

# Applicazioni di ispezione ed automazione per il settore AGROINDUSTRIA

Ing. P. Raschiatore, Vision Device





VISION  
DEVICE

**VISION DEVICE** è una azienda industriale che progetta, realizza, installa ed assiste, sistemi dedicati di Controllo Qualità e di Automazione Industriale Flessibile, utilizzando le tecnologie della **visione artificiale**, della **robotica** e della **acquisizione dati multisensoriali**

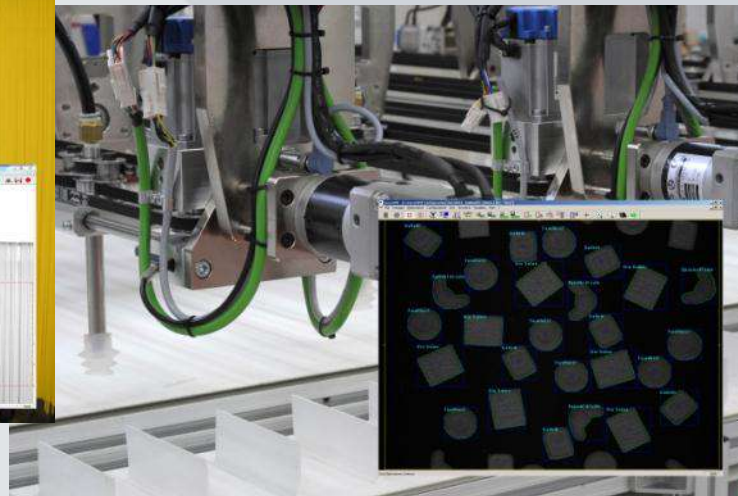
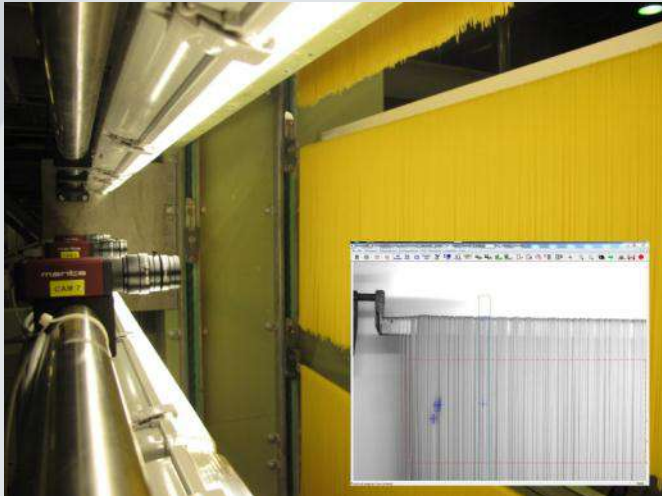
**Oltre 30 anni di esperienza** nella realizzazione di sistemi industriali di visione artificiale

Certificata ISO-9001 dal 2000

Laboratorio di Ricerca Altamente Qualificato



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE  
DELL'UNIVERSITA' E RICERCA



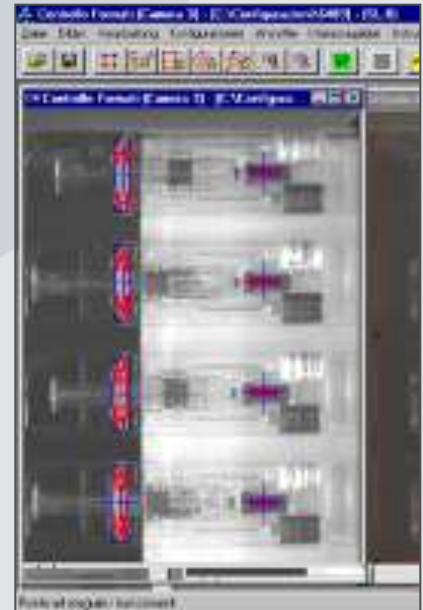
**Impianti completi  
di ispezione  
«chiavi in mano»**



VISION  
DEVICE

Alcuni Clienti **FOOD** e **PHARMA**

ARIANNA, DE CECCO, DI  
CARLO, LA DORIA, PELBO,  
POMAGRO, RUMMO,  
SIMETEK, LAVAZZA,  
UNILEVER, CHIRON,  
GLAXO, MALLINCKRODT,  
NYCOMED, NOVARTIS,  
PENTAFERTE, PROCTER &  
GAMBLE, SERONO, UCB

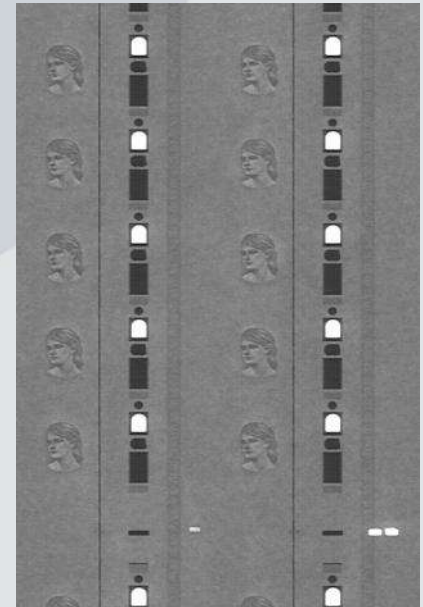
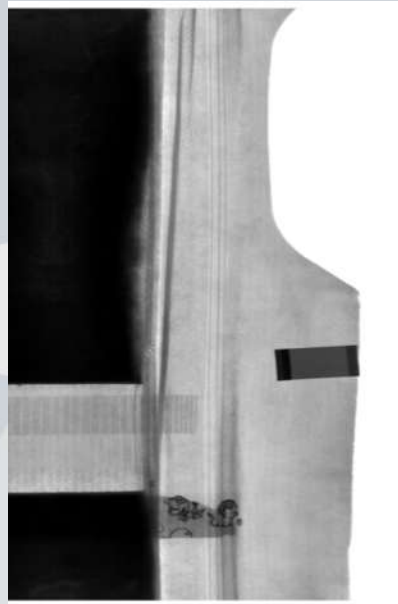


