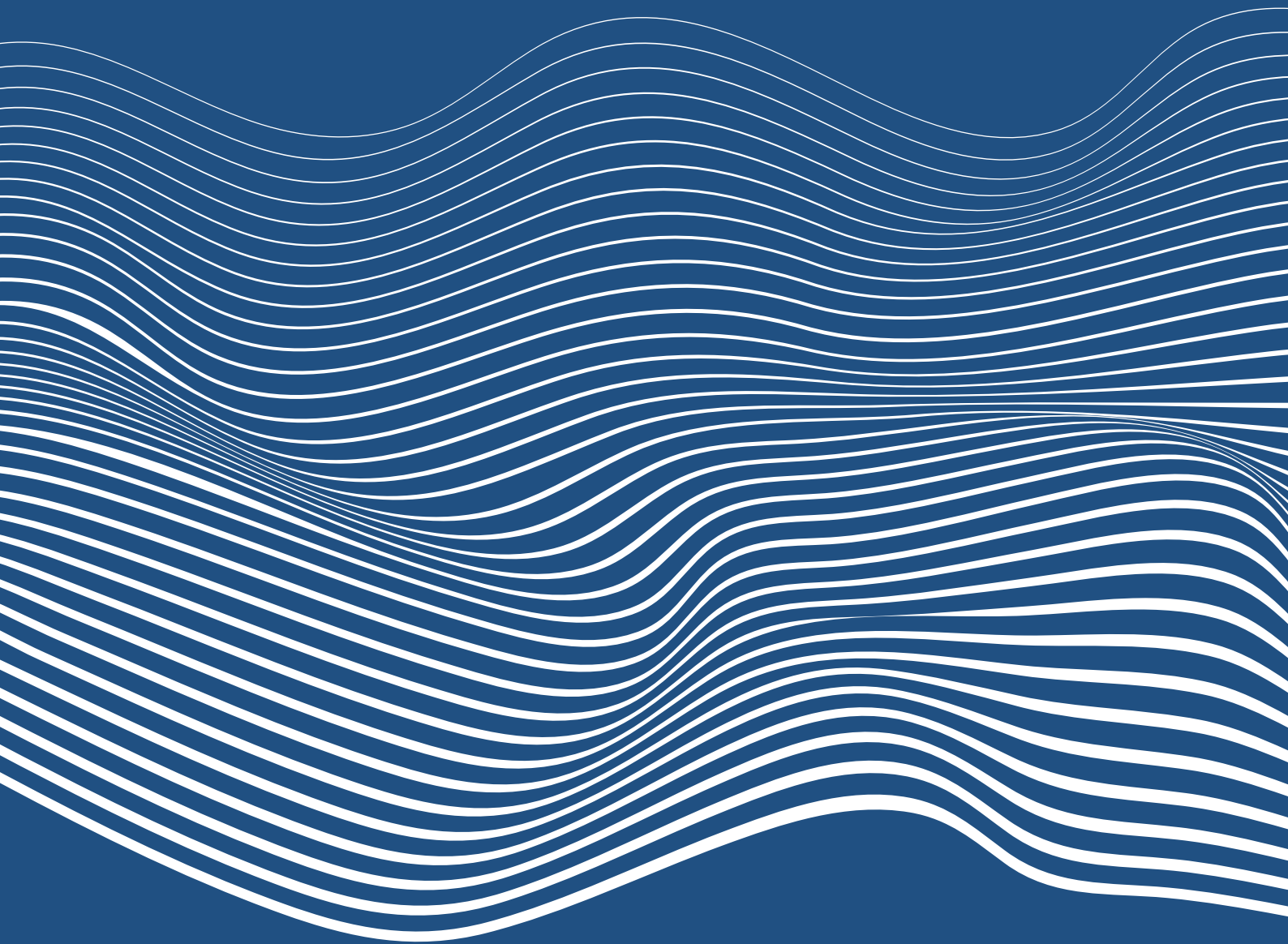
