

...AD USO INDUSTRIALE

usi primari

- *per la produzione di ENERGIA IDROELETTRICA*
- *nei PROCESSI DI RAFFREDDAMENTO delle centrali TERMOELETTRICHE*

...inoltre

- *attraverso lo sfruttamento dell'energia associata alle MAREE*
- *attraverso lo sfruttamento dell'energia associata alle ONDE*
- *attraverso lo sfruttamento dell' ENERGIA GEOTERMICA*

Location	Market area	Current deployment in 1995 [TWh/year]	Estimated deployment in 2010 [TWh/year]
World	Large hydro	2,265	3,990
	Small hydro	115	220
	Total hydro	2,380	4,210
EU + EFTA	Large hydro	401.5	443
	Small hydro	40	50
	Total hydro	441.5	493
CEE	Large hydro	57.5	83
	Small hydro	4.5	16
	Total hydro	62	99
CIS	Large hydro	160	388
	Small hydro	4	12
	Total hydro	164	400
NAFTA	Large hydro	635	685
	Small hydro	18	25
	Total hydro	653	710
OECD Pacific	Large hydro	131	138
	Small hydro	0.7	3
	Total hydro	131.7	141
Mediterranean	Large hydro	35.5	72
	Small hydro	0.5	0.7
	Total hydro	36	72.7
Africa	Large hydro	65.4	147
	Small hydro	1.6	3
	Total hydro	67	150
Middle East	Large hydro	24.8	49
	Small hydro	0.2	1
	Total hydro	25	50
Asia	Large hydro	291	1,000
	Small hydro	42	100
	Total hydro	333	1,100
Latin America	Large hydro	461.5	990
	Small hydro	3.5	10
	Total hydro	465	1,000

...AD USO INDUSTRIALE

➤ *Nel 2001 l'ENERGIA IDROELETTRICA costituiva il 19% della produzione totale di elettricità*

➤ *in 66 paesi l'energia idroelettrica fornisce almeno il 50% dell'elettricità necessaria*

EU + EFTA: Unione Europea

CEE: Centro ed Est Europea

CIS: Paesi dell'ex-Unione Sovietica

NAFTA: Stati Uniti, Canada e Messico

OECD: Australia, Giappone e Nuova Zelanda

Mediterranei: Turchia, Cipro, Gibilterra e Malta

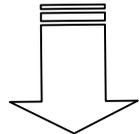
I COSTI DI GESTIONE DELLE RISORSE IDRICHE

Attualmente

- *Nei paesi a basso-reddito il costo dell'acqua è spesso basato esclusivamente sui costi di trasporto per l'approvvigionamento idrico e l'irrigazione*
- *In Europa e Nord America il costo dell'acqua è più elevato poiché vengono valutati anche i costi di depurazione*

...in futuro

Necessità di implementare gli INVESTIMENTI nel settore delle RISORSE IDRICHE



Il COSTO dell'ACQUA dovrà riflettere il COSTO complessivo di tutti i SERVIZI CONNESSI

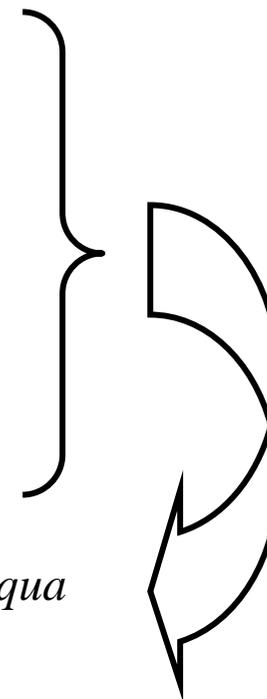
Necessità di una POLITICA DI SOSTEGNO in favore dei PAESI IN VIA DI SVILUPPO

Country	\$/M ³
Germany	\$1.91
Denmark	\$1.64
Belgium	\$1.54
Netherlands	\$1.25
France	\$1.23
United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland	\$1.18
Italy	\$0.76
Finland	\$0.69
Ireland	\$0.63
Sweden	\$0.58
Spain	\$0.57
U.S.A	\$0.51
Australia	\$0.50
South Africa	\$0.47
Canada	\$0.40

