



SISTEMI DEDICATI DI VISIONE ARTIFICIALE E ROBOTICA PER L'INDUSTRIA



vision device

QUALI VANTAGGI CONSENTE

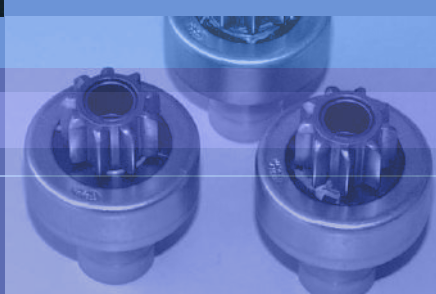
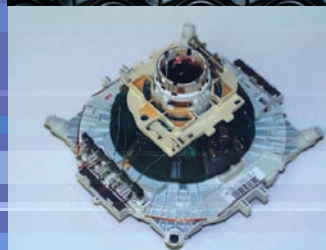
Individua con precisione le difettosità presenti sul prodotto, consentendo la rimozione degli stessi; viene effettuata una corretta valutazione della classe qualitativa di ogni lotto, attraverso l'esecuzione di reports e statistiche.

Migliora la qualità del prodotto; consente infatti di conoscere con precisione le caratteristiche e le frequenze di difettosità, in modo da individuarne le cause e quindi concentrare le azioni di miglioramento. La possibilità di misurare i risultati consente di valutare in modo oggettivo l'efficacia di tali azioni.

Consente una immediata rilevazione di eventuali anomalie produttive, in modo da effettuare una rapida fermata e/o intervento sulla linea a monte, al fine di ridurre la quantità di prodotto difettoso realizzato.

Nasce nel rispetto dei criteri di Qualità delle norme ISO-9000.

Consente infatti una completa documentabilità dei dati relativi al prodotto ed al suo lotto, della configurazione di controllo e dei risultati individuali di prova; questi dati sono stampati in chiaro su reports che accompagnano il prodotto e consentono la completa rintracciabilità dei dati produttivi e di collaudo.



Esegue il controllo in base a valutazioni numeriche, oggettive e ripetibili, le caratteristiche di funzionamento sono stabili nel tempo ed affidabili.

La configurazione dei parametri di prova e dei limiti di tolleranza sono ugualmente effettuati con valori oggettivi; il sistema è facilmente configurabile per adattarsi alle diverse esigenze di controllo (diversi prodotti o livelli qualitativi richiesti).

È adattabile alle esigenze specifiche del Cliente, potendo eseguire diverse tipologie di controllo ed un elevato numero di misure, su una o più telecamere.

Le velocità di controllo e le prestazioni di rilevamento ottenibili sono comunque molto elevate ed inavvicinabili da qualsiasi controllo effettuato da operatori umani.



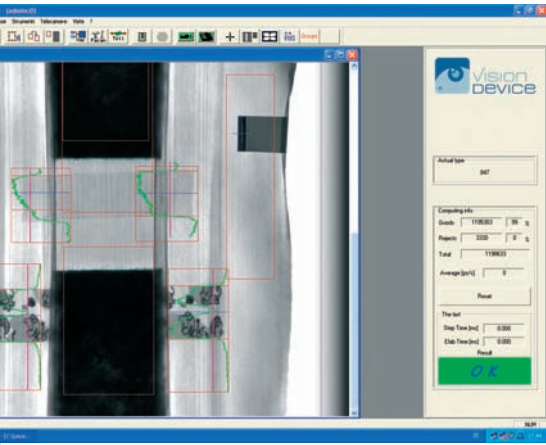
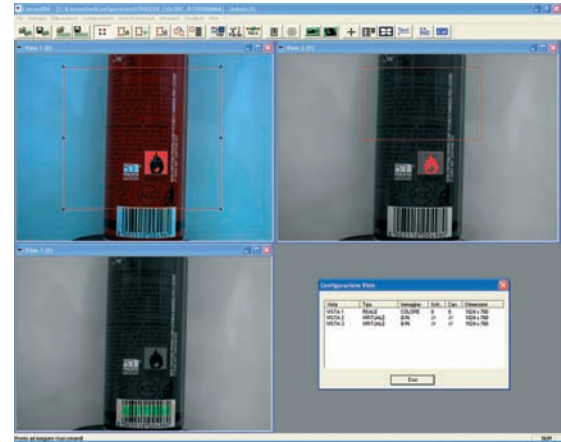
ACQUISIZIONE DELLE IMMAGINI

LinceoONE può essere configurato per trattare immagini provenienti da:

- acquisizione diretta da telecamere matriciali o lineari, monocromatiche o a colori;
- acquisizione diretta da termocamere;
- provenienti da applicativi esterni e salvate su files in vari formati.

