



Fonte Shutterstock

Le navi connesse permettono alle aziende di beneficiare di una riduzione dei costi di manutenzione, di un migliore monitoraggio degli asset critici e di un più efficiente utilizzo del personale

# CONNESSIONI OFFSHORE

**GRAZIE A SOLIDE INFRASTRUTTURE DI RETE E CONNESSIONI DA REMOTO È POSSIBILE RISPARMIARE SUI COSTI E OTTIMIZZARE L'EFFICIENZA DELLE FPSO, LE UNITÀ GALLEGGIANTI IMPIEGATE NELL'OIL&GAS**

di Steffen Zendler

**S**ono passati più di 40 anni da quando la prima unità Fpso (Floating production storage and offloading) è stata utilizzata nel Mediterraneo spagnolo. Da allora, questo metodo si è diffuso molto e attualmente vi sono più di 270 navi in funzione in tutto il mondo, numero che si prevede crescerà del 17% entro il 2025.

La crescita delle unità galleggianti, in un contesto macroeconomico instabile, riflette l'investimento che le principali aziende del settore stanno facendo per sfruttare le nuove opportunità produttive emergenti. I sistemi galleggianti in mare aperto sono particolarmente interessanti nelle aree di produzione a breve termine, dove non ha senso dal punto di vista economico costruire una piattaforma fissa, che normalmente funziona per 20-30 anni, o dove ci possono essere dei pericoli fisici nel farlo. La crescita riflette anche i vantaggi specifici che un'unità galleggiante connessa può offrire in varie fasi del ciclo di vita della produzione, garantendo efficienze che rendono il costo totale delle operazioni più allettante.

## La tendenza verso la produzione galleggiante

Nel panorama attuale del mercato, le compagnie del settore oil&gas privilegiano la flessibilità. Improvvisi cambiamenti nella domanda possono rendere difficile giustificare la ricerca di nuovi pozzi, nei casi in cui i benefici in termini di costo siano marginali. Se è vero che i produttori non possono controllare la domanda, possono certamente cercare una maggiore efficienza nell'offerta, rendendo più interessante il perseguimento di una produzione ai margini o in acque profonde. In questo senso, la produzione con unità galleggianti è vantaggiosa perché permette al produttore di ottimizzare la Fpso (unità galleggiante di produzione stoccaggio e scarico) con tempi di avviamento ridotti. Inoltre, la possibilità di spostarla nei diversi campi petroliferi consente di beneficiare di un approccio più agile. Anche se il rischio-beneficio del singolo sito produttivo risulta contenuto, la capacità di produrre da più pozzi nel corso del suo ciclo di vita aumenta significativamente il ROI della messa in servizio della nave. Tuttavia, non è solo la

mobilità delle unità Fpso a renderle attraenti. La capacità di farle operare come progetti greenfield significa che possono essere equipaggiate con le più recenti apparecchiature digitali per ottimizzare l'efficienza delle operazioni. Questo approccio permette al produttore di realizzare enormi risparmi sui costi.

## I vantaggi di una nave connessa

Il rapido progresso delle tecnologie digitali e automatizzate ha trasformato il ruolo che un'unità Fpso può svolgere all'interno delle più ampie operazioni di produzione di una società. Per cercare ottenere il massimo valore da una nave connessa, i decisori devono considerare diversi aspetti. Prima di tutto, è possibile ottimizzare le operazioni da remoto.

Mentre il settore oil&gas si sta riassetando dopo un anno di lockdown globale e di distanziamento sociale forzato, la capacità di ridurre il numero di personale presente nei siti di produzione è diventata un obiettivo comune. Una nave connessa supporta questo obiettivo consentendo al personale di rimanere a terra e di connettersi in remoto con le strutture per gestire la manutenzione ordinaria e le riparazioni. Un esempio comune è quello in cui si verifica un guasto a un'apparecchiatura sulla nave. I dati di produzione dal sistema di controllo distribuito (DCS) della nave possono essere trasmessi dal sito offshore a un centro dati a terra. L'operatore offshore è così in grado di interpretare i dati e riferire i problemi direttamente al personale a bordo della nave e lavorare in modo collaborativo per risolvere il problema. Se è necessaria ulteriore assistenza da parte di esperti, il personale offshore può interfacciarsi con tecnici specializzati in qualsiasi parte del mondo, utilizzando dispositivi connessi, per esempio di realtà aumentata (AR), senza che ciò richieda una profonda conoscenza delle componenti da riparare.

