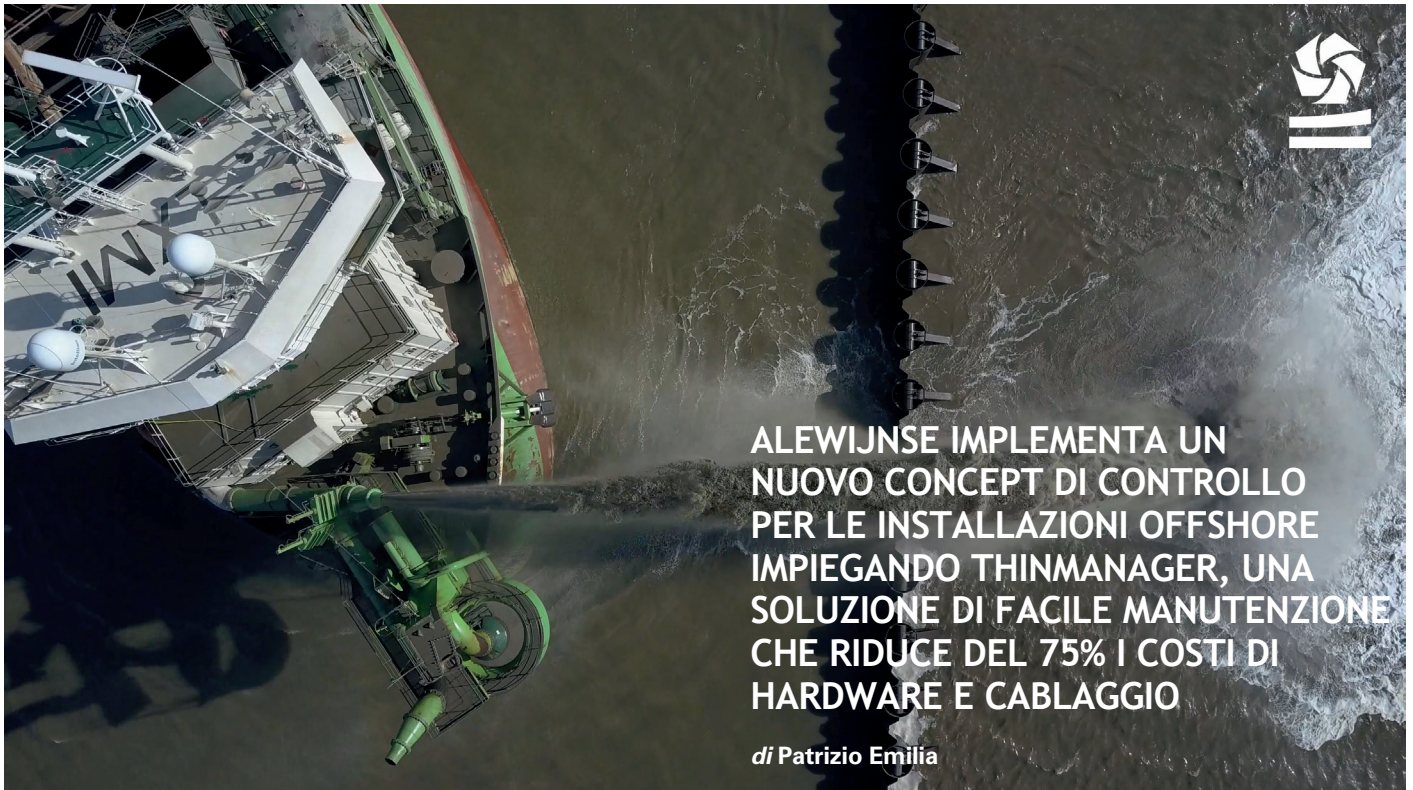


MANUTENZIONE IN MARE



ALEWIJNSE IMPLEMENTA UN NUOVO CONCEPT DI CONTROLLO PER LE INSTALLAZIONI OFFSHORE IMPIEGANDO THINMANAGER, UNA SOLUZIONE DI FACILE MANUTENZIONE CHE RIDUCE DEL 75% I COSTI DI HARDWARE E CABLAGGIO

di Patrizio Emilia

Alewijnse Marine ha sviluppato, in collaborazione con Rockwell Automation e una delle maggiori società mondiali di dragaggio, un innovativo concept di controllo basato sulla piattaforma virtuale Alewijnse Virtualization & Visualization (AIViVi). Tutti i sistemi inerenti al processo di dragaggio sono così centralizzati e integrati e possono essere visualizzati e gestiti da tutti gli schermi presenti sulla nave.

