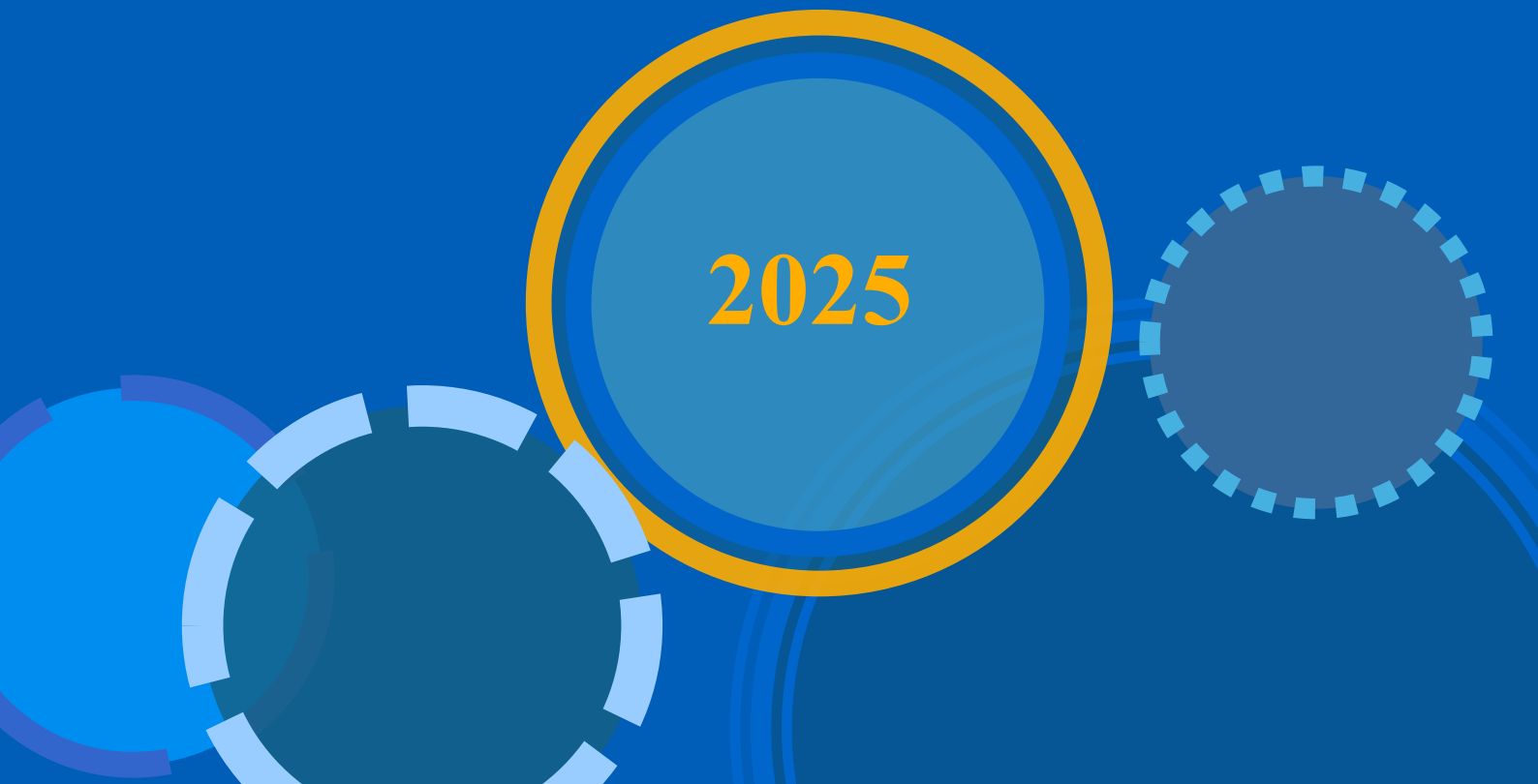




UNIVERSITÀ DI PARMA

Piano di Gestione della risorsa idrica

2025/2027



2025

INDICE

1. INTRODUZIONE.....	3
2. CONSUMI IDRICI DELL'ATENEO NEL TRIENNIO 2022-24.....	3
3. SISTEMA AVANZATO DI MONITORAGGIO.....	4
4. RISPARMIO IDRICO E UTILIZZO EFFICIENTE DELL'ACQUA	5
4.1 Installazione di nuovi erogatori d'acqua	5
4.2 Vaschette WC con doppia erogazione	5
4.3 Gestione delle perdite di rete.....	5
5. RIUSO DELL'ACQUA	6
6. COMUNICAZIONE E SENSIBILIZZAZIONE	6
7. OBIETTIVI A BREVE, MEDIO E LUNGO TERMINE.....	6
8. INDICATORI DI MONITORAGGIO.....	7
9. RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI	7

1. INTRODUZIONE

Il presente documento illustra le strategie dell'Università di Parma per il risparmio idrico, l'utilizzo efficiente e il riuso dell'acqua all'interno dell'Ateneo. Tali azioni si inseriscono nel più ampio contesto delle politiche di sostenibilità ambientale perseguite dall'Università di Parma, in linea con gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDG) dell'Agenda 2030, in particolare il n. 6 "Acqua pulita e servizi igienico-sanitari" e il n. 13 "Lotta contro il cambiamento climatico". L'ottimale gestione della risorsa idrica rappresenta una priorità per l'Università, in quanto componente essenziale di un sistema universitario resiliente, efficiente e responsabile.

A fronte dell'andamento crescente dei consumi idrici nel triennio 2022-2024 (Tab. 2.1), nel nuovo piano strategico dell'Ateneo, 2025-2030, è stato inserito l'obiettivo strategico S2 (*Contribuire in modo efficace ed efficiente alla realizzazione del percorso territoriale verso la neutralità climatica*), che contiene un'azione strategica dedicata alla loro riduzione (*Diminuire progressivamente l'impatto ambientale e climatico dell'Ateneo, riducendo i consumi energetici ed idrici, le emissioni climalteranti e la produzione di rifiuti, favorendo il riciclo e il riuso*), monitorata mediante l'indicatore IS22 –numero di interventi implementati per la riduzione del consumo di acqua potabile mediante recupero ed utilizzo, che fa riferimento all'indicatore RUS RR_3.