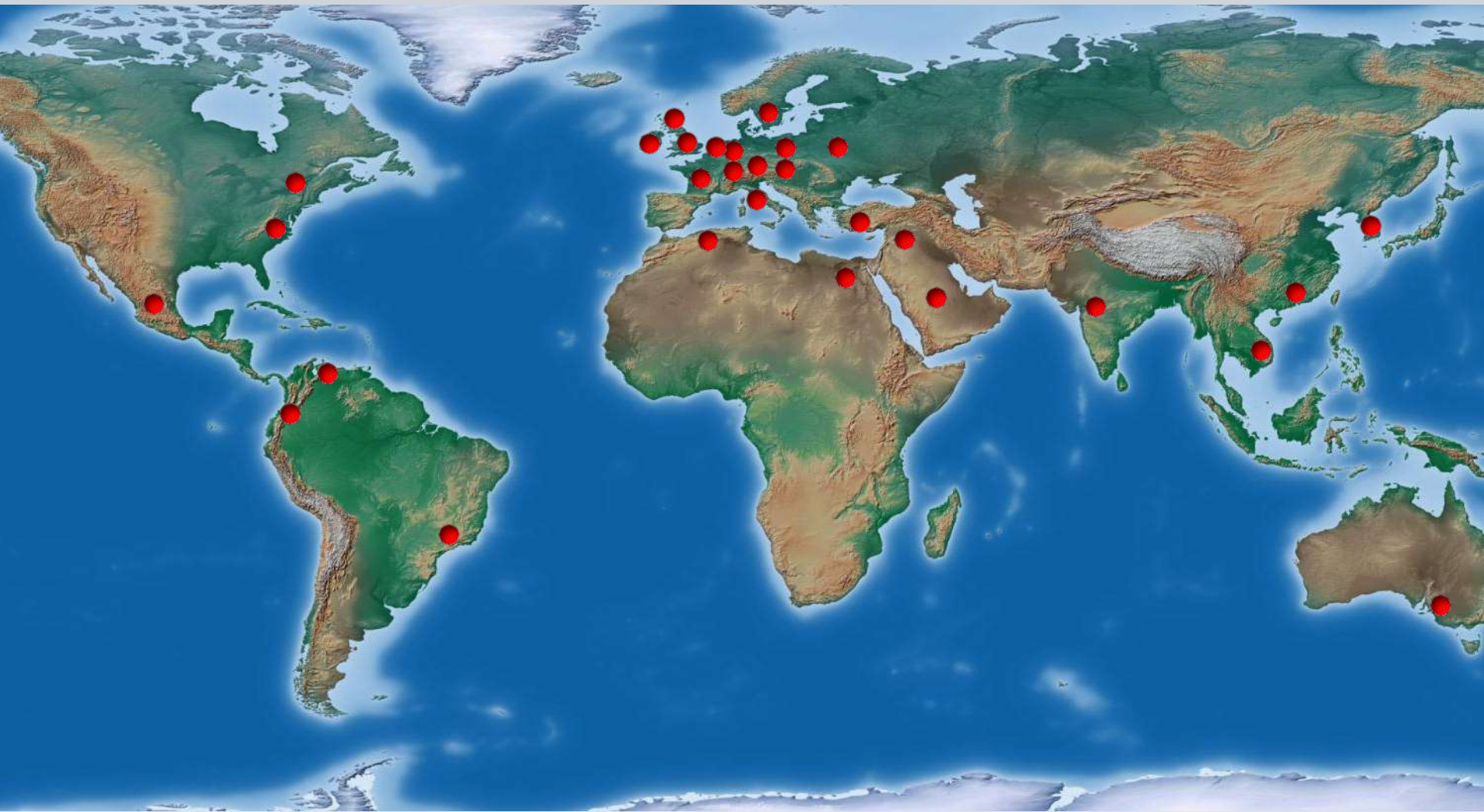


VISION  
DEVICE

Alcuni Clienti **CONVERTING**

AKERLUND&RAUSING,  
CARTIERE FABRIANO,  
COLLITEX, CORAPACK,  
DUNA CORRADINI,  
FEDRIGONI, FILMET, KORMA,  
PERINI, PLASTIK, PROMEA,  
SPERIAN, FIBERWEB, TRIAPEX,  
TUMBA BRUK, VE.GE,  
BICMA, CCS, DELTA, DIATEC,  
EUROFIL, FAS, FATER, GFA,  
ONTEX, PARMON



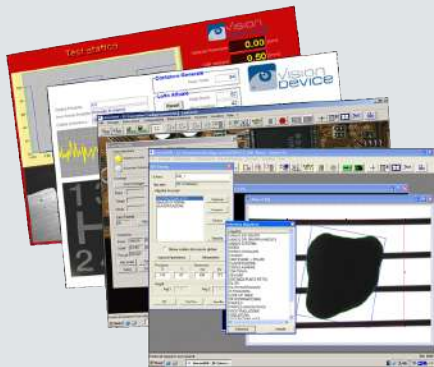


Installazioni in 30 paesi nel mondo

# Impianti completi di ispezione



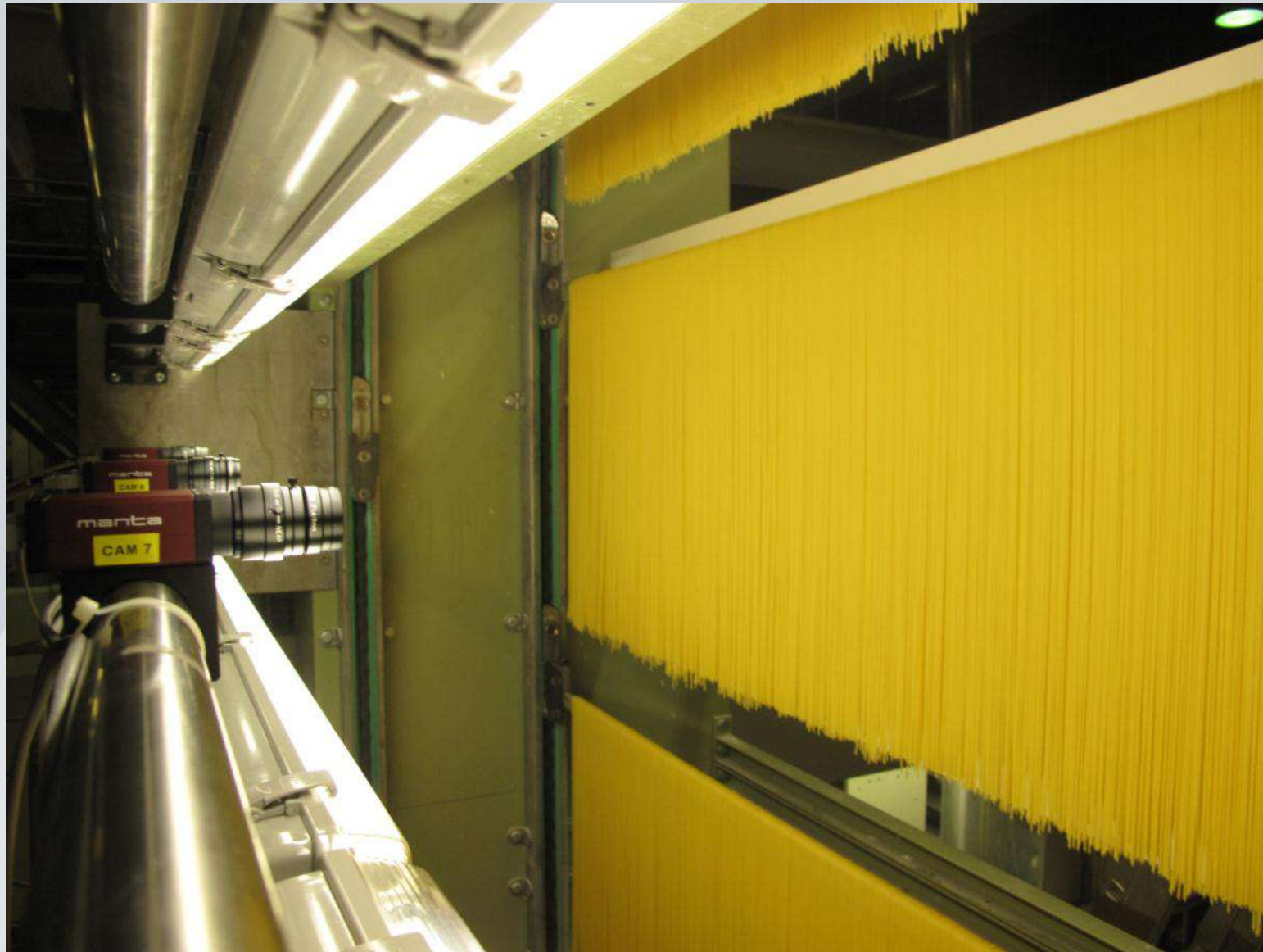
# Sistemi di visione (HW e SW)





**Applicazioni  
agro industriali**

# Il controllo della pasta





# Il controllo della pasta



A screenshot of the LinceoONE software interface. The main window displays a large image of a pasta line with a red dashed bounding box and a blue vertical line. Below this are eight smaller viewports labeled 'Vista 1 (R) - Vista 1 -Avanti-', 'Vista 2 (R)', 'Vista 3 (R) - Vista 3 -Dietro-', 'Vista 4 (R) - Vista 4 -Dietro-', 'Vista 5 (R) - Vista 5 -Dietro-', 'Vista 6 (R) - Vista 6 -Dietro-', 'Vista 7 (R) - Vista 7 -Dietro-', and 'Vista 8 (R) - Vista 8 -Dietro-'. The interface includes a menu bar with 'File', 'Immagini', 'Elaborazione', 'Configurazione', 'AOI', 'Strumenti', 'Visualizza', and 'Viste'. A toolbar contains icons for 'GOI', 'AB Images', 'Last bad', 'Freeze bad', 'GIP', 'Usc', 'Fascia', 'Toll', 'Gest', 'Zoom', 'Pan', 'Fit', 'Print', 'Help', and 'Exit'. The status bar at the bottom reads 'Pronto ad eseguire i tuoi comandi' and 'NUM'. The software title bar indicates the path '[C:\LinceoONE\Configurazioni\prova] - (admin0) - [Vista 2 (R) - Vista 2 -Avanti-] - [eskstop] - [img\_macchia\_15ms.tif]'.

# Il controllo della pasta

Label	Area	Feret Min. Diam.	Feret Max. Diam.	Feret Elongation	Roughness	Length
2	5986	54.51	178.1	3.267	1.386	261.1
9	5842	48.22	170.8	3.541	1.373	248.9
14	6428	88	146	1.659	1.503	266.6
15	6215	54.19	186	3.433	1.354	263.7
21	5952	54.6	175.3	3.211	1.403	261.9
40	5196	49.21	155.9	3.167	1.329	217.7
44	5569	53.58	169.2	3.157	1.313	222.7
53	5297	50.7	162.4	3.204	1.412	244.5

For Help, press F1

units: pixels zoom: 1:1

# Il controllo delle uova sgusciate



# Il controllo delle uova sgusciate

LinceoONE - [C:\LinceoOne\Configurazioni\High] - (admin:0)

File Immagini Elaborazione Configurazione Aree Di Interesse Strumenti Telecamere Viste ?

