

ARTICLE INFO

Received 10 September 2025
Revised 15 October 2025
Accepted 17 October 2025
Published 30 December 2025

RICONNETTERE LE DIMENSIONI DI ACQUA, CITTÀ E COMUNITÀ

Una sperimentazione a Yerevan (Armenia)

RECONNECTING THE DIMENSIONS OF WATER, CITY, AND COMMUNITY

An experiment in Yerevan (Armenia)

Filippo Angelucci, Armen Shatvoryan

ABSTRACT

Due ricerche hanno permesso di riaprire il dibattito sul futuro del Circular Park di Yerevan, previsto dal Piano Tamanyan della capitale armena fin dal 1924. La sperimentazione meta-progettuale ha affrontato due sfide: la prima riguarda il superamento della logica d'intervento per oggetti edilizi o infrastrutturali isolati, ristabilendo connessioni verticali, oblique e orizzontali tra acqua, verde e suolo; la seconda mira a riorientare il Circular Park verso l'idea originaria di bene comune per soddisfare le esigenze di una città in continua evoluzione. Ponendo l'attenzione sugli spazi pubblici e sul loro rapporto con le risorse essenziali per la vita, lo studio individua la risorsa acqua non come materiale del progetto, ma come agente di riconnessione che agisce in simbiosi con suolo, microclima, sottosuolo e edifici, con valore regolativo fra società, città e dinamiche socioeconomiche.

Two research projects have reopened the debate over the future of the Circular Park of Yerevan, a feature already found in the 1924 Tamanyan plan for the Armenian capital. The meta-design experimentation tackles two challenges: the first concerns overcoming the logic of intervening on isolated built-up structures and infrastructure, re-establishing the vertical, oblique and horizontal connections between water, vegetation and soil; the second aims to reorient the Circular Park toward its original concept of common space to satisfy the needs of a city in constant evolution. Focusing on public spaces and their relationship with the essential resources for life, the study identifies the resource water, not as the material of the project, but rather as a reconnective agent that acts symbiotically with the soil, microclimate, underground and buildings, creating regulative value between society, the city and socio-economic dynamics.

KEYWORDS

meta-progetto, progettazione tecnologica e ambientale, strategia idrica integrata, città giardino, parco circolare di Yerevan

meta-design, technological and environmental design, integrated water strategy, garden city, Circular Park of Yerevan

Filippo Angelucci, Architect and PhD in Environmental Design, is a Associate Professor of Technological and Environmental Design of Architecture at the Department of Architecture 'G. d'Annunzio' University of Chieti-Pescara (Italy). He mainly works on research into the meta-design of technological-environmental interface systems for intermediate spaces at the territorial, urban, and building levels. E-mail: filippo.angelucci@unich.it

Armen Shatvoryan, Architect and PhD in Architecture. He is an Associate Professor of the Chair of Architectural Design and Design of Architectural Environments at the National University of Architecture and Construction (Armenia), where he is the Dean of the Faculty of Architecture. He carries out research primarily in the areas of intelligent strategies for energy efficiency, sustainable architecture and inclusive architecture. E-mail: shatvoryanschool@gmail.com



Il Piano di Alexander Tamanyan per Yerevan (1924) si ispirò ai principi della Garden City di Ebenezer Howard: la prima versione del Piano, pensata per 150.000 abitanti, puntava a soddisfare le esigenze amministrative, commerciali e culturali per rendere la nuova capitale armena sana, confortevole e bella (Tamanyan, 2000). Tuttavia il modello della Garden City non presenta gli spazi verdi come in altre coeve esperienze (Nabila, 2021): Tamanyan, ispirandosi allo schema concentrico di Howard, adotta un impianto ad anello radiale che abbraccia l'intera città per facilitare i trasporti e gli spostamenti dal centro verso tutti i quartieri urbani. Nell'impianto radiale assunse importanza il Circular Park che fondeva in una visione organica suolo, acqua, edifici e caratteri climatici di contesto, come sistema di spazi pubblici in cui si integrano fontane, piscine, corsi d'acqua e parchi giochi per i bambini.

Il Circular Park è ancora oggi un condensatore di attività e funzioni sociali, ricreative ed ecologiche (Russian Federation – Ministry of Finance of the Slovak Republic and UNDP, 2021), importante eredità della cultura delle città giardino, tra i pochi esempi basati sul modello radiale. La crescente attrattività turistica, che dal 1991 caratterizza la capitale armena, rischia però di infrangere gli equilibri fra acqua, verde e contesto urbano verso una prospettiva di trasformazioni a esclusivo uso privato (Harutyunyan, 2023). Il problema emergente riguarda le connessioni fra aspetti architettonici, tecnologici, ambientali, urbanistici e socioeconomici.

Su questo tema due ricerche, finanziate dalla Comunità Europea¹ ed estese anche a realtà non comunitarie, hanno fornito l'occasione per riaprire il dibattito sui possibili futuri del Circular Park. L'attività sperimentale ha permesso di esplorare approcci e strumenti metodologici tecnologico-ambientali con l'obiettivo di ridefinire il valore del Circular Park nella Yerevan contemporanea, puntando a due sfide in cui l'acqua assume un duplice ruolo rispetto agli obiettivi dell'Agenda 2030 (UN, 2015).

In primo luogo, l'acqua è un vettore fondamentale per riconnettere le relazioni interrotte fra spazio pubblico, aree verdi e manufatti abitativi: in questa direzione si punta a ristabilire le relazioni tra acqua, città e comunità per migliorare la raccolta, l'utilizzo e il riuso sostenibile delle risorse idriche (SDG 6) supportando l'accessibilità e inclusività degli spazi pubblici e l'adattamento ai cambiamenti climatici (SDG 11; Capolongo et alii, 2018).

In secondo luogo l'acqua è agente attrattore che può contribuire all'innalzamento della qualità psico-fisica e della disponibilità economica di persone e comunità. In tale ottica le relazioni tra acqua, città e comunità possono incidere sulla promozione di pratiche salutogeniche (Maass, Lillefjell and Arild Espnes, 2017) per la vita in città (SDG 3) e sullo sviluppo di attività creative, culturali-turistiche e ricreative sostenibili per l'ecosistema urbano (SDG 8).

Considerato il potenziale interesse transdisciplinare dell'argomento il contributo affronta in senso olistico il quadro problematico generale e specifico del Circular Park, la tesi del trinomio acqua / città / comunità come generatore del benessere urbano, la sperimentazione metaprogettuale condotta per interfacce regolative e gli elementi di criticità e replicabilità dell'esperienza.

Gli obiettivi di maggiore impatto riguardano due ambiti. L'approccio metaprogettuale non si limita alle fasi preparatorie del progetto e la metaproget-

tazione può assumere senso anche come pratica continuativa di produzione di conoscenze per una progettualità aperta e adattiva, finalizzata alla generazione di condizioni di benessere psico-fisico variabili. Inoltre i riferimenti alla Garden City e agli spazi aperti non sono considerati in termini esclusivamente conservativi o di infrastrutturazione verde-blu; il Circular Park è riattualizzato come sistema strategico con capacità evolutive di regolazione climatica che integra edifici, strade, spazi aperti, pratiche individuali e collettive.

Stato dell'arte: il Circular Park, una lettura diacronica

Lo stato dell'arte sul Circular Park e in generale sulla 'città giardino' presenta un carattere diacronico; si può infatti fare riferimento a come è stato pensato il Circular Park e in che modo si è poi trasformato nel tempo: in questa chiave di lettura è possibile rintracciare elementi che attestano una consolidata relazione fra acqua, spazi pubblici e verdi e collettività. Il Piano Tamanyan costituisce infatti il primo momento in cui la Città di Yerevan si dota di uno strumento che va oltre la logica di pianificazione per zonizzazione presovietica (Piano Musheghyan 1905-1911; Fig. 1a), avviando dal 1924 una strategia di integrazione fra spazi verdi, acqua e aree edificate, sul modello della Garden City. Fino al 1932 è riconoscibile nel Piano Tamanyan la logica di riconnettere giardini e spazi naturali attraverso un grande giardino circolare (Fig. 1b).

Nel secondo dopoguerra, nella parte ovest mai realizzata del Circular Park appare già avviata una edificazione in cui dell'originale giardino circolare restano solo le giaciture geometriche; tuttavia nell'ala est è ancora ben visibile la robusta connessione fra il Fiume Getar, gli specchi d'acqua e gli spazi verdi in almeno tre dei quattro settori (Fig. 1c). Tale assetto compare come indirizzo generale nel Master Plan 2005-2020, anche se poi non del tutto attuato sia per quanto riguarda la continuità dell'elemento acqua all'interno di tutti i settori del Circular Park, sia per l'obiettivo di portare la superficie di verde pro-capite al 17% (Fig. 1d).

Riguardo alla percentuale di spazio verde pro-capite, il recente Master Plan 2024-2025 approvato dallo Yerevan Council of Elders conferma l'obiettivo di portare il verde dall'8,3% al 10% entro il 2030; lo Yerevan Green City Action Plan (2017-2030), sviluppato con l'EU Covenant of Majors spinge verso una integrazione del sistema del verde con gli elementi acqua, aria, suolo, trasporti, registrando la necessità di muoversi verso l'obiettivo prefissato dalla Organizzazione Mondiale della Sanità del 50% di spazio verde pro-capite. Su un diverso piano di lettura tra passato e presente gli elementi di continuità che caratterizzano il Circular Park costituiscono importanti specificità anche rispetto ad altre esperienze riferibili al modello della Città Giardino di Howard: sono infatti pochi e datati i casi studio riconducibili allo schema concentrico / circolare.

In un primo gruppo il modello concentrico è adottato per proiettare visioni futuristiche di città giardino a bassa densità o per supportare la massima concentrazione edilizia, funzionale e impiantistica di città o distretti di nuova fondazione, tra cui New Delhi Connaught Place (1933) di R. Tor Russell, Circular Economy Park Middle East (2021) di McGregor Coxall o il Masterplan dimostrativo Jardin Siti di Houseal Lavigne (2023); in questo raggruppamento il tema della Garden City sembra rivivere come matrice di aree verdi in cui immergere il costruito della

città. In un secondo gruppo si collocano esempi quali Nærum Oval Allotment Gardens (1948) di C. T. Sørensen e Brøndby Garden City (1964) di Erik Mygind: lo schema circolare è in prevalenza usato come elemento geometrico per la formalizzazione degli spazi verdi privati di unità abitative disperse in una matrice insediativa rurale.

Per quanto riguarda le prospettive di sviluppo e riattualizzazione del modello Garden City, non solo a impianto radiale, si tende invece a integrare in modo olistico acqua, verde, comunità, infrastrutture e attività socioeconomico-culturali per affrontare le nuove sfide ed emergenze delle transizioni climatiche, ecologiche e sanitarie (Vernet and Coste, 2017; Swensen and Krokann Berg, 2020; Nikolagianni and Larkham, 2022; Khavarian-Garmir et alii, 2023; Coskun, 2024). Rispetto a quest'ultima posizione scientifica è importante segnalare due esperienze recenti di gruppi di ricerca internazionali riguardanti il Circular Park.

Il progetto Memory of the River – Getar, del Cultural and Social Narratives Laboratory NGO, rientra tra le iniziative della Civil Society Support for Ensuring Impact on Reforms (finanziate da Eurasia Partnership Foundation e Governo svedese). Il progetto assume rilevanza per l'approccio transdisciplinare che è fondamentale sia per l'approccio metaprogettuale sia per l'interpretazione dell'elemento acqua del Fiume Getar, riportato alla luce, come parte attiva di una più ampia visione che interconnette relazioni fra progetto urbano, aspetti antropologici, culturali e ambientali (Amiryan and Galstyan, 2023).

Lo Yerevan Green City Action Plan (2017-2030) ha costituito un secondo caso studio rilevante (sviluppato e finanziato da Ernst & Young, European Bank for Reconstruction and Development, Czech Government's Official Development Assistance, Technical Cooperation Fund of the City of Yerevan) che, oltre che ricomporre in una visione unitaria le componenti dei precedenti Piani che coinvolgono il Circular Park, propone un processo di interventi di medio e lungo termine con cui integrare su più livelli acqua, suolo, ecosistemi ed energie della città (Ernst and Young, 2017).

Obiettivi: dimensioni riconnette del trinomio acqua / città / comunità

Negli ultimi anni il carattere originario del Circular Park come bene comune al servizio della collettività ha rischiato di essere cancellato. Come in altre realtà urbane rientrate nei circuiti del turismo di massa, gli spazi verdi sono stati sacrificati per attività sportive, ricreative e di ristorazione, attraverso concessioni a operatori privati – favorite dalla scarsa disponibilità di risorse economiche pubbliche – che attraverso opere edilizie (anche piccole o provvisorie) hanno avviato azioni irreversibili di colonizzazione degli spazi aperti di pertinenza (De Cauter, 2004; Harutyunyan, 2021, 2023). In alcuni casi, per decongestionare il traffico carrabile e fare spazio a edifici e relativi parcheggi privati, è stato persino canalizzato in sotterraneo il corso del Fiume Getar (Hovhannisyan, 2017; Amiryan and Galstyan, 2023; Fig. 2).

Questo processo si rileva oggi con pesi e consistenze diversificate in quattro settori (Fig. 3) che evidenziano criticità sul rapporto che rischia di infrangersi tra l'agente acqua, le componenti tecnologico-ambientali della città (suoli naturali e modificati, edifici, infrastrutture, ecc.) e le comunità di abitanti e utenti che vivono il Circular Park. Si delinea-



Fig. 1 | Urban design plans: a) Musheghyan Plan 1905-1911; b) Tamanyan Plan 1932; c) progress on the Tamanyan Plan as of 1969; d) Master Plan of Yerevan 2005-2020 (source: Wikimedia Commons).

Next page

Fig. 2 | Examples of typical situations of the Circular Park: a) Poplavok Park; b) National Center for Chamber Music; c. Khanjyan Street; d. Skating Park. Examples of critical situations: e) Unused reservoir in Poplavok Park; f) Permanently fenced area for recreational activities; g) Chess House with its parking lot and Getar River canalisation; h) Parking lot on the Getar River (credits: F. Angelucci, 2024/25).

Fig. 3 | The four sectors of the Circular Park (source: Google Earth Airbus, adapted by F. Angelucci and A. Shatvoryan).

no quindi necessità e modalità di intervento per ripristinare, rigenerare e migliorare gli assetti del Circular Park andando oltre una riduttiva accezione estetico-figurativa o conservativa.