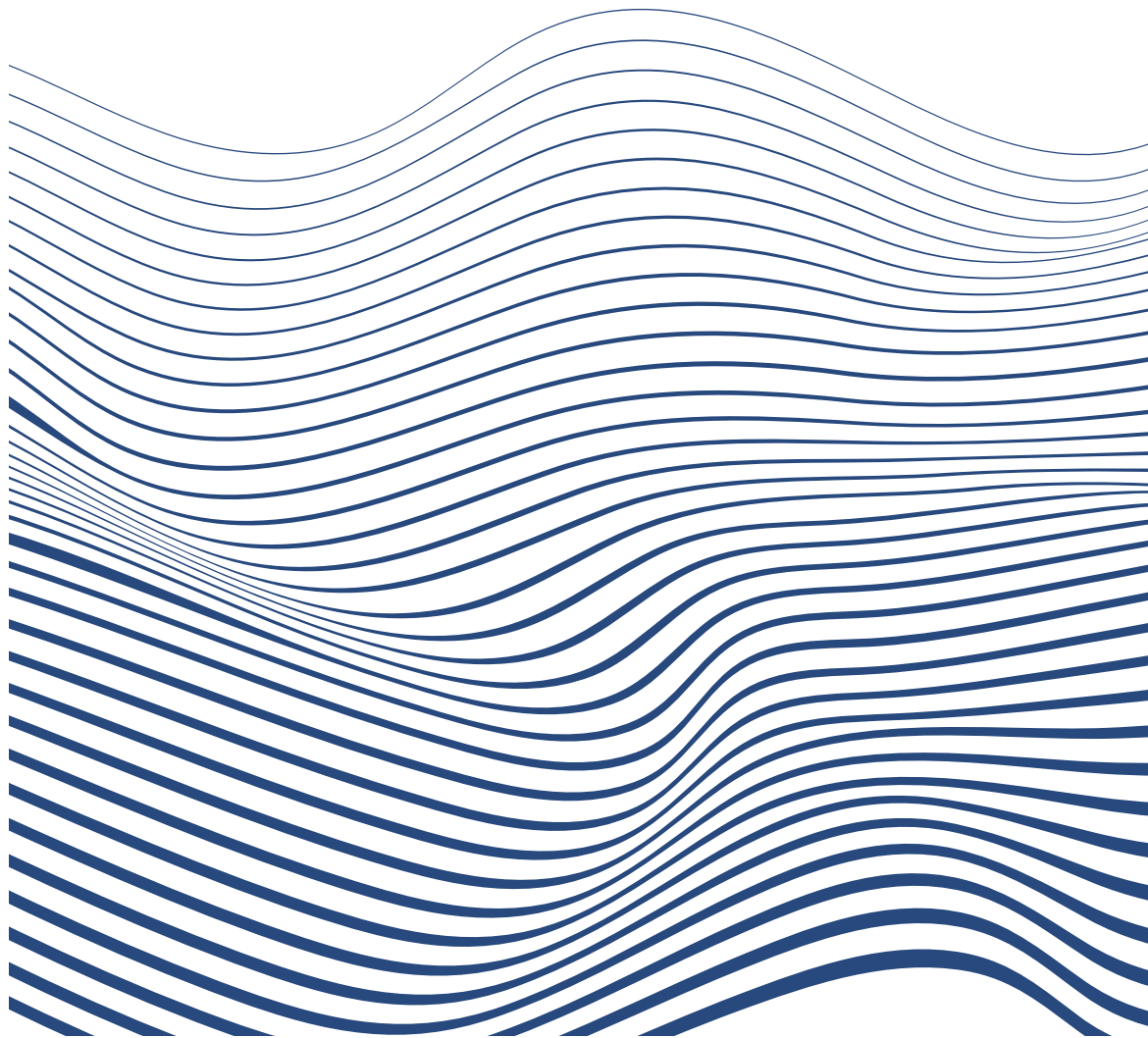