View 1 (V) View 2 (V) View 3 (V) View 4 (V)

Coppette	Buoni	Scarti	Uova in ingresso	Lavaggio
1	0	0	0	Yellow
2	0	0	0	Yellow
3	0	0	0	Yellow
4	0	0	0	Grey
5	0	0	0	Grey
6	0	0	0	Grey
Totale	0	0	0	
				Efficienza di carico [%]
7	0	0	0	Grey
8	0	0	0	Grey
9	0	0	0	Grey
10	0	0	0	Yellow
11	0	0	0	Yellow
12	0	0	0	Yellow
Totale	0	0	0	
				Efficienza di carico [%]

Reset Contatori Opzioni Check anomalie

Informazioni  
 Tempo d'elab. [ms]      Tempo ciclo [ms]

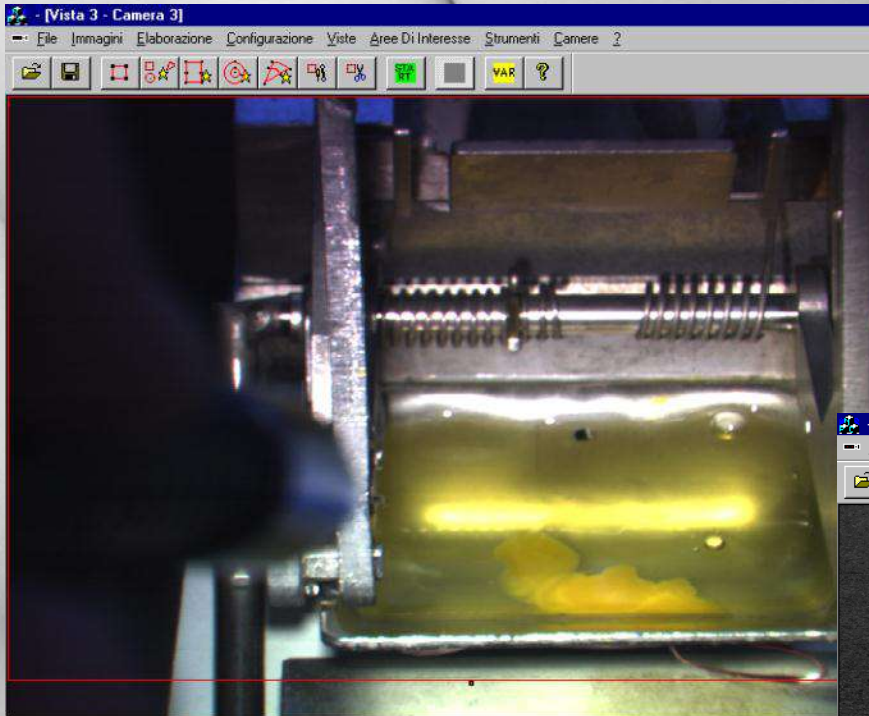
Sensibilità attuale  
 BASSA  
 MEDIA  
 ALTA

