



IL CARATTERE PUBBLICO DEI SERVIZI IDRICI

FESTIVAL DELL'ACQUA
VENEZIA 10 OTTOBRE 2019

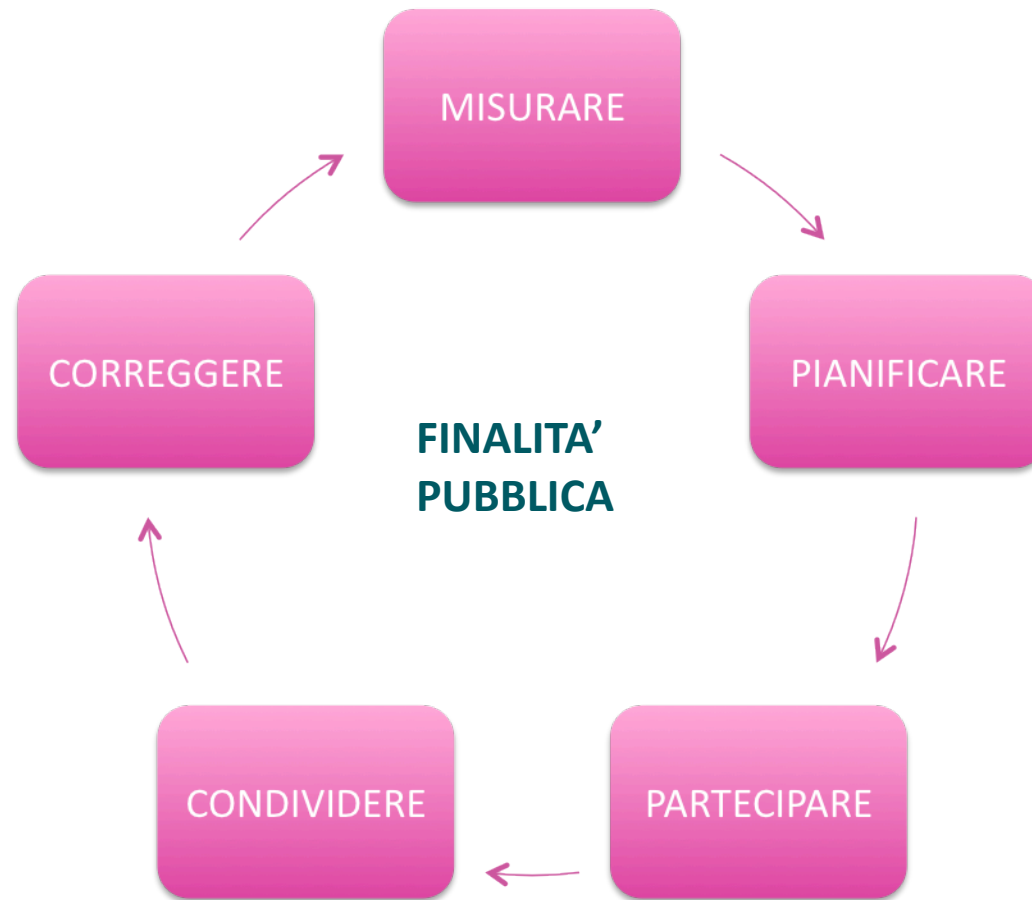
- » Maurizio Del Re
- » Veolia Water Technologies Italia

WATER TECHNOLOGIES

QUALE CONNOTATO DEL SERVIZIO IDRICO PUBBLICO

- *Le finalità generali*
- *La regolazione*
- *La proprietà degli impianti e delle reti*
- *La proprietà del gestore*
- *Informazione e partecipazione*

Finalità pubblica : una questione di metodo



IL PRESUPPOSTO DELLA REGOLAZIONE

◉REGOLAZIONE CONTRATTUALE : gli indirizzi di piano d'ambito

◉*RICOGNIZIONE INFRASTRUTTURALE*

- ◉ Completezza copertura dei servizi
- ◉ *Adeguatezza sistemi attuali ai livelli di efficienza ottenibili*

◉*PROGRAMMA DEGLI INTERVENTI*

- ◉ Soluzione dei gap di copertura dei servizi
- ◉ *Riduzione dei costi operativi unitari*
- ◉ Obiettivi di sostenibilità ambientale
 - Costi della risorsa
 - Costi dell'inquinamento

ma anche

- *Consumi enegetici ed impronta di carbonio*
- *Consumo del territorio ed impatto urbanistico*



MISURA DELL'IMPATTO
IDRICO DEL S.I.I.

