

ARTICLE INFO

Received	12 September 2025
Revised	19 October 2025
Accepted	20 October 2025
Published	30 December 2025

PUNTONET H₂O

Dall'indagine sul campo al prototipo di
una stazione multifunzionale per l'acqua

PUNTONET H₂O

From field investigation to the prototype of
a multifunctional water station

Ilaria Fabbri

ABSTRACT

Un'adeguata disponibilità di acqua potabile in città può migliorare la qualità della vita e degli spazi pubblici, nonché favorire modelli di mobilità sostenibile e abitudini sane ed ecologiche; tuttavia le fontane per bere sono attualmente una 'specie urbana in via d'estinzione', spesso dismesse o guardate con diffidenza, largamente ignorate dalla comunità scientifica e dalla sperimentazione progettuale. Il contributo presenta parte di una ricerca che ha portato al progetto, alla prototipazione e alla dimostrazione in ambienti reali di una delle possibili soluzioni per rinnovare l'immagine del punto d'acqua e attribuirgli nuove funzioni a servizio del quartiere. Si illustrano in particolare gli esiti e il ruolo della fase preliminare di ascolto e di osservazione sul campo nella definizione del brief di progetto di PUNTONet H₂O, arredo urbano multifunzionale e sentiente che estende l'accesso all'acqua potabile negli spazi aperti collettivi.

Adequate availability of drinking water in cities can improve the quality of life and public spaces, while also encouraging sustainable mobility models and healthy, eco-friendly habits. However, drinking fountains are currently an 'urban species in danger of extinction', often dismissed or regarded with suspicion, largely ignored by both the scientific community and design experimentation. This paper presents part of a research project that led to the design, prototyping, and real-world demonstration of one possible solution to reinvent the image of the urban water point and assign it new functions that serve the neighbourhood. In particular, it illustrates the results and the role of the preliminary listening and field observation phase in defining the design brief for PUNTONet H₂O, a multifunctional, sentient piece of urban furniture that extends access to drinking water in collective open spaces.

KEYWORDS

arredo urbano, acqua potabile, spazio pubblico, progetto pilota, comportamenti pro-ambientali virtuosi

urban furniture, drinking water, public space, pilot project, virtuous pro-environmental behaviours



Ilaria Fabbri, PhD, is a Researcher at the School of Architecture and Design, University of Camerino (Italy). Her work focuses mainly on innovative spaces and services designed to encourage virtuous behaviours. During her research activities, she has patented and developed several prototypes of urban and furniture elements, which the community has tested in real urban contexts. E-mail: ilaria.fabbri@unicam.it

In Italia sussistono una serie di contraddizioni che evidenziano la necessità di un dibattito scientifico approfondito sulla risorsa idrica. Nonostante l'85% dell'acqua di rete provenga da falde sotterranee di qualità superiore alla media europea, con 249 litri pro-capite annui gli italiani sono i più grandi consumatori in Europa di acque minerali e al mondo secondi solo a chi abita in Paesi come il Messico (The European House – Ambrosetti, 2025), dove ciò che esce dal rubinetto non è sempre potabile. Il radicato pregiudizio nei confronti dell'acqua di rete è tanto più paradossale se si aggiungono i costi – la spesa media familiare per l'acquisto annuo di acqua imbottigliata è superiore alla bolletta del servizio idrico in un terzo dell'Italia (D'Angelis and Grassi, 2024) – e la sicurezza – le acque minerali hanno limiti normativi su 16 sostanze, mentre quelle potabili di rete non devono superare il valore di soglia per oltre 40 elementi, oltretutto recentemente rivisti con limiti più severi per i contaminanti emergenti dal Decreto Legislativo n. 102/2025.

È specialmente nel contesto fuori casa che l'acqua minerale si conferma il mezzo più diffuso per la nostra idratazione giornaliera. Certamente la pervasiva offerta di bottigliette usa e getta e l'infodemia pubblicitaria accattivante influenzano le scelte dei consumatori; tuttavia, anche l'assenza di una valida e capillare alternativa nello spazio pubblico è fortemente condizionante: negli ultimi decenni sono gradualmente scomparse da molte città le fontanelle per bere e, quando si incontrano, spesso sono dismesse, arrugginite, apparentemente con lo stesso destino delle cabine telefoniche (Salzman, 2012).

Solo di recente alcune città stanno ripristinando questo essenziale componente del corredo urbano a fronte di una maggiore consapevolezza dei costi ambientali dell'acqua in bottiglia e della progressiva trasformazione degli stili di vita. Il punto d'acqua ha un grande potenziale se adeguatamente ripensato, non solo nella modalità di erogazione del servizio di base, ma anche nelle sue capacità, spesso solo latenti, di arricchire l'esperienza di chi vive lo spazio pubblico, di promuovere stili di vita virtuosi e di riordinare, combinandoli tra loro, alcuni dei piccoli oggetti urbani presenti nel quartiere.

Da queste considerazioni prende avvio la ricerca condotta dall'autrice nell'ambito del Dottorato Internazionale IDAUP (Università di Ferrara e POLIS University), che ha portato al deposito di tre brevetti d'invenzione, al progetto e alla prototipazione di PUNTONet H₂O, arredo urbano multifunzionale accessibile a persone e animali, apparentemente senza precedenti sul mercato italiano e internazionale, che estende l'accesso all'acqua potabile negli spazi aperti collettivi e promuove stili di vita più sani e sostenibili. Lo sviluppo dei prototipi e la loro sperimentazione in ambienti reali rientrano nella più ampia collaborazione tra Next City Lab (gruppo di ricerca interdisciplinare condotto dal Prof. Gabriele Lelli presso il Dipartimento di Architettura dell'Università di Ferrara) e il Gruppo Hera, una delle maggiori aziende multiservizi italiane operante nei settori ambientale, idrico ed energetico.

Di seguito si tratteranno solo alcuni aspetti della ricerca condotta e tra questi il ruolo che la fase preliminare di ascolto e di osservazione ha svolto nella definizione del brief di progetto di un sistema di arredi urbani che erogano acqua da bere e altri servizi per il quartiere. Si metterà poi in luce il processo iterativo di design che nei secoli ha plasmato il punto d'acqua nello spazio pubblico, dispositivo per lo più

ignorato dalla comunità scientifica e dalla sperimentazione progettuale, ma che costituisce un efficace indicatore delle conquiste tecnologiche e sociali, della consapevolezza della collettività in merito a salute, igiene, risorse naturali.

E ancora, si riporteranno le potenzialità delle fontane urbane nel rispondere ad alcune sfide contemporanee in termini di salute pubblica e sostenibilità ambientale, riportando una serie di casi studio che hanno contribuito alla definizione della proposta progettuale. Ai fini di costruire un quadro realistico delle condizioni e della disposizione ricorrente dei punti d'acqua potabile nello spazio pubblico, nonché dei pregiudizi più comuni dei cittadini verso questa dotazione urbana, il paper riporterà poi metodologia ed esiti della mappatura e delle interviste condotte nel Comune di Ferrara, concludendo con alcune riflessioni su come l'indagine preliminare sul campo possa influenzare il progetto.

Ruolo e potenzialità dei punti d'acqua nello spazio pubblico

La stretta relazione tra risorsa idrica e sviluppo di agglomerati urbani rappresenta una delle lezioni elementari di storia: tutte le civiltà antiche sono sorte in prossimità di fonti d'acqua potabile. Secondo il geografo greco Pausania un luogo non poteva nemmeno essere definito città in assenza di fontane (Phurisamban and Gleick, 2017) prevalentemente collocate nei pressi degli edifici di culto e dei principali spazi pubblici: esse non assolvevano esclusivamente al compito di fornire acqua per l'idratazione e l'igiene personale, ma erano anche uno strategico punto di incontro per la comunità, dove interagire e scambiare informazioni. Spesso intorno alla fontana si concentravano altri elementi urbani, come sedute all'ombra, abbeveratoi per animali, nicchie votive (Fig. 1), e, in epoca moderna, anche insegne pubblicitarie, lampioni e orologi pubblici in corrispondenza di incroci stradali rilevanti e dei principali luoghi di aggregazione, come piazze e mercati (Fig. 2).

L'espansione delle città occidentali tra il XVII e il XVIII secolo e la crescita della domanda di acqua potabile in area urbana conseguente all'incremento demografico agirono da impulso alla trasformazione del sistema di distribuzione dell'acqua e alla sua regolamentazione, due aspetti al centro di accesi dibattiti (Mattern, 2023), soprattutto in relazione all'epidemia di colera.¹

Per assicurare l'accesso ad acqua sicura e scongiurare la diffusione di malattie, ma anche contrastare il diffuso alcolismo, moltiplicando le occasioni per consumare acqua, si costituì a Londra la Metropolitan Drinking Fountain Association, dedicata alla costruzione di fontane pubbliche mediante fondi privati. La prima fontana pubblica realizzata dall'Associazione filantropica londinese fu inaugurata il 21 aprile 1859 e si trova tuttora presso la St. Sepulchre-without-Newgate Church in Holborn Hill: l'acqua zampillava da una cannella fissata a una conchiglia in marmo, all'interno di una nicchia incoronata da un arco sorretto da colonne in granito rosso; due coppette metalliche legate con catenella alla recinzione consentivano ai passanti di dissetarsi.

Questa fontana ebbe un enorme successo ma proprio il sistema utilizzato per attingere acqua fu a sua volta causa di trasmissione di malattie e motivo di divergenze scientifiche: nella seconda metà dell'800 la teoria dei germi era agli inizi e non ancora accettata, infatti si riteneva che il solo getto d'acqua sulla coppetta fosse sufficiente a garantire la per-

fetta igiene. I mestoli condivisi furono poi vietati nel 1912, sostituiti con bicchieri di carta monouso, ugelli metallici dal getto verticale e, a partire dal 1920, rubinetti con traiettoria parabolica inclinata di circa 45 gradi, il modello più igienico ed efficace di erogatore d'acqua pubblico fino ad allora introdotto.

I primi modelli di fontane prodotte in serie erano connotati da estrema semplicità e facilità d'uso, requisiti che li rendevano più efficienti e agevolmente riproducibili per strutturare una fitta rete sul territorio, così come avvenne con le prime fontane in ghisa, materiale più economico del bronzo e più facilmente reperibile, che consentiva la realizzazione di oggetti della forma desiderata.

Torino è stata una delle prime città europee a offrire una rete capillare di punti d'acqua per bere in ghisa, il Toret, l'iconica fontanella verde bottiglia dal corpo parallelepipedo sormontato da una volta semicilindrica, e come erogatore una piccola testa di toro, mutuato dallo stemma araldico locale. Questo modello apparve per la prima volta nel 1862 come azione specifica di un Piano urbano volto a garantire un accesso diffuso all'acqua potabile; i Toret sono stati poi installati gradualmente in corrispondenza dei mercati, delle aree verdi e delle piazze e oggi sono oltre 800. Una testimonianza dell'affezione dei torinesi nei confronti di queste fontanelle, «[...] non più solo elementi di arredo urbano bensì bene identitario» (Benente, 2011, p. 80) è il progetto 'I love Toret', Associazione di promozione sociale nata nel 2012 con lo scopo di valorizzarle e tutelarle con eventi, iniziative sociali, merchandising, o individuando il proprio Toret preferito per 'adottarlo', mediante un monitoraggio attivo nel segnalare eventuali guasti, atti vandalici o la necessità di ritinteggiarlo.

