Idrogeno,
l’onda della rivoluzione

Infrastrutture di rifornimento,
per una transizione verso
la nautica sostenibile

NatPowerH

Indice

IL POTERE DELLA NATURA p. 4
NatPower Group
NatPower H

SCOPRI L'IDROGENO p. 6
Un'energia elementare
I "colori" dell'idrogeno
Produrre l'idrogeno: l'elettrolisi

UNA NUOVA ERA PER LA NAUTICA p. 9
Transizione energetica
Sostenibilità nautica
NatPower H, dove parte l'onda

LE NOSTRE STAZIONI DI RIFORNIMENTO RIVOLUZIONARIE p. 12
Progettate da Zaha Hadid Architects
Estetica e tecnologia
L'esperienza del rifornimento

L'ONDA CONTINUA CON NUOVI PROGETTI p. 15
La partnership con Bluegame per le chase boat di Coppa America
L'idrogeno a Venezia

I PARTNER DEL PROGETTO p. 18

Idrogeno.

Dal greco *hydro*, "acqua", e *genao*, "produco".

L'idrogeno non è solo parte dell'acqua:
lo pensiamo e lo identifichiamo in relazione all'acqua.

E nel mondo della nautica, che è anche un mondo
di acqua, l'idrogeno deve essere un elemento centrale
della transizione energetica. Il centro di una rivoluzione,
inarrestabile come un'onda.
Questa è la nostra missione. Perché noi siamo **NatPower H**.

Il potere della natura

NATPOWER GROUP

NatPower è uno sviluppatore indipendente di progetti di infrastrutture per la creazione di energia pulita, che supporta imprese, utility e investitori a livello globale. Fondata nel 2019 da Fabrizio Zago, imprenditore con una lunga esperienza internazionale nel settore dell'energia green, l'azienda vanta un team con 25 anni di expertise nel settore, e in pochi anni è diventata **uno dei più importanti sviluppatori indipendenti**. NatPower opera attivamente in 7 diversi Paesi: Italia, Regno Unito, Kazakistan, Stati Uniti, Canada, Tunisia e Cile. La Società, con tre uffici a Milano, Londra e Washington D.C., conta circa 80 dipendenti in 3 continenti.

