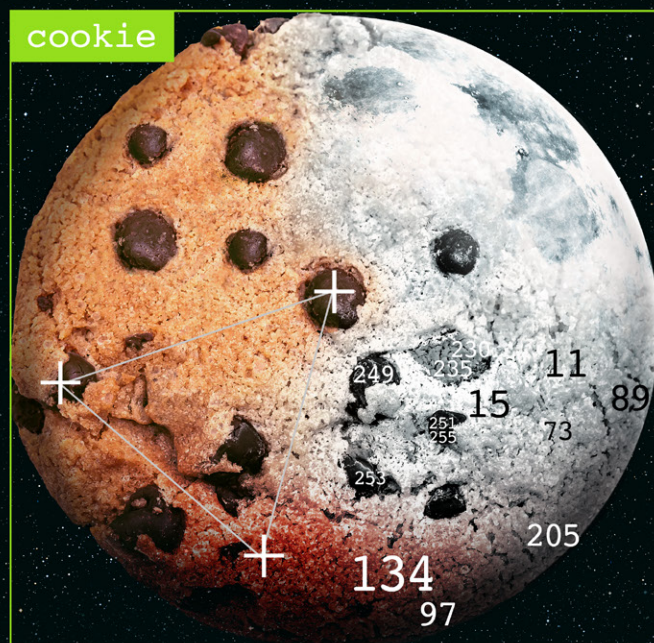


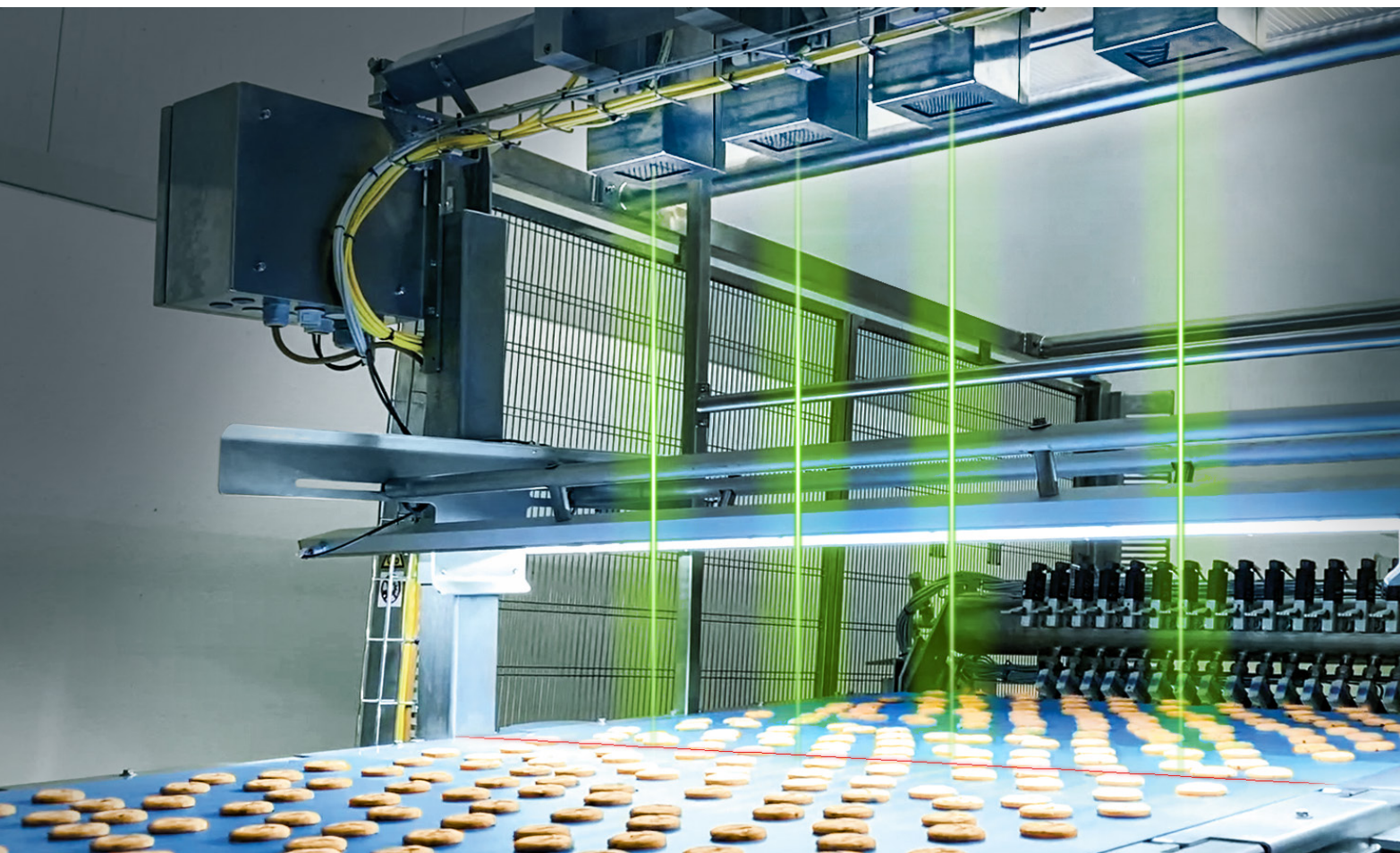
SENSURE

SYNAPSE

BAKERY

SISTEMA DI VISIONE CON INTELLIGENZA ARTIFICIALE
PER IL CONTROLLO QUALITÀ DEI PRODOTTI DA FORNO





QUALI SONO I **PRINCIPALI VANTAGGI** CHE SI POSSONO OTTENERE UTILIZZANDO UN **SISTEMA DI VISIONE** PER IL **CONTROLLO QUALITÀ**?

+ **MAGGIORE PRODUTTIVITÀ ED EFFICIENZA DI LINEA**

L'analisi dei dati di prodotto permette di mantenere l'intero processo sotto controllo.

+ **IMMEDIATO RISPARMIO**

Riduzione dei costi della manodopera e delle spese operative.

+ **ELEVATA REPUTAZIONE DEL MARCHIO**

Meno reclami da parte dei Clienti grazie ad una maggiore qualità dei prodotti.

+ **RIDOTTI TEMPI DI FERMO MACCHINA**

La rimozione di prodotti non conformi garantisce un continuo funzionamento degli impianti.

+ **CONTROLLO TOTALE DELLA PRODUZIONE**

Ripetibilità di processo e nessuna contaminazione di prodotto.

+ **MISURE AFFIDABILI RIPETIBILI E ACCURATE**

Gli standard di qualità sono assicurati anche con operatori di linea diversi.

+ **MASSIMA VELOCITÀ DI LINEA**

Possibilità di effettuare misure non visibili all'occhio umano e ad elevata velocità.

+ **MIGLIORAMENTO CONTINUO DEL PROCESSO**

I dati di prodotto possono essere utilizzati a supporto di un processo di miglioramento continuo.

SENSURE 3 11 NOV A 7 ION I N COMPUTER VISION

SENSURE progetta e sviluppa, dal 2007, **sistemi di visione** con **intelligenza artificiale** che lavorano in **auto-apprendimento**.

Attraverso la **tecnologia SENSURE SYNAPSE** è possibile:

- Automatizzare il processo per il **controllo qualità** (identificazione e scarto dei prodotti non conformi).
- Ottimizzare il **Pick & Place** (gestione del flusso di prodotti).

La **tecnologia SENSURE SYNAPSE** trova impiego su **prodotti ad alta variabilità**, quali ad esempio:

- **Prodotti da forno** (biscotti, cracker, snack, fette biscottate, torte, pizze, pane, baguette, focacce, tortillas, muffin, croissant, ecc.).
- **Altri prodotti** (pollame e carni, crocchette, caramelle e dolciumi, frutta e verdura, legno, ceramica, ecc.).

SENSURE produce inoltre **strumenti ottici** per la **granulometria** e per l'**analisi delle puntinature** in diversi settori (alimentare, agricolo, caffè, minerario, ecc.).