Le immagini possono essere di varie risoluzioni, a colori o monocromatiche, provenienti da sorgenti matriciali o lineari, acquisite su pezzi fermi o in movimento con sincronizzazione in realtime.

LinceoONE può gestire in una stessa applicazione una o più immagini contemporaneamente, in diverse VISTE di lavoro, REALI (provenienti direttamente da telecamere) o VIRTUALI (provenienti da immagini salvate o prodotte da precedenti fasi di elaborazione); nella stessa applicazione possono inoltre coesistere diverse metodologie di acquisizione (colori e monocromatiche, lineari e matriciali ecc.).



AREE DI ELABORAZIONE

LinceoONE gestisce diverse immagini contemporaneamente, per ciascuna di queste è possibile definire una o più AOI (area di elaborazione), nelle quali applicare gli algoritmi di processing e di valutazione numerica.

Le aree di elaborazione possono avere forma rettangolare, circolare, corona circolare, settori di corona, poligonale.

Queste aree possono avere posizione e dimensioni fisse, oppure variabili in funzione di risultati provenienti da precedenti elaborazioni; è così possibile, per esempio, allineare un'area di elaborazione (che conterrà algoritmi di valutazione qualitativa) in funzione dei risultati provenienti da altre aree di elaborazione (che contengono specifici algoritmi di allineamento).

È anche possibile condizionare l'esecuzione delle aree di elaborazione a risultati precedenti, ad esempio eseguire un controllo su una immagine solo se il pezzo è girato correttamente, altrimenti eseguirlo sull'immagine successiva dove la telecamera inquadra il lato opposto.

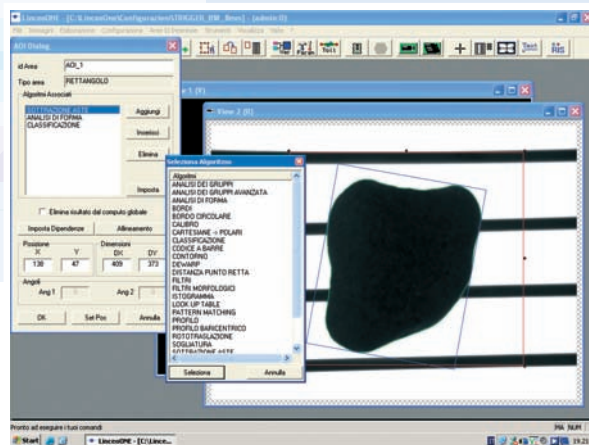
ALGORITMI DI ELABORAZIONE

LinceoONE contiene al suo interno una numerosa serie di algoritmi, che possono essere di volta in volta, a seconda del problema applicativo, utilizzati per allineamento, pre-processing, valutazione qualitativa, guida manipolatori ecc.

La lista degli algoritmi è estesa, ma soprattutto può essere ampliata implementando algoritmi custom in base a specifiche richieste applicative, oppure integrando DLL di terze parti.

Ciascun algoritmo ha un pannello di regolazione parametri, con possibilità di definire valori fissi o dipendenti da precedenti operazioni. Tutti i risultati possono essere memorizzati per successive operazioni, oppure considerate per la selezione qualitativa impostando opportuni parametri di tolleranza.

Tutti gli algoritmi hanno la possibilità di essere verificati in fase di parametrizzazione attraverso un bottone di TEST, che ne permette la verifica dell'effetto graficamente sull'immagine.



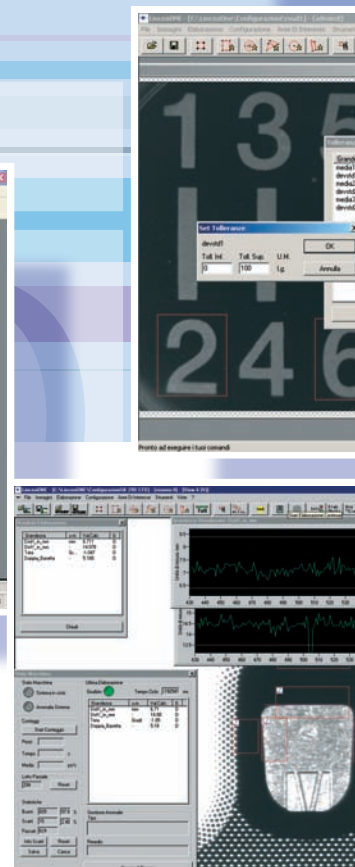
STATISTICHE E REPORTS

LinceoONE include la possibilità di visualizzare un pannello di controllo che riporta in tempo reale il risultato di tutte le elaborazioni, riepilogato nel risultato PASS/FAIL (led grafici verde e rosso) e con l'elenco completo di tutti i valori definiti negli algoritmi come oggetto di valutazione, per ciascuno con l'indicazione del valore attuale e dello stato OK-KO.

