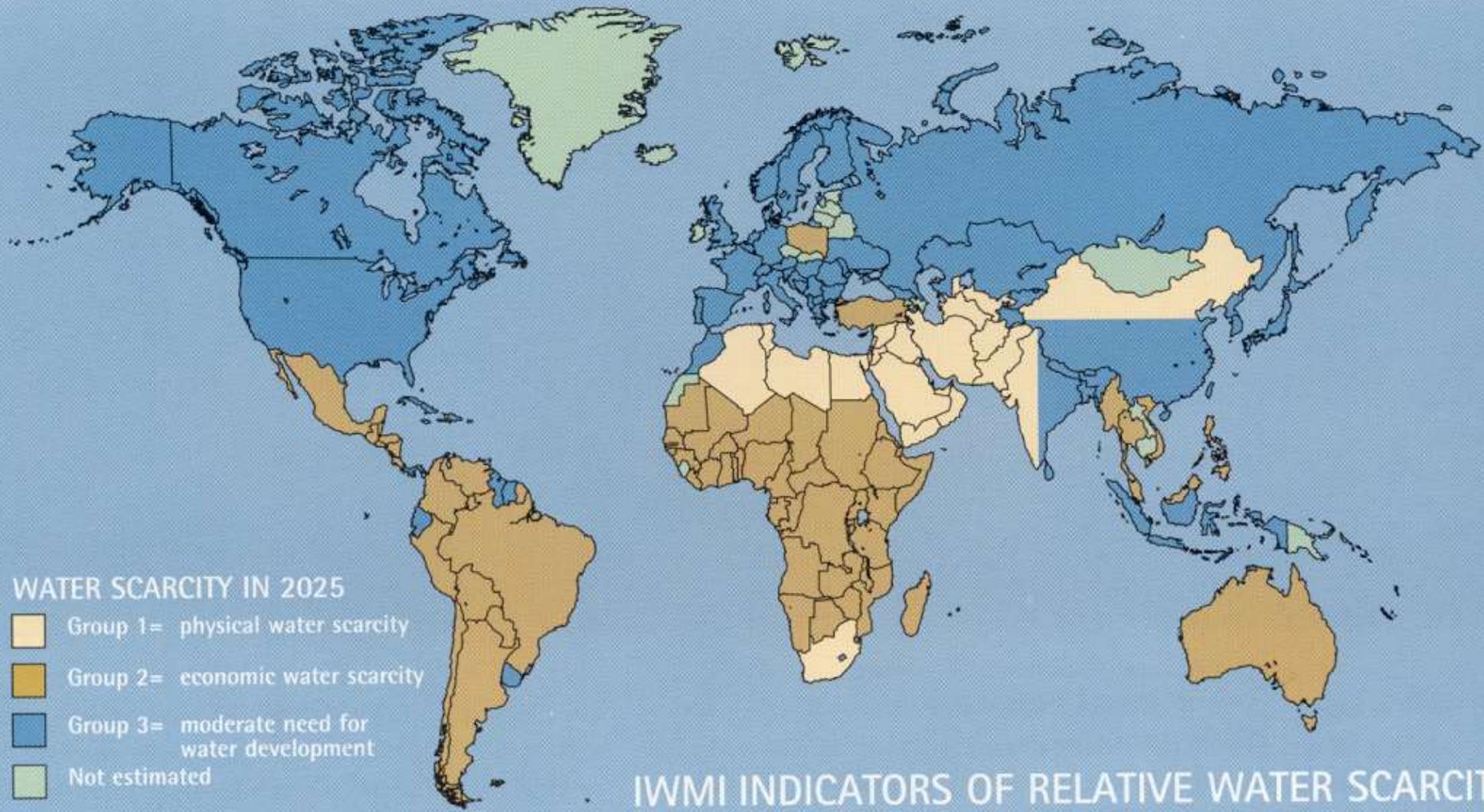


Workshop Nazionale
sul tema Dissalazione e Riutilizzo delle Acque Depurate
Napoli, 24 giugno 2024
Sala Polifunzionale Museo Darwin Dohrn (DaDoM)

La scarsità idrica nel bacino del Mediterraneo e l'urgente opportunità di assistenza tecnica italiana in tema di riutilizzo delle acque depurate e dissalazione

