



*... UN Po' DI NUMERI ...*

*DOVE SI TROVA: L'acqua copre circa i 2/3 della superficie terrestre, ma la maggior parte di essa è troppo salata per essere utilizzata dall'uomo per fini alimentari o agricoli.*

*Solo il 2,5% dell'acqua, in tutto il mondo, non è salata, ed i 2/3 di essa si trovano ai Poli e nei ghiacciai e sono, quindi, inutilizzabili.*

## *QUANTA NE ABBIAMO E COME LA UTILIZZIAMO:*

*Gli esseri umani hanno complessivamente a loro disposizione lo 0,08 per cento di tutta l'acqua della terra, ma nel prossimo ventennio il consumo di acqua non salata è destinato a crescere almeno del 40 per cento. Il 70 per cento dell'acqua di cui disponiamo viene utilizzato in agricoltura, ma il Consiglio mondiale delle acque sostiene che da qui al 2020 per sfamare il mondo sarà necessario avere almeno il 17 per cento in più dell'acqua attualmente disponibile, diversamente sarà il disastro.*

*CHI CE L'HA, CHI INVECE NO: Al momento, 968 milioni di persone sono prive di accesso a fonti di acqua pulita; secondo i dati del rapporto 2002 delle Nazioni Unite sullo sviluppo mondiale, il 33% della popolazione mondiale non ha accesso all'acqua potabile. L'Onu si propone di dimezzare entro il 2015 la percentuale della popolazione mondiale che non ha accesso all'acqua. I dati disponibili suggeriscono invece che tale quota è in aumento: se nel 1995 ben 436 milioni di persone in 29 paesi hanno avuto problemi di approvvigionamento idrico, entro il 2025 - stima la Banca Mondiale - questo problema riguarderà 48 paesi, per un totale di 1,4 miliardi di persone.*

*DOVE MANCA DI PIU': Nel 2035, sempre secondo la Banca Mondiale, 3 miliardi di persone vivranno in Paesi con problemi idrici. In base ai dati del programma delle Nazioni Unite per l'Ambiente, l'area più colpita sarà l'Asia occidentale, che include la Penisola araba, con oltre il 90% della popolazione senz'acqua. Notevoli le differenze nell'accesso alle risorse idriche tra città e campagne nei Paesi in via di sviluppo. L'Unicef calcola che nell'Africa subsahariana solo il 39% della popolazione dispone di acqua potabile contro il 77% della popolazione urbana.*

*NON SOLO FAME, MA ANCHE SALUTE:  
L'Organizzazione Mondiale della Sanità stima che il  
19% delle morti per malattie infettive sia dovuto alla  
scarsità di acqua. nel decennio 1980-1990 una nuova  
teoria di reidratazione ha salvato tre milioni di  
bam, bini da morte certa per malattie infantili come la  
diarrea.*

