

Dalla Valle Olona al Verbano: l'idrogeno verde alle porte del Ticino

Relazione sull'inaugurazione della H2Olona Hydrogen Valley di Cairate (9 ottobre 2026), sull'ecosistema dell'idrogeno attorno a Malpensa e sulle prospettive per la navigazione sul Lago Maggiore, con un confronto con la situazione nel Cantone Ticino

1. Premessa

Il 9 ottobre 2026, a un anno dall'avvio dei lavori, è stata inaugurata a Cairate (Varese) la H2Olona Hydrogen Valley, presentata come la prima Hydrogen Valley della Lombardia aperta al libero mercato¹.

L'impianto sorge nell'area delle ex Cartiere Vita Mayer e Vima, tra Cairate e Lonate Ceppino, dismessa dagli anni Settanta. La presente relazione si fonda sugli appunti presi durante l'evento, sulla documentazione tecnica esposta sul posto, sulle fotografie scattate durante la visita e sui resoconti di stampa pubblicati nel frattempo. Scopo del documento è documentare la nascita di questa prima struttura produttiva lombarda, a meno di 20 km dal confine, e porla in relazione con lo stato – ancora prevalentemente progettuale – delle iniziative nel Cantone Ticino. La relazione si articola in due parti: la prima documenta l'inaugurazione e quanto vi è emerso; la seconda ne valuta il significato per il progetto Locarno–Milano–Venezia, in particolare per il primo segmento Locarno–Sesto Calende–Malpensa–Milano.



Fig. 1 – Il videomessaggio del Ministro Giancarlo Giorgetti proiettato nel capannone dell'ex cartiera.

¹ ANSA, ripresa da altoadige.it: <https://www.altoadige.it/ambiente-ed-energia/in-ex-area-industriale-nasce-la-prima-hydrogen-valley-della-lombardia-s0l6nz9r>.

PARTE PRIMA – L'inaugurazione della H2Olona Hydrogen Valley di Cairate

2. Il progetto e il promotore

Il progetto è promosso da Expand, società della famiglia Vitali specializzata nella rigenerazione di grandi aree dismesse, nell'ambito del più ampio programma LAND.ITALY. Il masterplan interessa circa 550'000–650'000 m² (le fonti divergono) e prevede, oltre alla produzione di idrogeno, parchi fotovoltaici e agrivoltaici, bonifiche, la messa in sicurezza del fiume Olona e percorsi ciclopeditali².

Il primo lotto inaugurato comprende un elettrolizzatore da 2 MW alimentato da un parco fotovoltaico di circa 4,5 MWp, con sistemi di compressione e stoccaggio. Il finanziamento pubblico è di 11,5 milioni di euro dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE) su fondi PNRR³; l'investimento complessivo è indicato in 22–23 milioni di euro⁴. La produzione annunciata è di 107 tonnellate di idrogeno verde all'anno, con l'obiettivo di 500 tonnellate entro il 2030 grazie a un secondo impianto pilota (UptoH2) per la produzione di idrogeno dai fanghi del vicino depuratore⁵.

Nei documenti precedenti la produzione era indicata in 100,5 o 102 t/anno; la documentazione presentata all'inaugurazione riporta 107 t/anno. Nel videomessaggio ministeriale è stata citata una cifra di 15 milioni per l'impianto di Cairate, mentre la sindaca ha indicato 11,5 milioni di PNRR e la relatrice tecnica 23 milioni complessivi: le cifre si riferiscono verosimilmente a perimetri diversi (contributo pubblico, primo lotto, investimento totale).

3. Svolgimento dell'evento

La cerimonia si è svolta sotto le volte di uno dei capannoni dell'ex cartiera ed è stata moderata da Maurizio Melis, giornalista di Radio 24. Sono intervenuti:

- Giancarlo Giorgetti, Ministro dell'Economia e delle Finanze (videomessaggio): la ex cartiera ritrova una funzione produttiva e ambientale; il progetto attesta la capacità della provincia di Varese di realizzare iniziative innovative. Il lotto inaugurato è il primo tassello, con l'obiettivo di 100 t/anno; l'idrogeno deve potersi misurare nella diversificazione delle fonti, collegando produzione e consumatore finale con una produzione continuativa e sostenibile.
- Anna Pugliese, sindaca di Cairate: un progetto che ha saputo guardare oltre il degrado, avviato con il predecessore Mazzucchelli; riqualificazione reale grazie alla sinergia pubblico-privato (11,5 milioni PNRR), comprensiva di risanamento ambientale e rimozione dell'eternit. Da area dismessa a prima Hydrogen Valley del territorio.
- Isabella Tovaglieri, eurodeputata: la forza dell'esempio e il coraggio di privati e istituzioni; l'idrogeno come tecnologia di sovranità e indipendenza energetica, utile anche al settore

² VareseNews: <https://www.varesenews.it/2026/10/dalle-vecchie-cartiere-allidrogeno-verde-a-cairate-nasce-la-hydrogen-valley/2703577/>; Expand: <https://www.expand-eu.it/hydrogen-valley>.

³ VareseNews, cit.

⁴ Il Giorno: <https://www.ilgiorno.it/varese/economia/cairate-hydrogen-valley-ex-cartiera-vita-mayer-tegyovk>.

⁵ Il Giorno, cit.; Today: <https://www.today.it/speciale/game-changer/h2-olona-hydrogen-valley-cuore-green-valle-olona-idrogeno.html>.

automobilistico nel quadro della regolazione europea sulla CO₂, senza dipendenze da filiere estere. L'eurodeputata aveva già promosso il 25 ottobre 2025 ad Arona il convegno «Uniti per il Maggiore» (v. capitolo 10).

- Raffaele Cattaneo, per la Regione Lombardia (con i saluti del Presidente Attilio Fontana e dell'Assessore Massimo Sertori): ha ringraziato Giorgio Mariani, architetto, già assessore alla Rigenerazione urbana del Comune di Busto Arsizio e oggi attivo presso l'aeroporto di Malpensa, per avere dato avvio al percorso dell'idrogeno nel territorio; ha annunciato altri tre progetti in fase di progettazione; ha descritto l'idrogeno come mezzo di stoccaggio dell'energia, con qualche perdita ma con la possibilità di conservarla; ha sottolineato la fortuna di avere vicino Malpensa, impegnata nella sfida dei carburanti per l'aviazione, e indicato nel recupero di idrogeno dai rifiuti una fase ancora più avanzata.
- Paolo Magrini, presidente della Provincia di Varese: Malpensa dovrà integrare l'idrogeno nella propria evoluzione; le crisi geopolitiche hanno spinto verso nuove energie; la valorizzazione dei fanghi per produrre idrogeno quale nuova sfida; ascolto di sindaci, imprese e Confindustria per creare alternative ai settori in crisi e nuovi posti di lavoro.
- Alessandro Alfieri, senatore: non bastano i fondi, occorre velocizzare e semplificare; investire in idrogeno, fotovoltaico e agrivoltaico è stata una scelta giusta; necessità di intese bipartisan, altrimenti l'autonomia strategica resta una parola vuota; diversificare rispetto alle forniture fossili (Azerbaigian, Algeria) accompagnando investimenti inizialmente costosi per poterli replicare e scalare.
- Stefania Trozza, direttrice al Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica – MASE (in colloquio con Lisa Mainieri, capo progetto Hydrogen Development di Expand, con un messaggio del Ministro): un modello che mette in relazione industria, energia e territorio; dopo la costruzione degli impianti occorre creare le condizioni perché l'idrogeno prodotto sia effettivamente usato nella filiera e reso economicamente sostenibile; la transizione come vera occasione di sviluppo.
- Lisa Mainieri, Expand (presentazione tecnica): rigenerare, bonificare, riconnettere un territorio complesso; 23 milioni di investimento complessivo, 2 MW di elettrolisi, tre anni di lavoro; moduli fotovoltaici HJT a eterogiunzione da 710 Wp con efficienza del 23–24%. Cairate è una delle tre Hydrogen Valley completate in Italia, a fronte di circa 50 in corso e 360 in Europa, poche delle quali già operative. Impieghi previsti: trasporto pubblico a idrogeno e miscele idrogeno-carburante nel trasporto pesante.

