



CASE HISTORY
SETTORE ALIMENTARE

I protagonisti

Il cliente: azienda alimentare


Primaria azienda dolciaria e di prodotti da forno da oltre 70 anni, attenta all'innovazione del portafoglio prodotti al fine di estendere la presenza nel mondo dei marchi propri e dei partners commerciali.

Sempre alla ricerca di nuove formulazioni e packaging prodotti sostenibili con miglior profilo nutrizionale e minor impatto ambientale

Techboard Group

TECHBOARD GROUP è protagonista del mercato dell'elettronica da 40 anni. Nel 2018, dall'evoluzione della tecnologia di video sorveglianza nasce il **PROD@EYE** rivoluzionario sistema per il controllo della produttività e dell'efficienza degli impianti produttivi, già introdotto da numerose aziende di elevato standard internazionale.

Con sedi in svariati paesi nel mondo, Techboard Group, con **soluzioni per l'industria 4.0** per l'assistenza da remoto grazie agli smart glasses, **come Team XR**, coniuga tradizione e qualità di prodotto con soluzioni innovative Made in Italy.



OBIETTIVI/CRITICITA' CHE HANNO PORTATO A PENSARE AD UN SISTEMA DI MONITORAGGIO CON TELECAMERE

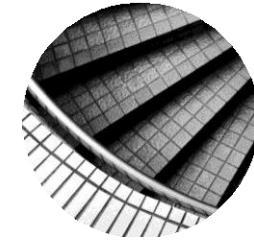
L'obiettivo era di installare un sistema di monitoraggio in continuo della produzione in grado di evidenziare le cause dei fermi di impianti automatizzati che non sono presidiati in continuo dal personale operativo . I fermi di produzione sono casuali e con molteplici cause ed effetti. Gli impianti di produzione sono caratterizzati da velocità elevata, complessità e distribuzione su un reparto produttivo ampio e distribuito. Con il sistema Prod@eye è possibile controllare differenti macchine ed avere le cause reali dei fermi produttivi senza utilizzare operatori in presidio continuo.



Perché
Prod@Eye?



Un occhio sul sistema: l'opportunità



1. REGISTRAZIONE AD EVENTO CRITICO

Il sistema Prod@eye esegue la pre-registrazione ad evento condizionato, ossia a fronte di un evento segnalato dall'impianto produttivo (in questo caso specifico un fermo di produzione, un allarme della macchina) il sistema riceve questo segnale e "congela" il momento, registrando fino ad un massimo di 30 secondi prima del fermo di produzione della macchina in esame, con una o più telecamere. Inoltre è in grado di eseguire la registrazione di un tempo determinato dopo la segnalazione dell'evento. In questo modo è possibile avere solo la registrazione del filmato relativo ai secondi prima del fermo ed avere le informazioni necessarie ed (il più delle volte sufficienti) a capire le cause reali dei fermi e definire un processo di miglioramento continuo finalizzato al miglioramento dell' OEE (Overall Equipment Efficiency) e la riduzione degli scarti e miglioramento della qualità. Il Prod@eye permette di controllare con 1 o più telecamere uno stesso impianto di produzione e consente di generare dei filmati.

Questi filmati sono delle informazioni che hanno tre caratteristiche fondamentali:

- a) Sono informazioni **oggettive**. L'utilizzatore dell'impianto ed il fornitore tecnico esperto eseguono un esame su uno stesso filmato che riporta le stesse informazioni di funzionamento. Non ci sono problemi di interpretazione differente;
- b) Sono informazioni **ripetibili**: ossia è possibile eseguire la visione del filmato (e quindi di quanto si verifica il difetto ed il fermo macchina) più volte, anche a differenti velocità (slow motion) e dettaglio (zoom) senza aspettare che il problema di ripresenti per avere un altro caso.
- c) Sono informazioni **trasmettibili** : il filmato può essere trasmesso al fornitore dell'impianto per un esame da parte di un tecnico specializzato o può essere visto da remoto, dalla sede del fornitore dell'impianto mediante il software DCC – Lite.