Nell'idea di Tamanyan infatti il Circular Park si snoda come una 'promenade architecturale' all'aperto tra le attrezzature collettive: monumenti, fontane, piscine, piazze e sedi universitarie ed edifici di pubblico interesse. L'acqua è considerata un elemento fisico-chimico attrattore che, insieme agli spazi verdi, si muove in anticipo rispetto ai paradigmi della sostenibilità urbana, potendo migliorare la qualità abitativa della città per diverse pratiche collettive, target ed età di utenza. Inoltre, considerando l'articolazione del Piano Tamanyan fondato sul tema delle 'promenade' urbane (Kertmenjian, 2019), il Circular Park costituisce, anche in questo caso, un'esperienza anticipatrice delle finalità che oggi attribuiamo alle infrastrutture blu, verdi e grigie. L'acqua diventa vettore centrale per la sicurezza, la resilienza e l'approvvigionamento idrico: essa costituisce risorsa vitale ed essenziale per la vitalità dell'ecosistema e si inserisce nei flussi metabolici della città (Stockholm Resilience Alliance, 2010), dove può assumere valore strategico nel mantenimento delle condizioni di sostenibilità di Yerevan.

È in questa direzione che le relazioni fra acqua, verde, spazio pubblico e collettività emergono come caratteri importanti del Circular Park che meritano di essere posti all'attenzione nelle future traiettorie di sviluppo della città. Il contatto diretto fra acqua fluviale / lacuale e spazio pubblico si coglie ancora oggi in tutta Yerevan (Fig. 4): l'acqua si integra con l'architettura e le infrastrutture della città a vari livelli – dagli elementi puntuali come pulpulak e fontane a quelli ad estensione areale – e funge da elemento attrattore in diverse polarità strategiche della capitale armena (Fig. 5). Non come ultimo aspetto, la presenza dell'acqua continua a costituire un importante catalizzatore della vita collettiva di Yerevan nelle varie stagioni e condizioni climatiche, come agente di microregolazione delle condizioni di comfort urbano (Fig. 6).

Alla luce di ciò gli obiettivi della sperimentazione sono stati orientati verso l'esplorazione di due principali dimensioni riconnettive del trinomio acqua / città / comunità, tendendo verso interventi che non neghino le permanenze della matrice originaria del Piano, conservate attraverso le sue evoluzioni dal 1924 al 1932. Il primo assunto riguarda la riattualizzazione degli obiettivi del Piano Tamanyan per soddisfare esigenze attuali e future di una città in conti-

nua evoluzione: il trinomio acqua / città / comunità dovrà assumere configurazioni spaziali protese al miglioramento qualitativo del Circular Park in termini di recupero e rigenerazione delle condizioni di benessere psico-fisico delle persone. Il secondo assunto riguarda l'idea di Tamanyan del Circular Park come sistema regolatore climatico della città: l'intero sistema dovrebbe ri-orientarsi verso la logica per promenade, mantenendo l'ampiezza delle sezioni entro dimensioni appropriate per bilanciare la compresenza di edifici, strade carrabili, percorsi pedonali e spazi aperti, preservando il principio della percentuale minima di almeno 9-10 mq per abitante (Tamanyan, 1960).

Metodologia: agire per interfacce regolative spazio-ambientali | La questione emergente dalla lettura diacronica del Circular Park e dall'ipotesi di far leva sulle capacità riconnettive del trinomio acqua / città / comunità riguarda il ruolo della pratica progettuale nelle dinamiche di evoluzione dell'habitat urbano. Si è partiti dall'assunto che, prima di pensare in termini di Piano, programmi e progetti, è necessario sviluppare traiettorie metaprogettuali per individuare scenari alternativi, proiettare visioni multiple ed elaborare concetti informativi (Gausa,

**Sector A**

Between Marshal Baghramyan Ave and Poplavok Park. Parts of the original garden have been enclosed within residential blocks and are now dedicated to mixed uses (greenery and private parking).

**Sector B**

Between Poplavok Park and the Khanjyan Street junction. Seasonal areas are fenced off or permanently colonized, taking away public space from the CP and its collective-use buildings.

Sector C

Between Khanjyan Street junction and Vardanans Street. Densification of permanently privatized spaces for recreational/restaurant uses, Getar River diverted underground.

**Sector D**

Between Vardanans Street and Tigran Mets Ave. Predominance of green and public spaces, although Getar is partially buried and some spaces are privatized or made seasonally inaccessible.

2024) per comprendere le 'ragioni del progetto': con il metaprogetto si può superare la logica d'azione per oggetti, edifici e infrastrutture tematiche. La risorsa acqua non è solo materiale caratterizzante l'infrastrutturazione verde-blu, è bene comune che agisce per la sostenibilità diffusa e multi-obiettivo dell'habitat urbano, in simbiosi con altri capitali naturali, umani e culturali quali suolo, sottosuolo, verde, fattori contestuali, edifici e Patrimoni intangibili (D'Ambrosio, Di Martino and Rigillo, 2022).

Nella sperimentazione condotta a Yerevan² sono stati esplorati scenari, visioni e concetti d'intervento ripartendo dalle sezioni delle promenade del Piano di Tamanyan e indagando i molteplici livelli di connessione relazionali, performativi o di processo che possono essere recuperati o instaurati agendo sul trionfo acqua / città / comunità. Alcune sezioni delle promenade prese a riferimento caratterizzano ancora oggi l'area del Kentron di Yerevan, mentre altre sono specifiche delle aree con maggiori criticità del Circular Park (Fig. 7).

L'intera esperienza metaprogettuale ha preso in considerazione componenti sia tecnologiche che ambientali dei vari settori del Circular Park, entrando nelle loro diverse e mutevoli interazioni simbiotiche, cronologiche e spaziali riconoscibili in sezioni

d'interfaccia spazio-ambientali. Questa modalità di approccio ha permesso di osservare dall'interno e dall'esterno il Circular Park come un'interfaccia regolativa socio-bio-tecno-ecosistemica; scegliendo di lavorare per progressivi approfondimenti su interfacce regolative spazio-ambientali, l'approccio ha assunto un andamento euristico.

In ogni fase metaprogettuale per ciascun settore o sezione sono stati utilizzati dati, parametri ed elaborati eterogenei, seguendo logiche sia qualitative, basate sull'evidenza, sia quantitative, basate sulle prestazioni. Il processo si è inoltre caratterizzato per la sua impostazione inferenziale, soffermandosi su come porre domande (chi, cosa, dove, come, quando, perché, ecc.) per definire le ragioni ideative e decisionali delle possibili azioni trasformative (Gehl and Svarre, 2013), impiegando allo stesso tempo attività deduttive / tesi, abduttive / ipotesi e induttive / sintesi (Fig. 8).

La fase di scenarizzazione ha riguardato l'intero Circular Park come ambito di interfaccia spazio-ambientale che attraversa la totalità dell'area centrale di Yerevan. La lettura critica degli aspetti contestuali (fattori ambientali, sistema esigenziale, Piani, progetti, archivi) e la parallela formulazione di ipotesi di evoluzione del Circular Park hanno permesso di

proiettare non uno, ma più scenari variabili, anche combinabili tra loro, per riannodare o reinventare relazioni e connessioni tra usi del bene acqua, funzioni urbane e comportamenti degli utenti finali.

Con la fase di visioning si sono sperimentate le opportunità di sviluppo di varianti configurative condivise e alternative, attraverso attività di coinvolgimento laboratoriali; le indagini hanno interessato specifiche unità / sezioni di interfaccia spazio-ambientali. Sono state esplorate soprattutto le azioni, materiali e immateriali, con le quali recuperare, rafforzare o inserire l'elemento acqua dentro una visione organica del Circular Park come sistema di spazi e luoghi per il benessere, la socialità e la sicurezza urbana.

Nella fase di concettualizzazione le attività si sono concentrate su specifiche sotto-unità di interfaccia spazio-ambientali attraverso suggestioni finalizzate ad anticipare le modalità con cui l'agente acqua può integrarsi in modo coerente e responsivo con gli obiettivi e le ragioni prospettate nelle fasi di scenarizzazione e visioning: non si è definito un concept, bensì un processo integrato per trasmettere dati, informazioni e conoscenze utili per ragionare, decidere e intervenire sul Circular Park, anche con tempi e modalità differenziate.

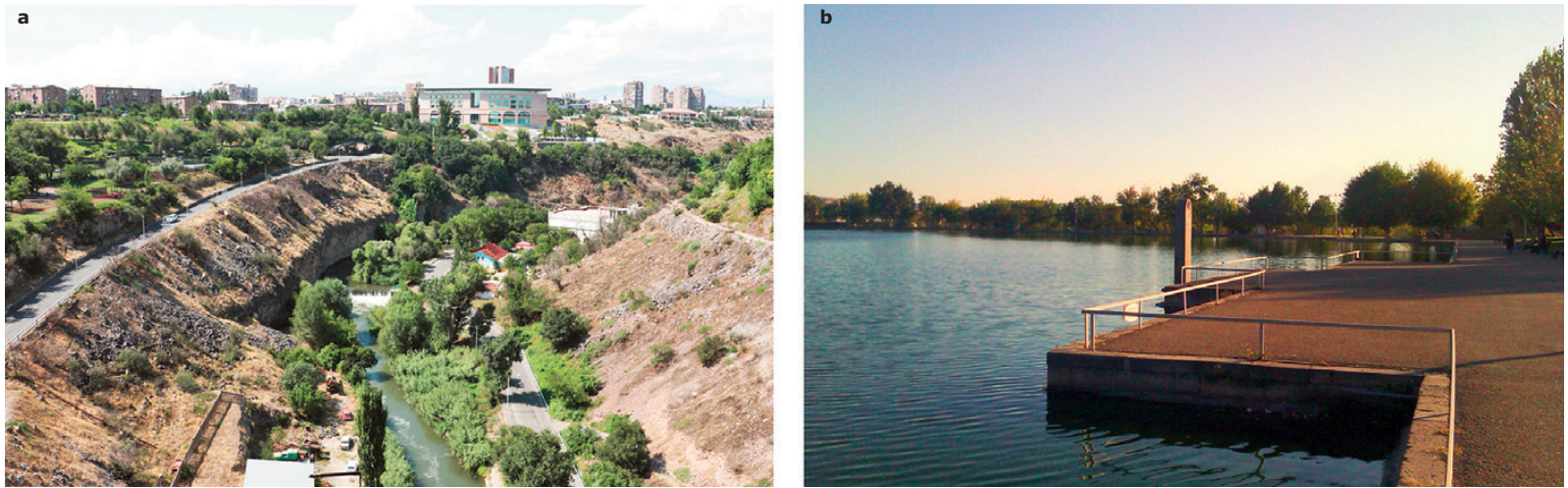


Fig. 4 | The parks: a) Tamanyan Park along the Hrazdan River; b) Lyon Park (source: Wikimedia Commons).



Fig. 5 | The squares and the parks: a) Pulpulak near Republic Square; b) Charles Aznavour Square; c) Zoravar Andranik Metro Station; d) Children Park (credits: Wikimedia Commons; F. Angelucci, 2025).

Risultati: modelli di riconnessione | L'approccio adottato ha permesso di rileggere la pratica meta-progettuale evidenziando la centralità delle componenti conoscitive e informazionali che possono favorire una progettualità di mediazione (Easterling, 2021) in casi di studio complessi come il Circular Park di Yerevan. I risultati dello studio possono essere sintetizzati attraverso tre principali modelli di sezione della promenade di ri-connessione che restituiscono il campo delle azioni entro i quali il trionfo acqua / città / comunità può esprimere le sue potenzialità evolutive preservando al tempo stesso i caratteri originari del Piano Tamanyan e rispetto alle esigenze della Yerevan contemporanea (UN, 2018; Fig. 9).

Il modello di riconnessione verticale 'acqua / verde / suolo' propone di intervenire sulle connessioni necessarie a restituire un Circular Park pubblico per attività sociali, culturali, ricreative da svolgersi all'aria aperta o indoor. Il modello prevede di ristabilire connessioni tra l'agente meteorologico acqua, le aree vegetate (da depavimentare, ri-permeabilizzare, decolonizzare dalle attrezzature non rimovibili, reintegrare con nuove piantumazioni) e il suolo con le sue stratificazioni artificiali (padiglioni, edifici, infrastrutture, percorsi) da immergere nel verde rendendolo accessibile anche mediante deviazioni della carrabilità.

Il modello di riconnessione obliqua, 'edifici / fontane / utenti' suggerisce interventi per prevenire sia potenziali diminuzioni della disponibilità di risorse idriche sia eventuali effetti indotti dal cambiamento climatico o da eventi meteorologici estremi. Introducendo soluzioni tecnologiche, oggi non presen-

ti, per il recupero, lo stoccaggio e il riuso delle acque meteoriche, si potrebbero integrare in una visione incentrata sull'acqua involucro edilizi e sotto-suolo, nonché il sistema delle fontane (come attrattori per attività collettive pluristagionali), bacini di accumulo e altre risorse di regolazione / mitigazione dell'isola di calore.

Il modello di riconnessione orizzontale 'città / fiume / parco' ipotizza interventi più profondi di riattivazione del Fiume Getar come meso-ecosistema blu-verde che può coinvolgere almeno tre comparti (74% dei circa 275.000 mq) del Circular Park. Il Fiume torna a essere sistema strutturante di regolazione microclimatica e di mediazione tra aree verdi, architetture e attività collettive, inserito nel sistema più ampio del Parco, restituendo alla città superfici oggi dedicate al parcheggio carrabile, da trasformare in nuovi suoli per impianto vegetativo.

I modelli hanno permesso di prevedere differenti gradi di riconnettività del Circular Park, prendendo in considerazione anche programmi e progetti di livello nazionale e internazionale. Nella fase di scenarizzazione i gradi di riconnettività si ipotizzano rispetto ai quadri problematici contestuali e possono modificarsi in conseguenza delle volontà politiche, delle iniziative di pianificazione e delle condizioni economiche di intervento che potrebbero verificarsi nel breve, medio e lungo periodo (Fig. 10). Nelle attività di visioning le capacità riconnette sono state esplorate rispetto alle condizioni di processo, performative e relazionali, attraverso un set di dodici descrittori (macro-requisiti di condizione) sintetici che ha permesso una prima valutazione quali-quantitativa dei miglioramenti apportabili con l'implemen-

tazione degli interventi per raggiungere gli SDG entro il 2030 (Fig. 11).