Il moderatore ha sintetizzato che la transizione non funziona per semplice sostituzione: la soluzione sta nel ridisegnare i sistemi.

La stampa locale ha sottolineato la dimensione sociale del recupero di un comparto dismesso da oltre cinquant'anni⁶.

4. Struttura delle infrastrutture

Il sito è organizzato come una filiera compatta e completa: produzione di energia rinnovabile, conversione in idrogeno, stoccaggio, distribuzione e impiego dimostrativo nel trasporto pesante.

⁶ Il Giorno: <https://www.ilgiorno.it/varese/cronaca/dal-carbone-allidrogeno-ecco-la-3c14023d>.

4.1 Parco fotovoltaico e piastra di alimentazione



Fig. 2 – Il parco fotovoltaico nel fondovalle dell'Olona; sullo sfondo il viadotto che attraversa la valle.

Il parco fotovoltaico, di circa 4,5 MWp, si sviluppa sul fondovalle dell'Olona, lungo la pista che costeggia l'area recintata. I moduli a eterogiunzione (HJT) da 710 Wp, con efficienza del 23–24%, sono montati su strutture sopraelevate che lasciano libero il terreno sottostante. L'energia prodotta viene convertita nei container di alimentazione elettrica e trasferita all'impianto. La piastra tecnica comprende un locale di controllo (control room) per il controllo degli accessi e il monitoraggio delle baie di carico, nonché un sistema antincendio ad acqua con cisterna, vasca e locale pompaggio.

4.2 Modulo di elettrolisi

Cuore dell'impianto è l'elettrolizzatore da 2 MW, alloggiato in un container contrassegnato «GREEN H2». L'acqua demineralizzata viene scissa negli stack in idrogeno e ossigeno grazie all'energia solare; l'idrogeno viene poi filtrato ed essiccato. Accanto al container si trovano l'armadio di raffreddamento e, sullo sfondo, i separatori gas-liquido in acciaio inox. La produzione indicata è di 107 t/anno, pari a circa 35 kg/h (400 Nm³/h). Secondo pv magazine, l'ossigeno dovrebbe essere recuperato, ad esempio negli impianti di depurazione⁷.

⁷ pv magazine: <https://www.pv-magazine.it/2025/07/11/nasce-la-h2-olona-hydrogen-valley-presso-unarea-industriale-dismessa/>.



Fig. 3 – Il container dell'elettrolizzatore «GREEN H2» con l'unità di raffreddamento.

4.3 Stoccaggio allo stato solido

Elemento tecnicamente distintivo è lo stoccaggio in idruri metallici: l'idrogeno viene immagazzinato allo stato solido in matrici metalliche e assorbito o rilasciato mediante cicli termici di raffreddamento e riscaldamento. Si aumenta così la sicurezza antincendio e si evitano i rischi tipici dello stoccaggio gassoso ad alta pressione.

4.4 Baie di carico e carro bombolaio Linde

La distribuzione avviene attraverso due baie di carico indipendenti, protette da muri in calcestruzzo e coperte da una struttura metallica: il carro bombolaio entra nella baia e si collega all'impianto con un tubo flessibile ad alta pressione (200 bar). L'idrogeno è destinato a industria, mobilità e farmaceutica. Era esposto un semirimorchio bombolaio Linde a tre assi, con fasci di bombole orizzontali, dicitura «H 25», limitazione a 80 km/h e pannello ADR 23/1049 (gas infiammabile – idrogeno compresso).



Fig. 4 – Il carro bombolaio Linde nella baia di carico.

4.5 Autocarro dimostrativo H-DUAL

Era presentato un trattore stradale Ford Trucks F-MAX convertito al sistema H-DUAL, sviluppato da Ecomotive Solutions con SFBM, Greenture, LC3 e il Politecnico di Milano. Il motore funziona in modalità dual-fuel: l'HVO (olio vegetale idrotrattato) è il combustibile pilota a iniezione diretta, cui si aggiunge idrogeno – o in alternativa idro-biometano – miscelato nell'aria aspirata, cilindro per cilindro.

L'obiettivo è sostituire con l'idrogeno il 30% dell'energia fornita dall'HVO. L'idrogeno è conservato a 350 bar in cinque bombole collocate in un telaio dietro la cabina. Si tratta di una

tecnologia retrofit, applicabile a motori diesel esistenti senza sostituire l'intera flotta, che mantiene autonomia e tempi di rifornimento compatibili con la logistica a lunga distanza.



Fig. 5 – Il trattore Ford F-MAX H-DUAL (HVO + idrogeno).



Fig. 6 – Le cinque bombole di idrogeno a 350 bar dietro la cabina.

5. Le Hydrogen Valley in Europa e in Italia

Per Hydrogen Valley si intende un'area geografica in cui l'idrogeno pulito viene prodotto e utilizzato localmente da industrie, trasporti ed edifici, condividendo un'infrastruttura comune di approvvigionamento.

L'Unione europea si è posta l'obiettivo di avere almeno 50 Hydrogen Valley in costruzione o operative entro il 2030; la Clean Hydrogen Partnership ne ha finora sostenute 27 in 23 Paesi europei, tra cui la valle lombarda TH2ICINO attorno a Malpensa e la North Adriatic Hydrogen Valley tra Friuli-Venezia Giulia, Slovenia e Croazia⁸.

Secondo il rapporto «State of the Clean Hydrogen Valleys Sector 2026», la piattaforma europea H2V censisce 106 Hydrogen Valley nel mondo, il 91% delle quali in Europa; solo il 18% è già operativo, mentre il 37% ha raggiunto o superato la decisione finale d'investimento.

⁸ Clean Hydrogen Partnership: https://www.clean-hydrogen.europa.eu/get-involved/hydrogen-valleys_en.

In Europa le Hydrogen Valley dispongono complessivamente di circa 400 MW di elettrolizzatori in esercizio⁹. Le cifre citate durante l'evento (circa 360 iniziative in Europa) comprendono verosimilmente anche progetti in fase iniziale non registrati sulla piattaforma.

In Italia il PNRR ha destinato 500 milioni di euro alla misura «Produzione di idrogeno in aree industriali dismesse», da cui nascono circa 52 Hydrogen Valley sovvenzionate, con l'obiettivo di installare 125 MW di elettrolizzatori e produrre circa 7'000 tonnellate di idrogeno rinnovabile all'anno¹⁰.

Tra le valli di dimensione regionale si contano IdrogeMO (Modena), Helios, Rosignano, H2iseO (Lago d'Iseo e Val Camonica), la Hydrogen Valley South Tyrol, HYPER e TH2ICINO¹¹.

