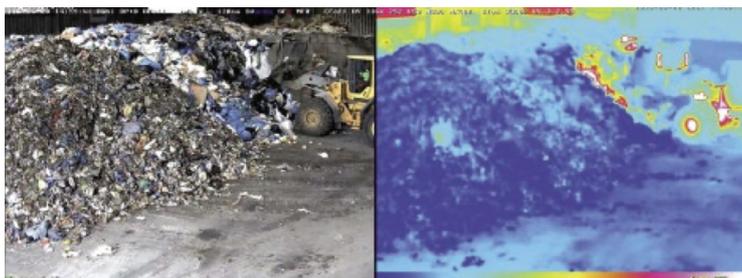


Protección ambiental y seguridad en la gestión de residuos con tecnología de videovigilancia

La gestión de residuos presenta importantes desafíos tanto en términos de seguridad como de protección ambiental y humana. Por un lado, el peligro de incendios que pueden generarse debido a la acumulación de materiales inflamables o mal gestionados. Por otro, la seguridad laboral y la eficiencia operativa también son áreas clave que necesitan una supervisión constante. La integración de tecnologías avanzadas de videovigilancia, como las cámaras termográficas, ha demostrado ser la solución más eficaz.

Aitor Pérez
Project Manager de MOBOTIX

Se tiende a considerar que las cámaras de videovigilancia son para la seguridad ante la intrusión o la comisión de delitos. Pero los años de experiencia del uso de esta tecnología en los centros de gestión de residuos, se ha probado su eficacia en otras áreas igualmente importantes. Su contribución a la seguridad y prevención de riesgos laborales, optimización de procesos y reducción de costes, hacen que estas instalaciones sean una inversión estratégica. Con esta capacidad de los centros de gestión de residuos para monitorizar en tiempo real contribuyen a operar dentro de los estándares más exigentes en materia de seguridad y sostenibilidad, sin incrementar los costes (económicos, humanos y reputacionales).



Uno de los mayores riesgos en la gestión de residuos es la posibilidad de incendios, que pueden producirse por diversas razones: la acumulación de desechos inflamables, el mal manejo de materiales peligrosos o el sobrecalentamiento de maquinaria. En las instalaciones de residuos, donde a menudo hay grandes volúmenes de material y techos altos, la detección temprana de un posible incendio es crucial para evitar daños mayores. Aquí es donde la tecnología de las cámaras térmicas juega un papel fundamental porque son capaces de detectar

aumentos de temperatura mucho antes de que brote el fuego y por tanto que el incendio se haga visible a través del humo o las llamas. Esto permite la alerta temprana al personal de seguridad o activar sistemas automáticos de extinción de incendios. Al reducir significativamente las probabilidades de un incendio, se protege tanto el entorno natural, como las infraestructuras, los trabajadores y vecinos de la planta y evita el coste económico de la pérdida de potencial materia prima resultante del proceso de reciclado.

PREVENIR ANTES QUE CURAR

La detección temprana también significa que se reduce la necesidad de costosas reparaciones y reconstrucciones

después de un incidente, lo que ahorra no solo recursos financieros sino también tiempo de inactividad, que podría afectar a la operatividad de la planta y la continuidad del negocio.

El cuidado de los trabajadores es una prioridad en cualquier entorno industrial, y en la gestión de residuos no es una excepción. Los riesgos laborales en este sector incluyen la exposición a materiales peligrosos y el manejo

de maquinaria pesada. La videovigilancia ofrece una capa adicional de protección, permitiendo la supervisión del cumplimiento de las normativas de seguridad y, ayudando a garantizar que los trabajadores sigan los protocolos de seguridad y usen el equipo de protección personal adecuado.

Además, se ha convertido en una valiosa herramienta para detectar comportamientos peligrosos o situaciones potencialmente riesgosas, como negligencias, fugas de sustancias peligrosas o sobrecalentamientos que puedan



derivar en emisiones contaminantes, emitiendo alertas que permiten al personal intervenir antes de que se produzca un accidente implementando acciones correctivas inmediatas que evitan o minimizan el impacto.

