



INTELLIGENZA VISIVA PER LA SELEZIONE INDUSTRIALE

**L'IA CHE SA
COSA STA GUARDANDO**
Un nuovo riferimento nella
selezione di olive, frutta e
verdura: efficienza del 99,6%,
apprendimento aperto e
addestramento secondo i criteri
del cliente.

**99,6%
EFFICIEN
ZA
CONVALI
DATA**

**+15
CATEGOR
IE DI
OLIVE**

**0,1 mm
DETTAGLI
O
RILEVABI
LE***

**CLIENTE
ADDESTR
A E
SPECIALI
ZZA**

TUTTI I GRANDI PRODUTTORI UTILIZZANO L'IA.

LA DIFFERENZA È QUANTO QUESTA IA COMPRENDE E FIN DOVE PUÒ
APPRENDERE.

01 SINTESI ESECUTIVA

Il vantaggio non consiste nell'“avere l'IA”, ma nel trasformare qualsiasi criterio visivo del cliente in una decisione industriale ripetibile.

La selezione agroalimentare è entrata in una nuova fase. Multiscan, TOMRA, Bühler, UNITEC, Raytec Vision e altri importanti produttori utilizzano già visione avanzata, apprendimento automatico o Deep Learning. Pertanto, il vero dibattito non è chi utilizza l'intelligenza artificiale. Il dibattito riguarda ciò che ogni sistema è in grado di comprendere, il grado di autonomia che offre al cliente e l'efficacia con cui trasforma tale comprensione in una selezione stabile.

SES ha sviluppato una piattaforma di intelligenza visiva che riproduce funzionalmente il modo di lavorare di un ispettore esperto: osserva il frutto nel suo insieme, integra forma, colore, consistenza e contesto, riconosce le deviazioni e applica un criterio di qualità. A differenza dell'occhio umano, mantiene lo stesso standard per tutta la giornata, non si affatica e registra ogni decisione.

LA PROPOSTA CENTRALE DI SES

Se il cliente può mostrare un criterio visivo, etichettarlo e definirne il limite di accettazione, SES può integrarlo nel sistema di selezione, convalidarlo e applicarlo in modo ripetibile a velocità industriale.

Nell'attuale configurazione per le olive, SES seleziona una tassonomia di 15 categorie — tipologie, stati cromatici, difetti del frutto ed elementi estranei — con un'efficienza convalidata del 99,6%. Nei benchmark interni applicati a criteri complessi, le soluzioni convenzionali valutate si collocano generalmente intorno al 60–70%. La differenza non dipende da una singola telecamera: è spiegata dall'architettura dell'IA, dalla qualità dell'acquisizione, dall'apprendimento aperto e dalla possibilità di specializzare il modello con campioni del cliente.



Quattro conclusioni

- Tutti i principali produttori integrano IA o visione avanzata; SES non basa il proprio vantaggio sulla negazione di questa realtà.
- SES si distingue per una comprensione visiva più ampia, capace di gestire una tassonomia complessa definita nel linguaggio del cliente.
- La piattaforma può rilevare deviazioni senza disporre di una classe addestrata per ogni possibile difetto e può successivamente apprendere nuove categorie da campioni reali.
- Il cliente mantiene la capacità di evolvere: può adattare varietà, campagna, tolleranze e categorie senza trasformare ogni modifica in un nuovo progetto ingegneristico chiuso.

02 TUTTI HANNO L'IA. NON TUTTE LE IA COMPRENDONO ALLO STESSO MODO

Il mercato è progredito; il vantaggio di SES risiede nella profondità d'interpretazione, nell'adattabilità e nelle prestazioni.

La visione artificiale tradizionale funziona bene quando il problema può essere descritto mediante regole stabili: una gamma cromatica, un calibro, una forma o una soglia. L'intelligenza artificiale migliora questa capacità perché apprende modelli complessi. Tuttavia, due sistemi che integrano l'IA possono produrre risultati radicalmente diversi.

La differenza si determina su quattro livelli

1. QUALI INFORMAZIONI VEDE Copertura del frutto, risoluzione, illuminazione, angoli, stabilità e assenza di punti ciechi.	2. QUALE RAPPRESENTAZIONE APPRENDE Se memorizza classi ristrette o costruisce una rappresentazione di forma, colore, consistenza e anomalie.
3. CHI PUÒ MODIFICARE IL CRITERIO Se ogni nuova categoria dipende dal produttore o può essere insegnata e convalidata dal cliente.	4. COME VIENE DIMOSTRATO Efficienza per classe, falsi scarti, false accettazioni, ripetibilità e risultati nello stabilimento.