Un esempio già operativo, e particolarmente significativo per un territorio alpino come il Ticino, è quello della Valle d'Aosta. Nello stabilimento di Cogne Acciai Speciali ad Aosta è entrato in funzione nel 2026 il progetto «Green Hydrogen in Cogne»: un elettrolizzatore AEM da 1 MW alimentato da una nuova centrale idroelettrica ad acqua fluente sulla Dora Baltea (315 kW) e da un impianto fotovoltaico sul tetto (300 kW), con 300 kg di stoccaggio; l'idrogeno sostituisce il metano in un forno di trattamento termico dell'acciaieria. L'investimento di 7,9 milioni di euro è interamente coperto dal PNRR attraverso un bando regionale¹².

Un secondo progetto valdostano, della Compagnia Valdostana delle Acque nell'ex area Tecdis di Châtillon, produrrà idrogeno con energia eolica destinata al trasporto pubblico locale¹³.

Anche il Piemonte, confinante con il Lago Maggiore, ha avviato un proprio «triangolo dell'idrogeno» tra Gattinara (Vercelli), Trecate (Novara) e Premosello Chiovenda (Verbanico-Cusio-Ossola). Si tratta dei primi tre progetti finanziati, su sette ritenuti idonei, del bando regionale PNRR per la produzione di idrogeno rinnovabile in aree industriali dismesse, per complessivi 19,5 milioni di euro: la raffineria Sarpom di Trecate (16,8 milioni), la Films S.p.A. di Premosello Chiovenda, produttrice di leghe metalliche (1,5 milioni), e la RF-Idra S.r.l. a Gattinara (1,2 milioni)¹⁴.

Il 4 aprile 2024, a Villa Paolotti di Gattinara, l'assessore regionale all'Ambiente ed Energia Matteo Marnati ha presentato il progetto Redfield di RF-Idra S.r.l. di Brescia. Il progetto prevede un elettrolizzatore da 1 MW, delle dimensioni di quattro container, alimentato da un nuovo impianto fotovoltaico realizzato su una vecchia cava e con un fabbisogno di circa 142 litri d'acqua all'ora. L'idrogeno prodotto, circa 27 tonnellate all'anno, viene immesso nel gasdotto a metano già esistente, in miscela fino al 6–10%, e alimenta i forni di cottura del vicino stabilimento di laterizi Wienerberger. Si sostituiscono così circa 65 tonnellate di metano e si evitano 180 tonnellate di CO₂ all'anno, con un investimento di 3 milioni di euro, di cui 1,2 milioni

⁹ H2V: <https://h2v.eu/h2v-knowledge-centre/news/state-clean-hydrogen-valleys-sector-2026-new-report-published>.

¹⁰ Enapter: <https://enapter.com/en/news/its-a-hot-italian-summer-for-enapter-megawatt-electrolysers/>.

¹¹ SET4H2: https://set4h2.eu/wp-content/uploads/2025/12/D4.2_SET4H2_Mapping-of-RI-Projects_Update_10042026.pdf.

¹² Valle d'Aosta Glocal: <https://www.valledaostaglocal.it/2026/06/30/leggi-notizia/argomenti/economia/articolo/nasce-ad-aosta-uno-dei-primi-impianti-italiani-per-idrogeno-verde-al-servizio-della-siderurgia.html>; Regione Valle d'Aosta: <https://www.regione.vda.it/allegato.aspx?pk=118269>.

¹³ Headtopics: <https://it.headtopics.com/news/la-scommessa-di-cogne-tra-l-idrogeno-verde-e-l-energia-85268679>.

¹⁴ Regione Piemonte: <https://www.regione.piemonte.it/web/pinforma/notizie/al-via-produzione-idrogeno-verde>.

dal PNRR¹⁵. Poiché l'idrogeno viene bruciato direttamente, il sistema non richiede né compressione né stoccaggio né trasporto in bombole, con costi più contenuti rispetto ad altre applicazioni. In quell'occasione Marnati aveva richiamato il progetto «gemello» della Hydrogen Valley Malpensa, allora in sviluppo a Busto Arsizio. Premosello Chiovenda, in Val d'Ossola, si trova a poche decine di chilometri dal confine ticinese.

I casi valdostano e piemontese dimostrano che regioni alpine e prealpine con forte produzione idroelettrica possono integrare l'idrogeno nella propria industria, anche in settori tradizionali come la siderurgia e i laterizi: una condizione del tutto analoga a quella del Ticino.

In questo quadro, Cairate si distingue come prima Hydrogen Valley lombarda aperta al libero mercato, cioè destinata a fornire idrogeno a terzi e non solo all'autoconsumo di un singolo stabilimento.

6. Il ruolo strategico della vicinanza di Malpensa

La posizione di Cairate, a circa 15 km in linea d'aria dall'aeroporto di Milano Malpensa, conferisce all'impianto un significato che va oltre la sua dimensione. Non a caso, sia Raffaele Cattaneo sia Paolo Magrini hanno insistito sul legame con lo scalo e sulla sfida dei carburanti per l'aviazione.

6.1 Malpensa e la Hydrogen Valley TH2ICINO

Malpensa è infatti al centro di un ecosistema dell'idrogeno in formazione. Il progetto europeo Hydrogen Valley Malpensa (TH2ICINO), ideato e promosso dal Comune di Busto Arsizio con SEA, Confindustria Varese e RINA, ha ottenuto 7,4 milioni di euro dalla Clean Hydrogen Partnership e si concluderà nel settembre 2027¹⁶.

L'ideatore del progetto è Giorgio Mariani, allora assessore alla Rigenerazione urbana di Busto Arsizio, che nel comunicato ufficiale del Comune del 18 settembre 2023 ha dichiarato: «Ho ideato e promosso questo progetto per favorire lo sviluppo economico del territorio in una prospettiva di sostenibilità ambientale»¹⁷. Già nel 2021 Mariani aveva avviato un tavolo con le imprese della logistica sull'idrogeno nel trasporto pesante¹⁸.

Il legame con Cairate è diretto: la candidatura di Expand ai fondi PNRR per l'ex Cartiera Vita Mayer ha ricevuto l'appoggio del Comune di Busto Arsizio nell'ambito del piano per la Hydrogen Valley varato su suo impulso¹⁹. Si spiega così il ringraziamento rivoltagli durante l'inaugurazione.

6.2 I progetti a idrogeno dello scalo

Malpensa è sito pilota europeo per l'idrogeno nell'ambito dei progetti OLGA e ALRIGH2T e partecipa alla Hydrogen Valley TH2ICINO. SEA, gestore degli aeroporti di Malpensa e Linate,

¹⁵ Il Sole 24 Ore: <https://www.ilssole24ore.com/art/idrogeno-verde-gattinara-ospitera-l-impianto-finanziato-fondi-pnrr-AFbLMLQD>.

¹⁶ RINA: <https://www.rina.org/it/media/press/2023/09/18/hydrogen-valley-malpensa>.

¹⁷ Comune di Busto Arsizio: <https://www.comune.bustoarsizio.va.it/index.php/news/item/13771-al-via-lo-sviluppo-della-hydrogen-valley-malpensa>.

¹⁸ VareseNews: <https://www.varesenews.it/2021/06/formazione-ricerca-logistica-green-sulla-mobilita-avanzata-varese-busto-ci/1354106/>.