Gli stessi modelli di sezione della promenade sono stati inoltre utili per anticipare i caratteri spaziali, configurativi e funzionali di alcune significative sotto-unità di intervento; con questa ulteriore esplorazione i gradi di riconnettività del sistema sono stati espressi attraverso suggestioni multiple sulle soglie evolutive del Circular Park, ipotizzando una diversificazione biologica ed esperienziale mediante l'introduzione di situazioni spaziali di 'punteggiatura' (Sennett, 2019) con sequenze, passaggi, ripari, isole, oasi e frontiere di interfaccia (Fig. 12).

Pur considerando le differenze riscontrabili nei vari settori del caso di studio, dalla sperimentazione si evidenziano alcune tematiche chiave ineludibili per raggiungere gli SDG dell'Agenda 2030 (Republic of Armenia, 2020):

- si rileva la necessità di ridurre la percentuale delle superfici impermeabilizzate a seguito delle attività di privatizzazione (da sostituire con pavimentazioni drenanti e attrezzature rimovibili) e di recuperare superfici permeabili (Ernst and Young, 2017) per riconnettere i cicli delle acque meteoriche con i processi di gestione di aree verdi e attrezzature collettive, riducendo i consumi di risorse idriche e effetti isole di calore (Vardanyan et alii, 2024);

- è importante conservare le differenze dei settori come valori che, nella continuità della struttura unitaria del Circular Park, contribuiscono ad arricchire le opportunità esperienziali per gli utenti, agendo per superare le attuali barriere spaziali e tecnologiche che ne inibiscono le condizioni di accessibilità inclusiva e combinando la presenza multiforme



Fig. 6 | Water as a catalyser of the collective life of Yerevan: a) a fountain within a residential courtyard of Kentron; b) a fountain in the Park of the 2,800th Anniversary; c-d-e) Swan Lake in the winter, during the spring Vardavar and in the summer (credits: F. Angelucci, 2024/25; Wikimedia Commons).

dell'acqua con la continuità dei percorsi pedonali e ciclabili;

- diventa prioritaria la riattivazione ove possibile del corso del Fiume Getar, ristabilendo una condizione di riverfront urbano dedicato alla regolazione microclimatica degli spazi aperti per usi collettivi e privati (Quennerstedt, Backman and Mikael, 2025), al rafforzamento delle capacità di drenaggio delle acque meteoriche e alla costituzione di una green buffer-zone d'interfaccia tra parco e architetture pubbliche inserite nel Circular Park;

- risulta centrale ristabilire l'idea originaria di Tamanyan del Circular Park come sistema di giardini e architetture per uso collettivo (Heiko and Fehlings, 2023), cogliendo tutte le opportunità per mantenere le ampiezze delle sezioni delle promenade fra 20 e 42 metri e per aumentare le aree vegetate (Green City Network, 2018) cercando di avvicinarsi al 10-15% (almeno rispetto alla superficie urbana del centro di Yerevan) di spazi aperti verdi, senza edifici.

Discussione sui risultati | L'applicazione dei tre modelli è stata centrale non solo per esplorare le possibilità di implementazione della già citata strategia della sostenibilità forte auspicata dalla Stockholm Resilience Alliance (2010), ma soprattutto per ipotizzare diverse e alternative modalità di riorganizzazione del Circular Park seguendo i suggerimenti dell'Organizzazione Mondiale della Sanità sulle capacità salutogeniche delle risorse verdi e blu nello spazio antropizzato (WHO, 2021; Ak and Günes Gölbe, 2021).

Il lavoro per sezioni delle promenade può infatti costituire una valida opportunità per tradurre, in ter-

mini metaprogettuali, i cosiddetti fattori contestuali naturali e/o artificiali; tali fattori, in qualsiasi habitat umano, se visti nella loro reciproca interattività sono individuati dall'Organizzazione Mondiale della Sanità come variabili in grado di agire positivamente in senso abilitante (emancipazione e partecipazione) contribuendo a migliorare le condizioni di benessere psico-fisico delle persone; nel caso contrario gli stessi fattori determinano condizioni di esclusione, malessere, deprivazione.

La capacità abilitante, salutogenica e di supporto agli SDG 2030 del Circular Park emerge nella sua multidimensionalità dinamica, nel senso biologico, cronologico e spaziale (Mussinelli, Tartaglia and Castaldo, 2020; Roe and McCay, 2021) per varie ragioni. Si propina un progetto-visione dell'acqua che agisce per sezioni ampie e unitarie di interfaccia spazio-ambientali dove la risorsa acqua diventa agente principale di connessione fra eventi meteorologici (anche estremi), bisogni idrologici del Patrimonio verde del Circular Park (esistente e futuro) e degli abitanti e pratiche di utilizzo in cui l'acqua è elemento caratterizzante legato al paesaggio e al comfort urbano (pulpulak) o a eventi collettivi armeni (vardavar; Nahapetyan and Kirakosyan, 2025).

Nella sua potenziale replicabilità il processo metaprogettuale esperito permette diversi gradi di contestualizzazione al fine di evitare rischiose derive di standardizzazione e omologazioni di analisi e risultati. Sotto questo aspetto l'esperienza condotta a Yerevan delinea interessanti elementi metodologici trasferibili nel più generale ambito della progettualità complessa trans/inter-disciplinare perché può:

- favorire un approccio al progetto per criticità e contestualizzazioni del presente, proiettandole verso una cultura progettuale polidimensionale dei futuri che presentano capacità di riproducibilità e rigenerazione di suolo, acqua, aria e biocenosi;
- abilitare condizioni operative previsionali e decisionali per orientare le scelte progettuali incorporando fin dalle prime fasi i determinanti del benessere psicofisico delle persone, le possibilità di diversi gradi di partecipazione degli attori e la condivisione di obiettivi di sostenibilità integrati;
- supportare lo sviluppo delle attività di concettualizzazione non come semplice astrazione formale pre-progettuale, ma come produzione di conoscenze e informazioni essenziali per ripristinare relatività e connessioni tra dati, fattori contestuali, spazio fisico artificiale e beni comuni della città.

Avanzamento rispetto agli SDG dell'Agenda 2030

| L'esperienza condotta sul Circular Park di Yerevan può contribuire anche a rafforzare in modo integrato il processo di implementazione degli SDG dell'Agenda 2030. Adottando il modello della Stockholm Resilience Alliance che posiziona l'acqua tra gli elementi prioritari per il raggiungimento degli altri SDG, si possono determinare interessanti sinergie tra i vari obiettivi, così sintetizzabili:

- Filiera 1) in cui l'idea del Circular Park, ripensato secondo i tre modelli di riconnessione tra acqua, città e comunità, si pone come un'interfaccia in cui la qualità delle risorse idriche (SDG 6 e 14) contribuisce a riconnettere i processi ecosistemici naturali e umani nella quotidianità della vita urbana; si può attivare una filiera che irrobustisce e ren-

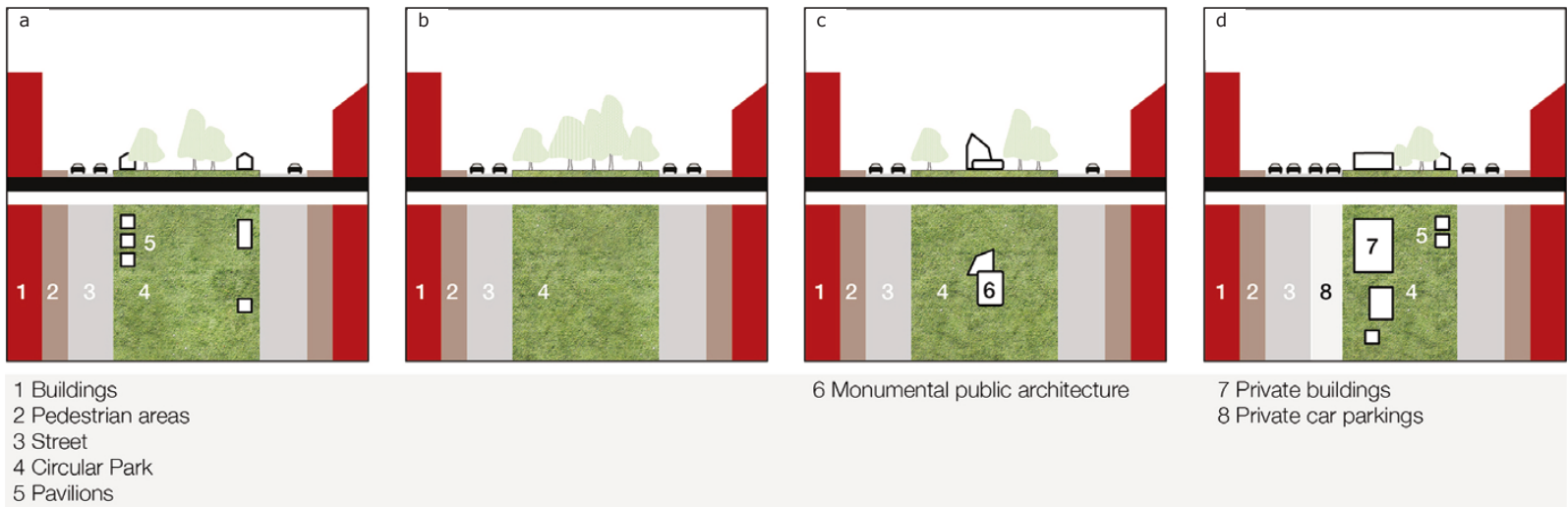


Fig. 7 | Typical cross sections of the promenade: a) equipped park; b) as a green belt; c) park for monumental public architecture; d) Circular Park transformed for private automobile use (credit: F. Angelucci and A. Shatvoryan, 2025).

de più reattiva, adattiva e resiliente i sistemi naturali e costruiti (SDG 11 e 13) e rivitalizza le componenti della sfera bio-fisica e produttiva (SDG 12 e 15; Fig. 13);

– Filiera 2) in cui la pratica metaprogettuale partecipativa su un sistema consolidato come il Circular Park (SDG 17) può supportare la diffusione della co-progettazione dei Beni comuni della città; una ulteriore filiera che parte dalla rigenerazione del Circular Park come sistema regolativo (SDG 6, 13, 14 e 15) può permettere forme responsabili di sviluppo economico (SDG 8), condizioni salutogeniche per la collettività (SDG 3), opportunità di rafforzamento culturale e appartenenza inclusiva (SDG 4 e 10; Fig. 14);

Limiti, criticità e replicabilità | Non mancano comunque alcune barriere economico-culturali che costituiscono fondamentali limiti per una completa implementazione del processo metaprogettuale sperimentato. Per primo è necessario considerare che, nonostante il Circular Park sia considerato un'importante traccia della storia urbana tuttora centrale per la vita sociale di Yerevan, il processo di privatizzazione prosegue quasi incontrastato: attività commerciali, di ristorazione e ricreative aumentano nella sottrazione di suolo pubblico o conservano il loro carattere stabile di colonizzazione dello spazio aperto anche in assenza di attività (esempio dei mini-luna park stagionali) frammentando la continuità ecosistemica.

Come secondo aspetto si rileva che le condizioni climatiche continentali e secche di Yerevan richiedono per un'intensa azione di rinverdimento consistenti quantità di acqua per irrigazione e alimentazione di piscine e fontane. Sebbene le risorse idriche oggi siano sufficienti, gli effetti del cambiamento climatico potrebbero porre problematiche nuove che richiederebbero, prima ancora di agire sul verde consolidato, interventi di limitazione dell'uso dell'acqua, nonché di selezione di specie vegetali resilienti e mix di terreni e pavimentazioni adatte ai nuovi assetti climatici (Vardanyan et alii, 2024).

Nonostante queste criticità la sperimentazione ha permesso di evidenziare la necessità di traslare l'esperienza metaprogettuale comunque in una dimensione partecipativa, corale e di co-progettazione (Ratti, 2014) senza le quali la ricchezza delle sug-

gestioni e dei contenuti informativi risulterebbe gravosamente impoverita, riproponendo i tradizionali approcci dall'alto ad effetto silos. Interessanti elementi emergenti si rilevano inoltre nell'articolazione metodologica dell'approccio sperimentato metaprogettuale che, nel suo iter flessibile e reticolare, è oggetto di approfondimenti in corso attraverso gli strumenti di AI (con potenziali applicazioni nella governance dei flussi inferenziali / conoscitivi di tipo booleano o bayesiano).

L'ipotesi di agire in senso metaprogettuale e partecipativo sul Circular Park per un suo riorientamento come ecosistema urbano dinamico, presenta elementi di trasferibilità in altri contesti geografici e culturali, anche in assenza di aree verdi così ampie ed evocative come nel caso studio di Yerevan, perché:

- l'acqua, anche nelle sue forme di utilizzo e presenze ridotte in città, costituisce un importante elemento catalizzatore della vita comunitaria e moderatore (usato anche spontaneamente) degli effetti climatici;
- la riduzione degli spazi verdi è accelerata dai processi di privatizzazione in tutte le città che vivono la fase di estrema turistificazione e gentrificazione per evoluzione / espansione dei mercati immobiliari globalizzati;
- la domanda di integrazione di strategie di co-progettazione per rendere le città più adattive e resilienti è in aumento in tutte le dimensioni insediative urbane piccole, grandi e metropolitane;
- la partecipazione attiva ai processi decisionali e progettuali di diversi attori, esperti e non esperti, assume sempre più centralità per la produzione di valori condivisi con cui affrontare le nuove sfide della sostenibilità.

Tra le linee di sviluppo future si individuano due possibili traiettorie. La sperimentazione del processo andrebbe testata anche in casi di studio irrisolti, dove la disponibilità di risorse naturali e edilizie si confronta con condizioni di degrado e abbandono generate dai processi de-funzionalizzazione delle città. Inoltre il set dei dodici descrittori sintetici, rispetto ai quali sono state ora misurate solo le percentuali di incremento di superfici (verdi, blu, grigie, ecc.), dovrà essere integrato con indicatori sintetici che permettano una valutazione condivisibile fra figure progettuali esperte e non esperte.

