



SOLUZIONI DI MONITORAGGIO DELLE CONDIZIONI

PER IL SETTORE MINERARIO



SOLUZIONI MINING FLIR

Garantisci sicurezza, efficienza e redditività nelle operazioni minerarie con le soluzioni all'avanguardia di FLIR. Con quasi 100 nuove miniere aperte nel 2024, la domanda di materie prime, dai metalli preziosi ai minerali essenziali, continua a salire. Tuttavia, mantenere i tempi di attività in questi ambienti complessi e autonomi presenta sfide uniche, dalle temperature estreme alla polvere aerea, che minacciano sia la sicurezza che la produttività.

La tecnologia avanzata di imaging termico e acustico di FLIR aiuta i professionisti del settore minerario a identificare potenziali guasti prima che comportino costosi tempi di inattività. Che si tratti di monitorare l'infrastruttura elettrica, rilevare i componenti surriscaldati o garantire la conformità alle normative di sicurezza, le soluzioni di manutenzione predittiva FLIR riducono i guasti fino al 70% e i costi di manutenzione di un quarto.

Massimizza l'efficienza e salvaguarda la tua forza lavoro con FLIR.

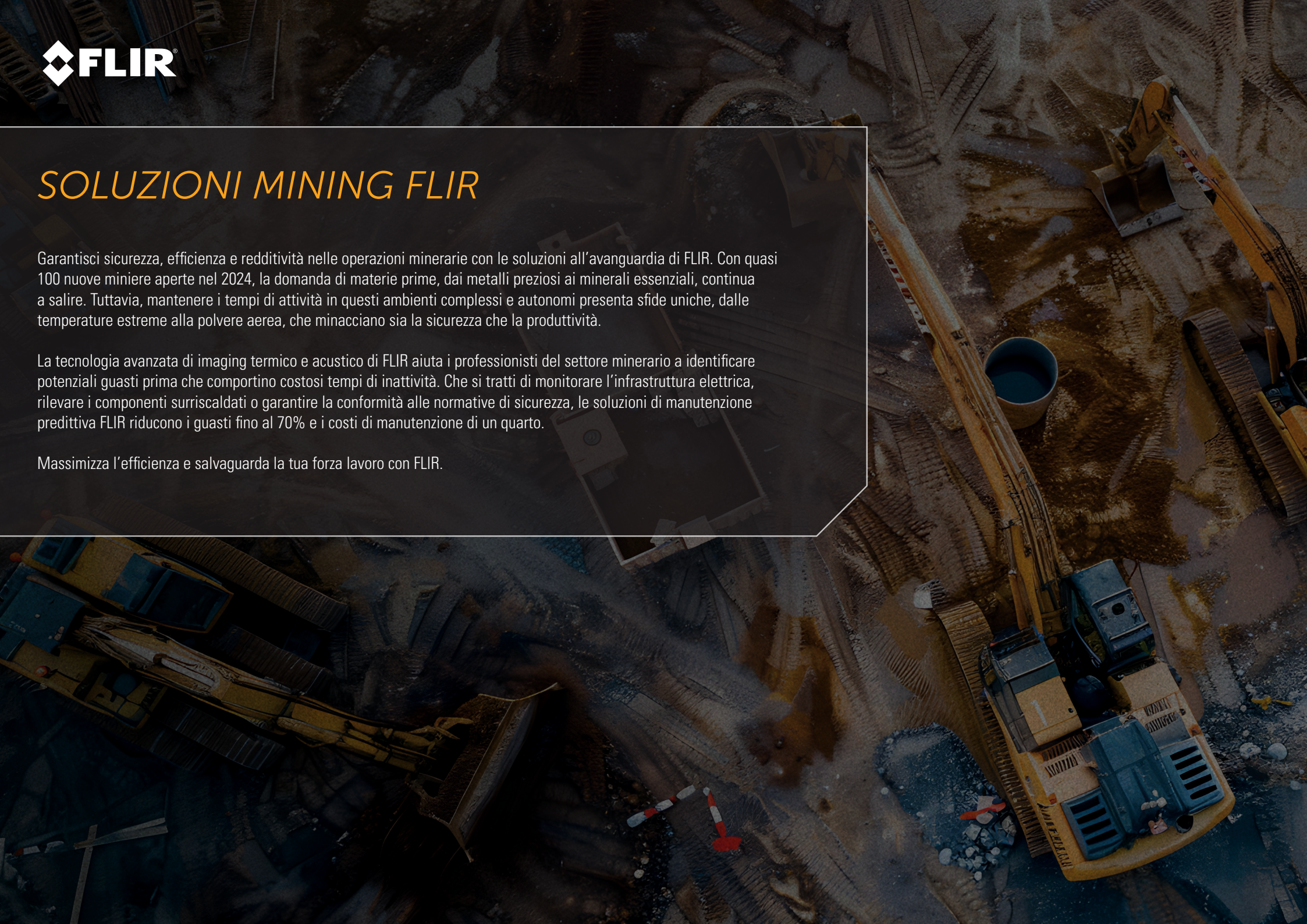


TABELLA DEI CONTENUTI



Sistemi elettrici ad alta tensione	04
------------------------------------	----

Apparecchiature pesanti	05
-------------------------	----

Manipolazione e stoccaggio del carbone	05
--	----

Sistemi ad aria compressa e gas	05
---------------------------------	----

Estrazione di diamanti	06
------------------------	----

Perdite di sostanze chimiche	06
------------------------------	----

Storia dell'applicazione: Namdeb Diamond Corporation	07
--	----

MONITORAGGIO DELLE CONDIZIONI

Sistemi elettrici ad alta tensione

Le attività minerarie si basano su un'ampia infrastruttura elettrica, tra cui sottostazioni, linee di trasmissione e trasformatori. Un singolo regolatore di tensione difettoso o una connessione surriscaldata possono causare interruzioni impreviste, costringendo costosi tempi di inattività e costi di riparazione. Questo è ancora più un problema quando si considera l'incredibile portata dell'utilizzo di elettricità negli impianti minerari: l'estrazione mineraria è la terza industria ad alta intensità energetica al mondo, alla base solo delle industrie chimiche e di raffinazione.* Le termocamere consentono ai team di manutenzione di rilevare il surriscaldamento dei componenti elettrici prima che si guastino, mentre l'imaging acustico aiuta a identificare le scariche parziali nelle apparecchiature ad alta tensione, garantendo il funzionamento continuo e sicuro dei sistemi di alimentazione.

**Fonte: studio 2017 della U.S. Energy Information Administration.*



FLIR E96™



FLIR Si2-PD™



FLIR CM276™



FLIR Serie T™ con obiettivo FlexView™ a doppio FOV



FLIR A500f/
A700f™



FLIR Si2-Pro™

Apparecchiature pesanti

Le pale di fune, i camion e i sistemi di trasporto sono essenziali per il trasporto di materiali nell'industria mineraria, ma l'uso continuo mette a dura prova i componenti meccanici. Cuscinetti difettosi, motori surriscaldati e perdite idrauliche possono causare costosi tempi di inattività e inefficienze. Con le termocamere FLIR, i team di manutenzione possono identificare rapidamente un eccessivo accumulo di calore nei cuscinetti e nei motori e individuare le perdite nei sistemi idraulici prima che causino guasti operativi. Il rilevamento proattivo di questi problemi aiuta a prolungare la durata delle apparecchiature e a mantenere la massima produttività.



Per ulteriori informazioni sulle soluzioni FLIR per il monitoraggio delle condizioni, visita www.flir.com/condition-monitoring



Manipolazione e stoccaggio del carbone

La combustione spontanea è un rischio importante nelle scorte di carbone, nei nastri trasportatori e negli impianti di lavorazione. Se non viene rilevato, l'accumulo di calore può causare incendi catastrofici, danneggiare le infrastrutture e arrestare le operazioni. Le termocamere fisse monitorano continuamente i depositi di carbone e i sistemi di trasporto, identificando i punti caldi prima che si verifichi l'accensione. Integrando queste termocamere in sistemi automatici di prevenzione incendi, gli operatori possono rispondere immediatamente ai segnali di allarme precoci, prevenendo situazioni pericolose e costose interruzioni.



FLIR T1020™



FLIR E96™



FLIR A50/A70™
Sensore
intelligente



FLIR GF77™



FLIR Si2-Pro™



FLIR G343™



Sistemi ad aria compressa e gas

Gli impianti minerari utilizzano aria compressa e gas per la perforazione, la ventilazione e la lavorazione, ma le perdite in questi sistemi comportano sprechi energetici, aumento dei costi e potenziali rischi per la sicurezza. Le termocamere acustiche sono in grado di rilevare perdite in linee di aria e gas ad alta pressione visualizzando il suono ultrasonico emesso. L'identificazione e la riparazione precoce delle perdite aiuta a ridurre il consumo energetico, le spese operative e a mantenere un ambiente di lavoro più sicuro per i minatori.



Estrazione di diamanti

L'estrazione di risorse preziose comporta sfide per la sicurezza, niente di più che nell'industria dei diamanti, dove il furto è una preoccupazione sempre presente. Per proteggere gli asset di alto valore, gli operatori minerari devono implementare soluzioni avanzate di sorveglianza e monitoraggio che salvaguardino sia la produzione che i profitti.

I sistemi di imaging termico e ispezione basati sull'intelligenza artificiale FLIR forniscono consapevolezza situazionale in tempo reale, rilevando intrusioni, attività non autorizzate e surriscaldando le apparecchiature. Dalla sorveglianza aerea con droni termici alle ispezioni di veicoli basate sull'intelligenza artificiale che identificano danni critici agli pneumatici, come i tagli delle rocce, la tecnologia FLIR garantisce la sicurezza e l'efficienza delle operazioni minerarie.