**Start**

NUM

Pronto ad eseguire i tuoi comandi

# Il controllo delle uova sgusciate



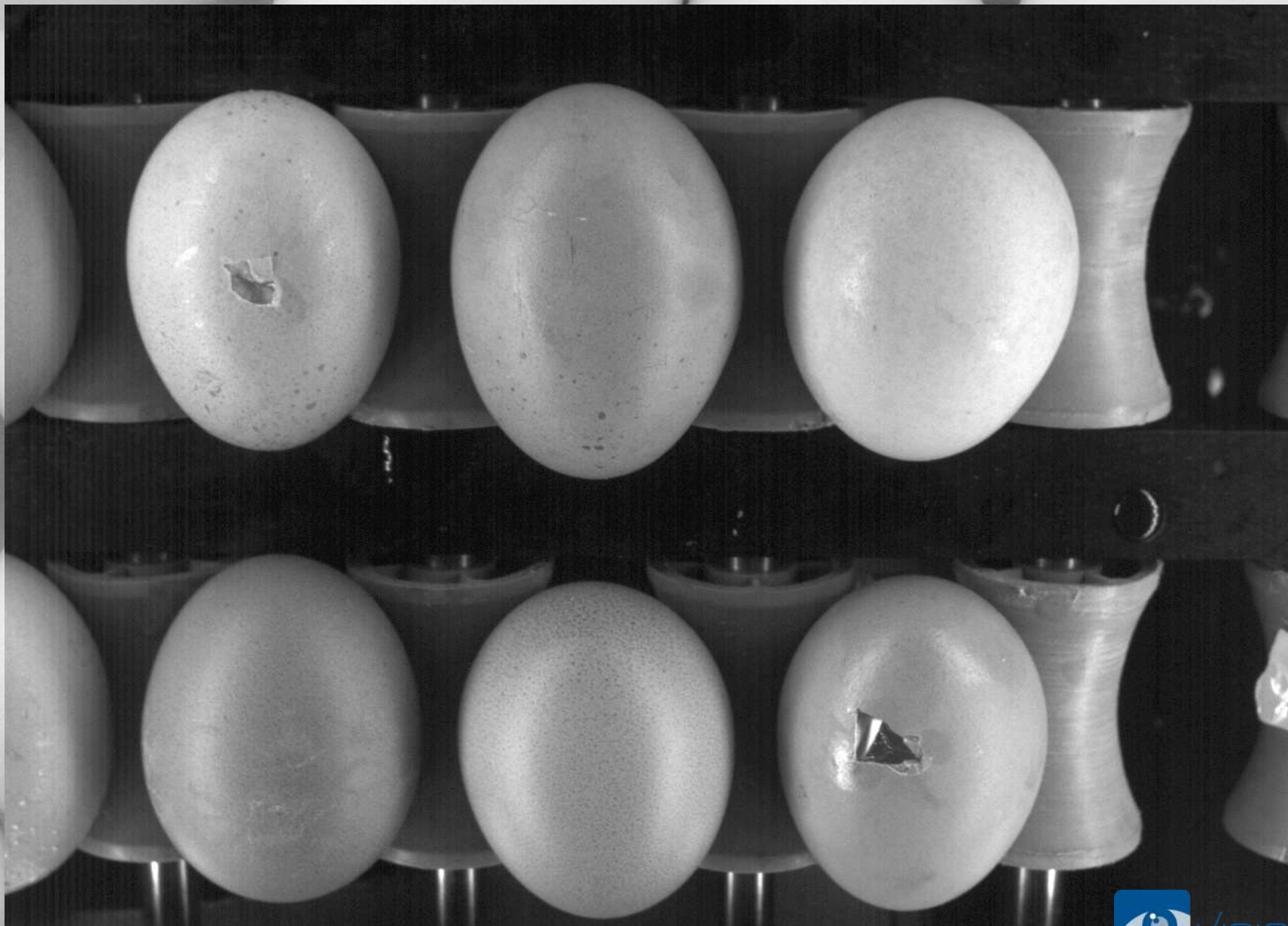
Pronto ad eseguire i tuoi comandi

Pronto ad eseguire i tuoi comandi

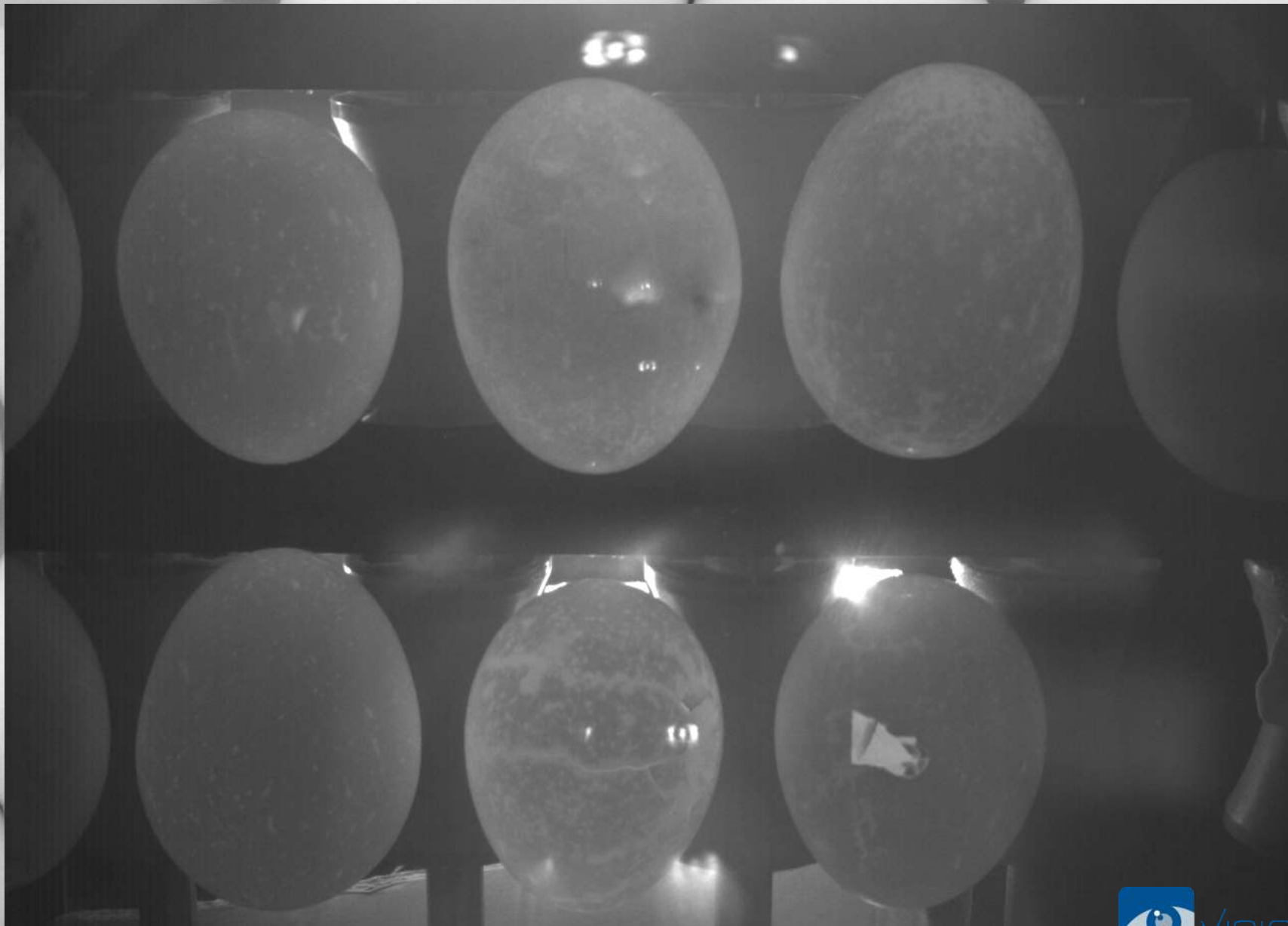
# Il controllo delle uova in confezionamento



## Il controllo delle uova in confezionamento

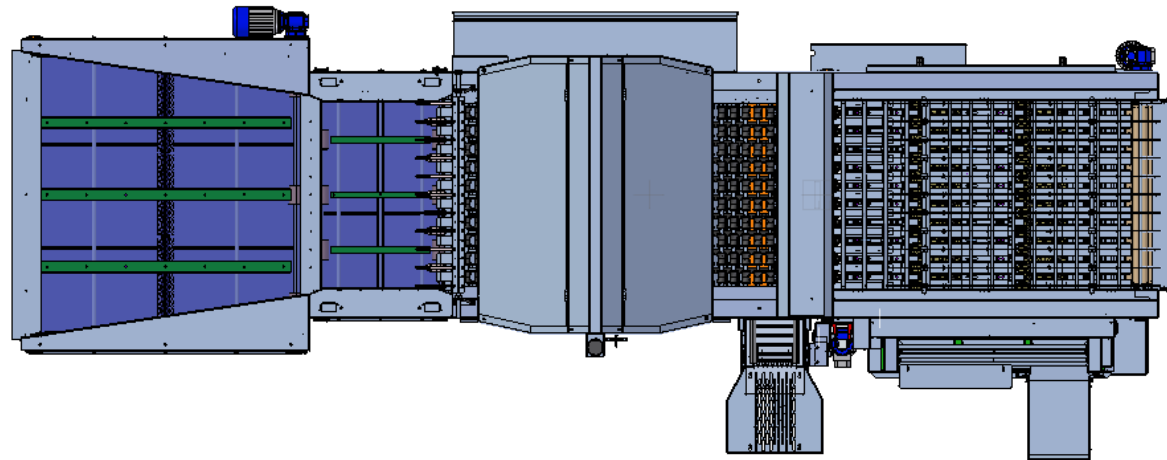


# Il controllo delle uova in confezionamento

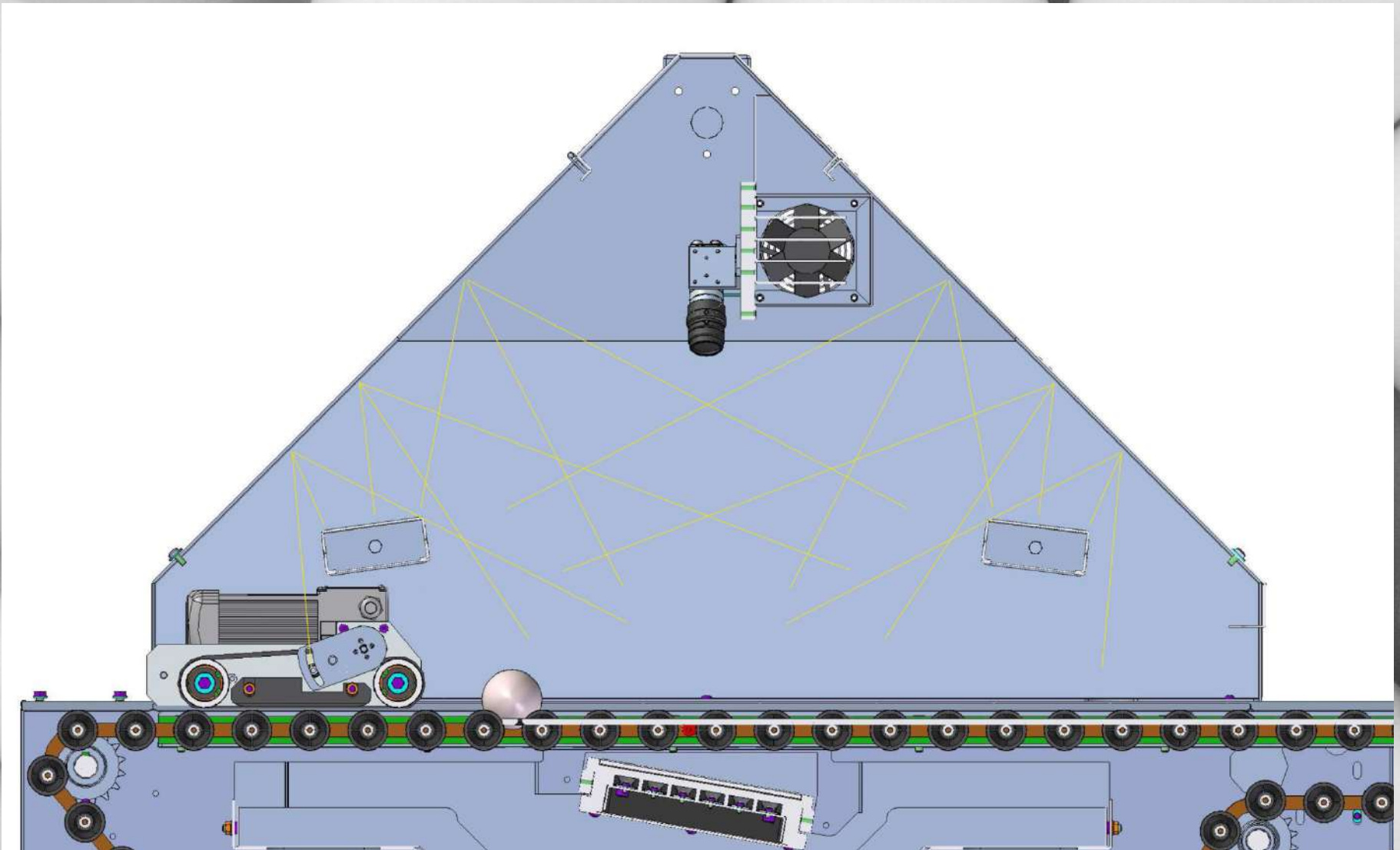




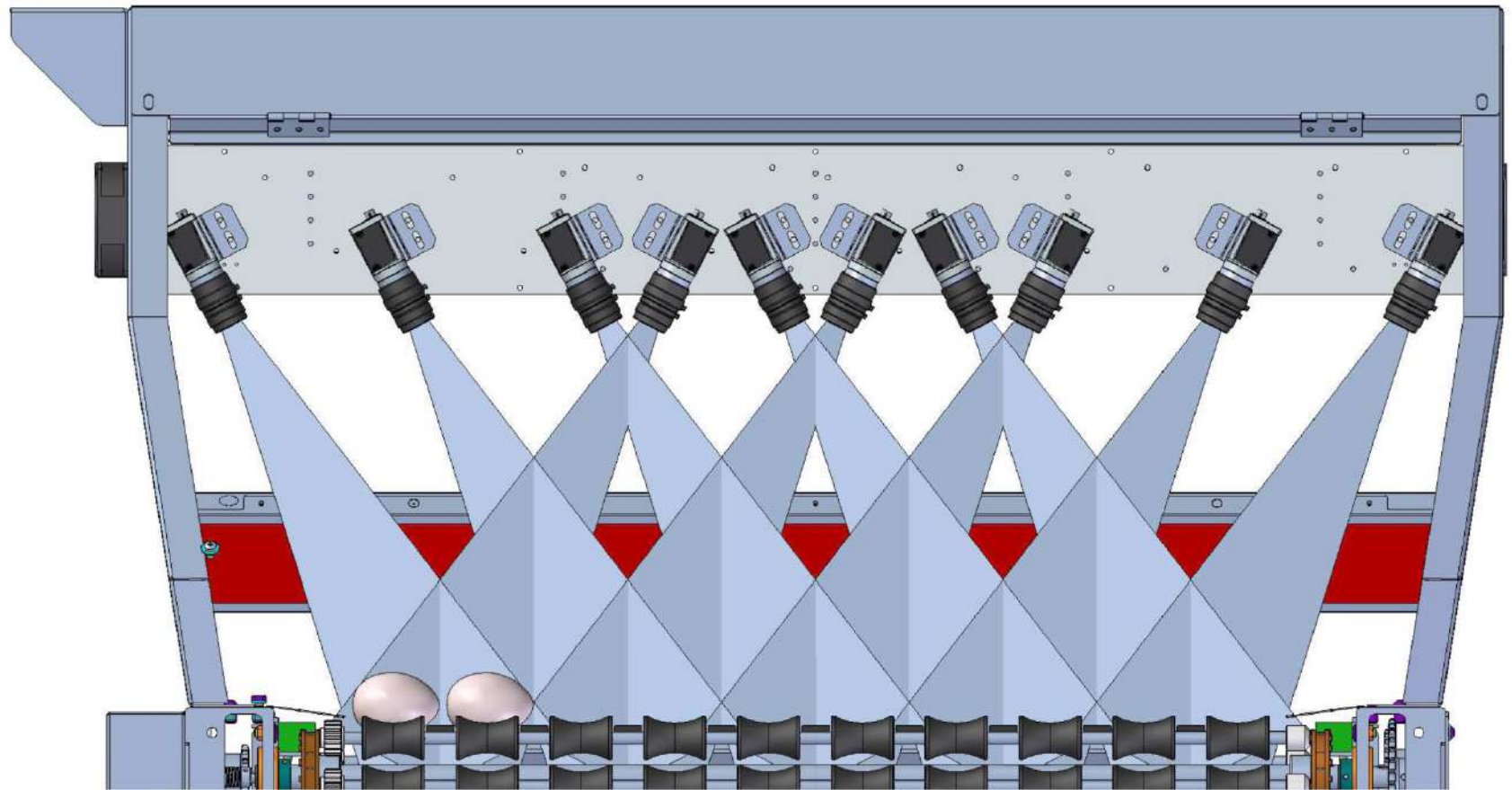
# Il controllo delle uova in confezionamento