Emilio Gabbrielli

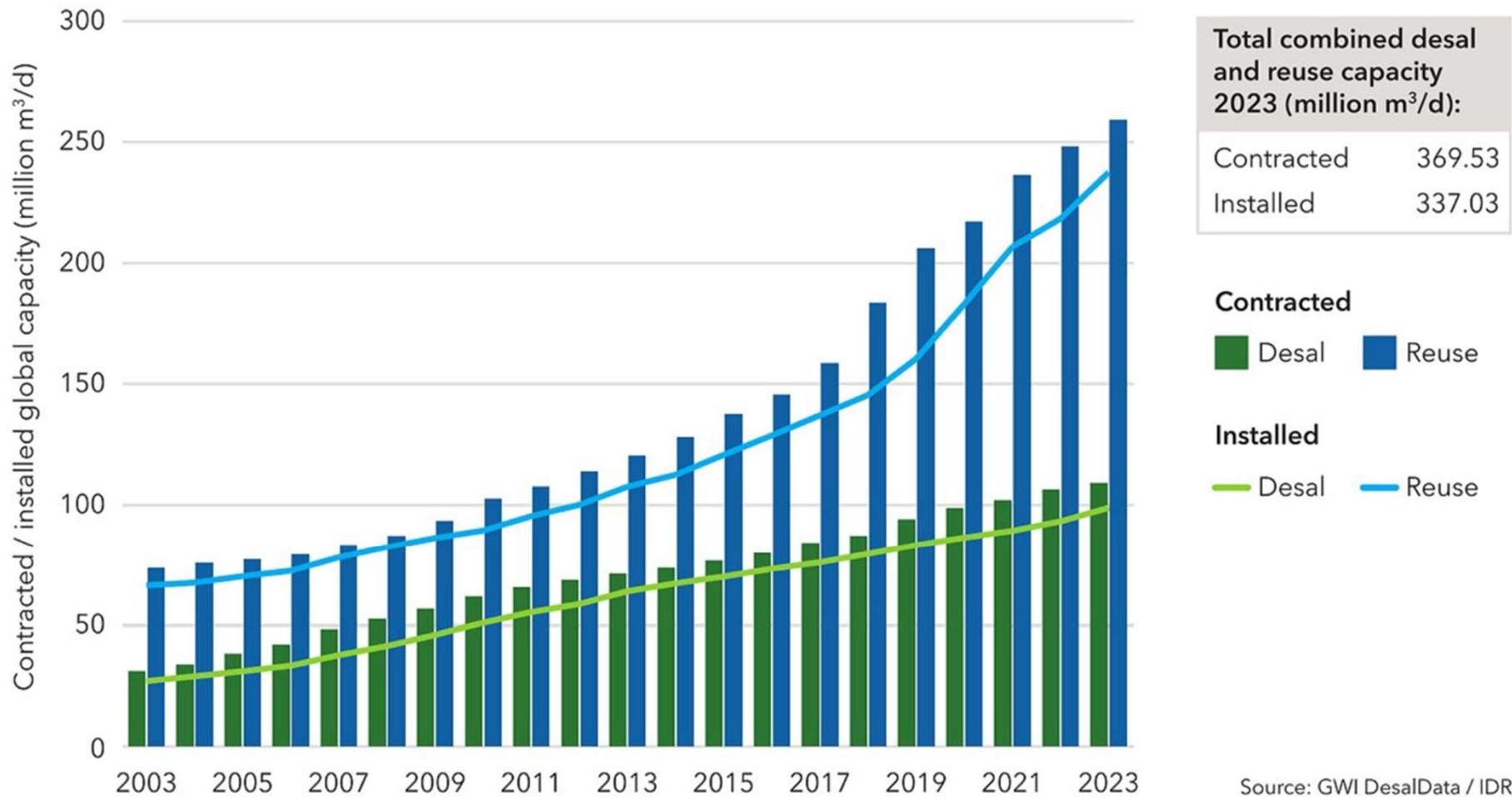


WATER SCARCITY IN 2025

- Group 1= physical water scarcity
- Group 2= economic water scarcity
- Group 3= moderate need for water development
- Not estimated