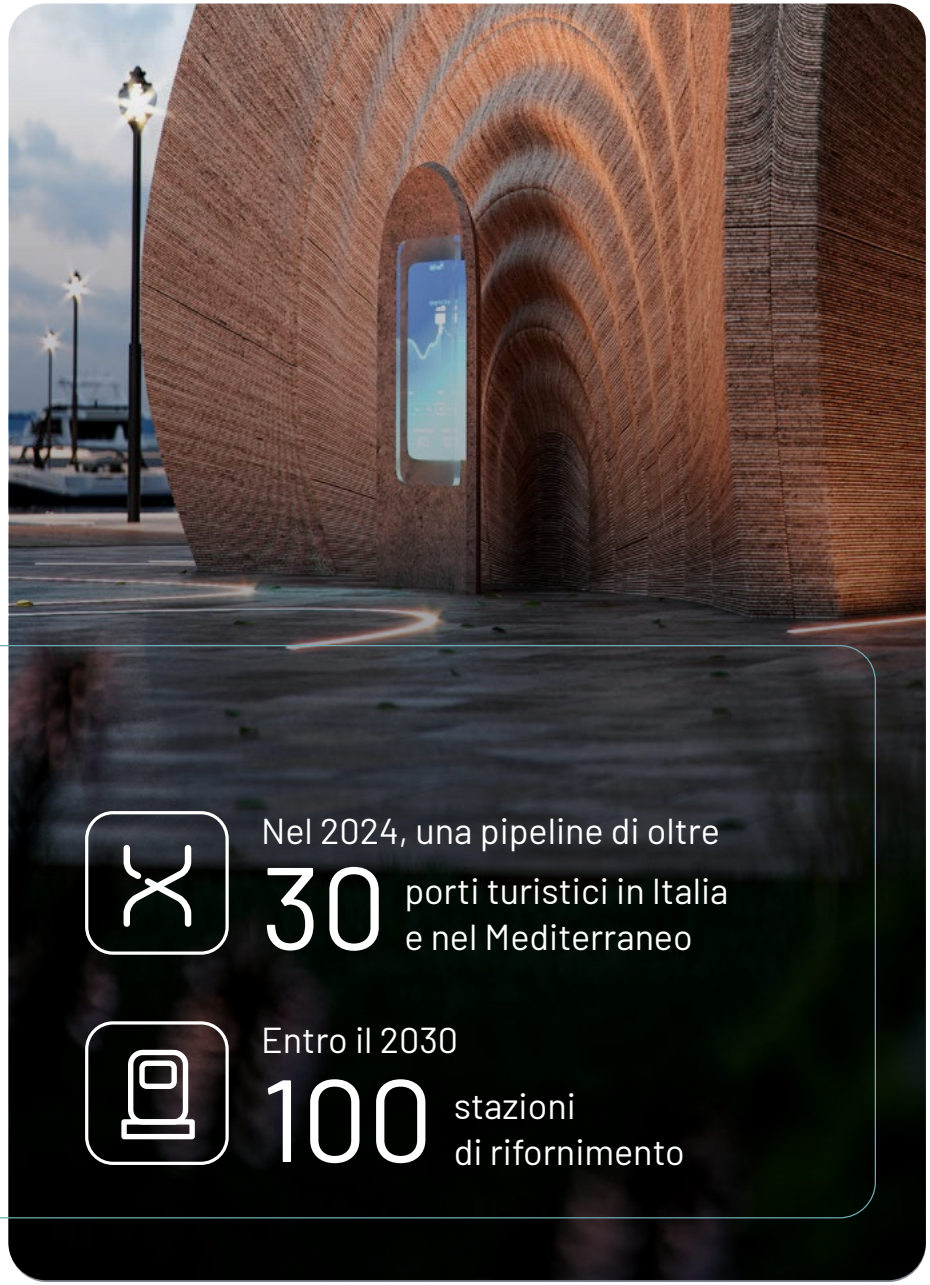
NatPower ha una delle più grandi pipeline di progetti verdi al mondo – per un totale di oltre 30 GW – e sta guidando il processo di transizione energetica attraverso tutte le principali tecnologie, tra cui il solare, l'eolico, lo stoccaggio di energia a batteria e l'idrogeno. Il gruppo svolge un ruolo chiave nella promozione dello sviluppo sostenibile, nella riduzione delle emissioni a effetto serra e nella lotta al cambiamento climatico.

NatPowerH

Nel 2024 il Gruppo NatPower ha lanciato **NatPower H, primo sviluppatore globale di infrastrutture innovative per la produzione, stoccaggio e rifornimento di idrogeno verde per la nautica da diporto**. Il nostro obiettivo è installare hub di energia sostenibile nei principali porti turistici internazionali, creando le condizioni ideali per facilitare lo sviluppo e l'utilizzo di imbarcazioni alimentate a idrogeno.

Il progetto, che prevede un investimento di 100 milioni di euro, sosterrà la transizione energetica del settore della nautica da diporto. Nel 2024, **il progetto conta già una pipeline di oltre 30 porti turistici in Italia e nel Mediterraneo** e mira a installare almeno **100 stazioni di rifornimento entro il 2030**.