In adempimento a tale indirizzo politico, è stato redatto il presente **piano di gestione della risorsa idrica**, che rappresenta uno strumento operativo e strategico, da aggiornare e perfezionare nel tempo, al fine di orientare le scelte progettuali, gestionali e formative dell'Ateneo verso una gestione sempre più sostenibile e circolare della risorsa idrica. Esso mira non solo alla riduzione dei consumi, ma anche alla promozione di una cultura dell'acqua consapevole, partecipativa e proattiva. A tal fine, il documento non si limita a elencare singole azioni tecniche, ma propone un approccio integrato che comprende: la raccolta sistematica dei dati sui consumi, l'adozione di tecnologie a basso impatto, il riutilizzo delle acque piovane, la prevenzione delle perdite e una forte azione culturale rivolta a tutta la comunità universitaria.

Il piano costituisce un documento di riferimento per la valutazione dell'Università di Parma, per quanto riguarda la risorsa idrica, nei ranking internazionali sulla sostenibilità, come il GreenMetric World University Ranking.

2. CONSUMI IDRICI DELL'ATENEO NEL TRIENNIO 2022-24

I dati dei consumi idrici sono raccolti presso i principali punti di misura installati nelle reti idriche delle varie sedi universitarie, sia tramite i contatori installati in collaborazione con il gestore IREN, sia da dispositivi di misura attivi presso alcuni edifici del Campus Scienze e Tecnologie. Le sedi del Campus Scienze e Tecnologie, dell'Ospedale Universitario e quelle storiche in centro città, hanno differenze sostanziali nei sistemi impiantistici, legate alla diversa tipologia edilizia.

I dati per il triennio 2022-24, riportati in Tabella 2.1, sono stati rilevati su base mensile e aggregati a scala annuale per le diverse sedi dell'Ateneo, in modo da identificare le principali aree di consumo e pianificare interventi mirati.