Esempi di alte espressioni d'arte scultorea e innovazione tecnologica si incontrano prevalentemente in fontane monumentali, mentre i piccoli oggetti che erogano acqua potabile nello spazio pubblico costituiscono una sorta di specie urbana in via di estinzione, spesso dismessi o non funzionanti (Fig. 3). Ci sono invece numerose e valide ragioni per riscoprire le fontane urbane e il loro ruolo nel contrastare alcune delle sfide contemporanee; non solo avere più fontanelle aumenterebbe il consumo di acqua in generale e di conseguenza migliorerebbe il benessere psicofisico, ma in un'era caratterizzata dai cambiamenti climatici con ondate di calore sempre più frequenti, la disponibilità di acqua da bere nello spazio pubblico renderebbe più semplice rinfrescarsi e rimanere adeguatamente idratati nelle giornate più torride.

In secondo luogo, la fontanella offre un'alternativa economica e sana al consumo di bibite zuccherate, spesso più facilmente reperibili e allettanti di un dispositivo pubblico in cui riempire la propria borraccia, soprattutto se si considera che l'obesità, condizione sempre più diffusa negli ultimi anni nei Paesi occidentali, è causata anche da un elevato consumo di bevande ad alto valore calorico (FEMTEC, 2015).

Le fontane d'acqua potabile possono inoltre contribuire alla sostenibilità ambientale; l'impatto della plastica sull'ambiente è solo parzialmente riconducibile al contributo delle bottigliette d'acqua minerale, ma l'intero ciclo di produzione utilizza fonti fossili, contribuisce all'aumento del riscaldamento globale e genera enormi quantità di rifiuti (Gleick, 2011). Non è quindi più tollerabile il paradigma di un «[...] usa-e-getta impudente e arrogante, che ritiene il Pianeta una sorta di supermercato» (Ercolini, 2024, p. 12). L'acqua di rete è imbattibile per soste-



Fig. 1 | Fonte del Mastro in Spello is a multipurpose urban space with a drinking fountain, public seating, greenery, and a votive niche (credit: A. Valeriani, 2010).



Fig. 2 | Stone drinking fountain in Mühlenplatz, Luzern, Switzerland (credit: I. Fabbri, 2015).

nibilità ambientale e una città che offra una rete adeguata di punti d'acqua collabora alla riduzione della plastica monouso.

La disponibilità di acqua da bere negli spazi pubblici supporta poi indirettamente la salute della comunità facilitando l'attività fisica all'aperto, aiutando le persone ad allenarsi meglio e a passare più tempo all'aperto. La relazione tra la presenza di elementi accessori finalizzati ad arricchire l'esperienza urbana 'all'altezza dell'occhio umano' (Sim, 2019) e la propensione alla permanenza nello spazio pubblico, anche per svolgere esercizio fisico, è stata evidenziata in numerose ricerche (Maspoli, 2018; Gianfrate and Longo, 2017; Buffoli et alii, 2017; Koohsari et alii, 2015; Lee et alii, 2005) sebbene l'interfaccia fisica del punto d'acqua, così come la sua relazione con altri servizi urbani, è fortemente trascurata e necessita di ulteriori approfondimenti.

Tendenze e obiettivi | Oggi il progetto dei punti d'acqua è fortemente divisivo, ad esempio Vittorio Magnago Lampugnani (2021, p. 112) lamenta che non sia stata data alcuna importanza all'estetica delle 'case dell'acqua', «[...] un'occasione mancata per conferire carattere ai quartieri che li ospitano». Tra i detrattori anche Scott Francisco, fondatore del collettivo Pilot Projects Design e promotore della 100 Fountains Initiative, il quale ritiene che molti degli attuali dispositivi pubblici per bere siano banali e poco attraenti: «They're not sexy. They're not speaking to me in a cultural way» (cit. in Schuler, 2015).

Alcuni esempi di punti d'acqua contemporanei particolarmente rilevanti e utili ai fini del progetto sono stati individuati, tramite ricerca diretta e indiretta, sul web e tramite la banca dati di brevetti Espacenet; il principale criterio di selezione dei casi studio, a prescindere dal fatto che si trattasse di prodotti in commercio o di manufatti unici, è stato quello del

loro documentato funzionamento reale e intensivo in contesti pubblici.

Lo scopo dell'analisi dello stato dell'arte è rispondere a un problema decisionale indiretto (Ferraro, 2019), ossia progettare un prodotto rispetto a un ventaglio di alternative già esistenti ottimizzando efficacia e impiego di risorse. La ricerca delle caratteristiche tecniche è stata perciò determinante: una difficoltà di questa fase è stata l'individuazione di dati quantitativi, con particolare riferimento alle dimensioni e al peso dei prodotti, al costo di realizzazione e al numero di elementi installati; qualora disponibili, sono state quindi particolarmente utili le testimonianze di un eventuale successo o fallimento dei prodotti analizzati a valle della loro effettiva installazione. I casi studio sono stati raggruppati in quattro categorie: il punto d'acqua come elemento di identità urbana, come espressione artistica, come prodotto di consumo capillarmente diffuso in città e in quanto dispositivo tecnologicamente evoluto.

Il primo gruppo include progetti di rigenerazione urbana in cui l'inserimento o la riattivazione di fontane pubbliche non è il fine specifico dell'intervento, ma un'azione progettuale che incoraggia la riappropriazione degli spazi da parte della comunità. Questo è il caso dell'intervento a Castel San Pietro in Ticino (Italia) da parte di StudioSer. Sette punti di interesse – tre dei quali direttamente legati alla presenza dell'acqua da bere – sono stati identificati come possibili luoghi per migliorare la qualità della vita nell'abitato e l'inclusione tra le generazioni, con particolare attenzione agli anziani. I nuovi manufatti, semplici e poetici, fortemente materici e legati al contesto in cui sono collocati, rispondono ad esigenze quotidiane: la sosta e l'idratazione all'uscita della Chiesa (Fig. 4), il punto d'incontro protetto dalle auto che offre la possibilità di rinfrescarsi, l'approvvigionamento idrico per innaffiare i fiori del cimitero (Fig. 5).

La seconda categoria comprende invece quei punti d'acqua iconici a produzione limitata o in singolo esemplare progettati per sottolineare il ruolo simbolico della fonte e rendere più intensa l'esperienza visiva, tattile ed emotiva di chi si disseta. Un esempio è la scultura lapidea dal corpo affusolato opera di Ettore Spalletti nel 1986: attorno alla vasca circolare in cui è fissato l'erogatore metallico sono disposte, a creare una piazza idealizzata in miniatura, undici casette dal tetto a falda, suggestiva parafrasi senza tempo dello spazio pubblico con al centro la fontana (Fig. 6).

Nel terzo gruppo sono stati raccolti quegli esempi di punti d'acqua rilevanti non solo per il design del singolo oggetto, ma perché parte di una rete appositamente progettata per incrementare l'accesso all'acqua negli spazi pubblici, come la fonte in granito grigio 'modelo Cadiz', pensata appositamente per la città spagnola (Fig. 7): l'installazione di oltre 60 unità ha raddoppiato il numero di punti idrici operativi e colloca Cadice tra le capitali europee oggi più servite, con un rapporto stimato di una fontana ogni mille abitanti.

Nel quarto gruppo, tra i dispositivi tecnologicamente evoluti, troviamo distributori d'acqua filtrata, talvolta con ulteriori opzioni di scelta (refrigerata, frizzante, in qualche caso anche aromatizzata) e la possibilità di monitorare in tempo reale consumi e prestazioni del sistema, come avviene per la stazione per l'acqua dell'australiana Meetpat. Essa consiste in una stele retroilluminata, dotata di un'apertura per il riempimento delle borracce e predisposta per l'implementazione funzionale mediante una serie di kit opzionali: fontanella, ciotola per cani, sistema di filtrazione (Fig. 8).

I casi studio raccolti sono poi stati valutati sotto i cinque aspetti di esperienza utente, interfaccia, offerta idrica, inserimento urbano e costruzione e ma-

nutrizione, per ognuno dei quali sono stati evidenziati uno o più indicatori qualitativi di performance (Tab. 1). Nella loro estrema varietà e diversità gli esempi ritracciati sono tutti rilevanti, sebbene nessuno di essi inserisca la fontana contemporanea in una rete di altri servizi dedicati alla salute pubblica: l'erogazione dell'acqua di rete rimane un servizio isolato, senza sinergie con altri. Solo Well – dispenser sviluppato a Hong Kong da Urban Spring – introduce un timido sistema di premialità per gli utenti dell'erogatore, con il coinvolgimento di alcuni commercianti locali, che appare estremamente promettente per le future evoluzioni del punto d'acqua.

Usi, pregiudizi e collocazione ricorrente delle fontane per bere: indagine sul campo

Una fase preliminare al progetto di una stazione multifunzionale per l'acqua è stata finalizzata a incrementare la conoscenza diretta della dotazione dei punti di approvvigionamento idrico in una città di medie dimensioni e definire una casistica ricorrente del loro posizionamento urbano e del loro uso / non uso. Per farlo è stata condotta una ricerca sul campo prendendo come caso studio il Comune di Ferrara, città che si presta a un'indagine sulla distribuzione delle fontanelle per due ragioni: la prima è l'alta percentuale di mobilità attiva da parte di residenti e fuori sede, contesto che crea maggiori occasioni di idratazione fuori casa²; la seconda è l'elevato numero di giorni di disagio bioclimatico registrati in città³ da Arpae (2025), dunque maggiori rischi di colpi di calore e disidratazione, nonché potenziale aggravamento delle condizioni di salute di persone fragili ma, nonostante queste premesse, la stampa locale consultata al momento della ricerca denunciava una carenza cronica di punti urbani per bere.⁴

La mappatura sul campo ha previsto dapprima una verifica del numero di fontanelle pubbliche: gli 88 indirizzi pubblicati dall'Ufficio Ecologico della Provincia di Ferrara⁵ sono stati confrontati con i 37 punti di erogazione indicati sulla mappa digitale collaborativa sul sito 'fontanelle.org'. Grazie a questa operazione di confronto e ricomposizione dei dati, il numero complessivo di fontanelle accessibili nel Comune di Ferrara è risultato pari a 82; il campione di riferimento è stato poi ristretto a 49 unità all'interno del Centro Storico, collocate quindi su un figure ground della città al fine di visualizzare la distribuzione effettiva nei quartieri e individuare eventuali carenze di copertura (Fig. 9).

Come osservato da Ivanov (2015), la distanza ottimale tra le fontanelle potrebbe essere quantificata in funzione del tempo necessario per raggiungerle anziché dei metri lineari. Infatti chi si sposta in bicicletta percorre distanze maggiori in tempi più brevi rispetto a chi corre o cammina, e dunque potrebbe necessitare di punti di ristoro più distanziati. Considerato che l'idratazione durante l'attività fisica dipende dall'intensità e dalla durata dello sforzo, nonché dalle condizioni ambientali, oltre che da fattori personali quali età, genere o livello di allenamento, si è assunto come parametro di riferimento la regola empirica secondo cui l'assunzione di acqua dovrebbe avvenire ogni 15 minuti, con un apporto di circa 200-300 ml a intervallo, come comunemente raccomandato per gli atleti.

Su questa base sono stati definiti sette profili di utenti caratterizzati da differenti livelli di esercizio fisico, dal camminatore più lento al ciclista impegnato in attività intensa: a ciascun profilo è stata associata una velocità di percorrenza e di conseguenza

la distanza stimata percorribile in 15 minuti, assunta come arco temporale significativo per il reintegro idrico (Fig. 10). Osservando la distribuzione delle fontanelle nel Centro Storico di Ferrara, alla luce di tali considerazioni, emerge che soprattutto sul lato est delle Mura sarebbe opportuno intensificare la dotazione di punti d'acqua, dove è frequente la presenza di persone anziane e bambini in passeggiata.