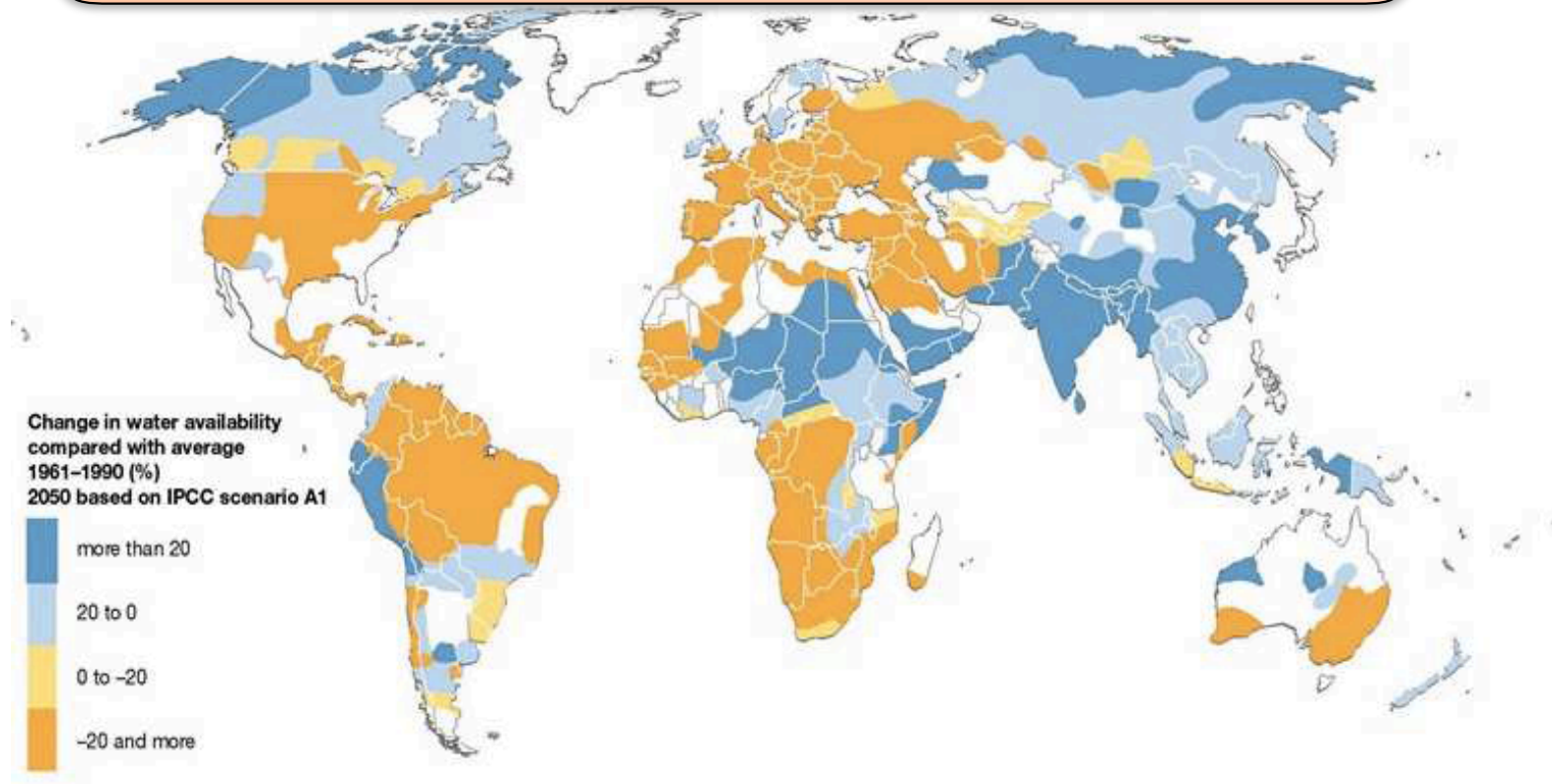
◉*MODELLO GESTIONALE ED ORGANIZZATIVO*

- ◉ Operatori con provata esperienza ed impegno nell'uso delle migliori tecnologie
- ◉ Indirizzi di razionalizzazione operative