# I MUSEI DELL'ACQUA IN EUROPA: PERCORSI DI CONOSCENZA

Mario Buono & Michele Di Natale





# I MUSEI DELL'ACQUA IN EUROPA: PERCORSI DI CONOSCENZA

Mario Buono & Michele Di Natale



## I MUSEI DELL'ACQUA IN EUROPA: PERCORSI DI CONOSCENZA

Mario Buono & Michele Di Natale

### Team editoriale

Camelia Chivăran, Fabrizio Formati,  
Francisco Pérez Gallego

### Progetto grafico

Elena Cioffi (E.C.)

### Schede di analisi a cura di

Camelia Chivăran (C.C.), Fabrizio Formati (F.F.),  
Giovanna Giugliano (G.G.), Elena Laudante (E.L.),  
Francisco Pérez Gallego (F.P.G.) e Ciro Scognamiglio (C.S.)

### Gli autori ringraziano tutti coloro che hanno fornito il materiale originale e fotografico per la pubblicazione:

Laura Micieli, p.9; Museu de les Aigües, p.55; Pablo Portillo, Biovisual, S.L., p.57; Jure Živković, p.59; Valentina Donà, p.61; Ronald Tilleman, Biesbosch MuseumEiland, p.63; Lenka Halásová, p.65; Christiane Helsted Juul, Jens Bangsbo, Den Blå Planet, p.67; Archivio Scuola Verde, p.69; Piraeus Bank Group Cultural Foundation, N. Daniilidis, p.71; Haus am Strom, p.73; Markt Engelhartzell, WGD Donau OÖ Tourismus GmbH Erber, p.75; Hydropolis, p.77; Philippe Antonello, François Bertin, p.79; archivi del Lithuanian Sea Museum, Evaldas Lasys, p.81; Jesús Reinoso, p.83; Alba Subirana, p.85; Ángel Montero, p.87; David Frutos, Lluís Casals, Archivio del Museo Hidráulico Molinos del Río Segura, p.89; Nederlands Watermuseum, p.91; Roberto Perrino de las Heras, Ayuntamiento de Palencia, p.93; Pavilhão da Água, p.95; Jaroslav Beneš, p.97; Andrea Bonavita, Massimo Casadei, p.99; Zsigmond Vizy, p.101; Museo dell'Acqua Fonte di Pescaia Siena, Mauro Guerrini, Marco Leolini, Comune di Siena, p.103; Berthold Werner, Giuseppe Guida, Paolo Costa Baldi, p.107; Elena Cioffi, p.107-113-117-121; Gary Todd, Cimmino G., Oliver Bonjoch, p.109; Sedicioni, Freiermann.95, MM (DecArch), Manuela Martinelli, Gianfranco Vitolo, p.111; Christi Harri, Denghiù, p.113; Gerrusson, Nicola D'Orta, p.115; Elena Laudante, p.117; Associazione Culturale Borbonica Sotterranea, Ra Boe, p.119; Carlo Pelagalli, VallVit, p.123; Lucamato, p.125-127; Taurosvirginis, p.127

Possibili errori o mancanze devono essere segnalate all'Editore.

## Indice

Acqua, patrimoni, musei: educare alla sostenibilità Eriberto Eulisse	4
L'ACQUA E IL MUSEO	10
La concezione museale tra museologia e museografia Mario Buono	12
Heritage list. L'Italia e la Rete dei Musei dell'Acqua Rosa Maria Giusto	18
Las vocaciones del agua en diálogo con el patrimonio Francisco Pérez Gallego	22
Esporre, tra conoscenza e fascinazione Gioconda Cafiero	26
I MUSEI DELL'ACQUA: IL PRESENTE	30
Spazio fluido: le forme dell'acqua Camelia Chivăran	32
Sistemi robotici per la fruizione empatica Fabrizio Formati	36
Interazioni multisensoriali e metamorfosi museale Sonia Capece	40
IL QUADRO EUROPEO: CASI STUDIO	44
Visualizzare le informazioni Elena Cioffi	46
I Musei dell'Acqua in Europa: mappa riassuntiva	48
I Musei dell'Acqua in Europa: casi studio	50
Casi studio: mappa introduttiva e schede di analisi	52
I MUSEI DELL'ACQUA: DEFINIZIONE DELLO SCENARIO FUTURO	104
Un Museo dell'Acqua in Campania: natura e cultura Michele Di Natale	106

## L'ACQUA E IL MUSEO

Storia



Rischio



Vita



Passivo



Territorio



Interattivo



Sostenibilità



Scienze



Comunicazione



Gioco



## Las vocaciones del agua en diálogo con el patrimonio

Francisco Pérez Gallego

Partiendo del principio de que el agua es un derecho de todos, reconocido en 2015 como Objetivo 6 de la "Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible", bajo la máxima «Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos» (United Nations, 2015), la conservación deviene en un compromiso compartido que debe estar motivado por el reconocimiento de valores, no siempre apreciados por los grupos sociales que los utilizan.

Una forma de identificar los valores de un objeto es individualizar sus vocaciones. Sobre esta base, buscamos analizar los valores del agua, a través de las facetas que ha asumido como actor y escenario en la satisfacción de las necesidades humanas y, en consecuencia, en la génesis del patrimonio.

Existen varios precedentes. En 2008, la "Exposición Internacional de Zaragoza" adoptó como tema "El Agua y el Desarrollo Sostenible", en línea con las iniciativas de la ONU. Entre las acciones, se desarrolló el Tribunal del Agua, que concluyó con la firma de la "Carta de Zaragoza" (2008) proclamando que «el agua es, además de un recurso de uso humano, un patrimonio de todos los seres vivos» (Expoagua Zaragoza SA, 2008).

En 2011, el Consejo Internacional de Monumentos y Sitios (ICOMOS), adoptó el tema "El agua como patrimonio" para conmemorar el "Día Internacional de los Monumentos y Sitios", examinando los distintos papeles que el agua como recurso ha desempeñado en diferentes contextos históricos y geográficos. En las líneas editoriales se afirmaba que «el agua es uno de los recursos clave necesarios para mantener la vida. Ha propiciado el desarrollo y la generación de una cultura material significativa en forma de objetos, tecnología y lugares (...) También ha sido el catalizador del desarrollo de prácticas culturales significativas que han generado valores del patrimonio cultural inmaterial». (ICOMOS, 2011)

El debate comenzó examinando la relación entre agua y patrimonio a través de 12 tópicos, invitando a la reflexión sobre la complejidad del tema y la importancia de su preservación como parte del patrimonio

para las generaciones futuras. La heterogeneidad de los valores que despliega el agua, asociados al patrimonio y a los bienes que comporta, se vislumbra en los subapartados desarrollados: "Agua, cosmología y creencias religiosas"; "Primeras Naciones, propietarios tradicionales y agua"; "Paisajes de mares y ríos"; "Comercio"; "Comunicación, transporte y el papel de los puertos"; "Puentes"; "Desarrollo industrial"; "Guerra, conflicto y agua"; "Agricultura y ganadería"; "Objetos muebles relacionados con el agua"; "Agua e inspiración"; "Agua y pérdida" (McIntyre-Tamwoy *et al.*, 2011). Estos precedentes muestran cómo los valores del agua se derivan de los usos que los seres humanos le han asignado a lo largo del tiempo.

Todo comenzó con la aparición del agua como componente mineral del planeta, ya sea a través de la hipótesis endógena, vinculada con la desgasificación del magma, o de la exógena, referida a la colisión de cometas y asteroides.

A partir de ahí, el compuesto del agua precipitó, formando las aguas oceánicas hasta alcanzar más de 360.132.000 km<sup>2</sup>, es decir, 72% de la superficie terrestre (United Nations, s.f.), desencadenando sus primeras funciones como ingrediente de los bienes naturales.

Estas son consideradas en los "Cuatro Criterios de Excepcionalidad Natural", para la inclusión de un bien natural o mixto en la "Lista del Patrimonio Mundial" de la United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO), en cada uno de los cuales se aprecia el papel del agua como factor activo.

Desde los sitios que contienen fenómenos naturales superlativos, o áreas de excepcional belleza natural e importancia estética, el agua se convierte en un agente operativo, adquiriendo un papel cardinal en los lugares que representan etapas importantes de la historia de la Tierra, incluidos registros de vida, procesos geológicos en curso en el desarrollo de formas terrestres, o características geomórficas o fisiográficas significativas.

Pero también es fundamental en los conjuntos de bienes naturales que albergan proce-

dos ecológicos y biológicos significativos en la evolución y desarrollo de los ecosistemas terrestres y acuáticos, así como en los hábitats naturales significativos para la conservación in situ de la diversidad biológica, incluidos los que contienen especies amenazadas de "Valor Universal Excepcional" (UNESCO World Heritage Centre, 2023, p.30).

