



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



H<sub>2</sub>O Map

H<sub>2</sub>O Map: Innovative learning by hydraulic heritage mapping

# CORSO E-LEARNING PER DOCENTI: *Strumenti didattici innovativi per la valutazione del patrimonio idraulico con strumenti ICT.*

## PARTE I: IL PATRIMONIO IDRAULICO

 UNIVERSITAT  
JAUME I

  
Universitat d'Alacant  
Universidad de Alicante

  
UNIVERSITÀ  
DI PAVIA

  
IES PENYAGOLOSA

  
I.S. TARAMELLI - FOSCOLO

  
AGRUPAMENTO DE ESCOLAS  
Nº 3 DE ELVAS  
Código: 135292

  
AGRUPAMENTO DE ESCOLAS DE CAMPO MAIOR

# Struttura Generale

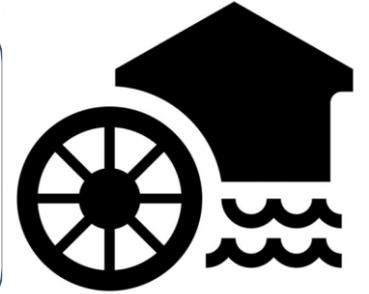
## Modulo II: Il patrimonio idraulico e la sua importanza

1. Definizione di patrimonio
2. Perché preservare il nostro patrimonio
3. Come conservare il nostro patrimonio  
- Grandi scienziati idraulici
4. Il valore dell'acqua
5. La gestione dell'acqua

# 2.1 DEFINIZIONE DI PATRIMONIO

## PATRIMONIO IDRAULICO

Include tutti i manufatti e le opere dell'uomo strettamente connessi all'acqua. Fanno quindi parte del patrimonio idraulico i sistemi ingegneristici, architettonici e meccanici legati alle risorse idriche, ma non l'acqua stessa.



## PATRIMONI O IDRICO

Include tutte le acque del pianeta, siano esse emerse o sotterranee, dolci o salate. È il termine usato per parlare di sostenibilità, clima ed esaurimento delle risorse.



# 2.1 DEFINIZIONE DI PATRIMONIO

Il progetto si focalizza sul **patrimonio idraulico**. Esistono due tipi di patrimonio: materiale e immateriale

Tutti gli elementi che appartengono al **patrimonio idraulico materiale** sono legati all'uso di canali e vie d'acqua per una comunità.

Ne è esempio un **ponte**, ma anche opere più piccole come porte o bocchette, che svolgono una funzione specifica e sono quindi indicatori dell'**uso attuale o storico** del particolare canale su cui insistono.

Il **patrimonio idraulico immateriale** comprende tutte le pratiche culturali legate a un determinato corso d'acqua e che quindi identificano la comunità che vive nei suoi dintorni. Ne sono un esempio le **tecniche di coltivazione** basate sull'uso controllato dell'acqua, come le risaie, o i metodi di produzione di energia meccanica come i mulini, che hanno ripercussioni sul territorio ma anche sul **contesto economico e sociale**.

Il patrimonio propone la sfida della sua buona gestione e conservazione. L'**Europa** e i suoi Stati membri si impegnano a garantirne il mantenimento e la trasmissione alle generazioni future attraverso una serie di leggi e trattati dell'UE (si veda l'articolo 3 del Trattato sull'Unione Europea).



**MATERIALE**



**IMMATERIALE**

# 2.2 PERCHÉ PRESERVARE IL NOSTRO PATRIMONIO

---

Preservare il patrimonio significa salvare la **memoria** e l'**identità** dei popoli e assicurarne la conservazione per le generazioni future.

L'**UNESCO**, l'Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Educazione, la Scienza e la Cultura, è un'agenzia delle Nazioni Unite fondata nel 1945 per promuovere la pace e la comprensione tra le nazioni attraverso l'Educazione, la Scienza, la Cultura e la Comunicazione.

Tra le attività promosse c'è la **Convenzione sul Patrimonio Mondiale del 1972** per la protezione del **patrimonio culturale e naturale**.