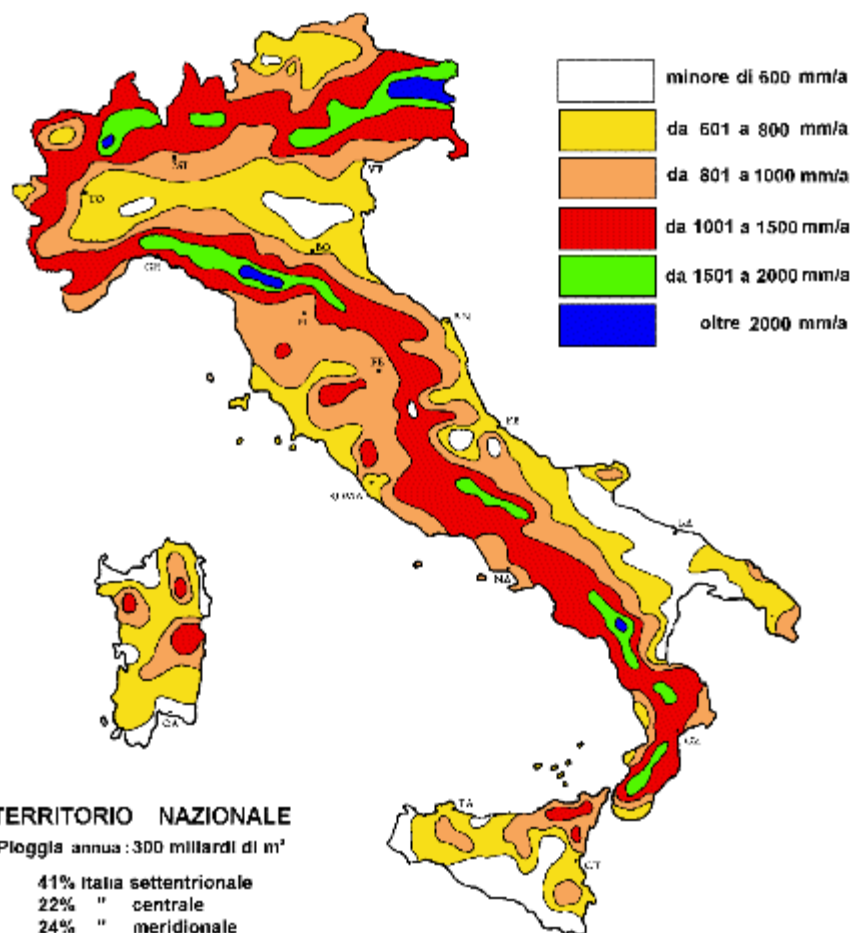
## *... IL CONCRETO ...*

*COSA SERVE PER RENDERLA DISPONIBILE A TUTTI, COSA SI FA IN CONCRETO: Secondo il programma delle Nazioni Unite per l'acqua (World Water Assessment Programme) ammonterebbero a 180 miliardi di dollari l'anno per trent'anni gli investimenti minimi per garantire la sicurezza idrica a livello mondiale. Attualmente gli investimenti in questo settore sono di 70-80 miliardi di dollari l'anno.*

# PRECIPITAZIONE ANNUA MEDIA

(Periodo: 1921-1950 • P: 990 mm/anno)

STAZIONI PLUVIOMETRICHE : 2372 (1stazione ogni 126 Km<sup>2</sup>)



## TERRITORIO NAZIONALE

Pioggia annua: 300 miliardi di m<sup>3</sup>

41% Italia settentrionale  
22% " centrale  
24% " meridionale  
13% " insulare

NORD : 1120 mm/anno  
CENTRO : 980 mm/anno  
SUD : 949 mm/anno  
ISOLE : 750 mm/anno

(BERNACCA, 1956 modificato)

# Le precipitazioni

Precipitazioni atmosferiche. Tutte le acque che scorrono in superficie e che si infiltrano nel sottosuolo sono rialimentate dalle precipitazioni atmosferiche, unica fonte di approvvigionamento che costantemente si rinnova. Le precipitazioni si misurano in millimetri di pioggia caduta al suolo. Sul pianeta le piogge sono ripartite in modo disomogeneo. I massimi registrati sono circa 10.000 mm per anno in alcune zone dell'India, i minimi di poche decine di millimetri per anno nelle aree desertiche (Sahara etc.). La piovosità media in Italia (superiore alla media europea che è di soli 650mm annui), è di poco inferiore a 1000 mm per anno, valore che non molte stazioni meteorologiche registrano nel pianeta. La distribuzione delle precipitazioni, che anche in Italia non è assolutamente omogenea, segue in realtà una logica molto precisa.