# Il controllo delle uova in confezionamento

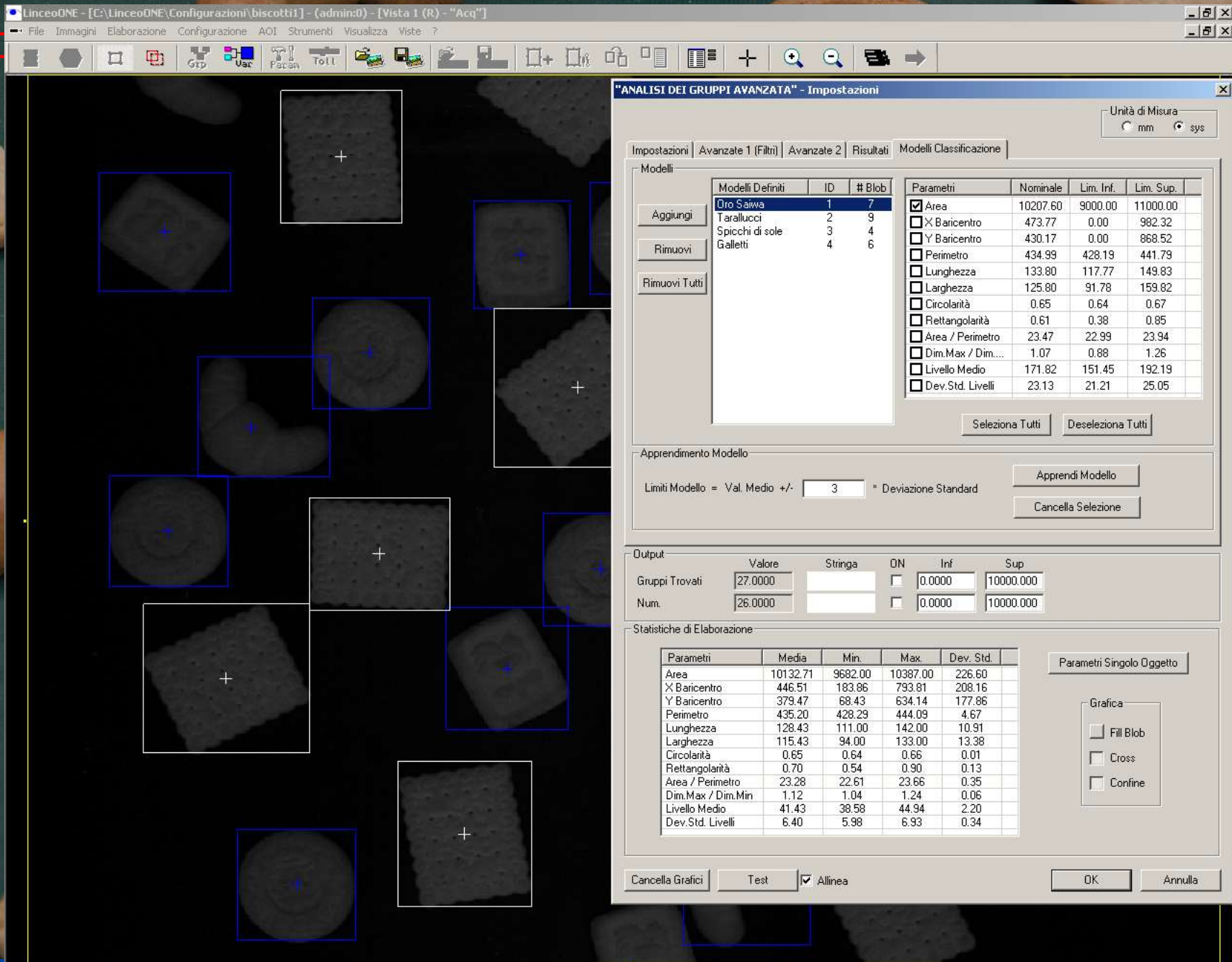


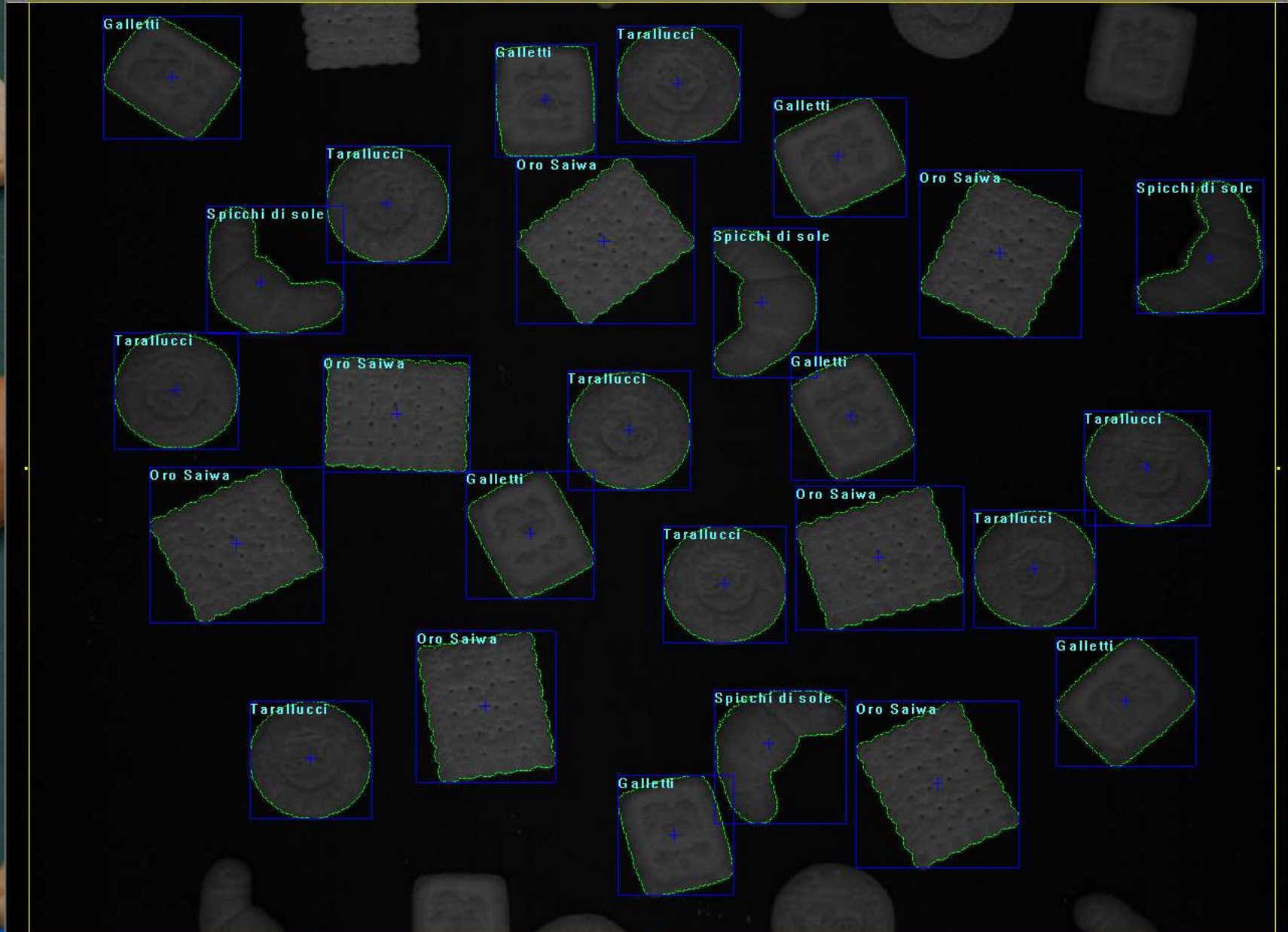
# Il controllo delle uova in confezionamento



# La manipolazione dei biscotti







# La manipolazione dei biscotti



# La manipolazione dei biscotti





# La manipolazione dei biscotti



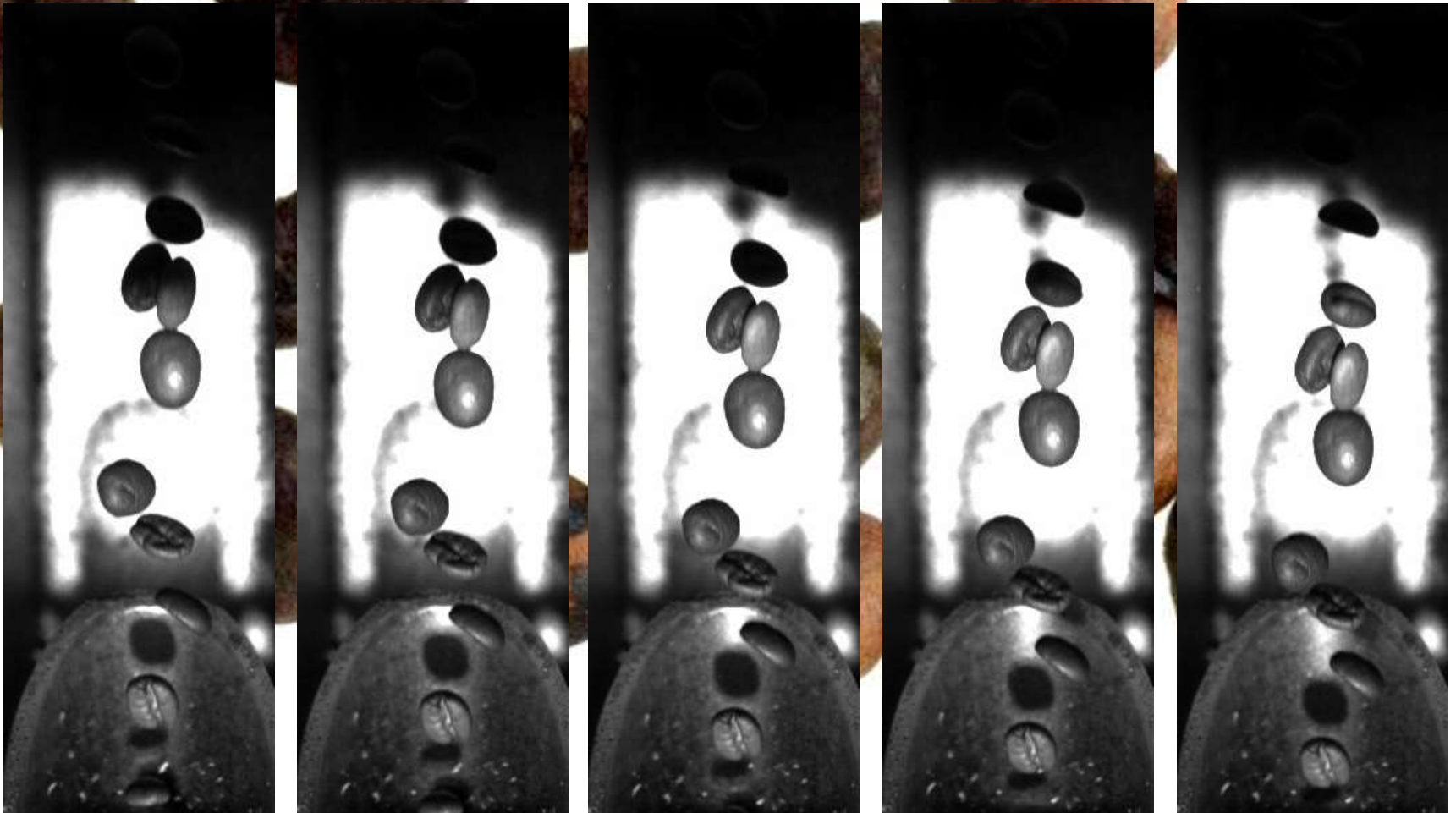
# La manipolazione dei biscotti



## Il controllo dei chicchi del caffè



## Il controllo dei chicchi del caffè



Le immagini sono acquisite ad alta velocità (fino a 1000 fps)

# Il controllo dei chicchi del caffè

ANALISI DEI GRUPPI AVANZATA - Impostazioni

Impostazioni | Avanzata 1 (Filtro) | Avanzata 2 | Risultati | Modelli Classificazione

Modelli

Modelli Defini	ID	# Blob
Buono	1	11
Residuo	2	2
Difettoso	3	3

Parametri

Parametri	Nonzero	Lim. Inf.	Lim. Sup.
<input checked="" type="checkbox"/> Area	2827.00	11369.29	29004.72
<input checked="" type="checkbox"/> X Baricentro	815.10	0.00	1565.97
<input checked="" type="checkbox"/> Y Baricentro	615.39	430.91	731.08
<input checked="" type="checkbox"/> Perimetro	592.39	506.10	673.69
<input checked="" type="checkbox"/> Lunghezza	210.38	167.25	254.61
<input checked="" type="checkbox"/> Larghezza	124.90	76.63	172.59
<input type="checkbox"/> Circolarità	0.69	0.37	0.79
<input type="checkbox"/> Rettangolarità	0.77	0.73	0.81
<input checked="" type="checkbox"/> Area / Perimetro	33.99	24.30	43.67
<input checked="" type="checkbox"/> Dim.Max / Dim...	1.72	1.00	2.44
<input checked="" type="checkbox"/> Livello Medio	12.24	6.78	15.70
<input type="checkbox"/> Dev.Std. Livelli	5.12	3.53	6.72

Output

Gruppi Trovati	Valore	Stringa	DN	Inf	Sup.
Num.	16.0000		<input type="checkbox"/>	0.0000	10000.0000
	16.0000		<input type="checkbox"/>	0.0000	10000.0000

Statistiche di Elaborazione

Parametri	Media	Min.	Max.	Dev. Std.
Area	2825.06	101.00	44018.00	11638.31
X Baricentro	659.97	159.54	1235.20	345.34
Y Baricentro	585.19	178.29	892.89	204.31
Perimetro	518.07	77.11	759.19	182.45
Lunghezza	205.95	21.79	263.26	61.02
Larghezza	152.00	11.00	205.73	51.73
Circolarità	0.70	0.27	0.85	0.15
Rettangolarità	0.76	0.42	0.80	0.09
Area / Perimetro	39.47	1.31	55.08	13.80
Dim.Max / Dim.Min	1.43	1.16	2.06	0.25
Livello Medio	14.40	10.53	27.33	4.25
Dev.Std. Livelli	5.55	3.86	8.40	1.19

Parametri Singolo Oggetto

Parametri Singolo Oggetto

Grafica

Fil Blob

Cross

Contine

OK Annulla

... ed elaborate per selezionarle sulla base di dimensioni, forma e colore

# Il controllo dei chicchi del caffè

The screenshot displays the LinceoONE software interface for coffee bean inspection. The main window shows a grayscale image of coffee beans with yellow bounding boxes and green outlines. A dialog box titled "Regolarità Contorno" is open on the right, showing various parameters for contour regularity. The "Ingressi" section includes dropdowns for "Direzione Iniziale Ricarica" (BASSO) and "Tipo Oggetto" (SCURO). The "Output" section shows a table of results.