Conclusioni | Lo studio condotto a Yerevan ha evidenziato la possibilità di innestare nelle dinamiche di sviluppo e di futura pianificazione della città configurazioni appropriate per riattribuire al Circular Park capacità di agire come sistema regolativo tra tessuto urbanizzato, natura e attività sociali, facendo leva sulla centralità dell'elemento acqua. Il 'sistema parco' può mantenere la propria funzione originaria di corridoio intermedio di connessione tra spazi verdi, attrezzature e edifici e al contempo può collocarsi come 'sistema in-between' tra il tessuto intensamente edificato, l'infrastrutturazione per la carabilità particolarmente invasiva e il corridoio ecotopo di reinserimento del Getar.

Partendo dall'acqua non solo come elemento fisico-chimico di consumo, ma come agente con valore regolativo-connettivo fra società, città e dinamiche di sviluppo socioeconomico, la sperimentazione è stata fondamentale per reinquadrare il Circular Park entro una dimensione riconnettiva che va oltre la semplice ri-progettazione degli spazi aperti e verdi. Si delinea infatti la possibilità di intervenire per contribuire ad affrontare le problematiche legate alla sostenibilità della città, agli spazi pubblici e al loro rapporto con il Patrimonio edilizio e le risorse naturali a varie scale, tra cui l'uso intensivo dei suoli, il rischio delle risorse idriche per effetto dei cambiamenti climatici e le dinamiche di turistificazione di massa.

Il Circular Park potrebbe tornare così ad assumere centralità per almeno tre ragioni: 1) diventa sistema infrastrutturale ecologico strategico per reintegrare il Patrimonio verde esistente, ma anche per favorire la rigenerazione delle relazioni tra vita quotidiana e natura; 2) assume una nuova identità multipla per produrre, utilizzare, trasformare e gestire economicamente acqua e spazi verdi urbani e generare migliori condizioni di vivibilità per individui e comunità; 3) ricostruisce connessioni plurime per il mantenimento e l'evoluzione della ciclicità, delle relazioni, delle dipendenze, dei circuiti e della sussidiarietà tra componenti naturali e artificiali della città.

Gli avanzamenti disciplinari nel campo della cultura progettuale emersi attraverso questa esperienza riguardano diversi aspetti teorici, metodologici e operativi; uno di essi concerne la problematizzazione delle criticità connesse al degrado del Patrimonio naturale in habitat urbani che ormai sono in con-

tinuo cambiamento: gli interventi mirati ad aumentare la capacità di rigenerazione di suoli, acqua, aria, biocenosi non possono essere considerati come semplici azioni di naturalizzazione, perché necessitano di essere contestualizzati rispetto a esigenze, attori e pratiche che devono poter co-evolvere con elementi e processi naturali.

Un secondo aspetto coinvolge il riorientamento dei metodi di produzione del progetto di aree complesse come il Circular Park: le azioni previsionali multiple diventano fondamentali per orientare in senso partecipativo e condiviso le scelte progettuali e quindi indirizzare e determinare condizioni ad assetto variabile di benessere psicofisico delle persone.

Terzo, ma non meno importante aspetto, le azioni metaprogettuali non si fermano alla generazione di concetti che prefigurano le scelte progettuali: con il metaprogetto ci si colloca in una condizione di progetto continua e informazionale che indaga e produce conoscenze volta per volta appropriate per modificare il progetto stesso con il mutare delle condizioni di contesto.

In generale l'esperienza sul Circular Park si apre anche a successive applicazioni in ambito urbano laddove si possono evidenziare interazioni forti tra acqua, verde, suolo, Patrimonio costruito e collettività (Ferracuti, 1994). L'acqua svolge infatti un ruolo fondamentale come catalizzatore civico e sociale, ma allo stesso tempo ricopre una funzione essenziale ambientale e climatica e, su questo duplice carattere, può entrare a far parte di un più generale progetto di cura e manutenzione che coinvolge le dinamiche culturali, di aggregazione sociale, di benessere psicologico della vita comunitaria della città.

A integrazione di questo ampliamento della natura dell'acqua, da elemento fisico-chimico a elemento dalle molteplici capacità di mediazione fra natura e città, si colloca anche il tema del Patrimonio vegetale urbano: le azioni di inverdimento urbano assumono una connotazione tecnologico-ambientale e nei processi rigenerativi degli spazi verdi il paesaggio non può essere più statico, non è più semplice giardino e neanche parco: gli spazi verdi dovranno essere pensati per ripristinare e migliorare le funzionalità ecologiche, i valori estetici e le condizioni di benessere fisico delle comunità biotiche presenti nel tessuto urbano.

Le principali sfide portate all'attenzione attraverso questa esperienza riguardano la capacità di non limitarsi a proposte autoriali e unidirezionali, siano esse pubbliche o private, considerando invece più iniziative, istanze e ipotesi di riconnessione aperte. Portare il ragionamento sul valore delle connessioni significa lavorare per modelli in divenire e non per progetti chiusi; comporta considerare strategie di recupero e innovazione del sistema tecnologico ambientale, bilanciando esigenze pubbliche e private; vuol dire rintracciare le motivazioni delle azioni conservative o trasformative, concentrandosi non solo sulle informazioni tecniche del 'cosa fare', ma

anche sulle conoscenze tecnologico-ambientali che possono orientare le modalità del 'perché, come, quando e dove fare'.

Alexander Tamanyan's 1924 plan for Yerevan was inspired by Ebenezer Howard's principles for a Garden City. The first version of the Plan contemplated a city of 150,000 inhabitants and aimed to satisfy their administrative, commercial and cultural needs as it made the new Armenian capital healthy, com-

fortable and beautiful (Tamanyan, 2000). However, this garden city did not present green spaces as in other experiences of that time (Nabila, 2021). Tamanyan took his inspiration from Howard's concentric schemes. He adopted a plan of radial rings that encircled the entire city facilitating transportation and movement from the centre toward all of its urban areas. The Circular Park was important in the radial plan, which was founded on an organic vision of soil, water, buildings, and the context's climate, as a system of public spaces with fountains, pools, streams, and playgrounds for children.

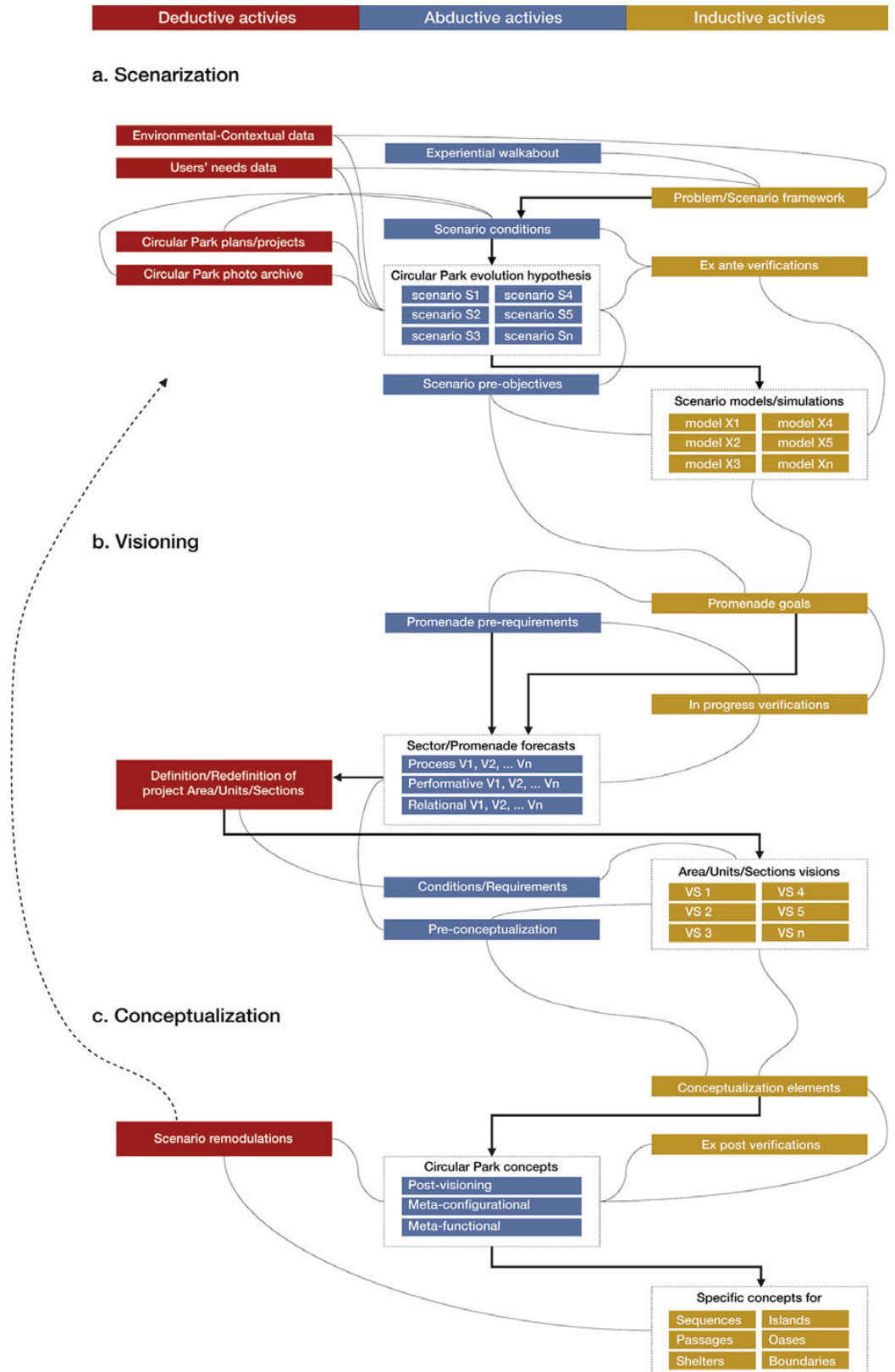


Fig. 8 | Experimental meta-design activity for the Circular Park (credit: F. Angelucci and A. Shatvoryan, 2025).

The Circular Park remains today a catalyst for social activities and functions, both recreational and ecological (Russian Federation – Ministry of Finance of the Slovak Republic and UNPD, 2021), an important legacy of the garden city, and among the few examples based on a radial model. The increasing attractiveness of the Armenian capital since 1991 risks the loss of this common resource which has contributed to an equilibrium between water, vegetation and urban context, as there is a transformation toward exclusive and private use (Harutyunyan, 2023). The emerging problem concerns the con-

nections between architectonic, technological, environmental, urbanistic, and socio-economic aspects. Regarding this subject, two research projects, financed by the European Union¹ and extended to cover non-communitary realities, have furnished an opportunity to reopen the debate regarding possible futures for the Circular Park. The experimental activity has allowed us to explore methodological, technological-environmental approaches and instruments to redefine the value of the Circular Park in Yerevan today, taking on two challenges in which water has a double role in relation to the objectives

of Agenda 2030 (UN, 2015). First, water is a fundamental vector reconnecting the severed relations between public spaces, green areas and dwellings: in this area we aim to re-establish the relations between water, city and community to improve the collection, the use and the sustainable reuse of water resources (SDG 6) bolstering accessibility and inclusivity in public spaces and adapting to the changing climate (SDG 11; Capolongo et alii, 2018).

Secondly, water is an attractor agent that can help improve the psycho-physical quality and economic well-being of the community's people. From this point of view, the relationship between water, the city, and the community can influence healthy habits (Maass, Lillefjell, and Arild Espnes, 2017) in city life (SDG 3) and the development of creative, cultural-touristic, and sustainable recreational activities for the urban ecosystem (SDG 8).

Considering the potential transdisciplinary interest of the subject, this contribution will take a holistic approach to both the general and specific issues regarding the Circular Park; the thesis of the trinomial water / city / community as a generator of urban well-being, the meta-design experimentation carried out for regulative interfaces and the critical aspects of the elements and the replicability of the experience. The most impactful objectives are in two areas. The meta-design approach is not limited to the preparatory phases of the project but can be used as a continuative practice to produce knowledge for open and adaptive design that aims to generate variable conditions of psycho-physical well-being. Furthermore, references to the Garden City and to open spaces are not considered in terms which are exclusively conservative or green-blue infrastructure; the Circular Park has been brought up to date as a strategic system capable of regulating an evolving climate which integrates buildings, roads, and open spaces, as well as individual and collective practices.