Il corretto posizionamento di SES

SES non si presenta come l'unica azienda dotata di intelligenza artificiale. Si presenta come una piattaforma la cui IA raggiunge un livello superiore di comprensione visiva e di adattamento ai criteri del cliente. L'obiettivo non è limitarsi a selezionare "buono" e "cattivo", ma distinguere esattamente le categorie che generano valore in uno stabilimento reale.

DA UN'IA DI PRODOTTO A UN'IA DI CRITERIO
In molte soluzioni di mercato, il produttore fornisce un modello ottimizzato per un'applicazione specifica. SES aggiunge un livello decisivo: trasforma il criterio particolare del cliente in parte integrante del modello di selezione.

Questa differenza diventa particolarmente evidente nelle olive, dove una stessa linea può dover distinguere varietà, maturazione, destinazione, danni superficiali, deformazioni, punture, peduncoli e corpi estranei. Risolvere simultaneamente questa tassonomia richiede più del rilevamento di un colore o di una forma: richiede la comprensione del frutto come unità visiva.

03 UN'IA CHE SA COSA STA GUARDANDO

Equivalenza funzionale con l'occhio umano esperto: comprensione dell'insieme, non confronto isolato di pixel.

UNA IA QUE SABE QUÉ ESTÁ VIENDO

No compara píxeles aislados: integra forma, color, textura, contexto y anomalías

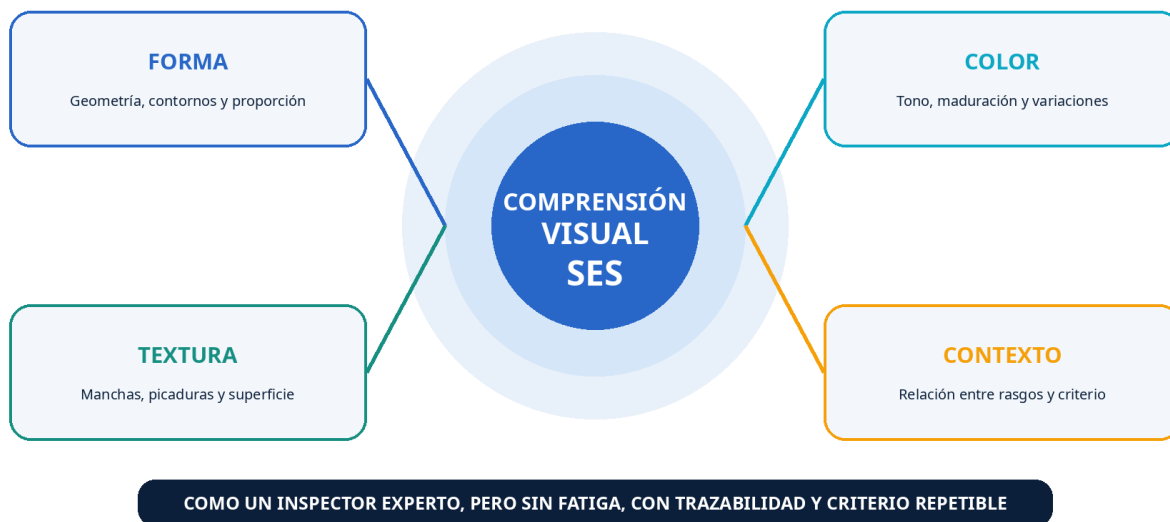


Figura 1. La comprensión visiva de SES integra simultáneamente diversas características prima de prendere una decisión.

Un ispettore esperto non valuta un'oliva chiedendosi soltanto se un pixel supera un determinato valore RGB. Osserva il frutto intero, ne riconosce la tipologia, interpreta la consistenza, individua una macchia, rileva una deformazione e decide se il difetto è accettabile per una determinata categoria commerciale.

L'IA di SES segue la stessa logica funzionale. Costruisce una rappresentazione complessiva del prodotto a partire da molteplici segnali visivi. Per questo può differenziare classi che si sovrappongono per colore o geometria e mantenere il criterio quando la varietà, la campagna o lo stato del prodotto cambiano leggermente.

“SA COSA STA GUARDANDO”

L'espressione non implica una coscienza umana. Significa che il modello mette in relazione forma, colore, consistenza, posizione e contesto per riconoscere il tipo di prodotto e la natura della deviazione, anziché reagire soltanto a una soglia isolata.

Dove supera l'ispezione manuale

- Ripetibilità: applica lo stesso criterio a ogni unità e in ogni turno.
- Velocità: analizza grandi volumi senza cali di attenzione.
- Dettaglio: può rilevare imperfezioni dell'ordine di 0,1 mm nella configurazione ottica convalidata.
- Tracciabilità: registra risultati, percentuali e categorie per lotto.
- Evoluzione: trasforma nuovi campioni del cliente in nuovi criteri di selezione.

