



# CSI

Certified System

Integrator

# COGNEX

**Presentazione**

**Sistemi di Visione**

1. Informazioni .....	4
1.1 Il Sistema di Visione.....	4
1.2 Il marchio.....	6
1.3 L'applicazione .....	6
1.4 In-Sight Explorer .....	7
1.5 SemaVision.....	7
2. Installazione Telecamera.....	8
2.1 Collegamenti.....	8
2.2 Interconnessioni tra PLC e Telecamera.....	9
2.3 Configurazione la Rete LAN .....	10
3. Avvio dell'Interfaccia Sema In-Sight .....	11
3.1 Configurare Ingressi & Uscite.....	12
3.2 Caricare Job .....	13
4. Sema In-Sight.....	14
4.1 Storico Immagini .....	15
4.2 Accesso programmazione del Job .....	16
4.3 CustomView .....	17
5. Esclusione/Inclusione Telecamera .....	18
6. I Sistema di Visione .....	19
6.1 Tromba di Aspirazione .....	19
6.2 Semicuscinetti Albero Motore.....	21
6.3 Ruota Fonica Albero Motore .....	22
6.4 Anelli e Guida Valvole Testa Cilindri.....	24
6.5 Cuscinetti di Biella .....	26
6.6 Marcatatura Basamento Motore .....	27
6.7 Pattini e Catena della Distribuzione .....	28
6.8 Lettura BarCode Basamento Motore.....	30
6.9 Controllo Tappi Testa.....	31
6.10 Controllo Guarnizione Coppa Olio.....	32
6.11 Controllo Bocchettone Testa.....	33
6.12 Lettura DataMatrix Albero Motore.....	34
6.13 Controllo Viti Volano .....	35
7. Requisiti del PC.....	36
8. Contatti .....	37
9. Informazioni Legali su Sema In-Sight .....	38



# 1. Informazioni

## 1.1 Il Sistema di Visione

Un sistema di visione consente di effettuare un controllo artificiale di qualità su alcuni particolari tramite una o più telecamere. Gli aspetti fin qui analizzati, interessano il settore auto.

I sistemi attualmente realizzati sono parte integrante di macchine industriali, queste ultime hanno come scopo quello eseguire determinati processi su una linea di montaggio dei motori.

Lo scopo di un sistema di visione è garantire che tali processi avvengano senza andare incontro ad alcun tipo di criticità e al fine di garantire maggiore affidabilità e qualità del prodotto.

La bontà di tali sistemi è stata testata integrandoli a macchine industriali:

- automatiche
- semi-automatiche
- manuali.

I sistemi di visione realizzati sono tutti installati presso lo stabilimento FPT Sofim Foggia.

L'installazione prevede:

- la realizzazione di una struttura per supportare la telecamera e l'illuminazione
- le interconnessioni per realizzare la comunicazione con la macchina industriale.

Per quanto riguarda la telecamera, essa viene scelta in base all'applicazione da realizzare, mentre l'illuminazione oltre ad essere vincolata al tipo di applicazione lo è anche in base alla area in cui verrà installato il sistema che può essere più o meno influenzata dalla luce esterna.

Per quanto riguarda la comunicazione tra il sistema di visione e la macchina industriale, va detto che quest'ultima è funzionale grazie alla presenza di un PLC (che permette l'esecuzione del software macchina) e all'hardware, quindi lo scopo delle interconnessioni è di vincolare tale funzionamento a quello del sistema di visione.

Concretamente la realizzazione del sistema di visione richiede:

- modifiche hardware della macchina industriale;
- modifiche software PLC della macchina industriale;
- realizzazione della struttura del sistema di visione;
- realizzazione hardware del sistema di visione;
- realizzazione software del sistema di visione.

Tutti questi aspetti vengono curati esclusivamente dalla Se.ma Industriale s.r.l.

L'aspetto che rende tutto ciò ancora più interessante è sicuramente l'interfaccia grafica, in quanto il programma della telecamera non è semplice da analizzare e interpretare, quindi consente di interagire con alcune funzionalità della telecamera in modo semplice senza dover conoscere alcun programma e nessun linguaggio di programmazione, inoltre semplifica un eventuale manutenzione da parte del cliente. Non è meno trascurabile il fatto che consenta anche di vedere concretamente cosa accade durante il controllo, visualizzando in modo chiaro il particolare analizzato.

I sistemi realizzati fino ad oggi fanno uso di telecamere, software e schede d'interfaccia della Cognex.

La documentazione fornita oltre a prevedere tutto ciò che viene richiesto dal cliente, contiene anche il Manuale del Sistema di Visione e una Guida dell'interfaccia grafica Sema In-Sight.

## 1.2 Il marchio

Il manuale di SemaVision e il contenuto dello stesso sono di proprietà di Se.ma Industriale s.r.l. Tutti i diritti riservati.

Questo manuale contiene materiale protetto. Non è possibile riprodurlo, trasmetterlo o trascriverlo anche parzialmente senza l'esplicita autorizzazione scritta di Se.ma Industriale s.r.l.

Se.ma Industriale s.r.l respinge qualunque rivendicazione che trascenda le clausole dei diritti garantiti, inoltre non si assume alcuna responsabilità in merito all'esattezza del contenuto del manuale. Il contenuto del Software fornito e del manuale di SemaVision possono essere soggetti a modifica senza preavviso.

Tutti i nomi e i marchi di prodotti sono di proprietà delle rispettive società.

I marchi citati vengono utilizzati unicamente a scopo informativo.

Tutti i diritti riservati.

SW 4.7.3

## 1.3 L'applicazione

SemaVision è un prodotto interamente realizzato dalla nostra azienda, inoltre si occupa direttamente della:

- Progettazione software
- Progettazione hardware
- Messa in Servizio.

Il funzionamento di questa applicazione è completato con l'interazione tra:

- In-Sight Explorer
- SemaVision

L'interfaccia grafica non è indispensabile al fine del funzionamento del sistema di visione.

L'Installazione dei pacchetti software viene effettuata durante la Messa in Servizio del sistema di visione, però nel caso in cui vi fosse la necessità di installare nuovamente le applicazioni è importante utilizzare il software contenuto all'interno del CD consegnato dalla Se.ma Industriale s.r.l.

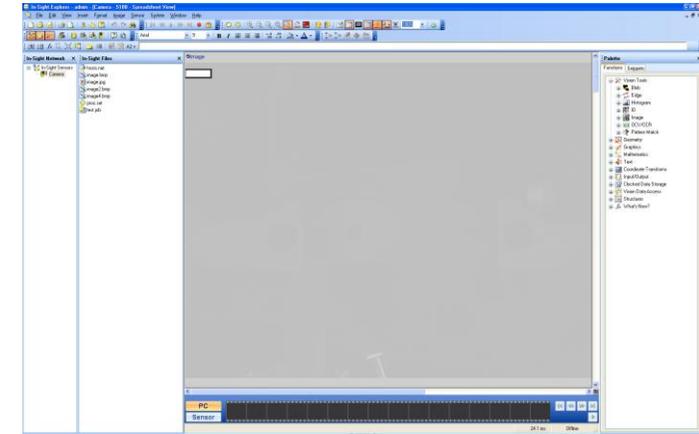
**N.B.** L'ordine di installazione dei pacchetti software deve essere come elencato in precedenza onde evitare errori durante l'installazione di SemaVision.

## 1.4 In-Sight Explorer

In-Sight Explorer è un prodotto fornito dalla Cognex per l'installazione e la programmazione delle Telecamere.

Il software è realizzato dalla Se.ma Industriale s.r.l in quanto Integratore Certificato Cognex.

Il buon funzionamento di quest'ultimo è determinato dallo studio iniziale che viene fatto per impostare il tipo di controllo da realizzare e di conseguenza un buon sviluppo del software. Normalmente lo sviluppo viene eseguito solo dopo un'attenta analisi di fattibilità.



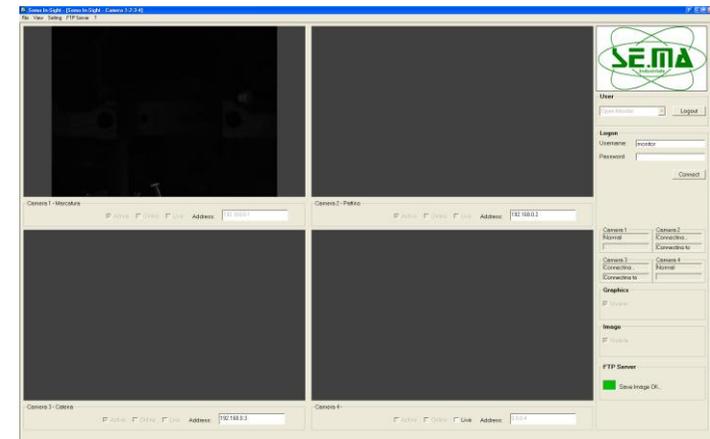
N.B. La versione di In-Sight Explorer rilasciata è l'unica in grado di operare sul software installato nella Telecamera.