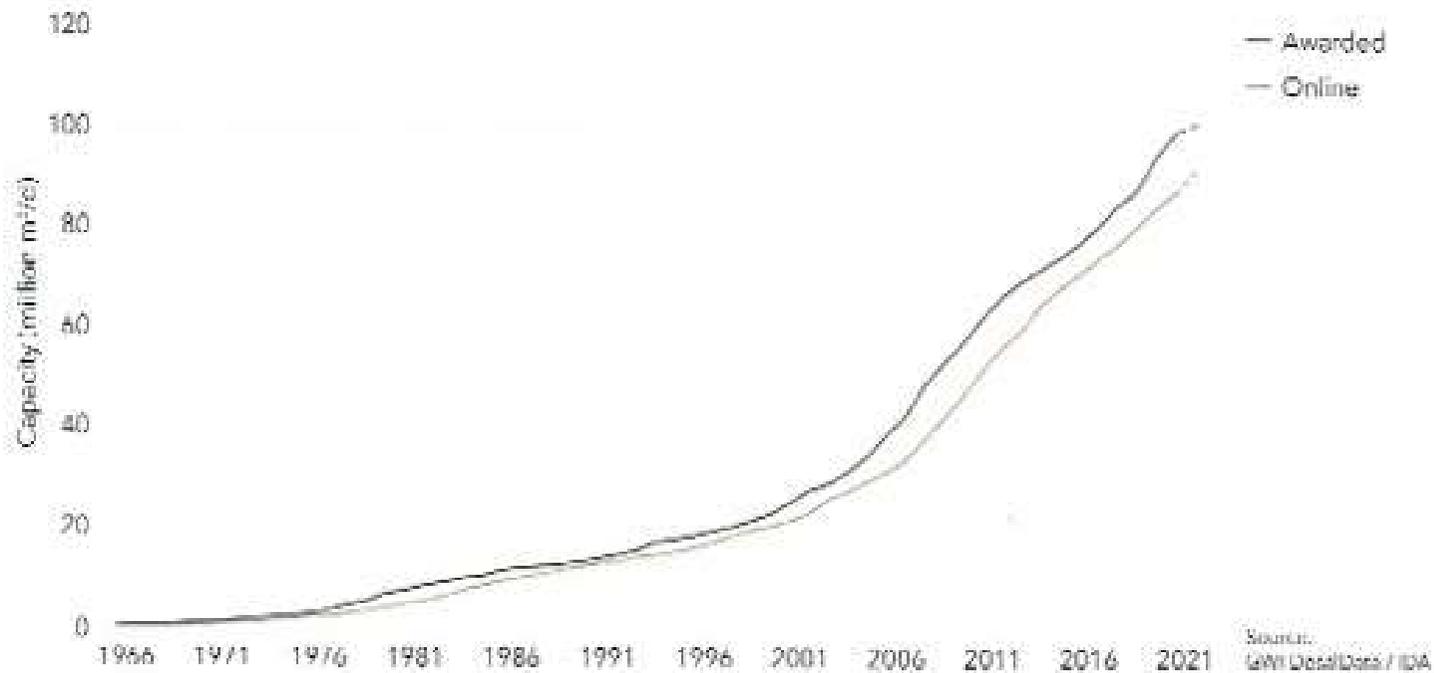
IWMI INDICATORS OF RELATIVE WATER SCARCITY

When we talk of desalination reuse is the other side of the same coin



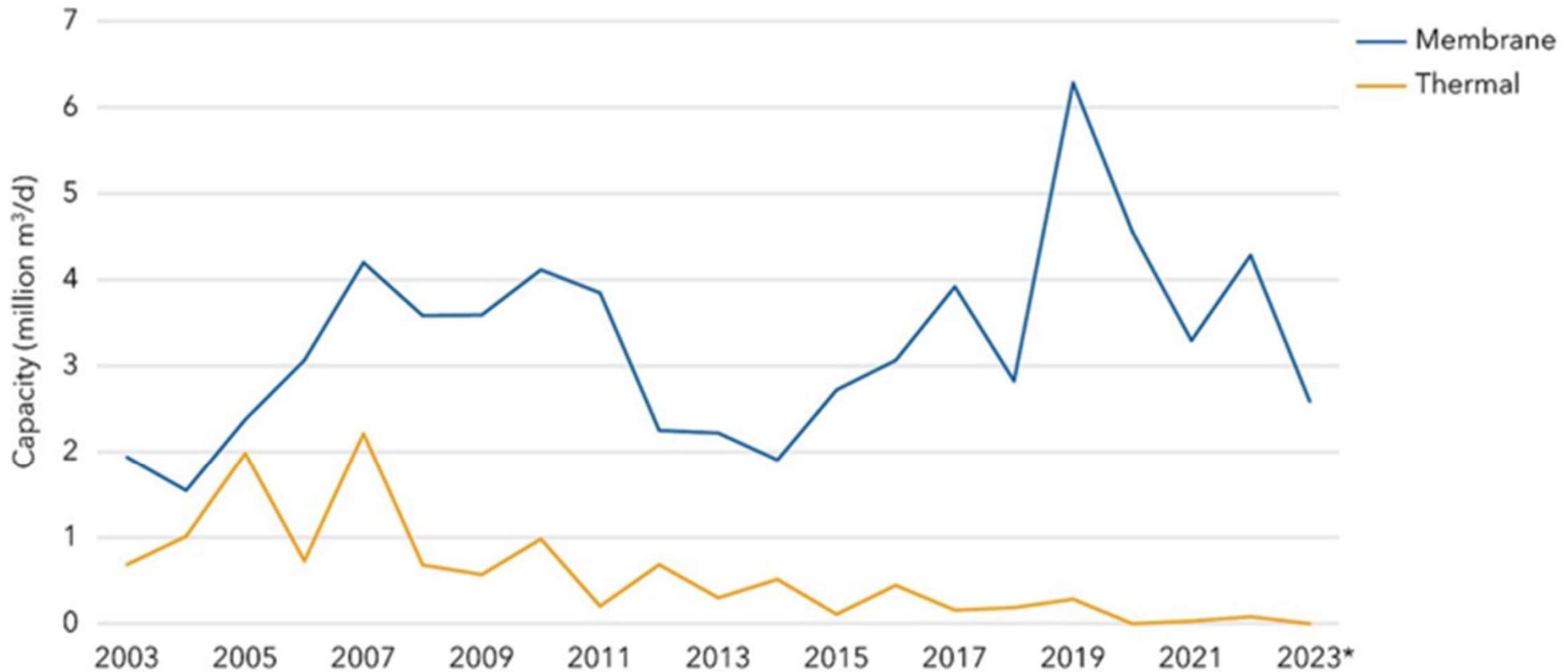
As of today GWI/Desaldata has recorded:
23.000 desalination plants with capacity above 100 m³/day
of which 350 above 100.000 m³/day (= 1.16 m³/sec)