Investimento di
100 milioni
di euro



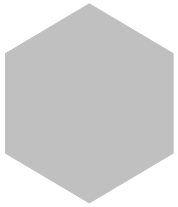
Scopri l'idrogeno

UN'ENERGIA ELEMENTARE

L'idrogeno è l'elemento più leggero e abbondante dell'universo, un gas incolore, inodore e insolubile in acqua. Si trova raramente allo stato naturale perché è generalmente combinato con altri elementi. Per questo motivo, l'idrogeno non è definito, tecnicamente, come una fonte di energia primaria, ma come un vettore energetico. E di fatto è **estremamente potente: rispetto ai carburanti convenzionali, ha il più alto contenuto energetico per unità di peso, tre volte superiore a quello della benzina.**

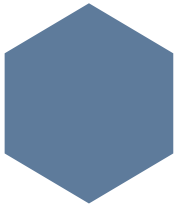
I "COLORI" DELL'IDROGENO

L'idrogeno viene prodotto attraverso un processo che scinde una sostanza che lo contiene, come l'acqua. **A seconda dell'elemento di partenza e del tipo di lavorazione, è definito da diversi "colori"**.



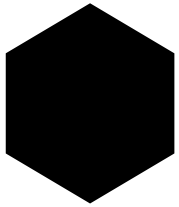
Idrogeno grigio:

ottenuto dal gas naturale o dalla conversione del carbone, il processo rilascia CO_2 nell'atmosfera.



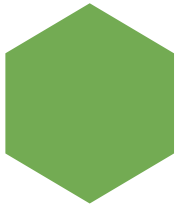
Idrogeno blu:

simile all'idrogeno grigio, ma con il 90% di de-carbonizzazione; la CO2 viene catturata invece di essere rilasciata nell'aria.



Idrogeno nero:

estratto dall'acqua per elettrolisi, ma l'energia utilizzata per produrlo proviene da fonti fossili.



Idrogeno verde:

prodotto per elettrolisi con energia elettrica proveniente da fonti rinnovabili, come l'energia solare o eolica.

PRODURRE L'IDROGENO: L'ELETTROLISI

Il principio di base dell'elettrolisi è la **scissione dell'acqua in ossigeno e idrogeno con l'aiuto dell'elettricità**.

La scissione avviene in una reazione in due parti che dà luogo ai due elettrodi - catodo (-) e anodo (+) - della cella di elettrolisi. In pratica, gli **elettrolizzatori sono costituiti da diverse celle di elettrolisi interconnesse, chiamate anche stack. Quando si applica la tensione, si produce idrogeno al catodo e ossigeno all'anodo**.

+

−

Tra queste due reazioni, avviene una **compensazione di carica sotto forma di conduzione ionica** attraverso una sostanza elettricamente conduttiva nota come elettrolita.

Sia la carica ionica che il tipo di elettrolita differiscono nelle varie **tecnologie di elettrolisi**.

Una nuova era per la nautica

TRANSIZIONE ENERGETICA

Il cambiamento climatico ci dimostra che **la sostenibilità è un dovere oltre che un obiettivo**. La transizione energetica sta accelerando ed è **necessario aumentare l'indipendenza dai combustibili fossili**.

Le energie rinnovabili saranno all'avanguardia nella riduzione delle emissioni, in linea con l'impegno dell'Unione Europea di ridurre le emissioni di almeno il 55% entro il 2030 e di rendere l'UE neutrale dal punto di vista climatico entro il 2050.