Evoluzione climatica e disponibilità di risorsa

Acqua chiave primaria di sviluppo sostenibile

- Aumento domanda
- Evoluzione disponibilità
- Degrado qualità



Indici di Impatto Idrico supporto decisionale

Scelte emergenziali e di buon senso sono anche necessarie ma parziali, rispetto alla complessità degli obiettivi fissati dalla DIR 2000/60 e dal Water Blue Print

da integrare
sulla base della crescente sensibilità pubblica delle conseguenze
sull'ambiente in generale delle scelte di governo sui servizi e sulle
attività economiche
con

Criteri quantitativi della valutazione d'impatto:

- *Indici di impatto idrico (mc equivalenti) : misura quanto l'uso idrico, da parte di un utilizzatore, ne limiti la disponibilità a sfavore di altri (attività umane o ecosistemi)*
- *Indici di qualità e stress idrico : impatto del prelievo e dello scarico, dipendente dal rapporto tra disponibilità ed usi, dalla stagionalità degli afflussi, dall'esistenza e consistenza di bacini di raccolta*
- *TPE / Carbon footprint impliciti delle singole soluzioni possibili*

Un approccio operativo



- » Quantità di acque prelevate e redimesse in corpi idrici rilevanti
- » Qualità delle acque prelevate e redimesse in corpi idrici rilevanti
- » Tipo di risorsa in uso (superficiale, falda, reti di adduzione)
- » Stress idrico locale (WSI)
- » Consumi complessivi energia e reagenti per acque trattate
- » Rifiuti generati e modalità di smaltimento
- » Trasporti di rifiuti e prodotti chimici
- » Riutilizzo di acqua ed energia

Indice di Impatto Idrico modello di supporto decisionale

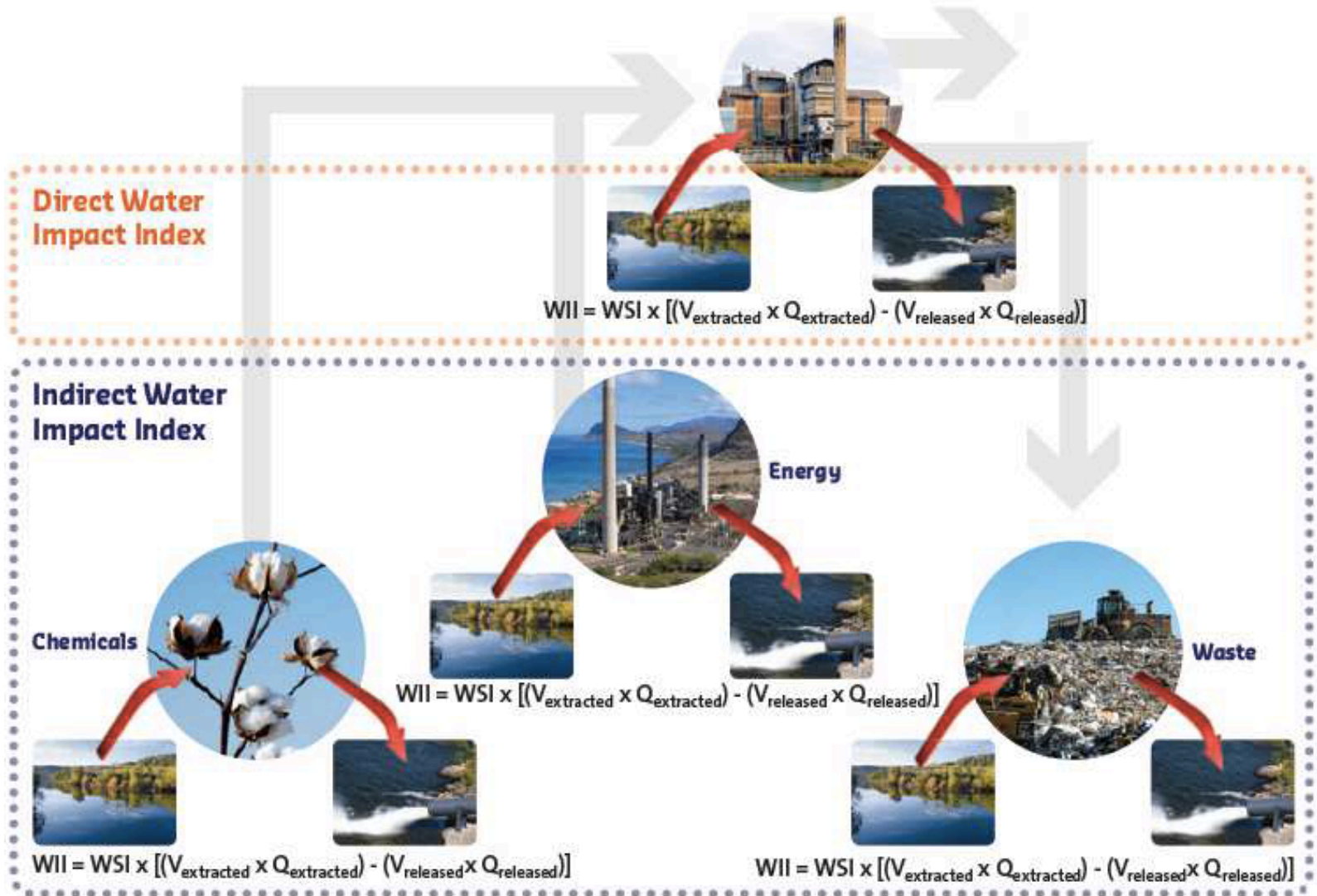
- Veolia Environnement ha elaborato un modello che tiene conto della combinazione degli obiettivi

