

## Impianto di cogenerazione a legna Lohbrügge, Germania



# High-Tech per la tutela dell'ambiente - Centrale di riscaldamento Lohbrügge a combustibile a base lignea

Per la produzione ecologica di energia, è di importanza cruciale utilizzare combustibili rinnovabili. A differenza delle sorgenti di energia fossili, la produzione e la combustione di queste materie rinnovabili possono essere ritenute "contemporanee" se considerate in relazione alla cronologia dello sviluppo delle materie organiche sulla terra. Di conseguenza, lo sfruttamento termico tramite la combustione di queste materie risulta neutrale per quanto riguarda l'emissione di CO<sub>2</sub>.

È su questo principio fondamentale che si basa la centrale di riscaldamento a base lignea di Hamburg-Lohbrügge che, grazie alla tecnologia ecologica mirata alla tutela dell'ambiente e del clima è considerata un impianto di riferimento a livello mondiale. Ogni anno vengono sfruttate 30.000 tonnellate di legno allo stato naturale per il riscaldamento e la produzione di elettricità nel pieno rispetto dell'ambiente. Ciò consente di risparmiare l'emissione di 23.000 tonnellate di CO<sub>2</sub> all'anno.

Grazie alla generazione combinata di energia elettrica ed energia termica, l'energia contenuta nel combustibile a base lignea viene sfruttata in maniera ottimale. Circa 8.000 kW di potenza

termica vengono messi a disposizione per il riscaldamento di un'area residenziale vicina, mentre 1.700 kW di potenza elettrica vengono immessi nella rete elettrica pubblica. Un contributo non trascurabile all'elevata sostenibilità della centrale viene offerto anche dalla tecnologia ad alto risparmio energetico delle telecamere MOBOTIX. Le telecamere MOBOTIX sono progettate per funzionare in ambienti con un enorme intervallo di temperature operative, da -30 a +60°C, senza ricorrere a un sistema attivo di riscaldamento o di raffreddamento. Inoltre il bassissimo assorbimento di potenza, di appena 3 Watt, contribuisce all'affidabilità e al risparmio dei costi. Rispetto alle soluzioni convenzionali, caratterizzate da valori tecnici nominali inferiori e funzionalità limitate, il sistema MOBOTIX consente di risparmiare diversi kWh di energia all'anno per ogni telecamera utilizzata. Se si considera inoltre che un'unica telecamera MOBOTIX, grazie all'alta risoluzione, è in grado di sostituire più telecamere di tipo convenzionale, appare evidente che la soluzione MOBOTIX offre una combinazione ottimale di elevate prestazioni, risparmio ed ecologia.

### Soluzione High-Tech realizzata come sforzo collettivo

Il capolavoro tecnico è stato possibile grazie alla collaborazione di più aziende. In qualità di appaltatore generale, la KWA Contracting AG (KWA, [www.kwa-ag.de](http://www.kwa-ag.de)) ha affidato la pianificazione e la direzione dei lavori allo studio di ingegneria Schuler (IBS, [www.ing-buero-schuler.com](http://www.ing-buero-schuler.com)). L'impianto completato viene gestito dalla Gesellschaft für Energieeffizienz mbH (GENEFF, [www.geneff.de](http://www.geneff.de)).

Era necessario documentare l'avanzamento dei lavori di costruzione tramite una tecnologia video di alta qualità. Questo compito è stato affidato alla società Hansa-Projekt Elektro- und Informationstechnik GmbH ([www.hansa-projekt.de](http://www.hansa-projekt.de)) di Amburgo. L'azienda, fondata nel 1979, oggi conta 150 dipendenti nei settori tecnologia elettronica, informatica e automazione e utilizza da molti anni le telecamere MOBOTIX per i compiti di sorveglianza e monitoraggio più complessi.

Hendrik Braasch, dipendente dell'Hansa, è in grado di mettere in pratica in maniera ideale il suo motto "Tutto tramite IP". Pertanto, lo stato di avanzamento della costruzione della centrale



di Lohbrügge è stato documentato, a partire dalla metà del 2007 mediante 2 telecamere M22. A queste sono state aggiunte altre sette telecamere, che insieme contribuiscono oggi a documentare e a ottimizzare in maniera completa la catena di processi nei punti strategici all'interno dell'impianto. Hendrik Braasch ha impostato i parametri delle singole telecamere in base alle esigenze, a seconda del luogo di installazione: la consegna del materiale combustibile alla stazione di pesatura, lo scaricamento del combustibile nella stazione di scarico, il trasferimento al silo di stoccaggio tramite gru con benna, la sorveglianza del nastro trasportatore trasversale, della camera di combustione e del contenitore di cenere fino al controllo ottico dei fumi. Ciò consente di mantenere il personale del centro di controllo costantemente informato sullo stato dell'impianto.