A partire da queste considerazioni a scala urbana si è proceduto a ispezionare i punti d'acqua nel Centro Storico di Ferrara. L'indagine ha contemplato sostanzialmente tre momenti distinti: la schedatura valutativa di ogni fontanella; l'osservazione senza mediazione dell'interazione con i passanti; una serie di interviste semistrutturate. È stata appositamente sviluppata una scheda di valutazione di facile compilazione per una raccolta dei dati più spedita e ordinata⁶, che raccoglie diversi parametri, dalle caratteristiche urbane del punto di installazione alla funzionalità, dallo stato di manutenzione alle geometrie del manufatto. Tutte le fontanelle sono state testate e sono stati annotati il numero e il tipo di utenti (Fig. 11). Infine è stato avviato un dialogo diretto con i passanti focalizzato sulle loro abitudini di consumo dell'acqua fuori casa, sull'attività fisica condotta all'esterno e sulla percezione generale delle fontanelle pubbliche.

Risultati della mappatura e delle interviste

La collocazione delle fontanelle si è rivelata complessivamente coerente con il contesto circostante, caratterizzato da parchi pubblici, aree giochi per bambini o fermate degli autobus. Solo il 20% dei punti d'acqua esaminati si trova nel raggio di 50 metri rispetto ad altri servizi potenzialmente sinergici, come panchine e rastrelliere per biciclette. Il 40% dei punti acqua invece non risulta visibile dalla strada, oppure è parzialmente schermato e scarsamente illuminato, condizioni associate ad un apparente disuso. Il modello prevalente è a colonna in ghisa con vasca alla base, ispirato alle 'vedovelle milanesi', con rubinetto in ottone e manopola a croce; meno rappresentate in termini di numero sono le fontane per bere storiche, dalla struttura in mattoni e/o pietra ed erogazione continua; non sono state rilevate stazioni contemporanee per il riempimento di borracce.

I punti d'acqua sono mediamente ben mantenuti e senza segni rilevanti di vandalismo o incuria, fatta eccezione per un caso di crescita di erbacce e tre episodi di danneggiamento della pavimentazione alla base che rendono difficoltoso l'avvicinamento al servizio, soprattutto per ciclisti o persone su sedia a rotelle o con passeggino. Delle 40 fontanelle funzionanti, quasi tutte garantiscono un flusso regolare, ma sempre rivolto verso il basso: nessuna è infatti dotata di getto verso l'alto o di erogatore dedicato all'abbeveraggio degli animali. Sono stati ritrovati contenitori di plastica provvisori lasciati a terra in prossimità di numerose fontane, segno di un'esigenza particolarmente sentita da chi esce in passeggiata col proprio cane.

Le interviste in loco hanno coinvolto studenti, lavoratori, sportivi, genitori con figli, anziani e persone fragili, selezionati casualmente in prossimità dei punti d'acqua; gli intervistati includono sia detrattori che promotori delle fontanelle, con leggera prevalenza (51%) degli utilizzatori abituali.

Un importante dato emerso è l'esistenza di un diffuso pregiudizio secondo cui le fontanelle pubbliche non funzionano; di conseguenza molti cittadini preferiscono ricorrere all'acquisto di bevande in bot-

tiglia o, in seconda istanza, portare con sé la propria borraccia senza alcuna aspettativa di poterla riempire lungo il percorso, trattenendo la sete una volta senza acqua. Oltre il 30% delle persone intervistate ha comunque dichiarato di trovare fastidioso portare con sé una bottiglia riutilizzabile per l'intera giornata, in particolare durante lo svolgimento di attività fisica. Il generale disagio nell'utilizzo – ad esempio il timore di schizzarsi bevendo – è stato registrato come barriera tangibile alla fruizione del servizio. Mentre l'80% ha dichiarato di bere abitualmente dal rubinetto di casa e avere fiducia nella qualità dell'acquedotto, sia il sapore sia la temperatura durante i periodi più caldi dell'acqua erogata dalle fontanelle sono stati oggetto di forte critica. Una minoranza ha perciò confessato un vero e proprio legame di fedeltà verso marche specifiche di acqua in bottiglia per l'idratazione fuori casa, specialmente nei casi di uso di acqua frizzante; infine sia chi utilizza le fontanelle sia chi le evita ha citato l'uso improprio dei punti d'acqua – per dissetare animali – come rilevante disincentivo all'uso (Fig. 12).

In generale per la maggior parte degli intervistati l'acqua pubblica è percepita come sicura, mentre ciò che penalizza l'utilizzo delle fontanelle sono essenzialmente i dubbi sull'igiene dell'erogatore, il discomfort durante l'utilizzo e la scarsa abitudine ad approvvigionarsi alle fontanelle, spesso perché effettivamente installate in aree appartate, non visibili e in definitiva «[...] inutili, nel senso di non utilizzabili» (Rossi, 2014, p. 1).

Dall'indagine sul campo al progetto di un servizio urbano promotore di salute

La positiva convergenza tra gli obiettivi della ricerca dottorale e del Gruppo Hera verso nuovi servizi urbani in linea con l'economia circolare ha creato le condizioni per lo sviluppo prototipale di un sistema di arredi multifunzionali per l'erogazione di acqua potabile che rinnovi l'immagine della fontanella pubblica, contribuendo alla riduzione dei rifiuti di plastica, incoraggiando comportamenti sostenibili e aggregando servizi urbani



Fig. 3 | Cast-iron dismissed fountain with no spigot, Ascoli Piceno (credit: I. Fabbri, 2023).

distinti. Di seguito si presentano gli esiti dell'indagine preliminare che ne hanno maggiormente influenzato il processo di design.

La prima riflessione riguarda la necessità di rivedere la collocazione e la copertura territoriale dei punti d'acqua. Le fontane per bere, quando presenti, sono spesso installate in angoli della città poco attraenti, nascoste dai cassonetti per rifiuti o peggio in prossimità dei bagni pubblici, contesti che condizionano negativamente la percezione dell'igiene del servizio. Un corretto posizionamento, frutto della conoscenza delle dinamiche di aggregazione nel quartiere, è quindi il primo punto per rendere più appetibile l'elemento di arredo urbano che si intende valorizzare. Luoghi di passaggio o stationamento come aree commerciali, fermate del trasporto pubblico, percorsi pedonali e sportivi e cortili scolastici rappresentano potenziali sedi ideali per un servizio urbano contemporaneo di erogazione d'acqua, considerando al contempo la vicinanza a punti di allaccio idrico ed elettrico⁷. È inoltre fondamentale rista-

bilire una rete adeguatamente fitta di punti di approvvigionamento idrico, facilmente riconoscibili come parte di un sistema e non concepiti come oggetti isolati.⁸

In merito agli aspetti estetico-percettivi del nuovo punto d'acqua da bere, è stata considerata la comune aspettativa rilevata tra i cittadini di incontrare fontanelle disadorne e poco invitanti, in cattivo stato di manutenzione e con acqua dalla qualità incerta. Assicurare un'esperienza piacevole a chi ha sete significa prima di tutto offrire acqua dal buon sapore e alla temperatura ideale. Questa esigenza basilare, confermata dalle persone intervistate, ha portato il gruppo di ricerca a inserire, tra i requisiti di progetto, la presenza di uno spazio funzionale ad accogliere un sistema di filtrazione, refrigerazione ed eventualmente carbonatazione.

Si è cercato inoltre di indagare quali caratteristiche fisiche di un prodotto da installare all'esterno possano a monte influenzare il senso del gusto, anche in assenza di un contatto diretto; un involucro

lucido, riflettente, semi trasparente e privo di cavità è apparso particolarmente adatto a trasmettere sensazioni di freschezza e pulizia; questi effetti sono stati studiati successivamente in fase di sviluppo prototipale con l'uso del vetro che da un lato consente molte possibilità di personalizzazione, dall'altro è un materiale adeguato per sicurezza e durabilità all'installazione in spazi aperti collettivi.

In termini di accessibilità le osservazioni sul campo hanno messo in luce il bisogno di attingere acqua in modi diversi, con e senza contenitori personali, anche con una sola mano, per una maggiore comodità di tutti gli utenti, da chi trasporta buste della spesa a chi presenta limitazioni di movimento o deficit di equilibrio. Dalle interviste è poi emerso che la fruizione del punto d'acqua da parte degli animali genera reazioni fortemente divisive: è interessante come, nell'evoluzione storica delle fontane pubbliche, le 'specie compagne' (Haraway, 2023) abbiano esercitato una non trascurabile forma di 'agency' e permesso di ampliare il dominio antropocentrico⁹ (Casiddu, Burlando and Chen, 2024). Il progetto di un dispositivo contemporaneo che eroga acqua deve quindi confrontarsi con la sfida di accogliere anche utenti non umani, senza compromettere i requisiti di igiene e accessibilità del prodotto.

Infine l'indagine sul campo sottolinea l'importanza di aumentare la consapevolezza e il senso di responsabilità nei confronti dell'acqua pubblica, la cui percezione del valore potrebbe essere falsata dalla facile disponibilità e dalle tariffe contenute, di gran lunga inferiori rispetto alla media europea. Un punto d'acqua innovativo può contribuire a questo obiettivo diventando esso stesso strumento di comunicazione della qualità della risorsa idrica: infondere fiducia e rispetto verso di essa può indirettamente stimolare un senso di orgoglio nei confronti delle fonti locali, nonché un maggiore impegno nel ridurre i propri sprechi e ad attribuire maggior valore alle fontane, oggetto quindi di maggiore cura.

In riferimento a quest'ultimo punto, si è molto discusso sul perché la 'città dei servizi', di cui gli abitanti sono visti solo quali potenziali utenti, sia essenzialmente una città senza cura per le persone, per i luoghi e per l'ambiente (Sennet, 2018; Moreno, 2024). In questo dibattito scientifico Ezio Manzini (2021) avanza l'ipotesi che, per rigenerare una città capace di cura, occorra sviluppare delle nuove comunità anche attraverso una nuova generazione di servizi collaborativi, distribuiti sul territorio e capaci di stimolare le persone. La sfida è creare un'inedita comunità di luogo focalizzata sulla sostenibilità ambientale attorno a un'interfaccia fisica, un oggetto urbano relazionale e dialogante che integri la dimensione sociale con quella ecologica.

La mappatura e le interviste condotte nel Comune di Ferrara, così come il confronto tipologico tra prodotti già esistenti, hanno contribuito in modo rilevante alla definizione di obiettivi, norme, esigenze, requisiti e prestazioni di un nuovo punto d'acqua. Sono state elaborate, in più fasi, alternative progettuali differenti e con grado crescente di complessità,



Fig. 4 | StudioSer introduced a new seating with an integrated fountain and gutter in the square in front of the church in Monte, once a site for congregation and play, to make it lively again, and more comfortable (credit: S. Högger, 2022).

confrontate poi tra loro rispetto a diversi criteri (Fig. 13); ciò ha consentito di selezionare la soluzione preferenziale, affinata progressivamente attraverso un processo iterativo e un approccio fortemente interdisciplinare. In questa fase hanno infatti trovato convergenza le competenze del design, dell'ingegneria strutturale e ambientale, della microbiologia e dell'informatica.

L'esito di questo processo è un oggetto urbano multifunzionale, denominato PUNTONet H₂O, che ambisce a incentivare l'idratazione fuori casa e a creare più occasioni di incontro, lavoro e relax all'aperto; esso è quindi molto diverso – dal punto di vista funzionale, estetico-percettivo e per il target di utenza – dalla tradizionale 'casetta dell'acqua', tendenzialmente monofunzionale, raggiungibile per il riempimento massivo di contenitori destinati allo stoccaggio domestico.

PUNTONet H₂O è una fonte di acqua potabile sicura, a scelta tra naturale a temperatura ambiente, naturale e frizzante refrigerata; è presente anche una piccola ciotola e un erogatore dedicato agli animali domestici in passeggiata. PUNTONet H₂O è però molto di più di una fontana per bere: è al contempo un'ampia seduta pubblica e un punto di ristoro e di appoggio per leggere o lavorare all'esterno, che consente la ricarica di dispositivi elettronici come tablet, smartphone, biciclette elettriche e scooter per persone con disabilità. Esso si propone anche come un supervisore della salute a scala di quartiere perché capace di catturare dati sulla qualità dell'aria, sull'inquinamento acustico e sul microclima, monitorando lo spazio circostante per una comunità più sicura e informata.