Water Stress Index

$$WII = \sum_j \left(W_j \times \min_l \left(1; \frac{C_{ref_l}}{C_{j,l}} \right) \times WSI_j \right) - \sum_k \left(R_k \times \min_l \left(1; \frac{C_{ref_l}}{C_{k,l}} \right) \times WSI_k \right)$$

WII = V_{estratto} * F₁ - V_{scaricato} * F₂

Metodologia Indice di Impatto Idrico



INDICE IMPATTO IDRICO - OBIETTIVI E CRITERI



OBIETTIVI

- Valutazione situazione locale e globale delle risorse e dei corpi idrici
- Comprendere ed identificare gli impatti d'uso
- Definire obiettivi e determinare azioni conseguenti
- Monitoraggio e comunicazione

CRITERI

- Basato su criteri LCA
- Riflette l'impatto potenziale associato all'uso dell'acqua
- Include dimensioni spazio temporali basati su documentazione dati idrologici:
 - Disponibilità risorse idriche per usi antropici
 - Relazione con ecosistemi esistenti
 - Sostenibilità risorse per generazioni future

STANDARD ISO 14046 - ENVIRONMENTAL MANAGEMENT - WATER FOOT PRINT



Gli attori dello sviluppo del Water Footprint



Università	
•	CIRSO, Australia (Ridoutt)
•	ETH Zurich (Pfister)
•	TU Berlin (Bergel)
•	University of Twente
(W)	FN, Hoekstra



