semipiano, formano così un itinerario, cosiddetto Fitness Trail, o percorso ginnico, accessibile a tutte le persone.

Un percorso fitness assume diverse forme in base alle caratteristiche dello spazio che occupa:



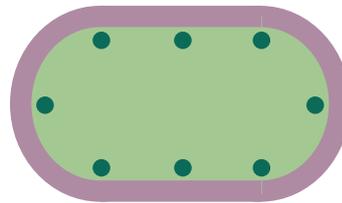
- Sentiero dritto:

Il posizionamento delle stazioni lungo un tragitto rettilineo insieme a cartelli che indicano la distanza, consente alle persone di calcolare la misura del percorso attraversato. Generalmente, i sentieri lungomare o lungofiume presentano questo tipo di organizzazione.



- Percorsi curvilinei:

Un itinerario che comprende più sentieri curvilinei, da percorrere in circolo, offre la possibilità di svolgere vari programmi di allenamento ben organizzati e, soprattutto, completi. Questa disposizione delle attrezzature si adatta, in particolare modo, a grandi spazi verdi e permette di costruire un circuito di attività tornando al punto di partenza.



- Pista esistente:

Nel caso della mancata disposizione di uno spazio apposito da riservare alle attrezzature per il fitness, queste possono essere posizionate lungo una pista esistente, da corsa oppure ciclabile, in modo da completare il programma di allenamento aerobico con gli altri esercizi.

Oltre al giusto posizionamento di stazioni fitness, per aumentare la frequenza di utilizzo della palestra da parte degli abitanti, risulta necessario comprendere alcuni elementi che migliorano il comfort e agevolano un impiego delle attrezzature, determinando il piacere di svolgere attività fisica nello spazio pubblico. La disposizione di segnaletica nel parco risulta essere di fondamentale importanza per il fatto che, oltre a indicare la presenza di una Outdoor Gym e la direzione da seguire per il suo raggiungimento, specifica le dimensioni dello spazio, nel caso di una tipologia Fitness Cluster, oppure la lunghezza del sentiero, per quanto riguarda la categoria Fitness Trail, oltre alla posizione delle attrezzature. Ogni stazione deve includere cartelli con istruzioni che, attraverso chiare immagini, spiegano il funzionamento della macchina e la modalità di esecuzione del movimento. Spesso, la descrizione degli esercizi risulta essere accompagnata da QR codes che, una volta scansionati con la fotocamera del cellulare, aprono video esplicativi, da guardare o ascoltare, accessibili a tutte le persone.



Figura 60



Figura 59

Lo spazio che la palestra occupa deve comprendere un arredo urbano necessario a migliorare il comfort e soddisfare i bisogni degli utenti. Per esempio, la presenza di fontane risulta essere di fondamentale importanza, soprattutto durante le stagioni più calde, quando la maggiore sudorazione comporta la perdita di molti liquidi, causando la disidratazione. Il posizionamento di panchine lungo un sentiero per la camminata, oppure al margine di uno spazio dedicato al fitness, crea una zona di riposo aggiuntiva dove le persone, in special modo gli anziani e la categoria di principianti, possono riposare durante una pausa del proprio allenamento.

Figura 59 - Attrezzo dotato di cartello con istruzioni che, attraverso immagini, spiegano la modalità di esecuzione del movimento (KOMPAN Let's Play).

Figura 60 - Arredo urbano (ArchiExpo).

La disposizione di spazi riservati a parcheggio, per veicoli e cicli, in prossimità, come la presenza in vicinanza di fermate per mezzi pubblici, oltre che la buona camminabilità per raggiungere la zona di attività nel quartiere, servono ad accrescere il regolare accesso. Mentre per conservare un ambiente pulito bisogna sistemare i cestini per la spazzatura lungo il percorso fitness oppure a fianco della zona occupata dagli attrezzi.

Se la palestra esterna rimane aperta dopo il tramonto, risulta necessario dotare questa di una illuminazione adeguata, per incrementare la percezione di sicurezza e fare luce su cartelli e istruzioni da leggere durante lo svolgimento di esercizi.

Il progetto di una Outdoor Gym deve comprendere, inoltre, la disposizione delle zone di ombra, che proteggono gli utenti dalla sovraesposizione a raggi solari e gli attrezzi dal surriscaldamento, allo stesso modo, le zone di sosta breve per il relax devono essere protette dal soleggiamento. Oltretutto bisogna considerare, in relazione alla prevenzione di successive pandemie, il distanziamento tra postazioni di attività e aree di sosta, che deve risultare tale da garantire un libero svolgimento degli esercizi, senza rischio di affollamento, quindi, la sicurezza sociale.

I grandi parchi urbani possono essere dotati anche di percorsi fitness naturalistici, a basso impatto, caratterizzati da attrezzature in legno e altri materiali riciclabili. In funzione della gestione, sono da privilegiare, generalmente, le attrezzature statiche rispetto a quelle dinamiche, in quanto più facili da mantenere. Alcuni esempi a Torino sono i percorsi ginnici del Parco della Pellerina, Parco Ruffini, o del Parco Colonnetti.

Per concludere, il design delle attrezzature varia sulla base delle aziende che, soprattutto negli ultimi tempi, hanno migliorato e arricchito la propria gamma di prodotti, questo grazie alla crescita della domanda, generata dalle persone che hanno ripreso la propria attività fisica negli spazi pubblici durante la pandemia di Covid-19. Le aziende maggiormente conosciute in Europa sono Freetness, Kompan, Norwell Outdoor Fitness, oltre a Skyfitness, che forniscono articoli sportivi alle città italiane. Le attrezzature sono sviluppate per guidare gli utenti al movimento corretto, evitando infortuni e massimizzando i benefici, comprendono una garanzia per la sostituzione delle parti usurate, o della macchina intera, e rispondono alle norme di sicurezza approfondite nella prossima parte del capitolo.



Figura 61

Figura 61 - Outdoor Gym completa, localizzata in vicinanza di percorsi per la camminata o la corsa, e dotata di arredo urbano (Flickr).

3.4 Attrezzature fitness: normativa per la sicurezza

La norma UNI EN 16630:2015 «specifica i requisiti generali di sicurezza per la fabbricazione, l'installazione, l'ispezione e la manutenzione dell'attrezzatura installata in modo permanente, liberamente accessibile per il fitness all'aperto»⁵⁴. Le macchine descritte dalla normativa sono combinate, per formare una struttura complessa, oppure singole, progettate per svolgere varie tipologie di attività fisica, da un allenamento aerobico a quello di forza, destinate agli utenti, giovani e adulti, con altezza superiore a 1400 mm. Pertanto, restano escluse le attrezzature funzionanti per mezzo di elettricità, i percorsi a ostacoli nello stile militare, oltre alle strutture per un allenamento funzionale.

Per garantire la sicurezza delle attrezzature, evitando rischi alle persone durante un impiego delle stesse, la normativa segnala i requisiti da rispettare sia per gli utenti, che per i costruttori e gestori delle macchine, le quali saranno destinate alle Outdoor Gyms⁵⁵.

Requisiti per gli utenti

Come indicato precedentemente, le persone destinate a utilizzare le macchine devono avere una statura maggiore di 1400 mm, questo comporta che gli utenti abbiano un range di età molto ampio. Di conseguenza, essere consapevoli delle proprie abilità fisiche rappresenta una condizione richiesta dalla norma per controllare incidenti e infortuni, causati da uno scorretto utilizzo delle attrezzature.

Requisiti per i costruttori

Le attrezzature devono essere progettate in maniera tale da guidare il movimento degli utenti, evitando la scorretta esecuzione degli esercizi, che potrebbe comportare gravi danni al fisico. Inoltre, durante la fase di pianificazione, bisogna considerare che queste saranno adoperate dalle persone con limitate capacità fisiche, pertanto, risulta necessario costruire macchine accessibili a tutti gli utenti, rendendo anche facilmente intuibile la modalità di utilizzo.

Il materiale deve risultare solido e resistente, in modo tale da evitare la rottura delle macchine oppure il crollo delle strutture, in aggiunta, bisogna utilizzare sostanze non tossiche per il rivestimento delle superfici, garantendo la sicurezza totale anche nella fase di smaltimento.

Figura 62



54 - UNI Un mondo fatto bene. store.uni.com/catalogo/uni-en-16630-2015

55 - TOFFOLI GIOCHI. Playgrounds for a playful world. toffoligiocchi.com/normativa-uni-en-16630-sicurezza-fitness-workout/

Figura 62 - Attrezzature sportive (KOMPAN Let's Play).

Figura 63



Le strutture in acciaio sono quelle maggiormente impiegate per la costruzione delle attrezzature, in quanto, sottoposte a particolari trattamenti, risultano essere molto resistenti alla corrosione. Le fasi, per ottenere un materiale robusto e durevole, sono descritte da Freetness⁵⁶, la prima azienda produttrice in Europa:

1 - Decapaggio

Durante la fase iniziale avviene la rimozione delle impurità, come grasso e olio, attraverso diverse possibili tecniche, sabbatura, granigliatura oppure microperlatura sottopressione, in modo da rendere la superficie delle strutture in acciaio pulita e omogenea.

2 - Zincatura

Rivestire tutte le superfici del materiale con una lega di zinco 95% e alluminio 5% rappresenta il passaggio successivo, fondamentale perché, attraverso questo, la struttura diventa molto resistente alla corrosione.

3 - Applicazione di strato epossidico e termo-laccatura

Prima della verniciatura in polvere, risulta necessario applicare il primer epossidico, ovvero la base che permette una migliore adesione dello strato successivo e, allo stesso tempo, aumenta la resistenza del materiale alla corrosione. La spruzzatura della vernice in polvere, caricata elettrostaticamente oltre che termoidurente, avviene tramite pistola, nello spazio apposito e specializzato.



Figura 64

4 - Asciugatura in forno

Per finire, avviene la cottura in forno a 200°C che serve a polimerizzare il rivestimento.

56 - FREETNESS, *Fitness & Street Workout, Catalogo 2022*, p. 16.

Figura 63 - Il materiale acciaio (comecambiailmundo).

Figura 64 - Fase di spruzzatura della vernice in polvere (Shutterstock).

Le apparecchiature, quindi, devono essere testate in particolari laboratori nelle diverse condizioni ambientali e climatiche, calore, neve, umidità, come anche ambiente salino, seguendo la norma UNI EN ISO 9227:2017 che «specifica l'apparecchiatura, i reagenti e il procedimento da seguire per eseguire le prove di nebbia salina neutra (NSS), di nebbia salina-acetica (AASS) e di nebbia cupro salina acetica (CASS), per valutare la resistenza alla corrosione di materiali metallici, con o senza protezione anticorrosiva permanente o temporanea»⁵⁷. Le attrezzature che superano il test devono essere marcate in modo chiaro e duraturo, con le informazioni relative a indirizzo e nome del fabbricante, anno di costruzione, oltre alla normativa di riferimento.

Per installare le macchine nella Outdoor Gym risulta necessario prendere in considerazione la

dimensione dello spazio di sicurezza, per il quale sono previsti requisiti precisi:

- Bisogna definire il perimetro della superficie a 1,5 m dalla macchina, quando l'altezza di caduta libera risulta essere inferiore o uguale a 1,5 m

- Quando l'altezza di caduta libera risulta essere maggiore di 1,5 m bisogna calcolare la misura della distanza tra apparecchio e perimetro di sicurezza, mediante la seguente formula: $(\text{altezza di caduta libera} \times 2/3) + 0,5 \text{ m}$

Secondo la norma UNI EN 16630:2015, le attrezzature fitness con altezza di caduta libera maggiore di 1,0 m devono essere installate sulla pavimentazione anticaduta, la quale risulta essere composta da materiali naturali oppure artificiali. Nella seguente tabella sono presentate le varie tipologie di suolo.

PAVIMENTAZIONE ANTICADUTA NATURALE⁵⁸

MATERIALE	SPESSORE DELLO STRATO	ALTEZZA MAX DI CADUTA
Cemento / Pietra	-	≤ 1000 mm
Superfici legate con bitume	-	≤ 1000 mm
Terreno naturale	-	≤ 1200 mm
Prato	-	≤ 1500 mm
Corteccia	200 mm	≤ 2000 mm
	300 mm	≤ 3000 mm
Trucioli di legno	200 mm	≤ 2000 mm
	300 mm	≤ 3000 mm
Sabbia	200 mm	≤ 2000 mm
	300 mm	≤ 3000 mm
Ghiaia	200 mm	≤ 2000 mm
	300 mm	≤ 3000 mm

57 - UNI Un mondo fatto bene. store.uni.com/catalogo/uni-en-iso-9227-2017

58 - TOFFOLI GIOCHI. Playgrounds for a playful world. toffoligiocchi.com/normativa-uni-en-16630-sicurezza-fitness-workout/

PAVIMENTAZIONE ANTICADUTA SINTETICA⁵⁹

TAPPETO / MATTONELLE IN GOMMA

SPESSORE DELLO STRATO	ALTEZZA MAX DI CADUTA
30 mm	≤ 1000 mm
40 mm	≤ 1100 mm
50 mm	≤ 1400 mm
60 mm	≤ 1600 mm

Le macchine devono essere collegate in modo permanente al suolo, senza chiodi o funi metalliche sporgenti, componenti appuntite o bordi taglienti, e accompagnate da cartelli che, oltre alle istruzioni sulle modalità di utilizzo, forniscono il numero di emergenza generale per incidenti, oltre al contatto del personale addetto alla manutenzione nel caso di rottura degli attrezzi.

Requisiti per i gestori

Durante la fase di gestione, le attrezzature devono essere controllate regolarmente, da un operatore specializzato, mediante ispezioni visive periodiche, separate da un breve periodo, ispezioni operative, quando le strutture necessitano di una riparazione o sostituzione, oltre che una ispezione principale annuale per identificare la presenza di parti danneggiate o mancanti, verificare lo stato di conservazione del materiale, controllare la zona di sicurezza intorno allo spazio di allenamento e liberare, in casi estremi, da intrappolamenti eventuali, relativi a dita, testa, corpo e collo.