GESTIONE DELLE RISORSE IDRICHE

- **1997 Conferenza Mar del Plata**
- **1981-1990 Decennio Internazionale dell'Acqua Potabile e dei Servizi igienici**
per promuovere l'estensione delle reti di approvvigionamento e fognarie nei paesi più poveri
- **1992 Dublino: Conferenza internazionale sull' Acqua e l'Ambiente**
per definire i principi fondamentali per uno sfruttamento sostenibile delle risorse idriche
- **1992 Conferenza ONU su Ambiente e Sviluppo**
- **2000 2° Forum mondiale sull'Acqua**
- **2001 Bonn: Conferenza Internazionale sulle risorse d'Acqua dolce**
- **2003 ANNO dell' ACQUA**
Giappone: 3° Forum mondiale sull'Acqua

per definire gli OBIETTIVI necessari per una migliore e più equa
GESTIONE DELLE RISORSE IDRICHE



GESTIONE DELLE RISORSE IDRICHE

Obiettivi principali

- ✓ **Protezione degli ecosistemi: assicurarne l'integrità attraverso una gestione sostenibile delle risorse idriche**
- ✓ **promuovere la cooperazione tra paesi nella gestione dei bacini idrografici internazionali**
- ✓ **promuovere la gestione del rischio connesso alle catastrofi naturali connesse alla risorse idriche**
- ✓ **promuovere l'estensione dei sistemi idrici di base (approvvigionamento acqua potabile, gestione dei reflui)**
- ✓ **gestire le risorse idriche sulla base del loro differente valore economico, sociale, ambientale e culturale**

SITUAZIONE EUROPEA DELLE RISORSE IDRICHE

Fonte: Commissione Europea (<http://www.europa.eu.int/comm/environment/water>)

- ✓ **il 20% di tutte le FALDE ACQUIFERE europee è seriamente minacciato dall'INQUINAMENTO**
- ✓ **il 65% di tutta l'ACQUA POTABILE in Europa è fornita dalle FALDE ACQUIFERE**
- ✓ **il 60% delle città europee SFRUTTA ECCESSIVAMENTE le proprie risorse idriche**
- ✓ **il 50% delle terre con FALDE ACQUIFERE si trova in uno "STATO DI EMERGENZA" a causa dell'eccessivo sfruttamento**
- ✓ **dal 1985 la superficie delle terre irrigate in Europa meridionale è aumentata del 20%**

SITUAZIONE EUROPEA DELLE RISORSE IDRICHE



DIRETTIVA EUROPEA QUADRO sul
tema delle **RISORSE IDRICHE** n.
2000/60/CE

Obiettivi principali

- ✓ **contribuire a perseguire salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità ambientale**
- ✓ **utilizzo razionale delle risorse naturali fondato sui principi di:**
 - PRECAUZIONE E AZIONE PREVENTIVA**
 - RIDUZIONE ALLA FONTE DEI DANNI CAUSATI ALL'AMBIENTE**
 - “CHI INQUINA PAGA”**
- ✓ **Mantenere e migliorare l'ambiente acquatico attraverso misure integrate degli aspetti quali-quantitativi**
- ✓ **Graduale riduzione delle emissioni di sostanze pericolose con l'obiettivo di eliminare le sostanze pericolose prioritarie**