Klaus Timmann, direttore della centrale di riscaldamento a combustibile ligneo Lohbrügge, è convinto al cento per cento del sistema di telecamere: "Un'immagine dice molto più di

mille valori di misurazione. L'alta risoluzione e la fedeltà dei colori mi consentono di visualizzare ogni dettaglio e/o di visualizzare contemporaneamente tutte le immagini importanti sullo schermo." Inoltre, Timmann è particolarmente affascinato dalla possibilità di accesso mobile illimitato alle telecamere tramite Internet-UMTS con il suo iPhone 3G. L'alta qualità delle immagini facilita enormemente il compito del servizio di pronto intervento e consente di valutare lo stato dell'impianto comodamente seduti sul divano di casa. Una volta, quando Klaus Timmann ha rilevato, tramite l'immagine della camera di combustione, che la composizione del combustibile non era corretta, è stato in grado di riordinare i trucioli di legno nel silo di stoccaggio mediante la gru telecomandata, e quindi verificare la corretta combustione tramite l'immagine live - il tutto senza mettere piede fuori casa.

### Resistenza in condizioni estreme

Alcune telecamere installate nella centrale di Lohbrügge funzionano in condizioni particolarmente estreme, soprattutto la telecamera che

sorveglia la camera di combustione. Partendo da un MOBOTIX-Developer-Integration-Kit, l'azienda Sobotta Sondermaschinenbau GmbH ([www.sobotta.de](http://www.sobotta.de)), specializzata nel monitoraggio tramite TVCC delle camere a combustione, ha installato una telecamera resistente alle alte temperature con un sistema di raffreddamento a ventola per il controllo visivo del processo di combustione. In questo caso i sensori immagine CMOS utilizzati esclusivamente da MOBOTIX sono in grado di dimostrare pienamente la loro robustezza e la compensazione controllo luce rispetto ai sensori CCD basati su semi-immagini. Dopo ben 18 mesi di esercizio, la qualità dell'immagine è ancora eccellente, senza sostituzione della telecamera. Anche la telecamera posizionata sopra il nastro trasportatore trasversale per il riempimento della camera di combustione, ovvero in un ambiente pieno di polvere, funziona in condizioni molto difficili. Nei casi in cui le immagini non risultino sufficientemente chiare, gli obiettivi della telecamera vengono puliti tramite un getto di aria compressa: ciò non rappresenta alcun problema per la telecamera grazie all'alloggia-



mento robusto e a tenuta di polvere. La telecamera per il monitoraggio del colore e della quantità dei fumi che fuoriescono dal camino è in grado di svolgere la sua funzione rivolta verso il sole a cielo sereno senza riportare né tracce permanenti né striature. Per contro, le telecamere dotate di sensore CCD non sono in grado di resistere in condizioni di esercizio analoghe.

### Interfacce aperte

Interfacce software aperte e ben documentate consentono molteplici modalità di utilizzo. Hendrik Braasch ha constatato di persona questo vantaggio quando ha potuto mettere a disposizione

l'immagine di controllo, generata regolarmente durante la procedura di pesatura del veicolo di consegna, per l'integrazione nel protocollo di pesatura del produttore della bilancia Döhrn ([www.waagen-doehrn.de](http://www.waagen-doehrn.de)). "La gamma di possibilità tecniche è infinita. E la comunicazione creativa all'interno della gamma di applicazioni MOBOTIX consente di creare continuamente nuove idee e soluzioni straordinarie.

Non solo: la semplice espandibilità, le molteplici possibilità di collegamento con software e hardware di altri produttori e il software di gestione video MxControlCenter, che non necessita di alcuna

licenza, sono importanti argomenti a favore dei sistemi di telecamere MOBOTIX. Con le soluzioni MOBOTIX non vi sono costi secondari nascosti. Ci dà immenso piacere, dunque, soddisfare pienamente le esigenze dei clienti con la tecnologia MOBOTIX", conclude Braasch.

Informazioni sul rivenditore: