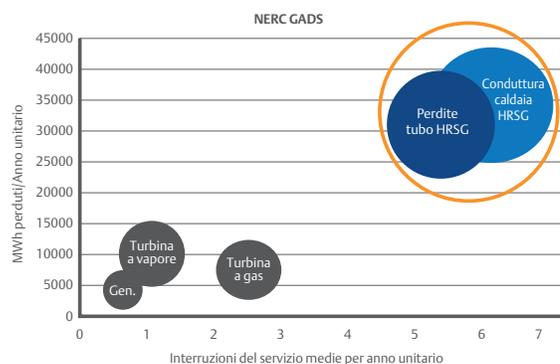
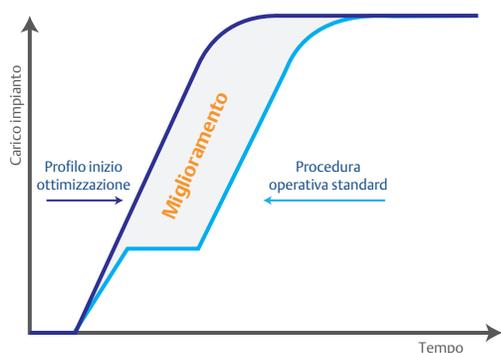


Migliora l'affidabilità del ciclo combinato dell'impianto e riduci i costi



Le sfide operative odierne del ciclo combinato

Il panorama in continuo mutamento del settore dell'energia dal dominio degli impianti a vapore convenzionali all'aumento della produzione a combustione di gas sta promuovendo l'evoluzione delle modalità operative degli impianti a ciclo combinato esistenti. Operazioni cicliche e più frequenti stanno ponendo una serie di sfide che non solo richiedono l'aumento della spesa in conto capitale e dei costi di O&M di routine, ma provocano una riduzione dell'affidabilità e della disponibilità dell'impianto.



Le unità a ciclo combinato della tua azienda possono operare in modo affidabile nei cicli giornalieri per soddisfare la domanda di aumento del carico?

Con il calo dei prezzi del gas, è necessario cambiare rapidamente le modalità operative degli impianti a ciclo combinato meno recenti quando al mix di produzione energetica vengono aggiunte le fonti rinnovabili. Le unità progettate per un funzionamento su carichi base ora devono esprimere una maggiore flessibilità operativa e avvi più frequenti.

Le variazioni delle modalità operative provocano un aumento dei costi di O&M e dei rischi di fermi forzati?

La complessità dei profili operativi di oggi impone alle unità a ciclo combinato di cambiare i livelli di carico in modo rapido, evitando nel contempo escursioni eccessive della temperatura. Questa realtà produce riduzioni delle prestazioni e aumento dei costi dei carburanti, oltre al danneggiamento delle apparecchiature dovuto all'usura.

Ottimizzazione del ciclo combinato

Le soluzioni di ottimizzazione del ciclo combinato di Emerson possono migliorare le prestazioni dell'impianto utilizzando al meglio i concetti di controllo avanzato. I nostri consulenti esperti esaminano i fattori chiave operativi e di mercato dell'impianto per produrre un elenco con le priorità dei miglioramenti potenziali da apportare, insieme a un ritorno stimato sugli investimenti. I vantaggi tipici sono descritti di seguito.