Más allá de la seguridad, la vigilancia remota también se ha convertido en un aliado clave para la optimización de los procesos dentro de las plantas de gestión de residuos. Una de las ventajas de poder monitorear en tiempo real las operaciones es que permite a los gestores tomar decisiones informadas para mejorar el desempeño. Por ejemplo, la monitorización continua de los niveles de residuos en contenedores y fosos permite evitar desbordamientos, mejorando la gestión de los residuos y reduciendo el riesgo de incidentes.

Los sensores térmicos también pueden ser utilizados para detectar el estado de los equipos y la infraestructura en la planta. Con su capacidad para identificar sobrecalentamientos en maquinaria o tuberías, estas cámaras ayudan a prevenir los diversos fallos mecánicos, lo que reduce la necesidad de costosas reparaciones no planificadas. Además, los sistemas de videovigilancia equipados con IA no solo detectan incidentes en tiempo real, sino que también aprenden de los datos históricos para prever riesgos futuros.

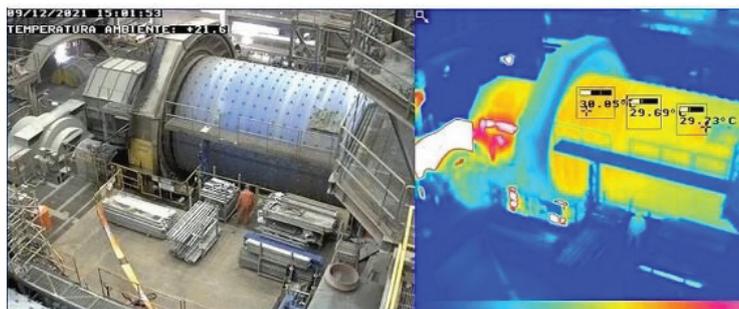
La integración de sistemas de reconocimiento automático en el control de accesos y en la gestión de vehículos tiene una importancia significativa contribuyendo a un flujo de trabajo más ágil y preciso.

MODELOS PREDICTIVOS CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Esta capacidad predictiva permite anticipar fallos en maquinaria o identificar áreas de sobrecalentamiento mucho antes de que se conviertan en un problema grave, lo que facilita intervenciones tempranas y reduce los tiempos de inactividad de las instalaciones.

El coste de implementar un sistema de cámaras térmicas puede verse amortizado rápidamente por los ahorros obtenidos al evitar incendios o la necesidad de reemplazar equipos dañados y a largo plazo, al reducir la frecuencia y gravedad de los incidentes ocasionados.

La IA también está ayudando a mejorar la eficiencia en la gestión de residuos, permitiendo la clasificación automática de materiales a través de algoritmos que analizan imágenes y patrones. Esto reduce la necesidad de intervención manual, optimiza los



procesos de reciclaje y minimiza los errores humanos. De hecho, algunos sistemas ya son capaces de ajustar dinámicamente la operativa según las condiciones del entorno, lo que garantiza un funcionamiento más seguro y eficiente en todo momento.

De igual forma, al evitar daños mayores, las empresas también pueden reducir las primas de sus seguros y los costes asociados con la pérdida de productividad tras un accidente o fallo. Esto refuerza la idea de que los no solo son un elemento de protección ambiental y laboral, sino también una herramienta eficaz de optimización financiera.

En un entorno en el que las regulaciones son cada vez más exigentes, estas herramientas desempeñan un papel crucial para garantizar el cumplimiento normativo. La monitorización por vídeo permite una supervisión constante y detallada de todas las áreas de las instalaciones, incluso las más inaccesibles para garantizar que las plantas puedan operar de manera segura y eficiente. Optimizar el uso de estos recursos posiciona a las empresas en la vanguardia de la innovación, preparándolas para afrontar los retos del futuro en un entorno cada vez más regulado y demandante.

Las soluciones de videovigilancia y la tecnología térmica se han convertido en aliados esenciales para cualquier planta de gestión de residuos que busque mejorar sus operaciones, reducir costes y mitigar riesgos humanos, medioambientales y operacionales. Estos sistemas no solo brindan una capa adicional de protección frente a incidentes, sino que también favorecen la optimización de procesos, lo que resulta en una mayor productividad y control. 🌈