Per concludere, durante la fase progettuale di una Outdoor Gym, risulta necessario prendere in considerazione molti elementi, come sito, abitanti della zona e contesto, quindi, bisogna esaminare le categorie di utenza per scegliere la giusta attrezzatura con la quale svolgere varie tipologie di attività, da un allenamento di forza oppure aerobico, agli esercizi più semplici che migliorano la stabilità. Esaminare i bisogni delle persone rappresenta un importante passaggio per determinare la posizione delle attrezzature, che possono essere organizzate in maniera concentrata entro un limite chiuso, Fitness Cluster, favorendo la socializzazione, oppure lungo un percorso, Fitness Trail, dando agli utenti la possibilità di aggiungere alla propria routine attività cardiovascolari, come la camminata o la corsa. Infine, per garantire sicurezza e comfort di una Outdoor Gym, risulta necessario selezionare i produttori che sviluppano le macchine seguendo la normativa di sicurezza, definire la giusta pavimentazione anticaduta, dotare la palestra di illuminazione adeguata, oltre che di arredo urbano, e garantire un programma di manutenzione.

59 - Green Arreda, liberi di giocare.
www.greenarreda.it/prodotti/pavimentazione_gomma_colata

_Bibliografia

Andrew Kaczynski, Sonja Wilhelm Stanis, Tanis Hastmann, Gina Besenyi, *Variations in observed park physical activity intensity level by gender, race, and age: individual and joint effects*, Journal of Physical Activity and Health, 2011.

Deborah Cohena, Terry Marsha, Stephanie Williamsona, Kathryn Pitkin Derosea, Homero Martineza, Claude Setodjia, Thom McKenzieb, *Parks and physical activity: why are some parks used more than others?*, National Institute of Health, 2011.

Hsueh-wen Chow, *Outdoor fitness equipment in parks: a qualitative study from older adults' perceptions*, BMC Public Health, 2013.

City of Sydney, *Park Fitness Equipment Plan 2015*.

Department of Health and Human Services, *Guidelines for planning, installing and activating outdoor fitness equipment*, State of Victoria, 2018.

Hanna Nalecz, Anna Ostrowska Tryzno, Anna Pawlikowska Piechotka, *Outdoor Gyms as an example of outdoor recreation activity in urbanized areas*, sciendo, 2018.

Janet Lok Chun Lee, Temmy Lee Ting Lo, Rainbow Tin Hung Ho, *Understanding outdoor gyms in public open spaces: a systematic review and integrative synthesis of qualitative and quantitative evidence*, International Journal of Environmental Research and Public Health, 2018.

Hsueh-wen Chow, Dai-Rong Wu, *Outdoor fitness equipment usage behaviors in natural settings*, International Journal of Environmental Research and Public Health, 2019.

Maspoli Rossella, *Linee guida per abitare lo spazio urbano aperto in funzione della salute*, Politecnico di Torino, Torino, 2019.

PlayCore Building communities through play & recreation, *OUTDOOR ADULT FITNESS PARKS. Best practices for promoting community health by increasing physical activity*, Wisconsin, 2019.

Pazit Levinger, Maya Panisset, Helen Parker, Frances Batchelor, Marian Tye, Keith Hill, *Guidance about age-friendly outdoor exercise equipment and associated strategies to maximise usability for older people*, Health Promotion Journal of Australia, 2020.

Alessia Grigoletto, Mario Mauro, Pasqualino Maietta Latessa, Vincenzo Iannuzzi, Davide Gori, Francesco Campa, Gianpiero Greco, Stefania Toselli, *Impact of different types of physical activity in green urban space on adult health and behaviors: a systematic review*, European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education, 2021.

FREETNESS, *Fitness & Street Workout, Catalogo 2022*.

Sitografia

euroform-w sustainable street furniture and more, www.euroform-w.com/it/home

European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education, www.mdpi.com/journal/ejihpe

International Journal of Environmental Research and Public Health, www.mdpi.com/journal/ijerph

my Personal Trainer, www.my-personaltrainer.it/

KOMPAN Let's play, www.kompan.it/

La Gazzetta dello Sport. Archivio storico, archivistorico.gazzetta.it/sitesearch/ArchivioStoricoPay.html

TOFFOLI GIOCHI. Playgrounds for a playful world, toffoligiocchi.com/

UNI Un mondo fatto bene, uni.com/index.php

WIKIPEDIA. L'enciclopedia libera, it.wikipedia.org/wiki/Pagina_principale

4.0_Parco di Vittorio

Il quarto capitolo analizza lo stato di fatto del Parco di Vittorio partendo da un inquadramento sul quartiere Lingotto, appartenente alla Circoscrizione numero 8. Questa sezione riporta tre indicatori demografici del 2011, variazione di percentuale della popolazione, indice di vecchiaia e numero di residenti stranieri, confrontandoli con i valori del 2021, elaborati dall'Ufficio di Statistica della Città di Torino. Dallo studio emerge un aumento significativo degli abitanti del quartiere dovuto alla progressiva terziarizzazione della zona, tra questi, prevale la fascia di età compresa tra 15 e 64 anni, mentre il numero di stranieri rimane contenuto.

La seconda parte del capitolo analizza la zona del Parco di Vittorio compresa fra Corso Eusebio Giambone, asse ferroviario, Via Onorato Vigliani e Corso Unione Sovietica, nello specifico esamina gli aspetti che definiscono il sistema urbano: cultura e tempo libero, sistema scolastico e residenze speciali, connessioni e infrastrutture, livello di traffico, verde pubblico e inquinamento. Lo studio dello stato di fatto riporta, successivamente, le fotografie scattate durante il sopralluogo e prosegue con l'analisi della pavimentazione.



Figura 65 - La città di Torino, Circoscrizione 8, Quartiere Lingotto. Produzione propria. Cartografia di GEOPORTALE e governo del territorio.

4.1 Città di Torino: il quartiere Lingotto

Lingotto appartiene dal 2016 alla Circoscrizione numero 8, insieme agli storici quartieri Nizza Millefonti, Borgo Filadelfia, Borgo Po, San Salvario e Cavoretto. Localizzato a sud, nella periferia della città di Torino, delimita una superficie di 1.8 Km² compresa tra Via Onorato Vigliani, Corso Bramante, Corso Unione Sovietica e ferrovia⁶⁰.

La denominazione del quartiere potrebbe ricordare il vecchio stabilimento della Fiat, attuale centro commerciale, localizzato in Via Nizza oltre la ferrovia, nella realtà, il nome proviene dalla Cascina che sorgeva nel XVI secolo lungo la strada di collegamento tra Grugliasco e Moncalieri, attuale Via Passo Buole, appartenente alla famiglia Lingotto, pertanto, durante quel periodo, era un latifondo rurale abitato da contadini e artigiani. La piccola chiesa di quartiere, attuale Immacolata Concezione, fu costruita nel 1686 a pochi metri dalla Cascina, mentre il cimitero fu incluso cento anni dopo, nel 1788, dove ora sorge il Parco di Vittorio.

Durante la metà del XIX secolo, con la realizzazione della ferrovia di collegamento tra Genova e Torino, la zona fu popolata da lavoratori pendolari, successivamente, nel 1915, le officine dello stabilimento Fiat, produttore di automobili, furono trasferite da Corso Dante a Via Nizza, oltre il confine. Questi ultimi eventi portarono una rapida crescita economica di tutto il borgo che, ancora prima della nascita del complesso industriale di Mirafiori Sud, fu trasformato in quartiere operaio.

La connotazione industriale, durante gli anni del Novecento, risulta essere connessa alla presenza dello scalo ferroviario, nelle fasce lungo le attuali Via Zino Zini e Via Passo Buole. Dagli anni Sessanta, la sostituzione degli impianti ha consentito la realizzazione di aree pubbliche a verde e servizi, con la densificazione della residenza.

Successivamente, la fine della produzione con la trasformazione del complesso automobilistico Lingotto, da fine anni Ottanta, ha gradualmente delineato nuovi fattori di polarità urbana.

Il progetto di riqualificazione urbana, completato nel 2006 in occasione delle Olimpiadi, che riguarda tutta la zona, oltre che il suo intorno, comprende il villaggio olimpico, dove sorgevano i Mercati Generali Ortofrutticoli di Torino Sud, l'arco di collegamento tra questo ed il centro commerciale Lingotto, insieme alla prima tratta di metropolitana.

Altre importanti trasformazioni riguardano il recupero dello Stadio ex Filadelfia degli anni Venti, oltre che di tutta la zona, la ricostruzione postindustriale del centro di servizi Amiat - Iren tra Via Giordano Bruno e Corso Bramante, per finire, la realizzazione del Parco di Arte Vivente a Nord.

Attualmente, il quartiere risulta essere occupato per la maggior parte da edifici commerciali e residenziali, centri sportivi, con aree destinate a verde pubblico, come il Parco di Vittorio e Piazza Galimberti.



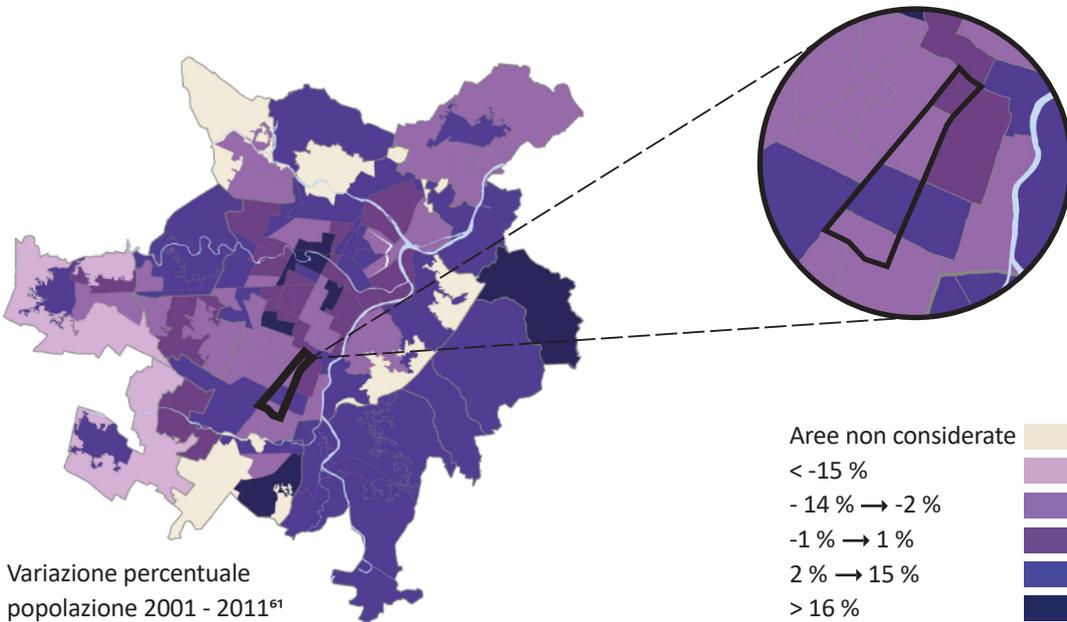
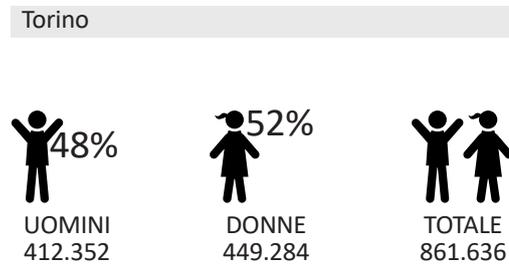
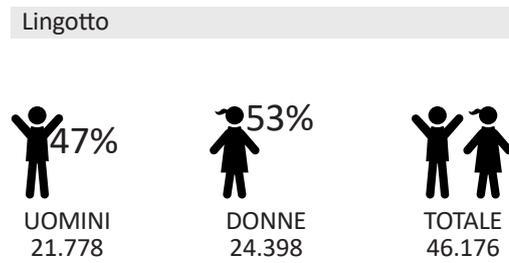
- 1 - Chiesa Parrocchiale della Immacolata Concezione
- 2 - Parco di Vittorio
- 3 - Stazione Torino Lingotto
- 4 - Centro Commerciale Lingotto
- 5 - Stellantis - Impianto Mirafiori

- 6 - Stadio Grande Torino
- 7 - Parco Cavalieri di Vittorio Veneto
- 8 - Piazza Galimberti
- 9 - Villaggio Olimpico
- 10 - Parco d'arte vivente

Figura 66 - Il quartiere Lingotto. Produzione propria. Cartografia di GEOPORTALE e governo del territorio.

Il numero di persone che abitano il quartiere Lingotto ha subito numerose variazioni nel corso del tempo, infatti, come descritto precedentemente, la costruzione della ferrovia, oltre al trasferimento dello stabilimento Fiat da Corso Dante a Via Nizza, portarono la crescita demografica della zona ma, in seguito alla crisi economica degli anni Settanta e, in particolare, la chiusura del complesso industriale nel 1982, il quartiere fu colpito da una riduzione di abitanti. Dagli anni Novanta il numero di residenti aumenta fino a rimanere circa stabile⁶¹. I dati relativi al decennio precedente indicano una significativa variazione della percentuale di popolazione che si collega, evidentemente, alla progressiva terziarizzazione della zona. Attualmente, secondo i dati elaborati dal Servizio Statistica della Città, il quartiere Lingotto conta un totale di 46.176, con 21.778 maschi e 24.398 persone di sesso femminile⁶².