Sin embargo, aunque el agua como recurso natural es ampliamente reconocido, su vocación como hilo conductor del patrimonio cultural es menos consciente ya que, en estos casos, abandona su carácter tangible, quedando velada en expresiones conexas con la satisfacción de las necesidades humanas. Por ello, también es posible percibir la presencia tácita del agua en los "Seis Criterios de Excepcionalidad Cultural" propuestos por la UNESCO.

Está presente en muchos casos que representan una obra maestra del genio creador humano, o en aquellos que muestran un importante intercambio de valores humanos, a lo largo de un periodo de tiempo o dentro de un área cultural del mundo. Igualmente puede manifestarse en aquellos bienes que son testimonios únicos o excepcionales de una tradición cultural o civilización, viva o desaparecida, o en los que constituyen un ejemplo destacado de una tipología constructiva, un conjunto arquitectónico o tecnológico, o un paisaje que ilustra una o varias fases importantes de la historia de la humanidad.

Es esencial, por tanto, su coexistencia en aquellos bienes que son ejemplos sobresalientes de un asentamiento humano tradicional, de la utilización de los recursos terrestres o marinos, representativos de una o varias culturas, o de la interacción humana con el medio ambiente y, en muchos casos, materialmente asociados a acontecimientos o tradiciones vivas, ideas o creencias, obras artísticas o literarias significativas (UNESCO World Heritage Centre, 2023, p.29).

Partiendo de esta base, un instrumento que puede ayudarnos a sistematizar las funciones que asume el agua y el hilo conductor entre ellas, es recurrir a las teorías de la Psicología sobre las necesidades humanas, ya que éstas

son el motor del ser humano y, en consecuencia, de sus manifestaciones culturales. Según Abraham Maslow, en "Motivación y Personalidad" (1954), los seres humanos tienen cinco tipos de necesidades.

En la medida en que se satisfacen las necesidades primarias relacionadas con la fisiología, «sucede inmediatamente que aparecen otras necesidades (y más elevadas) y son éstas las que dominan el organismo en lugar del hambre fisiológica. Cuando éstas, a su vez, se satisfacen, de nuevo surgen otras necesidades (e incluso superiores) y así sucesivamente». (Maslow, 2010, p. 87)

Una revisión de esta secuencia, trazada en forma de pirámide, puede servirnos para visualizar el agua como actor, agente y vehículo, en los distintos niveles de las necesidades humanas, demostrando el diálogo y la afrenta, que el agua representa para el hombre y la sostenibilidad. Partiendo de las "Necesidades Primarias" en la base, orientadas a las funciones fisiológicas, se asciende a tres niveles sucesivos correspondientes a las necesidades de "Seguridad, Pertenencia y Estima". A medida que se asciende, se reduce lo físicamente indispensable para aumentar la sublimidad, hasta alcanzar en la cumbre, las necesidades de "Autorrealización". En todas el agua está presente como recurso.

Valorando la utilidad de este esquema, otro enfoque similar para demostrar el vínculo entre el agua y el patrimonio es la matriz propuesta por Manfred Max-Neef. En esta, nueve filas reflejan las necesidades en las categorías axiológicas de "Subsistencia", "Protección", "Afecto", "Comprensión", "Participación", "Ocio", "Creación", "Identidad" y "Libertad", entrecruzadas con cuatro columnas que contemplan las categorías existenciales de "Ser", "Tener", "Hacer" y "Estar" (Max-Neef, 1991).

Max-Neef parte también de las necesidades primarias de "Subsistencia", representadas por la alimentación, el abrigo y el trabajo, dentro de las cuales el agua para el consumo, calmar la sed, las funciones fisiológicas, y sostener las actividades agrícolas y pastoriles, pueden ser vistas como los primeros motivos que estimulan al hombre a transformar el medio na-

“los valores del agua se derivan de los usos que los seres humanos le han asignado a lo largo del tiempo.”

## Las vocaciones del agua en diálogo con el patrimonio

Francisco Pérez Gallego

tural para satisfacerlas. Al principio, cuando los grupos humanos eran errantes, lo hacían directamente en las fuentes de agua, connotándose como lugares de abastecimiento, que aportaron un carácter cultural al medio natural, a veces vinculado con lo místico religioso.

Sin embargo, a medida que los grupos se volvieron sedentarios, empezaron a utilizar su ingenio para almacenarla, transportarla y redistribuirla, con el fin de satisfacer estas necesidades básicas. Junto con esto surgieron nuevas ambiciones como la "Protección" del medio físico, en consonancia con los deseos de seguridad social y asistencia sanitaria propuestos por Max-Neef. El agua en forma de precipitaciones se convierte así en un factor del que hay que protegerse, para garantizar el cobijo, siguiendo el ideal de la "cabaña primitiva" o, en apoyo del desarrollo espacial, urbano y edificado, como localización directa de los asentamientos que se levantan sobre o adjuntos a las fuentes de agua, y como recurso vital para las redes de servicios que los alimentan. Así pues, el agua, además de su carácter de insumo para el consumo directo, desempeña el papel de material constructivo en beneficio de la humanidad, a través de obras de Ingeniería que permiten la fundación de ciudades, complejos y edificios, y la prestación de servicios mediante su transporte desde los manantiales.

Esta función se inició en la antigüedad, cuando se concibieron los primeros embalses artificiales, acueductos y sistemas de bombeo por gravedad para conducir el agua hasta los dispositivos sanitarios en el contexto occidental, y se prolongó hasta el siglo XX, cuando el confort y la salubridad se convirtieron en un signo de modernidad asociado a la vivienda y los servicios domésticos.

Una vez satisfecha la "Protección", surgen las demandas de "Afecto", que motivan la práctica de relaciones sociales. Éstas llevan a acortar distancias, conectar lugares y grupos sociales para forjar interacciones. El obstáculo que podía representar el agua fue entonces dominado por el hombre como medio de canalización y traslado, dando lugar a un espec-

tro de soluciones móviles y fijas vinculadas. Por un lado, las embarcaciones que la utilizaban como vehículo para el desplazamiento, y por otro, el desarrollo de obras de puertos y canales para la navegación, contribuyendo al rico patrimonio de la Ingeniería.

Posteriormente, los grupos sociales establecidos, en contacto con otros, dirigen su atención hacia la "Comprensión", orientada a la percepción y el conocimiento del mundo, apetencias en las que se basan la investigación y las disciplinas científicas. Surge así otra esfera de funciones del agua, que derivan en objeto de estudio intrínseco, por sus cualidades físicas, químicas y biológicas, dando lugar a bienes que, entre otros valores, se convierten en centros de investigación multidisciplinar, como es el caso de la isla volcánica de Surtsey, en Islandia.

Por otro lado, los grupos sedentarios, junto con el saber, también desarrollaron necesidades de "Participación", a medida que avanzaba el proceso de socialización. El agua devino entonces en un derecho y, de no satisfacerse, en motivo de conflicto. Esta vocación reafirma cómo los recursos hídricos fueron cobrando importancia para los grupos humanos, como objeto de negociación. Ejemplos podemos hallar en sociedades implicadas con la gestión del agua desde la antigüedad, como Los Tribunales de Regantes del Mediterráneo español.

A través del proceso de satisfacción de las necesidades humanas, también se ha manifestado en el "Ocio", vinculando las aspiraciones de descanso, conmemoración y diversión de los grupos sociales.

Esta motivación ha promovido nuevas manifestaciones culturales relacionadas con prácticas deportivas, médicas y sociales. Podemos encontrar los orígenes en la antigüedad en el gimnasio griego y las termas romanas. Los avances de la ciencia médica y el disfrute de los baños medicinales reavivaron estos temas entre los siglos XVIII y XIX, impulsando los balnearios, asociados a hoteles y casinos, que representan notables ejemplos patrimoniales.