Si evidenzia, in generale, un aumento dei consumi idrici nel triennio 2022-24, comunque inferiore ai consumi della baseline 2018, punto di partenza per il contratto di Concessione della Gestione Servizi energetici e multiservizio tecnologico presso gli edifici di pertinenza dell'Università di Parma mediante "EPC" - Proposta di Partenariato Pubblico Privato (PPP) (parte IV - art. 183 c. 15 del D.Lgs. n. 50/2016), all'interno del quale sono stati posti obbiettivi di monitoraggio ed efficientamento.

I dati del 2022 sono stimati sulla base dei dati riportati nelle fatture emesse dall'ente fornitore, ottenuti come proiezione dei dati relativi ai consumi dell'anno 2021, anno ancora influenzato dalla pandemia Covid-19 e dal conseguente basso utilizzo delle strutture (considerazione valida per tutti i siti, ad eccezione del plesso Ospedaliero, per ovvi motivi di occupazione durante la pandemia). Dato evidente

sul plesso Biotecnologico di via Volturno, dove gli anni 2023 e 2024 risultano poi tra loro conformi e comunque con consumo inferiore di circa il 17% alla baseline del 2018.

Progressivamente, è in corso la sostituzione dei gruppi di misura da parte del distributore con dispositivi teleleggibili, che permettano di rilevare valori in tempo reale, anche da parte dell'Ente fornitore.

Per alcune sedi, principalmente nelle zone del centro storico, si riscontra una tendenza alla riduzione, risultato di interventi progressivi di riqualificazione; degno di nota è il calo del 27% registrato nel palazzo della Sede Centrale dell'Ateneo, ed imputabile ad interventi di ottimizzazione.

I plessi con i consumi più elevati sono il Campus Scienze e Tecnologie e l'Ospedale Universitario, dove sono ubicati gli edifici a maggior destinazione di applicazione e ricerca. Nel primo, nel quale sono concentrati i più grandi cantieri di riqualificazione energetica, sismica ed antincendio, i consumi idrici sono aumentati del 39% nel triennio in esame (pur sempre inferiori di circa il 20% alla baseline di rif_2018), nello stesso periodo l'ospedale ha registrato un calo del 6%.

Il terzo settore, in termini di consumi, è costituito dal Polo "D'Azeglio-Kennedy", con valori in aumento del 34% nel 2024 rispetto al 2022, anno in cui sono stati eseguiti interventi di riqualificazione energetica ed antincendio con opere edili ed impiantistiche a consumo idrico.

Il raddoppio dei consumi verificato presso la sede di Veterinaria (+ 99% nel triennio) è da imputarsi, oltre agli importanti interventi edilizi in corso, a verifiche ed implementazioni lato distribuzione e fornitura (rilevamento malfunzionamento di uno dei 3 gruppi di misura presenti nell'anno 2022, oggi sostituiti con un unico gruppo di misura e con rifacimento completo della rete di distribuzione interna al plesso). Gli anni 2023 e 2024 risultano tra loro conformi.

	Consumi annui in m ³			Differenza rispetto al 2022			Differenza % rispetto al 2022		
	2022	2023	2024	2022	2023	2024	2022	2023	2024
01 - Sede Centrale - via Università 12	3.672	3.611	2.675	-	- 61	- 997	0%	-2%	-27%
06 - Complesso D'Azeglio - Kennedy	6.541	7.904	8.796	-	1.363	2.255	0%	21%	34%
07 - Complesso di San Michele	1.542	997	1.131	-	- 545	- 411	0%	-35%	-27%
09 - complesso di B.go Carissimi	1.694	1.570	1.741	-	- 124	47	0%	-7%	3%
10 - Policlinico - Azienda ospedaliera universitaria	23.144	14.801	21.721	-	- 8.343	- 1.423	0%	-36%	-6%
13 - Campus Area delle Scienze	54.558	60.430	76.030	-	5.872	21.472	0%	11%	39%
14 - Dipartimento di Scienze medico veterinarie	3.925	7.197	7.801	-	3.272	3.876	0%	83%	99%
16 - Complesso della Pilotta	92	88	86	-	- 4	- 6	0%	-4%	-7%
18 - Complesso Orto Botanico	138	229	202	-	91	64	0%	66%	46%
19 - Complesso Ex Carcere S. Francesco	1.404	1.071	933	-	- 333	- 471	0%	-24%	-34%
21 - Polo biotecnologico integrato - via Volturno	840	3.398	3.836	-	2.558	2.996	0%	305%	357%
24 - Complesso monumentale Abbazia di Valserena	854	426	287	-	- 428	- 567	0%	-50%	-66%
Totale	98.404	101.722	125.239	-	3.318	26.835	0%	3%	27%