## 1.5 SemaVision

SemaVision è un prodotto sviluppato dalla Se.ma Industriale s.r.l.

Il pacchetto comprende sia l'interfaccia grafica Sema In-Sight che un FTP Server. L'Interfaccia grafica è stata sviluppata con lo scopo di semplificare l'accesso e l'utilizzo del Sistema di Visione al Cliente. Per quanto riguarda L'FTP Server esso è indispensabile per poter archiviare uno storico immagini.

Le funzionalità di SemaVision vengono costantemente migliorate con lo scopo di rendere il prodotto sempre più completo ed affidabile.

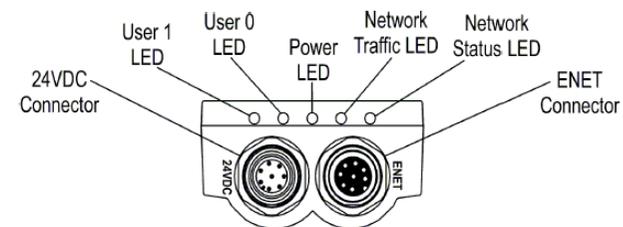


## 2. Installazione Telecamera

Una volta completata l'installazione dei pacchetti software, la fase successiva è l'installazione della telecamera.

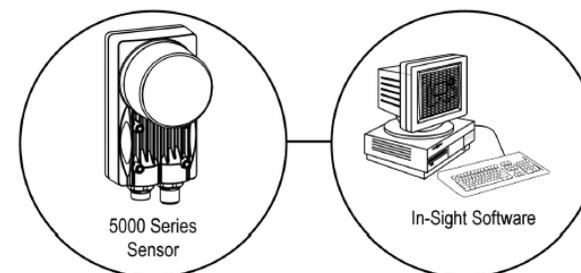
### 2.1 Collegamenti

Tutte le telecamere della Cognex presentano un punto di connessione per la rete LAN e uno per l'alimentazione; inoltre sono presenti dei LED di indicazione di cui due programmabili.

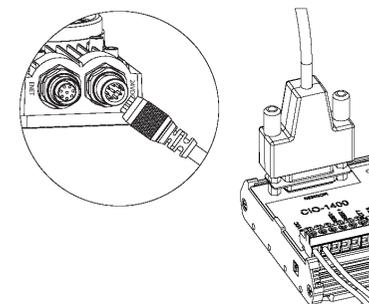


Per completare l'installazione bisogna collegare:

1. il cavo di rete tra PC e telecamera che è indispensabile per l'installazione, per la programmazione e per l'acquisizione delle immagini sul PC, ma non lo è al fine del funzionamento del sistema di visione.



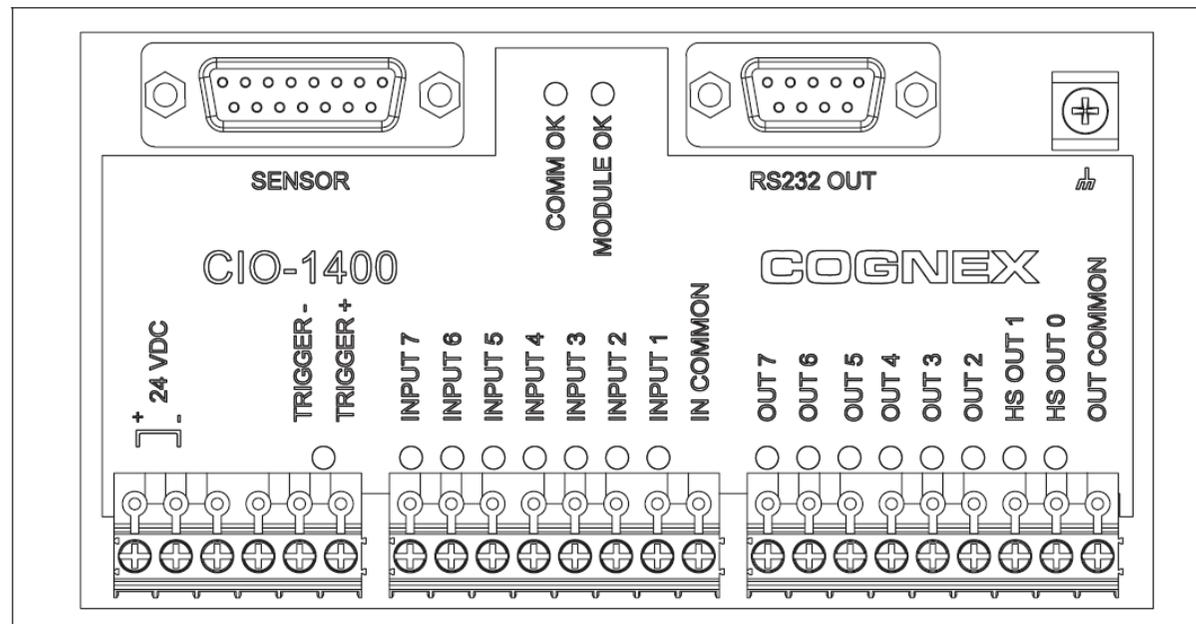
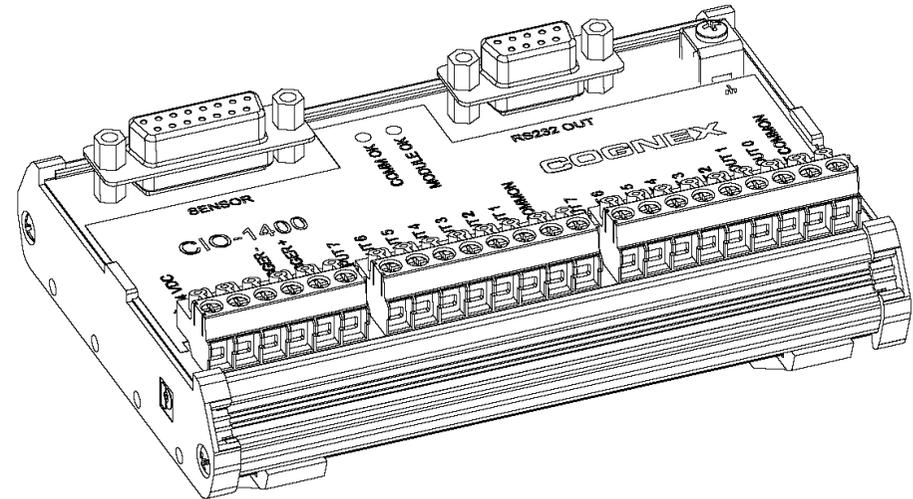
2. il cavo di alimentazione tra Modulo I/O e telecamera.



## 2.2 Interconnessioni tra PLC e Telecamera

Lo scambio dei segnali tra il PLC di stazione e la telecamera è fondamentale per la funzionalità del controllo.

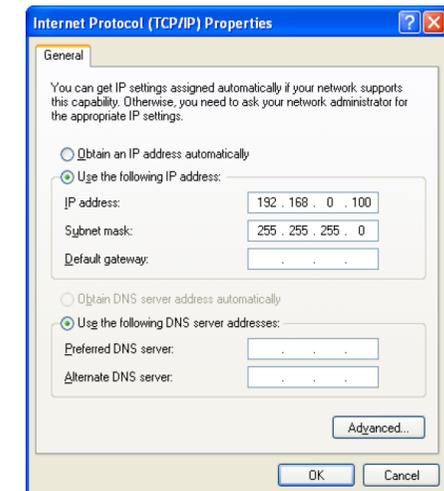
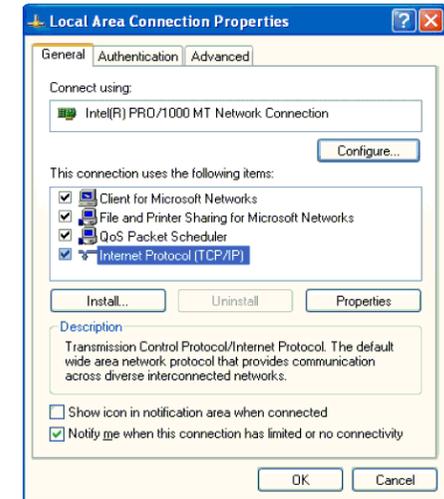
Il dialogo avviene mediante la scheda di espansione I/O ad esempio CIO1400. La scelta della scheda è legata all'applicazione da sviluppare.