El proceso de gestación de necesidades,

cada vez más sublimes, dio lugar a exigencias relacionadas con la "Creación", vinculadas a los procesos de invención y producción, técnicos y artísticos, y al placer estético. Se refleja como recurso energético utilizado en los molinos de rueda de Mesopotamia y la antigua Alejandría, perfeccionado por griegos y romanos hasta difundirse en la Edad Media con la aportación de la cultura andalusí. Pero fue con la industrialización cuando esta función alcanzó una escala insospechada, dando lugar a nuevos sistemas de energía, bombeo y distribución, como las presas y las centrales hidroeléctricas. El deseo de crear también se manifiesta en expresiones artísticas, que utilizan el agua como objeto de representación. Desde las intangibles, como la Literatura, la Música o el Teatro, hasta las tangibles, como la Pintura, la Escultura y la Arquitectura, han rendido homenaje al agua. En esta última, se ha utilizado por sus cualidades plásticas para producir planos, volúmenes y movimiento a través del tiempo. Luego, alcanzando los niveles más altos, las exigencias de "Identidad", conducen a otra línea temática del patrimonio en la que se convierte en símbolo, asumiendo un peso significativo en el conjunto de creencias religiosas, rituales inmateriales y objetos, muebles e inmuebles, que permiten su ejecución. Considerada fuente de vida y factor purificador, en las religiones católica, judía y musulmana, se utiliza en ceremonias y en edificios construidos para realizarlas: Baptisterios, "Mikve" y "Midá", además de acoger servicios religiosos que demuestran la cultura establecida entre el hombre y el agua a lo largo de la historia.

Y finalmente, tras este paralelismo entre las necesidades humanas y las manifestaciones del patrimonio cultural, podemos afirmar que el agua también puede vincularse con la "Libertad", la más sublime de la secuencia, como instrumento de liberación, ya que su carácter fluido y evanescente le permite cambiar permanentemente, articulando las diferentes manifestaciones humanas.

Como afirma Bauman, «los líquidos nunca conservan su forma durante mucho tiempo y

siempre están dispuestos e inclinados a cambiarla (...) La extraordinaria movilidad de los fluidos es lo que los asocia a la idea de "ligereza"» (Bauman, 2000). Y esa ligereza, hermanada con la libertad, redescubre al hombre en toda actividad a través del tiempo, como parte de la esencia física y la vida en general y, como tal, de una inmensa parte vinculada a lo material e inmaterial que constituye actualmente el Patrimonio Natural y Cultural.

### Referencias

- >Bauman, Z. (2000). *Modernità Liquida*. Bari: Laterza.
- >Expoagua Zaragoza SA (2008). *Carta de Zaragoza* [Opúsculo]. Zaragoza: Expoagua Zaragoza SA.
- >ICOMOS (2011). *18 April 2011: The Cultural Heritage of Water*. Disponible en <https://www.icomos.org/18thapril/2011/index.html> (11.07.2024).
- >Maslow, A. (2010). *Motivazione e Personalità*. Roma: Armando Editore.
- >Max-Neef, M., Elizalde, A., & Hopenhayn, M. (1991). *Human scale development*. New York: The Apex Press.
- >McIntyre-Tamwoy, S., Orive, O., Avgerinou, S., & Selfslagh, B. (2011). *The Cultural Heritage of Water*. Disponible en <https://www.icomos.org/18thapril/2011/index.html> (11.07.2024).
- >UNESCO World Heritage Centre (2023). *Operational Guidelines for the Implementation of the World Heritage Convention*. Disponible en <https://whc.unesco.org/en/guidelines/> (11.07.2024).
- >United Nations (s.f.). *Océanos y Derecho del mar*. Disponible en <https://www.un.org/es/global-issues/oceans-and-the-law-of-the-sea> (11.07.2024).
- >United Nations (2015). *The Sustainable Development Agenda*. Disponible en <https://www.un.org/sustainabledevelopment/development-agenda/> (11.07.2024).