¹⁹ Malpensa24: <https://www.malpensa24.it/e-lidrogeno-verde-la-nuova-chance-per-lex-cartiera-di-cairate-caccia-ai-fondi-pnrr/>.

punta a integrare idrogeno, elettricità e carburanti sostenibili per l'aviazione (SAF) in un unico ecosistema energetico aeroportuale, con l'obiettivo «Net Zero» entro il 2030.

Il progetto OLGA (hOListic Green Airport), cofinanziato dal programma europeo Horizon 2020 e coordinato da SEA, prevedeva un impianto da circa 0,5 MW di idrogeno verde per le attività aeroportuali e il rifornimento di autobus a idrogeno, con una dimostrazione in occasione dei Giochi Olimpici Invernali di Milano-Cortina 2026²⁰. Il progetto si è concluso a settembre 2026²¹. La produzione di idrogeno in aeroporto è confluita nel progetto Malpensa H2.

Il progetto Malpensa H2, finanziato dal PNRR, è realizzato da Edison Next con SEA nell'area di Cargo City, accanto al nuovo parcheggio sicuro per i mezzi pesanti. Prevede su circa 12'000 m² una stazione di rifornimento alimentata da un elettrolizzatore in loco da 1 MW, raddoppiabile, con erogazione a 350 e 700 bar per autocarri e mezzi di trasporto passeggeri²². Inizialmente l'entrata in servizio era annunciata entro febbraio 2026, in vista delle Olimpiadi²³. Il termine è poi slittato a metà 2026 e successivamente alla fine del 2026²⁴. Al 6 ottobre 2026 la stazione non era ancora in funzione. Quel giorno il primo camion a celle a combustibile di Gruber Logistics ha effettuato consegne agli handler BCUBE Air Cargo e ALHA di Cargo City, «prima ancora che l'infrastruttura sia disponibile», per acquisire esperienza in vista della sua apertura²⁵.

Nel progetto europeo ALRIGH2T, finanziato da Horizon Europe e in corso fino a dicembre 2027, Malpensa sperimenterà il rifornimento diretto di idrogeno liquido per aeromobili. Su una piazzola dell'aeroporto la fusoliera di un Piaggio P.180, dotata di un serbatoio da 40 kg di idrogeno liquido, sarà collegata a un'autocisterna per prove di riempimento, rifornimento e svuotamento, prima a secco e poi con idrogeno²⁶. A maggio 2026 il modello del P.180 per la prova era pronto e l'analisi dei rischi della dimostrazione era stata completata²⁷. Nel corso del 2026 è prevista la procedura di autorizzazione sperimentale con l'ENAC; la dimostrazione è attesa entro il 2027²⁸. Un'analisi tecnico-economica del progetto indica inoltre che, per scali vicini alla futura rete europea di idrogenodotti come Malpensa, la soluzione più conveniente nel lungo periodo è l'idrogeno in condotta con liquefazione in loco.

Al congresso «Varese Hydrogen System – espandere opportunità e potenziare sinergie», tenutosi l'11 marzo 2025 nella Sala Tramogge dei Molini Marzoli di Busto Arsizio, Lavinia Biffi della Hydrogen Division di Edison ha ricordato che in Italia erano allora operative soltanto due stazioni di rifornimento a idrogeno, a Bolzano e a Mestre, e che con i progetti finanziati dal PNRR il loro numero sarebbe salito a 38 entro il 2026, nel quadro di un obiettivo nazionale di circa 50 stazioni. Il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ha infatti selezionato 36 nuove

²⁰ ALRIGH2T: <https://alrigh2t.eu/milan-malpensa-as-a-hydrogen-hub/>.

²¹ RINA: <https://www.rina.org/en/media/projects/olga>.

²² Malpensa24: <https://www.malpensa24.it/malpensa-stazione-rifornimento-idrogeno-2/>.

²³ Edison: <https://www.edison.it/it/edison-next-e-sea-insieme-una-stazione-di-rifornimento-idrogeno-verde-nellarea-cargo-dellaeroporto>.

²⁴ Il Foglio: <https://www.ilfoglio.it/gran-milano/2026/03/11/news/in-lombardia-lidrogeno-e-un-sogno-ventennale-ancora-costoso-ma-piani-e-impianti-crescono-125618>.

²⁵ Edison: <https://www.edison.it/it/malpensa-cargo-city-il-primo-truck-idrogeno>; VareseNews: <https://www.varesenews.it/2026/10/a-malpensa-arriva-il-primo-truck-a-idrogeno-svolta-green-per-le-consegne-a-cargo-city/2699914/>.

²⁶ ALRIGH2T: <https://alrigh2t.eu/airport-demos/>.

²⁷ ALRIGH2T: <https://alrigh2t.eu/alrigh2t-general-assembly-naples-hydrogen-progress/>.

²⁸ CORDIS: <https://cordis.europa.eu/project/id/101138105>.

stazioni, con un contributo di 103,5 milioni di euro – di cui 5 in Lombardia, 5 in Piemonte, 5 in Trentino-Alto Adige e 7 in Veneto – collocate soprattutto lungo le direttrici del trasporto pesante verso nord e destinate a erogare esclusivamente idrogeno verde a 350 e 700 bar²⁹. Nella stessa occasione sono stati presentati, nell'ambito di TH2ICINO, un elettrolizzatore da 5 MW presso Malpensa, in grado di produrre fino a 500 t/anno di idrogeno verde per mezzi aeroportuali, trasporto pubblico e industria, e un progetto da 1 MW (400 kg/giorno) per il nodo intermodale ferro-gomma di Busto Arsizio, sul corridoio merci Rotterdam–Genova. A queste infrastrutture si aggiungerà la stazione Malpensa H2 di Cargo City.

In questo contesto, Cairate si propone come primo centro di produzione operativo del distretto: l'idrogeno prodotto in Valle Olona potrà raggiungere lo scalo e il suo indotto logistico mediante carri bombolai come quello esposto, contribuendo all'obiettivo «Net Zero 2030» di SEA, alla decarbonizzazione dei mezzi di rampa e del trasporto merci e, in prospettiva, alla filiera dei carburanti sostenibili per l'aviazione.

7. Gli attori della filiera dell'idrogeno

L'inaugurazione ha offerto un quadro dei principali soggetti che compongono, tra Valle Olona, Malpensa e regione dei laghi, una filiera dell'idrogeno ormai completa:

- Produzione e rigenerazione: Expand (promotore della H2Olona Hydrogen Valley; Lisa Mainieri, capo progetto Hydrogen Development), con i partner di progetto ING e Milano Impianti Tecnologici; Edison Next, che realizza l'elettrolizzatore e la stazione di rifornimento Malpensa H2 a Cargo City.
- Logistica e distribuzione: Linde, fornitore di gas tecnici, presente con il carro bombolaio; NatPower H (Andrea Minerdo), per le infrastrutture di rifornimento destinate alla nautica; Gruber Logistics, con il primo camion fuel-cell operativo a Malpensa.
- Tecnologie d'impiego: Ecomotive Solutions, con SFBM, Greenture, LC3 e Ford Trucks, per il sistema dual-fuel H-DUAL nel trasporto pesante; Giacomini S.p.A. (Andrea Alessandro Giacomini), per il riscaldamento a idrogeno e, con la presentazione della Dhamma Blue ospitata nel proprio albergo di Orta San Giulio, per la nautica.
- Ricerca e coordinamento: Politecnico di Milano (Dipartimento di Energia), RINA quale coordinatore del progetto europeo TH2ICINO, il Joint Research Centre di Ispra e, per il progetto UptoH2 sui fanghi, l'Università di Bergamo.
- Istituzioni e aeroporto: Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (finanziatore PNRR), Regione Lombardia, Provincia di Varese, Comuni di Cairate e Busto Arsizio, SEA Aeroporti di Milano.
- Sistema delle imprese: Confindustria Varese, che ha concesso il patrocinio all'impianto di Cairate ed è partner fondatore della Hydrogen Valley Malpensa con il Comune di Busto Arsizio, SEA e RINA³⁰. L'associazione industriale svolge un ruolo di raccordo tra imprese

²⁹ Energia Mercato: <https://www.energiamercato.it/notizie/sistema-italia/distributori-idrogeno-italia>; MIT: <https://mit.gov.it/comunicazione/news/pnrr-mit-pienamente-linea-con-lattuazione-del-piano>.

³⁰ Comune di Busto Arsizio: <https://www.comune.bustoarsizio.va.it/index.php/news/item/13771-al-via-lo-sviluppo-della-hydrogen-valley-malpensa>.

manifatturiere energivore, operatori logistici e promotori dei progetti, ed è stata indicata dal presidente della Provincia tra gli interlocutori ascoltati nell'elaborazione delle iniziative.

Per il Ticino, questo insieme di attori – in gran parte a meno di un'ora da Locarno – rappresenta una rete di interlocutori naturali per partenariati industriali (AET), accademici (SUPSI, USI) e transfrontalieri.

8. Il confronto con il Cantone Ticino

A meno di 20 km dal confine, la Lombardia dispone ora di un impianto funzionante, finanziato e collegato alla logistica. In Ticino, invece, il tema è rimasto finora prevalentemente sul piano parlamentare e progettuale:

- Dal 2021 si susseguono atti parlamentari, tra cui la mozione Agustoni-Gianella «Una strategia dell'idrogeno anche in Ticino» e la mozione per l'inserimento dell'idrogeno verde nel PECC³¹.
- Sul piano parlamentare ticinese, il granconsigliere Matteo Quadranti ha presentato a nome del Gruppo PLR l'interrogazione n. 74.25 «L'idrogeno verde come asse strategico per l'indipendenza energetica e la cooperazione alpino-transfrontaliera del Ticino». L'atto rileva che il Piano energetico e climatico cantonale (PECC) non contiene ancora una visione organica dell'intera filiera dell'idrogeno: produzione, distribuzione, certificazione, impieghi e governance transfrontaliera. Richiama inoltre la Strategia federale sull'idrogeno del 13 dicembre 2024 e il corridoio TH2ICINO tra Busto Arsizio e Malpensa. Tra le 19 domande poste al Consiglio di Stato figurano: la produzione di idrogeno verde presso le centrali idroelettriche cantonali nei momenti di surplus; la collaborazione con le Hydrogen Valley di Lombardia e Piemonte, anche in ambito Interreg; l'impiego dell'idrogeno nella navigazione sui laghi italo-svizzeri, sull'esempio del battello Saphir sul Lago dei Quattro Cantoni; l'inserimento delle infrastrutture per l'idrogeno nel Piano direttore cantonale; il ruolo guida che potrebbe assumere l'Azienda Elettrica Ticinese (AET)³².
- Il rapporto commissionale sul PECC conferma un approccio «tecnologicamente neutro», senza strumenti dedicati all'idrogeno, e indica che il progetto di produzione di idrogeno approvato nel 2023 a Giubiasco – verosimilmente quello ACR-AET presso il termovalorizzatore (ICTR), v. punto seguente – non è stato ancora realizzato per motivi economici; uno studio di fattibilità considera inoltre un impianto che catturerebbe la CO₂ del depuratore (IDA) di Giubiasco³³.
- Il progetto ACR-AET presso il termovalorizzatore (ICTR) di Giubiasco, annunciato nel marzo 2022 con licenza edilizia e messa in funzione prevista «fra due anni» per alimentare 50 camion³⁴, non risulta a oggi operativo; il FER aveva sostenuto con 150'000 franchi il progetto «Ticino Green Hydrogen»³⁵.

³¹ Il Centro: <https://il-centro.ch/aggiornamento-del-piano-energetico-cantonale-pecc-inserendo-lidrogeno-verde/>.

³² Gran Consiglio: https://m4.ti.ch/user_libraries/php/GC/allegato.php?allid=176078.

³³ Rapporto di maggioranza: https://m4.ti.ch/fileadmin/POTERI/GC/allegati/rapporti/30153_8467%20R-magg.pdf.

³⁴ RSI: <https://www.rsi.ch/info/ticino-grigioni-e-insubria/Si-produrr%C3%A0-idrogeno-in-Ticino--1787547.html>.

³⁵ Rapporto FER 2022: https://m4.ti.ch/fileadmin/GENERALE/FER/documenti/Rapporto_attivita_FER_2022.pdf.

- Nel frattempo, i Grigioni producono idrogeno da energia idroelettrica a Domat/Ems³⁶.
- La Svizzera ha imboccato con alcuni anni di anticipo la strada dell'idrogeno per l'automotive, puntando sul trasporto merci più che sulle automobili private: l'associazione H2 Mobilität Schweiz ha sviluppato, senza sussidi pubblici, una rete di 18–19 stazioni di rifornimento al servizio di una flotta di circa 54 autocarri a celle a combustibile³⁷. La rete è però concentrata sull'Altopiano: in Ticino e nel Vallese non esiste alcuna stazione³⁸.
- Ne risulta un vuoto proprio sull'asse del San Gottardo, il principale corridoio merci tra il Nord Europa e l'Italia: a nord delle Alpi la rete svizzera è già operativa, a sud quella lombarda è in costruzione, ma senza una stazione in Ticino un veicolo pesante a idrogeno non può collegare con sicurezza le due reti. Il Cantone rischia così di diventare l'anello mancante tra due sistemi in espansione. Eppure il Ticino dispone già di una produzione: quella della Cooperativa Elettrica di Faido, promossa da Marco Passalia, che ricava idrogeno dall'energia idroelettrica della centrale Ceresa e lo vende oggi per uso industriale³⁹. Collegare questa produzione locale a una stazione di rifornimento sull'asse autostradale A2 permetterebbe al Ticino di passare da zona di transito a nodo di raccordo della mobilità a idrogeno tra Svizzera e Italia.

Il contrasto è evidente: il Ticino possiede una risorsa idroelettrica che renderebbe l'elettrolisi particolarmente adatta (surplus estivi, stoccaggio stagionale), ma non dispone ancora né di un impianto produttivo di scala significativa destinato alla mobilità, né di una strategia cantonale dedicata, né di infrastrutture di distribuzione. L'esempio di Cairate mostra che un'area dismessa, un finanziamento pubblico mirato e un promotore privato possono portare in circa un anno dal cantiere all'esercizio.

Una prima applicazione concreta in Ticino potrebbe riguardare le capanne alpine, che come le isole sono lontane dalla rete e oggi dipendono dal gasolio trasportato spesso in elicottero. L'esperienza c'è già. Giacomini S.p.A. ha fornito dodici caldaie a idrogeno per due edifici scolastici delle isole Orcadi nell'ambito del progetto europeo BIG HIT, che usava l'energia eolica e mareomotrice in eccesso, non assorbibile dalla rete, per produrre idrogeno⁴⁰. Dal 2015, al rifugio del Col du Palet nel Parco nazionale della Vanoise, l'energia solare prodotta quando il rifugio è chiuso viene conservata come idrogeno e restituita in alta stagione da una cella a combustibile da 2 kW: da allora il generatore diesel non è più servito per il fabbisogno del rifugio⁴¹. Una capanna pilota ticinese, realizzata con il CAS o la FAT, la SUPSI e il sostegno Interreg, potrebbe diventare la prima applicazione dell'idrogeno verde nel Cantone, in un luogo simbolico del territorio alpino.

