

# Fare i conti con l'ambiente

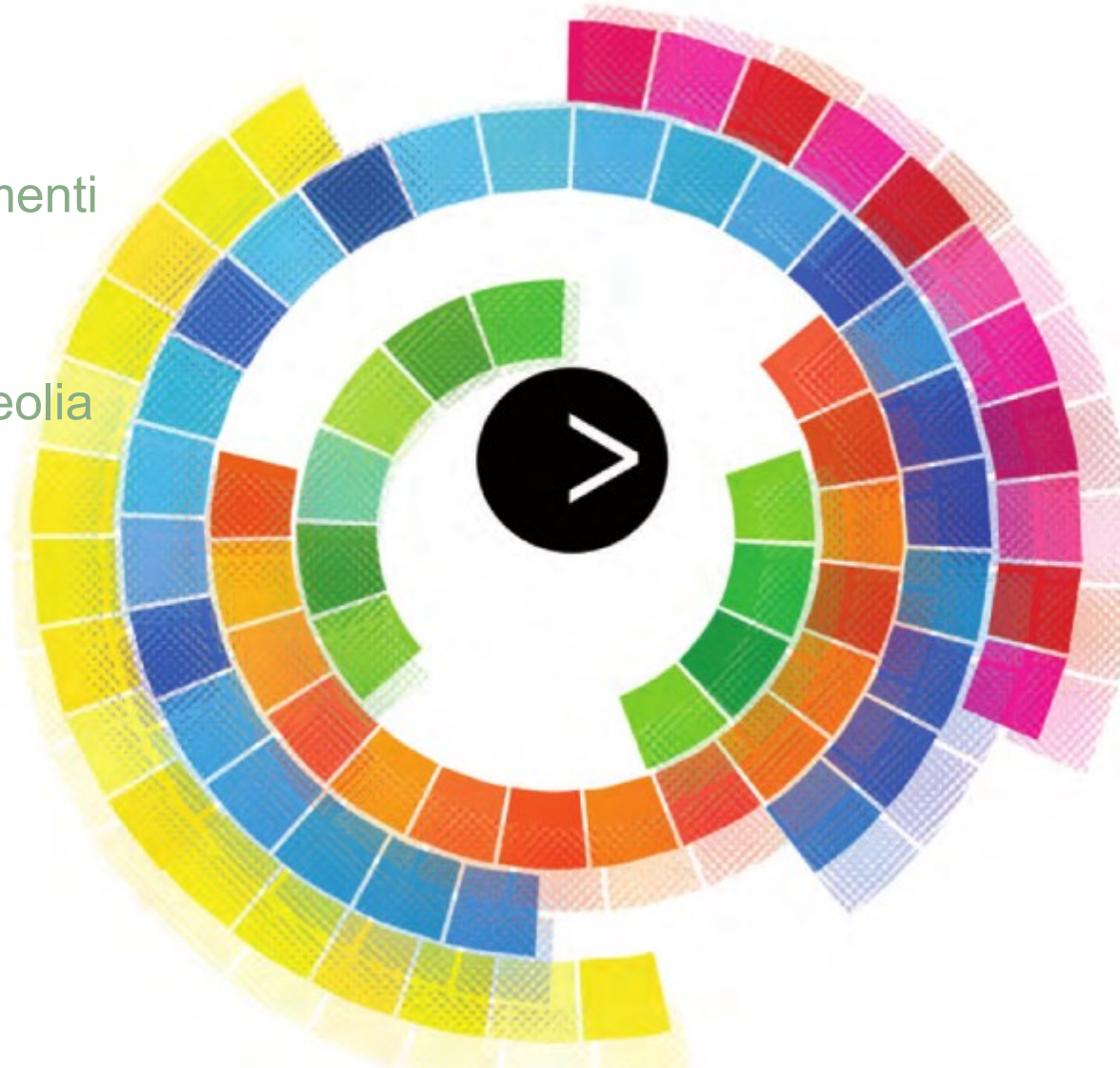
Rifiuti acqua energia

Rave  
nna  
21.22.23  
maggio 2014

Dal nuovo sistema di  
regolazione dei SII all'aumento  
degli standard di qualità  
ambientale: impegni per i  
gestori dei servizi di  
depurazione e nuovi strumenti  
di programmazione

Maurizio Del Re

S.I.B.A. S.p.A. - Gruppo Veolia  
Environnement



# Il nuovo presupposto regolatorio

- Regole tariffarie del MTI caratterizzate da:
  - Ragionevole certezza
  - Maggiore omogeneità in campo nazionale rispetto al MTN
  - Efficacia applicativa
  - Copertura integrale dei costi diretti di gestione e degli investimenti
  - Dal 2015 presumibile copertura dei costi di inquinamento e della risorsa
- Per le gestioni dei SII rinnovate aspettative su:
  - Sostenibilità economico finanziaria
  - Interesse investitori
  - Ulteriore processo di consolidamento ( ancora oltre 1200 gestori)
  - Efficienza misurata delle gestioni
  - Ripartenza degli investimenti su impianti e reti