SENSURE Care

Sempre al vostro fianco

Consigliamo e accompagniamo il Cliente dalla quotazione iniziale e per tutta la vita utile dei nostri sistemi, attraverso i nostri Servizi (Helpdesk & Assistenza Remota, Onsite e Gestione Ricambi).

150+ sistemi installati

Esperienza e Competenze

L'esperienza ultradecennale acquisita su diverse tipologie di prodotti ad alta variabilità, ha permesso di sviluppare le migliori funzionalità di controllo qualità utilizzando tecnologie di visione 2D e 3D.

4.0 ready

Industria 4.0

Le caratteristiche dei sistemi di visione SENSURE SYNAPSE sono conformi ai requisiti previsti per l'Industria 4.0.



Video Bakery

SENSURE

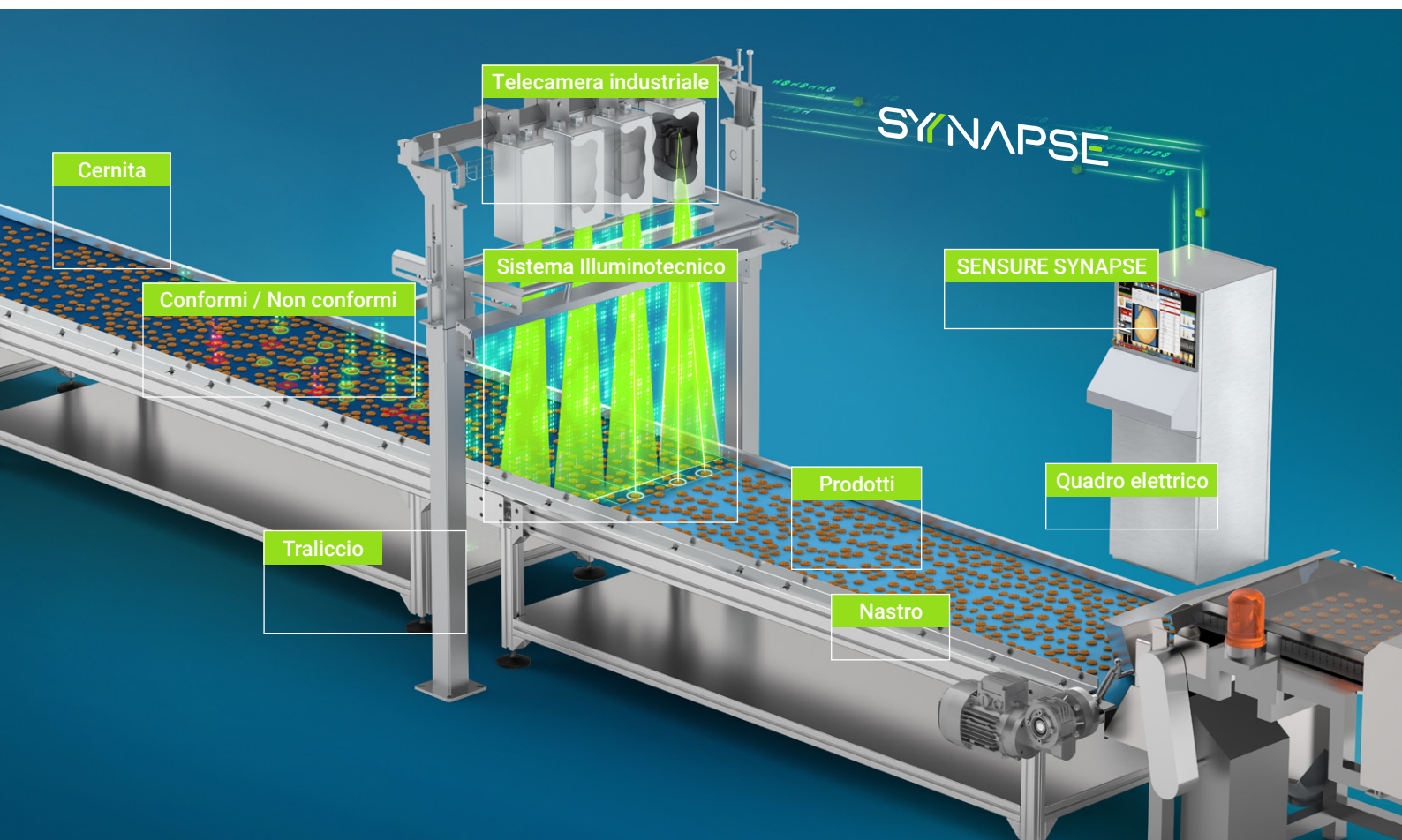
SYNAPSE
BAKERY

SISTEMA DI VISIONE CON
INTELLIGENZA ARTIFICIALE
ED **AUTO-APPRENDIMENTO**
PER GESTIRE LA VARIABILITÀ
TIPICA DEI **PRODOTTI DA FORNO**



SENSURE SYNAPSE BAKERY controlla la qualità di biscotti dalle più svariate forme (farciti e non), cracker, snack, fette biscottate, torte, pizze, pane, baguette, focacce, tortillas, muffin, croissant e molto altro, su **diversi tipi di trasporto**. Il sistema fornisce inoltre tutte le informazioni a PLC e Robot per la **cernita automatica dei prodotti non conformi**.





INTELLIGENZA ARTIFICIALE ED AUTO-APPRENDIMENTO

Le **numerosi variabili tipiche di una linea di produzione** (derive impianti, variazione luce ambientale, utilizzo diverse materie prime, ricetta prodotto non perfetta/ottimale, nastro di trasporto sporco, ecc.) **rendono difficile trovare le soglie giuste di analisi dei prodotti.** Con l'utilizzo di innovativi algoritmi di intelligenza artificiale, SENSURE

SYNAPSE **individua le caratteristiche da controllare** adattandosi automaticamente a diversi tipi di produzione e alle sue variabilità intrinseche, **eliminando la complicata parte di setup tipica dei sistemi tradizionali.** Grazie alla capacità di lavorare in auto-apprendimento, **SENSURE SYNAPSE presenta una fase di installazione e di messa a punto semplice e veloce.**



SISTEMA LEARN

Scegli tu il momento in cui il sistema deve adattarsi alla produzione.