“Le soluzioni di controllo per draghe e per altre installazioni offshore risultano essere fortemente esigenti” spiega Johan van Rikxoort, product manager Dredging & Offshore di Alewijnse. “Le continue vibrazioni e l’aria salmastra a cui è sottoposto l’hardware ne accelerano l’invecchiamento rendendo necessario sostituire, all’incirca ogni cinque anni, l’intera infrastruttura PC a bordo nave. Ma non si tratta solo di cambiare hardware e cablaggi. Il continuo sviluppo dei sistemi operativi richiede anche un regolare aggiornamento e rinnovamento del software utente. Questa sostituzione periodica, oltre a essere impegnativa, è dispendiosa in termini di tempo, poiché interessa decine di sistemi. Da qui l’esigenza del cliente di semplificare e accelerare la manutenzione dei sistemi IT a bordo”.

Soluzioni server virtuali

Alewijnse Marine, che dal 1997 collabora con Rockwell Automation, alla fine del 2017 ha presentato alla compagnia di dragaggio un concetto che l’azienda aveva già applicato, seppure in forma leggermente differente, a diversi clienti industriali. Caratteristica fondamentale della soluzione era avere tutte le applicazioni e le informazioni di processo virtualizzate su un server centrale, anziché localizzate su PC separati a bordo della nave. Questo approccio ‘zero client’ rende le informazioni e le applicazioni disponibili ovunque sulla nave, a tutti i ruoli coinvolti nel processo di lavoro.

La società di dragaggio, che vanta una delle più moderne flotte di draghe e draghe a tramoggia aspirante, è rimasta favorevolmente colpita dal nuovo concept. Il cliente, che è stato direttamente coinvolto in tutte le fasi dello sviluppo fino al test di prova, ha ora installato con successo il sistema su diverse navi. Grazie al nuovo concept i membri dell’equipaggio possono accedere agevolmente alle informazioni di loro pertinenza, il che rende più rapidi ed efficienti i processi di lavoro a bordo. Una delle componenti fondamentali alla base del concept è il software ThinManager Content Delivery di Rockwell Automation, che sostituisce i costosi switch kvm (tastiera, video, mouse) e rende disponibili agli utenti le informazioni dei server sia fisici che virtuali.

Sistema di controllo e visualizzazione

La draga dispone di una serie di sistemi specifici per l’esecuzione dei processi primari. Alewijnse installa sulle draghe i sistemi di pescaggio e carico per la misura e regolazione continua del carico, del pescaggio e del volume della tramoggia, nonché i sistemi di aspirazione che calcolano, monitorano e controllano la posizione del tubo di aspirazione. Tali sistemi sono integrati nel Dredge Control System, che monitora e controlla tutte le attrezzature e gli apparati di dragaggio. Per la nave, oltre a queste funzioni legate al processo, sono di importanza cruciale anche i sistemi energetici, di propulsione e le apparecchiature radar e di navigazione. La centralizzazione di tutte le informazioni e dei sistemi aziendali critici e la loro esecuzione su un server virtuale non richiedono la presenza di PC locali e rendono le informazioni accessibili a ogni operatore in ogni postazione di lavoro.

Per quanto concerne la visualizzazione, spiega Van Rikxoort: “Durante il processo di sviluppo è emersa una nuova sfida, quella della visua-

lizzazione delle informazioni. Chiaramente sul ponte devono essere disponibili le informazioni relative a tutti i sistemi, mentre per ciò che concerne le altre postazioni localizzate a bordo, è sufficiente che vengano rese disponibili le informazioni relative al monitoraggio e al controllo di specifici sotto-processi e sistemi. Tecnicamente risulta difficile gestire separatamente la visualizzazione dei vari terminali tramite un sistema centrale, poiché solitamente le informazioni dello schermo vengono duplicate simultaneamente su tutti i monitor della rete. La piattaforma ALViVi, invece, prevede che ogni display mostri informazioni in modo indipendente, mentre altri monitor presentano contemporaneamente più applicazioni”.

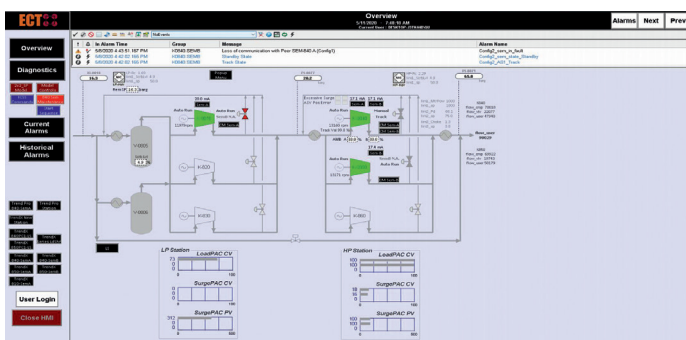
L'infrastruttura tecnologica

Il concetto della piattaforma ALViVi sviluppato da Alewijnse è abbastanza semplice nel design. Al posto di una serie di PC, ognuno con

le proprie applicazioni, al cuore della piattaforma vi è un server virtuale fault-tolerant dove vengono eseguite le applicazioni, che funziona anche come Virtual Storage Area Network. Tutte le parti del server virtuale sono duplicate, così se si guasta una parte del server, ne subentra un'altra che riprende il lavoro senza alcuna interruzione.