³⁶ RSI: <https://www.rsi.ch/info/ticino-grigioni-e-insubria/Idrogeno-presto-prodotto-nei-Grigioni--1809258.html>.

³⁷ SRF: <https://www.srf.ch/news/wirtschaft/wasserstoff-zukunft-ungewiss-der-bundesrat-will-nicht-fuer-eine-transitleitung-garantieren>; OST: <https://www.ost.ch/de/projekt/low-cost-hydrogen-refuelling-station-lchrs-1101>.

³⁸ Swissinfo: <https://www.swissinfo.ch/ger/18-tankstellen-f%C3%BCr-wasserstoff-fahrzeuge-in-der-schweiz/89151932>.

³⁹ CEF: https://www.cefaido.ch/?page_id=134.

⁴⁰ CORDIS: <https://cordis.europa.eu/project/id/700092>; Giacomini: <https://www.giacomini.com/about-us/giacomini-projects/big-it-orkney-island-giacomini-project>.

⁴¹ Parco nazionale della Vanoise: https://vanoise-parcnational.fr/sites/vanoise-parcnational.fr/files/documents/downloads/dossier_presse_-pn_vanoise-_refuge_col_du_palet_pile_h2o_vf.pdf; comunicato del 28 settembre 2018: https://www.vanoise-parcnational.fr/sites/vanoise-parcnational.fr/files/documents/downloads/communiqu%C3%A9_pn_vanoise_-_inauguration_pile_h2o_du_refuge_du_col_du_palet_-_28_09_2018.pdf.

9. Conclusioni della prima parte

L'inaugurazione di Cairate segna l'ingresso della Lombardia nella fase operativa dell'idrogeno verde, con un impianto di dimensione contenuta (2 MW, circa 100 t/anno) ma completo lungo tutta la filiera: fotovoltaico, elettrolisi, stoccaggio in idruri metallici, baie di carico e applicazioni dimostrative nel trasporto pesante. La sua collocazione nel bacino di Malpensa ne fa un tassello del nascente distretto aeroportuale dell'idrogeno.

Per il Ticino, sul piano dell'idrogeno, l'esperienza di Cairate suggerisce cinque spunti: dotare il PECC di una componente specifica sull'idrogeno; sbloccare il progetto di Giubiasco o progetti analoghi presso le centrali idroelettriche cantonali; colmare il vuoto sull'asse del San Gottardo con una stazione di rifornimento a idrogeno lungo l'A2, valorizzando la produzione già esistente a Faido; cercare forme di cooperazione transfrontaliera (Interreg, TH2ICINO) con la Valle Olona e Malpensa; sperimentare l'idrogeno verde in una capanna alpina pilota.

PARTE SECONDA – Il significato per il progetto Locarno–Milano–Venezia: il primo segmento Locarno–Sesto Calende–Malpensa–Milano

La seconda parte esamina che cosa l'inaugurazione di Cairate e l'ecosistema dell'idrogeno in formazione attorno a Malpensa possano significare per il progetto dell'Associazione Locarno–Milano–Venezia⁴², e in particolare per il suo primo segmento: da Locarno lungo il Verbano fino a Sesto Calende e, attraverso il Ticino, il Panperduto e i canali, fino a Malpensa e Milano. Il punto di partenza è l'evoluzione della politica della Regione Lombardia, che con l'ordine del giorno approvato dal Consiglio regionale il 29 settembre 2026, nella stessa seduta in cui ha ratificato all'unanimità l'intesa con il Ticino, ha esteso esplicitamente la cooperazione transfrontaliera alla navigazione sulle acque condivise.

10. La svolta della politica lombarda sulla navigazione condivisa

10.1 Il precedente: il convegno «Uniti per il Maggiore» di Arona

La presenza dell'eurodeputata Isabella Tovaglieri a Cairate si inserisce in un impegno già manifestato a favore del Lago Maggiore. Il 25 ottobre 2025 aveva promosso ad Arona, con l'on. Alberto Gusmeroli, sindaco della città, il convegno «Uniti per il Maggiore», con la partecipazione del Sottosegretario alla Presidenza del Consiglio Alessandro Morelli e di circa cento rappresentanti di comuni rivieraschi, imprese, Confindustria, fondazioni e mondo accademico. In quella sede Tovaglieri aveva indicato come criticità del bacino la carenza di pontili e di imbarcazioni e il rischio di una crescita turistica non accompagnata da infrastrutture adeguate. Aveva proposto un ente unitario sul modello della Comunità del Garda, mentre Morelli aveva annunciato maggiori investimenti nella navigazione di linea sui tre grandi laghi. Il convegno aveva così messo in luce un interesse concreto allo sviluppo della navigazione, che oggi potrebbe trovare un naturale complemento nello sviluppo tecnologico delle motorizzazioni ibride a idrogeno. Le soluzioni presentate a Cairate, con l'elettrolisi da fotovoltaico e il sistema dual-fuel H-DUAL per i mezzi pesanti, e quelle già sperimentate sui laghi, come la Dhamma Blue sul Lago d'Orta e la Saphir sul Lago dei Quattro Cantoni, mostrano che la propulsione elettrica con estensione di autonomia a idrogeno è ormai applicabile anche al trasporto lacustre. La nuova flotta e il potenziamento dei pontili auspicati ad Arona potrebbero dunque essere progettati fin dall'inizio in chiave ibrida elettrico-idrogeno, attingendo all'idrogeno verde prodotto in Valle Olona e, in prospettiva, a Malpensa. Il legame tra produzione lombarda di idrogeno, navigazione sul Verbano e collegamento verso Locarno e Milano offrirebbe al Lago Maggiore un elemento distintivo rispetto agli altri grandi laghi.

10.2 L'ordine del giorno del 29 settembre 2026

Sul piano istituzionale, le esigenze emerse ad Arona trovano un'eco coerente nella seduta del 29 settembre 2026 del Consiglio regionale della Lombardia, che ha ratificato all'unanimità il rinnovo per cinque anni dell'intesa sulla mobilità transfrontaliera tra Regione Lombardia e Repubblica e Cantone Ticino, sottoscritta il 16 giugno 2026. L'intesa consolida oltre quindici anni

⁴² L'autore presiede l'Associazione Locarno-Milano-Venezia, promotrice del progetto idroviario discusso nella seconda parte.

di cooperazione e prevede tra l'altro la nuova linea RE50 tra Lugano, Varese e Malpensa e il potenziamento del RE80 Milano–Locarno. Prima del voto il Consiglio ha approvato, con modifiche, l'ordine del giorno n. 2487 del consigliere Christian Garavaglia (Fdl), «Dal cabotaggio su gomma al cabotaggio su acqua: ratifica dell'Accordo italo-svizzero, revisione della Convenzione del '92 e gestione comune degli invasi alpini» (DCR XII/1812)⁴³. L'atto impegna la Giunta su quattro fronti:

- sollecitare il Governo a ratificare l'accordo italo-svizzero del 2024 sul cabotaggio, rendendo operativo il trasporto pubblico locale transfrontaliero su gomma;
- confrontarsi con la Confederazione per estendere il modello del cabotaggio libero anche al trasporto pubblico locale su acqua, cioè ai collegamenti lacuali tra le sponde italiana e svizzera del Verbano e del Ceresio;
- promuovere un'intesa tra Lombardia, Piemonte e Cantone Ticino per aggiornare la Convenzione italo-svizzera del 1992 sulla navigazione nei laghi Maggiore e di Lugano;
- proseguire il confronto bilaterale con le autorità cantonali e federali per una gestione comune dei rilasci dagli invasi alpini.