Popolazione divisa per genere - Dati al 2021⁶²



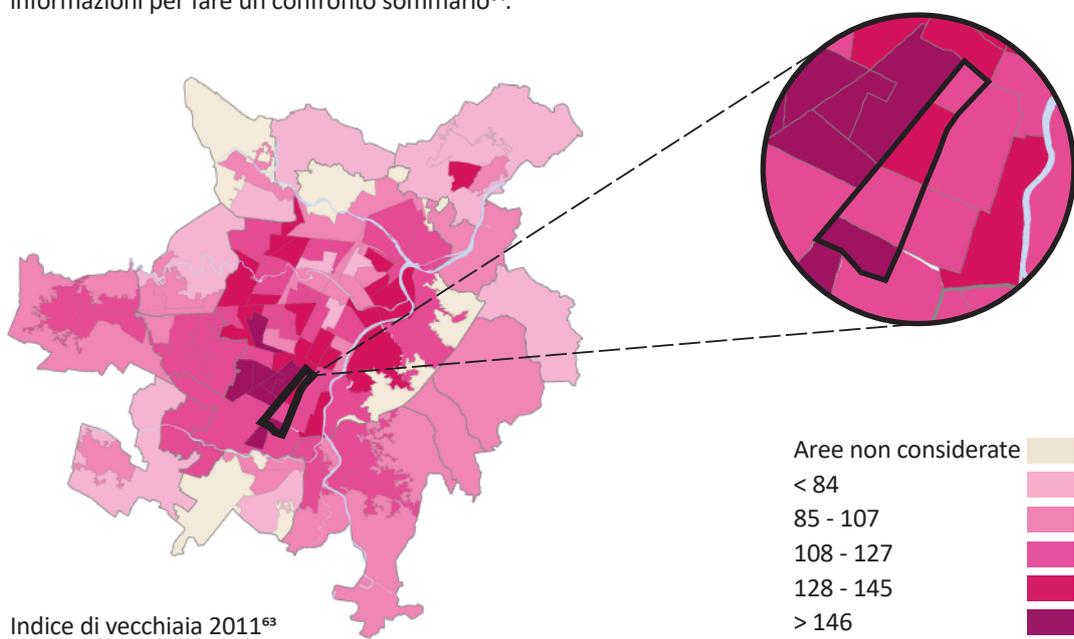
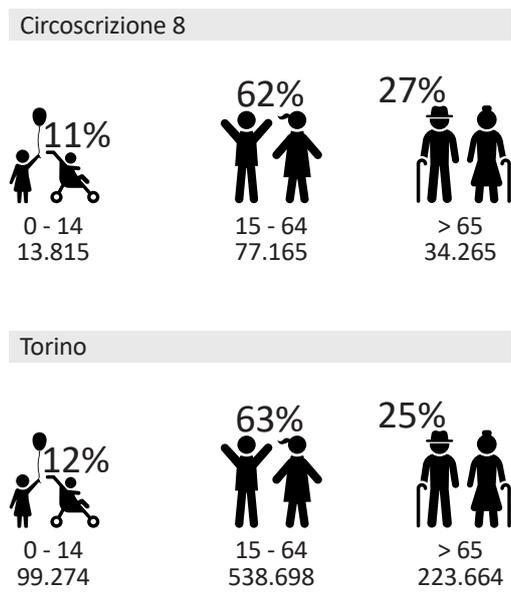
61 - TORINO URBAN LAB, *Torino Atlas. Mappe del territorio metropolitano*, 2018, p.18.

62 - CITTÀ DI TORINO. Ufficio di statistica.

www.comune.torino.it/statistica/dati/demog.htm

Il quartiere Lingotto risulta essere abitato per la maggior parte dalla popolazione adulta e anziana, infatti, come illustrato dalla cartografia su TorinoAtlas, la zona centrale riporta un indice della vecchiaia, ovvero il rapporto percentuale tra numero di abitanti con età superiore a 64 anni e giovani minori di 15 anni, che varia da 108 a 145 e oltre. Un valore maggiore di 100 indica la presenza dominante di soggetti anziani. Questo indicatore raggiunge valori significativamente alti nelle zone di residenza economico - popolare degli anni Cinquanta e Sessanta, in cui sovente permangono i nuclei degli abitanti originari⁶³. In questo caso, il Servizio di Statistica della Città non elabora i dati del singolo quartiere Lingotto ma della Circoscrizione numero 8 totale, la quale comprende, inoltre, Nizza Millefonti, Borgo Filadelfia, Borgo Po, San Salvario e Cavoretto. Risulta comunque utile riportare le informazioni per fare un confronto sommario⁶⁴.

Popolazione divisa per età - Dati al 2021⁶⁴



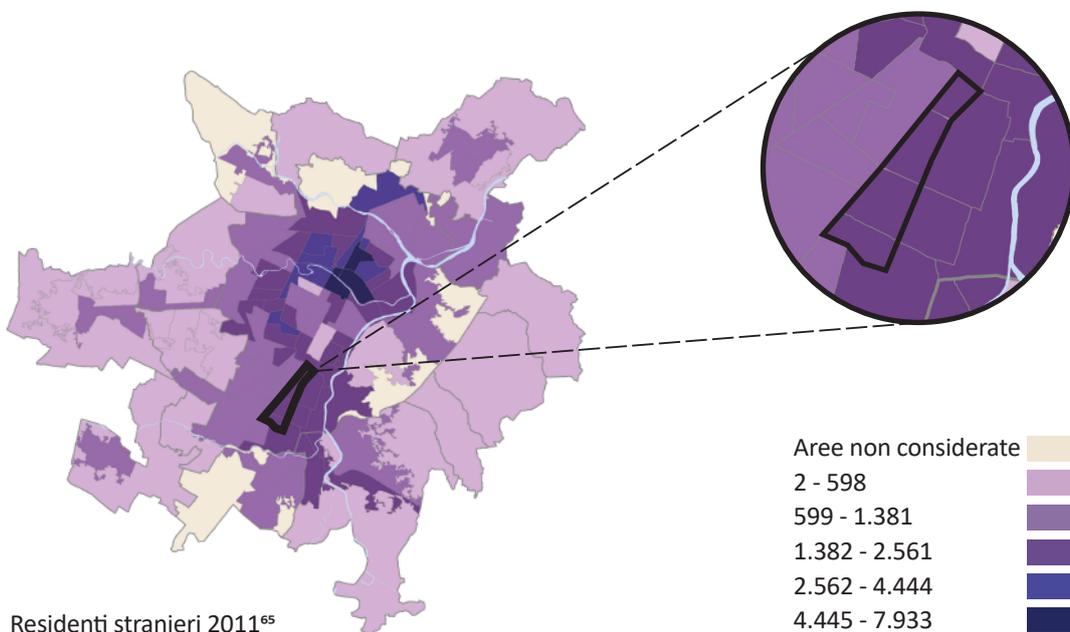
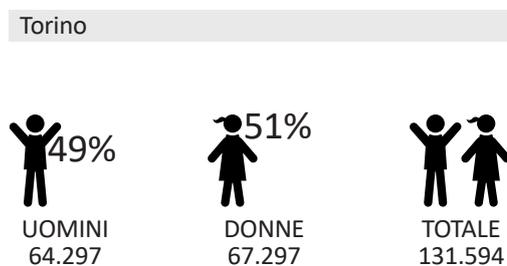
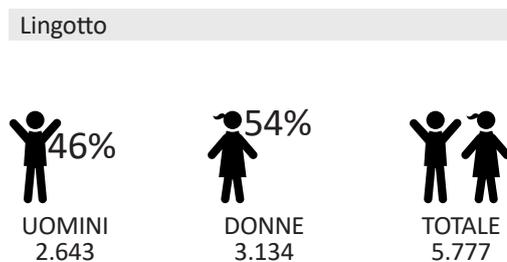
63 - TORINO URBAN LAB, *Torino Atlas. Mappe del territorio metropolitano*, 2018, p.20.

64 - CITTÀ DI TORINO. Ufficio di statistica.

www.comune.torino.it/statistica/dati/demog.htm

Per finire, il numero di stranieri ha subito un incremento, ma rimane contenuto, infatti, nel 2011 la zona contava un massimo di 2.561 abitanti⁶⁵ mentre oggi ha raggiunto un totale di 5.777, con 2.643 maschi e 3.134 persone di sesso femminile⁶⁶. Questo potrebbe derivare, oltre che dal fenomeno migratorio, da uno sviluppo delle numerose attività commerciali nel corso del tempo, che hanno richiamato le persone di nazionalità straniera in cerca di lavoro, decidendo, successivamente, di abitare il quartiere. Quindi, la presenza di stranieri extracomunitari risulta essere del 12,5% in media, con valori non fra i più elevati dell'area urbana, considerando la decrescenza percentuale a partire dalla metà degli anni Dieci. Le principali Nazioni dalle quali arrivano le persone straniere sono, in ordine decrescente, Romania, Filippine, Marocco, Perù e Cina⁶⁶.

Stranieri divisi per genere - Dati al 2021⁶⁶



65 - TORINO URBAN LAB, *Torino Atlas. Mappe del territorio metropolitano*, 2018, p.24.

66 - CITTÀ DI TORINO. Ufficio di statistica.

www.comune.torino.it/statistica/dati/demog.htm



4.2 Il Parco di Vittorio: analisi dello stato di fatto

Il Parco di Vittorio, area di progetto con superficie di 125.760 m², risulta essere localizzato nella porzione sud, limitato dalle Vie Luigi Spazzapan, Passo Buole, Giuditta Sidoli, Donato Bachi, Barbara Allason, e attraversato da Viale Augusto Monti.

Numerose strutture per la pratica dello sport circondano la zona. Tra quelle maggiormente frequentate, il centro SISPORT a nord-ovest del parco, che include diversi campi da tennis, calcio, basket, beach volley, piscine, piste da corsa e sale fitness, oltre allo Stadio Comunale di Baseball verso nord-est. Lo stesso Parco di Vittorio presenta un campo da bocce, calcetto e diverse attrezzature fitness posizionate lungo Viale Augusto Monti.

La Biblioteca civica Dietrich Bonhoeffer, struttura pubblica, e Hiroshima Mon Amour, impianto per concerti musicali, rappresentano un punto di attrazione soprattutto per gli utenti giovani che abitano la zona nord e frequentano le scuole. A sud, invece, sono collocate la

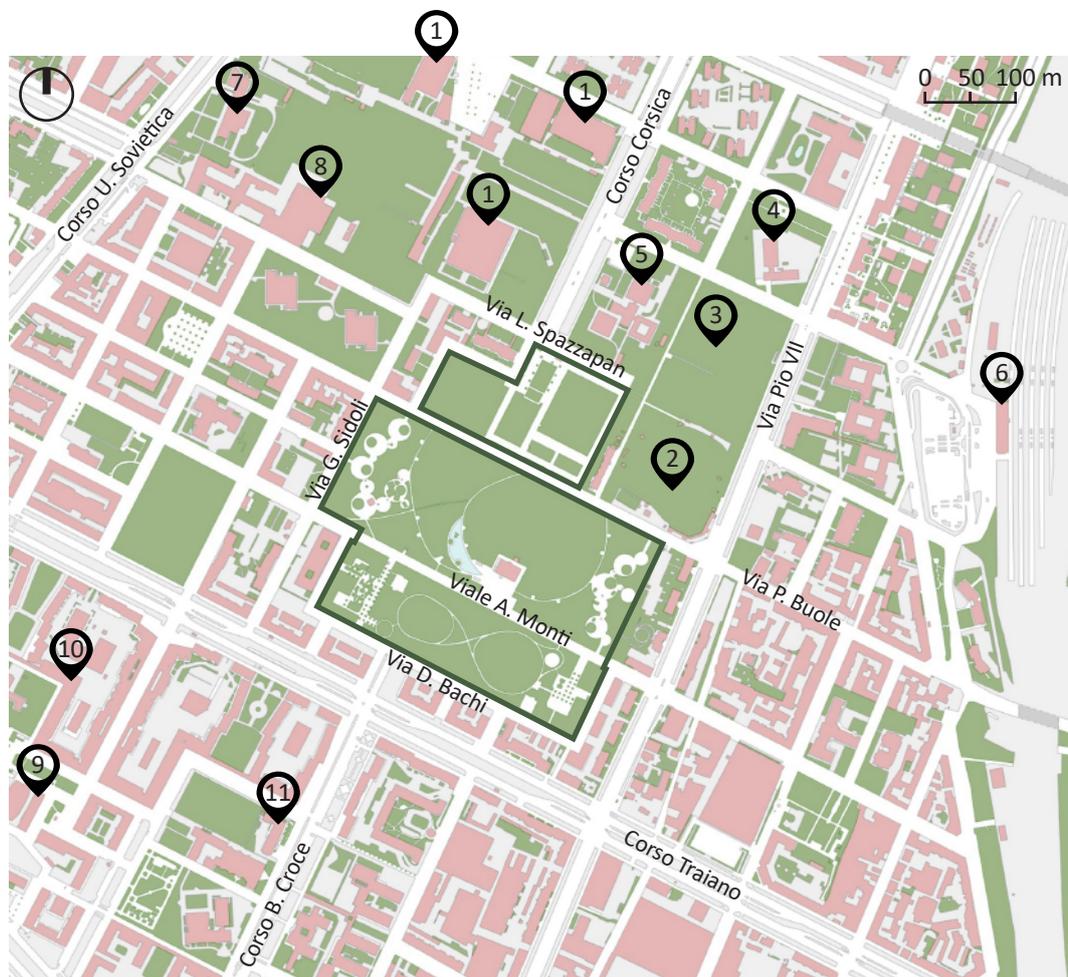
residenza universitaria EDISU Piemonte, attualmente chiusa per lavori, e Casa del Clero, un alloggio per la cura di sacerdoti anziani.

Il Parco di Vittorio presenta diversi accessi su ogni Via che lo delimita, connettendosi nel modo migliore alla struttura urbana. Quindi, risulta essere facilmente raggiungibile in bicicletta, grazie alla collocazione delle piste ciclabili su Corso Traiano e Via Pio VII, oppure attraverso i mezzi di trasporto pubblici, come autobus, treno e stazione ferroviaria metropolitana.

Per quanto riguarda il verde pubblico della zona, il solo utilizzato per lo svolgimento di attività fisica risulta essere lo stesso Parco di Vittorio adibito, inoltre, a spazio per il gioco di bambini e area cani. Questo comprende al suo interno una centralina di rilevamento per il controllo delle sostanze inquinanti, la quale registra ogni giorno un livello di Ozono sopra i limiti di legge.

Gli elementi appena descritti sono riportati con dettaglio nelle pagine che seguono attraverso analisi della zona ristretta fra Corso Eusebio Giambone, asse ferroviario, Via Onorato Vigliani e Corso Unione Sovietica.

Figura 67 - Il Parco di Vittorio da Via Luigi Spazzapan e, sullo sfondo, il grattaciolo della Regione Piemonte. I. D. Cochior.



- 1 - Centro SISPORT
- 2 - Stadio Comunale di Baseball
- 3 - A.S.D. Bacigalupo e Atletico Torino S.S.D.
- 4 - Hiroshima Mon Amour
- 5 - Biblioteca civica Dietrich Bonhoeffer - ASL Città di Torino - Ufficio Anagrafe Circoscrizione 8
- 6 - Stazione Torino Lingotto
- 7 - Tribunale dei Minori
- 8 - I.P.M. Ferrante Aporti
- 9 - SPH Torino - Residence appartamenti per lavoratori e studenti
- 10 - Residenza Universitaria EDISU Piemonte
- 11 - Casa del Clero

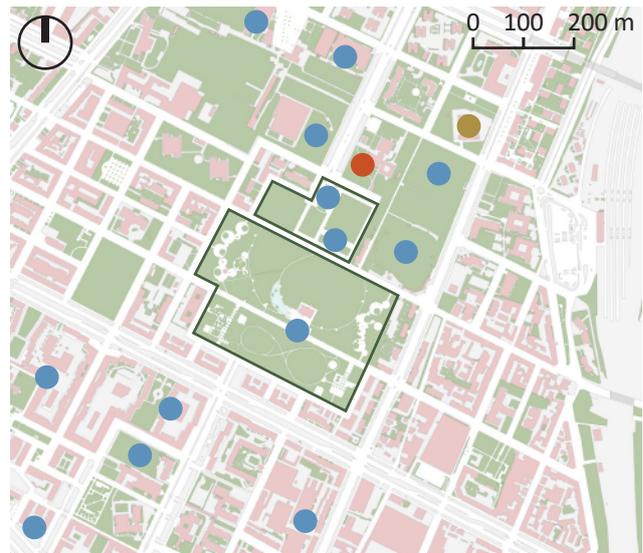
Figura 68 - Area del Parco di Vittorio. Produzione propria. Cartografia di GEOPORTALE e governo del territorio.