SIRAS™ con carico utile FLIR Vue® Pro R



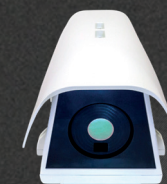
FLIR PT-Series HD™



FLIR E8 Pro™



FLIR ADGILE™



FLIR A500f/A700f™



FLIR Serie T™ con obiettivo FlexView™ a doppio FOV



Perdite di sostanze chimiche

In molte operazioni minerarie, nel processo di estrazione vengono utilizzate sostanze chimiche tossiche come il cianuro e l'acido solforico. Una perdita da componenti sovraccarichi di lavoro, malfunzionanti o danneggiati può comportare conseguenze devastanti per i lavoratori, le infrastrutture e l'ambiente circostante.

I metodi tradizionali di rilevamento delle perdite spesso sono insufficienti, ma le termocamere di automazione FLIR forniscono una soluzione senza contatto e in tempo reale. Questi sistemi termografici, ampiamente utilizzati nell'estrazione dell'oro, rilevano le perdite chimiche misurando l'emissività termica e le variazioni di temperatura, consentendo agli operatori di agire immediatamente per contenere i pericoli prima che si aggravino.

Sebbene la maggior parte dei dispositivi termografici FLIR sia intuitiva e facile da usare, gli operatori possono beneficiare di una formazione specialistica per esplorare in modo ottimale ogni funzione. Iscriviti ai corsi di formazione programmati sulla termografia offerti dall'Infrared Training Center (ITC). Per saperne di più, visita www.flir.com/support-center/training/thermography-training/itc/

A CUI SI AFFIDA L'AZIENDA LEADER MONDIALE NELL'ESTRAZIONE DI DIAMANTI ALLUVIONALI

Le termocamere FLIR svolgono un ruolo fondamentale nella protezione delle operazioni di estrazione di diamanti di Namdeb Diamond Corporation a Oranjemund, in Namibia, dove il furto di diamanti è una preoccupazione costante. Per proteggere queste preziose risorse, la tecnologia di sorveglianza avanzata di FLIR fornisce il monitoraggio 24 ore su 24, 7 giorni su 7, rilevando attività non autorizzate anche nel buio più totale e in condizioni atmosferiche avverse.

Le termocamere FLIR vengono impiegate in aree critiche, tra cui siti minerari di banchine attive, punti di ingresso e uscita e una zona ad alta sicurezza nota come "terreno senza uomo". Il personale addetto alla sicurezza monitora attentamente tutte le riprese da una sala di controllo centralizzata a Oranjemund, anche per i siti situati a oltre 200 km di distanza.

Il Sig. Freddie Groenewald, Responsabile tecnico della sicurezza di Namdeb, Oranjemund, spiega: "Uno dei modi in cui le persone cercano di estrarre i diamanti dall'area mineraria è sparare frecce arcobaleno sulla "terra senza uomini". Le frecce sono cave e l'interno è pieno di diamanti. Un complice afferra le frecce sull'altro lato. Grazie alle telecamere di sicurezza FLIR, ora possiamo monitorare, nell'oscurità totale e anche in condizioni di nebbia, ciò che sta accadendo lungo la recinzione. Se vediamo persone che si avvicinano e sospettano un'attività illegale, inviamo una pattuglia".

"Le termocamere hanno dimostrato il loro valore qui a Oranjemund.", continua Groenewald. "Sono uno strumento eccellente per individuare l'attività nel buio più totale e in condizioni meteorologiche avverse. La termografia ci offre anche altre opzioni. In Namdeb stiamo cercando di lavorare in modo ecologico. Se un'area mineraria viene estratta, riabilitiamo l'area al suo stato originale. Anche se a volte sono necessarie recinzioni, cerchiamo di evitarle il più possibile. Stiamo studiando la termografia per aiutarci ulteriormente nella protezione perimetrale. Ciò può ridurre il costo dei lavori civili per costose opzioni di recinzione."



FLIR Serie PT HD™



FLIR Serie FH™ PTZ



FLIR Serie FC AI™



INFORMAZIONI SU FLIR

FLIR progetta, sviluppa, produce, commercializza e distribuisce tecnologie che migliorano la percezione e la consapevolezza. Portiamo soluzioni di rilevamento innovative nella vita quotidiana attraverso i nostri sistemi di imaging termico, imaging a luce visibile, analisi video, misurazione e diagnostica e rilevamento avanzato delle minacce.

FLIR offre un portafoglio diversificato che serve una serie di applicazioni nei mercati governativi e della difesa, industriali e commerciali. I nostri prodotti aiutano i soccorritori e il personale militare a proteggere e salvare vite umane, promuovere l'efficienza nelle operazioni commerciali e innovare le tecnologie rivolte ai consumatori. FLIR si impegna a rafforzare la pubblica sicurezza e il benessere, aumentare l'efficienza energetica e temporale e contribuire a comunità sane e intelligenti.

Le specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso

©Copyright 2025, Teledyne FLIR, LLC. Tutti gli altri marchi e nomi di prodotti sono marchi dei rispettivi proprietari. Le immagini visualizzate potrebbero non essere rappresentative della risoluzione effettiva della telecamera mostrata. Immagini solo a scopo illustrativo.

Monitoraggio delle condizioni FLIR per il settore minerario (A4)
RH25-0068-INS
(Revisionato a marzo 2025)