Si tratta del **primo strumento internazionale** che contiene i concetti di protezione della natura e di conservazione del patrimonio culturale, riconoscendo entrambi come elementi fondamentali per lo sviluppo delle società di tutto il mondo.



# 2.2 PERCHÉ PRESERVARE IL NOSTRO PATRIMONIO

---

Il patrimonio culturale e naturale subisce diversi cambiamenti nel corso del tempo, perdendo le sue qualità: il degrado può dipendere da agenti climatici, meteorologici, biologici e idrogeologici, ma anche dall'inquinamento ambientale e dai danni diretti causati dall'uomo.

I siti naturali o culturali iscritti nella **Lista del Patrimonio Mondiale** rispondono a requisiti specifici stabiliti dalla **Convenzione** stessa, che fornisce le linee guida per il loro utilizzo e la loro gestione. Le nazioni firmatarie della Convenzione, gli **Stati membri**, hanno il dovere di proteggere i beni presenti sul loro territorio.

Tutte le forme di patrimonio devono essere considerate come una risorsa condivisa, ed è quindi necessario promuovere una sensibilità collettiva che rafforzi il senso di appartenenza a uno **spazio comune europeo**. Per consentire il raggiungimento degli obiettivi di conoscenza e promozione, l'UE sta predisponendo fondi a sostegno del patrimonio culturale, invitando a **progetti di cooperazione** nell'ambito dei programmi "Europa Creativa", **Erasmus+**, Europa per i Cittadini e Orizzonte 2020.



## 2.2 PERCHÉ PRESERVARE IL NOSTRO PATRIMONIO

---

Preservare il patrimonio idraulico consente di:

- **garantirne la visibilità** (o la fruibilità se si parla di patrimonio idraulico immateriale) **per le generazioni successive;**
- **riscoprire e recuperare i caratteri identitari** di uno spazio e quindi di un popolo.

Fiumi e canali diventano **corridoi culturali**, da cui partono **analisi di paesaggi e città** per restituire le modalità di strutture e **relazioni antropiche** proprie di ogni contesto geografico.



# 2.3 COME PRESERVARE IL NOSTRO PATRIMONIO

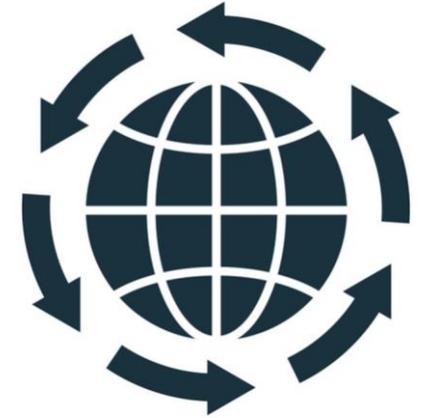
---

Il crescente interesse per la conservazione e il censimento del patrimonio si è scontrato negli ultimi decenni con due giganti del nostro tempo: la globalizzazione e la rivoluzione digitale.

La salvaguardia del patrimonio mondiale è oggi gestita da organi decisionali, tecnici e consultivi appositamente predisposti. Questi includono: l'**Assemblea Generale degli Stati Parte della Convenzione**, il **Comitato del Patrimonio Mondiale**, il **Centro del Patrimonio Mondiale**, l'**Unione Internazionale per la Conservazione della Natura e delle Risorse Naturali**, il Centro Internazionale per lo Studio della Conservazione e del Restauro dei Beni Culturali (**ICCROM**) e il Consiglio Internazionale dei Monumenti e dei Siti (**ICOMOS**).

L'acqua è la risorsa fondamentale per la vita sul pianeta; negli ultimi cinquant'anni, la globalizzazione e la crescente domanda di produzione hanno portato a un progressivo esaurimento di questa risorsa.

Per tutelare questo patrimonio, nel corso del tempo sono stati istituiti a livello internazionale Ordini e Consigli specifici per sensibilizzare e coinvolgere governi, agenzie e aziende nella promozione di politiche volte a proteggere e valorizzare il patrimonio idrico mondiale.