Infine PUNTONet H₂O è una lanterna urbana, grazie alla retroilluminazione dell'involucro, e una colonna pubblicitaria: con il suo monitor digitale, può suggerire stili di vita più sani, comunicare dati ambientali in tempo reale, anche relativi alla stessa qualità dell'acqua, e promuovere iniziative locali. La

collaborazione tra differenti competenze tecnico-scientifiche e settori industriali – dal campo della carpenteria leggera a quello della filtrazione dell'acqua, dalla lavorazione del vetro all'IoT e alla Realtà Aumentata – ha consentito l'effettiva prototipazione e la successiva dimostrazione in contesti operativi reali. La realizzazione, la dotazione tecnologica e l'installazione dei prototipi sono state interamente finanziate dal Gruppo Hera.

Conclusioni e sviluppi futuri | L'erogazione d'acqua nello spazio pubblico costituisce un tassello di una tematica molto più vasta riguardante la gestione della risorsa idrica, sottolineando l'urgenza di un nuovo approccio ecologico e di un uso della risorsa più consapevole, informato e sostenibile.

Il contributo da un lato evidenzia i vantaggi in termini di salute pubblica nel ripensare la fontana per bere, dall'altro illustra il metodo che ha portato al progetto di una delle possibili soluzioni per accrescere l'attrattività degli spazi urbani e il benessere di chi li vive, inserendosi nel processo progettuale iterativo che da sempre caratterizza l'evoluzione dei punti d'acqua in città.

La fase preliminare di raccolta informazioni sul campo ha richiesto l'adozione di una procedura oggettiva che si è materializzata con il documento di valutazione delle fontanelle esistenti (adattabile per valutare le caratteristiche di altri servizi urbani), ma anche uno sforzo di empatia attraverso il dialogo diretto con i passanti e l'osservazione paziente del rapporto spontaneo e quotidiano delle persone con lo spazio pubblico e i suoi oggetti: una fase 'a vocazione antropologica', concentrata non solo sugli oggetti, ma soprattutto sui comportamenti, «[...] non sulla religione assoluta della funzione, ma sulle potenzialità relative» (Vinti, 2019, p. 19).

Dopo un primo progetto dimostratore monitorato per un anno in un contesto urbano ad accesso controllato – un'area esterna coperta all'interno del-

la sede centrale del Gruppo Hera a Bologna (Fig. 14) – PUNTONet H₂O è attualmente in fase di test in 5 quartieri pilota della Città di Cesena, prima sperimentazione in ambienti operativi reali di un sistema di punti d'acqua contemporanei che aggregano servizi differenti e offrono la possibilità di svolgere attività tra loro sinergiche in prossimità, come idratarsi e fare una pausa all'aperto (Fig. 15).

La verifica del soddisfacimento dei requisiti tecnici e funzionali e dell'accettabilità di PUNTONet H₂O da parte dei cittadini si è articolata in una prima fase di osservazione sul campo, mediata e non mediata, all'avvio della sperimentazione nei quartieri (primi mesi del 2023) e nell'attività di somministrazione di un sondaggio 'scientifico' veicolato agli abitanti tramite QR code applicato sul corpo del totem. La sistematizzazione degli esiti del processo di monitoraggio consentirà di validare l'efficacia della soluzione proposta di fronte alle complessità del suo utilizzo reale e indirizzare gli sviluppi futuri verso l'ottimizzazione dell'elemento di arredo, l'implementazione in altre aree pilota e lo sviluppo di nuove configurazioni. La sperimentazione offre l'occasione per innovare i servizi di prossimità attraverso la densificazione di piccoli nodi connessi ad alta intensità funzionale (Gianfrate and Longo, 2017), rendendoli più comodi, versatili e convenienti, poiché governati da logiche di premialità. Un sistema di interfacce urbane di questo tipo può contribuire a superare lo stigma legato all'utilizzo dei punti d'acqua urbani e attivare un processo educativo proattivo che porti le persone nel lungo periodo alla trasformazione dei propri modelli di consumo e a un uso più responsabile della risorsa idrica.

In Italy, several contradictions highlight the need for a deeper scientific debate on water resources. Although 85% of the national water supply comes from



Fig. 5 | The new stone fountain by the cemetery in Monte, re-designed by StudioSer (credit: S. Högger, 2022).

Fig. 6 | The marble fountain by Ettore Spalletti, Contemporary Art Museum, Rivoli Castel, Rivoli, Turin (credit: P. Pellion, 1986).



Fig. 7 | The drinking fountain 'Modelo Cádiz' in Alameda Apodaca gardens (credit: Aguas de Cádiz, 2020).



Fig. 8 | The ground-mounted version of the bottle refill stations manufactured by Meetpat, equipped with the drinking fountain arm kit, in order to cater for people without their personal flask (credit: Meetpat, 2023).

groundwater of a quality higher than the European average, Italians are the largest consumers of bottled mineral water in Europe, and the second in the world after countries like Mexico (The European House – Ambrosetti, 2025), where what flows from the tap is not always drinkable. The deep-rooted prejudice against tap water is all the more paradoxical when considering both the costs, the average household spending on bottled water each year exceeds the water service bill in one-third of Italy (D'Angelis and Grassi, 2024), and the safety, mineral waters are regulated for 16 substances, while tap water must not exceed the threshold value for over 40 elements, recently revised with stricter limits on emerging contaminants under Decreto Legislativo n. 102/2025.

It is especially in out-of-home context that bottled water remains the most widespread means of daily hydration. Indeed, the pervasive availability of disposable bottles and the appealing advertising infodemic influence consumer choices; however, the absence of a valid, widely available public alternative is also a determining factor. In recent decades, public drinking fountains have gradually disappeared from many cities and, when encountered, are often found to be dismissed, rusted, or neglected, apparently going the way of pay phones (Salzman, 2012).

Only recently have some cities begun to restore this essential element of urban infrastructure, prompted by a growing awareness of the environmental costs of bottled water and the progressive transformation of lifestyles. The water point holds great potential if it is properly reinvented, not only in how it provides the basic service of drinking water, but also in its often latent ability to enrich the public-space experience, promote virtuous lifestyles, and, by com-

bining the two, reorganise some of the small urban objects in the neighbourhood.

These considerations serve as the starting point for the author's research within the framework of the IDAUP International Doctorate (University of Ferrara and POLIS University), which led to the filing of three invention patents and to the design and prototyping of PUNTONet H₂O, an accessible, multifunctional urban furnishing for both people and animals. Apparently unprecedented on the Italian and international market, it extends access to drinking water in collective open spaces and promotes healthier, more sustainable lifestyles. The development of prototypes and their testing in real environments are part of a broader collaboration between the Next City Lab (an interdisciplinary research group led by Prof. Gabriele Lelli at the Department of Architecture, University of Ferrara) and the Hera Group, one of the largest Italian multi-utility companies operating in the environmental, water, and energy sectors.

The following pages will address selected aspects of the research, including the role of the preliminary listening and observation phase in defining the design brief for an urban furniture system that provides drinking water and other neighbourhood services. It will also highlight the iterative design process that, over centuries, has shaped the urban water point – a device overlooked by both the scientific community and design experimentation, yet a powerful indicator of technological and social progress and of the collective awareness of health, hygiene, and natural resources.

Furthermore, the paper will outline the potential of urban fountains to address contemporary challenges in public health and environmental sustainability. It will present a series of case studies that in-

formed the design proposal. To construct a realistic picture of the conditions and recurring distribution of drinking water points in public space, as well as the common prejudices citizens hold toward this urban amenity, the paper will also present the methodology and results of the mapping and interviews conducted in the Municipality of Ferrara, concluding with reflections on how preliminary field investigation can influence design.

Role and potential of water points in public space

| The close relationship between water resources and the development of urban settlements represents one of the most elementary lessons in history: all ancient civilisations arose in proximity to sources of drinking water. According to the Greek geographer Pausanias, a place could not even be defined as a city in the absence of fountains (Phurisamban and Gleick, 2017). These fountains were predominantly located near places of worship and main public spaces, serving not only to provide water for drinking and personal hygiene but also as strategic meeting points for the community, places for social interaction and sharing information. Often, other urban elements were concentrated around the fountain, such as shaded seating areas, animal troughs, and votive niches (Fig. 1); in the modern era, advertising signs, lampposts, and public clocks were also added, typically at key intersections or in significant gathering places such as squares and markets (Fig. 2).

The expansion of Western cities between the 17th and 18th centuries and the growing demand for drinking water in urban areas, driven by population growth, spurred the transformation and regulation of water distribution systems, which became