# PROGRAMMAZIONE DEGLI INVESTIMENTI NELLA GESTIONE DELLE ACQUE REFLUE

- Copertura del servizio
  - Infrazioni comunitarie
  - Deficit di copertura (fonte BLUE BOOK 2014)
    - 12.5 m A.E. Depurazione
    - 4.7 m A.E. Raccolta fognaria
  - Criticità afflussi meteorici
- Evoluzione standard di effluenti depurati
  - Protezione corpi idrici ricettori
  - Costo dell'inquinamento ( "chi inquina paga")
  - Costo della risorsa
- Evoluzione tecnologica sistemi disinquinamento idrico

## CRITERI D' INTERVENTO 1/2

- Attenta valutazione limiti strutturali impianti esistenti
  - Moltissimi impianti con potenzialità nominali, espresse in AE, anche doppie dei residenti serviti (Blue Book 2014) , **ma**
  - Obsolescenza estesa dei sistemi di trattamento
  - Carenze diffuse nei trattamenti fanghi
- Drivers di pianificazione
  - Sintesi tra obiettivi, interventi, tempi di realizzazione e risorse disponibili
  - Obiettivi vanno fissati in determinate condizioni di contesto ambientale
  - Scelta degli interventi strettamente indispensabili, secondo priorità chiare
  - Evitare sprechi di risorse economiche,

## CRITERI D' INTERVENTO 2/2

- 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
- Criteri quantitativi di valutazione
  - **Indici di impatto idrico** (mc equivalenti) : misura quanto l'uso idrico, da parte di un utilizzatore, ne limiti la disponibilità a favore 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

# Come ridurre l'indice di impatto idrico in un depuratore

- Già disponibili alcuni esempi di riduzione dell'Indice di Impatto Idrico
  - Città di Milwaukee sul lago Michigan
  - Depuratore Bruxelles nord (Belgio)
  - Impianto trattamento reflui cartiera a Shoellershammer (RFT)
- Gli obiettivi su cui puntare gli sforzi non sono più singolarmente i soli punti
  - riduzione OPEX,
  - riduzione concentrazioni degli scarichi,
  - riduzione emissioni CO2ma anche
  - ridotto consumo della risorsa,
  - miglior qualità dell'acqua restituita,
  - produzione di energia (termica da fognatura, biogas da fanghi),
  - produzione di risorse (sottoprodotti e non rifiuti),
  - riutilizzo dell'acqua nel processo

# MODELLI ANALITICI COMPLESSI

- 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<sub>abstracted</sub> \* F<sub>1</sub> - V<sub>released</sub> \* F<sub>2</sub>**