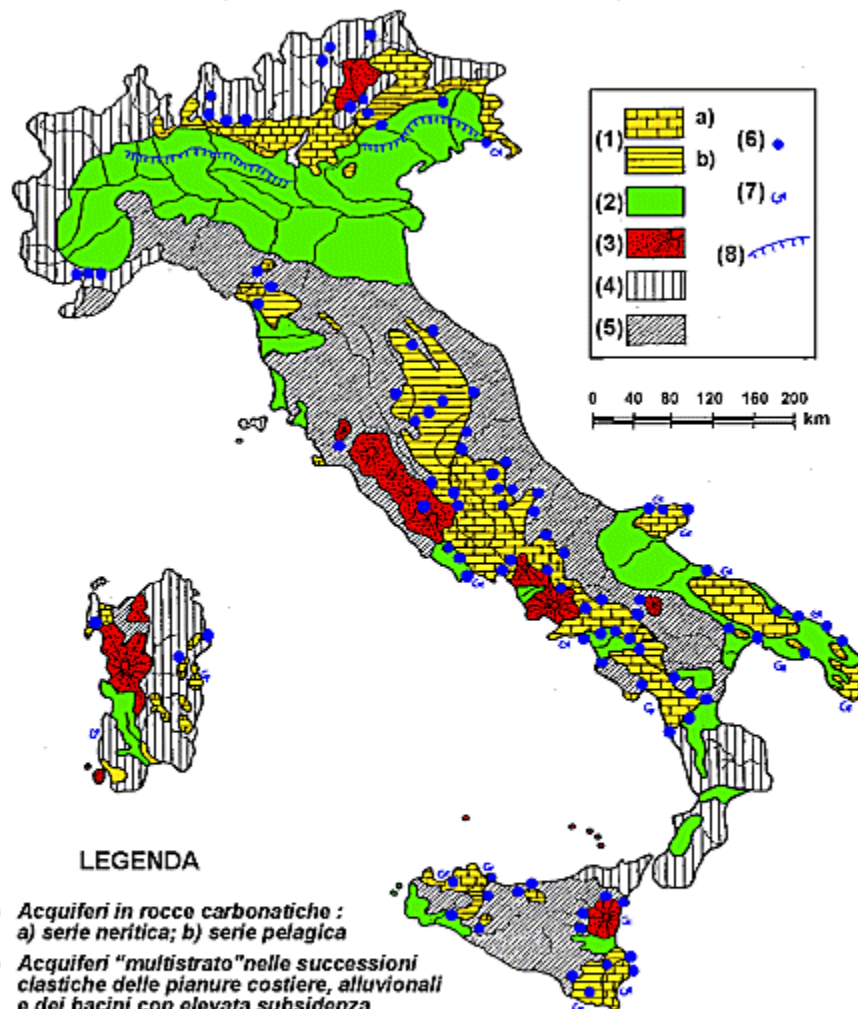
La piovosità è influenzata da tre fattori dominanti ciascuno dei quali gioca un ruolo ben definito :

- 1) cresce con l'altitudine sino a 1500-2000 metri per poi diminuire;
- 2) cresce mediamente da Sud a Nord ;
- 3) è maggiore sui rilievi esposti ai venti occidentali che notoriamente spostano i sistemi nuvolosi, ciclonici, di origine atlantica.

Le difficoltà dell'Italia nel campo delle disponibilità idriche sono imputabili sostanzialmente alla irregolare distribuzione sia spaziale che temporale delle precipitazioni sul nostro territorio. La differenza di latitudine fra Nord Italia e Sud Italia e isole comporta notevoli differenze climatiche, con conseguenti differenze nell'altezza media delle precipitazioni fra Nord e Sud con conseguenti differenze nelle disponibilità idriche.

Inoltre è caratteristica dell'Italia una notevole irregolarità temporale delle precipitazioni, con un minimo nel semestre aprile-settembre e un massimo nel semestre ottobre-marzo. A ciò si aggiunga la lunghezza relativamente breve della maggior parte dei corsi d'acqua italiani, che comporta anche tempi di percorrenza relativamente brevi dalla sorgente alla foce. Questo insieme di condizioni è anche causa di fenomeni alluvionali frequenti nel periodo di massima piovosità. In tali casi l'abnorme quantità di precipitazioni concentrata in brevi periodi comporta il rapido scorrimento delle acque verso il mare, in quanto viene superata la capacità di immagazzinamento dei corsi d'acqua, dei laghi e del sottosuolo, sottraendo di fatto enormi quantitativi di acqua ad un possibile uso da parte dell'uomo. Quanto promesso ci spiega perché dei circa 300 miliardi di metri cubi/anno di afflusso meteorico solo 45 miliardi (il 15% circa) viene utilizzato dall'uomo per tutti gli usi.

## COMPLESSI IDROGEOLOGICI (ACQUIFERI REGIONALI)



### LEGENDA

- (1) Acquiferi in rocce carbonatiche :  
a) serie neritica; b) serie pelagica
- (2) Acquiferi "multistrato" nelle successioni  
clastiche delle pianure costiere, alluvionali  
e dei bacini con elevata subsidenza
- (3) Acquiferi nei sistemi vulcanici
- (4) Substrato cristallino e metamorfico regionale
- (5) Depositi sinorogenici ("Flysch")
- (6) Sorgenti più rappresentative (portata tra 0,2 e 20 m³/s)
- (7) Sorgenti sottomarine
- (8) "Linea dei fontanili" (sorgenti della Pianura Padana)

(CNR, 1982 modificato)