State of the art: a diachronic reading of the Circular Park | State of the art regarding the Circular Park and, in general, 'garden cities' is diachronic in character. In fact, one reading is the original Plan for the Circular Park and how it has transformed over time. From this point of view, it is possible to trace elements attesting to a consolidated relation with water, public and green spaces, and the collectivity. In fact, the Tamanyan Plan is the first moment in which the city of Yerevan is given a tool that goes beyond the planning of pre-Soviet zoning (Musheghyan Plan 1905-1911, Fig. 1a), setting out from

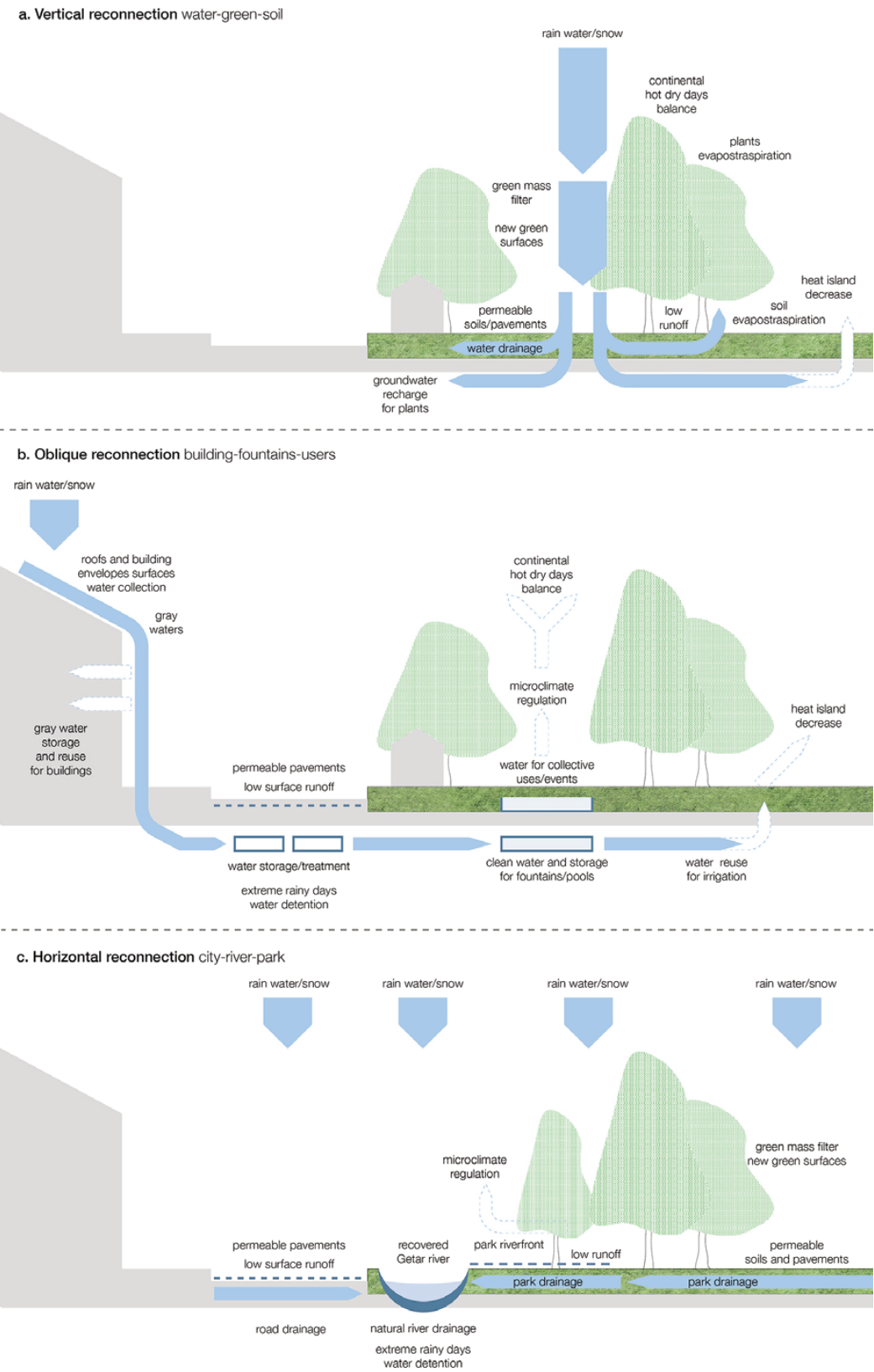
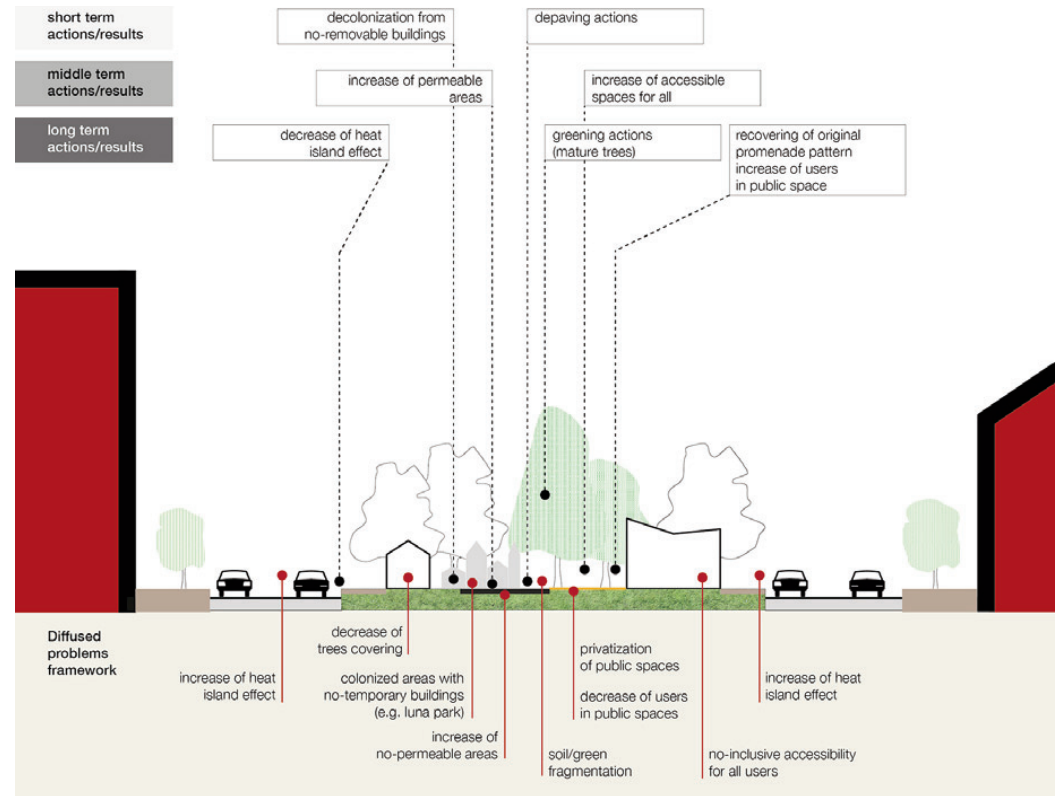


Fig. 9 | Vertical, oblique and horizontal reconnection models (credit: F. Angelucci and A. Shatvoryan, 2025).

Fig. 10 | An example of a re-connective scenario in a typical section of the promenade of the Circular Park (credit: F. Angelucci and A. Shatvoryan, 2025).



1924 to integrate green spaces, water and built-up spaces, on the model of a Garden City. Up until 1932, one can recognise in the Tamanyan Plan the logic of reconnecting garden and natural spaces using a large circular garden (Fig. 1b).

Following World War Two, in the western part of the park which had not been built, one already notes built-up areas in which the only thing that remains of the circular garden are the geometric shapes, however, in the eastern wing's robust connection with the Getar River, the bodies of water and the green spaces are still quite visible in three of the four sectors (Fig. 1c). This arrangement appears as the general tendency in the Master Plan 2005-2020, even though it was not totally carried out both as regards the continuity of the water element within all the sectors of the Circular Park, and for the objective of creating green surface pro-capita of 17% (Fig. 1d).

Regarding the percentage of green space pro-capita, the recent Master Plan 2024-2025, approved by the Yerevan Council of Elders confirms the objective of bringing the percentage from 8.3% to 10% by 2030; the Yerevan Green City Action Plan (2017-2030) developed with the EU Covenant of Mayors that pushes for an integration of the green system with water, air, soil, transport systems, as they note the need to move toward WHO's pre-established objective of 50% of green space pro-capita.

On a different level of comparison between the past and the present are the elements of continuity that characterise the Circular Park and make up important specificities, also with respect to other experiences influenced by Howard's Garden City. In fact, there are few and dated cases that are traceable to the concentric / circular scheme.

In the first group, the concentric model is adopted to project a futuristic vision of a garden city with a low density and to support the maximum concentration of buildings, functionality and urban infrastructure in newly founded cities or districts, among

these are Connaught Place in New Delhi (1933) by R Tor Russell, Circular Economy Park Middle East (2021) by McGregor Coxall or the Demonstrative Masterplan Jardin Siti by Houseal Lavigne (2023); in this group, the Garden City seems to live again as the matrix of green areas into which to immerse the built-up part of the city. The second group includes examples such as Nærum Oval Allotment Gardens (1948) by C. T. Sørensen and Brøndby Garden City (1964) by Erik Mygind: the circular scheme is mainly used as a geometric element to formalise the private green spaces of the dwellings within the matrix of a rural settlement.

Concerning the prospective of developing and updating of the Garden City model, and this not only on a radial plan, one tends to integrate holistically: water, green, community, infrastructure and socio-economic-cultural activities to confront the new challenges and emergencies of climate, ecological and health changes (Vernet and Coste, 2017; Swensen and Krokann Berg, 2020; Nikologianni and Lar Khan, 2022; Khavarian-Garmsir et alii, 2023; Cokun, 2024). As regards this last scientific position, it is important to point out two recent international group research projects involving the Circular Park.

The project, Memory of a River – Getar by the Cultural and Social Narratives Laboratory NGO, is among the initiatives of the Civil Society Support for Ensuring Impact on Reforms (financed by the Eurasia Partnership Foundation and the Swedish government). The project is important for its transdisciplinary approach, which is fundamental both for its meta-design approach and for its interpretation of the water element of the Getar River, brought back to light as an active part of a wider vision that interconnects relations between the urban project and anthropological, cultural and environmental aspects (Amiryan and Galstyan, 2023).

The Yerevan Green City Action Plan (2017-2030) is a second relative case study (developed and financed by Ernst & Young, European Bank for Re-

construction and Development, the Czech Government's Official Development Assistance, Technical Cooperation Fund of the City of Yerevan) that aside from bringing together a unitary vision of the components of previous plans involving the Circular Park, proposes a process of medium and long term interventions with which to integrate on several levels; water, soil, ecosystems and the city's energy (Ernst & Young, 2017).

Objectives: reconnecting the dimensions of the water / city / community trinomial | In recent years, the original character of the Circular Park as a common resource for the collectivity has run the risk of being cancelled. As in other urban realities in the circuit of mass tourism, green spaces have been sacrificed for sports and recreation activities managed by private operators who have been granted concessions – favoured by the scarce availability of public economic resources – that through construction (though small and temporary) have put in motion irreversible changes colonising the pertinent open spaces (De Cauter, 2004; Harutyunyan, 2021, 2023). In some cases, to reduce road traffic and to make space for buildings and their relative private parking, the Getar River has even been channelled underground (Hovhannisyanyan, 2017; Amiryan and Galstyan, 2023; Fig. 2).

Today this process is found in four sectors (Fig. 3) with effects that are more or less serious, which indicate the criticality of the relationship that risks losing itself among the water resource, the city's technological-environmental components (natural and modified soils, buildings, infrastructure, etc.) and the community of inhabitants and those who use the Circular Park. We delineate the need and ways to intervene to restore, regenerate and improve the assets of the Circular Park, going beyond a reductive aesthetic-figurative or preservative meaning.

Tamanyan's idea for the Circular Park was to create an open-air 'promenade architectural' we-

aving around the city, among collective installations (monuments, fountains, pools, squares, schools, university buildings, and buildings of public interest). Water is considered a physical-chemical attractor that, together with the green spaces, anticipates later developments and paradigms of urban sustainability. It improves the city's quality of life because of the several collective activities it offers and its various age-group targets. Moreover, given the articulation of the Tamanyan Plan, based on the theme of urban 'promenade' (Kertmenjian, 2019), the Circular Park constitutes, once again, an anticipatory experience whose finality we attribute today to blue, green and grey infrastructure. Water becomes the

central vector for safety, resilience, and water supply. It is an essential resource for the vitality of the ecosystem and is embedded in the city's metabolic flows (Stockholm Resilience Alliance, 2010), where it assumes strategic value in maintaining the sustainability of Yerevan.

It is in this direction that the relationships between water, green, public spaces, and the collectivity emerge as the important characters of the Circular Park, deserving consideration when looking at future directions for this city. Still today it is possible to have direct contact with river / lake water and public spaces throughout Yerevan (Fig. 4): water integrates with the city's architecture and infrastruc-

ture at various levels – from general precise elements like 'pulpulak' and fountains to those which extend aurally – and function as attractor elements in several strategic polarities of the Armenian capital (Fig. 5). Last but not least, the presence of water continues to be an essential catalyser of Yerevan's collective life in the various seasons and climate conditions, as an agent that micro-regulates urban comfort conditions (Fig. 6).

Given the above, the objectives of the experiment have been oriented toward exploring two main reconnection dimensions of the trinomial water / city / community, tending toward interventions that do not deny the permanence of the original matrix of

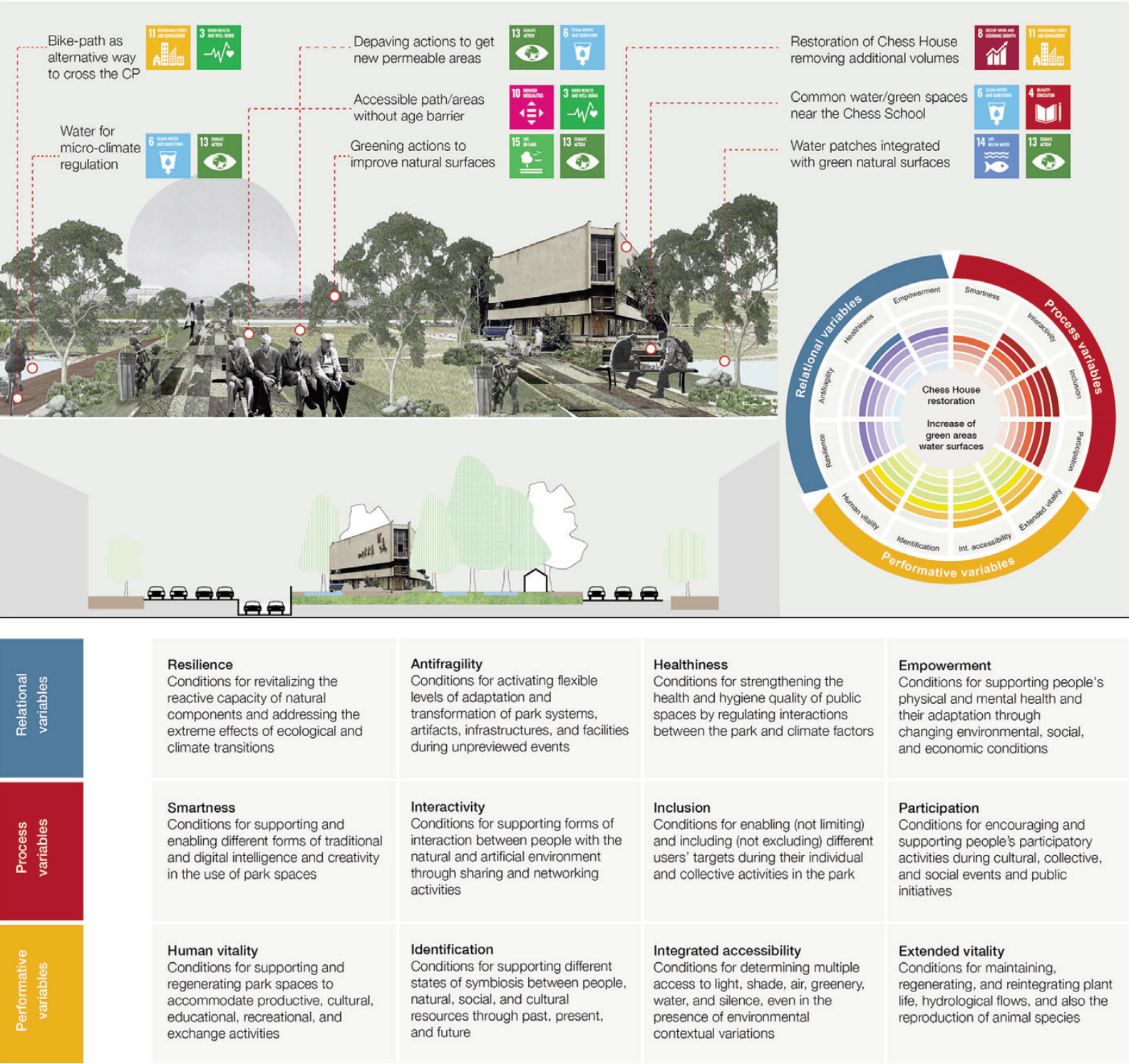


Fig. 11 | An example of a re-connective vision in section C of the Circular Park with SDG specifics from the Agenda 2030 and pre-evaluation with synthetic descriptors (credit: NUACA LabWorkshop; adapted by F. Angelucci and A. Shatvoryan, 2024).

the Plan, preserved across its evolutions from 1924 to 1932.