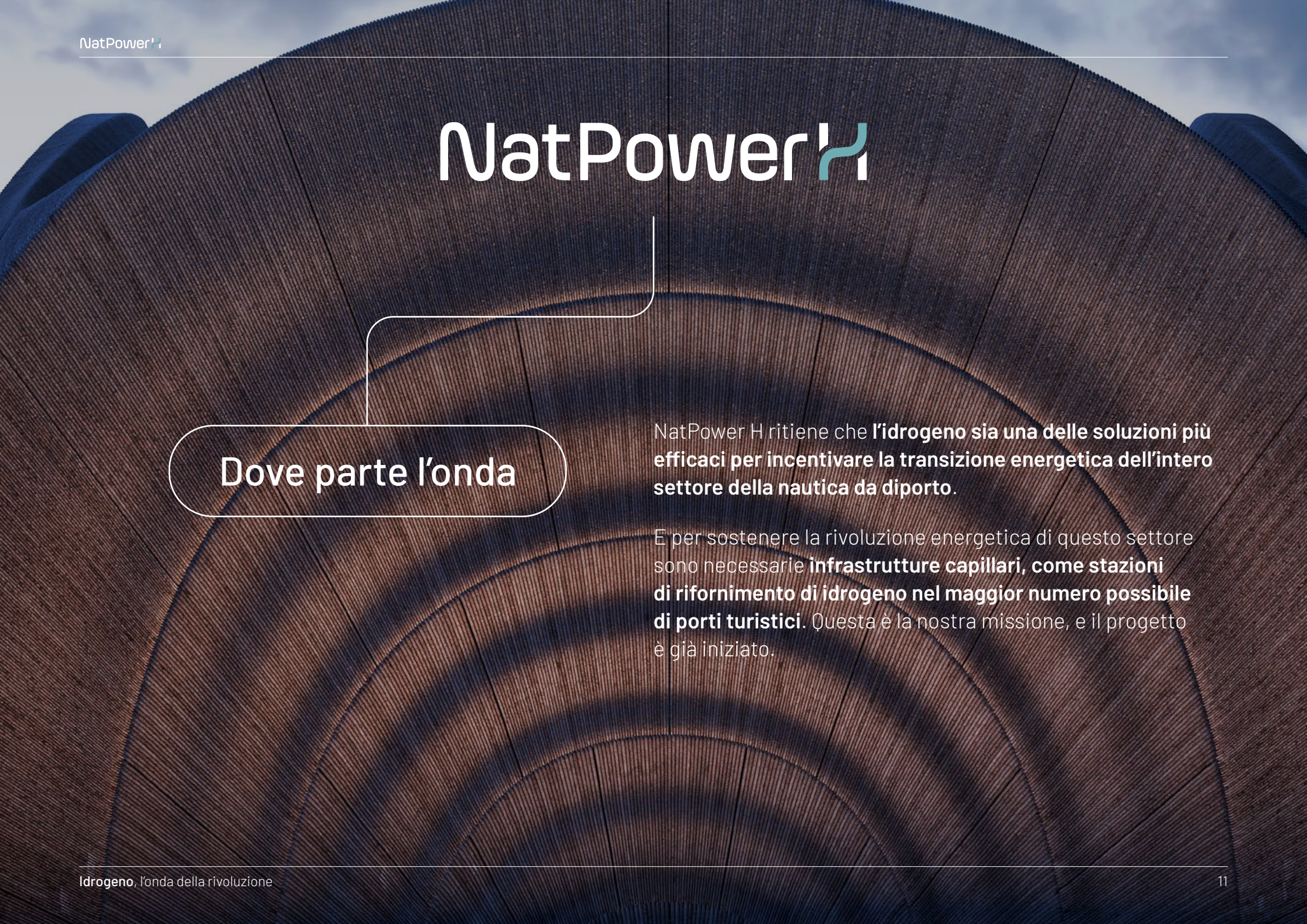
SOSTENIBILITÀ NAUTICA

Il panorama della nautica da diporto vede un impegno crescente verso le imbarcazioni sostenibili, con numerosi cantieri navali che promuovono una serie di soluzioni per ridurre l'impatto delle loro attività sull'ecosistema.

Anche la **crescente delimitazione delle aree marine protette**, con il divieto di utilizzo dei motori diesel, evidenzia l'importanza della sostenibilità nel settore degli yacht e dei mega-yacht, **spingendo l'intero settore verso l'innovazione eco-compatibile**.

Allo stesso tempo, anche gli accordi tra le istituzioni e i vari stakeholder del settore spingono verso un cambiamento di rotta. Un esempio è **l'iniziativa FuelEU dell'Unione Europea, un progetto che promuove carburanti più rinnovabili e a basse emissioni di carbonio per ridurre l'impronta di carbonio del settore marittimo nell'UE**, allineando così il trasporto marittimo **alla traiettoria degli obiettivi climatici dell'UE per il 2030 e il 2050**.

Questa rapida transizione energetica è però rallentata dalla **mancanza di infrastrutture** per la distribuzione e la fornitura di **fonti energetiche a impatto zero**.