HRSG - BOP

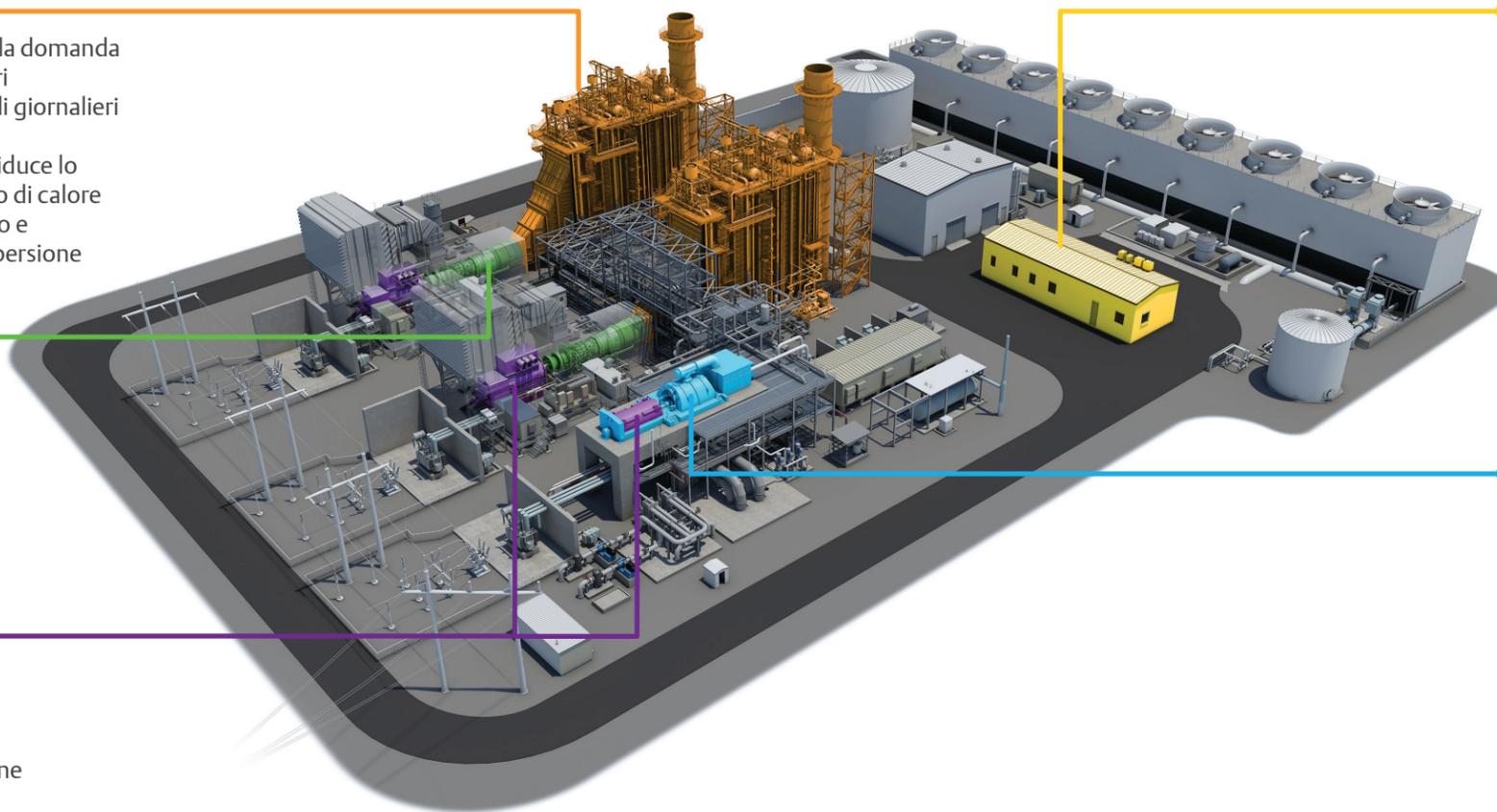
- Un controllo avanzato del bruciatore migliora la risposta alla domanda e consente di aumentare le opportunità di servizi secondari
- Il controllo dinamico del livello del collettore supporta i cicli giornalieri e riduce interruzioni e "runback"
- Un controllo preciso della temperatura basato su modelli riduce lo stress delle condutture del generatore di vapore a recupero di calore
- Le revisioni del regolatore di flusso riducono i tempi di avvio e migliorano il consumo termico riducendo al minimo la dispersione di vapore

Turbina a gas

- I display di interblocco e logica integrati riducono le interruzioni delle turbine e l'usura delle apparecchiature, migliorando la disponibilità
- I segnali della turbina a gas, collegati ai controlli basati su modelli del generatore di vapore a recupero di calore, migliorano la capacità e i tempi di rampa
- L'esecuzione in sequenza dei controlli preavvio migliorano l'affidabilità in avvio delle turbine a gas

Generatori

- Il controllo dell'eccitazione e dell'impianto integrato aumenta la consapevolezza degli operatori
- L'utilizzo di una singola piattaforma per il controllo dell'eccitazione e dell'impianto semplifica la configurazione e riduce i costi del ciclo di vita