04 DUE PERCORSI COMPLEMENTARI DI APPRENDIMENTO

SES può prima rilevare e poi apprendere il nome.

DOS RUTAS COMPLEMENTARIAS DE APRENDIZAJE

Detección abierta de desviaciones + especialización controlada con los criterios del cliente

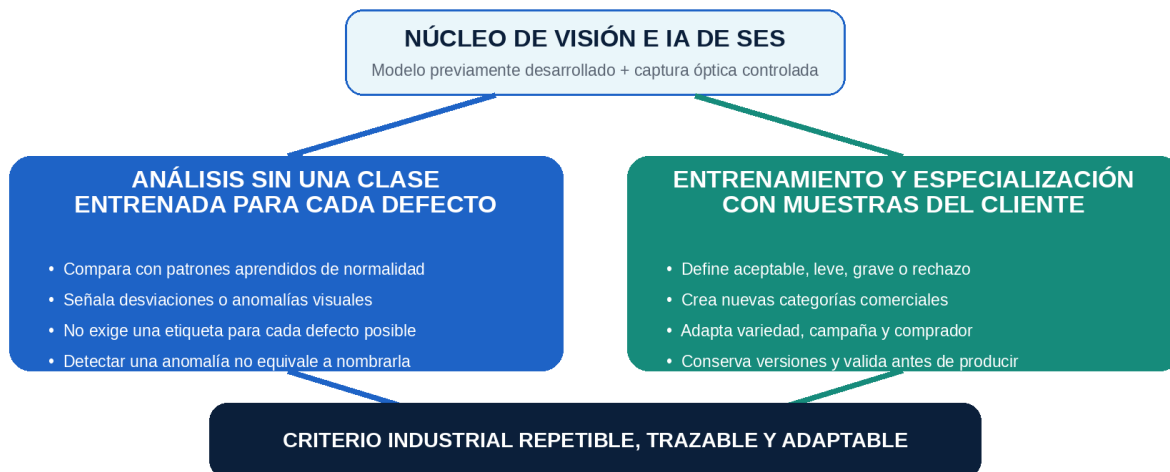


Figura 2. El núcleo IA combina el reconocimiento abierto de las desviaciones con una especialización controlada por el cliente.

Percorso 1. Apprendimento senza addestramento specifico per ogni difetto

SES parte da un modello di base sviluppato in precedenza, ma non necessita di una classe etichettata per ogni difetto che potrebbe comparire in futuro. Un livello di rilevamento aperto confronta il prodotto con modelli appresi di normalità e riconosce le deviazioni visive. Ciò consente di segnalare un'anomalia anche quando non esiste ancora un'etichetta specifica per denominarla.

NON SIGNIFICA “UN’IA VUOTA O SENZA MODELLO”

Significa che non è necessario prevedere e addestrare separatamente tutti i possibili difetti. Il sistema può prima riconoscere che qualcosa devia dalla normalità e successivamente integrare tale deviazione come categoria definita.

Percorso 2. Addestramento e specializzazione da parte del cliente

Quando il cliente desidera trasformare un'anomalia in una decisione commerciale concreta, fornisce campioni reali e definisce il criterio: accettabile, lieve, grave, premium, standard, frantoio o scarto. SES utilizza tale conoscenza per creare o adeguare le categorie, convalidare il comportamento e distribuire una nuova versione del modello.

Questa architettura trasforma l'esperienza qualitativa del cliente in una risorsa digitale. La conoscenza non rimane esclusivamente nella mente di un operatore o in una parametrizzazione chiusa del produttore, ma diventa parte di un sistema tracciabile, ripetibile ed evolutivo.

05 15 CATEGORIE DI OLIVE. EFFICIENZA DEL 99,6%

La prova della superiorità non è una promessa generica: è l'ampiezza della tassonomia che il sistema già seleziona.