## 2.3 Configurazione la Rete LAN

Il funzionamento della telecamera in rete può essere impostato sia con l'IP dinamico sia con l'IP statico ma, nel caso di SemaVision è stato scelto l'utilizzo con IP statico. Detto ciò, i passi per configurare la Rete LAN sono i seguenti:

1. Andare in Risorse di Rete
2. Visualizzare le connessioni di Rete
3. Selezionare la connessione LAN
4. Selezionare Protocollo TCP/IP
5. Selezionare le proprietà
  
6. Configurare sul protocollo TCP/IP l'indirizzo IP 192.168.0.100.

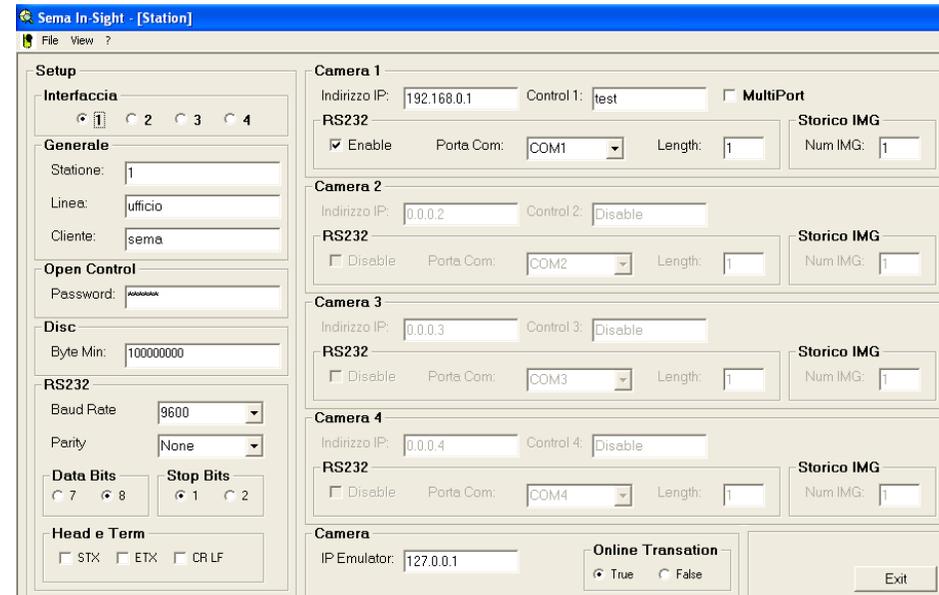


**N.B.** Se tale procedura non viene eseguita correttamente potrebbe non essere possibile collegarsi alla telecamera (l'IP della telecamera normalmente è settato come 192.168.0.1).

### 3. Avvio dell'Interfaccia Sema In-Sight

La prima volta che si effettua l'avvio del programma bisogna:

1. eseguire il Login come Administrator oppure Open Control
2. eseguire la configurazione.

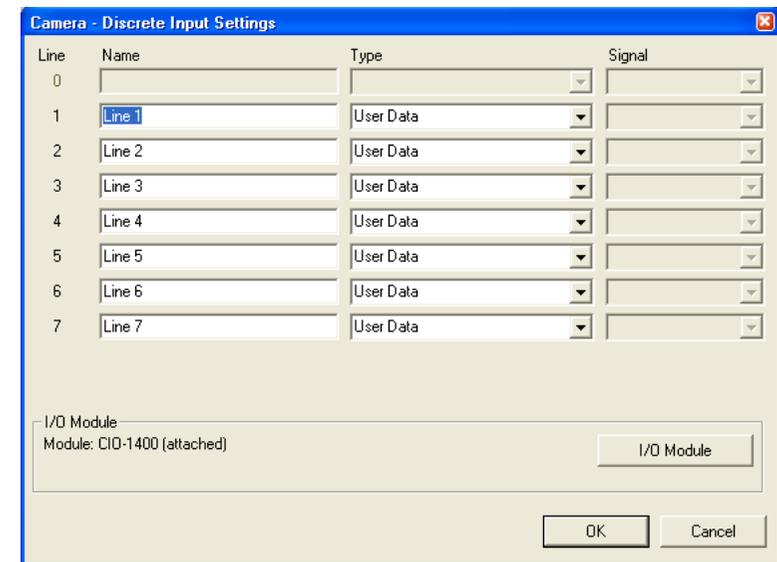
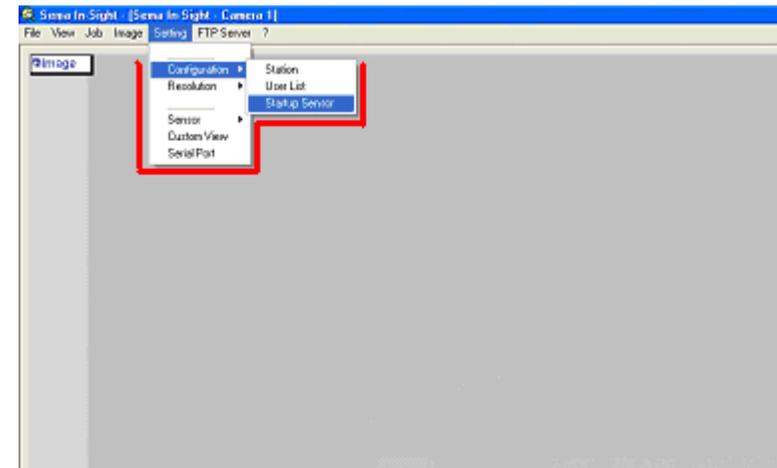


Successivamente con l'avvio di Sema In-Sight partirà automaticamente anche l'FTP Server. Nel caso in cui fosse necessario spegnere il PC, al suo riavvio l'interfaccia partirà automaticamente.

### 3.1 Configurare Ingressi & Uscite

Per far sì che Ingressi e Uscite tra PLC e Telecamera si interfaccino bisogna, oltre ad eseguire il cablaggio sulla Scheda, anche configurarli:

1. accedere alla singola telecamera nel caso in cui si stiano utilizzando più telecamere
2. eseguire il Login come Administrator oppure Open Control
3. selezionare Discrete Input oppure Output dalla Barra degli Strumenti
4. selezionare il tipo di modulo I/O
5. configurare I/O

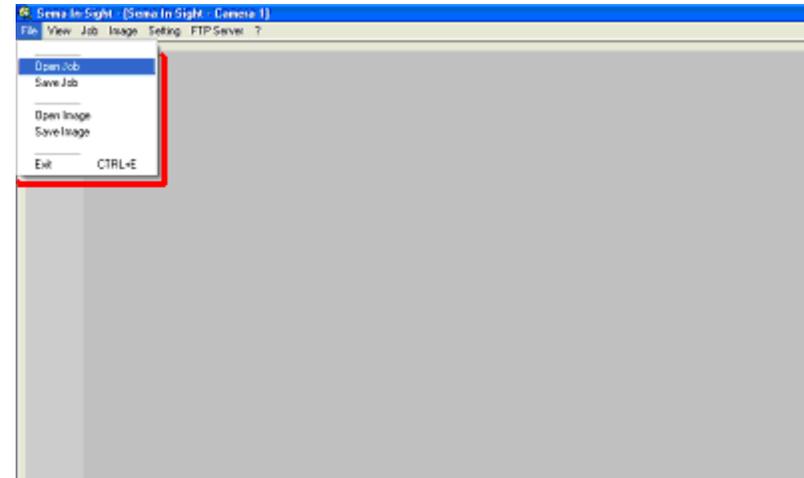


N.B. Questa procedura è opportuna solamente se si sostituisce la telecamera, in quanto la configurazione eseguita in fase di messa in servizio è permanente.

## 3.2 Caricare Job

Tale procedura è utile nel caso in cui avvenga l'installazione di una nuova telecamera oppure in caso di reset della stessa.

1. selezionare Open Job dalla Barra degli Strumenti
2. scegliere il Job da caricare nella telecamera
3. selezionare Save Job dalla Barra degli Strumenti
4. Sezionare la Telecamera prima di confermare.