## 2.3 COME PRESERVARE IL NOSTRO PATRIMONIO

---

L'attuale importanza dei **corsi d'acqua**, motivata anche dalla loro capacità di contrastare la crescente cementificazione, ci invita a ripensarli come spazi significativi per il territorio e i suoi abitanti. Tra le azioni volte alla conservazione, al censimento e alla riappropriazione dei corsi d'acqua, l'UNESCO ha approvato l'iniziativa di una rete mondiale di musei dell'acqua.

Come altre iniziative sviluppate su scala europea o mondiale, anche questa mira a **migliorare la gestione delle risorse idriche** attraverso la **diffusione delle conoscenze relative all'acqua e al suo utilizzo** e a raggiungere il maggior numero di persone attraverso l'uso di siti e piattaforme web.

La **rivoluzione digitale** consente il ricorso a strumenti di comunicazione di massa, ma impone anche nuove sfide in termini di conservazione, conoscenza, rappresentazione, catalogazione e gestione digitale dei sistemi idrici e idraulici del territorio.

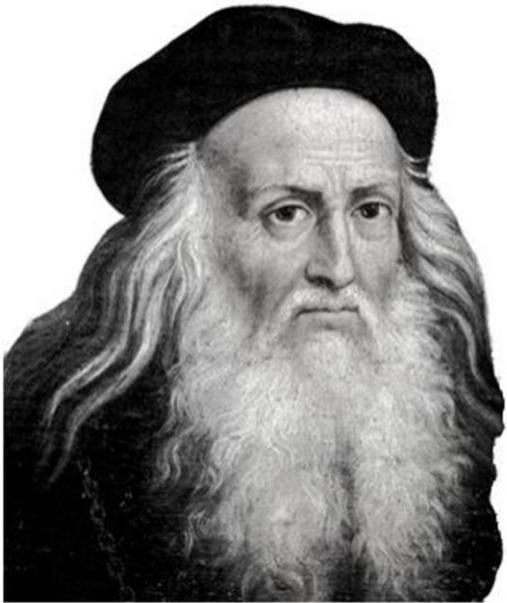
La capacità di documentare il patrimonio, creando **duplicati digitali**, è oggi uno strumento fondamentale per comprenderne lo stato dell'arte e un mezzo per comunicarlo e renderlo **accessibile a tutti**.



# GRANDI SCIENZIATI IDRAULICI

---

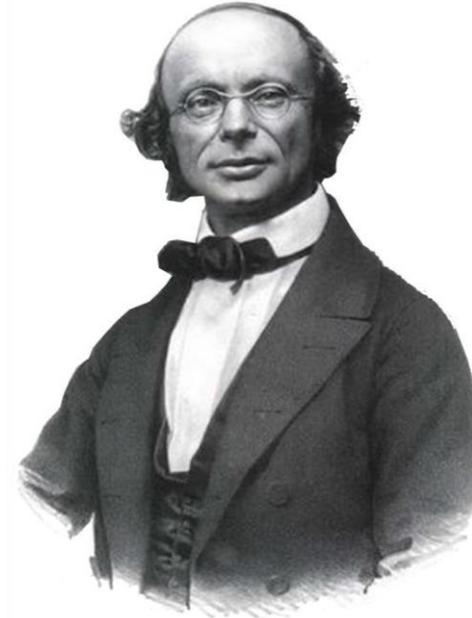
Leonardo da Vinci



Jeronimo de Ayanz



Henry Gaspard Darcy



Wilhelm Eduard Weber



# 2.4 IL VALORE DELL'ACQUA

---

I primi insediamenti umani sono comparsi in prossimità di fiumi e fonti d'acqua dolce, essenziali per la sopravvivenza. Lo sviluppo delle società e delle culture ha portato alla definizione di processi costruttivi specifici per **l'organizzazione e la gestione collettiva delle risorse idriche** (si vedano i canali agricoli in Egitto e Mesopotamia e gli acquedotti romani in Europa).