“aunque el agua como recurso natural es ampliamente reconocido, su vocación como hilo conductor del patrimonio cultural es menos consciente”

## I MUSEI DELL'ACQUA IN EUROPA:

### Percorsi di conoscenza

#### Autori

Mario Buono, Michele Di Natale

#### Pubblicato da

ListLab  
info@listlab.eu  
listlab.eu



#### Direttore Editoriale di ListLab

Alessandro Martinelli  
asma.meetarch (IG)

#### Direttore Artistico e Produzione di ListLab

Blacklist Creative, BCN  
blacklist-creative.com

#### Vendita, Marketing e Distribuzione

distribution@listlab.eu  
listlab.eu/distributori-promotori-distributors-promotors/

**BABEL** Questo libro è parte  
della collana BABEL

ISBN 9788832080896

#### Stampato e rilegato

in Unione Europea, 2024  
Presso grafiche Nappa, Aversa (CE)

Tutti i diritti riservati

- © dell'edizione ListLab;
- © dei testi gli autori;
- © delle immagini gli autori.

Nessuna parte di questo libro può essere riprodotta, memorizzata in un sistema di recupero o trasmessa in qualsiasi forma o con qualsiasi mezzo, inclusi quelli elettronici, meccanici, fotocopie, microfilm, registrazione o altro senza il permesso scritto dell'editore.

Nata come casa editrice accademica, ListLab controlla la qualità e l'originalità delle pubblicazioni emesse per diffondere conoscenze adeguate e aggiornate. A tal fine, ListLab dispone di un Comitato Editoriale e di un redattore capo che supervisionano la scelta e lo sviluppo delle pubblicazioni. Inoltre, ListLab si avvale di una Commissione Scientifica internazionale, i cui membri operano o gestiscono la valutazione tramite peer-review delle pubblicazioni. In particolare, ListLab adotta un processo di peer review a singolo cieco, articolato in almeno due turni e con il contributo di almeno due revisori differenti. Questo libro ha superato il processo di peer review ed è stato successivamente pubblicato.

Comitato scientifico di ListLab  
Massimiliano Scaglione (ListLab CEO), Alessandro Martinelli (ListLab Editor-in-Chief), Eve Blau, Fabrizio Bozzato, Maurizio Carta, Anna Castelli, Elisa Cattaneo, Santiago Del Hierro, Marcella Del Signore, Manuel Gausa, Michael Jakob, Lorenzo Imbesi, Monica Kuo, John Palmesino, Mosè Ricci, Jörg Schröder, Stefan Tkac.

Per ulteriori informazioni sul Comitato scientifico delle edizioni ListLab, visitare la pagina Web: [listlab.eu/board-comitati-listlab/](http://listlab.eu/board-comitati-listlab/)

ListLab è stata fondata nel 2007 con l'intenzione di sviluppare un laboratorio editoriale internazionale caratterizzato da un approccio multidisciplinare all'architettura, alla pianificazione, alle arti, alla fotografia e al design. Nell'ultimo decennio ListLab ha pubblicato più di 150 libri e stampato oltre 60.000 copie, diffondendo studi scientifici e saperi in diversi campi del design. Detto ciò, List Group, fondato nel 2021, mira a creare reti e promuovere dibattiti culturali, ma anche organizzare eventi da cui possano svilupparsi nuove conoscenze circa l'architettura, la città e il paesaggio contemporaneo. Oggi List Group è composto da ListLab, la casa editrice, Blacklist, lo studio grafico, Instaura, il weblog informativo, e Us/Them/Yours, agenzia creativa che punta ad un approccio multimediale all'informazione.



Il volume restituisce riflessioni e analisi approfondite sulla valorizzazione dell'acqua in tutte le forme, promuovendo una maggiore consapevolezza dell'importanza della risorsa idrica e incentivandone l'uso sostenibile. Attraverso l'approccio interdisciplinare, viene esplorata l'ipotesi di configurare un "Museo dell'Acqua" nel territorio campano, pensato per rappresentare e trasmettere i valori culturali, storici e paesaggistici legati al tema dell'acqua. A tale scopo, i "Musei dell'Acqua" europei vengono esaminati come modelli di riferimento e di best practices che mettono in evidenza le strategie di sensibilizzazione rivolte agli utenti-visitatori attraverso ambienti immersivi educativi e tecnologie avanzate. Lo studio si focalizza sulle potenzialità degli spazi museali nel coinvolgere i visitatori in un percorso di conoscenza e consapevolezza, amplificando l'impatto educativo e emotivo dell'esperienza museale.



9 788832 080896



LISTLAB