



Come per molti altri composti organici, lo stoccaggio di materiale ligneo in grandi quantità, e per una lunga durata, comporta sempre il rischio di fenomeni di combustione spontanea ed incendi.

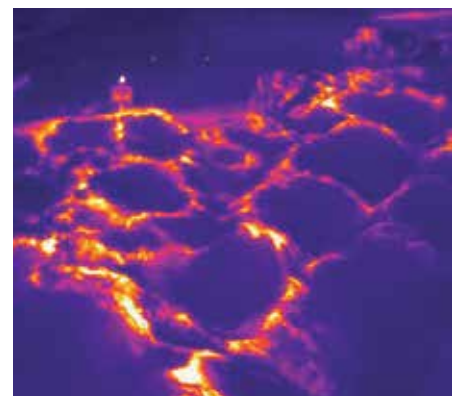


## LE TERMOCAMERE FLIR COME MISURA DI SICUREZZA PER L'IMPIANTO DI PRODUZIONE DI BIOCARBURANTE PER L'AREA DI STOCCOLMA

Le termocamere FLIR A615 monitorano grandi depositi di materiale ligneo a rischio di combustione spontanea.

FLIR A615 è una termocamera accessibile e compatta, che produce immagini termiche nitide a 640 x 480 pixel.

Söderenergi è il fornitore di energia svedese per la zona sud dell'area metropolitana di Stoccolma, e si avvale del più grande impianto di cogenerazione di biocarburante della Svezia per produrre energia elettrica e calore. La disponibilità costante di biocarburante, come cippato e scarti forestali, assicura la continuità operativa di questo impianto. La biomassa viene stoccata in cumuli nel terminal della città di Nykvarn, vicino a Stoccolma, e tipicamente lo stoccaggio di materiale organico è a rischio di autocombustione. Per tenere questo rischio sotto controllo, Termisk Systemteknik, azienda svedese specializzata in servizi termografici, ha fornito un sistema antincendio innovativo, basato su termocamere FLIR Systems.



Analizzando ininterrottamente un'area, il sistema antincendio della TST rileverà immediatamente la presenza di temperatura elevata, identificando il rischio di incendio in fase iniziale, prima che l'incendio abbia possibilità di svilupparsi.

Söderenergi produce teleriscaldamento per la zona sud di Stoccolma e elettricità sufficiente ad alimentare 100.000 abitazioni. L'impianto Igelsta di Södertälje, opera sul concetto di cogenerazione (nota anche con il termine inglese CHP, Combined Heat and Power) e produce sia calore che energia elettrica dalla combustione di biocarburanti e combustibile secondario, produzione di nicchia della Söderenergi. L'approvvigionamento primario proviene da scarti forestali, principalmente rami e cime, ma anche cippato, corteccia, truciolo e segatura, ecc.

Dal terminal di Nykvarn, nei pressi di Stoccolma, il biocarburante viene trasferito su gomma all'impianto di cogenerazione.

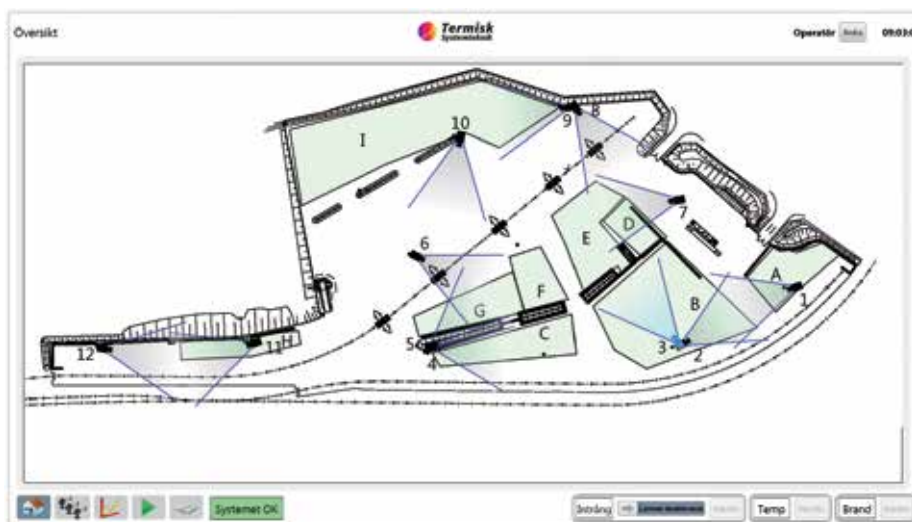
Il terminal si estende su otto ettari, con capacità di stoccaggio per diversi materiali, tra cui cippato e ramaglie.

### RISCHIO DI AUTOCOMBUSTIONE

Come per molti altri composti organici, lo stoccaggio di materiale ligneo in grandi quantità, e per una lunga durata, comporta sempre il rischio di fenomeni di combustione spontanea ed incendi. Per un'azienda come la Söderenergi, gli incendi nel terminal del carburante devono essere evitati a tutti i costi. Le conseguenze di un incendio sarebbero ingenti, per la perdita di produzione causata dal fermo degli impianti durante l'intervento di estinzione e le successive operazioni di ripristino dell'area. Ma gli incendi possono anche mettere in

pericolo le persone e incrinare la buona reputazione dell'azienda nel lungo periodo.