Blocco elettrico

- L'automazione delle procedure riduce al minimo i tempi di avvio e gli errori umani e garantisce la ripetibilità delle operazioni
- Il corretto coordinamento di turbine a gas, bruciatori/generatori di vapore a recupero di calore e turbine a vapore ottimizza il funzionamento dell'impianto
- Le azioni di preavvio automatizzate abbreviano le durate dei cicli
- L'avvio in sequenza automatizzato ottimizza la combinazione dei collettori, i tempi di avvio e il consumo di combustibile
- Il controllo del carico basato su modelli consente al blocco elettrico di soddisfare con precisione gli impegni

Turbina a vapore

- L'avvio automatizzato con monitoraggio dello stress migliora l'affidabilità e ottimizza i tempi
- Il controllo della pressione in ingresso migliora i carichi più bassi e le operazioni di ciclo
- Il controllo della turbina migliora la risposta agli aumenti di domanda di carico e alle escursioni di frequenza della griglia



Riduzione del consumo di carburante per l'avvio a caldo

Emerson ha applicato la sua esperienza nel controllo e nella gestione degli impianti a ciclo combinato con alcune applicazioni avanzate Ovation™ per la produzione di energia per aiutare un fornitore di utility a ridurre i costi del combustibile durante l'avvio dell'unità. Ne è risultata una riduzione del 67% del consumo medio di combustibile durante la fase di avviamento 2x1. Inoltre, è stato ridotto del 31% il consumo medio di combustibile utilizzato per avviare il treno turbina di combustione/generatore di vapore.



Riduzione dei costi per i reagenti

Emerson ha implementato l'ottimizzazione SCR basata su modelli per migliorare a basso costo le efficienze in termini di riduzione del NOx della tecnologia SCR installata di un impianto a ciclo combinato. La soluzione di Emerson ha filtrato statisticamente i segnali rumorosi dell'analizzatore per ottenere un controllo SCR preciso. La strategia di ottimizzazione ha coordinato i processi SCR con i tempi di reazione del catalizzatore allo scopo di ridurre i costi dei reagenti. Dopo l'implementazione, l'impianto ha fatto registrare una riduzione del 27% delle emissioni di NOx.

Soluzioni di automazione a costi ridotti per il miglioramento delle prestazioni dell'impianto

	APPLICAZIONE	VANTAGGIO
 TEMPI DI AVVIO RIDOTTI TEMPO E CONSUMO DI CARBURANTE	<ul style="list-style-type: none">• Automazione del preavvio• Automazione delle procedure• Automazione della miscelazione dei collettori di vapore• Valutazione dello stress dinamico del rotore della turbina a vapore	<ul style="list-style-type: none">• Avvi più rapidi e coerenti• Riduzione del consumo di carburante per l'avvio• Precisione delle tempistiche di rilascio per il dispacciamento• Riduzione del rischio di induzione di acqua
 MIGLIORAMENTO DELLA PARTECIPAZIONE A SERVIZI SECONDARI	<ul style="list-style-type: none">• Controllo della temperatura del vapore basato su modelli• AGC bruciatore• Controllo della domanda di carico basato su modelli	<ul style="list-style-type: none">• Tempi di rampa più rapidi• Aumento del trasferimento di calore• Miglioramento della capacità di riserva di spinning• Riduzione dei costi di O&M
 MIGLIORAMENTO DELL'AFFIDABILITÀ PER AVVIO E OPERATIVITÀ	<ul style="list-style-type: none">• Controllo avanzato della pressione in ingresso• Protezione antigelo• Riduzione avanzata delle interruzioni sul percorso del gas	<ul style="list-style-type: none">• Affidabilità operativa migliorata ai carichi più bassi• Riduzione delle interruzioni della turbina dovute a eventi di bilanciamento dell'impianto• Riduzione degli avvi non completati o delle interruzioni delle unità dovute a condizioni di bassa temperatura
 RIDUZIONE DELLE EMISSIONI	<ul style="list-style-type: none">• Controllo SCR predittivo basato su modelli	<ul style="list-style-type: none">• Riduzione dell'utilizzo di ammoniaca• Protezione dei componenti del generatore di vapore a recupero di calore a valle• Prolungamento della durata del catalizzatore

Un'unica piattaforma offre soluzioni infinite.

Ovation™ va molto oltre i tradizionali confini del controllo distribuito degli impianti. Oltre alle applicazioni avanzate native per l'ottimizzazione delle operazioni dell'impianto, Ovation ora supporta il monitoraggio integrato di stato dei macchinari ed eccitazione dei generatori, oltre alle soluzioni di simulazione e sicurezza informatica avanzata.