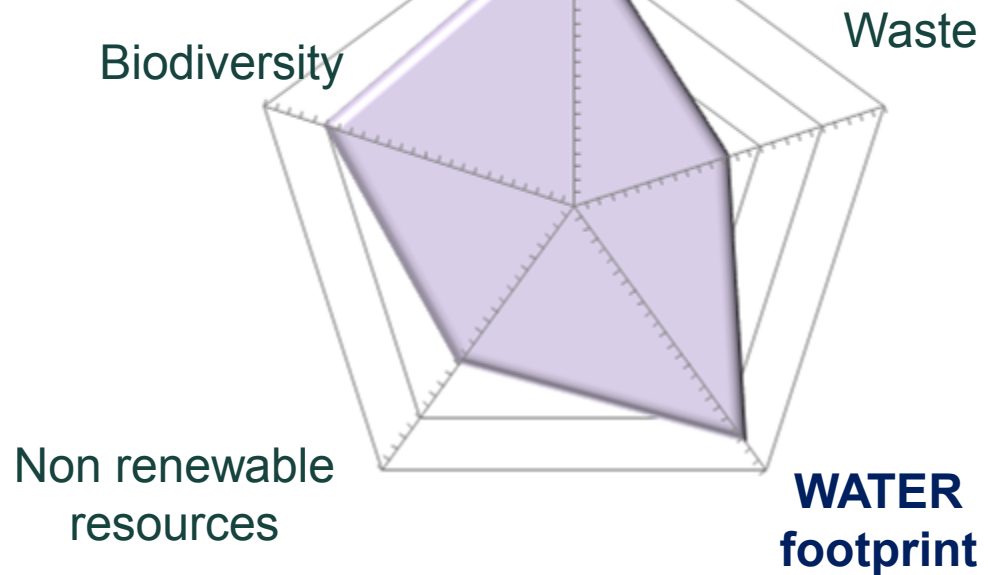


# Il modello costituisce un utile riferimento di programmazione idrico ambientale

## ► Solution A :



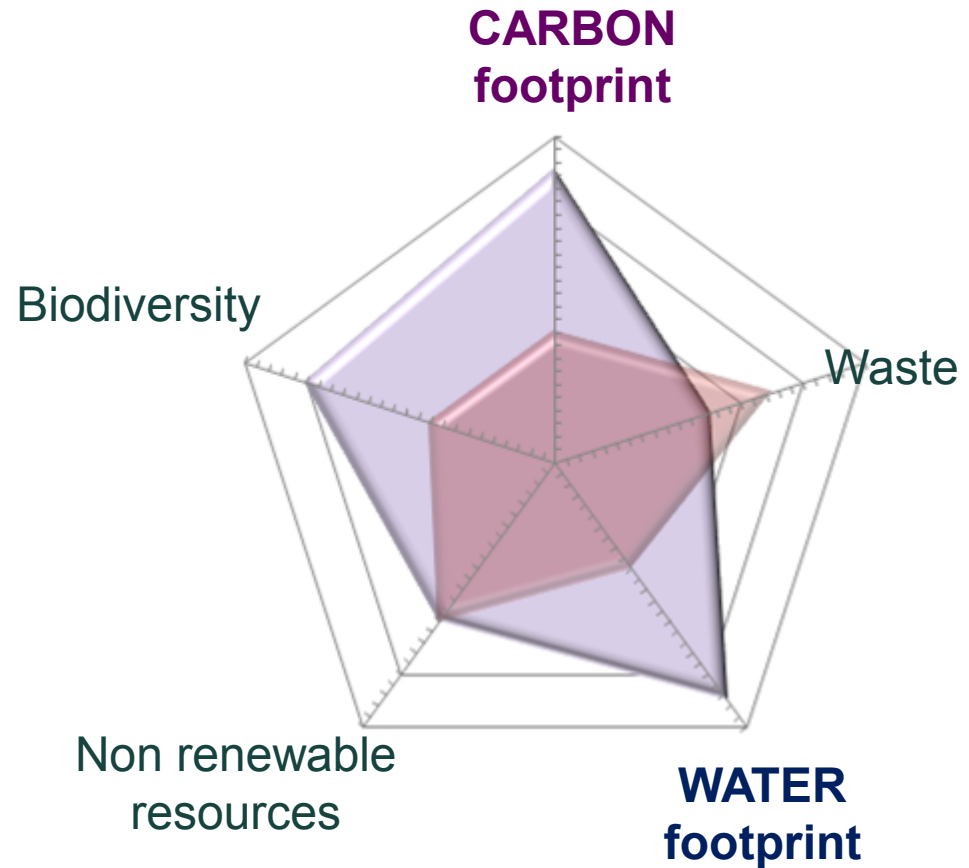
**CARBON footprint**



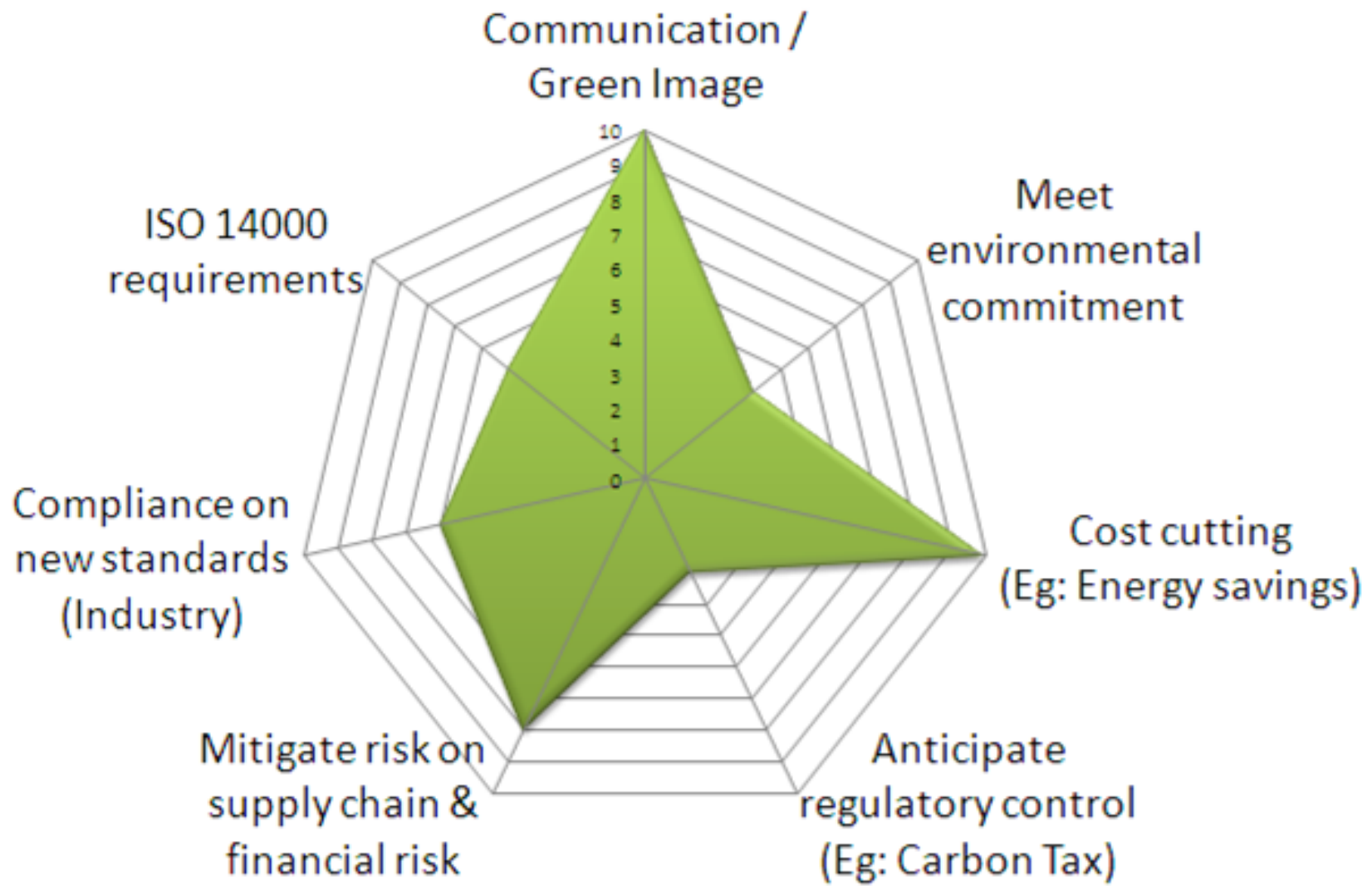


# Il modello consente analisi di scenario

## ► Solution B :



# Drivers for environmental footprinting



# RAZIONALIZZARE IL COSTO COMPLESSIVO DEL DISINQUINAMENTO

- **Costi “chi inquina paga” e “della risorsa”**
  - Quanto spingere i trattamenti
  - Tecnologie e pratiche del riuso
- **Costi dell’energia**
  - Ridurre i consumi
  - Produrre energia
  - Vendita o riuso interno
- **Costi dei fanghi**
  - Razionalizzare la digestione anaerobica
  - Ottimizzare la disidratazione
- **Costi dei prodotti chimici e di consumo**
  - Rimozione fosforo
  - Fanghi
  - Trattamenti terziari

# Finanziamento delle opere ed organizzazione gestionale : criticità

- Finanziamenti pubblici insufficienti
  - Fondi CIPE 60/2012 : 1.800 milioni €
  - Fabbisogno stimato : 5.000 - 10.000 milioni € (Blue Book 2014)
- Copertura tariffaria non immediata
  - Dilazione biennale del riconoscimento
  - Incrementi tariffari fino al 2015 a rischio saturazione di congruagli degli anni precedenti