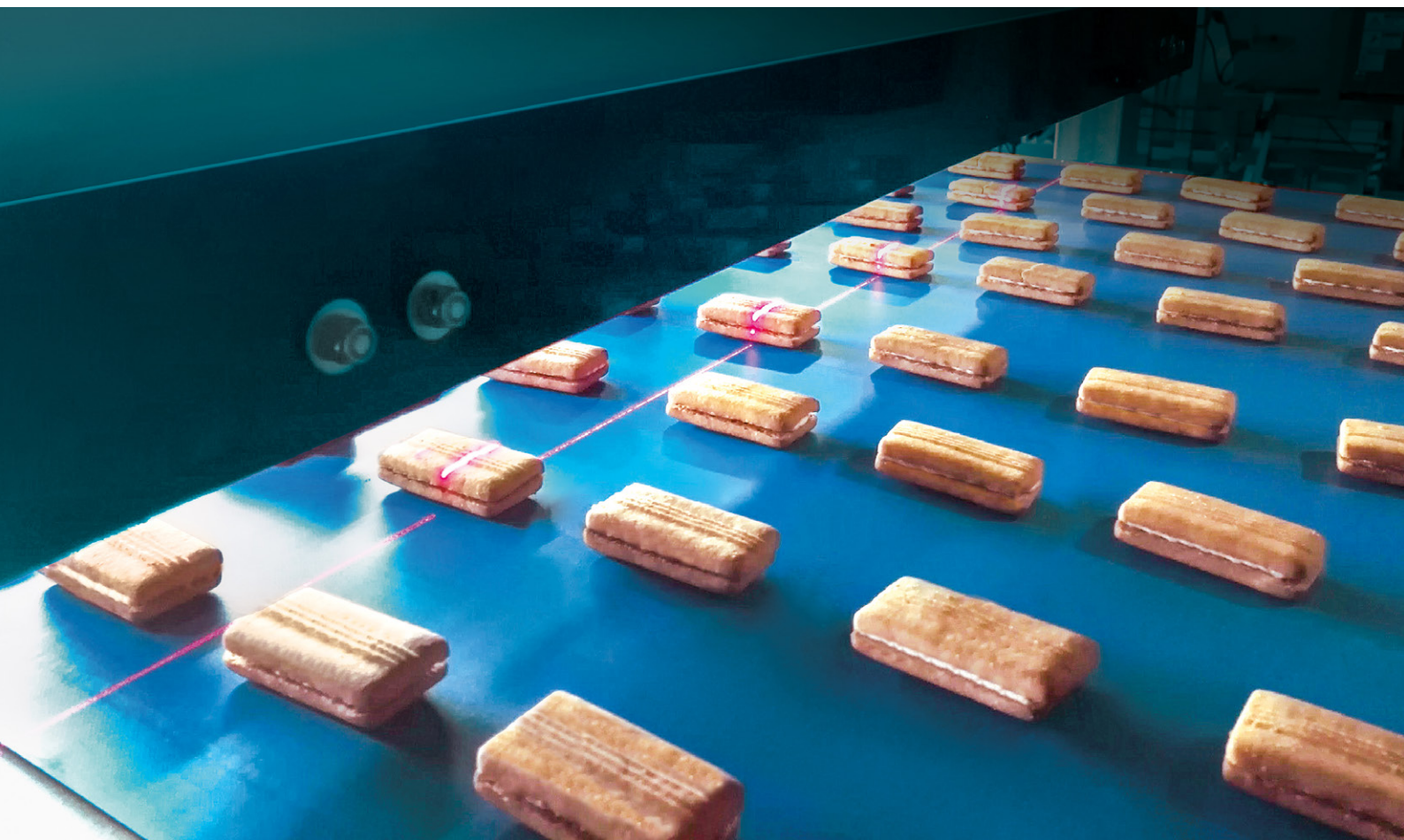
Grazie al tasto LEARN presente sull'intuitiva interfaccia grafica di SENSURE SYNAPSE, l'operatore di linea decide quando fare adattare il sistema alla produzione per continuare a garantire i migliori standard di qualità rispettando i volumi di produzione. **Il sistema stesso, grazie alla sua capacità di lavorare in auto-apprendimento, propone una ricetta di qualità e delle soglie di tolleranza in modo automatico** (senza richiedere campioni per una classificazione manuale delle non conformità), **consentendo all'operatore una successiva modifica.**



SISTEMA AUTOLEARN

È il sistema stesso che sceglie il momento migliore per adattarsi ai cambi di produzione.

Grazie all'esperienza pregressa ed ai dati salvati nel tempo, **SENSURE SYNAPSE è in grado di adattarsi in modo autonomo per migliorare ulteriormente l'efficienza della linea.** Eventuali derive di produzione sono individuate e segnalate senza compromettere il corretto funzionamento del sistema.



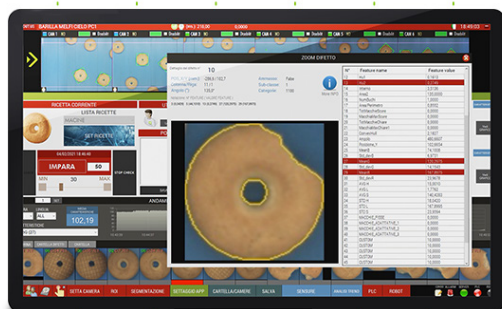
CAPACITÀ DI MISURAZIONE E RILEVAMENTO DIFETTI

L'esperienza ultradecennale acquisita in diversi settori ha permesso a SENSURE di sviluppare le **migliori funzionalità di controllo qualità utilizzando tecnologie di visione 2D e 3D**. Le soluzioni SENSURE SYNAPSE sono in grado di misurare e controllare **numerose caratteristiche del prodotto** (ampio set di caratteristiche di qualità incluse nel sistema), tra cui **forma, dimensione, colore e distribuzione superficiale** tramite tecnologia 2D (Telecamera industriale) ed effettuare una **ricostruzione completa del profilo del prodotto** tramite tecnologia 3D (Profilometro laser).