Picture	Name	Designer(s)	Year	Place	Qualitative KPIs
Water point as an urban placemaking element					
	Public spaces renovation around urban water spots	Rina Rolli Tiziano Schürch StudioSer	2020-2022	Monte (Municipality of Castel San Pietro), Ticino Canton, Switzerland	USER EXPERIENCE: wide accessibility, ease of use; INTERFACE: free access, connected to other urban services; WATER SYSTEM: stoop-and-drink fountain, bottle filling faucet; URBAN PLACEMENT: ownership and belonging in the public domain; CONSTRUCTION AND MANAGEMENT: ease of installation
	Old town refurbishment	Miàs Architects	1998-2012	Banyoles, Spain	USER EXPERIENCE: ease of use; INTERFACE: free access; WATER SYSTEM: stoop-and-drink fountain, bottle filling faucet; URBAN PLACEMENT: ownership and belonging in the public domain; CONSTRUCTION AND MANAGEMENT: robustness and vandal-proof, simplicity of fixing options
	New identity to squares and public spaces in mountain villages	Mirko Franzoso Mauro Marinelli	2019-2020	Castelfondo (Municipality of Borgo d'Anaunia) and Bolciana (Municipality of Tre Ville), Trento	USER EXPERIENCE: ease of use; INTERFACE: free access; WATER SYSTEM: stoop-and-drink fountain, bottle filling faucet; URBAN PLACEMENT: ownership and belonging in the public domain; CONSTRUCTION AND MANAGEMENT: robustness and vandal-proof, simplicity of fixing options
Water point as artistic expression - from bespoke, one-off items to small-batch production					
	Fonte	Ettore Spalletti	1986	Contemporary Art Museum, Rivoli Castel, Rivoli, Turin; also installed in Arnheim (NL), Münster and Bonn	USER EXPERIENCE: ease of use; INTERFACE: free access; WATER SYSTEM: stoop-and-drink fountain; URBAN PLACEMENT: ownership and belonging in the public domain; CONSTRUCTION AND MANAGEMENT: ease of installation
	Drinking fountains public art project	7 different artists for 5 sculptures-fountains: Lisa Elias, Seitu Jones, Peter Morales, Gita Ghei, Sara Hanson, Jan Louise Kusske, Andrew MacGuffie	2008-2011	Minneapolis, different locations	USER EXPERIENCE: ease of use; INTERFACE: free access; WATER SYSTEM: stoop-and-drink fountain, bottle filling faucet, dog bowl (some of the fountains); URBAN PLACEMENT: visual impact; CONSTRUCTION AND MANAGEMENT: robustness and vandal-proof, simplicity of fixing options
	Watering Holes	Robin Monotti Architects and Mark Titman	2010-2012	London, Green Park	USER EXPERIENCE: wide accessibility, ease of use; INTERFACE: free access; WATER SYSTEM: stoop-and-drink fountain, bottle filling faucet, dog spout, chilled water; URBAN PLACEMENT: visual impact; CONSTRUCTION AND MANAGEMENT: robustness and vandal-proof
Water point at every corner, large-scale produced					
	Modelo Cádiz	Juan Carlos Curado	2018-2021	Cádiz, Spain	USER EXPERIENCE: wide accessibility, ease of use; INTERFACE: free access; WATER SYSTEM: stoop-and-drink fountain, bottle filling faucet; URBAN PLACEMENT: ownership and belonging in the public domain; CONSTRUCTION AND MANAGEMENT: robustness and vandal-proof, ease of installation, simplicity of fixing options
	Hydra	Product design Diwiz Daniel Sousa Graphic design Pedro Gonçalves	2020	Engineered and manufactured in Albergaria-a-Velha, Portugal and sold by LARUSDESIGN	USER EXPERIENCE: wide accessibility, ease of use, perception of hygiene; INTERFACE: free access; WATER SYSTEM: stoop-and-drink fountain, bottle filling faucet, dog bowl; URBAN PLACEMENT: visual impact; CONSTRUCTION AND MANAGEMENT: robustness and vandal-proof, ease of installation, simplicity of fixing options
	Bent leaf	JC Brown	2016	Created and manufactured for the city of Melbourne, it is currently sold worldwide by Draffin Street Furniture	USER EXPERIENCE: wide accessibility, ease of use, perception of hygiene; INTERFACE: free access; WATER SYSTEM: stoop-and-drink fountain, bottle filling faucet, dog bowl (some models); URBAN PLACEMENT: visual impact; CONSTRUCTION AND MANAGEMENT: robustness and vandal-proof, simplicity of fixing options
Water point as evolved bottle filler					
	Meetpat permanent station - Full optional	Nick Roseby Nick Robinson	2018, 2022	Designed and engineered in Albury, Australia, sold worldwide by Meetpat	USER EXPERIENCE: wide accessibility, ease of use, hands-free inputs (some models), perception of hygiene; INTERFACE: free access, geo-located, opportunity for advertising screen; WATER SYSTEM: stoop-and-drink fountain, bottle filling faucet, dog bowl (some models), water treatment; URBAN PLACEMENT: visual impact, customizable shell, properly lighted in the dark; CONSTRUCTION AND MANAGEMENT: robustness and vandal-proof, ease of installation, remotely monitored, modularly extensible service
	Well	Chi-Wing Lee from Milk Design (HK); Eddy Yu and Hung Lam of CoDesign	2017, 2024	Designed and engineered in Hong Kong and sold by Urban Spring Co., Ltd	USER EXPERIENCE: ease of use, hands-free inputs (some models), perception of hygiene; INTERFACE: free access, geo-located, rewarding system, connected with other urban services; WATER SYSTEM: bottle filling faucet, water treatment, chilled water; URBAN PLACEMENT: visual impact, customizable shell, properly lighted in the dark; CONSTRUCTION AND MANAGEMENT: ease of installation, remotely monitored
	Healthy Living Hardware Pole	Christian Tietz (University of New South Wales)	2018	Firstly installed in Olds Park, Penshurst, Sydney, in the frame of Smart Social Spaces project	USER EXPERIENCE: ease of use, perception of hygiene; INTERFACE: free access, connected to other urban services; WATER SYSTEM: bottle filling faucet, power to boil water; URBAN PLACEMENT: visual impact, customizable shell, properly lighted in the dark; CONSTRUCTION AND MANAGEMENT: ease of installation, simplicity of fixing options, remotely monitored, modularly extensible service

Tab.1 | A mapping of selected water points according to their key performance indicators (credit: I. Fabbri, 2025).

central to heated debates (Mattern, 2023), particularly during the cholera epidemic.¹

To ensure access to safe water, prevent the spread of disease, and combat widespread alcoholism by increasing opportunities to drink water, the Metropolitan Drinking Fountain Association was established in London. This philanthropic initiative, funded by private donations, aimed to build public drinking fountains. The first fountain constructed by the London association was inaugurated on 21 April 1859 and still stands at St. Sepulchre-without-Newgate Church in Holborn Hill. Water flowed from a spout fixed to a marble shell set within a niche framed by a granite arch and columns; two small metal cups, chained to the structure, allowed passers-by to drink.

The fountain enjoyed enormous success, but the method of collecting water itself became a source of disease transmission and scientific controversy. In the second half of the nineteenth century, the germ theory was still in its infancy and not yet accepted, so it was widely believed that the mere flow of water over the cup was sufficient to ensure hygiene. Shared ladles and cups were later banned in 1912, replaced by single-use paper cups, metal spouts with vertical jets, and, starting in the 1920s, taps with parabolic jets slanted at a 45-degree angle – the most hygienic and practical public water-dispenser model introduced up to that point.

The first series-produced fountain models were characterised by simplicity and ease of use, qualities that made them efficient and easily reproducible, allowing the establishment of a dense territorial network. The introduction of cast-iron fountains exemplified this: cheaper than bronze and more readily available, it enabled the production of objects in the desired form.

Turin was one of the first European cities to offer a capillary network of cast-iron drinking fountains, known as Toret, iconic green fountains with a parallelepiped body topped by a semicylindrical vault and a small bull's-head spout, derived from the city's heraldic emblem. This model first appeared in 1862 as part of an urban plan intended to ensure wide-

spread access to drinking water. Over time, Toret fountains were gradually installed near markets, green areas, and squares, and today number over 800. A testament to the affection of Turin's residents for these fountains, 'no longer merely elements of urban furniture but identity assets' (Benente, 2011), is the 'I Love Toret' project, a social promotion association founded in 2012 to enhance and protect them through events, social initiatives, merchandise, and an 'adopt-your-Toret' programme, enabling citizens to monitor and report malfunctions, vandalism, or repainting needs.

Examples of high artistic and technological expression are primarily found in monumental fountains. In contrast, small public drinking fountains constitute a species of urban infrastructure in decline, often dismantled or out of order (Fig. 3).

Nevertheless, there are numerous valid reasons to rediscover urban fountains and their role in addressing contemporary challenges. Having more fountains would not only increase overall water consumption, thereby improving physical and psychological well-being, but also, in an era of climate change marked by increasingly frequent heatwaves, make it easier for people to cool off and stay hydrated during the hottest days. Secondly, fountains offer an economic and healthy alternative to the consumption of sugary beverages, which are often more easily available and more enticing than a public device for refilling one's bottle, especially considering that obesity, increasingly widespread in Western countries, is also linked to high consumption of caloric drinks (FEMTEC, 2015).

Moreover, drinking fountains contribute to environmental sustainability. The impact of plastics on the environment is only partly due to bottled water; however, the entire production cycle relies on fossil fuels, contributes to global warming, and generates large amounts of waste (Gleick, 2011). Therefore, it is no longer acceptable to maintain a 'shameless and arrogant throwaway paradigm that treats the planet like a supermarket' (Ercolini, 2024). Tap water remains unbeatable for environmental sustain-

ability, and a city with a well-distributed network of water points directly contributes to reducing single-use plastic.

The availability of drinking water in public spaces also indirectly supports community health by facilitating outdoor physical activity, helping people train more effectively, and spend more time outdoors. The relationship between urban features designed to enrich the 'human-scale experience' (Sim, 2019) and the propensity to remain in public space, including for physical exercise, has been demonstrated by numerous studies (Maspoli, 2018; Gianfrate and Longo, 2017; Buffoli et alii, 2017; Koohsari et alii, 2015; Lee et alii, 2005). However, the physical interface of the water point, as well as its relationship with other urban services, has been largely neglected and requires further exploration.

Trends and targets | Today, the design of water points is a highly divisive topic. For example, Vittorio Magnago Lampugnani (2021) laments that no importance has been given to the aesthetic quality of 'water houses', calling them 'a missed opportunity to confer character to the neighbourhoods that host them'. Among other critics is Scott Francisco, founder of the collective Pilot Projects Design and promoter of the 100 Fountains Initiative, who believes that many of today's public drinking devices are banal and unattractive: «They are not sexy. They are not speaking to me in a cultural way» (cit. in Schuler, 2015).

Nonetheless, some particularly relevant and helpful examples of contemporary water points were identified for this research through direct and indirect searches, both online and via the Espacenet patent database. The main criterion for selecting case studies, regardless of whether they were commercially available products or one-off installations, was documented real-world operation in public settings.

The purpose of this state-of-the-art analysis was to address an indirect design problem (Ferraro, 2019): designing a product within an existing range of alternatives, optimising both effectiveness and



USER	TRAVELLING SPEED	DISTANCE COVERED IN 15 MINUTES
Slow walker, senior, small child	2.5 km/h	0.625 km
Average walker	4 km/h	1.00 km
Brisk walking person	6 km/h	1.50 km
Jogger	8 km/h	2.00 km
Advanced runner	10 km/h	2.50 km
Casual biker	15 km/h	3.75 km
Quick cyclist, commuter	20 km/h	5.00 km

resource use. For this reason, the search for technical characteristics was crucial, though challenging, especially in obtaining quantitative data on dimensions, weight, production cost, and the number of installed units. Where available, testimonies of the products' success or failure after actual installation proved particularly valuable. The case studies were grouped into four categories: the water point as an element of urban identity, as an artistic expression, as a mass-produced urban product, and as a technologically advanced device.

The first group includes urban regeneration projects in which the installation or reactivation of public fountains is not the specific aim of the intervention, but rather a design action that encourages the community to reclaim these spaces. This is the case of the intervention in Castel San Pietro in Ticino (Italy) by StudioSer. Seven points of interest, three of which are directly linked to the availability of drinking water, have been identified as possible locations to improve the quality of life in the village and promote intergenerational inclusion, with a particular focus on the elderly. The new structures, poetic and straightforward, strongly material and linked to the context in which they are located, respond to everyday needs: rest and hydration at the church exit (Fig. 4), a meeting point protected from cars that offers the possibility of refreshment, and water supply for watering the flowers in the cemetery (Fig. 5).

The second category includes iconic water features produced in limited quantities or as single pieces, designed to emphasise the symbolic role of the source and intensify the visual, tactile, and emotional experience of those who drink from them. One example is the tapered stone sculpture by Ettore Spalletti from 1986: around the circular basin in which the metal dispenser is fixed, eleven small houses with pitched roofs are arranged to create an idealised miniature square, a striking, timeless paraphrase of public space with the fountain at its centre (Fig. 6).

The third group includes examples of water points that are significant not only for the design of the individual object, but also because they are part

of a network specifically designed to increase access to water in public spaces, such as the gray granite 'modelo Cádiz' fountain, explicitly designed for the Spanish city of Cádiz (Fig. 7). The installation of over 60 units doubled the number of operational water points and places Cádiz among the best-served European capitals today, with an estimated ratio of one fountain per thousand inhabitants.

The fourth group of technologically advanced devices includes filtered water dispensers, sometimes with additional options (chilled, sparkling, and, in some cases, even flavoured) and the ability to monitor consumption and system performance in real time, as is the case with the Australian Meetpat water station. It consists of a backlit stele with an open-

ing for filling water bottles and is designed for functional use through a series of optional kits: drinking fountain, dog bowl, and filtration system (Fig. 8).