Cumulative contracted and online desalination capacity, since 1966



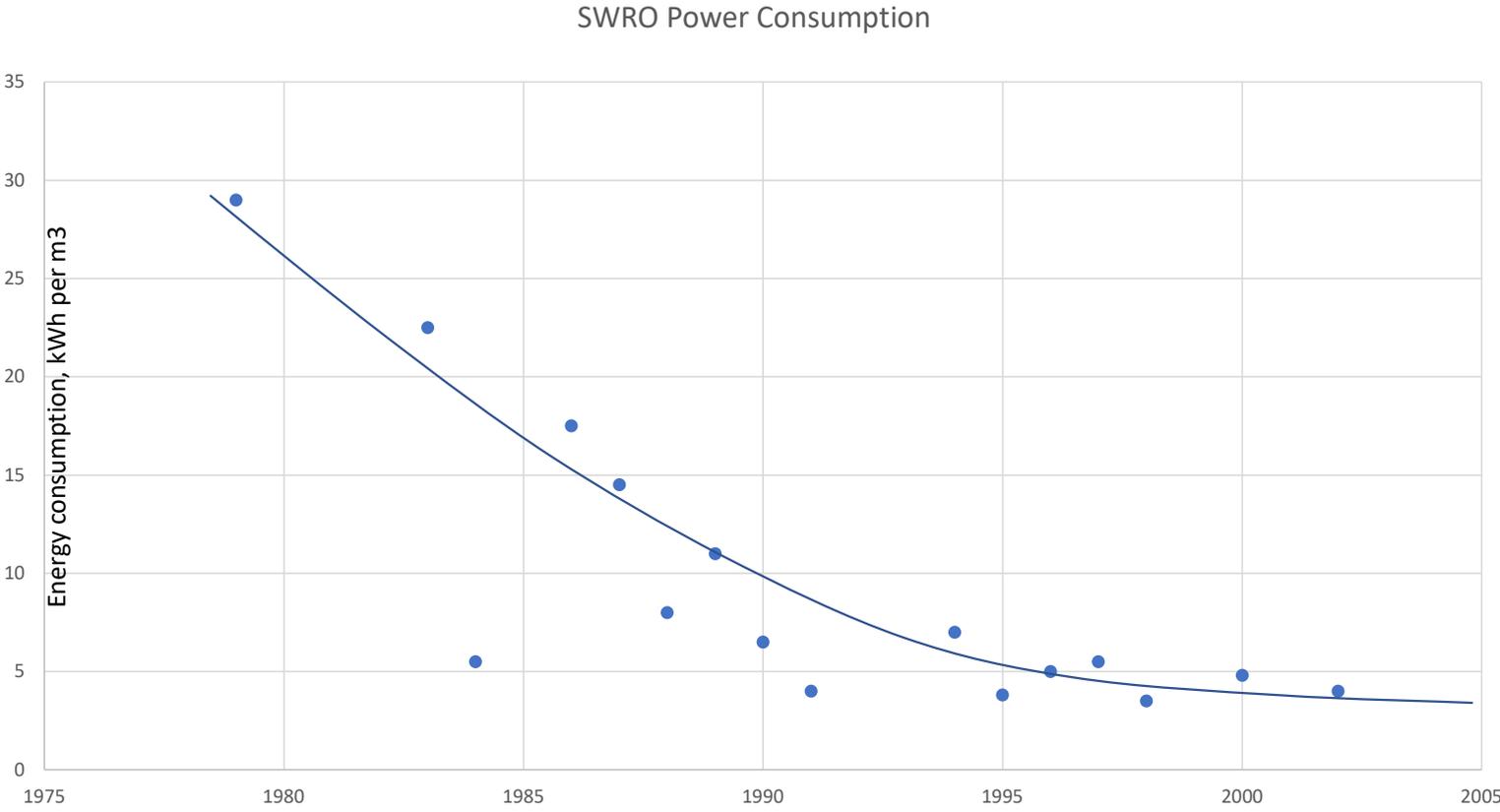
From: IDA Desalination Reuse Handbook 2021-2022 (source: GWI/Desaldata)