Il presidente della Commissione speciale per i rapporti con la Confederazione Svizzera, Giacomo Zamperini (Fdl), ha dichiarato: «Siamo soddisfatti per l'approvazione dell'ordine del giorno che chiede il completamento dell'accordo sul cabotaggio, la sua estensione al trasporto su acqua e una gestione comune degli invasi alpini».

L'atto segna un'evoluzione significativa della politica transfrontaliera della Regione Lombardia.

La cooperazione con il Ticino, finora incentrata sulla mobilità ferroviaria e su gomma, viene estesa in modo esplicito alla navigazione sui laghi condivisi, al quadro convenzionale che la disciplina e alla gestione delle acque. Per il progetto Locarno–Milano–Venezia ciò significa che il primo segmento, da Locarno a Sesto Calende e oltre verso Malpensa e Milano, non è più soltanto una proposta associativa o turistica, ma un tema iscritto nell'agenda istituzionale della Regione, con un mandato formale alla Giunta.

L'ultimo punto è di particolare attualità. Nell'estate 2026 il Lago Maggiore è sceso a circa 40 centimetri sotto lo zero idrometrico di Sesto Calende, con un riempimento utile ridotto al 6%⁴⁴, e dal 17 settembre la Gestione governativa ha dovuto sospendere gli approdi di Ranco, Ispra e Porto Valtravaglia per il basso livello delle acque⁴⁵. Una gestione coordinata degli invasi alpini, in gran parte situati in territorio svizzero, permetterebbe di garantire nei periodi critici un deflusso ecologico adeguato, consentendo al lago di svolgere la propria funzione di riserva regolatrice contro la siccità – a beneficio dell'agricoltura e del Ticino a valle – e di assicurare al tempo stesso la navigabilità e la continuità del servizio pubblico.

⁴³ VareseNoi: <https://www.varesenoi.it/2026/09/29/leggi-notizia/argomenti/politica-20/articolo/mobilita-il-consiglio-regionale-rinnova-lintesa-lombardia-canton-ticino-1.html> ; Consiglio regionale della Lombardia: https://www.consiglio.regione.lombardia.it/wps/wcm/connect/78b5a2d1-b6b3-4c16-b50d-637d6ed46bbc/ARG_20260929.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPACE-78b5a2d1-b6b3-4c16-b50d-637d6ed46bbc-q3Od6-6.

⁴⁴ VareseNews: <https://www.varesenews.it/2026/07/barche-in-secca-e-sassi-che-spuntano-dalla-terra-il-sorvolo-sulla-sponda-varesina-del-lago-maggiore-in-ritirata/2647249/>.

⁴⁵ Navigazione Laghi: <https://www.navigazionelaghi.it/avvisi/>.

Per il Ticino il segnale è chiaro: sui temi della navigazione condivisa, della revisione del quadro convenzionale e della gestione delle acque, la Lombardia ha formalizzato una posizione politica e attende un interlocutore. L'estensione del cabotaggio alle acque condivise costituirebbe inoltre la premessa giuridica per collegamenti di linea transfrontalieri, inclusa la prospettiva Locarno–Malpensa con unità ibride elettrico-idrogeno.

11. L'idrovia Locarno–Milano e l'approdo di Malpensa

L'aeroporto di Malpensa è un tassello importante sia per la sua vicinanza fisica al corridoio idroviario, sia per i progetti a idrogeno che vi stanno nascendo.

La vicinanza dello scalo apre una prospettiva di particolare interesse per il Locarnese.

11.1 Dal Verbano al Panperduto e ai canali

L'idrovia Locarno-Milano collega il Lago Maggiore al Ticino e, attraverso la diga e le conche del Panperduto a Somma Lombardo, ai canali Industriale e Villoresi e al Naviglio Grande⁴⁶.

Lungo il canale Villoresi il progetto Interreg Slowmove ha già realizzato pontili al Panperduto e a Tornavento di Lonate Pozzolo⁴⁷, ma manca ancora un approdo a servizio dell'aeroporto⁴⁸.

Il collegamento per via d'acqua si affiancherebbe a quello ferroviario, che l'intesa Lombardia–Ticino ratificata il 29 settembre 2026 intende rafforzare. L'intesa prevede lo sdoppiamento della S50 nella nuova RE50, più veloce tra Lugano e Varese/Malpensa, e studia il suo instradamento diretto da Gallarate a Malpensa sulla nuova linea T2–Gallarate, attivata nel gennaio 2026; tra i progetti a lungo termine figura inoltre il potenziamento del RE80 Milano–Locarno, con un treno ogni 30 minuti⁴⁹.

Treno e battello potrebbero così integrarsi lungo lo stesso asse Locarno–Malpensa–Milano, anche nel quadro dell'integrazione tariffaria transfrontaliera prevista dall'intesa.

11.2 La vicinanza al Canale Villoresi e un approdo per Malpensa

Il Canale Villoresi corre a ovest dello scalo: in linea d'aria la distanza dal Terminal 1 è dell'ordine di 1,2 km, a seconda del punto considerato, nei pressi dell'attuale Hotel Villa Malpensa, già villa Caproni. La Conca di Vizzola sul Canale Industriale si trova invece a circa 4 km dal Terminal 1. Questa prossimità rende plausibile, in prospettiva, un collegamento intermodale tra aeroporto, rete stradale e ferroviaria e asse idroviario Ticino–Villoresi–Naviglio Grande, verso Milano o verso le destinazioni del Lago Maggiore.

Un approdo nei pressi del Terminal 1, collegato al terminal con una navetta (ad idrogeno), permetterebbe di connettere Locarno e le sponde del Lago Maggiore con l'aeroporto mediante motonavi elettriche, con un'estensione di autonomia a idrogeno per le tratte più lunghe del lago e del Ticino inferiore.

⁴⁶ Regione Lombardia: <https://www.regione.lombardia.it/infrastrutture-trasporti-e-mobilita/navigazione-laghi-fiumi-e-navigli/idrovia-locarno-milano-venezia>.

⁴⁷ Associazione Locarno-Milano-Venezia: <https://www.locarnomilanovenezia.ch/slowmove/>.

⁴⁸ Mapei – Amici dei Navigli: <https://www.mapei.com/it/it/realta-mapei/dettaglio/il-completamento-dell'idrovia-locarno-milano-venezia>.

⁴⁹ VareseNoi, cit.

Il progetto richiederebbe il superamento dei vincoli tecnici dell'idrovia (dimensioni massime delle conche di 16,5 × 4 m, passaggio di Porto della Torre, nel Novarese, ancora privo di conca) e un quadro di cooperazione italo-svizzero, per esempio nell'ambito Interreg.