Il pannello di controllo consente inoltre di visualizzare le statistiche di ispezione, cioè il numero di pezzi controllati, giudicati buoni e giudicati difettosi, i tempi ciclo ultimi e medi ecc.

LinceoONE consente la visualizzazione dell'andamento nel tempo dei valori risultanti da uno o più controlli, attraverso diagrammi a scorrimento grafici, possibilità molto utile per verificare immediatamente a colpo d'occhio lo stato di controllo del processo.

I risultati del controllo possono inoltre essere salvati su file in vari formati (tipicamente file di testo oppure in formato Microsoft Excel), per permetterne l'archiviazione, oppure la gestione su sistemi esterni di supervisione.



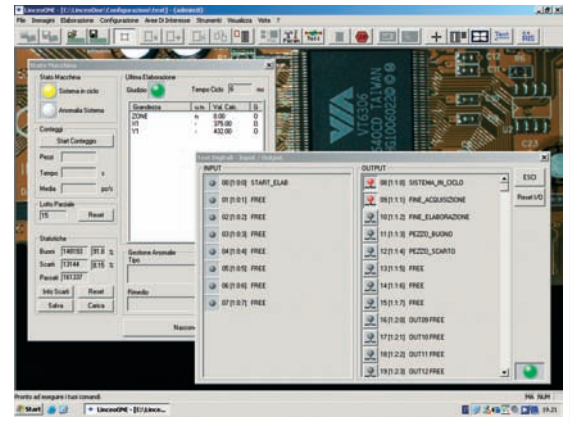
L'AUTOMAZIONE DEL CICLO DI CONTROLLO

LinceoONE non è un programma di elaborazione da laboratorio, ma un vero e proprio motore per la realizzazione di applicazioni industriali di visione artificiale, operanti in tempo reale in linea di produzione, oppure all'interno di macchine selezionatrici appositamente predisposte.

Il sistema prevede quindi l'interazione con l'impianto attraverso I/O digitali di stato e di sincronismo, sia per l'acquisizione delle immagini che per l'uscita dei risultati.

In opzione è possibile comunicare con sistemi esterni (PLC di linea, sistemi di supervisione) attraverso bus industriali standard (come Profibus, DH+, Modbus).

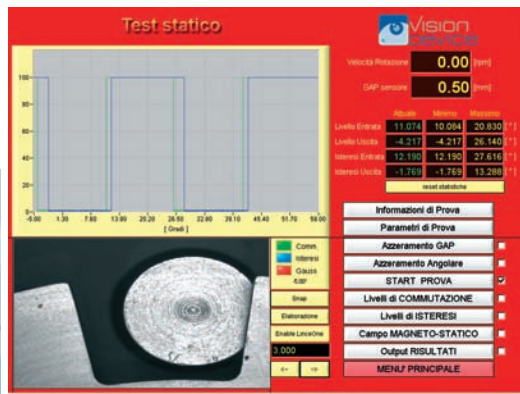
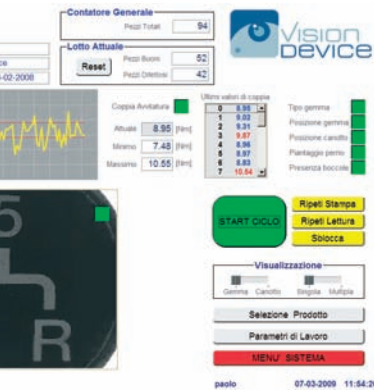
Il pacchetto standard di LinceoONE contiene già la possibilità di eseguire le normali sincronizzazioni in ingresso ed in uscita mediante segnali digitali, con la quale interfacciare in modo semplice impianti o macchine; questa parte può inoltre essere personalizzata dai nostri tecnici, attraverso la programmazione di un VIRTUAL PLC interno al programma, per adattarsi a specifiche e esigenze complesse.



INTEGRAZIONE CON ALTRE TECNOLOGIE

LinceoONE è spesso utilizzato in congiunzione con altre attrezzature di acquisizione dati, provenienti da sensori di varia natura (distanze, temperature, pressioni, tensioni, correnti ecc.); questi dati possono essere trattati dal programma in modo integrato alle informazioni di visione, così come gestite in modo univoco nelle successive elaborazioni statistiche.