DIRETTIVA EUROPEA: ASPETTI PRINCIPALI

Bacini idrografici

- *individuazione dei BACINI IDROGRAFICI (eventuale accorpamento dei piccoli bacini) e assegnazione ai rispettivi DISTRETTI IDROGRAFICI*
- *entro il 2009 disposizione di un PIANO DI GESTIONE per ogni bacino idrografico in cui sono compresi:*
 - ✓ *descrizione generale delle caratteristiche del distretto idrografico*
 - ✓ *sintesi delle pressioni ambientali e degli impatti significativi esercitati dalle attività antropiche sullo stato delle acque*
 - ✓ *individuazione delle aree protette e dei relativi obiettivi ambientali*
 - ✓ *mappa delle reti di monitoraggio e rappresentazione cartografica dei risultati del programma di monitoraggio*
 - ✓ *definizione degli obiettivi ambientali fissati per acque superficiali, sotterranee*
- *nel caso di BACINI IDROGRAFICI INTERNAZIONALI disposizione di un UNICO piano di gestione*
- *applicazione di tali strumenti e delle linee guida in BACINI PILOTA selezionati*

DIRETTIVA EUROPEA: ASPETTI PRINCIPALI

Obiettivi ambientali

- *impedire il deterioramento dello stato di tutti i corpi idrici superficiali e sotterranei*
- *migliorare e ripristinare tutti i corpi idrici al fine di conseguire entro il 2015 un BUONO STATO –CHIMICO, ECOLOGICO e QUANTITATIVO- delle acque superficiali e sotterranee*
- *entro il 2015 le AREE PROTETTE devono rientrare negli standard di qualità preposti*
- *i DISTRETTI IDROGRAFICI devono predisporre per ogni bacino*
 - ✓ *analisi dello stato delle acque e analisi economica dell'utilizzo idrico (entro 2004)*
 - ✓ *istituzione di un REGISTRO delle aree protette*
 - ✓ *definizione di programmi di monitoraggio sullo stato delle acque (entro 2006)*
- *entro il 2020 arresto e/o graduale eliminazione di scarichi, emissioni e perdite delle SOSTANZE PERCOLOSE PRIORITARIE in materia di acque*
- *l'elenco delle SOSTANZE PERCOLOSE PRIORITARIE presentato nella Direttiva deve essere riesaminato ogni 4 anni*

DIRETTIVA EUROPEA: ASPETTI PRINCIPALI

Costo dei servizi idrici

- *il COSTO DELL'ACQUA deve tener conto:*
 - ❑ *del costo di tutti i servizi connessi con l'uso dell'acqua -GESTIONE E MANUTENZIONE DELLE ATTREZZATURE, INVESTIMENTI E SVILUPPI FUTURI-*
 - ❑ *costi connessi con l'ambiente e l'IMPOVERIMENTO DELLE RISORSE*

- *entro il 2020 si dovrà porre a carico dei vari settori di impiego dell'acqua (INDUSTRIALE, AGRICOLO E DOMESTICO) il costo dei servizi idrici secondo il principio "CHI INQUINA PAGA"*

- *Non si definisce un prezzo unico per l'Unione Europea ma si richiede la trasparenza della politica tariffaria applicata alle risorse idriche, le differenti tariffe dovranno quindi essere in funzione di fattori quali:*
 - ❑ *tipo di apparecchiature utilizzate per la depurazione*
 - ❑ *sistema di captazione e distribuzione*
 - ❑ *condizioni ambientali*

DIRETTIVA EUROPEA: ASPETTI PRINCIPALI

- ✓ **la Direttiva Quadro sulle risorse idriche, confermando l'adozione di un APPROCCIO INTEGRATO ALLA PROTEZIONE DELLE ACQUE, non fissa ulteriori limiti per le emissioni , ma coordina quelli stabiliti dalle seguenti Direttive Europee:**
 - **Direttiva CEE 91/271 concernete il trattamento delle ACQUE REFLUE URBANE**
 - **Direttiva CEE 91/676 concernete la protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai NITRATI provenienti da fonti AGRICOLE**
 - **Direttiva CEE 96/61 sulla prevenzione e riduzione integrale dell'inquinamento che fissa valori limite di emissione per le industrie basandosi sul BAT (Best Available Technology)**
 - **Direttiva CEE 76/464 concernete l'inquinamento idrico provocato da certe SOSTANZE PERICOLOSE scaricate nell'ambiente idrico**