12. L'idrogeno per la navigazione sul Verbano e sull'idrovia

All'inaugurazione di Cairate era presente anche Andrea Alessandro Giacomini, titolare e CEO della piemontese Giacomini S.p.A. di San Maurizio d'Opaglio, sviluppatrice del generatore catalitico di calore a idrogeno: la sua caldaia a idrogeno, certificata ICIM, fu installata nel 2009 all'Hotel San Rocco di Orta San Giulio, primo albergo al mondo riscaldato in questo modo. Nel luglio 2025 l'azienda e la Fondazione Alberto Giacomini hanno organizzato sul Lago d'Orta la giornata «Hydrogen Innovation – Ecosistemi a Idrogeno»: per l'occasione Giacomini ha messo a disposizione il proprio albergo di Orta San Giulio per la presentazione dell'imbarcazione a idrogeno Dhamma Blue (7,9 m, propulsione ibrida a celle a combustibile), quale esempio concreto di applicazione dell'idrogeno alla mobilità acquatica. L'imbarcazione è stata rifornita con 8 kg di idrogeno in meno di mezz'ora per oltre 65 miglia nautiche di autonomia⁵⁰.

Era presente anche Andrea Minerdo, Chairman di NatPower H, la società del gruppo NatPower che sviluppa infrastrutture di produzione, stoccaggio e rifornimento di idrogeno verde per la nautica e che aveva curato, con Linde, il rifornimento della Dhamma Blue⁵¹. La stessa imbarcazione è stata presentata il 4 ottobre 2025 a Lausanne-Ouchy, in occasione della prima edizione dei Lausanne Nautical Innovation Days, promossi con la Città di Losanna, l'EPFL e la CGN, quale prima imbarcazione da diporto a idrogeno sul Lago Lemano⁵². In quell'occasione la tecnologia della Dhamma Blue ha suscitato l'interesse dell'esploratore Bertrand Piccard, che con il progetto Climate Impulse prepara il giro del mondo a bordo di un aereo alimentato a idrogeno verde. La loro presenza conferma l'interesse a estendere la filiera dell'idrogeno alla navigazione lacustre, in diretta continuità con la prospettiva Lago Maggiore–Malpensa illustrata al capitolo 11.

Il progetto più avanzato in Svizzera nella navigazione interna è quello della Società di navigazione del Lago dei Quattro Cantoni (SGV). La SGV sta trasformando la motonave Saphir, sostituendo i motori diesel con un sistema a celle a combustibile a idrogeno. I lavori si svolgono nel cantiere della controllata Shiptec AG di Lucerna, con il sostegno finanziario e procedurale dell'Ufficio federale dei trasporti nell'ambito della Strategia energetica 2050. L'investimento previsto è di circa 4–5 milioni di franchi, compresa la stazione di rifornimento, e permetterà di risparmiare circa 50'000 litri di carburante all'anno⁵³. L'idrogeno verde proverrà dall'impianto della H2Uri AG, società a maggioranza Axpo, in costruzione accanto alla centrale idroelettrica di Bürglen (Uri). L'impianto avrà una potenza di 2 MW e una produzione fino a 260 tonnellate all'anno; utilizzerà l'energia del Schächenbach soprattutto nei momenti di surplus di energia

⁵⁰ Pressmare: <https://pressmare.it/it/servizi/natpower/2025-07-14/giacomini-dhamma-blue-nautica-zero-emissioni-lago-orta-84743> ; Nautech: <https://www.nautechnews.it/2025/11/17/hydrogen-for-recreational-boating-and-passenger-transport/>.

⁵¹ NatPower: <https://natpower.com/2025/07/15/hydrogen-giacomini-natpower-h-dhamma-blue-join-forces-for-zero-emission-boating-on-lake-orta/>.

⁵² LNID: <https://lnid.ch/>.

⁵³ Lucerne Business: <https://www.lucerne-business.com/en/news/sgv-converting-ms-saphir-to-hydrogen-passenger-boat-16120>.

idroelettrica⁵⁴. Inizialmente l'entrata in servizio era prevista per l'autunno 2025 e poi per l'estate 2026. Secondo le indicazioni più recenti della SGV, la Saphir navigherà come primo battello passeggeri a idrogeno della Svizzera a partire dalla stagione 2027⁵⁵. L'ingegnere capo David Müller, che segue il progetto, aveva presenziato alla presentazione della Dhamma Blue sul Lago d'Orta nel luglio 2025: un segno dei contatti già in corso tra gli operatori della navigazione a idrogeno sui laghi svizzeri e italiani. Alla giornata di presentazione del motoscafo a idrogeno Dhamma Blue a Orta San Giulio aveva partecipato anche una delegazione politica ticinese. Ne facevano parte, tra gli altri, il consigliere nazionale ing. Bruno Storni (PS), già membro e presidente della Commissione speciale dell'energia del Gran Consiglio; il granconsigliere Ing. Agr. Giovanni Berardi (Il Centro), presidente della Commissione ambiente, territorio ed energia del Gran Consiglio ticinese; il granconsigliere Arch. Dr. Massimo Mobiglia (Verdi liberali). La loro presenza testimonia che il tema dell'idrogeno applicato alla navigazione lacustre è seguito con attenzione anche in Ticino, sia a livello federale sia a livello cantonale.

Gli sviluppi aeroportuali descritti al capitolo 6 potrebbero avere effetti indiretti positivi anche sulla navigazione a idrogeno a basso impatto ambientale. Favoriscono infatti la standardizzazione di tecnologie, procedure e infrastrutture utilizzabili sia in ambito aeroportuale sia lungo i corridoi idroviari.

L'idrogeno verde di Cairate, insieme alle stazioni previste a Malpensa, potrebbe costituire la base per il rifornimento delle motonavi ibride elettrico-idrogeno destinate all'idrovia, unendo turismo, mobilità transfrontaliera e decarbonizzazione della navigazione interna.

13. Conclusioni della seconda parte

L'interesse politico per il Lago Maggiore, già emerso al convegno «Uniti per il Maggiore» promosso ad Arona il 25 ottobre 2025 dall'eurodeputata Isabella Tovaglieri e dall'on. Alberto Gusmeroli, trova a Cairate un possibile complemento tecnologico: il potenziamento della flotta e dei pontili auspicato in quella sede potrebbe essere pensato fin dall'inizio con motorizzazioni ibride elettrico-idrogeno, alimentate dall'idrogeno verde prodotto in Valle Olona e, in prospettiva, a Malpensa, offrendo al Verbano un elemento distintivo rispetto agli altri grandi laghi.

Per il progetto Locarno–Milano–Venezia ne derivano due ulteriori spunti: valutare il collegamento navigabile Locarno–Malpensa lungo l'idrovia e il canale Villoresi con motonavi elettriche e a idrogeno, in coordinamento con le iniziative italiane per il rilancio della navigazione sul Lago Maggiore, che farebbe del lago un corridoio di mobilità sostenibile verso l'aeroporto; dare seguito, sul versante ticinese, all'ordine del giorno lombardo del 29 settembre 2026 per l'estensione del cabotaggio alle acque condivise, la revisione della Convenzione del 1992 e la gestione comune degli invasi alpini.

Niccolò Salvioni, avvocato e notaio, analista politico-istituzionale, Locarno – Ticinus, Centro Studi, 11 ottobre 2026

⁵⁴ Axpo:

<https://www.axpo.com/ch/de/newsroom/medienmitteilungen/2024/SpatenstichfuerweitereProduktionsanlagefuergruenenWasserstoff.html>.

⁵⁵ SGV: <https://www.lakelucerne.ch/de/nachhaltigkeit/nachhaltige-flotte/>.