LinceoONE è anche utilizzato assieme a dispositivi robotici, sia per la guida del dispositivo stesso, che per l'esecuzione di compiti complessi di controllo che richiedono il raggiungimento di una successione di posizioni; queste applicazioni, da personalizzare di volta in volta, possono essere realizzate interfacciando un robot commerciale esterno (in seriale, Ethernet ecc.), oppure essere controllate direttamente da LinceoONE nel caso di hardware custom di manipolazione.



GESTIONE DEI PARAMETRI

Tutte le configurazioni, i parametri, i modelli e le tolleranze, possono essere salvate su file e richiamate liberamente in fasi successive.

In questo modo è possibile eseguire cambi tipo in modo molto rapido, oppure separare le competenze del personale abilitato alle modifiche e del personale ad esse non abilitato.

I diversi set di parametri, configurazioni e tolleranze, potranno identificare diverse tipologie di controllo, diversi livelli qualitativi, oppure prodotti diversi.

E' possibile gestire il controllo di pezzi sempre diversi che arrivano casualmente nella stazione di

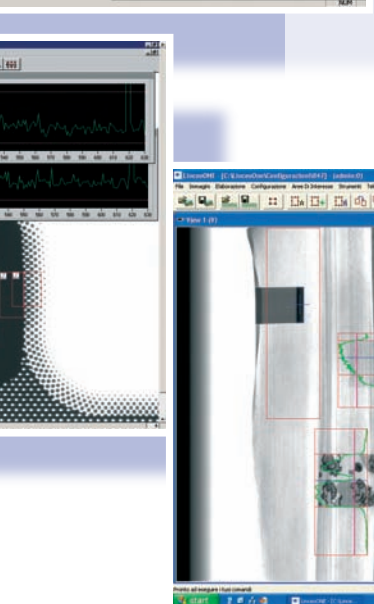
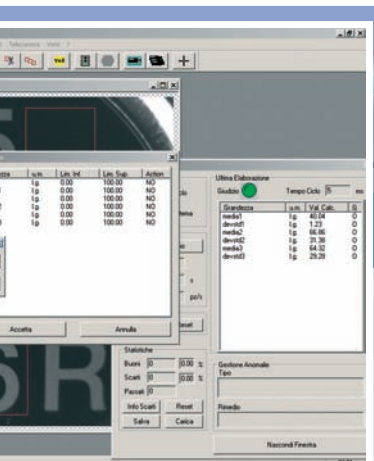
collaudo, attraverso la comunicazione del cambio tipo "al volo", mediante codifica su segnali digitali, attraverso lettore di codici, oppure mediante collegamento con supervisori esterni.

GESTIONE DEGLI UTILIZZATORI

Tutti i comandi del sistema sono associati ad una capability che permette di impedirne l'utilizzo a personale non autorizzato, per motivi di riservatezza e di sicurezza dell'integrità del sistema.

Gli utilizzatori vengono divisi in tre gruppi:

- OPERATORI NORMALI DI LINEA
- OPERATORI DI MANUTENZIONE
- OPERATORI DI SISTEMA



LinceoONE è un sistema di visione artificiale configurabile, per la realizzazione di applicazioni industriali complete e professionali di ispezione e controllo qualità, di guida, localizzazione e posizionamento, di misura e verifica esecuzione lavorazioni ed assemblaggi, di lettura caratteri e tanto altro ancora.

L'utente può configurare la propria applicazione attraverso una interfaccia grafica interattiva ed intuitiva, realizzando in poche ore applicazioni anche molto complesse senza bisogno di alcuna competenza di programmazione.

L'utilizzo del sistema, così come la semplice parametrizzazione ed impostazione tolleranze può essere effettuato da personale meno esperto.

Gli accessi al sistema sono gestiti da account e controllati con password, a ciascun utente viene associato un livello di accesso alle funzioni previste dal sistema.

UTILIZZA LE PIÙ MODERNE TECNICHE DI VISIONE ARTIFICIALE.

ISPEZIONE DELLA PRODUZIONE AL 100% AD ALTA VELOCITÀ.

RILEVAMENTO DIFETTI, CLASSIFICAZIONE E REPORTING.

COMPLETA FLESSIBILITÀ E ADATTABILITÀ DEL CONTROLLO.

EVOLUTA INTERFACCIA OPERATORE, GRAFICA ED INTERATTIVA.

SISTEMA INDUSTRIALE "CHIAVI IN MANO" COMPLETO.





SISTEMI DEDICATI DI VISIONE ARTIFICIALE E ROBOTICA PER L'INDUSTRIA

LINCEO 1 N EN E



VISION DEVICE s.r.l.
66010 Torrevecchia Teatina (CH) Italy
S.S. Fondovalle Alento Km 4
Tel. (+39) 0871 361646
Fax (+39) 0871 361636
info@visiondevice.com



www.visiondevice.com