IL VIVERE

CULTURA E TEMPO LIBERO

Le più grandi strutture private per la pratica di attività fisica sono localizzate a Nord, centro SISPORT e Stadio Comunale di Baseball, mentre a Sud risultano essere presenti alcune palestre al chiuso. Altri luoghi di ritrovo per la popolazione giovane sono la Biblioteca civica Dietrich Bonhoeffer e Hiroshima Mon Amour, impianto per eventi e attività culturali vicino alla stazione.

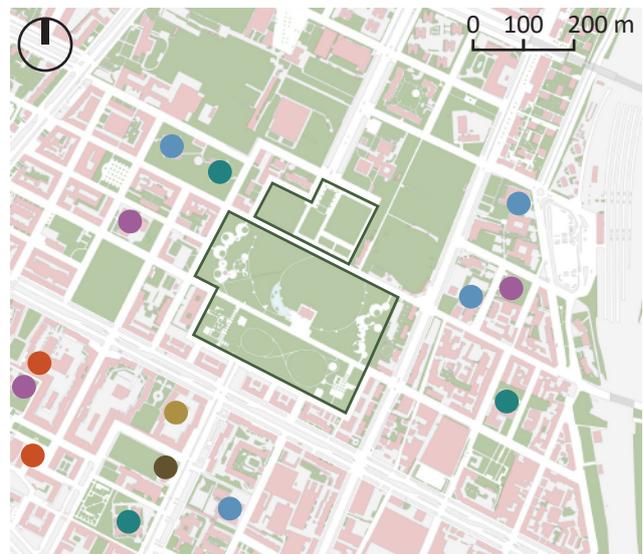
- Biblioteca
- Impianto sportivo
- Impianto per eventi



SISTEMA SCOLASTICO E RESIDENZE SPECIALI

Il Parco di Vittorio risulta essere circondato da molte scuole per differenti range di età. Oltre Corso Traiano, sono localizzate due residenze speciali per studenti universitari e Casa del Clero, un alloggio per la cura di sacerdoti anziani.

- Nido
- Scuola materna
- Scuola elementare
- Scuola superiore
- Residenza universitaria
- Casa di riposo

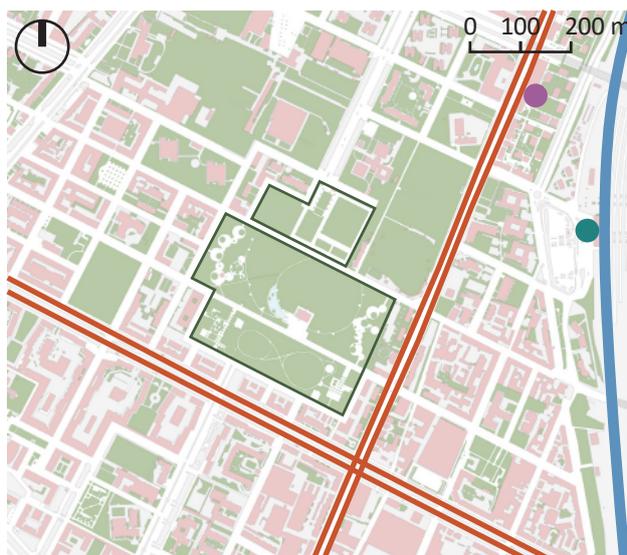


LA MOBILITÀ

CONNESSIONI E INFRASTRUTTURE

A Nord - Est sono localizzate ferrovia e stazione, importante punto di connessione alla zona, soprattutto per gli utenti che frequentano le scuole o le strutture sportive descritte prima. Le due strade Corso Traiano e Via Pio VII sono attraversate da piste ciclabili e vicino alla stazione risulta essere presente una postazione TOBike.

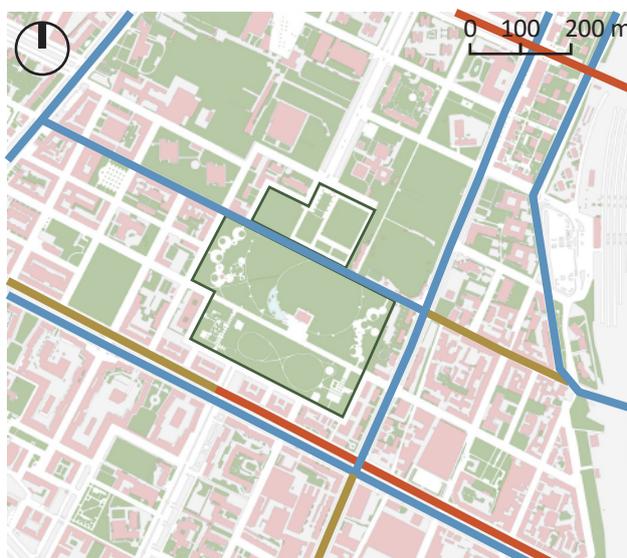
-  Linea ferroviaria
-  Stazione ferroviaria
-  Pista ciclabile
-  Postazione bike sharing



LIVELLO DI TRAFFICO

Il traffico di Torino risulta essere monitorato da 5T attraverso sensori che, ogni cinque minuti, elaborano dati relativi alla circolazione. Questi sono riportati su molte piattaforme online, accessibili a tutti, che segnalano in tempo reale il grado di traffico sulle strade⁶⁷. In media, su Corso Traiano la circolazione delle auto risulta essere molto intensa mentre gli assi est - ovest hanno maggior efficienza di traffico.

-  Scorrevole
-  Intenso
-  Rallentato



IL CONTESTO AMBIENTALE

VERDE PUBBLICO

Nella zona considerata, le aree verdi comprendono per la maggior parte giardini privati e condominiali, dunque, il Parco di Vittorio risulta essere il singolo luogo pubblico utilizzato per la pratica di attività fisica libera con attrezzi e per il gioco di bambini nelle apposite aree delimitate.

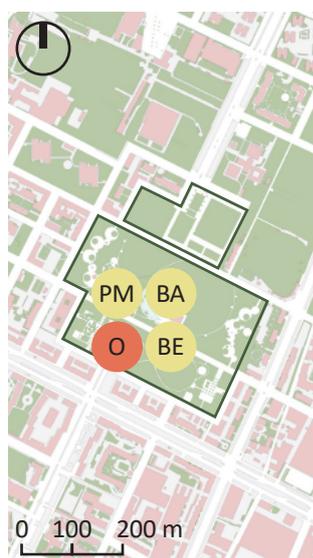
- Area sport
- Area gioco
- Area cani
- Viale di platani
- Viale di aceri



INQUINAMENTO

Il Parco di Vittorio comprende al suo interno, vicino al centro abbandonato La Casetta, una centralina di ARPA Piemonte per il rilevamento delle sostanze inquinanti: ozono (O), particolato atmosferico (PM), biossido di azoto (BA) e benzopirene (BE). Questa nel 2022 ha registrato, in media, un valore di ozono superiore a $110 \mu\text{g}/\text{m}^3$, limite di legge⁶⁸.

- Sotto i limiti di legge
- Sopra i limiti di legge



«Lo svolgimento di attività fisica intensa all'aperto comporta una maggiore esposizione all'ozono con conseguenti rischi sanitari anche per le persone sane»⁶⁹.
In generale, si considerano i seguenti valori di rischio:

- Soglie acute per l'uomo

Livello di attenzione
 $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ - media oraria
Livello di allarme
 $360 \mu\text{g}/\text{m}^3$ - media oraria
Soglia per la salute dell'uomo
 $110 \mu\text{g}/\text{m}^3$ - media su 8 ore

- Soglie croniche per l'uomo

Valore limite $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$
media oraria da non superarsi più di una volta al mese

68 - ARPA Piemonte.
webgis.arpa.piemonte.it/qualita_aria/

69 - ARPA Marche.
www3.arpa.marche.it/doc/html/ozono.htm



Figura 69

Figura 69 - Interno del Parco di Vittorio e, in lontananza, il grattacielo della Regione Piemonte. I. D. Cochior.

Il Parco di Vittorio risulta essere diviso in due grandi aree da Via Passo Buole.

La parte Nord, caratterizzata da lunghi assi paralleli e perpendicolari tra loro che definiscono ampie zone verdi, comprende uno spazio con attrezzature ludiche per bambini, un campo da calcetto e uno da gioco utilizzati dagli adolescenti, oltre a due campi da bocce frequentati dagli anziani, recintati e ben definiti da una pavimentazione specifica. Nonostante tutto il verde sia oggetto di manutenzione adeguata e regolare, le strutture appena elencate, come anche gli elementi di arredo urbano, risultano essere in stato di degrado, non avendo mai subito alcun intervento di riqualificazione.

La zona Sud, invece, presenta un impianto anni Settanta, con aree di sosta circolari e percorsi curvilinei a definire il verde. La parte centrale ospita un edificio, chiuso dal 2016, che gli abitanti del quartiere utilizzavano come luogo per incontri, attualmente in stato di abbandono e degrado come la fontana vicina.

Tra Via Giuditta Sidoli e Viale Augusto Monti, uno spazio pavimentato di forma circolare ospita attrezzature ludiche per bambini usurate, mentre una porzione di verde su Via Passo Buole risulta essere attrezzata per i cani.

Per continuare, lungo Viale Augusto Monti sono posizionate, molto lontane tra loro, sei attrezzature sportive poco utilizzate, non completamente dotate, oltre al bagno pubblico in stato di abbandono, in aggiunta, la zona di verde tra questo e Via Donato Bachi comprende due piste da pattinaggio, un percorso su terreno con dislivello e due strutture in muratura vandalizzate, che molti giovani adoperano per lo svolgimento di acrobazie del parkour.

A Sud - Ovest, lo spazio dedicato al gioco, compreso tra Viale Augusto Monti e Via Donato Bachi, risulta essere il solo che, negli ultimi anni, ha subito un intervento di riqualificazione, infatti, nel 2019 fu compreso nel progetto AxTo, il quale ha permesso di sostituire i vecchi e pericolosi giochi con 18 attrezzature ludiche, per bambini da 3 a 8 anni e da 5 a 14 anni, collocare la nuova pavimentazione antitrauma e ripristinare alcuni elementi di arredo urbano⁷⁰.

Quindi, essendo tutto il parco in stato di degrado, le persone che abitano il quartiere, oltre al presidente Massimiliano Miano, hanno chiesto insistentemente al Comune la riapertura del bagno pubblico, un incremento della sicurezza e nuove azioni utili al miglioramento della zona. Pertanto, sono stati attribuiti al parco circa 390 mila euro, provenienti dal fondo React Eu, per lavori che includono «la riqualificazione della fontana e dell'area giochi del quadrante Nord - Ovest, insieme all'inserimento di attrezzature per il fitness nell'area del rotelliere, la creazione di uno spazio di aggregazione giovanile dotato di percorsi e giochi, di arredi urbani, rastrelliere per bici e monopattini, e la sostituzione di porzioni di asfalto con manto erboso e terra agraria»⁷¹. Al 2022, la cittadinanza resta in attesa del nuovo progetto.

Figura 70



70 - TORINOTODAY.
www.torinotoday.it/attualita/Giochi-parco-di-vittorio.html

71 - TorinOggi.
www.torinoggi.it/2022/04/27/leggi-notizia/argomenti/attualita-8/articolo/parco-di-vittorio-miano-e-gruppi-chiediamo-la-riqualifica-dei-due-bagni.html

Figura 70 - Il Parco di Vittorio nel 2011 con le fontane attive (WIKIPEDIA. L'enciclopedia libera).



- | | |
|------------------------------------|----------------------------------|
| 1 - Campo da calcetto | 7 - Area cani |
| 2 - Campo da gioco | 8 - Bagno pubblico |
| 3 - Campi da bocce | 9 - Pista da pattinaggio |
| 4 - Area giochi per bambini | 10 - Struttura in muratura |
| 5 - Centro per incontri La Casetta | 11 - Bar |
| 6 - Fontana | 12 - Centralina di ARPA Piemonte |

Figura 71 - Elementi del Parco di Vittorio. Produzione propria. Cartografia di GEOPORTALE e governo del territorio.