  - Variabilità “quadranti regolatori” ex Del 643/2013 AEEGSI

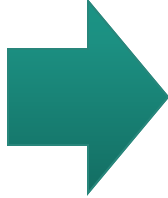


# Finanziamento delle opere ed organizzazione gestionale : l'organizzazione

- Ricorso all'indebitamento
  - **Gestori con elevato standing finanziario** possono accedere a finanziamenti bancari od obbligazionari e realizzare gli interventi con **appalti onerosi**
  - **Gestori con minor solidità finanziaria** possono ricorrere ad affidamenti del tipo “**costruzione e gestione**” ad aziende terze o a società miste con gare a doppio effetto, dove il soggetto realizzatore assume la qualità di **gestore grossista** e si fa carico del **finanziamento dell'opera**



# Cooperazione tra gestori della depurazione e comparti industriali delle manifatture

- Diffusione piccole e medie aziende
  - Rientro in patria di molte produzioni
  - Vincoli progressivamente più stringenti per scarichi e prelievi idrici
- 
- Ridurre uso idrico nei cicli produttivi
  - Integrare trattamenti segmentati ed alimentazioni idriche di singole fasi di cicli produttivi
  - Ridurre fino ad azzerare gli scarichi

# The "Water pinch" method identifies reuse opportunities. It is used first and foremost for complex systems.