SENSURE SYNAPSE è un **sistema flessibile** pensato anche per lo sviluppo di eventuali richieste aggiuntive che possono essere implementate come funzionalità ad-hoc (dopo un'analisi di fattibilità). Le soluzioni SENSURE SYNAPSE possono inoltre essere **integrate con prodotti di terze parti** come metal detector, selezionatrici ponderali, analizzatori di umidità, ecc.

ATTRAVERSO I SISTEMI DI VISIONE È POSSIBILE MISURARE MOLTEPLICI PARAMETRI DI QUALITÀ (SIA PER LA PARTE SUPERIORE CHE INFERIORE), TRA CUI:

- **Forma e Dimensione** (diametro min/max/medio, perimetro, lunghezza, larghezza, rotondità, area, ecc.)
- **Compattezza**
- **Colore** (poco cotto o bruciato)
- **Conformità farcitura** (quantità, distribuzione e colore) ed **identificazione macchie**
- **Analisi trama**
- **Difetti di bordo/contorno**
- **Crepe e buchi e loro conformità**
- **Corpi estranei** (l'identificazione è possibile se le differenze di dimensioni e colori delle inclusioni sono identificabili nella camera)
- **Profilo ed altezze del prodotto** (Altezza minima, media e massima dei prodotti)
- **Planarità, pendenza** ed eventuale **offset** della calotta superiore (quando presente)



Fino a
12.000 prodotti
al minuto

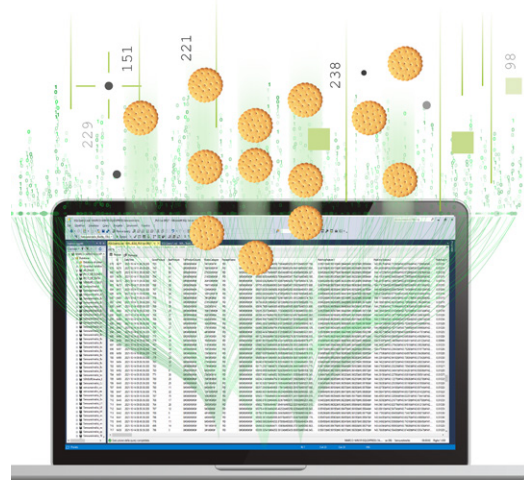
Controllo totale della produzione

Identificazione automatica di tutti i prodotti (anche non ordinati) su nastro. Elevata velocità di analisi su trasporti fino a 60 m/min grazie a controlli complessi eseguiti in pochi millisecondi, garantendo ripetibilità di processo, rendimento costante, risparmio economico e nessuna contaminazione di prodotto.

Cernita
AUTO

+ Soluzioni Custom

Gestione della cernita automatica attraverso scarti singoli e/o multipli (soffi d'aria, trabocchetti, nastri retrattili, robot, ecc.) tramite connessione con PLC e Robot. Facilità di integrazione anche su linee esistenti grazie alla possibilità di sviluppare soluzioni complete customizzate chiavi in mano e conformi all'ambiente alimentare. Collaborazione con costruttori di macchine ed integratori locali.