INDAGINE FOTOGRAFICA

Area compresa tra Via L. Spazzapan e Via P. Buole



1 - Ingresso da Via Luigi Spazzapan



4 - Area verde libera



2 - Area giochi per bambini



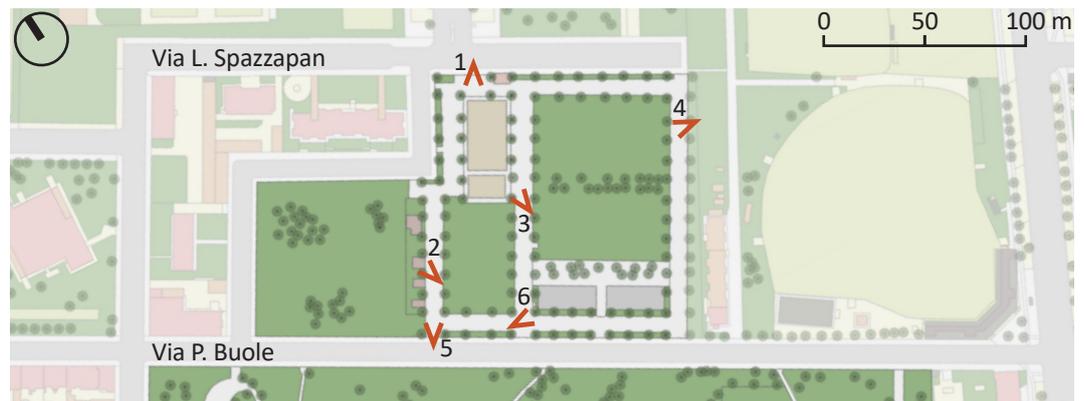
5 - Ingresso da Via Passo Buole



3 - Campi recintati per il gioco



6 - Campi da bocce



INDAGINE FOTOGRAFICA

Area compresa tra Via P. Buole e Viale A. Monti



1 - Ingresso da Via Giuditta Sidoli



4 - Centro per incontri abbandonato



2 - Area giochi per bambini



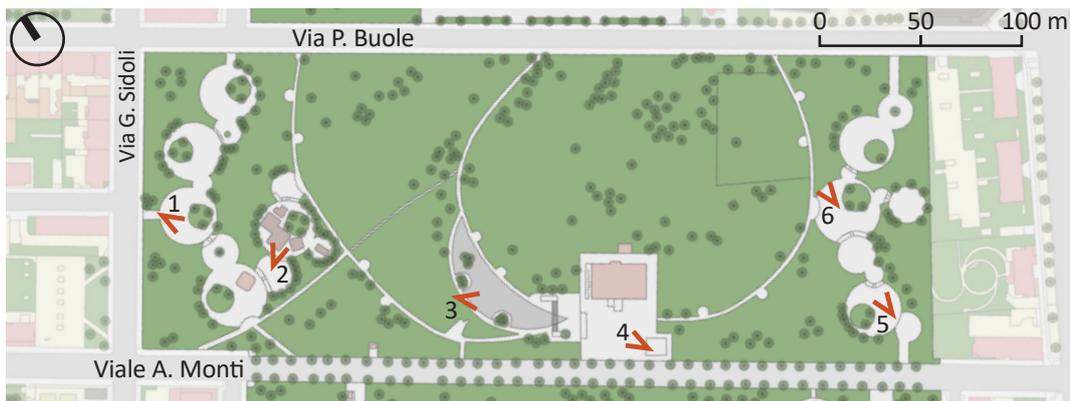
5 - Area pavimentata



3 - Fontana fuori uso



6 - Area cani



INDAGINE FOTOGRAFICA

Area compresa tra Viale A. Monti e Via D. Bachi



1 - Bar su Viale Augusto Monti



4 - Pista da pattinaggio



2 - Struttura in muratura



5 - Percorso per la camminata



3 - Area giochi per bambini



6 - Area pavimentata e attrezzata



A lato di Viale Augusto Monti, sul prato, sono collocate sei attrezzature statiche in acciaio, di produzione HAGS, per lo svolgimento di attività fisica. Queste risultano essere in buone condizioni ma, non presentando alcuna segnalazione o istruzione, sono poco utilizzate dalle persone che frequentano il parco.

A partire da Ovest, sono posizionate, in ordine:

- 1 - barra per trazioni che allenano schiena e braccia
- 2 - panca per esercizi che sviluppano gli addominali
- 3 - barra per allungamento delle gambe
- 4 - palo per allungamento delle braccia
- 5 - panca per iperestensioni che rafforzano lombari e glutei
- 6 - barra per allungamento di tutto il corpo

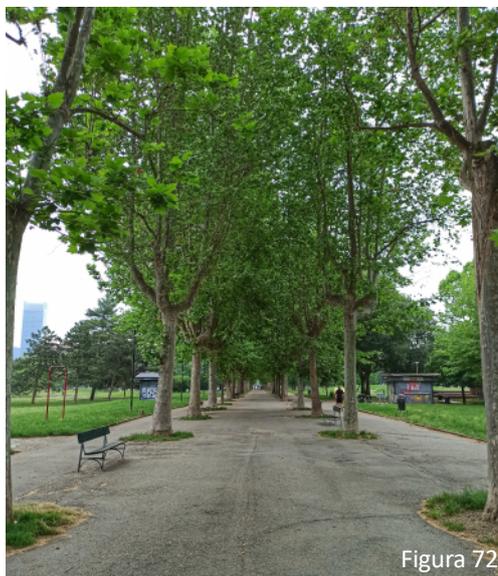


Figura 72

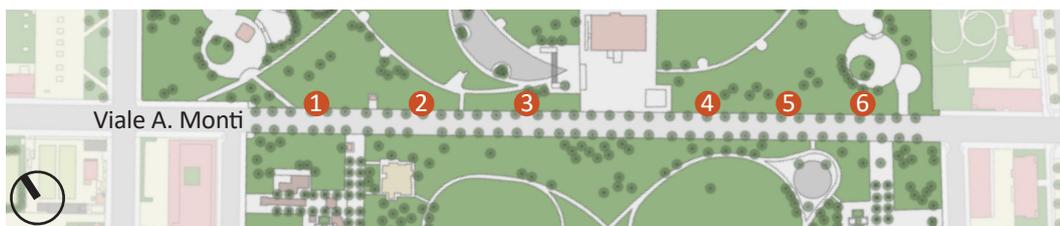


Figura 72 - Viale Augusto Monti.
I. D. Cochior.

ANALISI DELLA PAVIMENTAZIONE

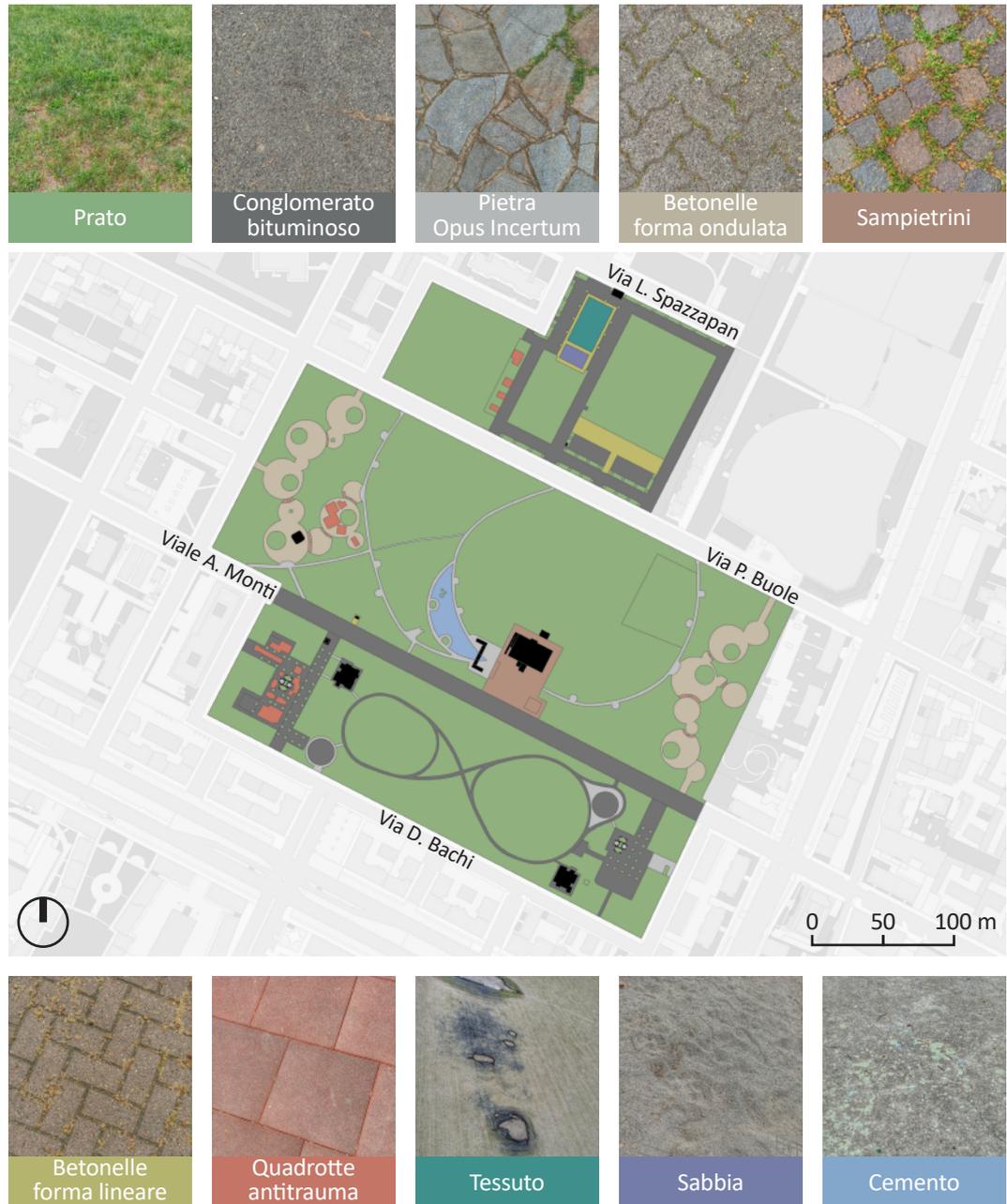


Figura 73 - Individuazione delle varie tipologie di pavimentazione. Produzione propria. Cartografia di GEOPORTALE e governo del territorio.

Diversi materiali compongono la pavimentazione del Parco di Vittorio. Questi sono indicati nella Figura 73 per mezzo di specifiche colorazioni.

La zona Nord, compresa tra Via Luigi Spazzapan e Via Passo Buole, presenta grandi aree verdi e percorsi realizzati attraverso un conglomerato bituminoso, materiale adatto alla circolazione di veicoli a ruote, come bicicletta, carrozzina per utenti disabili o passeggino, quindi accessibile, però, avendo una colorazione scura, assorbe la radiazione solare aumentando la temperatura e, di conseguenza, peggiora il fenomeno delle isole di calore. In corrispondenza delle attrezzature ludiche per bambini una pavimentazione antitrauma in quadrotte di gomma definisce l'area di sicurezza, mentre il campo da calcetto presenta superficialmente un tessuto usurato e la zona gioco, adiacente a questo, risulta essere coperta di sabbia. Betonelle autobloccanti dal perimetro a forma lineare definiscono l'area di sosta in corrispondenza del campo da bocce, sempre in conglomerato bituminoso per agevolare lo scorrimento della palla.

La zona di verde compresa tra Viale Augusto Monti e Via Passo Buole risulta essere attraversata da percorsi caratterizzati da una pavimentazione in pietra di forma irregolare, opus incertum, che ostacola il passaggio di veicoli a ruote. Le piastre circolari presentano una superficie in betonelle autobloccanti con perimetro a forma ondulata di calcestruzzo, materiale ad elevata resistenza, mentre quadrotte antitrauma in gomma definiscono l'area gioco per bambini. Blocchi di pietra che seguono la forma di arco, sampietrini, caratterizzano la zona di sosta davanti al centro per incontri La Casetta, in aggiunta, la fontana presenta un fondo di cemento.

Per concludere, i percorsi ciclabili e pedonali che attraversano la zona Sud, compreso Viale Augusto Monti, oltre alle zone di sosta, sono caratterizzati, anche in questo caso, da una superficie in conglomerato bituminoso. Alcune zone presentano la caratteristica pavimentazione di pietra, opus incertum, mentre in corrispondenza delle attrezzature ludiche per bambini sono presenti le tipiche quadrotte antitrauma di gomma.



Figura 74 - Materiali differenti nella pavimentazione del Parco di Vittorio. I. D. Cochior.



Figura 75 - Fontana spenta del Parco di Vittorio. I. D. Cochior.

_Bibliografia

Leonardo Gambino, *Il Lingotto una volta. Voci e immagini di un sobborgo di Torino nei primi decenni del Novecento*, Città di Torino, 1987.

TORINO URBAN LAB, *Torino Atlas. Mappe del territorio metropolitano*, 2018.

_Sitografia

ARPA Piemonte. www.arpa.piemonte.it/

CITTÀ DI TORINO. Circoscrizione 8.
www.comune.torino.it/circ8/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/1

CITTÀ DI TORINO. Ufficio di statistica.
www.comune.torino.it/statistica/dati/demog.htm

museoTorino. www.museotorino.it/

Quartieri.Torino.it. Il portale del lingotto di Torino.
www.quartieri.torino.it/lingotto/index.asp

TORINOTODAY. www.torinotoday.it/

TorinOggi. www.torinoggi.it/

5T. 30 anni per la Smart Mobility. www.5t.torino.it/

5.1 Interventi sul Parco di Vittorio

Il progetto del Parco di Vittorio in collaborazione con Ferruccio Capitani, progettista responsabile tecnico presso Comune di Torino, architetto del paesaggio e presidente AIAPP - Associazione Italiana di Architettura del Paesaggio - sezione Piemonte Valle d'Aosta, utilizza i fondi derivanti dal programma ReactEu, il quale vuole fornire, alle città maggiormente colpite dalla crisi pandemica, le risorse per una ripresa economica, verde, oltre che digitale. Come descritto nel capitolo precedente, al Parco di Vittorio sono stati attribuiti 390 mila euro circa per lavori di riqualificazione.

Il progetto, che prende in considerazione l'area compresa tra Via Passo Buole, Via Giuditta Sidoli, Via Donato Bachi e Via Barbara Allason, suddivide il parco in cinque zone, attribuite a specifiche categorie di utenza e collegate tra loro attraverso percorsi accessibili, pedonali e ciclabili.

Le zone 1 e 3 includono piastre circolari posizionate a diversi piani, raggiungibili attraverso piccoli gradini e rampe, che risultano essere difficilmente accessibili dalle persone con disabilità. La mancanza di una illuminazione adeguata riduce la percezione di sicurezza nelle ore serali e notturne, mentre la presenza di arredo urbano vecchio e usurato influisce sulla frequenza di utilizzo delle aree. Oltretutto, i cordoli che delimitano il perimetro delle aiuole ostacolano il deflusso delle acque. Il progetto, quindi, prevede interventi atti a risolvere le problematiche appena elencate, inoltre, comprende la realizzazione di una palestra fitness per utenti anziani nella zona 1, oltre alla sostituzione delle attrezzature ludiche per

bambini nella zona 3, con inserimento di pannelli colorati che ne indicano la presenza e cambio della pavimentazione.

La zona 2 comprende una fontana spenta, localizzata nel verde, insieme al centro di ritrovo della Circoscrizione 8, La Casetta, poco frequentato. Il progetto considera il recupero della prima, insieme al ponte, attraverso giochi d'acqua per la creazione di un punto attrattivo, inoltre, la struttura per incontri ospiterà i professionisti del CUS Torino, Centro Universitario Sportivo, ideatori del programma Torino OnMove⁷², attivo dal mese di aprile 2022, che porta gli abitanti a svolgere attività fisica in vari parchi della città, pertanto, gli utenti che avranno la necessità di essere seguiti da un esperto, potranno usufruire di questo servizio ad un prezzo accessibile. Il piano include la realizzazione di una cavea per eventi attraverso un dislivello del terreno, alle spalle del quale saranno collocati una trincea drenante, per la filtrazione delle acque piovane che mantengono umido il terreno, e nuovi alberi, per la formazione di una barriera contro il rumore del traffico, oltretutto, sul perimetro di questo spazio riservato alle attività di svago, saranno inseriti due punti di ricarica pubblica per dispositivi elettronici attraverso pannelli fotovoltaici Black Tree.