Per prevenire lo sviluppo di incendi e individuare anticipatamente l'aumento di temperatura, l'azienda aveva messo a punto una procedura di ispezione regolare attraverso il monitoraggio visivo e l'uso di sonde di temperatura. Tuttavia uno dei limiti di questo approccio era l'elevato numero di ore uomo necessarie ad eseguire le ispezioni in modo affidabile. Inoltre, una sonda di temperatura è in grado di misurare la temperatura all'interno di un deposito di materiale ligneo in un solo punto; non potrà realmente individuare la distribuzione del calore in un'area più estesa del deposito.



Dodici termocamere FLIR A615 in posizione fissa coprono l'intera area di otto ettari per rilevare punti caldi ed incendi allo stadio iniziale.

## COMPRENDERE IL CALORE PER PREVENIRE GLI INCENDI

Nel 2015, Söderenergi ha pubblicato un bando di gara per dotarsi di un sistema affidabile di monitoraggio e di prevenzione incendi. L'azienda non cercava solamente la generazione di allarmi nella fase nascente di un incendio per le diverse aree del terminal, l'obiettivo era anche approfondire le conoscenze sulle modalità di sviluppo degli incendi, al fine di essere meglio preparati e in grado di anticipare le necessarie misure antincendio.

La gara d'appalto è stata vinta da Termisk Systemteknik, distributore di termocamere FLIR e integratore di sistemi di rilevamento e prevenzione antincendio per usi in ambienti interni ed esterni. Uno dei prodotti di punta dell'azienda è il sistema di rilevazione precoce di incendi 'TST Fire'. Il sistema TST Fire analizza costantemente il flusso in tempo reale della termocamera e genera automaticamente un allarme al superamento della soglia di temperatura predefinita.

Analizzando ininterrottamente un'area, il sistema antincendio della TST rileverà immediatamente la presenza di temperatura elevata, identificando il rischio di incendio in fase iniziale, prima che l'incendio abbia possibilità di svilupparsi." spiega Claes Nelsson, responsabile dei sistemi di rilevazione iniziale degli incendi e di automazione industriale. "Basandosi su sofisticati algoritmi di analisi video, TST Fire è anche in grado di discriminare i falsi allarmi, causati ad esempio da veicoli in movimento all'interno dell'area. In questo modo, il numero di falsi allarmi viene ridotto al minimo".

## MONITORAGGIO TERMICO AFFIDABILE

Per Termisk, la scelta di termocamere FLIR Systems è sempre stata ovvia. Per il sito di Nykvarn a Södertälje, Termisk ha deciso di installare dodici termocamere per l'automazione FLIR A615 fisse, eventualmente espandibili in seguito. Termisk ha utilizzato l'infrastruttura di illuminazione esistente per collegare le dodici termocamere, che coprono l'intera area di otto ettari per rilevare punti caldi e incendi allo stadio iniziale.

"FLIR A615 è tra le termocamere FLIR maggiormente collaudate sul campo, sono i modelli che riteniamo perfetti per molti dei nostri progetti antincendio," spiega Claes Nelsson. "È una termocamera molto affidabile e la sua alta risoluzione si traduce in un vantaggio economico per Termisk, perché consente di ridurre il numero di termocamere necessarie ad analizzare l'intera area."

## ANTINTRUSIONE

Il sistema TST Fire integrato con termocamere FLIR è utilizzabile anche per rilevare intrusioni, di giorno e di notte e nelle condizioni atmosferiche più estreme. "Ci sono molte ragioni per rilevare le intrusioni in Söderenergi." afferma Claes Nelsson. "Il rischio di atti vandalici o furti sono solo alcuni dei motivi, ma l'azienda è naturalmente anche attenta alla sicurezza delle persone e intende impedire qualsiasi comportamento pericoloso durante le operazioni di stoccaggio nel terminal".

## LA TERMOGRAFIA MIGLIORA LA GESTIONE DEL CARBURANTE

La gestione del carburante per la centrale elettrica di Söderenergi a Södertälje è un compito tutt'altro che facile. I diversi tipi di biocarburante devono essere trasportati via rotaia o nave per far fronte alle diverse esigenze energetiche del cliente. Le termocamere possono aiutare gli operatori del terminal di Nykvarn a monitorare costantemente la temperatura del carburante per poter pianificare con raziocinio il trasporto di combustibile, ad esempio dando precedenza al carburante associato ad un rischio di incendio più elevato nell'area monitorata.

Claes Nelsson commenta: "Le informazioni provenienti dalle termocamere sono costantemente combinate con i dati relativi a vento, temperatura e precipitazioni acquisiti da una stazione meteo. In questo modo gli operatori del terminal di stoccaggio del carburante possono sapere per quanto tempo i vari tipi di carburante possono essere stoccati. Si tratta di informazioni preziose per Söderenergi, che consentono di lavorare in modo più efficiente".



L'alta risoluzione della FLIR A615 si traduce in un vantaggio economico per Termisk, perché consente di ridurre il numero di termocamere necessarie ad analizzare l'intera area.

Per maggiori informazioni contattare:

# INPROTEC IRT

Via Beethoven, 24  
20092 Cinisello Balsamo (MI)  
Italy  
Tel. +39-02-66.59.59.77  
web: [www.termografia.eu](http://www.termografia.eu)  
e-mail: [info@inprotec-irt.it](mailto:info@inprotec-irt.it)