15 CATEGORÍAS DE ACEITUNA EN UNA MISMA PLATAFORMA

La taxonomía se configura con el lenguaje y los criterios reales del cliente

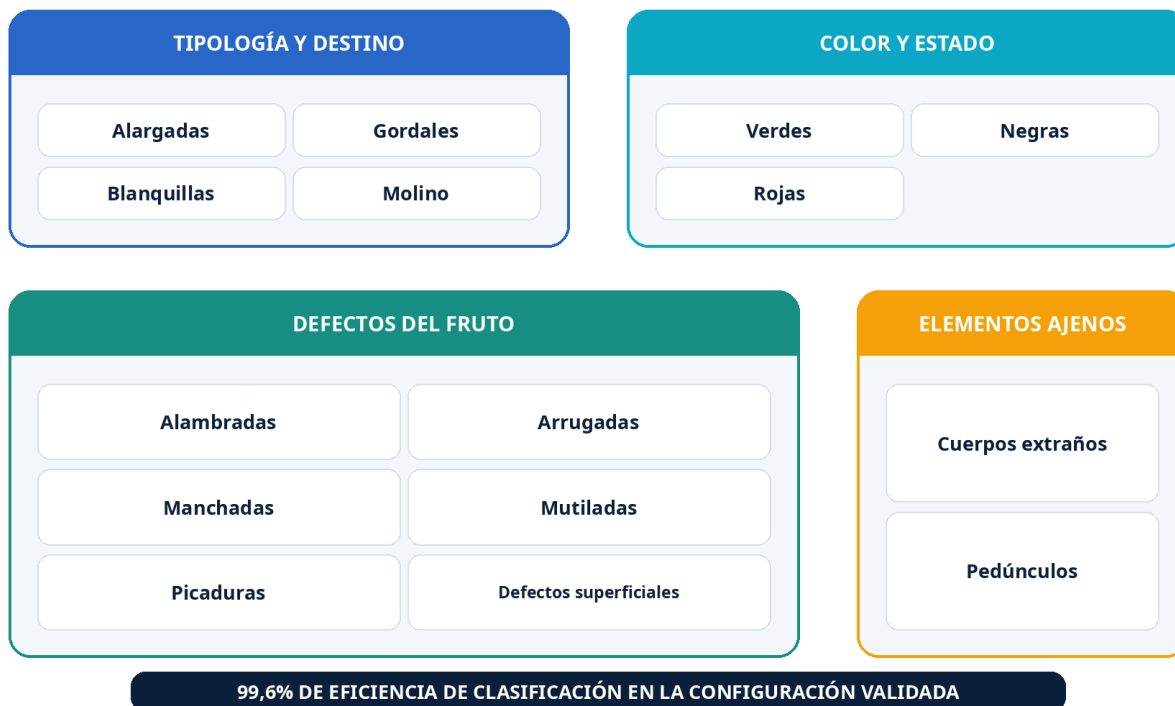


Figura 3. Tassonomia configurata nella piattaforma SES per la selezione delle olive.

La configurazione convalidata non si limita a separare il prodotto buono da quello difettoso. Integra in un'unica piattaforma 15 etichette che rappresentano tipologie, stato visivo, destinazione industriale, difetti ed elementi estranei. L'efficienza di selezione raggiunta è del 99,6%. [1]

L'ampiezza di questa tassonomia dimostra il vero salto tecnologico: SES può gestire classi che condividono caratteristiche, che non sono reciprocamente semplici e che corrispondono al vocabolario reale dello stabilimento. Il sistema non obbliga il cliente ad adattare la propria attività a un elenco chiuso; adatta il modello ai criteri del cliente.

REGOLA AZIENDALE TRASFORMATA IN IA

“Segnata dal filo”, “frantoio”, “mutilata” o “peduncolo” non sono categorie generiche di laboratorio. Sono decisioni operative con un impatto diretto sulla qualità, sulla destinazione e sul valore del prodotto.

06 LA SELEZIONE È DEFINITA NEL LINGUAGGIO DEL CLIENTE

L'interfaccia riflette categorie produttive reali, non una dimostrazione accademica.

CONFIGURAZIONE REALE NELL'INTERFACCIA

Le categorie risultano attivate nel sistema e possono essere utilizzate come criteri di selezione o controllo. La tassonomia combina variabili di natura diversa: tipologia, colore, destinazione, difetto superficiale, danno strutturale e presenza di elementi estranei. Questa combinazione mette precisamente alla prova la capacità di comprensione visiva di un'IA: non basta rilevare un colore; è necessario interpretare il frutto nel suo insieme.

Figura 4. Schermata della configurazione delle categorie di olive in SES.

Cosa rappresenta ogni blocco di selezione

Dimensione	Etichette configurate	Valore industriale
Tipologia e destinazione	Allungate, Gordal, Blanquilla, Frantoio	Separazione per caratteristiche commerciali o destinazione di processo.
Colore e stato	Verdi, Nere, Rosse	Maturazione, aspetto e categoria visiva.
Difetti del frutto	Segnate dal filo, Rugose, Macchiate, Mutilate, Punte, Difetti superficiali	Qualità, reclami, rilavorazione e scarto.
Elementi estranei	Corpi estranei, Peduncoli	Pulizia, sicurezza del processo e qualità finale.

Lo stesso principio si estende a pistacchi, mandorle, frutta e verdura: ogni cliente può definire le categorie significative per il proprio prodotto, acquirente e mercato. Il criterio deve essere visivamente osservabile, rappresentato da campioni adeguati e superare un protocollo di convalida.