Le zone appena descritte sono attraversate da percorsi curvilinei, realizzati con lastre di pietra irregolare, poco accessibili. Queste saranno rimosse, quindi, sostituite con il calcestruzzo stabilizzato a cemento, facilmente percorribile, mentre le ultime due aree, 4 e 5, presentano superfici pavimentate molto ampie in conglomerato bituminoso, le quali contribuiscono ad un incremento della temperatura. Il disegno prevede la creazione di

72 - Centro Universitario Sportivo Torino. Torino OnMove.
www.custorino.it/torino-on-move/

zone per la sosta fresca, attraverso cambio della pavimentazione e incremento del verde, liberazione degli alberi dal cordolo delle aiuole, con aggiunta di nuovi, e posizionamento di cestini e sedute. Quindi, la zona 4 comprenderà spazio fitness per adolescenti, area giochi per bambini, struttura per arrampicata, bar e piastra polifunzionale, mentre la zona 5 includerà spazio per la pratica del calisthenics e

struttura per lo svolgimento di acrobazie del parkour. Per finire, il progetto considera la sostituzione delle attrezzature che formano il percorso fitness lungo Viale Augusto Monti, oltre alla collocazione di bike facilities.

Interventi e azioni utili al miglioramento del parco sono stati elencati e descritti dettagliatamente nelle pagine che seguono.



Figura 76 - Concept di progetto. Produzione propria. Cartografia di GEOPORTALE e governo del territorio.

INTERVENTI AREA 1

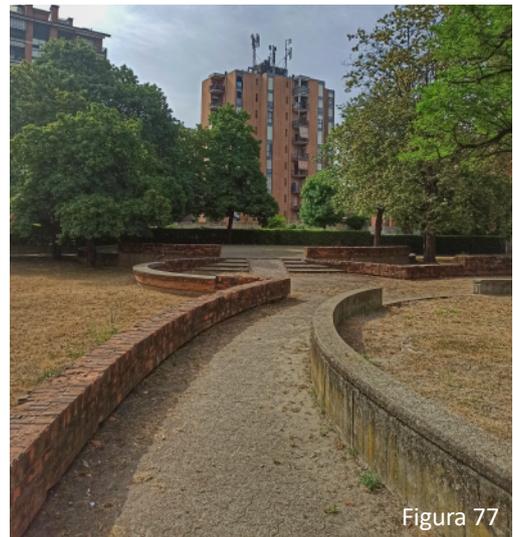
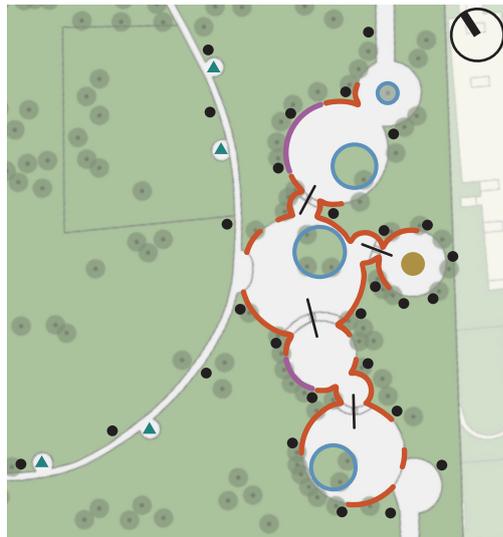


Figura 77

● Realizzazione di una palestra fitness per gli utenti anziani: inserimento della pavimentazione adeguata e di attrezzature per la ginnastica dolce.

— Decorazione della muratura esterna, in corrispondenza delle piastre localizzate sul piano più alto, e inserimento di pannelli colorati sulla ringhiera di protezione.

— Recupero delle piccole strutture in muratura danneggiate, localizzate sul perimetro delle piastre, che svolgono la funzione di seduta.

— Rifacimento di gradini e rampe per garantire una facile accessibilità, nello specifico per gli utenti disabili.

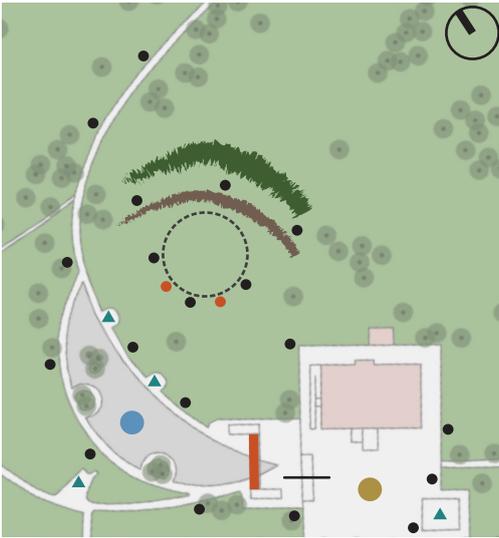
— Eliminazione del cordolo sul perimetro delle aiuole per garantire il deflusso delle acque.

● Inserimento delle luci sul perimetro esterno delle piastre, oltre che lungo i percorsi nel verde, per incrementare la sicurezza nelle ore notturne.

▲ Manutenzione o sostituzione del vecchio arredo urbano, cestini e panchine danneggiate.

Figura 77 - Vista dello stato di fatto dove sarà localizzata la palestra fitness per utenti anziani. I. D. Cochior.

INTERVENTI AREA 2



● Recupero sostenibile della grande fontana localizzata nel verde, attraverso giochi d'acqua, per la creazione di un punto attrattivo.

■ Recupero del ponte, attraverso giochi d'acqua e murali, per la creazione di un belvedere dal quale osservare, salendo, il panorama.

■ Realizzazione di una cavea per eventi attraverso un dislivello del terreno, alle spalle del quale costruire una trincea drenante per la filtrazione delle acque piovane.

■ Inserimento di nuovi alberi sul perimetro esterno della cavea in modo da formare una barriera contro il rumore del traffico proveniente da Via Passo Buole.



Figura 78

● Inserimento di alberi fotovoltaici Black Tree per la produzione di energia e la protezione dal sole⁷³.

● Realizzazione di uno spazio per incontri e attività ricreative.

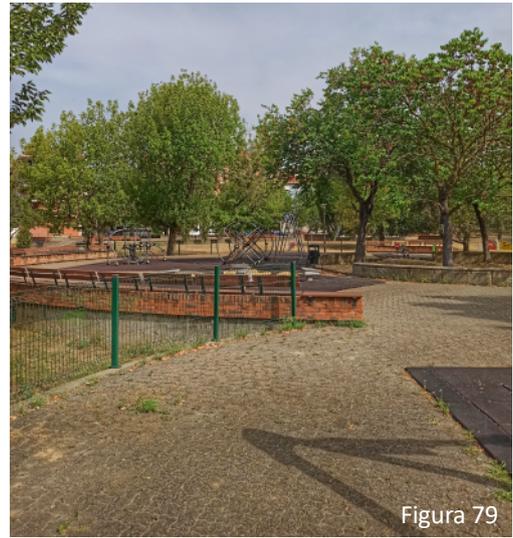
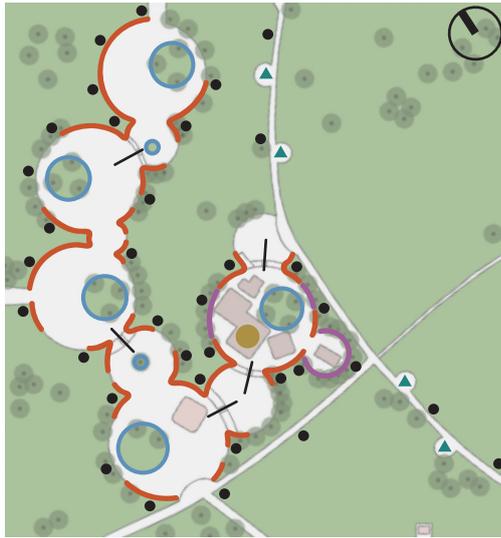
— Rifacimento di gradini e rampe per garantire una facile accessibilità, nello specifico per gli utenti disabili.

● Inserimento delle luci sul perimetro esterno della cavea, oltre che lungo i percorsi nel verde, per incrementare la sicurezza nelle ore notturne.

▲ Manutenzione o sostituzione del vecchio arredo urbano, cestini e panchine danneggiate.

73 - Black Tree, public solar charger, Milos Milivojevic. archdaily. www.archdaily.com/297306/black-tree-public-solar-charger-milos-milivojevic
 Figura 78 - Vista dello stato di fatto verso la fontana dal ponte. I. D. Cochior.

INTERVENTI AREA 3



● Recupero della zona giochi per bambini: inserimento della pavimentazione adeguata e sostituzione delle attrezzature ludiche.

— Decorazione della muratura esterna, in corrispondenza della zona giochi sul piano alto, e inserimento di pannelli colorati sulla ringhiera di protezione.

— Recupero delle piccole strutture in muratura danneggiate, localizzate sul perimetro delle piastre, che svolgono la funzione di seduta.

— Rifacimento di gradini e rampe per garantire una facile accessibilità, nello specifico per gli utenti disabili.

— Eliminazione del cordolo sul perimetro delle aiuole per garantire il deflusso delle acque.

● Inserimento delle luci sul perimetro esterno delle piastre, oltre che lungo i percorsi nel verde, per incrementare la sicurezza nelle ore notturne.

▲ Manutenzione o sostituzione del vecchio arredo urbano, cestini e panchine danneggiate.

Figura 79 - Vista dello stato di fatto della zona giochi. I. D. Cochior.

INTERVENTI AREA 4



----- Creazione di una zona per la sosta, fresca e ombreggiata, attraverso cambio della pavimentazione, incremento del verde, liberazione degli alberi dal cordolo e aggiunta di nuovo arredo urbano.

----- Riorganizzazione della zona giochi per bambini.

▲ Inserimento di nuovi elementi per la seduta che sfruttano il dislivello del terreno, costruiti attraverso il recupero della pietra derivante dal cambio della pavimentazione.

🌳 Inserimento di nuovi alberi per la protezione dal sole.

● Recupero della costruzione: inserimento di elementi per l'arrampicata degli utenti giovani e creazione di murali.



Figura 80

● Realizzazione di un'area polifunzionale per gli utenti giovani: collocazione di un canestro da basket per il tiro della palla e creazione di figure colorate dipinte sulla pavimentazione.

■ Sostituzione delle attrezzature inutilizzate che formano il percorso fitness lungo Viale Augusto Monti.

★ Inserimento di Bike Facilities: rastrelliera e colonna Stop&Go per la manutenzione delle bici, oltre che la ricarica⁷⁴.

● Inserimento delle luci nella zona di sosta, oltre che lungo i percorsi nel verde, per incrementare la sicurezza nelle ore notturne.

▲ Manutenzione o sostituzione del vecchio arredo urbano, cestini e panchine danneggiate.

74 - BIKE FACILITIES.

www.bikefacilities.com/prodotti/colonnine-ricarica-e-bike/

Figura 80 - Vista dello stato di fatto dove sarà realizzata una zona di sosta. I. D. Cochior.

INTERVENTI AREA 5



----- Creazione di una zona per la sosta, fresca e ombreggiata, attraverso cambio della pavimentazione, incremento del verde, liberazione degli alberi dal cordolo e aggiunta di nuovo arredo urbano.

▲ Inserimento di nuovi elementi per la seduta che sfruttano il dislivello del terreno, costruiti attraverso il recupero della pietra derivante dal cambio della pavimentazione.

 Inserimento di nuovi alberi per la protezione dal sole.

● Realizzazione di una palestra fitness: inserimento della pavimentazione adeguata e di attrezzature per la pratica del calisthenics.

● Recupero della costruzione: inserimento di elementi per lo svolgimento del parkour e creazione di murales.

■ Sostituzione delle attrezzature inutilizzate che formano il percorso fitness lungo Viale Augusto Monti.

★ Inserimento di Bike Facilities: rastrelliera e colonna Stop&Go per la manutenzione delle bici, oltre che la ricarica.

● Inserimento delle luci nella zona di sosta, oltre che lungo i percorsi nel verde, per incrementare la sicurezza nelle ore notturne.

▲ Manutenzione o sostituzione del vecchio arredo urbano, cestini e panchine danneggiate.

Figura 81 - Vista dello stato di fatto dove sarà cambiata la pavimentazione. I. D. Cochior.



Figura 82 - Fontana e grattacielo della Regione Piemonte in lontananza. I. D. Cochior.

_Pavimentazione

La presenza di superfici pavimentate molto grandi rappresenta il principale problema del Parco di Vittorio sul quale risulta necessario intervenire. Questo interessa nel particolare la zona Sud, compresa tra Via Donato Bachi, Via Barbara Allason e Viale Augusto Monti, dove ampie lastre in cemento contribuiscono a peggiorare il fenomeno delle isole di calore, aumentando la temperatura. Le ultime due aree, 4 e 5, indicate nello studio precedente, sono attualmente caratterizzate dalla presenza di piccole aiuole quadrate, delimitate da cordoli, con alberi le cui radici hanno deformato la pavimentazione. Per questo motivo risulta necessario eliminare il materiale impermeabile, che ostacola il deflusso delle acque, liberare gli alberi e ampliare la superficie di verde, in modo tale da creare zone di sosta fresche.