Le opere architettoniche e ingegneristiche per il controllo e il trasporto dell'acqua hanno reso possibile l'insediamento di aree residenziali anche lontano dalle fonti idriche primarie.

Oggi nel mondo la diffusione delle reti idriche presenta capillarità diverse nei vari continenti. In **Europa**, negli anni Trenta del XX secolo, la necessità di **garantire l'accesso universale alle risorse idriche** è diventata una priorità, ma non è così nei Paesi in via di sviluppo. In questi Paesi, la mancanza di risorse economiche pubbliche non consente di attuare il diritto all'acqua come diritto umano fondamentale.



# 2.4 IL VALORE DELL'ACQUA

---

L'acqua è una risorsa che si rinnova, ma non è infinita, non può essere riprodotta o sostituita. L'acqua dolce rappresenta circa il 2% delle risorse idriche del pianeta e si stima che entro il 2030 la domanda globale di acqua potrebbe superare del 40% la disponibilità effettiva.

La risoluzione 64/92 dell'Assemblea delle Nazioni Unite del 28 luglio 2010 ha riconosciuto che: "il diritto all'acqua potabile e ai servizi igienici è un diritto umano essenziale per la qualità della vita e il godimento dei diritti di tutte le persone".

L'acqua è un composto chimico la cui formula molecolare, indicata con l'acronimo H<sub>2</sub>O, indica il legame tra due atomi di idrogeno e uno di ossigeno. In natura tale composto si presenta in tre forme diverse, liquida, gassosa e solida, che variano in base alle condizioni di temperatura e pressione. Comunemente, il termine "acqua" si riferisce all'elemento allo stato liquido, origine della vita sul nostro pianeta, fulcro degli ecosistemi naturali, regolatore del clima e risorsa essenziale per l'umanità dal punto di vista dello sviluppo civile, sociale, agricolo e industriale.

# 2.5 LA GESTIONE DELL'ACQUA

---

Lo sfruttamento delle risorse idriche da parte dell'uomo si estende a un'ampia gamma di settori, dall'agricoltura ai trasporti e all'industria. La **crescita demografica** e la necessità di soddisfare le esigenze dei settori produttivi aumentano progressivamente il consumo d'acqua, riducendo al contempo la **qualità della risorsa**. Per far fronte a questa situazione, l'Europa ha operato nel corso degli anni attuando molteplici strategie a lungo termine per la tutela delle proprie risorse idriche.

Piano per la tutela delle risorse idriche europee  
(Bruxelles, 14.11.2012 - COM (2012)  
673 definitivo)

Direttiva quadro sulle acque (2000/60/CE -  
Direttiva quadro sulle acque - WFD)



H<sub>2</sub>O Map



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

# 2.5 LA GESTIONE DELL'ACQUA

## Le strategie dell'ONU per la gestione delle risorse idriche

L'obiettivo dell'**Organizzazione delle Nazioni Unite** è offrire strategie e mezzi per sostenere la risoluzione dei conflitti e lo sviluppo di politiche adeguate su questioni di interesse globale. Nel 2015 è stato elaborato un programma per la prosperità del pianeta e la promozione di pratiche sostenibili da adottare nella conduzione delle attività umane: l'**Agenda 2030**. L'Agenda 2030 stabilisce 17 **Obiettivi di sviluppo sostenibile**: 6 dei 17 obiettivi totali riguardano l'acqua.



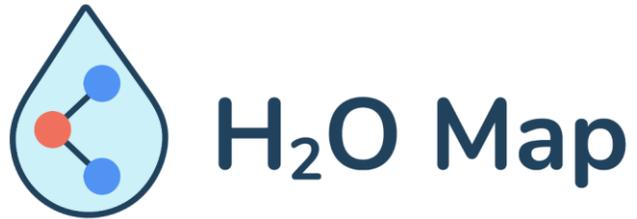
Nonostante gli sforzi per raggiungere l'accesso universale all'acqua come diritto dell'uomo, tra la volontà e l'effettiva attuazione del processo a livello globale permangono difficoltà economiche, carenze legali e un approccio culturale inadeguato.



H<sub>2</sub>O Map



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