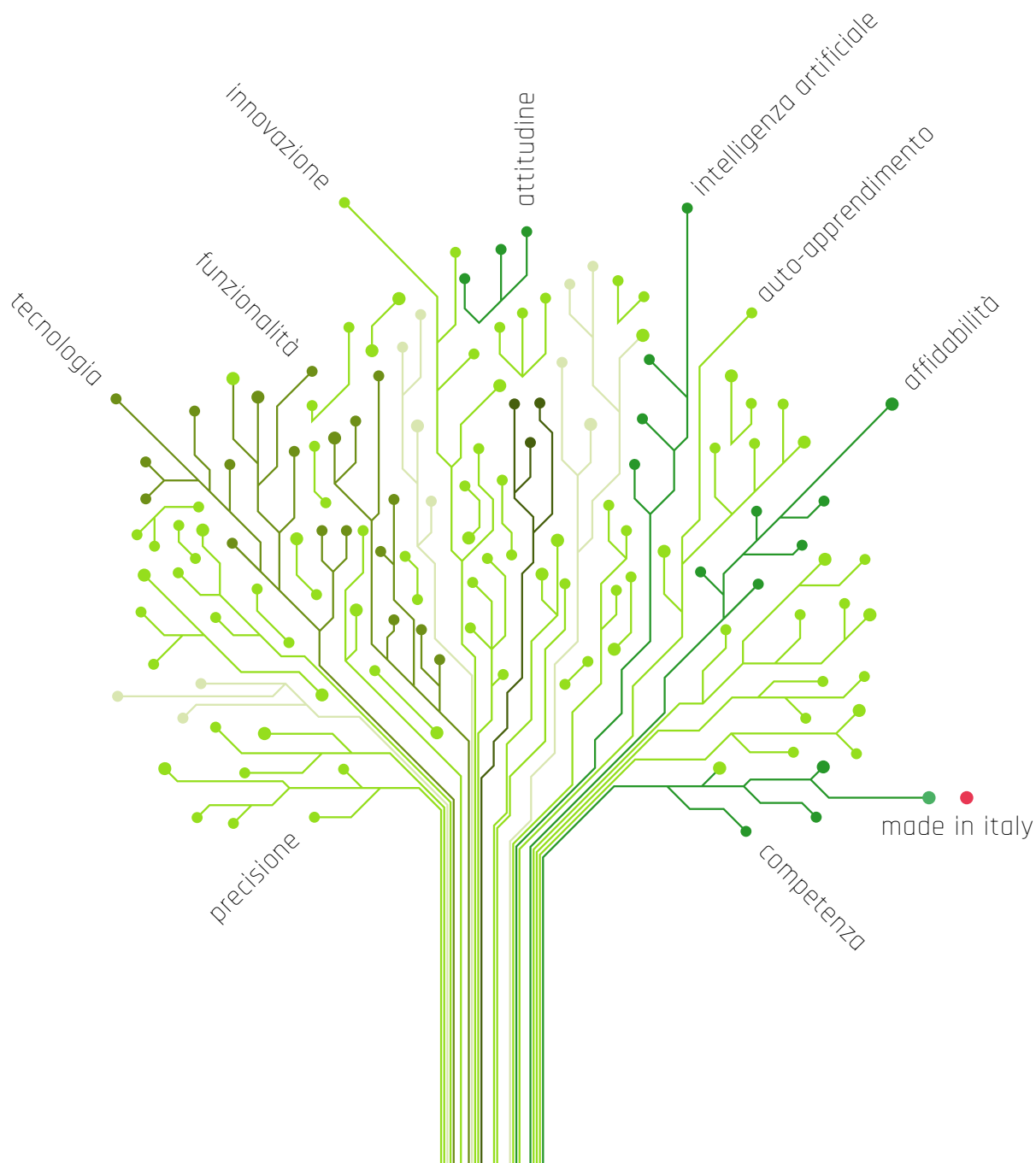


BIG
DATA disponibili

Visualizzazione in tempo reale, raccolta dati e report

Visualizzazione e monitoraggio in tempo reale di valori rilevati, risultati, ecc. Raccolta e memorizzazione in un database SQL dei dati di tutta la produzione (accessibili anche da software di terze parti). Possibilità di effettuare report dedicati su ampi archi temporali supportando l'attività di miglioramento continuo.

NON SMETTERE MAI DI IMPARARE È IL VERO **PROGRESSO**

**SENSURE srl**

Via Autostrada, 32 - 24126 Bergamo (BG) - Italy
Tel. +39 035 319080 - info@sensure.it

■ www.sensure.it

Follow us