A questo punto il Job risiederà all'interno della telecamera però c'è ancora un aspetto da non trascurare, in quanto può accadere che venga meno l'alimentazione della telecamera quindi al suo riavvio sarà necessario configurare il caricamento automatico del programma. Per fare ciò è sufficiente:

1. selezionare Startup Sensor dalla Barra degli Strumenti
2. scegliere il Job da avviare automaticamente
3. spuntare Ondine



## 4. Sema In-Sight

Sema In-Sight consente 3 modalità di accesso:

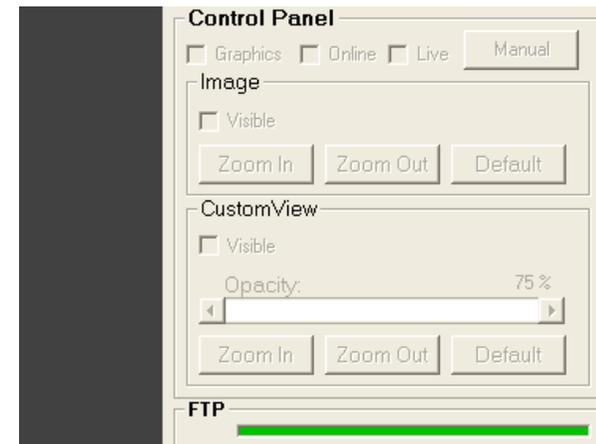
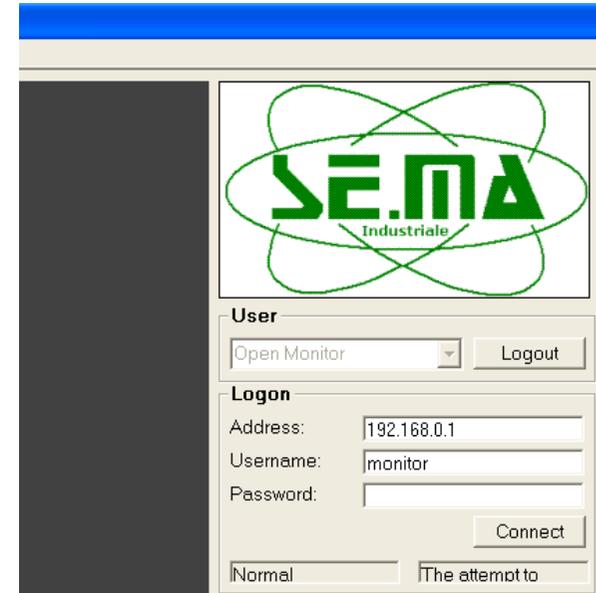
- Administrator (con Password)
- Open Control (con Password)
- Open Monitor.

Ciascuna di esse ci permette di interagire con l'interfaccia in modo diverso.

Ad esempio l'Administrator interagisce con tutte le funzionalità, mentre Open Control interagisce solo con alcune di esse. L' Open Monitor è abilitato alla sola visualizzazione.

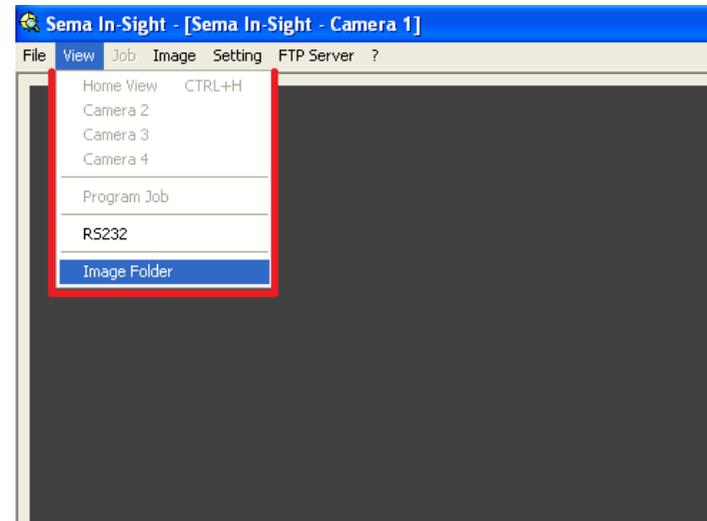
L'esecuzione di Sema In-Sight normalmente è configurata con l'accesso limitato cioè in modalità Open Monitor.

Parte delle funzionalità possono essere eseguite tramite la seguente finestra di controllo che cura in modo particolare l'aspetto dell'interfaccia grafica.

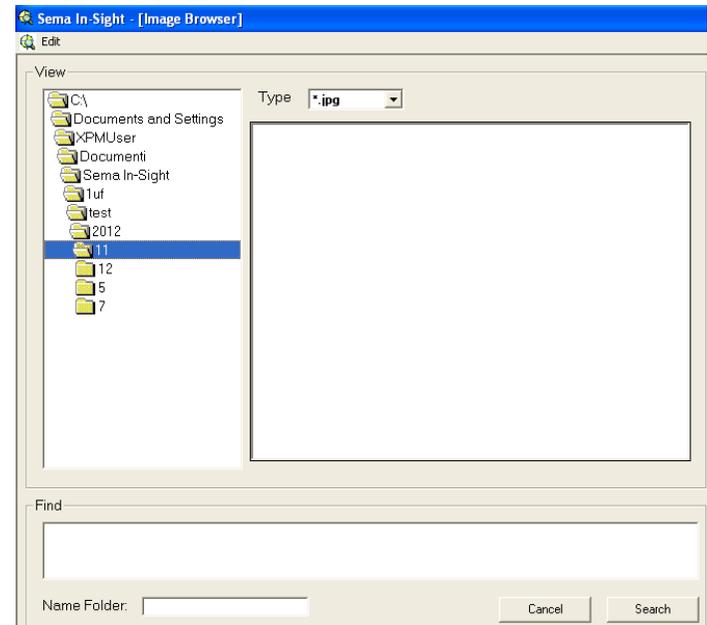


## 4.1 Storico Immagini

Tale funzione disponibile su tutte le modalità di accesso, ed è resa possibile selezionando **Image Folder** dalla Barra degli Strumenti

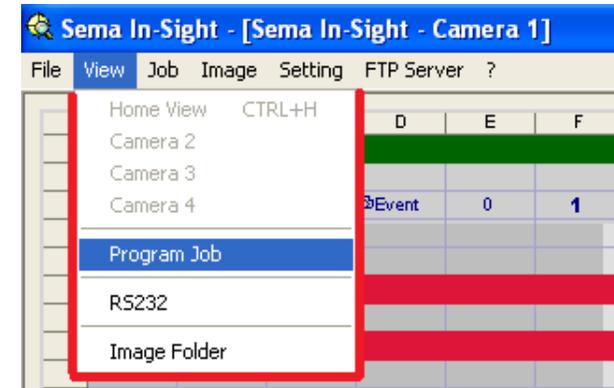


Successivamente sarà possibile visualizzare tutte le immagini archiviate dalla telecamera

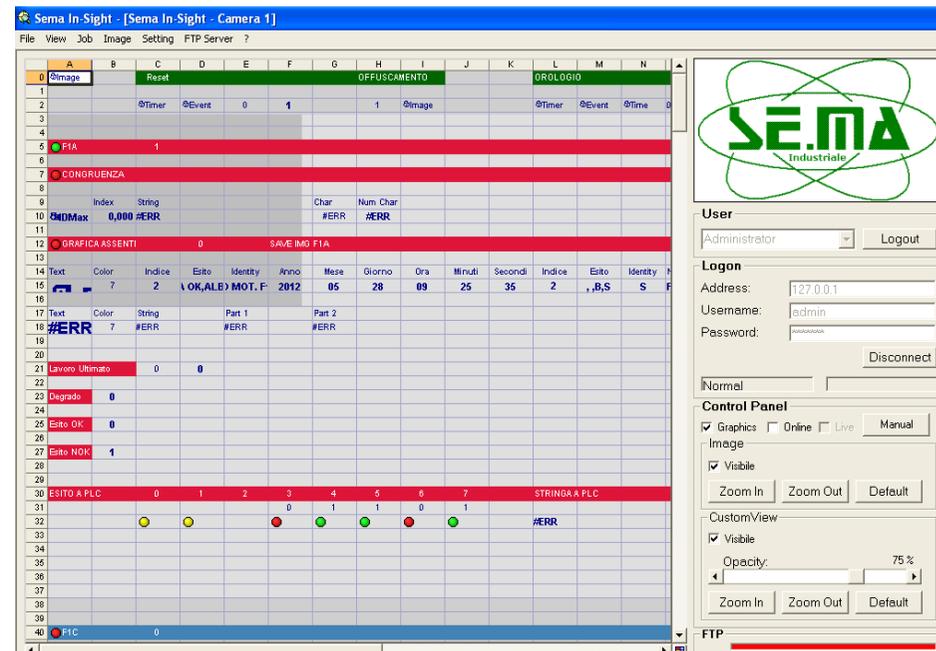


## 4.2 Accesso programmazione del Job

Tale accesso è consentito all'Administrator e all'Open Control; ciò è reso possibile selezionando **Program Job** dalla Barra degli Strumenti