The first assumption concerns the bringing back of the objectives of the Tamanyan Plan to satisfy the current and future needs of a continually evolving city: the trinomial water / city / community must take on spatial configurations aimed at a qualitative improvement of the Circular Park in terms of recovery and regeneration of the conditions for the people's psycho-physical well-being. The second assumption concerns Tamanyan's idea to consider the Circular Park as a system that regulates the city's climate: the entire system should reorient itself toward the idea of a promenade, maintain the width of the

sections within the appropriate dimensions to balance the contemporary presence of buildings, roads, pedestrian paths and open spaces, preserving the principle of a minimum of at least 9-10 sqm per person (Tamanyan, 1960).

Methodology: act on regulating space-environment interfaces | The issue that emerges from the diachronic reading of the Circular Park and from the hypotheses to use the reconnective capabilities of the trinomial water / city / community concerns the role of design in the evolving dynamics of the urban habitat. We started from the assumption that, before thinking in terms of the Plan, programs and pro-

jects, it is necessary to develop meta-design trajectories to identify alternative scenarios, project multiple visions and elaborate informational concepts (Gausa, 2024) to understand the 'reasons for the project': with the meta-design one can get over the logic of the action of the object, building and infrastructure themes. The resource water is not only a material characterising green-blue infrastructure, it is a common good that acts in widespread and multi-objective sustainability in the urban habitat, symbiotically with other natural, human and cultural capital such as soil, the earth below the surface, vegetation, contextual factors, buildings and intangible heritage (D'Ambrosio, Di Martino and Rigillo, 2022).

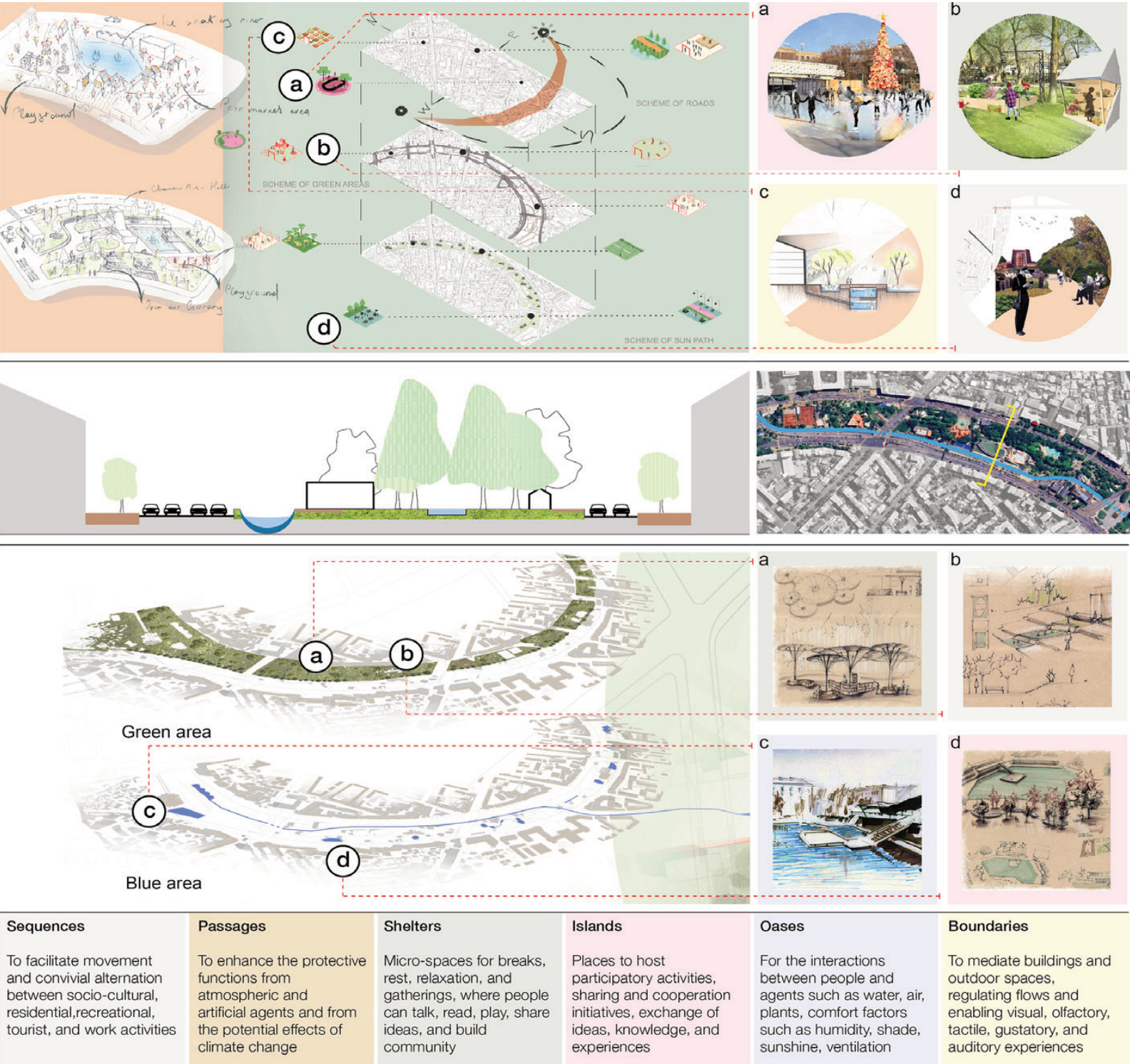


Fig. 12 | An example of a re-connective conceptualisation with an indication of possible 'intermittent' interventions for section C of the Circular Park, hypotheses for the reactivation of the Getar River (credit: NUACA LabWorkshop; adapted by F. Angelucci and A. Shatvoryan, 2025).

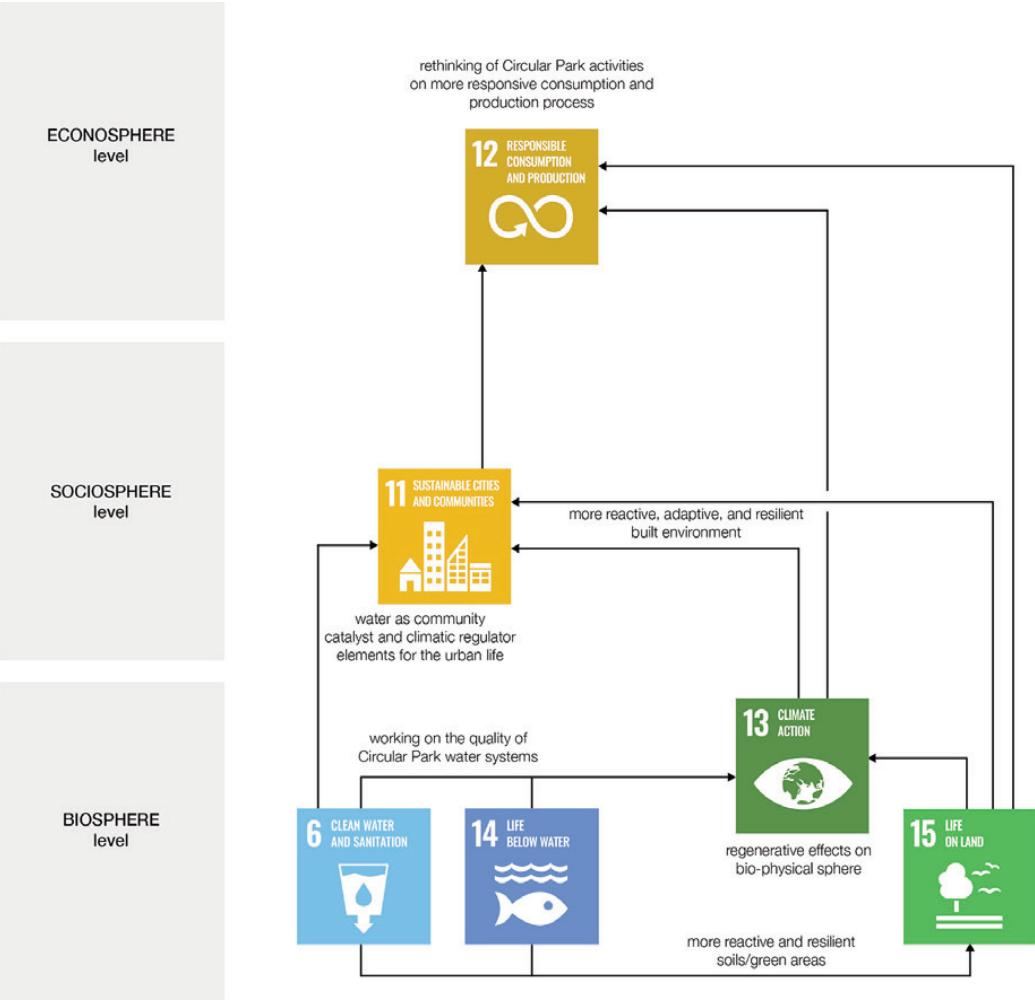


Fig. 13 | Flow chart 1 of the synergies that can be activated with the SDG of Agenda 2030 (credit: F. Angelucci, 2025).

In the experiment carried out in Yerevan², we explored scenarios, visions and intervention concepts starting from cross-sections of the promenade from Tamanyan's Plan, investigating the multiple levels of relational, performative or procedural connections that can be recovered or established by acting on the trinomial water / city / community. Some sections of the promenade still today characterise the Kentron area of Yerevan, while others are precisely those with the highest level of criticality of the Circular Park (Fig. 7).

The entire meta-design experience considered both the technological and environmental components of the various sectors of the Circular Park, examining the different and changing symbiotic, chronological, and spatial interactions recognisable in sections of the spatial-environmental interfaces. This approach has allowed us to observe the Circular Park from both the interior and the exterior, as a regulative socio-bio-techno-ecosystemic interface. By choosing to work with progressively more insightful views of the spatial-environmental regulatory interfaces, the approach has taken on a heuristic course.

In each meta-design phase, for each sector or section, we used heterogeneous data, parameters and elaborated elements, following both qualitative logic based on the evidence and quantitative logic based on performance. The process was also characterised by its inferential imposition, pausing to look at how we asked our questions (who, where, how, when, why, etc.) to redefine the ideative and deci-

sional reasons of the possible transformative actions (Gehl and Svarre, 2013), using at the same time deductive / thesis, abductive / hypothesis and inductive / synthesis activities (Fig. 8).

The scenario phase looked at the entire Circular Park as a spatial-environmental interface setting that crosses the totality of central Yerevan. A critical reading of the contextual aspects (environmental factors, necessary systems, plans, projects, archives) and the parallel formulation of the evolution of the Circular Park have allowed us to project not one, but several variable scenarios, which can be combined, to reconnect or reinvent relationships and connections regarding the use of water, urban functions and behaviours of the final users.

In the visioning phase, we experimented with the utility of developing shared and alternative configurative variants through a laboratory-based involvement activity. Our investigations concerned specific units / sections of the spatial-environmental interface. We looked, above all, at the material and immaterial actions through which we could recover, strengthen, or insert the water element into an organic vision of the Circular Park as a system of spaces and places for urban well-being, sociality, and safety.

In the conceptualisation phase, the activities focused on the interface between specific spatial-environmental subunits, using suggestions intended to anticipate how the agent water can integrate coherently and respond to the objectives and reasons prospected in the scenario and visioning phases.

We did not define a concept, but rather an integrated process for transmitting data, information and knowledge useful for reasoning, decision-making and intervention in the Circular Park, even if these interventions are carried out at different times.

Results: reconnection models | The approach we adopted has allowed us to reread the meta-design practice, highlighting the centrality of the cognitive and informational components that can favour a mediation of design (Easterling, 2021) in complex case studies such as the Circular Park of Yerevan. The study's results can be synthesised using three main models of cross-sections of the promenade of reconnection, which would restore the field of action within which the trinomial water / city / community can express its evolutive potential, conserving at the same time both the original idea of the Tamanyan Plan and satisfy the needs of contemporary Yerevan (UN, 2018; Fig. 9).

The vertical reconnection model 'water / green / soil' proposes intervening on the necessary connections to restore the Circular Park for public, social, cultural, and recreational activities, whether outdoors or indoors. The model foresees the re-establishment of connections between the meteorological agent water, the areas with vegetation (removing paving, making land permeable to water again, to decolonise non-removable equipment, reintegrate vegetation with new plantings) and the soil with its artificial stratification (pavilions, buildings, infrastructure, paths) to immerse them in the green also facilitating access to them by modifying local traffic.

The model for oblique reconnection, 'buildings / fountains / river / park', suggests interventions to avoid both potential decreases in the availability of the water resource and the possible effects of climate change or extreme meteorological events through the introduction of technological solutions that are not present today. By recovering, storing, and reusing meteorological water, one could integrate this into a vision centred on water-recycling buildings and groundwater, as well as the fountain system (a multi-seasonal attractor for collective activities), reservoirs, and other regulation and mitigation resources for the heat island.