Figura 83

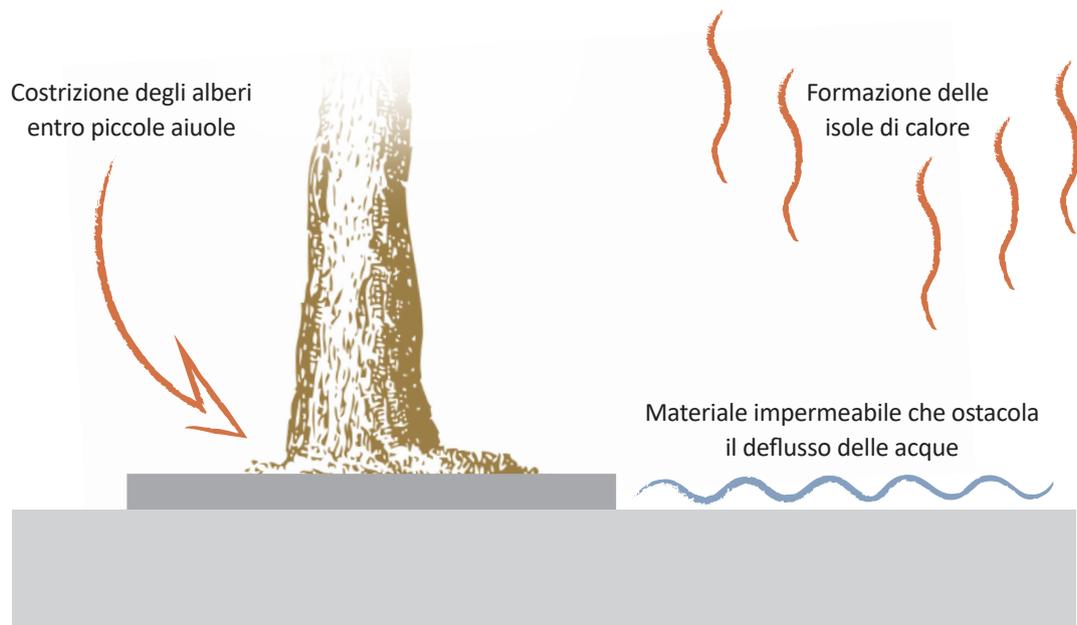
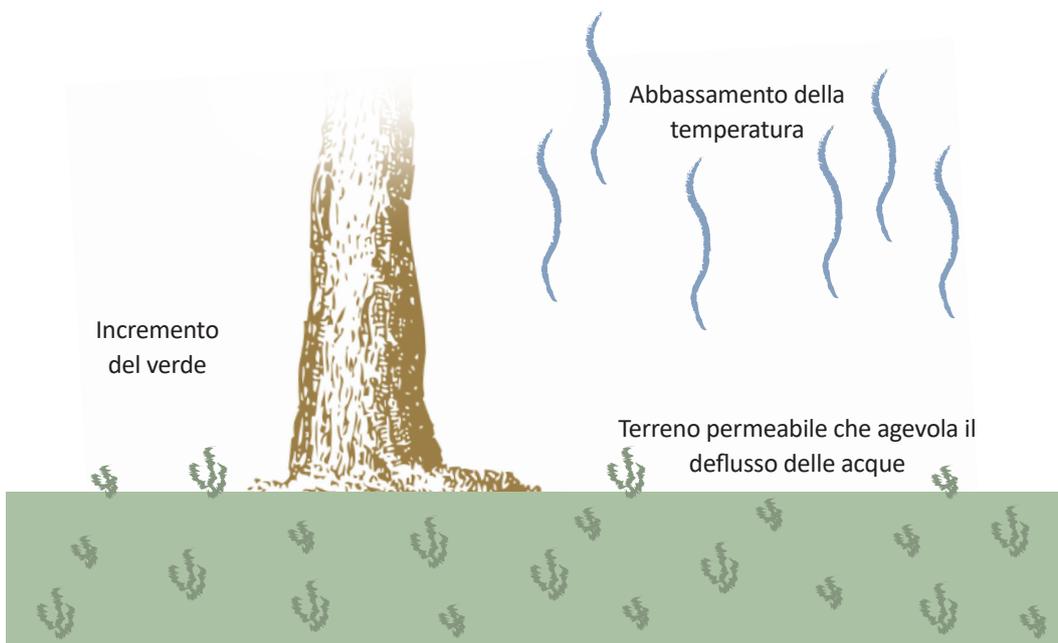
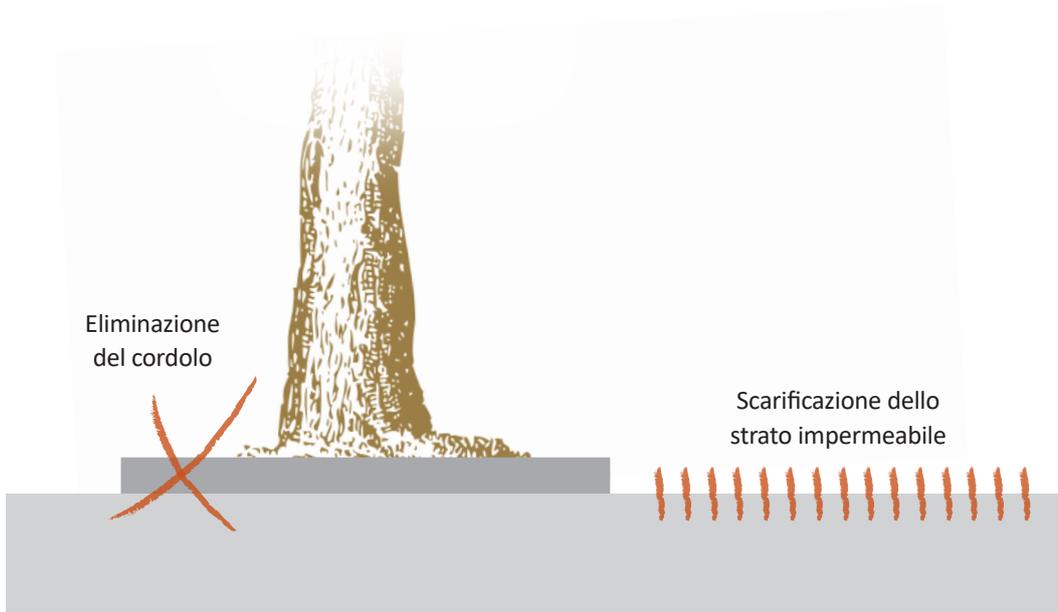


Figura 83 - Cordolo dell'albero. I.
D. Cochior.



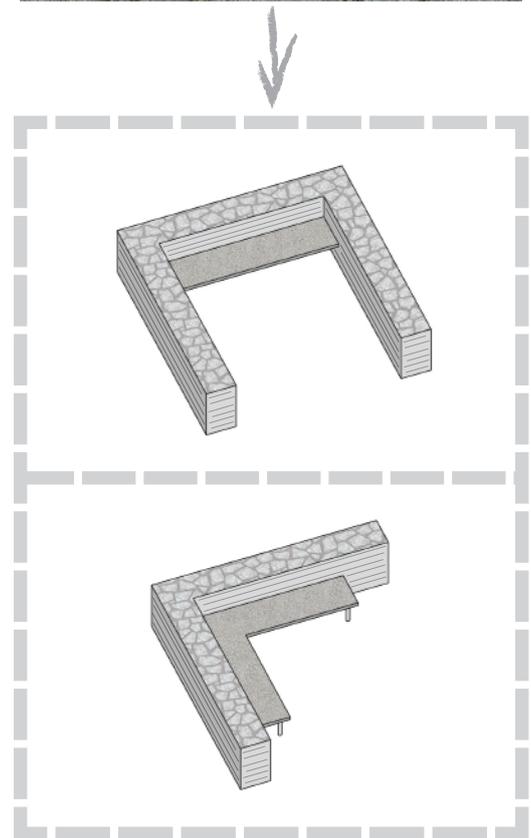
I percorsi curvilinei che attraversano la zona Nord, compresa tra Viale Augusto Monti e Via Passo Buole, sono caratterizzati da una pavimentazione in lastre di pietra con forma irregolare, opus incertum, che ostacola il passaggio di veicoli a ruote, come la carrozzina per disabili, la bicicletta oppure il passeggino, quindi, non risulta essere accessibile a tutti. Pertanto, bisogna sostituire questa con una pavimentazione in calcestruzzo stabilizzato a cemento, formato da sabbia calcarea e ghiaia stabilizzata con fuso granulometrico dal diametro controllato fino a 20 - 26 mm che, posato direttamente sul terreno, forma una superficie drenante, compatta e facilmente percorribile, quindi, accessibile alle persone con difficoltà motorie⁷⁵. Le vecchie lastre in pietra saranno utilizzate per la realizzazione di muretti a semisecco, per la seduta, da localizzare nella zona Sud, compresa tra Viale Augusto Monti e Via Donato Bachi, sfruttando il dislivello del terreno.



75 - SPANDRI srl.
www.spandrisrl.com/calcestre-e-materiali-da-cava/calcestre-in-provincia-di-lecco

Figura 84 - Realizzazione di un percorso in calcestre (SPANDRI srl).

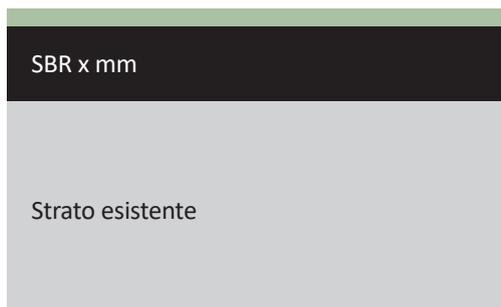
Figura 85 - Pavimentazione in pietra, opus incertum. I. D. Cochior.



Le aree fitness per adolescenti, adulti e anziani, insieme alle due zone giochi, saranno dotate di una pavimentazione antitrauma in gomma, colata direttamente sul posto: lo spessore del primo strato in SBR, gomma butadiene stirolo, varia sulla base dell'altezza di caduta libera dalle attrezzature, mentre il tappeto di usura rappresenta lo strato superficiale di 10 mm formato da EPDM colorato, gomma etilene propilene diene. Questa tipologia di pavimentazione risulta essere fruibile in qualsiasi momento, durante il periodo caldo

come subito dopo la pioggia, essendo drenante, antisdrucciolo, resistente a raggi UV, durevole, quindi, facile da mantenere, come sperimentato in più occasioni dalla Città di Torino. Lo strato di gomma continuo agevola lo scorrimento delle ruote, quindi, abbatte le barriere architettoniche rendendo queste zone accessibili a tutte le persone. Infine, la superficie colorata della pavimentazione, attraverso disegni e figure geometriche di vario tipo, genera un ambiente stimolante per bambini e adulti⁷⁶.

EPDM 10 mm



Spessore pavimento in gomma	Altezza di caduta libera
-----------------------------	--------------------------

(10 + 10) mm = 20 mm	700 mm
(20 + 10) mm = 30 mm	1000 mm
(30 + 10) mm = 40 mm	1100 mm
(40 + 10) mm = 50 mm	1400 mm
(50 + 10) mm = 60 mm	1600 mm
(60 + 10) mm = 70 mm	1900 mm
(70 + 10) mm = 80 mm	2000 mm



Figura 86

76 - Green Arreda, liberi di giocare.
www.greenarreda.it/prodotti/pavimentazione_gomma_colata
 Figura 86 - Area fitness con pavimentazione in gomma colata (Green Arreda, liberi di giocare).

_Alberi

Prima di illustrare quale intervento risulta preferenziale applicare sulla zona del Parco di Vittorio, bisogna ricordare i benefici generati dalla presenza degli alberi nelle città⁷⁷:

Attenuazione del rumore:

Gli alberi formano una barriera contro il rumore del traffico.

Mitigazione delle isole di calore:

Il posizionamento strategico degli alberi riduce la temperatura fino a 8°C.

Riduzione delle sostanze inquinanti:

Alcune specie di alberi catturano le polveri sottili.

Sviluppo della biodiversità:

La presenza di alberi genera un ambiente utile allo sviluppo di animali e piante.

Incremento della fruibilità:

Gli alberi generano delle zone di ombra che possono diventare luoghi di aggregazione.

Recupero della specificità territoriale:

Utilizzare specie autoctone consente il recupero del patrimonio genetico della zona.



Figura 87

Il Parco di Vittorio risulta essere caratterizzato dalla presenza di numerosi alberi⁷⁸ che appartengono per lo più a specie alloctone, ovvero, estranee alla flora spontanea: betulla, cedro, cipresso, ginkgo, magnolia, pino, pioppo, platano e robinia sono diffusi su tutto il territorio del parco.

Quelli rimanenti, acero, tiglio, quercia e olmo appartengono, contrariamente, a specie autoctone, quindi, alla flora originaria⁷⁹.

77 - Sarah Nucera, Elena Piazza, Luna Ronchi, Sandro Scollato, Matteo Stefanelli, *Albero dopo albero, 4 anni di progetti per riforestare l'Italia con Mosaico Verde*, Mosaico verde, 2022, pp. 14-15.

78 - Verde pubblico.

www.comune.torino.it/verdepubblico/alberi/

79 - Pier Giorgio Terzuolo, Federica Spaziani, Gian Paolo Mondino, *Alberi e Arbusti. Guida alle specie spontanee del Piemonte*, Regione Piemonte, Blu Edizioni, 2002, pp. 6-7.

Figura 87 - Tipologia di albero del Parco di Vittorio. I. D. Cochior.



Il piano prevede il rimboschimento delle zone indicate, dove gli alberi mancano, per abbassare la temperatura, generando aree di ombra che diventano, in questo modo, luoghi per la sosta, e diminuire il rumore, nello specifico quello prodotto dalle automobili che attraversano Via Passo Buole.

Bisogna pertanto inserire ulteriori alberi che appartengono a specie autoctone per il recupero della flora, quali acero campestre, olmo campestre, quercia roverella e tiglio che, oltretutto, risultano essere tra quelli maggiormente utilizzati nelle aree verdi delle città, in quanto, grazie alla folta chioma di foglie con superficie rugosa e forma dentellata, catturano le polveri sottili⁸⁰.

Inoltre, risulta necessario abbattere ogni albero in stato di decadenza.



Acero campestre



Olmo campestre



Quercia roverella



Tiglio

80 - Sarah Nucera, Elena Piazza, Luna Ronchi, Sandro Scollato, Matteo Stefanelli, *Albero dopo albero, 4 anni di progetti per riforestare l'Italia con Mosaico Verde*, Mosaico verde, 2022, p. 15.

Figura 88 - Zone di rimboschimento. Produzione propria. Cartografia di GEOPORTALE e governo del territorio.