Successivamente si potrà accedere al foglio di programmazione del Job



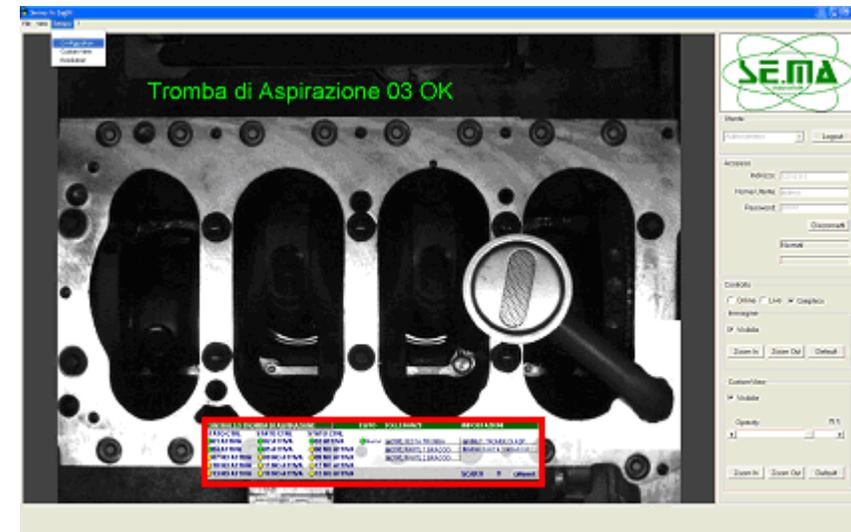
N.B. Il Job è protetto da password quindi eventuali modifiche saranno possibili solamente da un'Integratore Certificato.

## 4.3 CustomView

La Custom View è una finestra presente all'interno dell'interfaccia grafica che consente di accedere a diversi aspetti del sistema di visione, ad esempio alle:

- abilitazioni dei singoli controlli
- regolazioni delle tolleranze
- reset dei contatore degli scarti

Ovviamente tali operazioni sono consentite solamente all'Administrator e all'Open Control, mentre l'Open Monitor ha solo la possibilità di visualizzare lo stato dei controlli e il conteggio degli Scarti.



CONTROLLO TROMBA DI ASPIRAZIONE			ESITO	TOLLERANZE	IMPOSTAZIONI
STATO CTRL	STATO CTRL	STATO CTRL	● Buono	<input type="button" value="CTRL TESTA TROMBA"/>	<input type="button" value="ABILIT. TROMBE DI ASP"/>
●01 ATTIVA	●02 ATTIVA	●03 ATTIVA		<input type="button" value="CTRL PARTE 1 BRACCIO"/>	<input type="button" value="AREE PARTE 1 BRACCIO"/>
●04 ATTIVA	●05 ATTIVA	●06 NO ATTIVA		<input type="button" value="CTRL PARTE 2 BRACCIO"/>	
●07 NO ATTIVA	●08 NO ATTIVA	●09 NO ATTIVA			
●10 NO ATTIVA	●11 NO ATTIVA	●12 NO ATTIVA			
●13 NO ATTIVA	●14 NO ATTIVA	●15 NO ATTIVA			
					SCARTI <input type="text" value="0"/> <input type="button" value="Reset"/>

## 5. Esclusione/Inclusione Telecamera

A fronte di un mal funzionamento o di qualsiasi altro intervento tecnico è possibile escludere il sistema di visione.

In questo caso prendiamo in considerazione una stazione in cui è possibile effettuare l'esclusione, eseguendo la fase manuale numero 21 dal Pannello Operatore



Per reincluderla sarà sufficiente ripetere la procedura sopra descritta, selezionando però la fase manuale numero 22 dal Pannello Operatore



**N.B.** Questo è un esempio puramente indicativo in quanto ogni sistema di visione va adattato alla macchina sul quale verrà installato, quindi di conseguenza anche le fasi che ne consentono un'eventuale esclusioni vanno studiate in base al pannello Operatore disponibile, e se non disponibile, prevederlo in hardware con l'aggiunta di eventuali selettori e/o pulsanti.

## 6. I Sistema di Visione

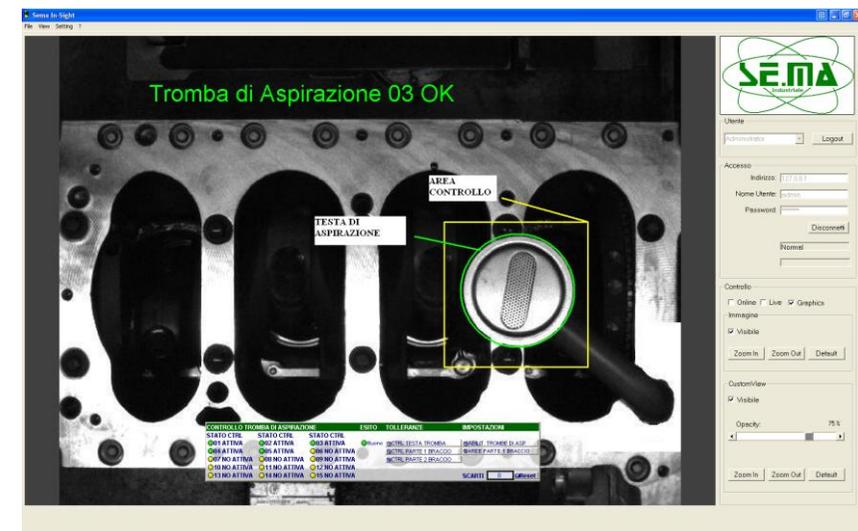
Di seguito verranno illustrati brevemente i sistemi di visione sin qui realizzati

### 6.1 Tromba di Aspirazione

Il Sistema di Visione è realizzato per verificare la Tromba di Aspirazione presente nella coppa olio del motore  
L'esito, oltre ad essere inviato tramite dei segnali al PLC, è visibile sull'interfaccia grafica, quindi avremo la possibilità di vedere istantaneamente, in caso di scarto, cosa lo ha generato.



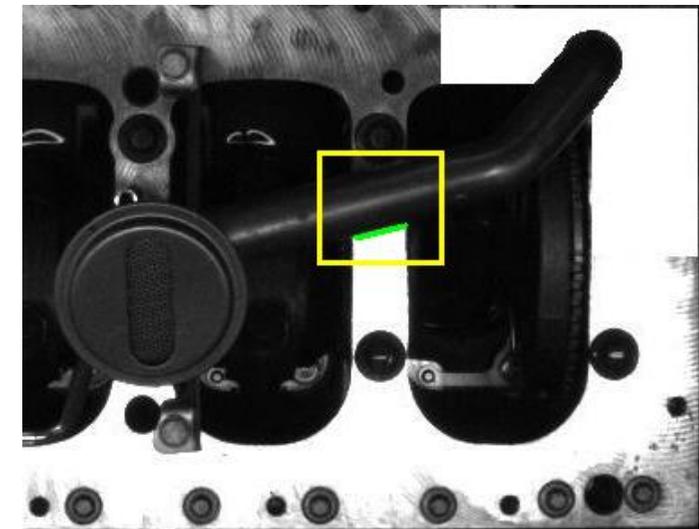
L'Analisi della **Testa della Tromba** verifica che sia posizionata in una specifica area.



L'Analisi del **Braccio della Tromba** verifica anche in questo caso che sia posizionato in una specifica area.



In realtà vi è un altro controllo che riguarda il Braccio, ma viene effettuato solo su alcune Trombe in quanto non è realizzabile su tutte.



L'esito Buono/Scarto di un controllo dipende anche dalle finestre di tolleranza presenti nella Custom View e settate sulla base di test per ciascuna Tromba di Aspirazione.