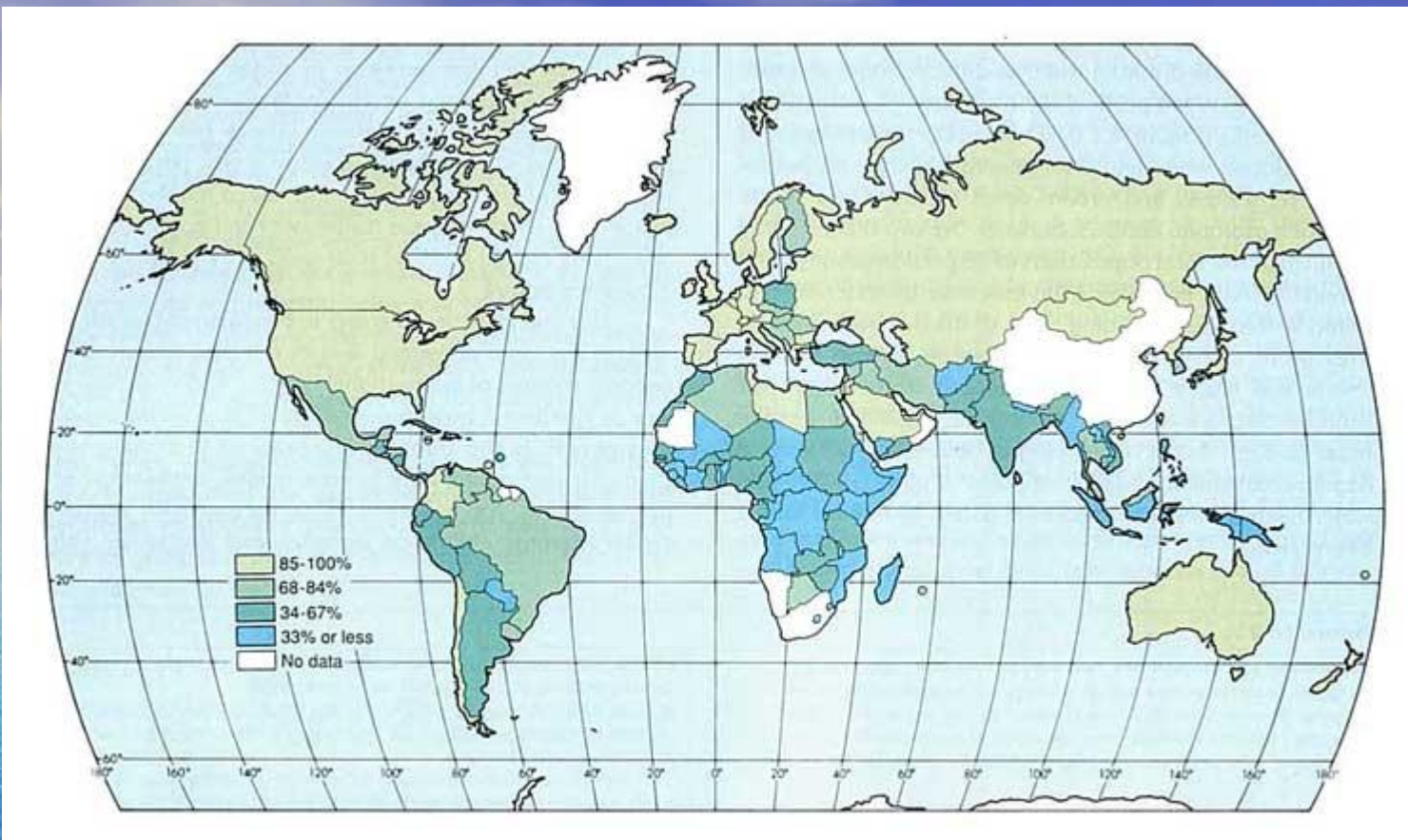
Anche se la risorsa idrica di maggior importanza, non tanto per l'entità quanto per il rinnovamento, sono le precipitazioni queste vengono raccolte in risorse idriche di altro genere quali: laghi, fiumi, corsi d'acqua nonché risorse sotterranee.