Dove parte l'onda

NatPower H ritiene che **l'idrogeno sia una delle soluzioni più efficaci per incentivare la transizione energetica dell'intero settore della nautica da diporto**.

E per sostenere la rivoluzione energetica di questo settore sono necessarie **infrastrutture capillari, come stazioni di rifornimento di idrogeno nel maggior numero possibile di porti turistici**. Questa è la nostra missione, e il progetto è già iniziato.

Le nostre stazioni di rifornimento rivoluzionarie

Progettate da ZAHA HADID ARCHITECTS

Con le sue stazioni di rifornimento di idrogeno, NatPower H rappresenta una rivoluzione per la nautica da diporto.

Questa stazione innovativa unisce tecnologia e design grazie alla **collaborazione con il prestigioso studio di fama internazionale Zaha Hadid Architects.**

Le stazioni di rifornimento NatPower H rivisitano i principi fondamentali dell'architettura, dove la **resistenza strutturale non deriva solo dai materiali ma anche dalla geometria. Utilizzando una tecnologia innovativa di stampa di cemento 3D** le stazioni saranno sia un prodotto tecnologico all'avanguardia che un'opera d'arte iconica.

ESTETICA E TECNOLOGIA

Il design della struttura e le tecniche utilizzate per costruirla non solo riducono l'impronta ecologica, ma l'utilizzo di materiali incombustibili di adeguata resistenza meccanica, simile al calcestruzzo, incorporati a materiali locali come sabbie e terreni, rendono la struttura riciclabile. L'utilizzo di **forme organiche che si integrano perfettamente con l'ambiente costruito**, celebrano la bellezza e la diversità del paesaggio. Questo involucro esterno è pienamente conforme a tutti i requisiti di sicurezza.

Queste stazioni diventeranno così **avamposti tecnologici al confine tra terra e mare, fungendo da anello di congiunzione tra il passato consolidato delle antiche tecniche costruttive e le avanzate tecnologie sostenibili e circolari**.
Una manifestazione concreta della dedizione di NatPower H per un futuro ecologicamente responsabile.

L’ESPERIENZA DEL RIFORNIMENTO

Il rifornimento di idrogeno per le imbarcazioni funziona in modo simile al rifornimento di auto e camion.

Una bocchetta viene inserita nell’ingresso del carburante dell’imbarcazione e il **trasferimento del carburante avviene tramite la differenza di pressione tra la stazione e il serbatoio dell’imbarcazione**.

La **procedura è automatizzata** e la presenza di operatori nelle stazioni di controllo assicura un **monitoraggio costante**.

L’onda continua con nuovi progetti

LA PARTNERSHIP CON BLUEGAME PER LE CHASE BOAT DI COPPA AMERICA

NatPower H ha sviluppato una partnership con Bluegame, società del Gruppo Sanlorenzo, per diventare lo **sponsor tecnico ufficiale dell’imbarcazione da inseguimento Bluegame nell’America’s Cup 2024**.

Per la prima volta, **il protocollo della 37a America’s Cup prevede che ogni team partecipante costruisca e gestisca un’imbarcazione foil alimentata a idrogeno**