TOLL. CTRL TESTA TROMBA

TOLLERANZE CONTROLLO TESTA TROMBA DI ASPIRAZIONE								
Codice	Default	Toller.	Codice	Default	Toller.	Codice	Default	Toller.
Tromba 01	<input checked="" type="checkbox"/>	40	Tromba 02	<input checked="" type="checkbox"/>	40	Tromba 03	<input checked="" type="checkbox"/>	40
Tromba 04	<input checked="" type="checkbox"/>	40	Tromba 05	<input checked="" type="checkbox"/>	40	Tromba 06	<input checked="" type="checkbox"/>	40
Tromba 07	<input type="checkbox"/>	40	Tromba 08	<input type="checkbox"/>	40	Tromba 09	<input type="checkbox"/>	40
Tromba 10	<input type="checkbox"/>	40	Tromba 11	<input type="checkbox"/>	40	Tromba 12	<input type="checkbox"/>	40
Tromba 13	<input type="checkbox"/>	40	Tromba 14	<input type="checkbox"/>	40	Tromba 15	<input type="checkbox"/>	40

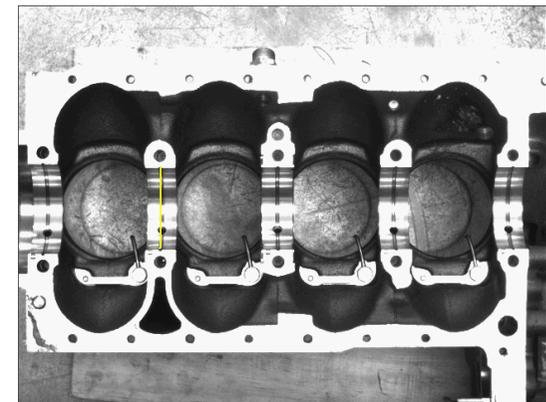
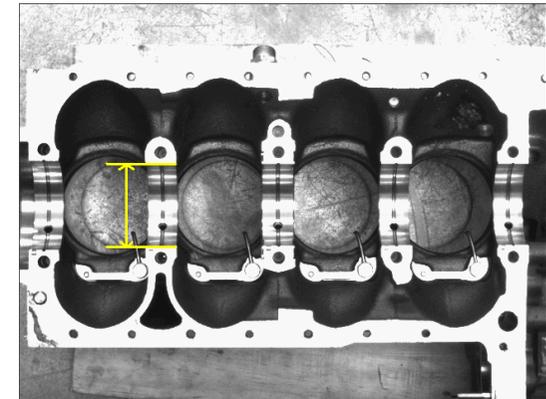
OK Cancel

## 6.2 Semicuscinetti Albero Motore

Il Sistema di visione è realizzato per verificare la presenza e un parziale corretto posizionamento dei Semicuscinetti dell'albero motore sulle sedi del Basamento.

L'Analisi della **Distanza** tra gli estremi (Superiore/Inferiore) di ciascun Semicuscinetto deve rientrare all'interno di una tolleranza prestabilita.

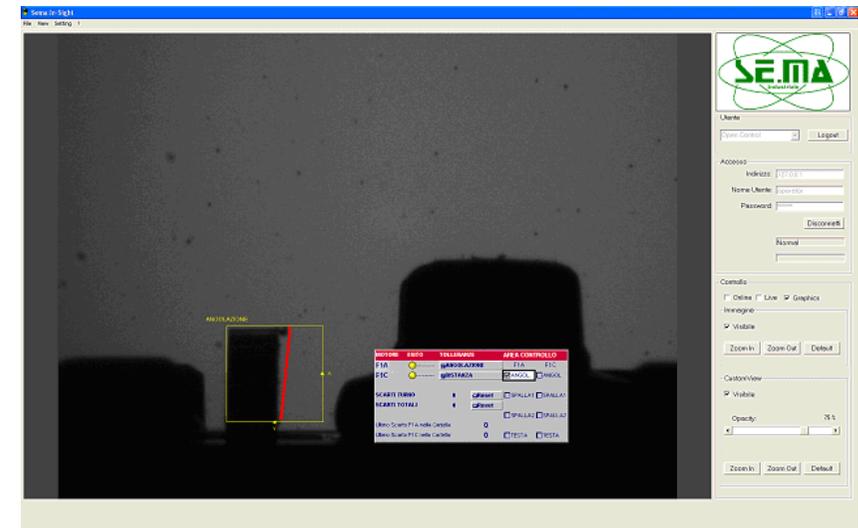
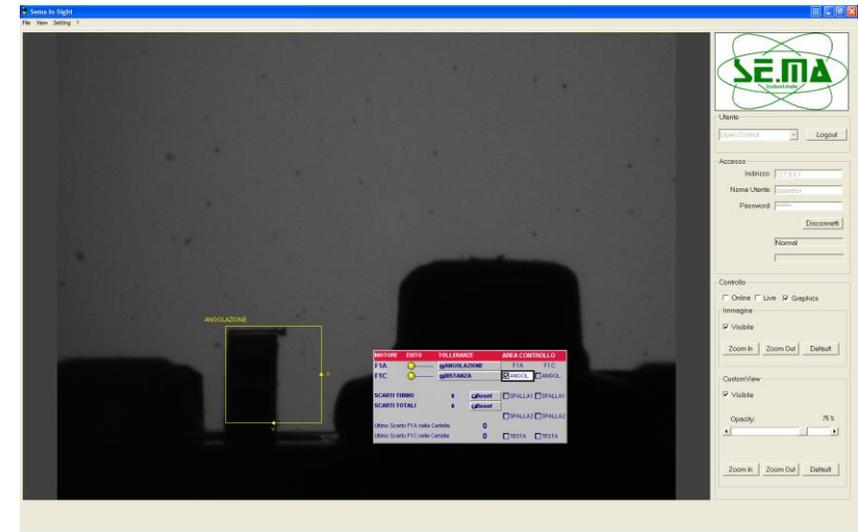
L'Analisi della **Presenza fascia centrale** di ciascun Semicuscinetto verifica che sia effettivamente presente in quanto in caso di assenza non esiste.



## 6.3 Ruota Fonica Albero Motore

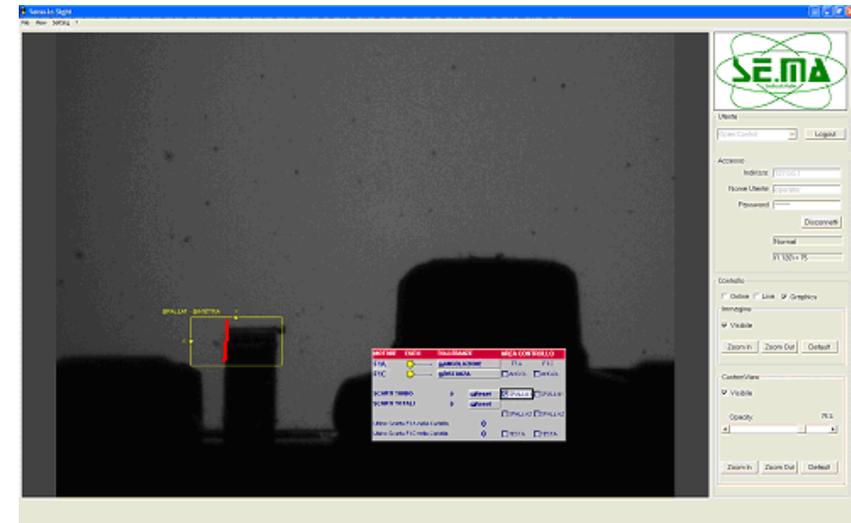
Il Sistema di visione è realizzato per verificare l'oscillazione e l'integrità della dentatura sulla Ruota Fonica dell'albero motore.

L'Analisi dell'**Angolazione** verifica che la Ruota Fonica, durante la rotazione, non abbia un'oscillazione anomala, ciò è garantito da una finestra di tolleranza prestabilita.

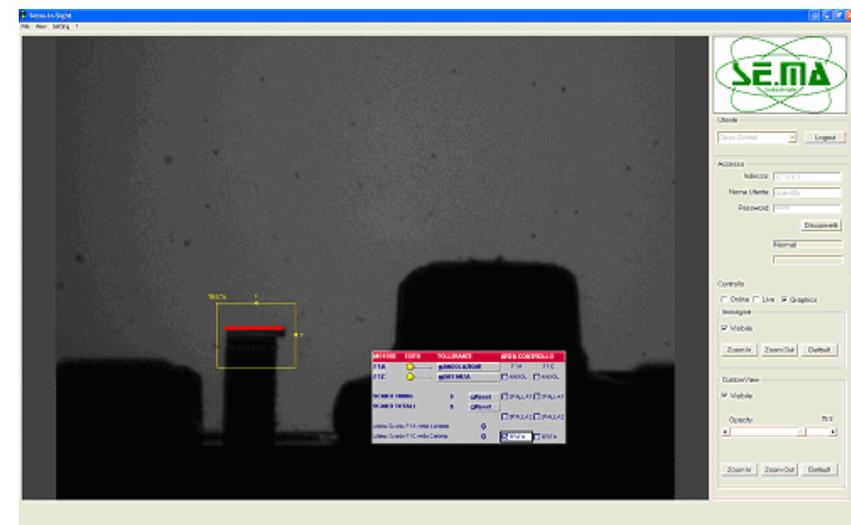


Il controllo prevede l'Analisi della Dentatura verificando che la Ruota Fonica sia integra e non presenti alcun tipo di danno; ciò è reso possibile tramite analizzando l'intero perimetro della dentatura.