07 COME SES OTTIENE QUESTE PRESTAZIONI

La superiorità nasce dalla combinazione di acquisizione, comprensione, decisione e azionamento, non da un singolo componente.

ARQUITECTURA FUNCIONAL DE UNA SOLUCIÓN SES

La configuración mecánica puede variar; el flujo de decisión mantiene una lógica común

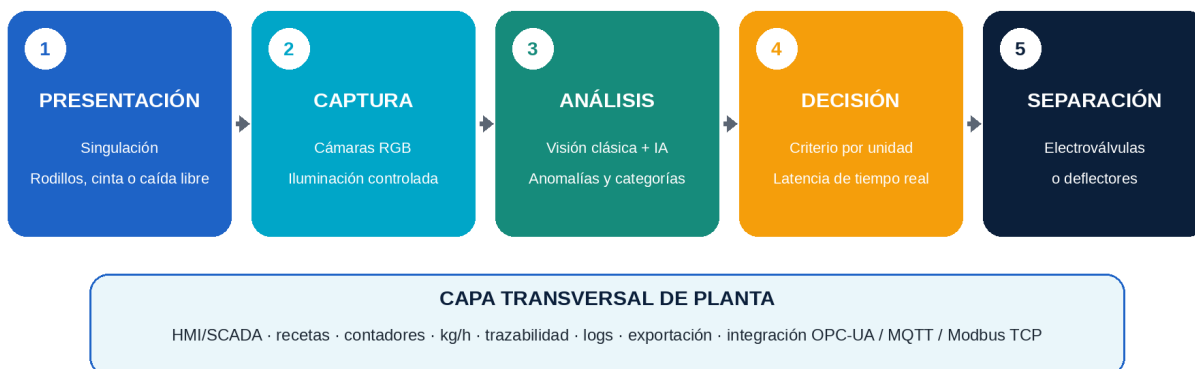


Figura 5. Architettura funzionale di una soluzione SES.

1. Presentazione controllata del prodotto

La meccanica viene adattata al prodotto mediante rulli, nastro, rotazione o caduta libera. L'obiettivo è separare ogni unità, ridurre le occlusioni e garantire che le informazioni acquisite corrispondano al frutto corretto.

2. Acquisizione ottica di alta qualità

Telecamere industriali RGB ad alta risoluzione, illuminazione controllata e copertura multivista forniscono immagini stabili. La capacità di rilevare microdifetti dipende dal rapporto tra risoluzione, campo visivo, velocità e illuminazione.

3. Motore ibrido di visione e IA

SES combina reti neurali e visione classica. L'IA interpreta modelli complessi; gli algoritmi classici forniscono misurazioni rapide e tracciabili di colore, contorno, dimensione o morfologia. L'architettura ibrida evita l'impiego di un'unica tecnica per tutti i problemi.

4. Decisione e separazione in tempo reale

A ogni unità vengono assegnati una categoria e un'uscita. La decisione è sincronizzata con elettrovalvole o deflettori, mentre l'interfaccia registra contatori, kg/h, percentuali, ricette e tracciabilità.

08 CONFRONTO TECNOLOGICO CON IL MERCATO

Tutti integrano IA o visione avanzata. SES si differenzia per portata, autonomia ed evidenze nelle tassonomie complesse.

Il confronto è stato elaborato sulla base della documentazione pubblica dei produttori e della convalida interna di SES. Non si confronta un intero marchio con un singolo dato: si analizzano le capacità pubblicate di modelli specifici e si individua quali evidenze esistano per una selezione delle olive equivalente a quella di SES.