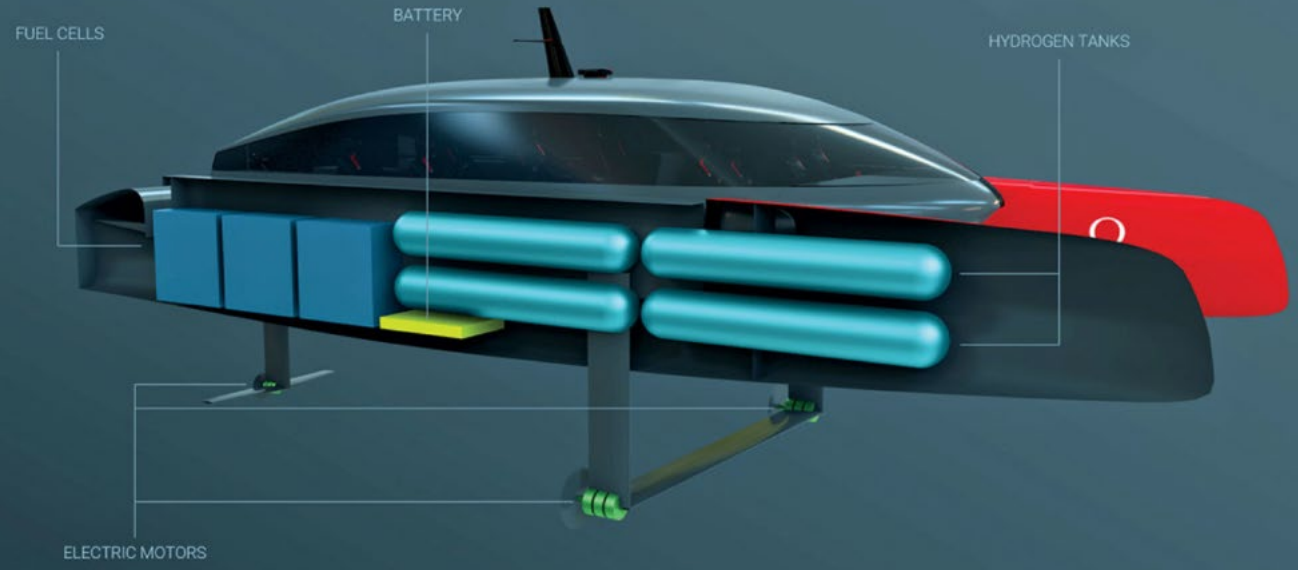
che deve essere lunga almeno
10 metri

raggiungere una velocità massima di
50 nodi

e avere un’autonomia di
180 miglia

Per l’occasione, **NatPower H fornirà idrogeno verde per la barca d’appoggio di Bluegame, adottata dal team New York Club American Magic (USA) e dal team francese Orient Express Racign Team**, durante le fasi di test e di preparazione della competizione per Barcellona.

L'accordo prevede anche una **rigorosa definizione e gestione delle procedure di messa in servizio del deposito** e una **meticolosa analisi di tutti i fattori di rischio legati alle operazioni di rifornimento**.
Si tratta di **un'occasione unica per puntare i riflettori sull'immensa innovazione che l'idrogeno consente nel settore nautico**, garantendo al contempo elevate prestazioni e sicurezza.



La partnership con Bluegame si inserisce in un **programma più ampio** che vede **NatPower H dialogare attivamente con i principali attori dell'industria nautica mondiale**, dimostrando che è finalmente possibile garantire una fornitura capillare di idrogeno al crescente mercato della nautica da diporto sostenibile.

L'IDROGENO A VENEZIA

Al 5° Salone Nautico di Venezia, dal 29 maggio al 2 giugno 2024, NatPower H presenterà un'imbarcazione completamente alimentata a idrogeno. L'imbarcazione, lunga 9,5 metri, è stata costruita **in collaborazione con Hyrex**, un'azienda norvegese che fornisce e sviluppa tecnologie di propulsione a idrogeno.

Venezia è anche la città scelta da NatPower H per la sua prima stazione di rifornimento, che sarà aperta entro la fine dell'estate 2024 presso la Marina di Sant'Elena. Il luogo rappresenta un contesto di alto profilo, dove ogni giorno l'equilibrio tra ambiente e mare diventa un fattore sempre più vitale e decisivo.

I partner del progetto

Portare l'idrogeno nei porti turistici di tutto il mondo ha portato **NatPower H** a stabilire preziose partnership per alimentare l'onda della rivoluzione.

Oltre a **Zaha Hadid Architects** e **Bluegame**, fanno parte del progetto anche **Linde** e **DBA Group**.

Zaha Hadid Architects

BLUEGAME

Linde

DBA GROUP

NatPowerH

natpower.com