The horizontal reconnection of the 'city / river / park' hypothesises deeper interventions to reactivate the Getar River as a blue-green meso-ecosystem that can involve at least three sections (74% measuring about 275,000 sqm) of the Circular Park. The river would once again become a structural system of micro-climate regulation and of mediation among green areas, architecture and collective activity, inserted into the wider park system, restoring to the city spaces used for vehicle parking that would be transformed into soil covered in vegetation.

The models have allowed us to foresee various degrees of re-connectivity of the Circular Park, taking into consideration both national and international programs and projects. In the scenario phase the degree of re-connectivity is hypothesised as regards the contextual issue framework and can change following political decisions, zoning initiatives and the economic conditions of the intervention that can arise over the short, medium or long term (Fig. 10). In the visioning activity, reconnective abilities were explored as respects the conditions of the performative and relational processes, utilizing a set of 12 synthetic descriptors (macro-requirements of conditions) which allowed us to make a first qualitative-

quantitative evaluation of the improvements which can be carried out with the implementation of the interventions to reach the SDG by 2030 (Fig. 11).

The same cross-section models of the promenade were also used to examine the spatial, configurative, and functional characteristics of some significant subunits of the intervention. With this further exploration, the system's degree of re-connectivity was expressed using multiple suggestions on the evolutive thresholds of the Circular Park, hypothesising a biological and experimental diversification by introducing 'intermittent' spatial situations (Sennett, 2019) with sequences, passages, shelters, islands, oases and interface boundaries (Fig. 12).

Through considering the differences found in the various sectors of the case study, by experimenting, we have identified some key unavoidable themes if one wishes to reach the SDG of the Agenda 2030 (Republic of Armenia, 2020):

- it is necessary to reduce the percentage of the surface that has been paved with asphalt or cement following privatising (to be substituted by draining paving and removable equipment) and the recovery of permeable surfaces (Ernst and Young, 2017) to reconnect the cycles of meteorological water with the processes of managing the green areas and collective equipment, reducing the consumption of water and effects on the heat island (Vardanyan et alii, 2024);

- it is crucial to maintain the differences of the sectors regarding value that, in the continuity of the unitary structure, the Circular Park contributes to enriching the users' experience opportunities, acting to overcome current spatial and technological barriers that hinder the conditions for inclusive accessibility, combining a multiform presence of water with a continuity of pedestrian and bicycle paths;
- reactivating the flow of the Getar River is a priority, re-establishing an urban riverfront whose function is the regulation of the microclimate of the open spaces for collective and private use (Quennerstedt, Backman and Mikaels, 2025), to bolster the drainage capacity of meteorologic water and to set up a green buffer zone interface between the park and the public architecture present in the Circular Park;

- it is fundamental to restore Tamanyan's original idea for the Circular Park as a system of gardens and architecture for collective use (Heiko and Fehlings, 2023), taking every opportunity to maintain the width of the sections of the promenade between 20 and 42 meters and to increase the area with vegetation (Green City Network, 2018), seeking to get close to the 10-15% (at least for the centre of Yerevan) of open green spaces, without buildings.

Discussion of the results | The application of the three models has been key, not only to explore the implementation possibilities of the above mentioned strategy of strong sustainability called for by the Stockholm Resilience Alliance (2010), but, above all, to hypothesise differing and alternative ways of re-organising the Circular Park following the suggestions of the WHO on the health benefits of the green-blue resource in anthropised space (WHO, 2021; Ak and Günes Gölbe, 2021).

In fact, work on the sections of the promenade gives a valid opportunity to translate, in meta-design terms, so-called natural and/or artificial contextual factors. These factors, in any human habitat, if viewed in their reciprocal interactivity, are identified

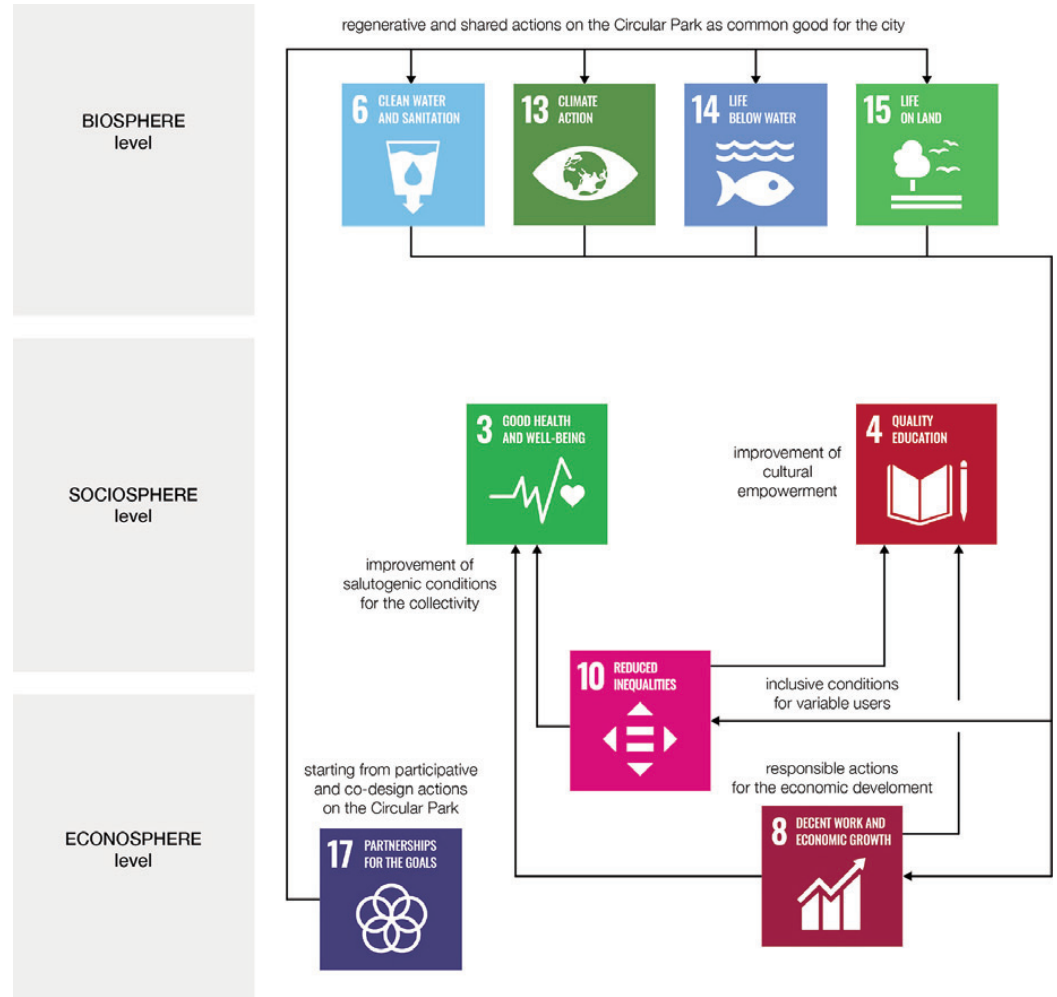


Fig. 14 | Flow chart 2 of the synergies that can be activated with the SDG of Agenda 2030 (credit: F. Angelucci, 2025).

by WHO as variables which act positively, in an enabling way (emancipation and participation), contributing to improving people's psycho-physical well-being; if the opposite is the case, these same people feel a sense of exclusion, uneasiness and deprivation. Its enabling capacity, health benefits, and support for the SDGs of the 2030 Agenda make the Circular Park emerge, for various reasons, in its multidimensional dynamic, in biological, chronological, and spatial senses (Mussinelli, Tartaglia and Castaldo, 2020; Roe and McCay, 2021). We offer a project-vision of water that acts over ample and unitary sections with a spatial-environmental interface where the water resource becomes a principle connecting agent among meteorological events (also extreme), water needs of (present and future) vegetation in the Circular Park, of the inhabitants and of practices in which water is a central element linked to the landscape and to urban comfort (pulpulak) or to collective Armenian events (vardavar; Nahapetyan and Kirakosyan, 2025).

In terms of replicability, the meta-design process experience allows for varying degrees of contextualisation, to avoid risky drift toward standardisation and the homogenisation of analyses and results. From this point of view, the experience carried out in Yerevan brings out interesting methodological elements transferable to the more general environment of complex trans/interdisciplinary design, as it can:

- favour an approach to the project that looks at criticalities and contextualisation of the present as it

projects toward a poly-dimensional project culture of futures that can reproduce and have the capacity to regenerate soil, water, air, and biocenosis;

- enable provisional and decisional operating conditions to orient design choice incorporating determinants, right from the first phases; people's psycho-physical well-being, the possibility of several degrees of participation by actors and the sharing of the objectives of integrated sustainability;
- bolster the development of the activities of conceptualisation, not as a simple formal pre-design abstraction, but as a product of essential knowledge and information to bring back relativity and connections among the data, contextual factors, artificial physical space and a city's common goods.

Progress toward the SDG of the Agenda 2030

| The experience carried out on the Circular Park in Yerevan can contribute to strengthening, in an integrated way, the implementation of the SDG of the Agenda 2030. Adopting the Stockholm Resilience Alliance model, which prioritises water alongside other elements in seeking to achieve the other SDGs, reveals interesting synergies among the various objectives. These can be synthesised as:

- chain 1) in which the idea of the Circular Park, re-considered according to the three models of reconnection among water, city, community are seen as an interface in which the quality of the water resource (SDG 6 and 14) contributes in reconnecting the natural and human ecosystem processes in the everyday of urban life, one can activate a group (SDG

11 and 13) that bolsters the natural and constructed systems making them more reactive, adaptive and resilient and revitalise the components of the bio-physical and productive sphere (SDG 12 and 15; Fig. 13);

– chain 2) in which meta-design participative practices on a consolidated system, such as the Circular Park (SDG 17), can help in the spreading of the co-design of common goods like cities, a further group that originates from the regeneration of the Circular Park as a regulative system (SDG 6, 13, 14, and 15) can allow responsible forms of economic development (SDG 8), healthful conditions for the collectivity (SDG 3) and opportunities to strengthen cultural and inclusive belonging (SDG 4 and 10; Fig. 14).

Limits, criticalities, and replicability | There were, however, some economic-cultural barriers that created fundamental limits for the complete implementation of the experimented meta-design process. First, it is necessary to consider that, though the Circular Park is regarded as an essential element of its urban history and still today central to the Yerevan's social life, the process of privatisation has continued almost unchallenged: commercial catering and recreational activities increase in removing the soil from the public domain or maintain their fixed character of colonisation of the open space even in the absence of activity (e.g. a small seasonal amusement park) breaking up the continuity of the ecosystem.

A second aspect is Yerevan's continental and dry climate. To implement intensive greening measures, significant amounts of water would be needed for irrigation and to fill swimming pools and fountains. Though sufficient water resources are available today, the effects of climate change could pose new issues that would require, first, to act on the consolidated green, intervene to limit water use, a choice of species of resilient vegetation and a mix of terrain and paving adapted to a new climate situation (Vardanyan et alii, 2024).

Notwithstanding these criticalities, the experiment has allowed us to identify the necessity of translating the meta-design into participative, choral, and co-design dimensions (Ratti, 2014), without which the wealth of suggestions and informational content is seriously impoverished, leading to a fallback to reproposing traditional top-down approaches with a silo effect. Interesting emerging elements are found in the methodological articulation of the experimented meta-design approach that, in its flexible and reticular iter, is the object of ongoing insights with AI instruments (with potential applications in the governance of inferential / cognitive flows of a Boolean or Bayesian type).

The hypothesis of acting in a meta-design and participative way on the Circular Park to reorient it toward a dynamic urban ecosystem, shows elements of transferability to other geographical and cultural contexts, even in the absence of such large and evocative green areas as in the case study of Yerevan, because:

– water, even in the form in which it is used and its reduced presence in cities, constitutes a crucial catalysing element in community life and a moderator (even when used spontaneously) of climate effects;

– the reduction of green spaces has been accelerated by the privatisation process in cities with extreme levels of tourism (spreading of short-term

rents) and gentrification because of the evolution / expansion of global real estate markets;

– a demand for integrated co-production strategies to make cities more adaptive and resilient has increased in settlements of all dimensions, small, large and metropolitan areas;

– the active participation in the decisional and design processes of the several actors, experts and non-experts, has become increasingly central in the production of shared value with which we are facing the new challenges of sustainability.

Within future development, we can identify two possible trajectories. The experimentation of the process should be tested even in cases of unresolved studies, where the availability of natural and built-up resources is confronted with degradation, general abandonment, and the dysfunctionality of a city's processes. Further, the set of 12 synthetic descriptors – with respect to which, to date, only percentage increases in surface area (green, blue, grey, etc.) have been measured – should be integrated with synthetic indicators that would enable shared valuation among design experts and non-experts.

Conclusions | The study conducted in Yerevan has highlighted the possibility of nesting appropriate configurations into future city planning to reattribute the Circular Park's ability to act as a regulatory system between the urban fabric, nature, and social activity, leveraging the centrality of the water element. The 'park system' can retain its designated original function as an intermediary corridor connecting green spaces, equipment, and buildings, while at the same time serving as an 'in-between system' between the intensively built-up city, particularly invasive traffic infrastructure, and the ecotope corridor of the reinsertion of the Getar River.

Starting from water, not only as a consumable physical-chemical element but also as an agent with regulative-connective value between society, cities, and the dynamics of socio-economic development, the experiment was fundamentally to reframe the Circular Park within a re-connective dimension that goes beyond a simple redesign of green or open spaces. In fact, it delineates the possibility of intervening to contribute to tackling the issues linked to the sustainability of the city, its public spaces and its relationship with the architectural heritage and natural resources on various scales, among which are the intensive use of soil, the risks to its water resources due to climate change and the dynamics of mass tourism.

The Circular Park should return to take on its central role for at least three reasons: 1) it becomes a strategic ecological infrastructure system to reintegrate the existent green heritage, but also favours a regeneration of the relationship between daily life and nature; 2) it takes on a new multiple identity to produce, use, transform and manage economically water and green urban spaces and generate the best possible living conditions for individuals and the community; 3) it reconstructs a plurality of connections for the maintenance and the evolution of the cyclicity, the relations, the dependencies, the circularities, and the subsidiarity among the city's natural and artificial components.