Dimensione	SES	Multiscan	TOMRA Food	Bühler SORTEX	UNITEC	Raytec Vision
IA / Machine Learning	Sì. IA proprietaria, ibrida e addestrabile.	Sì. Visione avanzata e applicazioni con IA.	Sì. IA, classificazione multivariata e LUCAi Deep Learning.	Sì. Machine Learning e Deep Learning in modelli specifici.	Sì. Sistemi AI Vision per prodotto.	Sì. Deep Learning e autoapprendimento in Opportunity.
Copertura 360° / multivista	Sì, secondo la configurazione: rulli, multivista o caduta libera.	Sì, SpinSort e rulli singoli per le olive.	Multiangolo / visione panoramica in determinati sistemi.	Dipende dal modello e dall'applicazione.	Visione ad alta definizione secondo il prodotto.	Sì, nastro a rulli e telecamere matriciali in Opportunity.
Olive: portata pubblica	15 categorie configurate e 99,6% convalidato.	Qualità, colore, dimensione, forma; 1ª, 2ª e frantoio; fino a 25 uscite.	La documentazione pubblica descrive in generale colore, dimensione, forma e difetti.	Non è stata individuata una tassonomia pubblica equivalente per le olive.	Non è stata individuata una tassonomia pubblica equivalente per le olive.	Dionysos controlla uva e olive; non viene pubblicata una tassonomia equivalente di 15 classi.
Rilevamento senza classe specifica per difetto	Sì. Percorso aperto di rilevamento delle anomalie.	Non sono state trovate evidenze pubbliche equivalenti per le olive.	Non sono state trovate evidenze pubbliche equivalenti per le olive.	AI700 apprende classi da milioni di immagini etichettate; applicazione iniziale nell'avena.	Modelli IA per prodotto; non è pubblicata un'equivalenza per le olive.	Autoapprendimento dichiarato; richiede acquisizione e addestramento con immagini.
Addestramento da parte del cliente	Sì. Nuove categorie, tolleranze e varietà con campioni propri.	Parametri e uscite configurabili; non è pubblicata la stessa autonomia di addestramento.	Modelli addestrati su grandi archivi del produttore; non è pubblicata un'autonomia equivalente per le olive.	Configurazione e modelli per applicazione; non è pubblicata un'autonomia equivalente per le olive.	Formazione del team e algoritmi IA; non è pubblicata un'autonomia equivalente per le olive.	Adattabile tramite addestramento con immagini; il grado di autonomia del cliente non è descritto pubblicamente.
Metrica pubblica direttamente confrontabile	99,6% nella configurazione a 15 classi.	Non pubblicata per la stessa tassonomia e protocollo.	Non pubblicata per la stessa tassonomia e protocollo.	Non pubblicata per la stessa tassonomia e protocollo.	Non pubblicata per la stessa tassonomia e protocollo.	Non pubblicata per la stessa tassonomia e protocollo.

Tabella 1. Confronto delle capacità pubblicate. “Non trovato” non significa inesistente; significa assenza di evidenze pubbliche equivalenti.

09 COSA DIMOSTRA REALMENTE IL CONFRONTO

La concorrenza è solida; il vantaggio di SES emerge con l'aumentare della complessità del criterio.

PRODUTTORE / MODELLO	CAPACITÀ PUBBLICATA	DIFFERENZA RISPETTO ALLA SFIDA SES	
MULTISCAN S30 / i5 OLIVE	Visione a 360°, selezione per qualità, colore, dimensione e forma; uscite configurabili e fino a 25 uscite in i5 Olive.	Non pubblica una prova equivalente sulle 15 specifiche categorie di olive configurate in SES.	
TOMRA FOOD / LUCAi	Telecamere multispettrali e multiangolo, Machine Learning e Deep Learning per prodotti e difetti specifici.	Le metriche pubbliche riguardano altre tassonomie; non esiste un dato direttamente confrontabile per le olive.	
BÜHLER SORTEX / AI700	Deep Learning con CNN e selezione avanzata di cereali e prodotti secchi.	AI700 è stato inizialmente presentato per l’avena; non pubblica una tassonomia equivalente per le olive.	
UNITEC VISION 4.0 AI	Modelli IA per coltura destinati a calibro, forma e difetti, integrati in linee complete per la frutta.	Non pubblica una convalida di 15 classi di olive con un’efficienza del 99,6%.	
RAYTEC OPPORTUNITY	Deep Learning, visione a 360°, “identikit” per unità e funzioni di autoapprendimento.	Non pubblica un confronto di efficienza sulla stessa tassonomia di olive di SES.	
+15 CATEGORIE DI OLIVE	99,6% EFFICIENZA CONVALIDATA	2 PERCORSI DI APPRENDIMENTO	CLIENTE DEFINISCE IL CRITERIO
CONCLUSIONE COMPETITIVA Tutti i produttori confrontati utilizzano IA o visione avanzata. SES dimostra una combinazione superiore in un problema più complesso: 15 categorie di olive, efficienza del 99,6%, rilevamento aperto delle anomalie e addestramento secondo i criteri del cliente.			

LA DIFFERENZA NON È AVERE L'IA. È SAPERE COSA SI STA GUARDANDO E SELEZIONARLO SECONDO I CRITERI REALI DEL CLIENTE.

10 99,6% CONTRO 60–70% NEI CRITERI COMPLESSI

Il salto emerge quando il sistema deve distinguere molte categorie simili e applicare i criteri reali dello stabilimento.