In precedenza, per le operazioni veniva scelto uno switch kvm che è stato sostituito dai thin client VersaView e dal software ThinManager di Rockwell Automation. Il sistema di content delivery funziona con thin client collegati uno a uno al server virtuale via Ethernet. Questa soluzione permette di risparmiare una quantità considerevole di hardware e di cablaggio, risultando così più economica.

In linea di principio, tutte le informazioni del server possono essere rese disponibili a tutte le postazioni, tuttavia, un sistema di autorizzazioni determina l'accesso profilato alle informazioni e alle specifiche attività. Non essendo consentita la virtualizzazione di questi sistemi, è stata scelta una soluzione alternativa per la trasmissione delle immagini sonar e radar. Invece, l'uscita video è convertita in streaming video e viene distribuita tramite ThinManager alle postazioni di lavoro.



Tramite il server virtuale le applicazioni e i dati possono essere personalizzati per ogni dipendente e ogni postazione di lavoro

Testing e installazione

Alewijnse ha costruito e testato nel test center di Nijmegen, nei Paesi Bassi, l'intera piattaforma ALViVi e la sua infrastruttura. "Il concetto in sé può essere considerato nuovo" afferma Anton Evens, IT Team Lead. "Utilizziamo però solo componenti che hanno dimostrato la loro efficacia nell'offshore e che sono certificati per le rispettive applicazioni". Una volta che l'hardware e la piattaforma sono testati, l'intera installazione viene imballata e installata sulla nave. "Tale fase risulta



L'installazione e la manutenzione IT possono essere eseguite più velocemente, in modo più efficiente ed economico

essere molto più rapida rispetto a una sostituzione tradizionale, poiché richiede il montaggio di un numero inferiore di componenti, il che si traduce in un significativo risparmio di tempi e costi”.

Un altro grande vantaggio del nuovo concept è rappresentato dalla possibilità di configurare il server virtuale con un modello che è indipendente dall'hardware, con una notevole flessibilità nell'adattarlo alle specifiche applicazioni e ai processi di lavoro a bordo della nave. Alewijnse effettua un back up di ogni ambiente, così, in caso di emergenza, la configurazione originale può essere integralmente riprodotta sulla nave nel giro di pochi minuti. Secondo Van Rikxoort, questo rappresenta la base per il futuro, dove per ogni server vi sarà un digital twin. Scenari ed eventi possono essere simulati al fine di risolvere problemi o testare nuove applicazioni e questa può essere un'opzione interessante, dato che in genere a bordo delle navi da lavoro non è prevista la presenza di personale IT.

I vantaggi ottenuti

Oltre al risparmio di tempo derivante dalla velocità nello sviluppo, costruzione e installazione dei nuovi sistemi IT, ciò che colpisce particolarmente è l'enorme riduzione dell'hardware. L'uso di un server virtuale e della soluzione thin client riduce del 75% circa la quantità di hardware e di cablaggio. Ora sul ponte è sufficiente un mezzo armadio per server, anziché diversi rack da 19". Benché i costi di acquisto dell'hardware siano inferiori, la costruzione e installazione totale della piattaforma ALViVi per nave, inizialmente, non risulta molto più economica di un ambiente IT tradizionale.

Secondo Van Rikxoort, il maggior risparmio risiede nella manutenzione dei sistemi. Oltre al fatto che, semplicemente, meno hardware richiede meno manutenzione, essendo le applicazioni scollegate dall'hardware, tali componenti possono essere sostituiti senza che sia necessario spegnere il sistema. Quando un VersaView zero client viene sostituito, il nuovo firmware viene scaricato automaticamente e il nuovo terminale è operativo nel giro di pochi minuti. Inoltre, poiché i sistemi operativi e le applicazioni non sono più dipendenti dall'hardware, il software utilizzato sulla piattaforma non deve essere adeguato a ogni sostituzione dell'hardware, quindi ha una durata maggiore. Tutto il software viene semplicemente copiato nel nuovo ambiente hardware.

Rockwell Automation
www.rockwellautomation.it