_Misure di adattamento al cambiamento climatico

Il riscaldamento globale rappresenta un problema climatico, caratterizzato da un progressivo aumento della temperatura e fenomeni atmosferici conseguenti, quali siccità, ondate di caldo e freddo, alluvioni, oltre alla migrazione della fauna selvatica dal proprio habitat naturale. «La comunità scientifica è ormai unanime nell'indicare le attività umane quali responsabili della crisi climatica, in particolare a causa dell'aumento dei gas serra immessi nell'atmosfera. La concentrazione di gas serra nell'atmosfera ha raggiunto livelli record: l'anidride carbonica è aumentata del 147%, il metano del 259% e il protossido di azoto del 123% rispetto ai livelli preindustriali»⁸¹. Inoltre, la concentrazione degli edifici nelle città, quindi, la presenza di materiali dalla colorazione scura che assorbono molta radiazione solare producendo calore, come l'asfalto delle strade o la superficie delle costruzioni, genera il fenomeno delle isole di calore, le quali partecipano al veloce aumento della temperatura. Le soluzioni previste nel Parco di Vittorio per combattere questo

problema riguardano, in particolare, il cambio della pavimentazione, come descritto nelle pagine precedenti. Quindi, rimozione dello strato di conglomerato bituminoso, materiale scuro e impermeabile che caratterizza la pavimentazione della zona Sud, incremento delle aree verdi e sostituzione della pietra che forma i percorsi attraverso calcestruzzo stabilizzato a cemento, dalla colorazione chiara e drenante. Questo intervento consente di abbassare la temperatura, utilizzando materiali che riflettono la radiazione solare, inoltre, essendo permeabili, agevolano il deflusso delle acque nel terreno, mantenendolo umido. Per diminuire ulteriormente la temperatura, il progetto prevede la collocazione di nuovi alberi che, oltre a creare zone di ombra, catturano le sostanze inquinanti, come indicato nel paragrafo precedente. La costruzione di una trincea drenante alle spalle della cavea per eventi rappresenta la soluzione per mantenere quella porzione di terreno fresca e umida. Questa, infatti, essendo riempita di materiale inerte ghiaioso e sabbioso, quindi permeabile, consente la filtrazione delle acque piovane, che vengono trasportate dalla superficie al sottosuolo⁸².

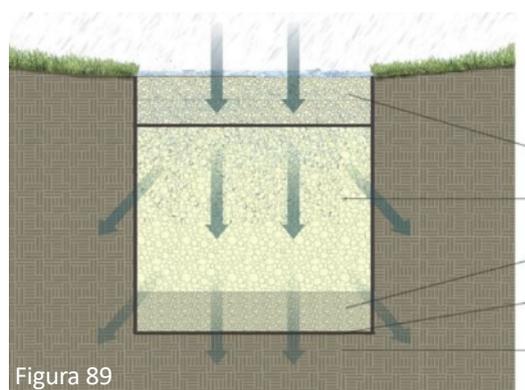


Figura 89

- Pietrisco drenante diametro 20 - 30 mm
Trattiene sedimenti grossolani
- Ghiaia drenante diametro 40 - 75 mm
Agevola infiltrazione delle acque verso il terreno
- Sabbia drenante
Trattiene metalli pesanti, zinco e piombo
- Filtro geotessile
Previene intasamento trincea
- Terreno

81 - WWF. Cambiamenti climatici. www.wwf.it/

82 - *Strategie e misure di adattamento al cambiamento climatico nella Città Metropolitana di Milano*, Life METRO ADAPT, 2021, p. 5-7.

Figura 89 - Sezione di una trincea drenante. *Strategie e misure di adattamento al cambiamento climatico nella Città Metropolitana di Milano*, Life METRO ADAPT, 2021, p. 5.



Figura 90 - Area di sosta del Parco di Vittorio. I. D. Cochior.

Attrezzature fitness

Le attrezzature sportive appartengono a Norwell Outdoor Fitness, una delle aziende maggiormente conosciute in Europa⁸³, le quali, essendo state sperimentate in varie occasioni da città italiane, risultano affidabili. Le macchine sono progettate per svolgere varie tipologie di attività fisica, in modo tale da guidare il movimento, e destinate a tutte le categorie di utenza. Grazie alla combinazione tra design minimal, caratterizzato dalla forma curva, e acciaio, materiale solido e durevole, resistono ad ogni tipo di ambiente. Ogni attrezzatura include cartelli con istruzioni che spiegano la modalità di esecuzione del movimento, inoltre, queste comprendono QR codes che, scansionati con la fotocamera del cellulare, aprono video accessibili a tutte le persone.

- Categoria di utenti anziani | Età > 65 anni:

La zona fitness per la categoria di utenti anziani comprende sette attrezzature sportive dedicate al recupero della condizione fisica, delle quali tre consentono di svolgere un allenamento propriocettivo attraverso esercizi che stimolano il sistema neuromotorio, ponendo la persona in situazioni di continua instabilità, migliorano il controllo delle articolazioni, oltre che della postura, infine, permettono di evitare infortuni e cadute. Per ottenere un programma di esercizi completo, sono incluse due attrezzature che consentono di eseguire un allenamento aerobico, il quale previene tutte quelle malattie legate ad un invecchiamento malsano, quindi problematiche cardio - respiratorie, mentre quelle rimanenti sono dedicate allo svolgimento di esercizi che migliorano la flessibilità del corpo e riducono la sensazione di fatica.

- Categoria di utenti adulti | Età 20 - 64 anni:

Il percorso fitness lungo Viale Augusto Monti comprende sei attrezzature per un allenamento di forza, che migliora la resistenza del sistema scheletrico e aumenta la massa muscolare, delle quali due, la barra e la scala, essendo multifunzionali, possono essere utilizzate anche per gli esercizi di allungamento. La disposizione delle attrezzature lungo il Viale consente agli utenti la possibilità di aggiungere al programma di esercizi la componente cardio, attraverso il percorso della distanza tra le stazioni fitness, in modo tale da ottenere un allenamento completo.

- Categoria di utenti adolescenti | Età 13 - 19 anni:

Le attrezzature fitness destinate alla categoria di utenti adolescenti formano uno stimolante circuito basato su elementi del cosiddetto Street Workout, una disciplina giovane che, attraverso intensi esercizi dal numero alto di ripetizioni, diminuisce la massa grassa e aumenta quella muscolare. Le attrezzature, quindi, sono posizionate a distanza tra loro, in modo tale da poter includere la componente cardio. Infine, per favorire la socializzazione attraverso divertimento e attività fisica, la zona fitness comprende un tavolo da Ping Pong.

- Categoria di utenti adolescenti e adulti | Età 13 - 64 anni:

Lo spazio destinato alla categoria di utenti che praticano il Calisthenics, include una struttura, composta da vari elementi, per lo svolgimento di esercizi che aumentano la forza muscolare utilizzando il peso del corpo come unica resistenza. Questa tipologia di allenamento migliora equilibrio, agilità e coordinazione.

Attrezzature fitness per la categoria di utenti anziani | Età > 65 anni

Ellittica

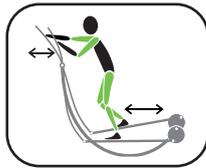
Tipologia di allenamento: Aerobico
Livello di abilità: Principiante



Muscolatura coinvolta



Modalità di utilizzo

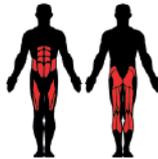


Piani oscillanti

Tipologia di allenamento: Propriocettivo
Livello di abilità: Principiante



Muscolatura coinvolta



Modalità di utilizzo

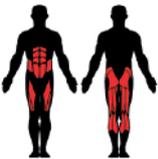


Twister

Tipologia di allenamento: Propriocettivo
Livello di abilità: Principiante



Muscolatura coinvolta



Modalità di utilizzo

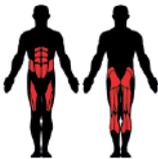


Pedane

Tipologia di allenamento: Propriocettivo
Livello di abilità: Principiante



Muscolatura coinvolta



Modalità di utilizzo

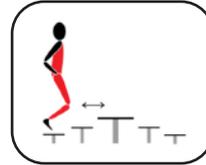




Figura 91 - Utenti anziani che svolgono un esercizio su piani oscillanti (Norwell Outdoor Fitness & Play).

Attrezzature fitness per la categoria di utenti adulti | Età 20 - 64 anni

Pressa per torace

Tipologia di allenamento: Forza
Livello di abilità: Principiante



Muscolatura coinvolta



Modalità di utilizzo



Macchina per trazioni

Tipologia di allenamento: Forza
Livello di abilità: Principiante



Muscolatura coinvolta



Modalità di utilizzo

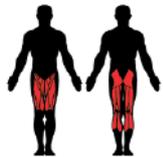


Pressa per gambe

Tipologia di allenamento: Forza
Livello di abilità: Principiante



Muscolatura coinvolta



Modalità di utilizzo



Panca

Tipologia di allenamento: Forza
Livello di abilità: Principiante



Muscolatura coinvolta



Modalità di utilizzo





Figura 92

Figura 92 - Utenti adulti che svolgono esercizi di forza (Norwell Outdoor Fitness & Play).

Attrezzature fitness per la categoria di utenti adolescenti | Età 13 - 19 anni

Ruota

Tipologia di allenamento: Forza
Livello di abilità: Principiante



Muscolatura coinvolta



Modalità di utilizzo

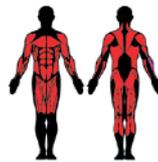


Scala orizzontale

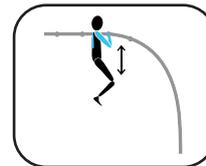
Tipologia di allenamento: Forza e allungamento
Livello di abilità: Medio



Muscolatura coinvolta



Modalità di utilizzo



Barre parallele

Tipologia di allenamento: Forza
Livello di abilità: Medio



Muscolatura coinvolta



Modalità di utilizzo

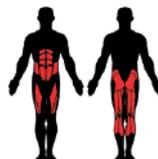


Step

Tipologia di allenamento: Propriocettivo
Livello di abilità: Principiante



Muscolatura coinvolta



Modalità di utilizzo

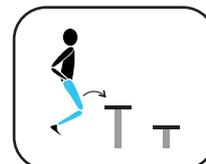




Figura 93 - Utenti che svolgono un esercizio alle barre parallele (Norwell Outdoor Fitness & Play).

Figura 94



Attrezzatura calisthenics per la categoria di utenti adolescenti e adulti | Età 13 - 64 anni

Calisthenics

Tipologia di allenamento: Forza
Livello di abilità: Esperto



Muscolatura coinvolta



Modalità di utilizzo

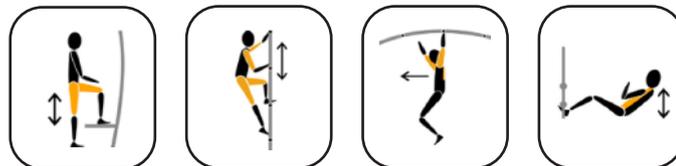


Figura 94 - Utenti che praticano il calisthenics (Norwell Outdoor Fitness & Play).

Attrezzature ludiche

- **Categoria di utenti bambini | Età 6 - 12 anni:**
Norwell Outdoor fitness, azienda presa in considerazione, ha sviluppato una linea per bambini, la quale, imitando la configurazione delle attrezzature fitness, invoglia questi alla pratica di esercizio fisico attraverso il gioco. La zona comprende sei strutture, delle quali due per arrampicata che sviluppa, in particolare, la forza muscolare di tutto il corpo e la capacità di presa. Altre due attrezzature ludiche, spinner e trave di equilibrio, spingono il bambino a focalizzare la propria attenzione sul gioco ponendolo in una situazione di continua instabilità, questo migliora la capacità di mantenere la concentrazione mentale, oltre a sviluppare la coordinazione degli arti. Per finire, scivolo e altalena, sono i classici giochi presenti nelle aree destinate a questa tipologia di utenti, che contribuiscono allo sviluppo delle abilità cognitive, oltre che fisiche, del bambino⁸⁴.

- **Categoria di utenti bambini | Età 3 - 5 anni:**
Le attrezzature ludiche per i bambini con età inferiore sono state selezionate da Pozza, che produce in Italia dal 1950, essendo tra le aziende più affidabili per esperienza e qualità. Queste sono progettate per stimolare, attraverso colori molto accesi, la percezione visiva invogliando al gioco, sono sviluppate nel pieno rispetto della sicurezza, intuibili nell'utilizzo e accessibili a utenti disabili. La zona giochi comprende una mini - palestra con elementi per arrampicata, tavole instabili e scivolo, i quali consentono di svolgere attività fisica migliorando le capacità motorie del bambino. Altalena, dondolo, giostra e nido a molla permettono di sviluppare, allo stesso

modo, concentrazione mentale, capacità di presa, equilibrio e coordinazione. Le restanti attrezzature ludiche favoriscono la socializzazione, come la casetta nella quale i bambini organizzano giochi attraverso creatività e immaginazione. Il pannello sensoriale interattivo, formato da elementi musicali e superfici colorate con rilievi, stimola tatto, udito e vista, oltre a sviluppare il pensiero logico, mentre i fiori comunicanti permettono di migliorare la capacità di parlare⁸⁵.



Figura 95

84 - Norwell Outdoor Fitness & Play.

www.norwelloutdoorfitness.com/

85 - POZZA Playground equipment since 1865.

www.pozza.it/

Figura 95 - Bambine sull'altalena (AdobeStock).

Attrezzature ludiche per bambini | Età 6 - 12 anni

Sistema di corde per arrampicata

Gioco che rafforza i muscoli del corpo, sviluppa la capacità di presa, equilibrio e coordinazione.



Struttura per arrampicata

Gioco che rafforza i muscoli del corpo, sviluppa la capacità di presa, equilibrio e coordinazione.



Spinner

Gioco che sviluppa la capacità di presa, equilibrio e concentrazione mentale.



Trave di equilibrio

Gioco che sviluppa concentrazione mentale, equilibrio e coordinazione.



Scivolo

Gioco che sviluppa equilibrio e coordinazione.



Altalena

Gioco che rafforza i muscoli del corpo, sviluppa equilibrio e coordinazione.



Attrezzature ludiche per bambini Età 3 - 5 anni	
<p>Palestra</p> <p>Gioco che rafforza i muscoli del corpo, sviluppa la concentrazione mentale, la capacità di presa, equilibrio e coordinazione.</p> 	<p>Casetta</p> <p>Gioco che favorisce la socializzazione migliorando le capacità comunicative, stimola creatività e immaginazione.</p> 
<p>Altalena</p> <p>Gioco che rafforza i muscoli del corpo, sviluppa equilibrio e coordinazione.</p> 	<p>Dondolo</p> <p>Gioco che sviluppa equilibrio e coordinazione.</p> 

Giostra

Gioco che sviluppa la capacità di presa, equilibrio e concentrazione mentale.



Nido a molla

Gioco che sviluppa equilibrio e coordinazione.



Pannello sensoriale interattivo

Gioco che favorisce la socializzazione, sviluppa il pensiero logico e migliora le capacità senso - percettive.



Fiori comunicanti

Gioco che favorisce la socializzazione migliorando le capacità comunicative, stimola creatività e immaginazione.