The case studies collected were then evaluated under five aspects: user experience, interface, water supply, urban integration, construction, and maintenance, for each of which one or more qualitative performance indicators were highlighted (Tab. 1). Despite their extreme variety and diversity, the examples identified are all relevant, although none of them integrate the contemporary fountain into a network of other public health services: the supply of mains water remains an isolated service, without synergies with others. Only Well, a dispenser developed in Hong Kong by Urban Spring, introduces a



Street: 43, Viale XXV Aprile
Date of observation: October 5
Observation start time: 9:30
Observation end time: 10:00
Current weather condition: Partially cloudy

PEX SCALING

1: poor
2: fair
3: excellent

NATE SCALING

1: not at all
2: somewhat
3: extremely

NOAL SCALING

1: none
2: some
3: a lot

aspect	rating			scaling	notes
context					
How attractive is the area overall?	1	2	3	NATE	
Rate the condition of the landscaping	1	2	3	PEX	
Sources of shade	yes	no			trees/buildings/shelters/other:
Rate the appeal of audible sounds in the area	1	2	3	PEX	water/birds/traffic/construction noise/voices/music
Rate the appeal of the smells in the area	1	2	3	PEX	smoke/food/air pollution odor/other:
Public facilities in close proximity, at sight distance	1	2	3	NOAL	school/gym/community centre/church/shops/other
incivilities					
Dog refuse	1	2	3	NOAL	
Overflowing trashcan/waste containers	1	2	3	NOAL	
Perceived public negligence	1	2	3	NOAL	
Any evidence of vandalism (graffiti, litter etc...)	1	2	3	NOAL	
drinking fountains					
Visibility from the nearest road	1	2	3	PEX	
Operational	yes	no			always on/button/pedal/ turn hose bibb handle/tee
Condition	1	2	3	PEX	the water jet is too strong
Downward water jet / Bottle refiller	yes	no			
Upward water jet / stoop and drink only	yes	no			
Dog bowl	yes	no			
Water taste	1	2	3	PEX	temperature/filtration
Filtration	yes	no			
Accessibility to children/people with disabilities	1	2	3	PEX	consider water height, spout shape and ground
Paved surface at the base	yes	no			
Hard path to reach the fountain	yes	no			
Lighting	yes	no			Public lighting too far from
Seating availability within 50 metres	yes	no			
Other urban amenities in close proximity	1	2	3	NOAL	bike racks/exercise stations/play equipment/ waste containers/restrooms/ bus stop/ other
Fountain goes during observation, and nature of fountain use	yes	no			2. Two guys in their 20s, one of whom used the fountin to refill his plastic bottles (a 50-cl single-serve one). Sporty woman, early 40s with a white poodle, looking down for a dog bowl; she takes one of the plastic container from the ground, gives it a wash and fill it for her dog.

Previous page

Fig. 9 | Figure-ground map of Ferrara city Centre, displaying the locations of public drinking fountains: the analysis of fountain distribution reveals that water access thins out in the eastern part of the city (credit: I. Fabbri, 2022).

Fig. 10 | Correlation between different travelling speeds and the distance covered by each user in fifteen minutes, a convenient time lapse for fluid replacement, applicable to several outdoor physical activities and average users (credit: I. Fabbri, 2022).

Fig. 11 | The drinking fountain assessment tool for field observation in the city centre of Ferrara: examples of one filled form from the extensive on-site inspection (credit: I. Fabbri, 2022).

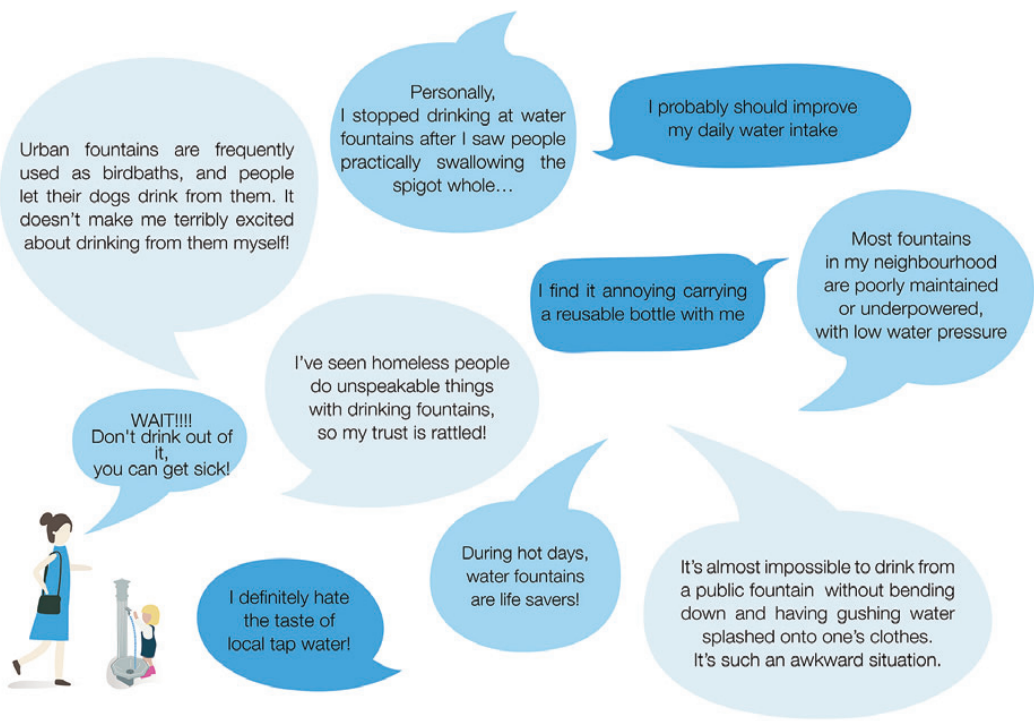


Fig. 12 | A concise overview of the outcomes of the interviews with citizens in a real urban environment (credit: I. Fabbri, 2022).

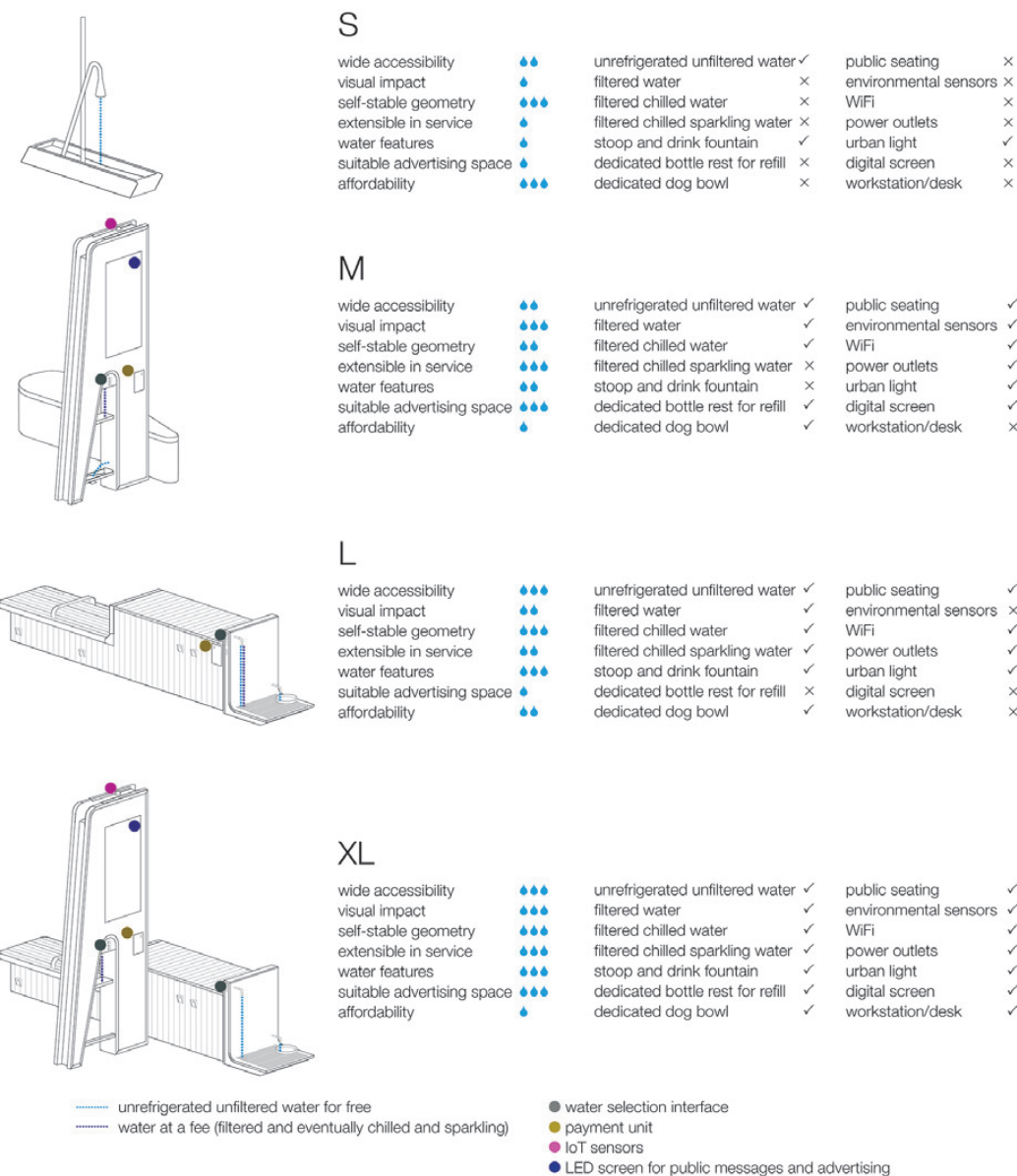


Fig. 13 | Alternative design solutions, in four different sizes and shapes, and increasing level of equipment (credit: I. Fabbri, 2022).

modest reward system for dispenser users, in collaboration with some local merchants, which, however, appears extremely promising for the future evolution of water points.

Uses, prejudices, and standard placement of drinking fountains: field investigation | A preliminary phase for the design of a multifunctional water station aimed to increase direct knowledge of the provision of water supply points in a medium-sized city and to define recurring patterns of their urban positioning and their use or non-use. To this end, a field study was carried out using the Municipality of Ferrara as a case study, a city suitable for an investigation into the distribution of drinking fountains for two reasons: The first is the high percentage of active mobility among residents and commuters, a context that creates greater opportunities for hydration outside the home²; the second is the high number of bioclimatic discomfort days recorded in the city³ by Arpae (2025), implying greater risks of heatstroke and dehydration, as well as potential aggravation of the health conditions of vulnerable individuals. Despite these premises, the local press consulted at the time of the research reported a chronic shortage of urban drinking points.⁴

The field mapping first involved verifying the number of public fountains. The 88 addresses published by the Ecological Office of the Province of Ferrara⁵ were compared with the 37 supply points indicated on the collaborative digital map on the 'fontanelle.org' website. Thanks to this cross-checking and data re-composition, the total number of accessible fountains in the Municipality of Ferrara was found to be 82. The reference sample was then narrowed to 49 units within the Historic Centre, plotted on a figure-ground map of the city to visualise their actual distribution across neighbourhoods and identify potential coverage gaps (Fig. 9).

As noted by Ivanov (2015), the optimal distance between fountains can be quantified in terms of the time required to reach them rather than linear metres. Indeed, those who travel by bicycle cover greater distances in shorter times than those who walk or run and thus may require more widely spaced refreshment points. Considering that hydration during physical activity depends on the intensity and duration of effort, as well as environmental conditions and personal factors such as age, gender, or training level, the study adopted the empirical guideline whereby water intake should occur every 15 minutes, with a supply of approximately 200-300 metres per interval, as commonly recommended for athletes.

On this basis, seven user profiles were defined, each characterised by different levels of physical activity, from the slowest walker to the cyclist engaged in intense exercise. Each profile was assigned a corresponding travel speed and, consequently, the estimated distance that could be covered in 15 minutes, taken as a significant time frame for fluid replenishment (Fig. 10). Observing the distribution of fountains in Ferrara's Historic Centre in light of these considerations, it appears that the supply of water points should be strengthened particularly along the eastern side of the city walls, where the presence of elderly people and children on walks is frequent.

Starting from these urban-scale considerations, a field observation of the water points in the Historic Centre of Ferrara was carried out. The investigation comprised three distinct phases: the evaluative inspection of each fountain; unmediated observation



Fig. 14 | PUNTONet H₂O prototype at Hera Group headquarters in Bologna (credit: F. Mantovani, 2021).