Tabella 2.1 Consumi idrici dell'Ateneo

3. SISTEMA AVANZATO DI MONITORAGGIO

Un requisito fondamentale, propedeutico a qualsiasi piano di efficientamento del sistema idrico dell'Ateneo, è la disponibilità di dati omogenei, raccolti con cadenze fisse e frequenti, che consenta di valutare correttamente l'impatto degli interventi migliorativi apportati alla rete, mirati ad una gestione proattiva e sostenibile della risorsa idrica in ambito universitario, con ricadute positive anche in termini di riduzione dei costi, trasparenza gestionale e ottimizzazione delle risorse. Conseguentemente, a

partire dal 1° gennaio 2025, è stata avviata l'installazione di un sistema di monitoraggio avanzato e centralizzato dei consumi idrici mediante la posa di nuovi contatori per la misura in tempo reale su tutte le principali linee di distribuzione. I nuovi strumenti permettono la raccolta automatizzata dei dati con frequenza elevata, l'invio delle letture su piattaforme dedicate, l'analisi predittiva dei consumi e l'individuazione precoce di eventuali perdite o usi anomali. Il completamento del nuovo sistema di monitoraggio è previsto entro l'anno corrente.

4. RISPARMIO IDRICO E UTILIZZO EFFICIENTE DELL'ACQUA

La mitigazione dell'impatto ambientale dell'Ateneo in termini di consumo della risorsa idrica richiede, come prima e imprescindibile misura, la riduzione dei consumi, ottenibile tecnicamente mediante interventi sugli erogatori d'acqua, sulle vaschette dei WC e grazie alla rapida identificazione e riparazione delle perdite in rete.

4.1 Installazione di nuovi erogatori d'acqua

Nella seconda metà del 2024 l'Università ha effettuato una valutazione tecnica sull'installazione, nei bagni pubblici delle varie strutture dell'Ateneo, di erogatori d'acqua a basso flusso, oppure di rubinetti temporizzati, che consentono la chiusura automatica del flusso dopo un tempo predefinito, evitando sprechi dovuti a dimenticanze o malfunzionamenti meccanici. Per la prima soluzione, l'analisi di mercato non ha consentito di individuare fornitori in grado di garantire le certificazioni necessarie in merito alla prevenzione della legionella e all'assenza di rischi da intasamento a lungo termine. Si è quindi optato per la progressiva installazione di rubinetti temporizzati, che inizierà a gennaio 2026, un anno dopo l'avvio della messa in opera del nuovo sistema di monitoraggio automatico dei consumi, in modo da poter valutare l'effettiva efficacia del provvedimento attraverso un'analisi comparativa tra i valori ante e post-installazione dei nuovi rubinetti, con stime puntuali dei risparmi ottenuti.

4.2 Vaschette WC con doppia erogazione

A partire dal 2021, è iniziata una campagna di sostituzione, a cura del gestore degli impianti (SIRAM), delle cassette di scarico esistenti, con modelli a doppia erogazione. Questa soluzione consente una riduzione media del 30–50% del volume d'acqua per ogni utilizzo, in funzione della frequenza d'uso della modalità "risparmio". A luglio 2025 la percentuale di vaschette a doppio pulsante si è attestata sul 30% del totale delle vaschette WC presenti in Ateneo. Tale percentuale si incrementerà progressivamente nei prossimi anni, fino al completamento delle sostituzioni.