Output	Valore	Stringa	ON	Inf	Sup
Gruppi Dilettosi	0		<input type="checkbox"/>	0	10
Larghezza alla Sez Inf	189.00		<input type="checkbox"/>	0.00	10.00
Larghezza alla Sez Sup	195.00		<input type="checkbox"/>	0.00	10.00

## Il controllo dei confetti alimentari

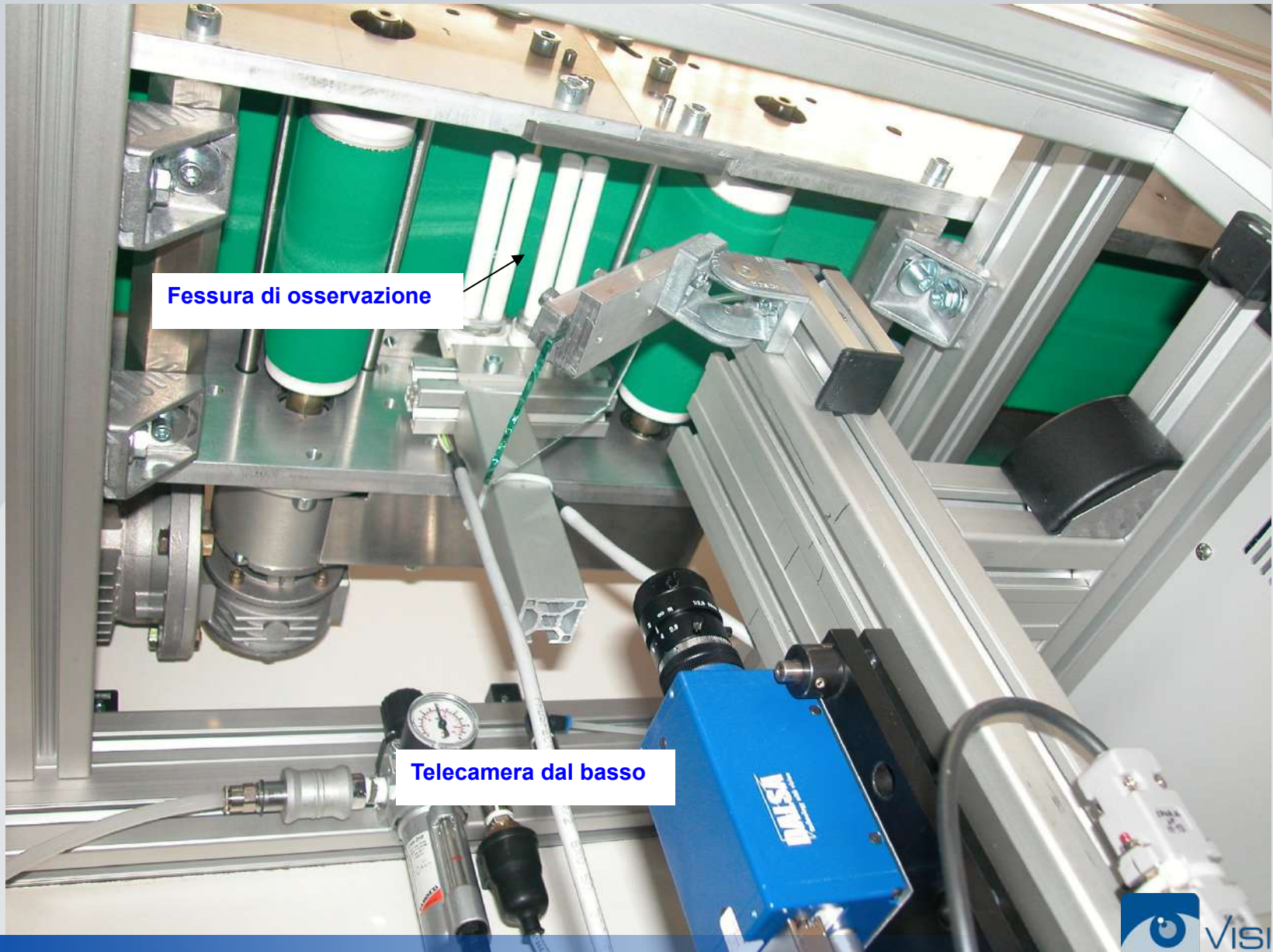


# Il controllo dei confetti alimentari





# Il controllo dei confetti alimentari



Fessura di osservazione

Telecamera dal basso

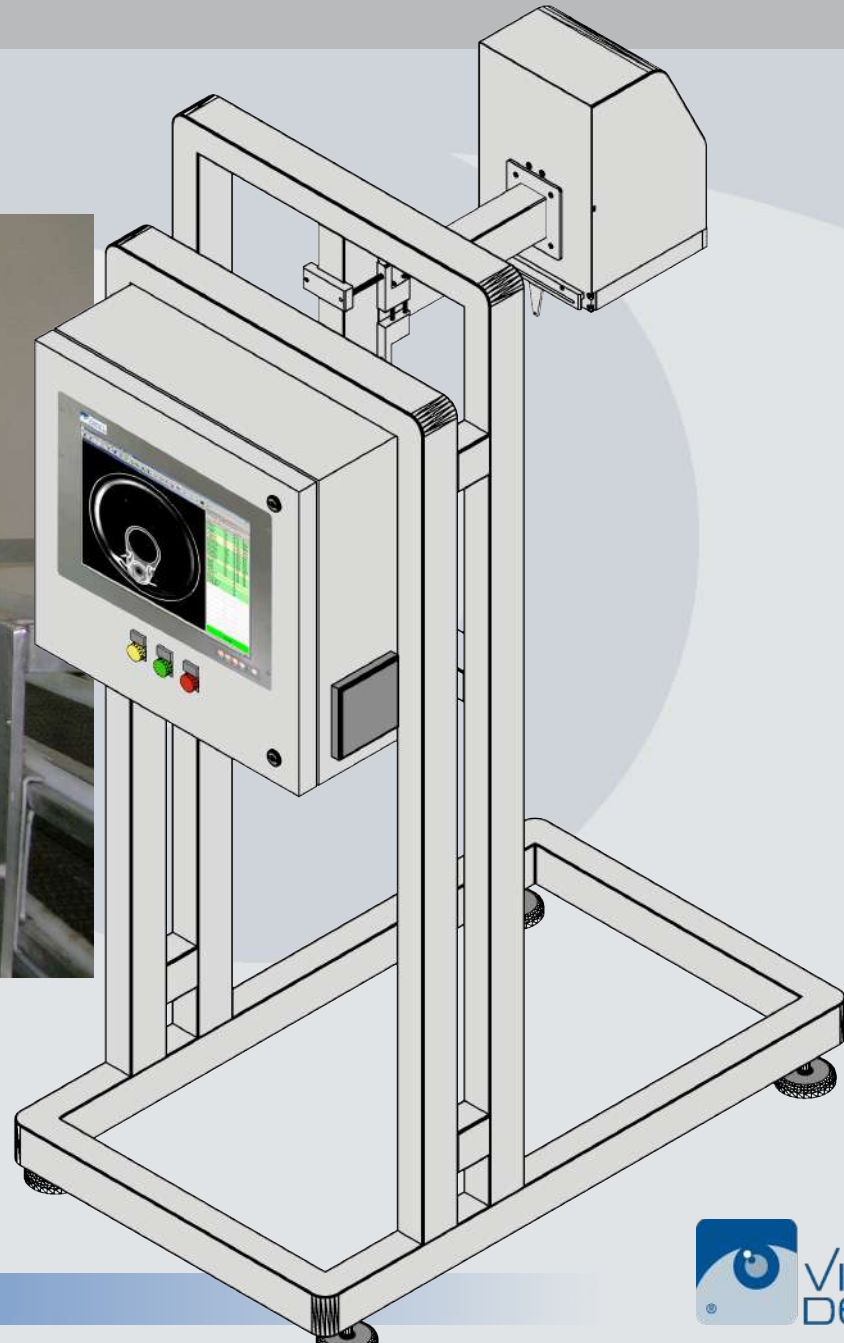
# Il controllo dei confetti alimentari



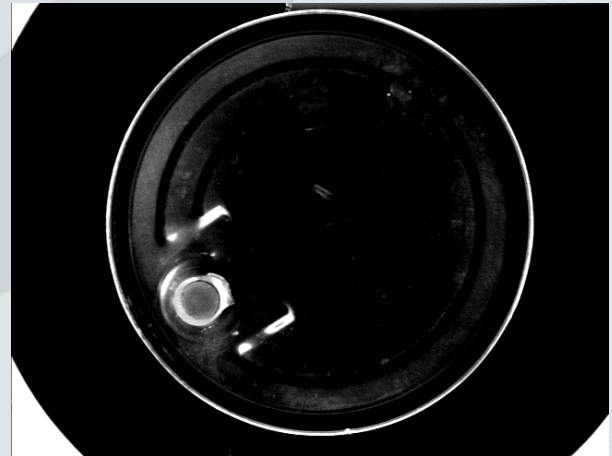
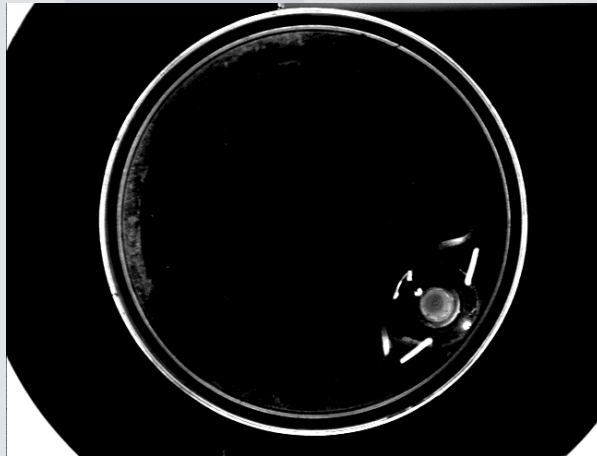
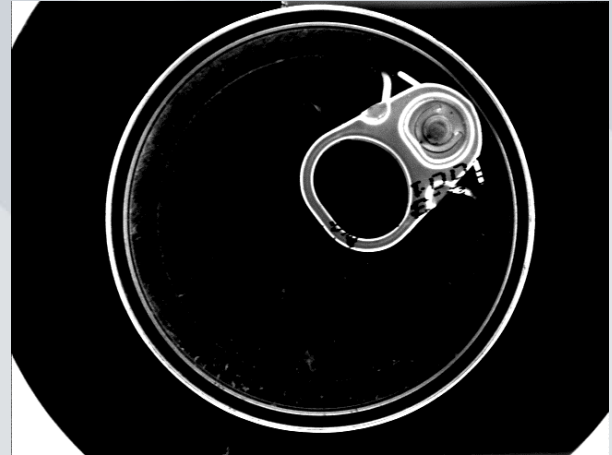
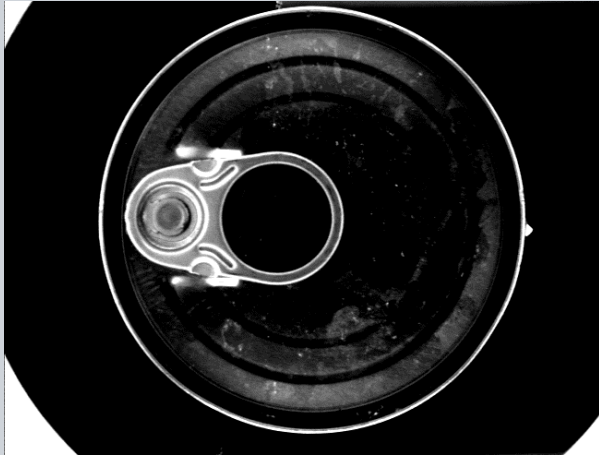