Fig. 15 | PUNTONet H₂O set up in Ravennate district in Cesena, one of the five pilot neighbourhoods (credit: F. Mantovani, 2023).

of interactions with passers-by; and a series of semi-structured interviews. A simple, easy-to-complete assessment form was specifically developed to enable faster, more organised data collection⁶, gathering parameters ranging from the urban characteristics of the installation site to functionality, maintenance status, and the structure's geometry. All fountains were tested, and the number and type of users were recorded (Fig. 11). Finally, a direct dialogue was initiated with passers-by, focusing on their drinking water habits outside the home, outdoor physical activity, and general perceptions of public fountains.

Results of the mapping and interviews | The fountains' locations were generally consistent with their surroundings, typically in public parks, children's playgrounds, or bus stops. Only 20% of the water points examined were found within 50 metres of other potentially synergistic services, such as benches and bicycle racks. Conversely, 40% of the water points were not visible from the street or were partially concealed and poorly lit, conditions associated with apparent disuse. The predominant model was a cast-iron column fountain with a basin at the base, inspired by the 'Milanese vedovelle', featuring a brass tap with a cross-shaped handle. Fewer in number were historic drinking fountains, made of brick and/or stone and with continuous-flow systems. No modern bottle-refilling stations were identified.

The water points were generally well-maintained and showed no significant signs of vandalism or neglect, except for one case of weed overgrowth and three instances of damaged pavement at the base, which made access to the service difficult, especially for cyclists, people in wheelchairs, and those with strollers. Of the 40 functioning fountains, nearly all provided a steady flow but were always directed downward; none were equipped with upward spouts or dispensers specifically designed for animals. Temporary plastic containers left on the ground near numerous fountains were found, indicating a strong need felt by people walking their dogs.

The on-site interviews involved students, workers, athletes, parents with children, elderly individuals, and vulnerable persons, randomly selected near the water points. The respondents included both detractors and supporters of the fountains, with a slight prevalence (51%) of regular users.

An important finding was the widespread belief that public drinking fountains do not work; as a result, many citizens prefer to buy bottled drinks or carry their own water bottles, without any expectation of being able to refill them along the way, and put up with thirst when they run out. Over 30% of those interviewed said it was annoying to carry a reusable bottle all day, especially during physical activity. General discomfort in using them, like worrying about splashing yourself when drinking, was seen as a re-

al barrier to using the service. The survey also showed that people do not know how to use the drinking fountains properly.

While 80% reported regularly drinking tap water at home and trusting the quality of the water supply network, both the taste and temperature of the water dispensed by fountains during hotter periods were strongly criticised. A minority reported a genuine sense of brand loyalty toward specific bottled water brands for out-of-home hydration, especially for sparkling water. Finally, both users and non-users of the fountains cited the improper use of water points, particularly for watering animals, as a significant deterrent to their use (Fig. 12).

In general, most respondents perceive public water as safe. At the same time, what discourages the use of fountains is essentially the doubt regarding the hygiene of the dispenser, the discomfort experienced during use, and the general lack of habit in drawing water from public fountains, often because they are actually installed in secluded, non-visible areas and, ultimately, are 'useless, in the sense of being unusable' (Rossi, 2014).

From field research to the design of a health-promoting urban service | The positive convergence between the objectives of the doctoral research and those of the Hera Group, both oriented toward new urban services aligned with the principles of the cir-

cular economy, created the conditions for the prototypical development of a multifunctional system of urban furnishings for the distribution of drinking water. This system aims to renew the image of the public fountain, reduce plastic waste, encourage sustainable behaviours, and integrate distinct urban services. The following presents the results of the preliminary investigation that most significantly influenced the design process.

The first reflection concerns the need to revise the placement and territorial coverage of water points. Drinking fountains, when present, are often installed in unattractive corners of the city, hidden behind waste bins or, worse, near public toilets, contexts that negatively affect the perception of service hygiene. Proper placement, informed by an understanding of neighbourhood aggregation dynamics, is therefore the first step toward making the urban furnishing element more appealing. Transit or gathering areas such as commercial zones, public transport stops, pedestrian and recreational paths, and school courtyards represent potential ideal locations for a contemporary urban water service, while also considering proximity to water and electrical connections⁷. It is also essential to re-establish a sufficiently dense and easily recognisable network of water supply points, understood as parts of an integrated system rather than isolated objects.⁸

With regard to the aesthetic and perceptual aspects of the new drinking water point, attention was given to the standard expectation among citizens of encountering plain, uninviting fountains, often poorly maintained and supplying water of uncertain quality. Ensuring a pleasant experience for those who are thirsty first and foremost means offering water that tastes good and is at an ideal temperature. This fundamental requirement, confirmed by interviewees, led the research team to include, among the design specifications, a functional space for filtration, refrigeration, and, possibly, carbonation.

The team also sought to investigate which physical characteristics of an outdoor product might influence taste perception even without direct contact. A glossy, reflective, semi-transparent, and cavity-free surface was found to be particularly effective in conveying sensations of freshness and cleanliness. These effects were later explored during the prototyping phase through the use of glass, a material that, on the one hand, offers numerous possibilities for customisation and, on the other, provides the safety and durability required for installation in collective outdoor spaces.

In terms of accessibility, field observations revealed the need to draw water in different ways, with or without personal containers, and even using one hand, to ensure greater convenience for all users, from those carrying shopping bags to those with limited mobility or balance difficulties. The interviews also revealed that the use of water points by animals elicits strongly divided reactions. It is interesting to note how, in the historical evolution of public fountains, 'companion species' (Haraway, 2023) have exercised significant agency, helping to expand the anthropocentric domain⁹ (Casiddu, Burlando and Chen, 2024). The design of a contemporary water-dispensing device must therefore face the challenge of accommodating non-human users without compromising the product's hygiene and accessibility requirements.

Finally, the field research highlights the importance of increasing awareness and a sense of re-

sponsibility toward public water, whose perceived value may be distorted by its easy availability and low cost, far below the European average. An innovative water point can contribute to this goal by becoming, in itself, a means of communicating the quality of the water resource: instilling trust and respect toward it can indirectly foster a sense of pride in local sources, as well as greater commitment to reducing personal waste and attributing higher value to fountains, which would consequently be better cared for.

Regarding this last point, much discussion has taken place about why the 'city of services', where inhabitants are viewed merely as potential users, is essentially a city that lacks care for people, places, and the environment (Sennet, 2018; Moreno, 2024). Within this scientific debate, Ezio Manzini (2021) suggests that to regenerate a city capable of care, it is necessary to develop new communities through a new generation of collaborative services distributed throughout the territory, which can stimulate civic engagement. The challenge is to create a new kind of local community centred on environmental sustainability, built around a physical interface. This urban object is relational and dialogical, integrating the social and ecological dimensions.

The mapping and interviews conducted in the Municipality of Ferrara, as well as the typological comparison of existing products, contributed significantly to defining the objectives, standards, needs, requirements, and performance criteria of a new water point. Several alternative design proposals, each with increasing levels of complexity, were developed in multiple phases and then compared against various criteria (Fig. 13). This process enabled selection of the preferred solution, which was progressively refined through an iterative, interdisciplinary approach. At this stage, the expertise of design, structural and environmental engineering, microbiology, and computer science converged.

The outcome of this process is a multifunctional urban object, PUNTONet H₂O, that aims to encourage hydration outside the home and create more opportunities for outdoor encounters, work, and relaxation. It is therefore very different, in functional, aesthetic-perceptual, and user-target terms, from the traditional 'water house', which is typically monofunctional and used primarily for the mass refilling of containers intended for domestic storage.

PUNTONet H₂O is a safe source of drinking water, offering a choice between still water at room temperature, chilled still water, or chilled sparkling water. It is also equipped with a small bowl and a dedicated dispenser for pets out on walks. However, PUNTONet H₂O is much more than a drinking fountain: it is at once a spacious public seat and a rest and support point for reading or working outdoors, allowing the recharging of electronic devices such as tablets, smartphones, electric bicycles, and scooters for people with disabilities. It also serves as a neighbourhood-scale health monitor, capable of collecting data on air quality, noise pollution, and microclimate, and of monitoring the surrounding space to create a safer, more informed community.

Finally, PUNTONet H₂O functions as an urban lantern, thanks to the backlighting of its outer shell. As an advertising column, it can promote healthier lifestyles, communicate real-time environmental data, including water quality information, and publicise local initiatives. The collaboration among diverse technical and scientific disciplines and industrial sectors, from light metalwork to water filtration,

from glass processing to IoT and Augmented Reality, made possible the actual prototyping and subsequent demonstration of the system in real operational settings. The Hera Group fully funded the production, technological equipment, and installation of the prototypes.

Conclusions and future developments | The provision of water in public spaces is one component of broader water resource management, underscoring the urgency of adopting a new ecological approach and promoting a more conscious, informed, and sustainable use of this resource.

This paper highlights, on the one hand, the public health benefits of rethinking the basic drinking fountain, and, on the other, outlines the methodology that led to the design of one possible solution to enhance the attractiveness of urban spaces and the well-being of their users. It fits within the iterative design process that has always characterised the evolution of water points in cities.

The preliminary phase of on-site data collection required the adoption of an objective procedure, which was materialised in the creation of an assessment document for existing fountains (which can be adapted to evaluate other urban services). It also demanded an empathetic effort, through direct dialogue with passers-by and the patient observation of people's spontaneous and everyday relationship with public spaces and their objects: a phase with an 'anthropological vocation', focused not only on objects but above all on behaviours, 'not on the absolute religion of function, but on relative potentialities' (Vinti, 2019).

Following a first demonstrator project, monitored for one year in a controlled-access urban context, an outdoor covered area within the Hera Group's headquarters in Bologna (Fig. 14), PUNTONet H₂O is currently being tested in five pilot neighbourhoods of the City of Cesena. This represents the first real-world experimentation of a system of contemporary water points that integrate multiple services and enable synergistic activities in proximity, such as hydrating and taking an outdoor break (Fig. 15).

Verification of the fulfilment of PUNTONet H₂O's technical and functional requirements, as well as its acceptability among citizens, was carried out through an initial phase of mediated and unmediated field observation at the start of the neighbourhood trials (early 2023), along with the administration of a scientific survey distributed to residents via a QR code applied to the totem structure. The systematisation of monitoring results will enable validation of the proposed solution's effectiveness in real-world use and guide future developments to optimise the urban furniture element, implement it in other pilot areas, and develop new configurations.

This experimentation provides an opportunity to innovate local services by densifying small, highly functional, connected nodes (Gianfrate and Longo, 2017), making them more convenient, versatile, and efficient as they operate under incentive-based logics. A system of urban interfaces of this kind can help overcome the stigma associated with using public water points and initiate a proactive educational process that, in the long term, leads people to transform their consumption habits and adopt a more responsible use of water resources.

Acknowledgements

This paper summarises part of the research conducted by the Author as part of the IDAUP International PhD Program at the University of Ferrara; Supervisors Prof. G. Lelli (University of Ferrara) and Prof. L. Kumaraku (POLIS University); External expert: S. Capolongo (Politecnico di Milano). The design of a multifunctional station for the supply of water and other services to the community led to the filing of an industrial invention patent and two design patents (Inventors: S. Allegra, R. Bandini, D. Cupioli, I. Fabbri, F. Lazzarini, G. Lelli, and E. Piraccini). The costs of manufacturing and installing the six prototypes built to date (one for the City of Bologna and five for the City of Cesena) were borne entirely by the Hera Group.

Notes

1) During the 1854 cholera epidemic in London, the perception of the link between drinking water and public health changed radically: the physician John Snow realised that deaths caused by the disease were significantly higher around the Broad Street Pump, and deduced that the water drawn from that specific supply point was the actual cause of the contagion, not the supposed harmful vapours in the air, thus contradicting the prevailing miasma theory.