Le risorse idriche sotterranee sono distribuite in Italia, in modo disomogeneo, in sistemi acquiferi di importanza regionale costituiti dalle seguenti rocce serbatoio :

a) Rocce clastiche (sabbie,ghiaie,conglomerati) : molto porose e permeabili sono diffuse nelle pianure costiere, alluvionali e nei bacini ad elevata subsidenza (ne è esempio la Pianura Padana).

b) Rocce carbonatiche (calcari,calcari dolomitici, dolomie) : poco porose ma molto permeabili perché intensamente fessurate e spesso carsificate. Appartengono a questa categoria di acquiferi, le catene montuose delle (pre)Alpi lombarde, venete e del Friuli-Venezia Giulia, al Nord. Nel centro-Sud si estendono all'Appennino umbro-marchigiano-sabino, al sistema montuoso laziale-abruzzese, al sistema Gargano-Murge, e, nel settore tirrenico, al sistema campano-lucano. In Sicilia gli acquiferi carsici comprendono i Monti Iblei, i monti di Palermo e i Monti Sicani ad occidente dell'isola. In Sardegna, notoriamente povera di risorse idriche sotterranee, i più importanti acquiferi carsici si trovano nell'area di Orgosolo-Oliena ("Supramonte") – Orosei, nel Nuorese, e nell'area di Sassari-Alghero a nord-ovest dell'isola.

c) Rocce vulcaniche (lave, ignimbriti, piroclastiti, tufi) : porose e permeabili formano lo scheletro dei grandi centri eruttivi ubicati al margine della costa tirrenica e ionica. La composizione chimica delle acque sotterranee nei sistemi acquiferi, dipende dalla composizione mineralogica delle rocce serbatoio e dagli equilibri chimico-fisici del sistema.



L'accesso all'acqua potabile è ancora un privilegio: notevole appare il divario tra Europa, N America, Giappone, Australia e il resto del mondo.

Due sono i continenti con maggiori risorse idriche in rapporto alla popolazione: il Sud America e l'Oceania, ove la quasi totalità dei Paesi ha una disponibilità d'acqua dolce per persona compresa tra 10.000 e 50.000 metri cubi l'anno. Il settore settentrionale dell'Asia (l'ex Unione Sovietica), rientra anch'esso in questa fascia a grande prosperità idrica.

