

TRIBUNE

ITALIA

INFORMAZIONE E APPROFONDIMENTO

EDIZIONE DI FEBBRAIO 2026 · 1 NOTIZIE

SCIENZA

Dall'aria alla terapia: come gli ospedali ripensano l'autonomia dell'ossigeno

La lezione della pandemia spinge verso sistemi di autoproduzione più sicuri e affidabili

In questo numero

SCIENZA

1 articolo

Dall'aria alla terapia: come gli ospedali ripensano l'autonomia dell'ossigeno

3

SCIENZA

1 articolo · Febbraio 2026

SCIENZA · 27 Febbraio 2026

Dall'aria alla terapia: come gli ospedali ripensano l'autonomia dell'ossigeno

La lezione della pandemia spinge verso sistemi di autoproduzione più sicuri e affidabili

L'esperienza delle emergenze sanitarie recenti ha messo in luce quanto fragile sia la catena di approvvigionamento dell'ossigeno medicale. Dagli impianti tradizionali basati su bombole e serbatoi pressurizzati emergono nuove soluzioni tecnologiche che promettono di trasformare gli ospedali in strutture autonome e più resilienti.

Quando i sistemi convenzionali mostrano i loro limiti

Per decenni gli ospedali hanno affidato la fornitura di ossigeno a sistemi che richiedono bombole ad alta pressione o serbatoi criogenici. Sebbene efficaci, questa modalità comporta una logistica complessa, spazi dedicati e misure di sicurezza rigorose. Durante i periodi di crisi sanitaria intensiva, la dipendenza da fornitori esterni e la necessità di ricaricare costantemente i serbatoi hanno rivelato vulnerabilità strutturali significative. Gli incidenti legati alla pressione elevata delle bombole hanno inoltre sollevato questioni di sicurezza che vanno oltre il semplice rifornimento.

Secondo Biomed News, a partire dai primi anni duemila il settore ha iniziato a riconsiderare questa architettura, riconoscendo che l'autoproduzione in loco potrebbe rappresentare una via alternativa. I costi insostenibili e i

vincoli organizzativi hanno accelerato questa transizione verso modelli più autosufficienti.

La tecnologia della separazione molecolare

Il cuore delle nuove soluzioni risiede nella capacità di estrarre ossigeno direttamente dall'aria ambiente. Attraverso filtri di zeolite, un materiale naturale con proprietà di assorbimento selettivo, è possibile separare l'azoto e gli altri gas presenti nell'atmosfera, trattenendo solo l'ossigeno. Questo elemento viene quindi accumulato in serbatoi a bassa pressione, eliminando i rischi di esplosione associati ai sistemi ad alta pressione tradizionali.

La zeolite consente di ottenere una purezza del prodotto superiore al 93%, sufficiente per applicazioni medicali. Un vantaggio cruciale di questa tecnologia è che «non mette a rischio esplosione l'intero impianto», come evidenzia l'intervista contenuta in Biomed News. I generatori funzionano inoltre in modo autonomo, eseguendo cicli di pulizia quando non utilizzati, garantendo costantemente la qualità dell'ossigeno disponibile.

Pratica ospedaliera e vantaggi tangibili

La differenza principale tra impianti tradizionali e sistemi di autoproduzione riguarda l'indipendenza operativa. Gli

ospedali non devono più attendere il fornitore per ricaricare serbatoi o sostituire bombole esaurite. I costi di gestione si riducono significativamente, poiché la produzione avviene solo secondo il fabbisogno effettivo.

Per le strutture di dimensioni minori, che utilizzano ossigeno per degenze ordinarie, questa soluzione si adatta particolarmente bene. Gli impianti sono modulabili: più generatori possono funzionare insieme, consentendo manutenzione senza interruzione dell'erogazione. Un singolo generatore certificato produce circa 60 metri cubi orari. Per ospedali con terapie intensive e sale operatorie ad alto consumo, la configurazione può essere scalata secondo necessità.

Sostenibilità economica e ambientale

L'investimento iniziale per l'installazione si ammortizza generalmente in tre o quattro anni, a seconda di fattori come i costi energetici locali e l'utilizzo di fonti rinnovabili. Se un ospedale integra l'impianto con pannelli solari, il costo di

produzione per metro cubo tende verso lo zero.

Sul fronte ambientale, ridurre le consegne di bombole significa diminuire il traffico di veicoli dedicati e le relative emissioni di anidride carbonica. Questa dimensione sostenibile rappresenta un valore aggiunto oltre la sicurezza e l'efficienza operativa.

Prospettive e limiti di diffusione

Secondo la fonte consultata, in altri paesi europei l'utilizzo di generatori di ossigeno è già obbligatorio, sia nel settore pubblico che privato. La tecnologia trova applicazione anche in ambito industriale, dove la generazione di azoto e ossigeno supporta settori quali il farmaceutico, l'alimentare e i tagli laser.

La tecnologia non è tuttavia adatta a contesti domiciliari, poiché richiede spazi dedicati e allacciamenti a impianti ospedalieri strutturati. Il margine di diffusione rimane pertanto circoscritto alle strutture sanitarie e ai contesti industriali organizzati.

Fonti: Biomed News

PUBBLICITÀ

TRIBUNE ITALIA · SPAZI

Questo spazio aspetta te

Spazio disponibile · 2100 × 350

asqanastefa@gmail.com

PUBBLICITÀ

TRIBUNE ITALIA · SPAZI

Questo spazio aspetta te

Spazio disponibile · 1000 × 450

asqanastefa@gmail.com

PUBBLICITÀ

TRIBUNE ITALIA · SPAZI

Questo spazio aspetta te

Spazio disponibile . 1000 x 450

asqanastefa@gmail.com

PUBBLICITÀ

TRIBUNE ITALIA • SPAZI

Questo spazio aspetta te

Spazio disponibile · 1440 × 390

asqanastefa@gmail.com

PUBBLICITÀ

Questo spazio aspetta te

Spazio disponibile · 1800 × 200 · asganastefa@gmail.com

Tribune Italia

Quotidiano di informazione e approfondimento · Edizione di Febbraio 2026

Questo numero raccoglie le notizie pubblicate sul sito nel mese di febbraio 2026.

I testi sono sintesi originali della redazione, scritte a partire dalle fonti citate in ogni articolo: per i contenuti completi si rimanda alle testate originali.

Le foto sono di repertorio, con licenza libera (Wikimedia Commons, Openverse); il credito è indicato accanto a ogni immagine. Dove una foto è indicativa dell'argomento e non dell'evento, lo è solo come illustrazione.

Edizioni precedenti e notizie aggiornate:
violet-stingray-268590.hostingersite.com/