4.3 Gestione delle perdite di rete

A partire dal 2017, tramite analisi delle curve di consumo orario e ispezioni mirate, sono state identificate 13 perdite idriche occulte nelle reti di distribuzione interna degli edifici universitari. Gli interventi tempestivi di riparazione hanno generato risparmi idrici stimati in oltre 80.000 litri di acqua all'anno, corrispondenti a un beneficio economico complessivo (considerando le tariffe 2024) di circa 300.000 €. Dal 2026, con il completamento del nuovo sistema integrato di monitoraggio in tempo reale, sarà possibile estendere la prevenzione attraverso un programma strutturato di manutenzione predittiva, basato su segnalazioni automatiche di consumo anomalo da parte dei sensori distribuiti negli impianti. Questo approccio permetterà di ridurre ulteriormente gli sprechi, migliorare la resilienza delle reti e garantire una gestione più sostenibile della risorsa idrica.

5. RIUSO DELL'ACQUA

Nel contesto della gestione sostenibile delle risorse idriche, l'Università di Parma ha realizzato una serie di studi di pianificazione per il riutilizzo delle acque meteoriche provenienti dalle coperture degli edifici a scopi irrigui e scarichi dei WC, anche con il coinvolgimento degli studenti mediante tesi di laurea (Terzi, 2022). A seguito di tali studi, è stata eseguita la rivisitazione progettuale degli interventi di miglioramento sismico degli edifici "Sede Didattica di Ingegneria" e "Scienze della Terra", attualmente in corso di realizzazione, inserendo la capacità di raccolta delle acque meteoriche. In particolare, nel primo caso è stata prevista la costruzione di 2 vasche interrato di accumulo, ognuna da 40 m³, per la raccolta delle acque meteoriche, integrata in un sistema di riutilizzo per l'irrigazione della parete verde prevista nella facciata sud, delle aree verdi circostanti e, potenzialmente, per lo scarico dei WC. Nel secondo caso, è stata prevista la costruzione di 1 vasca interrato di capacità pari a 16 m³ per l'irrigazione delle pareti verdi previste in facciata. È inoltre in fase di progettazione un intervento presso il Dipartimento di Scienze Medico Veterinarie, edificio 14.05 sede Ex chirurgia e radiologia: 1 vasca interrato di capacità pari a 9 m³ ad uso irrigazione aree verdi e scarico WC.

6. COMUNICAZIONE E SENSIBILIZZAZIONE

Parallelamente agli interventi tecnici, un pilastro fondamentale per l'efficacia delle strategie di gestione sostenibile dell'acqua è rappresentato dalle attività di comunicazione, educazione ambientale e coinvolgimento attivo della comunità universitaria. La consapevolezza degli utenti è infatti una componente determinante per ottenere risultati concreti e duraturi nella riduzione dei consumi e nella prevenzione degli sprechi. Per garantire il successo delle misure tecniche previste e promuovere comportamenti virtuosi da parte della comunità universitaria, a partire dal 2026 sarà attivata una strategia integrata di comunicazione che includerà le azioni sotto elencate.

i. Campagne informative

Creazione di un'identità grafica e slogan comuni per le iniziative sul risparmio idrico. Produzione di materiali visivi semplici e accessibili (poster, adesivi, infografiche) da installare nei servizi igienici, nei laboratori e nelle aree comuni, con messaggi su:

- l'importanza della risorsa idrica,
- i comportamenti da evitare (rubinetti lasciati aperti, uso eccessivo di scarichi),
- le azioni in corso da parte dell'Ateneo.

ii. Pagine web e comunicazione digitale

Attivazione di una sezione dedicata sul sito "Ateneo Sostenibile", con dati aggiornati sui consumi idrici, mappe degli interventi in corso, buone pratiche e segnalazioni. Parallelamente, saranno prodotti contenuti brevi per i social media dell'Università (post, reel, infografiche animate) per far conoscere i sistemi di raccolta e riuso dell'acqua adottati dall'Ateneo.

Queste azioni, in sinergia con gli interventi tecnici previsti dal piano, sono fondamentali per sviluppare una cultura della sostenibilità diffusa, promuovere comportamenti responsabili da parte dell'intera comunità accademica e valorizzare l'impegno dell'Ateneo nei ranking internazionali.