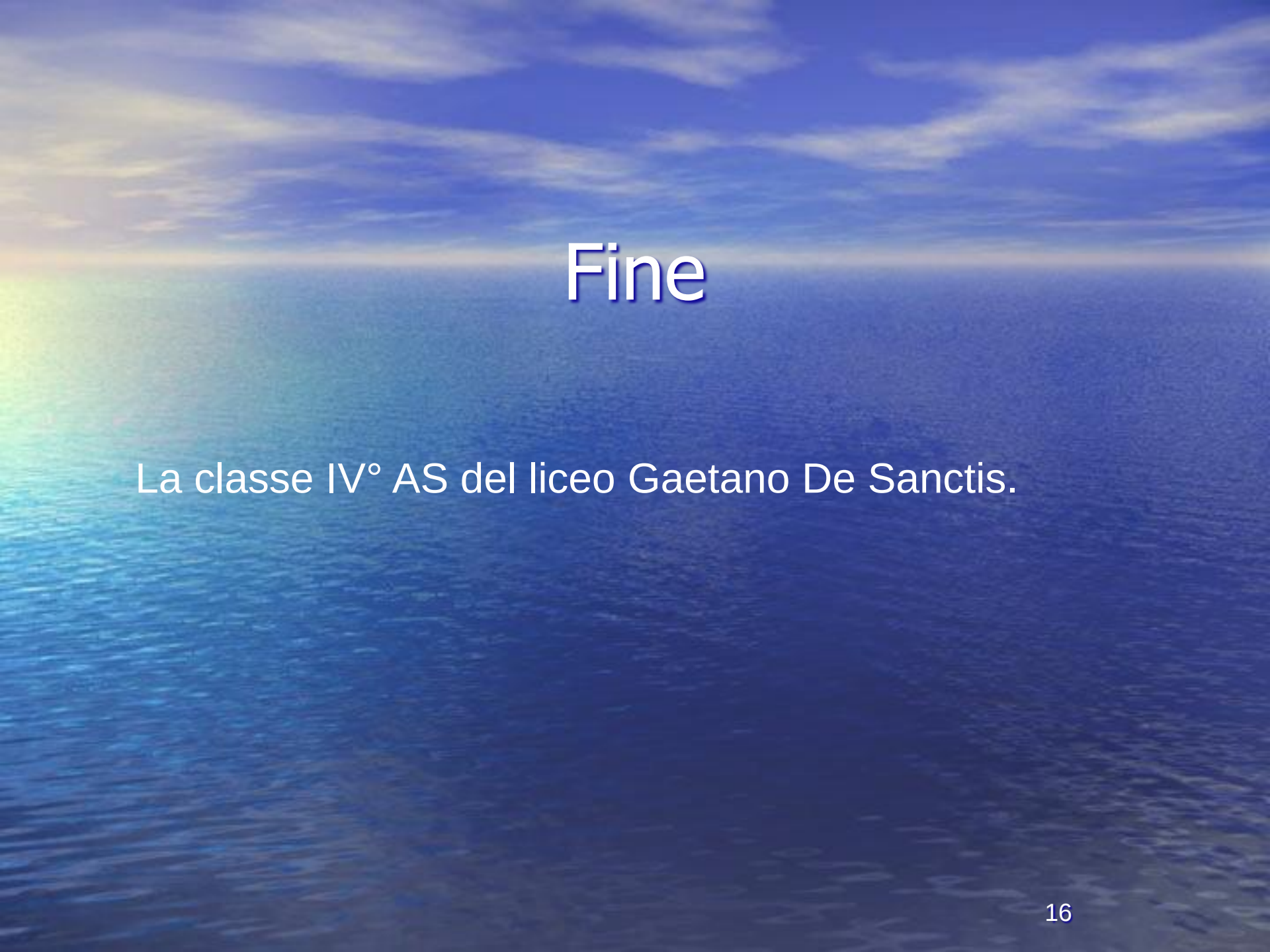
Segue in classifica il Nord America, dove coesistono il "gigante idrico" canadese, con oltre 50.000 metri cubi annui disponibili per ogni abitante, e gli Stati Uniti, con 5-10.000 metri cubi, a fronte tuttavia di una popolazione quasi dieci volte maggiore. L'Europa risulta invece divisa tra l'enorme ricchezza idrica dei Paesi scandinavi, dell'Islanda e dell'Irlanda, dove vi sono oltre 10.000 metri cubi l'anno, la buona condizione dei paesi alpini e balcanici (5-10.000, come negli Usa), e le non felici risorse degli altri Stati. Da un lato, vi sono Gran Bretagna, Francia, Italia, Spagna, Portogallo e Grecia con una disponibilità compresa tra 2.000 e 5.000 m cubi ad abitante, dall'altro le più gravi condizioni di alcuni importanti Nazioni (Germania, Polonia, Romania ed altre confinanti) dove vi sono meno di 2.000 metri cubi per abitante, alla stessa stregua, cioè, degli Stati del Sahara e dell'Africa orientale e meridionale, e ancora del Medio Oriente. Discorso a parte deve essere fatto per paesi non ricchissimi di risorse idriche che però hanno saputo far di necessità virtù amministrando le proprie risorse in maniera eccellente garantendo una disponibilità di risorse idriche sopra la media come è il caso di Israele. Discorso diametralmente opposto va fatto per il Brasile paese ricco di risorse, ma la mancanza di un sistema di adduzione adeguato crea situazioni di disagio.



La filatelia affronta anch'essa tematica di importanza sociale come fu nel 2001, anno in quale il tema fu: 'L'acqua ricchezza naturale', sul quale forse non ci si sofferma spesso con una riflessione attenta, soprattutto in quei Paesi, invero fortunati, in cui di acqua c'è abbondanza. E' invece opportuno ricordarsi che l'acqua è il bene più prezioso che ci sia: ha consentito la nascita e lo sviluppo della civiltà, e la storia dell'umanità intera si è potuta scrivere solo perché la natura, e la presenza di acqua sulla terra, lo ha reso possibile.

Nella visione cristiana, tutto proviene da Dio; tutto ha origine e fine in Dio e attraverso Dio; è nel Suo disegno, nel mistero del Suo progetto, che si colloca la storia dell'uomo. È dunque da Dio che ci viene la risorsa che ci consente di vivere, l'acqua.

L'acqua da usare bene, con parsimonia, con attenzione e giudizio; e l'acqua da trovare e custodire dove è poca, i pozzi da scavare, le falde da preservare, i fiumi da mantenere puliti, il mare da non inquinare. Come sempre, Dio affida all'uomo le sue responsabilità, gli offre i mezzi e le possibilità per vivere e prosperare: sta all'uomo, alla sua coscienza e capacità, fare dei doni ricevuti un uso proficuo, intelligente e che salvaguardi il futuro delle prossime generazioni.



# Fine

La classe IV° AS del liceo Gaetano De Sanctis.