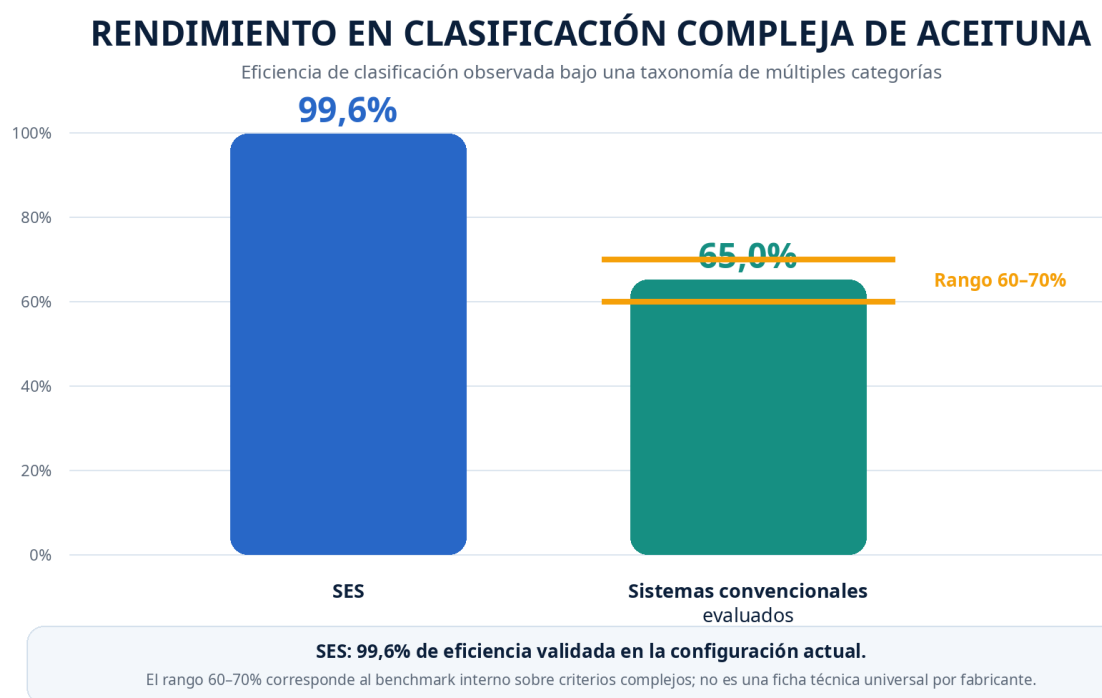


Figura 6. Risultato di SES e intervallo osservato nel benchmark interno dei sistemi convenzionali su criteri complessi per le olive.

Il dato del 99,6% corrisponde all'attuale configurazione SES sulla tassonomia convalidata. L'intervallo 60–70% rappresenta il comportamento osservato nei benchmark interni applicando sistemi convenzionali a criteri complessi comparabili. Non deve essere interpretato come una specifica tecnica universale di ciascun produttore, poiché il risultato dipende dal prodotto, dall'illuminazione, dal lotto, dal numero di classi e dal protocollo di prova.

PERCHÉ IL DIVARIO AUMENTA

Quando il problema è semplice — per esempio, selezionare per colore o calibro — molte tecnologie offrono buoni risultati. Quando il problema richiede di comprendere simultaneamente varietà, maturazione, geometria, danni superficiali ed elementi estranei, l'architettura dell'IA diventa determinante.

L'efficienza si basa su tre fattori

- Copertura sufficiente del frutto: un'IA non può selezionare un difetto che l'ottica non ha visto.
- Rappresentazione visiva ricca: il modello integra diverse caratteristiche invece di dipendere da un'unica soglia.
- Apprendimento secondo criteri industriali: le classi vengono costruite con esempi reali e decisioni convalidate dal cliente.

11 IL CLIENTE PUÒ INSEGNARE A SES COSA DEVE SELEZIONARE

La macchina non rimane chiusa il giorno dell'installazione: evolve con il prodotto, la campagna e il mercato.

La capacità di addestramento da parte del cliente è uno dei maggiori elementi distintivi di SES. Consente di trasformare la conoscenza operativa in un modello aggiornato senza dipendere da una riprogrammazione completa per ogni modifica.



Figura 7. Flusso controllato per integrare nuovi criteri di selezione.

Esempi di evoluzione

NUOVA TOLLERANZA Una macchia può essere accettata nella categoria standard e rifiutata nella premium. Il cliente fornisce campioni che rappresentano il limite reale.	NUOVA VARIETÀ Geometria e colore cambiano. SES integra esempi della nuova varietà senza perdere le categorie esistenti.
DIFETTO EMERGENTE Il sistema rileva una deviazione senza nome. Il cliente la etichetta e la trasforma in una classe operativa.	NUOVO ACQUIRENTE Le specifiche commerciali cambiano. Viene creata una ricetta o versione adeguata al contratto.

UNA FRASE CHE RIASSUME LA PIATTAFORMA
SES può prima rilevare, poi apprendere il nome e trasformare la nuova conoscenza in una decisione industriale stabile.