2) One in four trips made by residents of Ferrara to school or work takes place by bicycle. At the same time, 10% of citizens travel on foot, according to the latest data published by the Comune di Ferrara (2024) on the occasion of World Bicycle Day.

3) Bioclimatic discomfort refers to the adverse effects experienced by the human body due to a combination of high temperatures and high humidity levels; these conditions are often associated with high minimum temperatures, intense solar radiation, and poor ventilation. The number of days of bioclimatic discomfort recorded by ARPAE in 2024 was 58, the highest in the Emilia Romagna Region (ARPAE, 2025).

4) Local press, articles, posts, and social media comments by citizens highlight not only the shortage of drinking fountains in Ferrara but also their poor visibility, which discourages their use (Rossi, 2014).

5) For more information, see the webpage: marraiafura.com/wp-content/uploads/2009/10/pdf/5_guida-ecoidea-gratis-a-ferrara-stampa.pdf [Accessed 25 September 2025].

6) The direct observation instrument to measure drinking fountains' features has been crafted by the Author based on the three most frequently used audit tool to assess outdoor facilities and amenities: the Physical Activity Resource Assessment (PARA; Lee et alii, 2005), the Environmental Assessment for Public Recreation Space (EAPRS; Saelens et alii, 2006), and the Bedimo-Rung Assessment Tool-Direct Observation (BRAT-DO; Bedimo-Rung et alii, 2006).

7) The installation guidelines for water points in the city were indeed adopted in the subsequent phase of the research, which concerned the urban placement of a prototype multifunctional water station in five pilot neighbourhoods of the City of Cesena.

8) The sixth call to action of London's Child Obesity Taskforce (2019) links, for example, the availability of water sources in public spaces to urban distances, recommending that citizens should have free access to fresh drinking water every 100 metres when they are on main streets, in civic spaces, and in public buildings. The indicated 100-metre radius includes both public fountains and tap water available in bars, shops, and commercial establishments. Other European initiatives suggest a ratio of public fountains per inhabitant, such as Aguas de Cádiz (2021), a city project aiming to achieve one water access point for every 1,000 inhabitants, which is considered the most desirable target.

9) Already in the Victorian era, the London-based Drinking Fountain Association came to the aid of hundreds of thousands of working animals, horses, oxen, and dogs, also in need of refreshment, and in 1867, the group's name was changed to the Metropolitan Drinking Fountain and Cattle Trough Association to acknowledge this component of its broader mission officially. Since then, many cities in Europe and the United States have seen the proliferation of multi-species fountains,

often inscribed 'For Man and Beast', that have quenched the thirst of people, horses, dogs, cats, and birds.

References

- Aguas de Cádiz (2021), *Fuentes Públicas de agua potable – Elementos para el Derecho Humano al Agua y su accesibilidad*. [Online] Available at: aguasdecadiz.es/wp-content/uploads/2021/10/Libro_FPAP_web.pdf [Accessed 25 September 2025].
- ARPAE – Agenzia Prevenzione Ambiente Energia (2025), *Rapporto IdroMeteoClima Emilia-Romagna – Dati 2024*. [Online] Available at: arpa.e.it/it/notizie/tempo-e-clima-in-emilia-romagna-1 [Accessed 10 September 2025].
- Bedimo-Rung, A. L., Gustat, J., Tompkins, B. J., Rice, J. and Thomson, J. (2006), "Development of a direct observation instrument to measure environmental characteristics of parks for physical activity", in *Journal of Physical Activity and Health*, vol. 3, issue 1, pp. 176-189. [Online] Available at: doi.org/10.1123/jpah.3.s1.s176 [Accessed 25 September 2025].
- Benente, M. (2011), "Toret – Fontanelle pubbliche a Torino – Da patrimonio diffuso a carattere identitario della città", in Pretelli, M., Ugolini, A., Lazzarini, G., Pistocchi, E., Serrau, A. and Signorelli, L. (eds), *Le fontane storiche – Eredità di un passato recente – Restauro, valorizzazione e gestione di un patrimonio complesso*, Alinea, Firenze, pp. 278-285.
- Buffoli, M., Capolongo, S., Oberti, I., Plantamura, F. and Rebecchi, A. (2017), "Requisiti e schede tecniche per la realizzazione Green Urban Spaces efficienti", in Capolongo, S. and D'Alessandro, D. (eds), *Città in salute – Strategie per la tutela e la promozione della salute nei contesti urbani*, Maggioli Editore, Santarcangelo di Romagna, pp. 120-142.
- Casiddu, N., Burlando, F. and Chen, B. (2024), "Human-decentred Design – Verso una (nuova) era della sofferenza | Human-de-centred Design – Towards a (new) era of suffering", in *Agathón | International Journal of Architecture, Art and Design*, vol. 16, pp. 242-249. [Online] Available at: doi.org/10.19229/2464-9309/16212024 [Accessed 18 September 2025].
- Comune di Ferrara (2024), "Oggi è la giornata mondiale della bicicletta – Ferrara, capitale della bici – La città in numeri", in *Cronaca Comune | Quotidiano online del Comune di Ferrara*, newspaper online, 03/06/2024. [Online] Available at: cronacomune.it/notizie/52776/oggi-e-la-giornata-mondiale-della-bicicletta-ferrara-capitale-della-bici-la-citta-numeri.html [Accessed 19 September 2025].
- D'Angelis, E. and Grassi, M. (2024), *La nuova civiltà dell'Acqua – Il Piano Nazionale per la Sicurezza Idrica e Idrogeologica e l'adattamento al cambiamento climatico*, Polistampa, Firenze.
- Decreto Legislativo 19 giugno 2025, n. 102 – *Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 23 febbraio 2023, n. 18, di attuazione della direttiva (UE) 2020/2184 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 dicembre 2020, concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano*. [Online] Available at: gazzettaufficiale.it/eli/id/2025/07/04/25G00106/SG [Accessed 25 September 2025].
- Ercolini, R. (2024), *Noi siamo oceano – Manifesto per un'ecologia del cambiamento*, Baldini+Castoldi, Milano.
- FEMTEC (2015), *Water and health – How water protects and improves health overall*. [Online] Available at: femteconline.org/Water-Health/Consensus_Paper_en.pdf [Accessed 19 September 2025].
- Ferraro, L. (2019), *Design for Quality – Metodi di Pugh e QBench a confronto | Design for Quality – A comparison between Pugh and QBench methods*, Thesis, Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale, Politecnico di Torino (Italy), Relatore Prof. Franceschini, F. [Online] Available at: webthesis.biblio.polito.it/10578/ [Accessed 25 September 2025].
- Gianfrate, V. and Longo, D. (2017), *Urban micro-design – Tecnologie integrate, adattabilità e qualità degli spazi pubblici*, FrancoAngeli, Milano.
- Gleick, P. H. (2011), *Bottled and Sold – The Story Behind Our Obsession with Bottled Water*, Island Press, Washington.
- Haraway, D. J. (2023), *Manifesto delle specie compagne – Cani, persone e altri partner*, Contrasto, Milano.
- Ivanov, J. (2015), *Drinking fountains – The past and future of free public water in the United States*, Thesis, Massachusetts

Institute of Technology (Massachusetts), Advisor Whiston Spirm, A. [Online] Available at: hdl.handle.net/1721.1/99098 [Accessed 24 September 2025].

Koohsari, M. J., Mavoa, S. J., Villanueva, K., Sugiyama, T., Badland, H., Kaczynski, A. T., Owen, N. and Giles-Corti, B. (2015), "Public open space, physical activity, urban design and public health – Concepts, methods and research agenda", in *Health and place*, vol. 33, pp. 75-82. [Online] Available at: doi.org/10.1016/j.healthplace.2015.02.009 [Accessed 25 September 2025].

Lee, R. E., Booth, K. M., Reese-Smith, J. Y., Regan, G. and Howard, H. H. (2005), "The physical activity resource assessment (PARA) instrument – Evaluating features, amenities, and incivilities of physical activity resources in urban neighborhoods", in *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, vol. 2, article 13, pp. 1-9. [Online] Available at: doi.org/10.1186/1479-5868-2-13 [Accessed 25 September 2025].

London's Child Obesity Taskforce (2019), *Every Child a Healthy Weight – Ten ambitions for London*. [Online] Available at: london.gov.uk/sites/default/files/every_child_a_healthy_weight.pdf [Accessed 26 September 2025].

Magnago Lampugnani, V. (2021), *Frammenti Urbani – Ipiccoli oggetti che raccontano le città*, Bollati Boringhieri, Torino.

Manzini, E. (2021), *Abitare la prossimità – Idee per la città dei 15 minuti*, Egea, Milano.

Maspoli, R. (2018), "Inclusione sociale, benessere psicofisico e qualità dello spazio pubblico attrezzato", in Angelucci, F. (ed.), *Smartness e healthiness per la transizione verso la resilienza – Orizzonti di ricerca interdisciplinare sulla città e il territorio*, FrancoAngeli, Milano, pp. 77-94.

Mattern, S. (2023), "Fountain Society", in *Places Journal*, 02/2023. [Online] Available at: doi.org/10.22269/230214 [Accessed 25 September 2025].

Moreno, C. (2024), *La città dei 15 minuti – Per una cultura urbana democratica*, add editore, Torino.

Phurisamban, R. and Gleick, P. (2017), *Drinking Fountains and Public Health – Improving National Water Infrastructure to Rebuild Trust and Ensure Access*, Pacific Institute, Oakland. [Online] Available at: pacinst.org/wp-content/uploads/2017/02/Drinking_Fountains_and_Public_Health_Feb_2017-1.pdf [Accessed 25 September 2025].

Rossi, A. (2014), "Fontanelle, ovvero quel che manca a Ferrara – Il discreto fascino dell'acqua sotto il sole d'agosto", in *Listone Magazine*, newspaper online, 22/08/2014. [Online] Available at: listonemag.it/2014/08/22/fontanelle-ovvero-quel-che-manca-a-ferrara/ [Accessed 26 September 2025].

Saelens, B. E., Frank, L. D., Auffrey, C., Whitaker, R. C., Burdette, H. L. and Colabianchi, N. (2006), "Measuring physical environments of parks and playgrounds – EAPRS instrument development and inter-rater reliability", in *Journal of Physical Activity and Health*, vol. 3, issue 1, pp.190-207. [Online] Available at: doi.org/10.1123/jpah.3.s1.s190 [Accessed 25 September 2025].

Salzman, J. (2012), *Drinking Water – A History*, Overlook Duckworth, New York.

Schuler, T. A. (2015), "Public Space has a Drinking Problem – As drinking fountains fade from view, a call to make them iconic again", in *Landscape Architecture Magazine | The Magazine of the American Society of Landscape Architects*, newspaper online, 10/11/2015. [Online] Available at: landscapearchitecturemagazine.org/2015/11/10/public-space-has-a-drinking-problem/ [Accessed 25 September 2025].

Sennet, R. (2018), *Costruire e abitare – Etica per la città*, Feltrinelli, Milano.

Sim, D. (2019), *Soft City – Building Density for Everyday Life*, Island Press, Washington (DC).

The European House – Ambrosetti (2025), *Libro Bianco 2025 – Valore Acqua per l'Italia*. [Online] Available at: giornatamondialeacqua.ambrosetti.eu/wp-content/uploads/2025/03/ValoreAcqua2025_Report_ITA-DIGITALE.pdf [Accessed 12 October 2025].

Vinti, C. (2019), "Il design come campo di indagine – Le ricerche e la scrittura di Ugo La Pietra", in La Pietra, U., *Argomenti per un dizionario del design*, Quodlibet, Macerata, pp. 11-27.