Società di consulenza

La Water Footprint community

L'ORÉAL



Aziende



Istituzioni

MISURA DEL PRESENTE



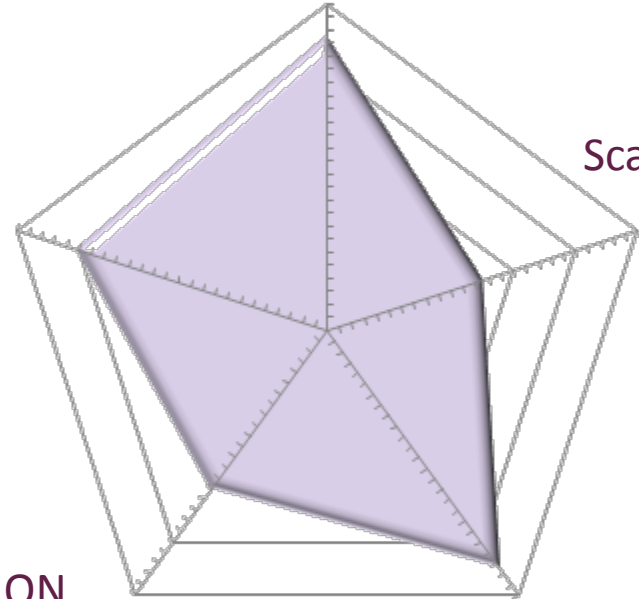
Biodiversità

**IMPRONTA DI
CARBONIO**

Scarico

**RISORSE NON
RINNOVABILI**

IMPATTO IDRICO



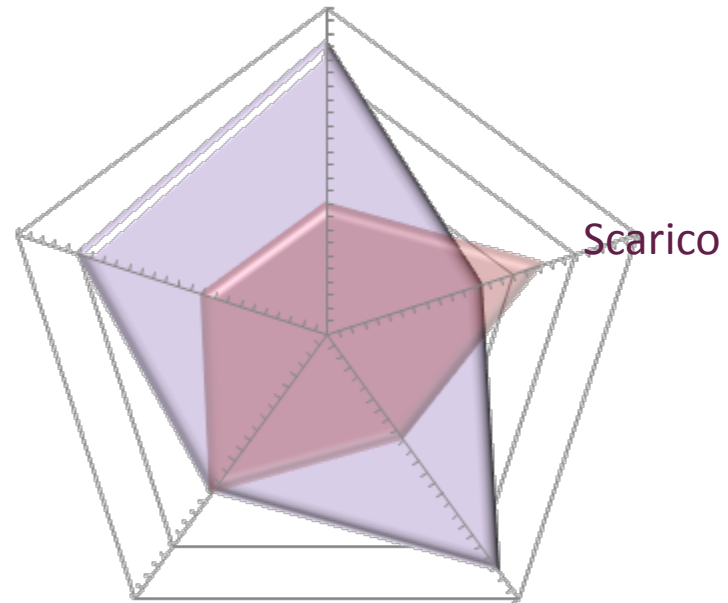
PREVEDERE EFFETTO INTERVENTI



Biodiversità

IMPRONTA DI
CARBONIO

Scarico



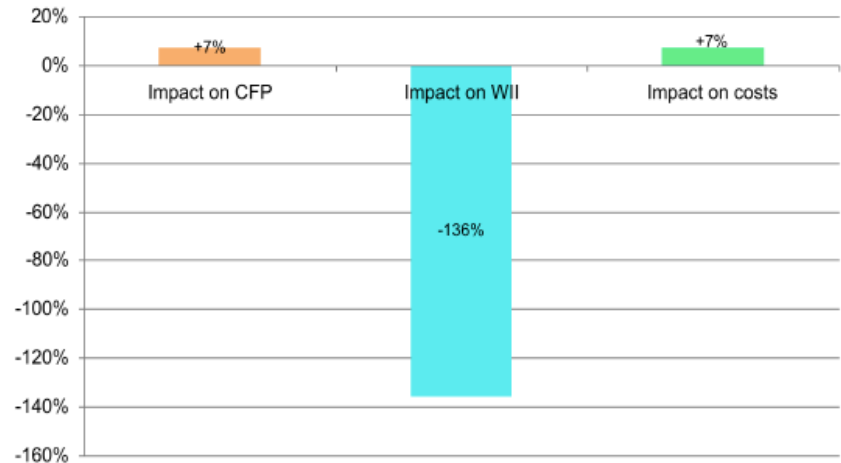
RISORSE NON
RINNOVABILI

IMPATTO IDRICO

AREA METROPOLITANA DI MILWAUKEE

UNA STRATEGIA CONDIVISA

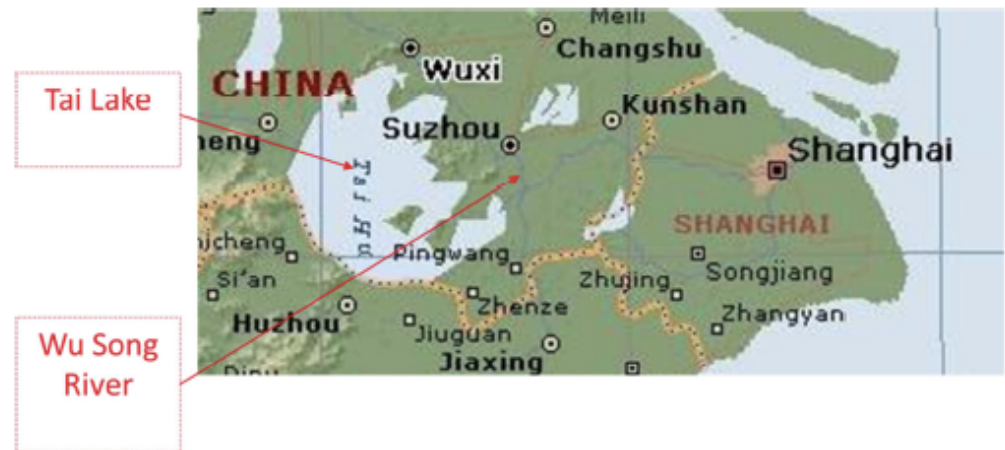
- MISURA IMPATTO ECONOMICO ENERGETICO ED AMBIENTALE
- VALUTAZIONE CATENE CAUSE EFFETTI
- CONFRONTO TRA SOLUZIONI ALTERNATIVE
- SCELTA CONSAPEVOLE DI MAGGIORE PROTEZIONE IDRICA A FRONTE DI MAGGIORI COSTI E MAGGIORE IMPRONTA DI CARBONIO



Misura impatto di un trattamento spinto su Impronta di carbonio e costi operativi

Politiche di intervento in siti industriali - Suzhou

- Grandi impianti industriali
 - *Prelievi*
 - *Scarichi*
 - *Trattamenti*
 - *Riuso*
- Impatti diretti
 - *Sulla fonte di approvvigionamento*
 - *Sul corpo ricettore*
- Impatti indiretti
 - *Consumi energia*
 - *Consumi reagenti*
 - *Produzione fanghi*
 - *Costi*



ISTITUZIONI INTERNAZIONALI PER IL WII

Name	Sponsoring organization	Level of application	Activities addressed	Primary corporate Users	State
Alliance for Water Stewardship	Board of ten organizations (among WWF, UNEP, CDP...)	Site	Identify risks and opportunities Determining actions, setting targets	Corporate communications, External Relations, Sustainability	In development
BIER Water Footprint Working Group	Beverage Industry Environmental Roundtable	Corporate, Site	Accounting and understand impacts	Operations Sustainability	In use
CDP Water Disclosure	Carbon Disclosure Project (CDP)	Corporate	Monitoring, communicating performances	Corporate Communications, Corporate Finance, Procurements, Sustainability	In use