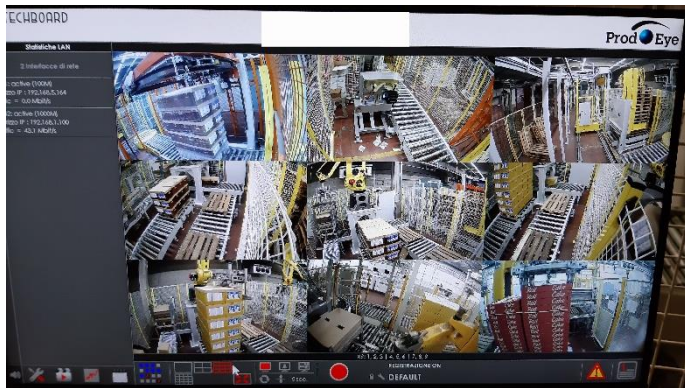
Il sistema



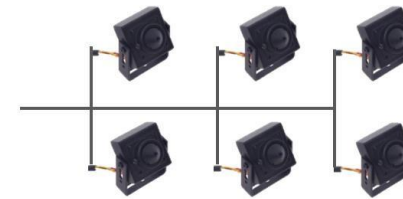
2. POSSIBILITA' DI MONITORARE PIU' LINEEE

Il Prod@eye consente di monitorare più impianti differenti sulla stessa linea. Nel caso specifico sono controllati 8 impianti differenti: 1 cartonatrice (5 telecamere), 1 etichettatrice bancali (1 telecamera), 1 fasciapalette (1 telecamera), 1 navetta trasporto bancali vuoti e pieni (1 telecamera), 2 paletizzatori robotizzati (2 telecamere cadauno) e 2 paletizzatori a colonna (1 telecamera cadauno). Inoltre posso controllare più macchine su piu' linee.

La registrazione



Posizionate in macchina



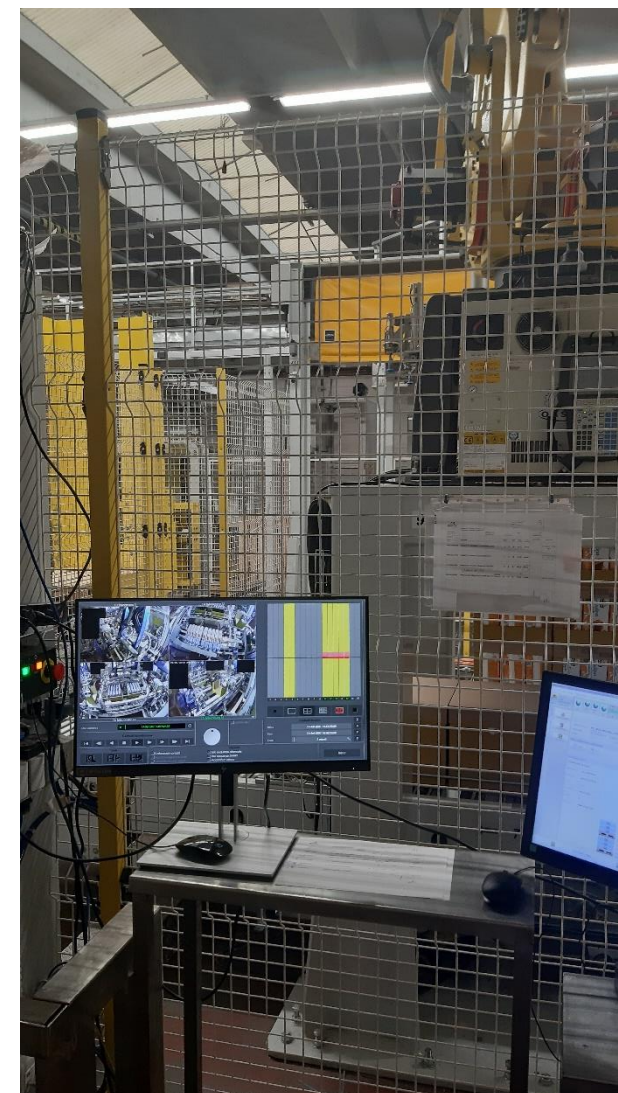
Posizionate in linea



3. POSSIBILITA' DI VEDERE IN TEMPO REALE I FILMATI DAI DIVERSI STABILIMENTI.

Il Prod@eye è stato studiato e realizzato per:

- a) Consentire il controllo in tempo reale (esame dei filmati di pre-registrazione dell'evento condizionato) di impianti automatizzati all'interno dei reparti di produzione;
- b) Consentire il controllo di più impianti di produzione disposti in stabilimento da parte di Responsabili di Manutenzione, Direttori Tecnici, Direttori di Stabilimento, mediante il software DCC – Lite. Sia vedere i filmati in tempo reale che scaricare in locale i filmati relativi dei fermi per eseguire un esame di dettaglio delle cause.
- c) Permettere di controllare impianti di produzione posti in un altro sito produttivo all'interno dello stesso gruppo di stabilimenti facenti parte della stessa azienda. Una Direzione Tecnica centralizzata sarebbe così in grado di controllare più impianti produttivi distribuiti da una sola sede.
- d) Consente alle ditte costruttrici e fornitrici di impianti produttivi di controllare il funzionamento degli impianti installati presso i loro clienti in modo da offrire un servizio di assistenza tecnica immediato. Ossia possono individuare le cause di fermo impianti e proporre soluzioni tecniche con minor dispendio personale e tempo.