Oltre alla manutenzione preventiva, una nave connessa permette anche un approccio predittivo. Utilizzando i numerosi dati del DCS e le capacità di analisi, un team di gestione centralizzato è in grado di pianificare e programmare meglio la manutenzione della flotta di navi per mantenere le attrezzature a livelli ottimali. Questo approccio da remoto permette una manutenzione rapida e la risoluzione dei problemi in fase iniziale, prima che diventino più seri. Riduce anche i potenziali pericoli derivanti dall'aver personale sul posto in condizioni pericolose o

precarie e fa risparmiare denaro riducendo i costi operativi come le trasferte in luoghi lontani.

## Migliorare la rete per ridurre i downtime

I costi di gestione di una nave connessa possono essere significativi e permangono indipendentemente dal fatto che la nave sia in funzione o meno. La manutenzione non pianificata di un impianto di produzione galleggiante ha un costo 100 volte superiore a quello della stessa riparazione a terra. Ne consegue che l'affidabilità e la gestione degli asset produttivi chiave continuano a costituire un'area di attenzione critica.

Una robusta infrastruttura di rete può favorire l'efficacia delle operazioni sulle navi e ridurre drasticamente il rischio di downtime. Ciò include l'uso di sistemi di controllo, server edge e tecnologia IoT al fine di analizzare le prestazioni delle apparecchiature (comprese le componenti OEM separate), migliorare l'utilizzo degli asset ed effettuare la manutenzione preventiva.

Ottenere informazioni su aspetti specifici delle prestazioni delle macchine significa consentire agli operatori di diagnosticare eventuali criticità prima che diventino un problema e di prendere le adeguate misure correttive. L'infrastruttura può anche consentire funzioni di intelligenza artificiale per creare set di dati storici e prevedere quando sarà necessaria la manutenzione o una sostituzione, il che aiuta a ottenere di più dall'investimento fatto.

## Ridurre il rischio attraverso l'integrazione

Qualsiasi impianto produttivo può contenere apparecchiature e skid di un gran numero di OEM. Parte della sfida per gli operatori di una nave è quella di integrare in modo fluido tutte le diverse parti dell'equipaggiamento senza che ciò ne faccia ritardare l'avvio.

Un sistema Fpso connesso può essere costruito a partire dalle sue fondamenta in modo da garantire l'integrazione ottimale delle apparecchiature OEM. L'approccio giusto consiste nell'utilizzare la gestione delle interfacce e la standardizzazione dei sistemi per promuovere il coordinamento tra i diversi OEM coinvolti. Si sviluppa così un'architettura in collaborazione con l'operatore e ci

si assicura che tutti gli OEM forniscano apparecchiature in linea con questa struttura. Questo approccio riduce i rischi, grazie al collegamento degli skid sin dall'inizio del progetto e all'uso di un software che semplifica la gestione e la comunicazione.

È probabile che gli investimenti nei Fpso continuino, supportati dal fatto che i produttori cercano modi sempre più flessibili per soddisfare la domanda globale e sfruttare il valore potenziale delle risorse di petrolio e gas dislocate in luoghi difficili o isolati. Le navi connesse permettono alle aziende di raggiungere questo obiettivo, adottando un approccio più agile alla produzione e beneficiando di una riduzione dei costi di manutenzione, di un migliore monitoraggio degli asset critici e di un migliore utilizzo del personale.

Rockwell Automation è partner di Schlumberger e Sensia (joint venture di Rockwell Automation e Schlumberger) per offrire servizi e soluzioni end-to-end con un approccio integrato, stabilendo degli standard per i sistemi OT e IT sulle navi e avvalendosi di capacità specifiche in materia di controllo predittivo, sistemi di monitoraggio delle condizioni, competenze petrolifere e soluzioni digitali in grado di ottimizzare la produzione.



Fonte Shutterstock

**Una robusta infrastruttura di rete può favorire l'efficacia delle operazioni sulle navi e ridurre drasticamente il rischio di downtime**

**Rockwell Automation -**  
[www.rockwellautomation.com](http://www.rockwellautomation.com)