7. OBIETTIVI A BREVE, MEDIO E LUNGO TERMINE

L'adempimento dell'azione strategica "*Diminuire progressivamente l'impatto ambientale e climatico dell'Ateneo, riducendo i consumi energetici ed idrici, le emissioni climalteranti e la produzione di rifiuti, favorendo il riciclo e il riuso*", prevista nell'ambito del l'obiettivo strategico S2 (*Contribuire in modo efficace ed efficiente alla realizzazione del percorso territoriale verso la neutralità climatica*) del piano strategico dell'Ateneo, 2025-2030, presuppone la messa in atto di un insieme sfidante di interventi, così riassumibili:

- breve termine
 - il completamento della realizzazione del sistema di monitoraggio avanzato;
 - il completamento dei sistemi di accumulo acque piovane negli edifici di Ingegneria Didattica e Scienze della Terra;
 - l'avvio della campagna di comunicazione.
- medio termine
 - il completamento dell'installazione dei rubinetti temporizzati;
 - realizzazione del sistema di accumulo acque piovane presso il Dipartimento di Scienze Medico Veterinarie, edificio 14.05 sede Ex chirurgia e radiologia;
 - realizzazione della sezione dedicata sul sito "Ateneo Sostenibile", contenente i dati aggiornati sui consumi idrici, le mappe degli interventi in corso, le buone pratiche e le segnalazioni;
 - la progettazione degli ulteriori interventi di raccolta acque piovane provenienti dalle coperture e riuso per irrigazione pareti verdi e/o giardini, e scarichi WC, negli edifici dell'Ateneo che lo consentono, dando priorità a quelli in cui saranno aperti nuovi cantieri per i lavori di adeguamento sismico.
- lungo termine
 - realizzazione degli ulteriori interventi di raccolta acque piovane provenienti dalle coperture degli edifici e loro riuso a scopi irrigui e per gli scarichi dei WC;
 - progettazione e realizzazione di ulteriori sistemi di accumulo acque piovane provenienti dalle coperture fotovoltaiche che saranno installate nelle aree adibite a parcheggio.

8. INDICATORI DI MONITORAGGIO

Per valutare in modo oggettivo l'efficacia delle azioni previste dal Piano di Gestione della risorsa Idrica e garantire una misurazione trasparente e continuativa dei risultati relativi agli obiettivi assunti, l'indicatore previsto nel Piano Strategico dell'Ateneo sarà integrato con il seguente set di indicatori aggiuntivi di monitoraggio:

- consumo idrico totale, calcolato su base annuale e distinto per le varie sedi dell'Ateneo;
- percentuale di edifici dotati di dispositivi a risparmio idrico (rubinetti temporizzati, vaschette a doppio flusso, ecc.);
- numero e volumi dei sistemi di raccolta acqua piovana disponibile, distinti per le varie sedi dell'Ateneo;
- numero delle perdite idriche rilevate attraverso il sistema di monitoraggio e riparate;
- numero di attività e di utenti coinvolti in attività formative, informative o partecipative sulla gestione sostenibile dell'acqua;
- punteggio UI GreenMetric nella sezione "Water", con obiettivo di miglioramento progressivo;
- riduzione percentuale dei consumi rispetto al 2022, anno assunto come baseline di riferimento.

9. RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

Terzi M. (2022). Il riutilizzo delle acque piovane: analisi costi-benefici e applicazione a uso irriguo nel campus universitario di Parma. Università degli Studi di Parma. Dipartimento di ingegneria e architettura. Corso di laurea magistrale in ingegneria civile. Tesi di laurea. Relatrice Prof.ssa M.G. Tanda. A.A. 2020-2021

Università di Parma (2024) Piano Strategico 2025-2030 dell'Università di Parma. La nostra strategia per crescere insieme - Obiettivo S2. Approvato dal Senato Accademico con delibera n. 71 del 25-06-2024. Approvato dal Consiglio di Amministrazione con delibera n. 280 del 27-06-2024 [Piano Strategico 2025-2030](#)

Il Piano di Gestione della risorsa idrica di Ateneo 2025-2027, annualità 2025, è stato predisposto a cura del Gruppo Ateneo Sostenibile, sottogruppo Cambiamenti climatici e risorsa idrica

Il **Consiglio di Amministrazione ha approvato** con delibera del **30.10.2025**, con parere favorevole del **Senato Accademico** espresso con delibera n. **121** del **28.10.2025**.