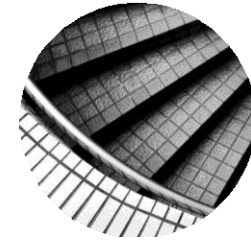




Svolgimento del progetto



La collaborazione con Techboard Group



Il sistema Prod@Eye nasce con l'idea di ottimizzare i processi produttivi, eliminando le fermate degli impianti, rendendo l'azienda più efficiente in tanti aspetti.

Si è pensato di sfruttare l'occasione della installazione di una cartonatrice per flowpack nuova e di estendere il controllo anche ad impianti esistenti (impianti di palettizzazione e movimentazione palette vuote e piene).



Road Map del progetto

E' stato necessario studiare e definire tutta l'architettura del sistema di controllo:

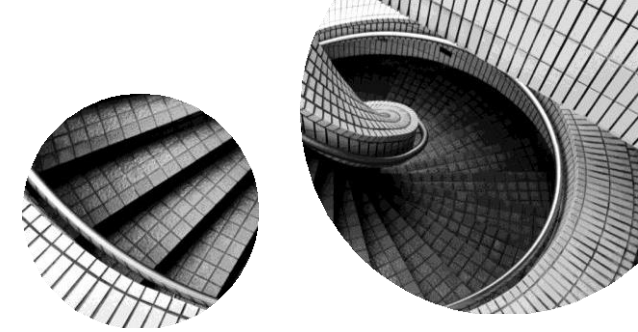
- 1) stato definito un esame delle macchine da controllare;
- 2) del numero di telecamere da installare per ogni impianto produttivo;
- 3) della tipologia di segnali che identificavano l'evento condizionato per ogni impianto;
- 4) le tipologie delle telecamere da utilizzare per i differenti tipi di impianti da controllare;
- 5) collegamenti e disegno della rete tra Prod@eye – switch e telecamere.
- 6) La posizione fisica degli elementi che compongono il Prod@eye sulle macchine da controllare;
- 7) Il software di controllo utilizzato e dove installarlo: il Prod@eye in reparto produttivo e il DCC – Lite presso i PC di responsabili di uno degli stabilimenti (Direttore e Dir. Tecnica) , presso un'altro stabilimento (per controllo remoto da uno stabilimento della stesso azienda) e presso due fornitori principali di impianti : cartonatrice e impianti di paletizzazione.
- 8) L'installazione è avvenuta ad Agosto 2021,
- 9) Lo start up del sistema è avvenuto a fine Agosto 2021 in piena operatività.



Il risultato

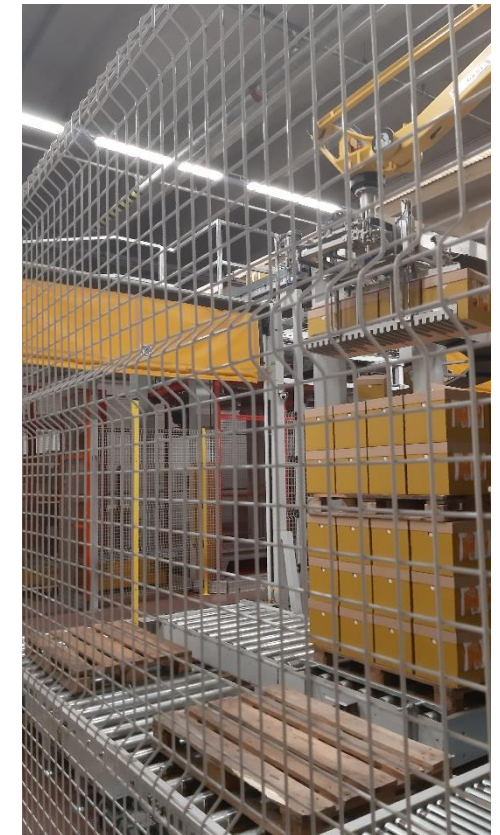


TEMPI MINORI DI START UP DI NUOVE MACCHINE



L'installazione del Prod@eye ha avuto i seguenti risultati:

- 1) Sulla cartonatrice flow-pack di nuova installazione (che comunque era stata già ampiamente provata prima della installazione presso l'officina del fornitore impianti, con ottimi risultati) ha consentito di identificare e dare soluzione ai problemi che ci sono in ambiente produttivo con velocità elevate e presenza di variabilità dei materiali di confezionamento. Lo scambio dei filmati con il fornitore dell'impianto ha concesso di identificare in minor tempo le cause di fermo e trovare delle soluzioni immediate ai problemi.
- 2) Sull'impianto di palettizzazione ha consentito agli operatori dell'azienda di poter controllare in tempo reale un impianto molto esteso e complesso, avendo la possibilità di vedere i filmati di pre-fermo della macchine e capire e proporre soluzioni per il non ripetersi delle cause.



DIALOGO IN TEMPO REALE CON I FORNITORI

- A) Con il software DCC- Lite ed il collegamento in tempo reale con il sistema Prod@eye i fornitori degli impianti possono controllare SOLO le telecamere delle loro macchine ed individuare i filmati relativi ai fermi / inefficienze fornendo un servizio di assistenza immediato e con minor costo rispetto a soluzioni tradizionali. Con il Prod@eye possono fornire soluzioni tecniche senza richiedere trasferte ai loro tecnici per verificare i problemi ed essere più immediati. La Dir tecnica della Balconi comunica ai fornitori degli impianti gli orari in cui sono avvenuti i fermi macchina e le macchine interessate (o le telecamere) ed essi con il software DCC- Lite possono interrogare il Prod@eye e vedere i filmati da remoto e/o scaricarli in locale.
- B) Il sistema Prod@eye garantisce la privacy degli operatori dell'azienda in quanto si ha la possibilità di oscurare le parti di visualizzazione dove agiscono gli operatori nel corso del loro lavoro ordinario.



Next steps



- INTEGRAZIONE TRA I DUE STABILIMENTI.

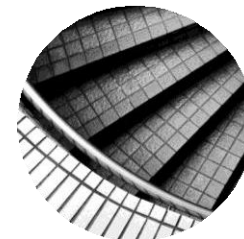
Con la installazione del software DCC-Lite presso uno degli Stabilimenti dell'azienda l'obiettivo è di verificare la possibilità di un controllo da remoto della macchine poste in un altro stabilimento del Gruppo. Questo consente un maggior coordinamento nel controllo delle produzioni e nella identificazione delle soluzione dei fermi impianto.

- MONITORAGGIO NUOVE CRITICITA' SU ALTRI REPARTI

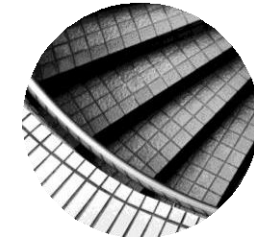
Il Prod@eye è stato provato con alcune telecamere anche per controllare reparti o impianti che non erano nel progetto originale, spostando delle telecamere che erano parzialmente utilizzate;

- VERSIONE WI-FI PER CRITICITA' CHE SI PRESENTANO IN MODO CASUALE

E' stato possibile sperimentare con successo anche telecamere WI-FI collegate con il Prod@eye. Queste telecamere erano collegate con un hot-spot alimentato con batteria tampone ed anche le stesse erano alimentate in questo caso con batteria tampone. L'utilizzo di telecamere WI-FI (in registrazione continua, non ad evento condizionato) consente di posizionare delle telecamere su parti di impianti produttivi che presentano problemi contingenti, spostandole a seconda delle esigenze.



Tecnologia brevettata



Il sistema Prod@Eye è una tecnologia innovativa protetta da **brevetto n. U.0020131 24-01-2020**



The Prod @ Eye system is an innovative technology protected by a **patent n. U.0020131 24-01-2020**

El sistema Prod @ Eye es una tecnología innovadora protegida por una **patente n. U.0020131 24-01-2020**

Das Prod @ Eye-System ist eine innovative Technologie, die durch das **Patent Nr. U.0020131 24-01-2020**

 **TECHBOARD**

IND-VISION

DIVISIONE  INDUSTRIA

Via della Scienza 50
41122 Modena (MO)
P.IVA 01579050368
Tel. +39 059 289 811
indvision@techboardgroup.com
www.ind-vision.it