# Il controllo dei barattoli



# Il controllo dei barattoli



# Il controllo dei barattoli



# Il controllo dei barattoli



# Macchina per la raccolta automatica delle arance



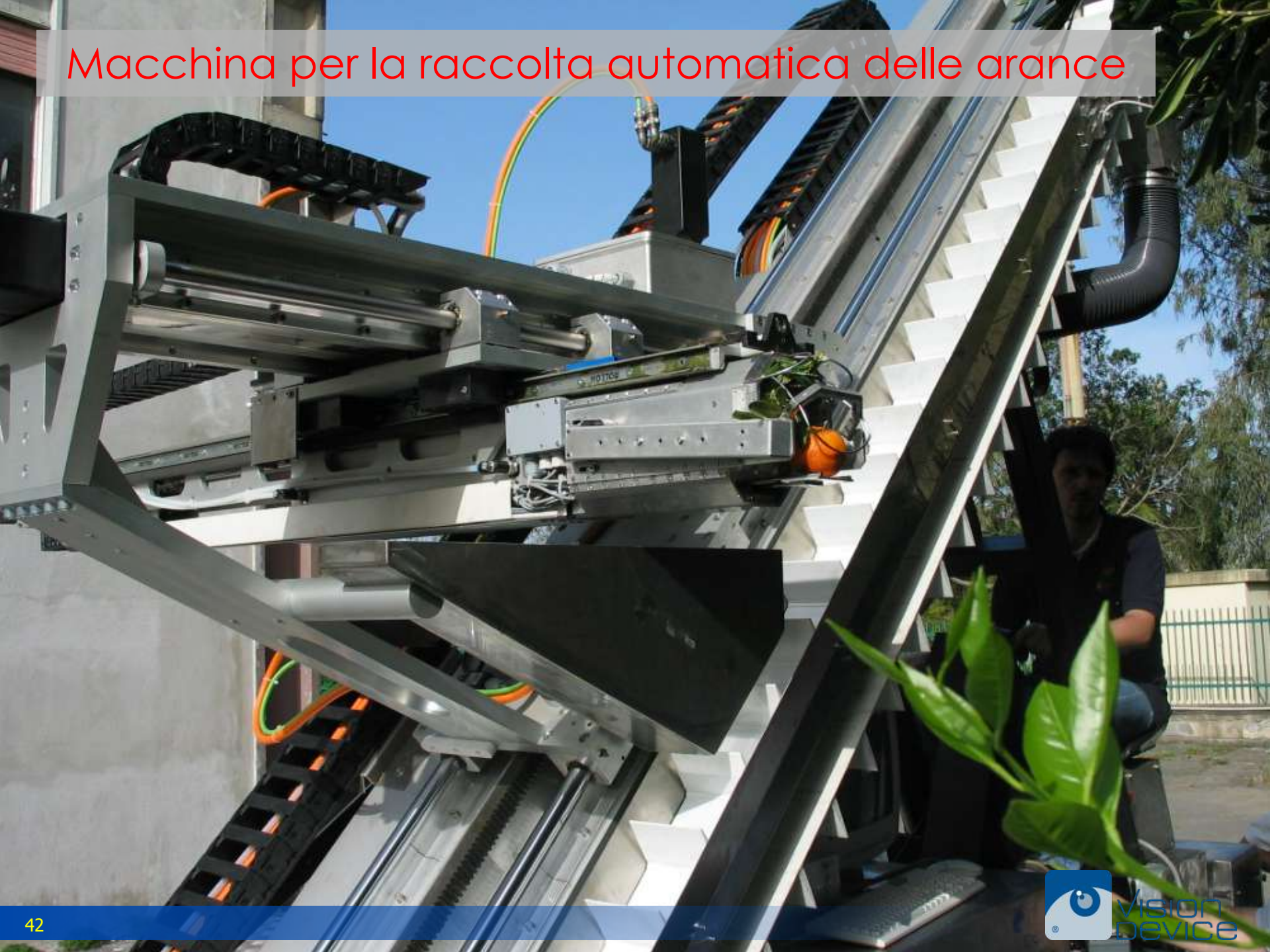




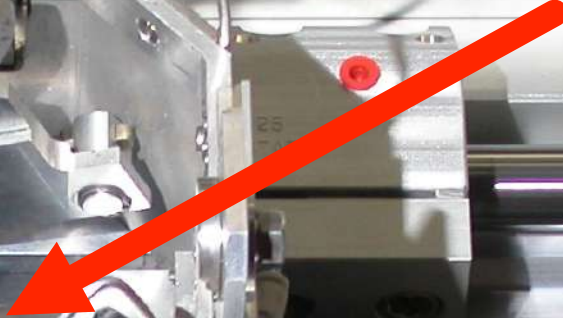
# Macchina per la raccolta automatica delle arance



# Macchina per la raccolta automatica delle arance



TELECAMERA





Robot a 6 assi, interpolati,  
a controllo numerico e guidati  
in modo autonomo ed in  
"tempo reale" da  
visione artificiale



# Macchina per la potatura automatica delle vigne



# Macchina per la potatura automatica delle vigne



# Macchina per la potatura automatica delle vigne



# Macchina per la potatura automatica delle vigne