L'Analisi della **Spalla** verifica che i lati della Ruota Fonica non presentino sporgenze anomale.



L'Analisi della **Testa** verifica che la parte alta della ruota Fonica non presenti sporgenze anomale.



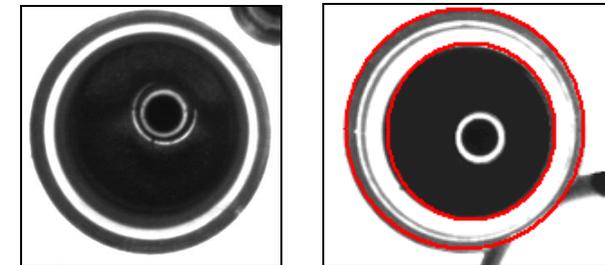
## 6.4 Anelli e Guida Valvole Testa Cilindri

Il Sistema di Visione è realizzato per verificare la presenza e la rottura degli Anelli e la presenza delle Guida Valvole sulla Testa Cilindri del motore.

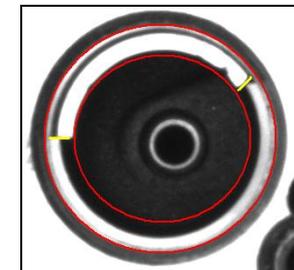
La Testa viene analizzata suddividendola in quattro Aree (a loro volta divise in quattro Zone), quindi graficamente va sempre tenuto conto che la telecamera scorrerà tramite uno slittino l'intera superficie e darà per ciascuna area l'esito.



L'Analisi della **Presenza Anelli** verifica che sia effettivamente presente.



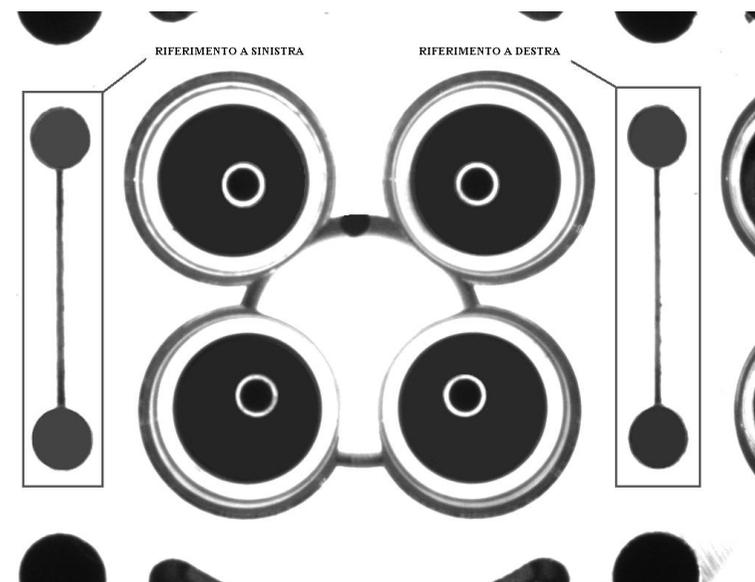
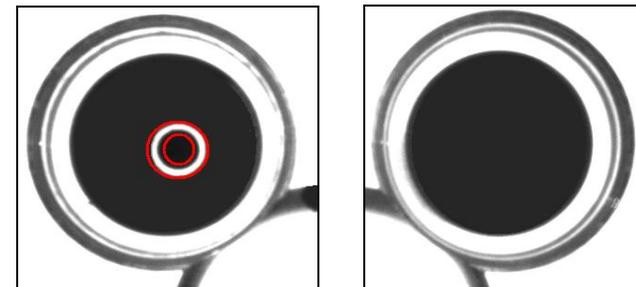
L'Analisi della **Rottura Anelli** verifica l'integrità dell'Anello analizzando l'intera area suddivisa in più parti.



L'Analisi della **Presenza Guida Valvole** verifica che sia effettivamente presente. A differenza del controllo sull'Anello non viene eseguito un controllo dell'integrità.

Il Punto di Riferimento è l'aspetto fondamentale per il buon esito del controllo in quanto permette di eseguirlo anche in presenza di oscillazioni.

Nelle Aree 1, 2 e 3 il Punto di Riferimento è ricercato nella parte destra dell'immagine, mentre nell'Area 4 viene ricercato nella parte sinistra.

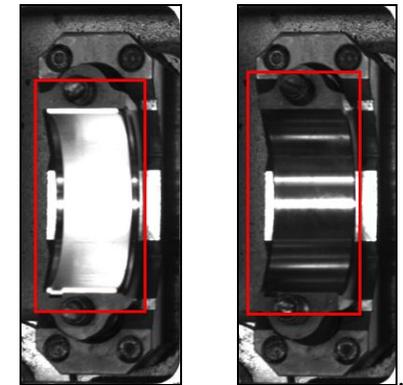


## 6.5 Cuscinetti di Biella

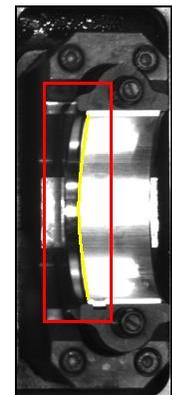
Il Sistema di Visione è realizzato per verificare la presenza e la posizione dei Cuscinetti di Biella del motore.



L'Analisi della **Presenza** verifica che sia effettivamente presente.

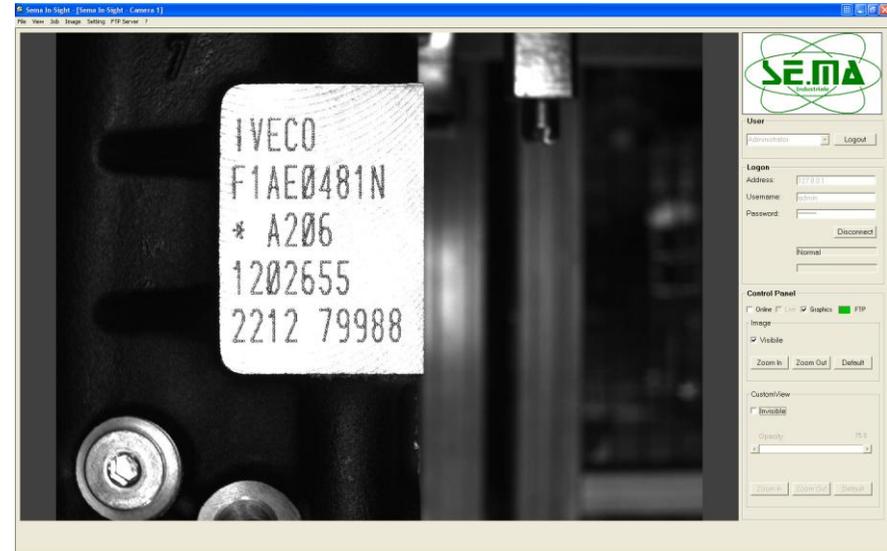


L'Analisi della **Posizione** verifica che sia posizionato all'interno di un'area prestabilita con un margine fissato sulla base di precise tolleranze.



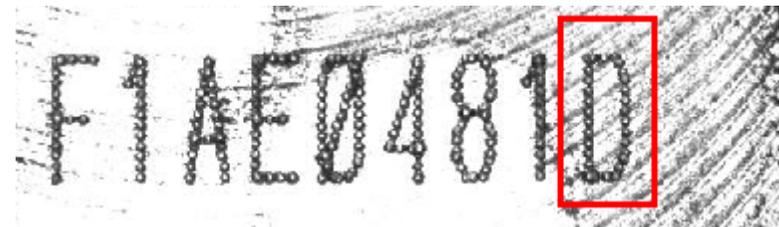
## 6.6 Marcatura Basamento Motore

Il Sistema di Visione è realizzato per verificare la correttezza delle stringhe e la qualità di Marcatura del Basamento Motore; l'esito è generato dal controllo OCV.



L'OCV verifica che la Marcatura sia corretta e leggibile basandosi sulla parametrizzazione della funzione stessa facendo sì che tale controllo riesca anche in condizioni di fondo irregolare dovuto alla lavorazione del prodotto oppure alla presenza di acqua o impurità.