Ceres Aqua Gauge	Ceres	Corporate	Determining actions, setting targets Monitoring, communicating performances	Corporate Communications, External Relations, Operations, Procurement, Sustainability	In use
European Water Stewardship Standard	European Water Partnership	Site	Determining actions, setting targets Monitoring, communicating performances	Corporate Communications, External Relations, Operations, Procurement, Sustainability	In use
GEMI Local Water Tool	Global Environmental Management Initiative	Site	Accounting and understand impacts Identify risks and opportunities Determining actions, setting targets	Corporate Communications, External Relations, Operations, Sustainability	In use
GRI Water Performance Indicators	Global Reporting Initiative	Corporate	Monitoring, communicating performances	Corporate Communications, Sustainability	In use
ISO Water Footprint : Requirements and Guidelines	International Organization for Standardization	Product, processes and organizations	Accounting and understand impacts Monitoring, communicating performances	Operations, Sales & Marketing, Sustainability	In development
UN CEO Water Mandate	United Nations	Corporate	Determining actions, setting targets Monitoring, communicating performances	Corporate Communications, External Relations, Sustainability	In use

Raccomandazioni Nazioni Unite



FRAMEWORK ELEMENTS FOR ASSESSING URBAN ENVIRONMENTAL PERFORMANCE

3.2 Recommendations for policy making

3.2.1 Indicators: the ideal, the good and the practical

- based on data that is comparable over time
- relevant to policy makers (goal-oriented)
- simple and easy to monitor
- quantitative indicators should be scientifically valid (based on principles of conservation of energy and mass).

C. Comprehensive indices by sectors

The Water Impact Index³³ is the first indicator enabling a **comprehensive assessment of the impact of human activity on water resources.**

This tool can help cities plan long-term projects and better understand sustainable approaches to ensure long-term water supplies and healthy water ecosystems.