12 IMPATTO INDUSTRIALE

Più prodotto utilizzabile, minore dipendenza e un criterio di qualità che rimane all'interno dell'azienda.

Riduzione dei falsi scarti

Una selezione più precisa evita che un prodotto commercializzabile finisca in una categoria inferiore o venga scartato. Nei prodotti di alto valore, piccoli miglioramenti nel tasso di falso scarto generano un impatto economico diretto.

Uniformità tra i turni

La decisione non dipende più dalla fatica, dall'esperienza individuale o dalla pressione della linea. Lo stesso standard viene applicato in modo continuo e misurabile.

Autonomia tecnologica

La creazione di nuove classi e ricette riduce la dipendenza da modifiche chiuse del produttore. Il cliente conserva la propria conoscenza del prodotto e può far evolvere il modello con controllo delle versioni e convalida.

Adattabilità multiprodotto

L'architettura può essere specializzata per olive, pistacchi, mandorle, nocciole, castagne, uva, ciliegie, agrumi, drupacee, pomodori e ortaggi, purché il criterio rilevante sia osservabile dai sensori installati e possa essere rappresentato mediante campioni.

Retrofit e integrazione

Il nucleo di visione e IA può essere integrato in macchine nuove o modernizzare linee esistenti. L'interfaccia industriale supporta ricette, contatori, esportazione, tracciabilità e integrazione tramite protocolli quali OPC UA, MQTT o Modbus TCP.

COME CALCOLARE IL VALORE

Risparmio derivante da minori falsi scarti = tonnellate lavorate × riduzione dei falsi scarti × valore medio del prodotto. La stessa logica può essere applicata a minori rilavorazioni, riduzione della manodopera e miglioramento della categoria commerciale.

13 PRESTAZIONI CREDIBILI E RIPRODUCIBILI

Un dato incisivo acquista valore quando è legato a un protocollo di accettazione industriale.

CÓMO CONVERTIR UNA PROMESA TECNOLÓGICA EN EVIDENCIA



Figura 8. Dalla definizione tecnica alla dichiarazione commerciale.

Il 99,6% deve essere interpretato come l'efficienza della configurazione convalidata su una tassonomia, un prodotto e condizioni definite. Per ogni nuova applicazione, SES stabilisce un protocollo di accettazione che separa addestramento e convalida, utilizza campioni rappresentativi e misura il comportamento per classe.

Metriche che devono accompagnare ogni convalida

- Efficienza globale e per categoria.
- Falso scarto: prodotto buono inviato a una categoria inferiore o allo scarto.
- Falsa accettazione: prodotto difettoso accettato come categoria superiore.
- Matrice di confusione per individuare le classi che si sovrappongono.
- Prestazioni alla velocità nominale e per diversi turni.
- Stabilità rispetto a varietà, colore, calibro, maturazione e campagna.

CONDIZIONE TECNICA FONDAMENTALE

SES può apprendere qualsiasi criterio definibile visivamente e rappresentato da campioni. I difetti interni o non visibili possono richiedere sensori aggiuntivi — NIR, multispettrale, UV, raggi X, peso o densità — oltre alla telecamera RGB.

14 CONCLUSIONE

SES non si limita a selezionare: comprende, apprende e applica i criteri del cliente.

DALLA VISIONE ARTIFICIALE CHE MISURA ALL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE CHE INTERPRETA E APPRENDE

La selezione ottica non è più una tecnologia riservata a pochi produttori. Il mercato dispone di telecamere avanzate, visione a 360°, sensori spettrali e modelli di intelligenza artificiale. Proprio per questo la differenziazione deve essere dimostrata con capacità reali, non con etichette commerciali.

SES dimostra questa capacità in una delle applicazioni più impegnative: la selezione delle olive mediante 15 categorie configurate con un'efficienza del 99,6%. Il sistema distingue tipologie, stati cromatici, destinazioni, difetti ed elementi estranei all'interno di un'unica architettura.

Il vantaggio è completato da due percorsi di apprendimento. Il primo riconosce deviazioni anche quando non esiste una classe addestrata per ogni possibile difetto. Il secondo consente al cliente di insegnare al sistema ciò che considera accettabile, premium, standard, grave o da scartare. L'IA evolve così con la campagna, la varietà e il mercato.

LA DIFFERENZA SES

Non si tratta semplicemente di vedere di più. Si tratta di sapere cosa si sta guardando, trasformarlo in una decisione di qualità e apprendere quando cambiano i criteri del cliente.

In una linea industriale, questa combinazione si traduce in maggiore resa, meno falsi scarti, uniformità, autonomia e tracciabilità. SES trasforma la conoscenza visiva di un esperto in un sistema che lavora in modo continuo, misurabile e scalabile.