Valore della contrattazione annuale per la costruzione di nuovi impianti di dissalazione



Source:
GWI DesalData / IDRA

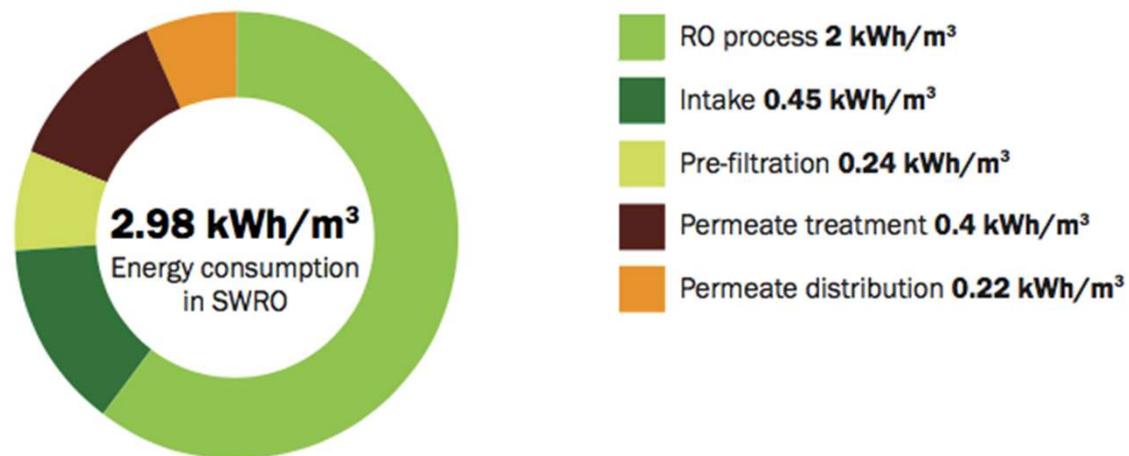
Extreme reduction in Energy Consumption in SWRO over the years, approaching the thermodynamic minimum



Siamo arrivati sotto 0,5 US\$/m³ --> **0.365 US\$/m³**

for the renewable energy-powered, 817,560 m³/d Dubai's Hassyan IWP project

Energy consumption in SWRO



Source: ADC

Giro di affari - Previsione 2024

- CAPEX: US\$ 6,4 miliardi
- OPEX: US\$ 10,2 miliardi



Alcuni punti riassuntivi

- Ormai 30 paesi contano sulla dissalazione per parte del loro approvvigionamento idrico
- Per almeno un 30 anni la tecnologia da usare nei grandi impianti sarà l'osmosi inversa, RO
- Il costo per i grandi impianti è intorno a 1 US\$/m³ (min = 0.37) → competitivo con fonti tradizionali
- Il potenziale per ulteriore riduzione sostanziale del costo è piccolo → in attesa di una tecnologia dirompente
- Replica processi naturali ed è un processo non inquinante con minimo impatto ambientale
- Pochi casi con impatto ambientale negativo dovuti a errata progettazione o scorciatoie progettuali
- La dissalazione deve essere considerata assieme al riuso, meno caro da realizzare e ugualmente sicuro
- La dissalazione non è la panacea e richiede molti anni di progettazione → non deve essere emergenziale bensì parte della pianificazione dell'approvvigionamento idrico
- L'Italia è al centro di una zona geografica con grande interesse per la dissalazione e il riuso, era leader fino all'inizio degli anni '90 e ha il potenziale per recuperare parte del terreno perduto
- La dissalazione e il riuso saranno usate intensamente anche in Italia, il solo dubbio è quanto rapidamente



Grazie