Disciplinary progress in the field of cultural design has emerged from this experience, which has examined several theoretical, methodological and operational aspects. One of these concerns is the problematisation of the criticalities connected to the

degradation of the natural heritage in urban habitats that are continuously changing: targeted interventions that increase the soil's regeneration capabilities, water and biocenosis cannot be considered as simple actions of re-naturalisation, because they need to be contextualised with the needs, actors and practices that must be co-evolved with natural elements and processes.

A second aspect involves the reorientation of the methods for designing complex areas like the Circular Park: the multiple provisional actions become fundamental for orienting design choices toward a shared, participative goal that addresses and shapes the effects on people's variable psycho-physical well-being.

A third, but no less important aspect, the meta-design actions do not stop at the generation of concepts that lay out the chosen design: meta-designs are continually in a design and informational mode that investigates and produces knowledge, which from time to time is used to modify the design itself as the conditions of the context change.

In general, the experience of the Circular Park can be extended to successive applications in urban environments, where one can highlight strong interactions between water, green spaces, soil, built-up heritage, and the collectivity (Ferracuti, 1994). In fact water carries out a fundamental role as a civic and social catalyser, but at the same time it carries out an essential environmental and climate function and, in this double role, it can enter as part of a more general project to cure and maintain, that involves the cultural dynamics of social aggregation, of psychological well-being and of community life in cities.

The integration of this widening of the nature of water, from physical-chemical element to an element with a multiplicity of mediations between nature and city, one introduces the theme of urban green heritage: urban greening actions take on a technical-environmental connotation and in the regenerative processes of green spaces the landscape can no longer be static, it is no longer a simple garden or park. Green spaces must be designed to restore and enhance ecological function, aesthetic values, and the physical well-being of the biotic communities present in the urban fabric.

The main challenges brought to our attention through this experience concern the capacity not to limit oneself to authorial and unidirectional proposals, whether public or private, and to consider instead open, divergent initiatives, instances and hypotheses of reconnection. Bringing this reasoning to the value of the connection means, first of all, working toward evolving models and not on closed projects; but also means considering recovery strategies and innovation in the technological environmental system, weighing public and private needs, tracking down the reasons of the preservative and transformative actions, concentrating not only on technical information of 'what to do', but also on technological-environmental knowledge that can orient us in the ways of the 'why, when and where to do'.

Acknowledgements

The article is the result of a joint elaboration of the authors, notwithstanding that, the introductory paragraphs, 'Objectives: reconnecting the dimensions of the water / city / community trinomial', 'Methodology: act on regulating space-environment interfaces' and 'Results: reconnection models' are to be attributed to F. Angelucci and A. Shatvoryan; the paragraphs, 'State of the art: a diachronic reading of the Circular Park' and 'Discussion of the results' to A. Shatvoryan; the paragraphs 'Progress toward the SDG of the Agenda 2030' and 'Limits, criticalities, and replicability' to F. Angelucci.

Notes

1) Research funded by EU TACEESM – Transforming Architectural and Civil Engineering Education toward a Sustainable Model (2020-23) and Research sponsored by EU EX-Mind, Extended Mind Models for the Design of Human Environment (2024-in progress).

2) An initial experiment of this approach was developed in 2023 within the case study of the 'Cascade' of Yerevan. Later, the general elements of the study on the Circular Park were presented in Angelucci and Shatvoryan (2024).

References

- Ak, M. and Güneş Gölbe, A. (2021), "The Role of Urban Green Spaces in Sustainable Urban Planning", in *Journal of Urban and Landscape Planning*, vol. 6, issue 2, pp. 85-97. [Online] Available at: jupreview.ro/files/JULP6_2021-Mehmetali-AK-p85_97.pdf [Accessed 30 September 2025].
- Amiryan, T. and Galstyan, H. (eds) (2023), *Getar – Memory of a River*, Cultural and Social Narratives Laboratory, Yerevan.
- Angelucci, F. and Shatvoryan, A. (2024), "New Perspectives for Yerevan's Circular Garden in View of the Environmental Transitional Challenges", in *Journal of Architectural and Engineering Research*, vol. 7, pp. 118-131. [Online] Available at: doi.org/10.54338/27382656-2024.7-010 [Accessed 30 September 2025].
- Capolongo, S., Rebecchi, A., Dettori, M., Appolloni, L., Azara, A., Buffoli, M., Capasso, L., Casuccio, A., Oliveri Conti, G., D'Amico, A., Ferrante, M., Moscato, U., Oberti, I., Paglione, L., Restivo, V. and D'Alessandro, D. (2018), "Healthy Design and Urban Planning Strategies, Actions and Policy to Achieve Salutogenic Cities", in *International Journal of Environmental Research and Public Health*, vol. 15, issue 12, article 2698, pp. 1-15. [Online] Available at: doi.org/10.3390/ijerph15122698 [Accessed 30 September 2025].
- Coskun, H. (2024), "From Modern Ideas-Theories and Pandemic, Garden-Cities of To-Morrow and Today", in *International Journal of Architecture, Arts and Applications*, vol. 10, issue 4, pp. 64-75. [Online] Available at: doi.org/10.11648/j.ijaaa.20241004.11 [Accessed 30 September 2025].
- D'Ambrosio, V., Di Martino, F. and Rigillo, M. (2022), "Tecnologie geocomputazionali digitali per il metaprogetto di infrastrutture verdi urbane | Digital geocomputational technologies for the metaproject of urban green infrastructures", in *Agathón | International Journal of Architecture, Art and Design*, vol. 11, pp. 162-171. [Online] Available at: doi.org/10.19229/2464-9309/11142022 [Accessed 30 September 2025].
- De Cauter, L. (2004), *The Capsular Civilization – On the City in the Age of Fear*, NAi Publishers, Rotterdam.
- Easterling, K. (2021), *Medium Design – Riprogettare il mondo*, Treccani Libri, Roma.
- Ernst and Young (2017), *Yerevan's Green City Action Plan*. [Online] Available at: ebdgreencities.com/assets/Uploads/PDF/Yerevan-GCAP.pdf [Accessed 30 September 2025].
- Ferracuti, G. (1994), *Tempo, Qualità, Manutenzione – Scritti sulla manutenzione edilizia, urbana e ambientale*, Alinea Editrice, Firenze.
- Gausa, M. (2024), "Compleksità, n-città e sistemi dinamici multilivello – Verso una (geo)urbanità in rete e in reti | Complexity, n-city, and multilevel dynamic systems – Towards a networked (geo)urbanity and networks", in *Agathón | International Journal of Architecture, Art and Design*, vol. 16, pp. 16-29. [Online] Available at: doi.org/10.19229/2464-9309/1612024 [Accessed 30 September 2025].
- Gehl, J. and Svarre, B. (2013), *How to Study Public Life*, Island Press, Washington (DC).
- Green City Network (2018), *Green City Guidelines – The Green City Network*. [Online] Available at: greencitynetwork.it/wp-content/uploads/Green-City-Guidelines.pdf [Accessed 30 September 2025].
- Harutyunyan, M. (2023), "Yerevan's Gardens, Parks and Green Areas – Analysing Architectural Design, Environment and Issues (Yerevan's Circular Park)", in *Polish Journal of Science*, vol. 64, pp. 3-7. [Online] Available at: doi.org/10.5281/ZENODO.8153518 [Accessed 30 September 2025].
- Harutyunyan, M. (2021), "Architectural design enhancement of gardens / parks in Yerevan", in *Heritage and Sustainable Development*, vol. 3, issue 2, pp. 148-153. [Online] Available at: doi.org/10.37868/hsd.v3i2.72 [Accessed 30 September 2025].
- Heiko, C. and Fehlings, S. C. (2023), "The Transformation of Green Zones in Yerevan, Armenia – Domestication of Nature, Times of Ruination and the Idea of New Hanging Gardens", in *Global Environment*, vol. 16, issue 2, pp. 291-324. [Online] Available at: doi.org/10.3197/ge.2023.160205 [Accessed 30 September 2025].
- Hovhannisyan, A. (2017), *Impact of transition on transformation of public green spaces in Yerevan*, Master Thesis, Erasmus University Rotterdam, Netherlands, MSc Programme in Urban Management and Development. [Online] Available at: hdl.handle.net/2105/42360 [Accessed 30 September 2025].
- Kertmenjian, D. (2019), "The Promenade in Contemporary Architecture of Yerevan", in Pirumyan, N. (ed.), *Contemporary Problems of Architecture and Construction – Selected, peer reviewed papers from the 11th International Conference on Contemporary Problems of Architecture and Construction*, NUACA University, Yerevan, Republic of Armenia, October 14-16, 2019, NUACA University, Yerevan, pp. 61-69. [Online] Available at: nuaca.am/wp-content/themes/nuaca/images/Proceedings.pdf [Accessed 30 September 2025].
- Khavarian-Garmsir, A. M., Sharifi, A., Hajian Hossein Abadi, M. and Moradi, Z. (2023), "From Garden City to 15-Minute City – A Historical Perspective and Critical Assessment", in *Land*, vol. 12, issue 2, article 512, pp. 1-15. [Online] Available at: doi.org/10.3390/land12020512 [Accessed 30 September 2025].
- Maass, R., Lillefjell, M. and Arild Espnes, G. (2017), "The Application of Salutogenesis in Cities and Towns", in Mittelmark, M. B., Sagy, S., Eriksson, M., Bauer, G. F., Pelikan, J. M., Lindström, B. and Espnes, G. A. (eds), *The Handbook of Salutogenesis*, Springer, Cham, pp. 171-179. [Online] Available at: doi.org/10.1007/978-3-319-04600-6_18 [Accessed 30 September 2025].
- Mussinelli, E., Tartaglia, A. and Castaldo, G. (2020), "Il tempo della città tra natura e artificio | The Time of the City between Nature and Artifice", in *Techné | Journal of Technology for Architecture and Environment*, vol. 20, pp. 131-139. [Online] Available at: doi.org/10.13128/techné-8243 [Accessed 30 September 2025].
- Nabila, N. (2021), "The Concept of Garden City and its Relevancy in Modern City Planning", in *Southeast University Journal of Architecture*, vol. 1, issue 1, pp. 1-7. [Online] Available at: old.seu.edu.bd/seuja/downloads/vol_01_issue_01_Jun_2021/SEUJA-Vol01Issue01-1.pdf [Accessed 30 September 2025].
- Nahapetyan, G. and Kirakosyan, L. (2025), "The Ideological Content and Architectural Features of Drinking Fountains", in *Journal of Architectural and Engineering Research*, special issue 1, pp. 36-44. [Online] Available at: doi.org/10.54338/27382656-2025.si.1-04 [Accessed 30 September 2025].
- Nikologianni, A. and Larkham, P. J. (2022), "The Urban Future – Relating Garden City Ideas to the Climate Emergency", in *Land*, vol. 11, issue 2, article 147, pp. 1-18. [Online] Available at: doi.org/10.3390/land11020147 [Accessed 30 September 2025].
- Quennerstedt, M., Backman, E. and Mikael, J. (2025), "Returning to the river – The salutogenic model as a theory to explore the relation between outdoor activities and health", in *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, vol. 25, issue 1, pp. 245-260. [Online] Available at: doi.org/10.1080/14729679.2024.2342305 [Accessed 30 September 2025].
- Ratti, C. (2014), *Architettura Open Source – Verso una progettazione aperta*, Einaudi, Torino.
- Republic of Armenia (2020), *Sustainable Development Goals – Voluntary National Review Report*. [Online] Available at: sustainabledevelopment.un.org/content/documents/26318Armenia_VNRFINAL.pdf [Accessed 30 September 2025].
- Roe, J. and McCay, L. (2021), *Restorative Cities – Urban design for mental health and wellbeing*, Bloomsbury Publishing, London.
- Russian Federation – Ministry of Finance of the Slovak Republic and UNDP (2021), *Socio-Spatial Analytics of Yerevan*. [Online] Available at: undp.org/armenia/publications/socio-spatial-analytics-yerevan [Accessed 30 September 2025].
- Sennett, R. (2019), *Building and Dwelling – Ethics for the City*, Penguin Books, London.
- Stockholm Resilience Alliance (2010), *Assessing Resilience in Social-Ecological Systems – Workbook for Practitioners*. [Online] Available at: resalliance.org/files/ResilienceAssessmentV2_2.pdf [Accessed 30 September 2025].
- Swensen, G. and Krokann Berg, S. (2020), "The 'garden city' in the Green Infrastructure of the Future – Learning from the Past", in *Landscape Research*, vol. 45, issue 7, pp. 802-818. [Online] Available at: doi.org/10.1080/01426397.2020.1798365 [Accessed 30 September 2025].
- Tamanyan, A. (2000), *A Collection of Documents and Materials (1878-1936)*, Gitutyun, Yerevan.
- Tamanyan, A. (1960), *Articles, Documents, Contemporaries about Him*, Publishing House of the Academy of Sciences of the Armenian SSR, Yerevan.
- UN – United Nations (2018), *SDG Implementation Voluntary National Review (VNR) Armenia – Report for the UN High-level Political Forum on Sustainable Development (transformation towards sustainable and resilient societies) 9-18 July, 2018*. [Online] Available at: sustainabledevelopment.un.org/content/documents/19586Armenia_VNR_2018.pdf [Accessed 30 September 2025].
- UN – United Nations (2015), *Transforming our World – The 2030 Agenda for Sustainable Development*, document A/RES/70/1. [Online] Available at: docs.un.org/en/A/RES/70/1 [Accessed 30 September 2025].
- Vardanyan, Z., Nersisyan, G., Przybysz, A., Elbakidze, M., Sayadyan, H., Grigoryan, M., Ktrakyan, S., Avetisyan, G. and Muradyan, N. (2024), "Improvement in the Adaptation and Resilience of the Green Areas of Yerevan City to Climate – Ecological Challenges", in *Atmosphere*, vol. 15, issue 4, article 473, pp. 1-19. [Online] Available at: doi.org/10.3390/atmos15040473 [Accessed 30 September 2025].
- Vernet, N. and Coste, A. (2017), "Garden Cities of the 21st Century – A Sustainable Path to Suburban Reform", in *Urban Planning*, vol. 2, issue 4, pp. 181-196. [Online] Available at: doi.org/10.17645/up.v2i4.1104 [Accessed 30 September 2025].
- WHO – World Health Organization (2021), *Green and Blue Spaces and Mental Health – New Evidence and Perspectives for Action*. [Online] Available at: iris.who.int/bitstream/handle/10665/342931/9789289055666-eng.pdf?sequence=1 [Accessed 30 September 2025].