

# CASE STUDY

## CENTRALE NUCLEARE

### MONITORAGGIO DI UNA POMPA

In una centrale nucleare americana per la produzione di energia elettrica, posta sulle rive dell'Oceano, il panorama è molto bello ma il mare genera anche molti problemi alla manutenzione. La salinità dell'aria corrode lentamente le griglie di raffreddamento di alcune pompe da 2500CV usate per forzare la circolazione di acqua nell'impianto. Questa corrosione porta a intasature ed ad un inefficiente raffreddamento che, se non rilevato per tempo, può generare il blocco della pompa.

Dovesse accadere una sola volta e il costo, come perdita di ricavi, sarebbe di circa \$ 400.000. Il costo invece di un fermo per manutenzione pianificato costa molto meno della metà di tale importo.

### AFFIDABILITÀ IN AMBIENTI CON FORTI INTERFERENZE RF

Per la manutenzione dell'impianto è necessario misurare accuratamente la temperatura dell'avvolgimento dello statore della pompa.

Come questa temperatura cresce, corrispondentemente decresce l'efficienza e il rendimento: questo è un valido indicatore per prevenire i guasti.

Inizialmente è stata installata una rete di sensori wireless IEEE 802.11, ma è stato subito evidente che non era la soluzione ottimale per la necessità di alimentazione, complessità, problemi di sicurezza e una banda di trasmissione eccessiva. Si è deciso quindi di provare i prodotti wireless della Sensicast Systems.

È stata installata una rete di sensori wireless Sensicast, "La copertura dei sistemi Sensicast è di centinaia di metri anche in ambienti RF con forti interferenze e grandi masse metalliche. Le nostre aspettative di connettività e di affidabilità sono state superate abbondantemente anche rispetto a tutti gli altri sistemi wireless testati".

Il protocollo di rete SensiNet™, inoltre, fornisce un copertura completa e ridondante attraverso la sua rete di nodi ripetitori intelligenti.

### I NODI WIRELESS TEMP

Usando i nodi wireless TEMP-1022 per sensori RTD della Sensicast, vengono rilevate le temperature in tempo reale dall'avvolgimento dello statore all'interno di ogni pompa per la circolazione dell'acqua di raffreddamento. Con più di 5 anni di durata delle batterie dei nodi i costi di manutenzione sono stati minimizzati. Inoltre, la chiusura NEMA4X (IP54) del nodo fornisce un'adeguata protezione dagli agenti esterni.

I manutentori dell'impianto sono già in fase di test di altri nodi wireless Sensicast per la rilevazione di gas e altre grandezze fisiche.



*Pompe per la circolazione dell'acqua da 2500CV*



*TEMP-1022 – Temperature RTD Smart Sensor a 2 porte*

#### Caratteristiche

- Completamente wireless, semplice installazione e manutenzione quasi nulla
- Monitoraggio in tempo reale delle temperature
- Integrazione con i sistemi di monitoraggio esistenti