**Scarsamente Leggibile**

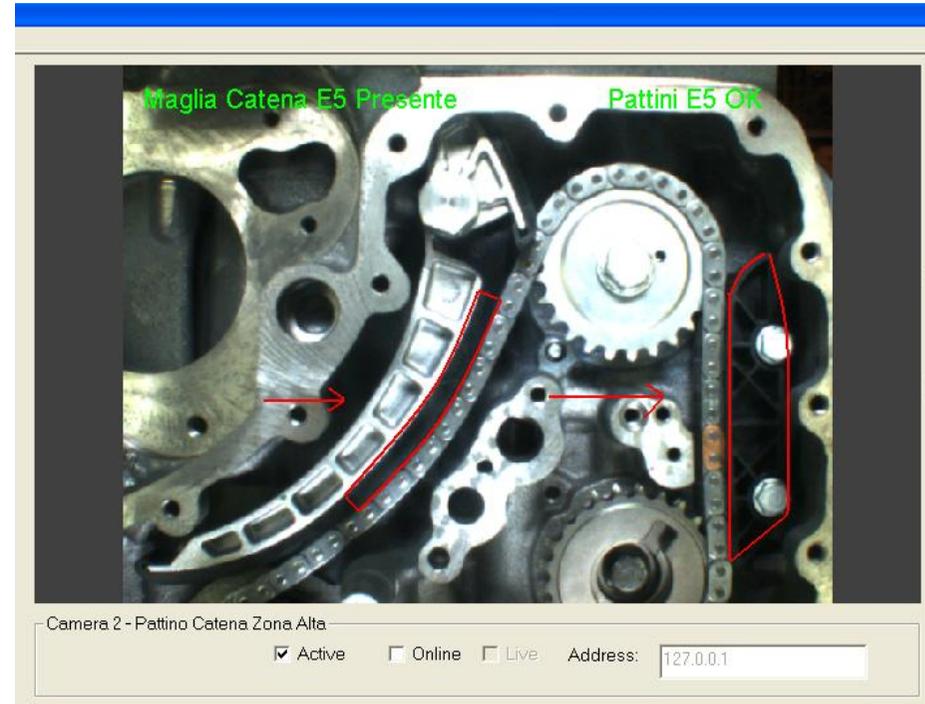


**Leggibile**

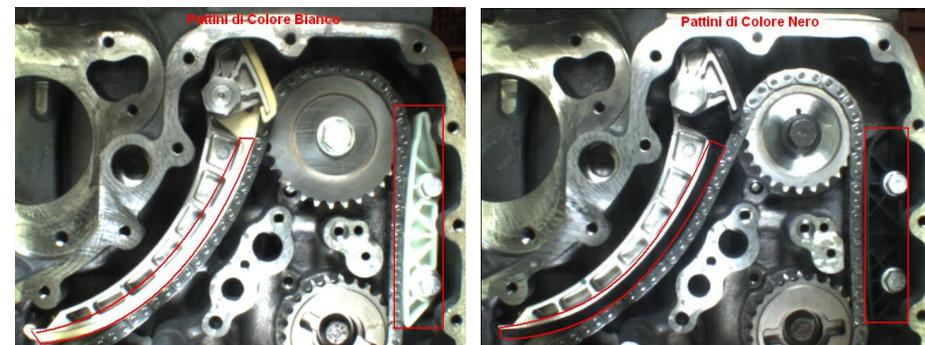


## 6.7 Pattini e Catena della Distribuzione

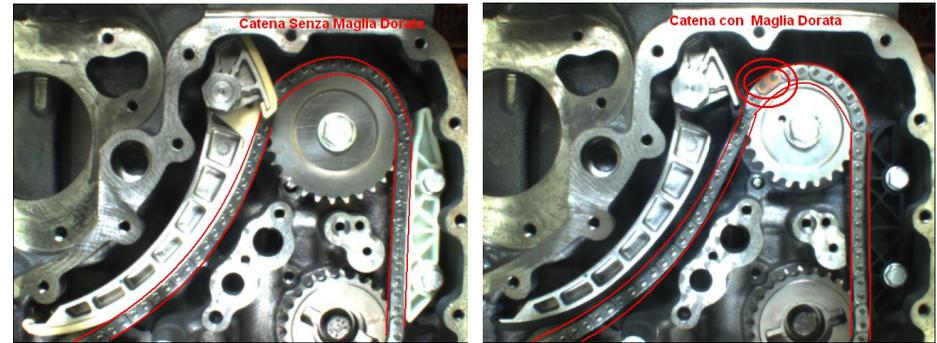
Il Sistema di Visione utilizza 2 telecamere a colori con lo scopo di verificare che il montaggio dei Pattini e della Catena sul lato Distribuzione dei Motori Euro4 ed Euro5 sia avvenuto in modo corretto. Questo controllo è stato realizzato con Telecamera a colori. L'intera Area della Distribuzione è stata divisa in due parti e controllata con telecamere distinte.



L'Analisi dei **Pattini** verifica che il montaggio avvenga in modo corretto facendo un riconoscimento del colore abbinato alla tipologia del Motore Euro4 oppure Euro5.

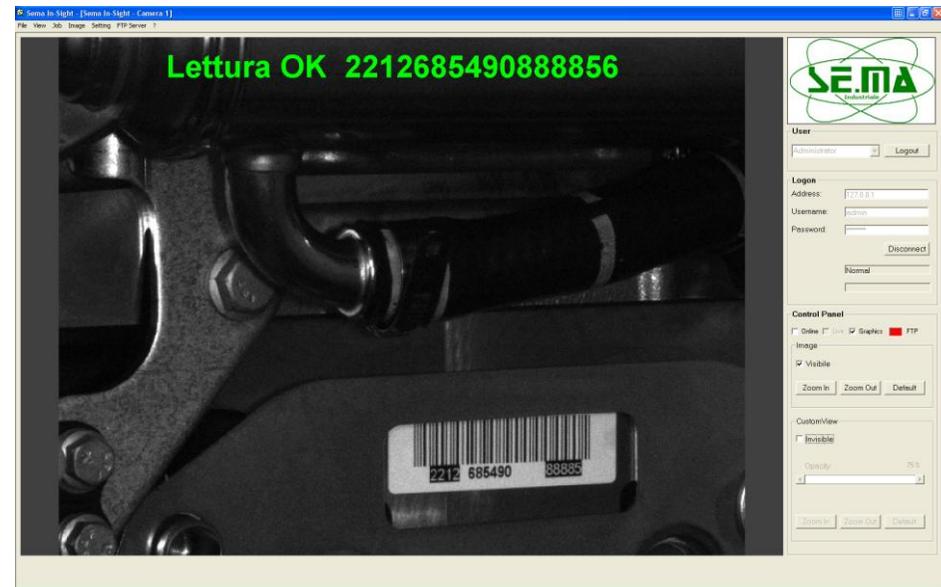


L'Analisi della **Catena** verifica che il montaggio della Catena avvenga in modo corretto andando ad individuare la maglia dorata presente nella Catena del motore Euro5.



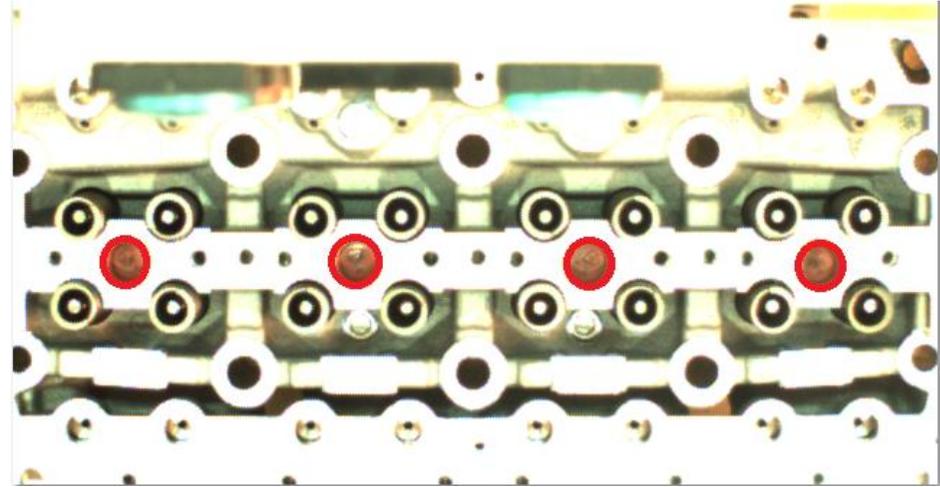
## 6.8 Lettura BarCode Basamento Motore

Il Sistema di Visione è realizzato per l'acquisizione del BarCode applicato sul Basamento. Nel caso in cui la lettura vada a buon fine, la funzione ReadIDCode genera un esito Lettura OK seguito dal codice letto.



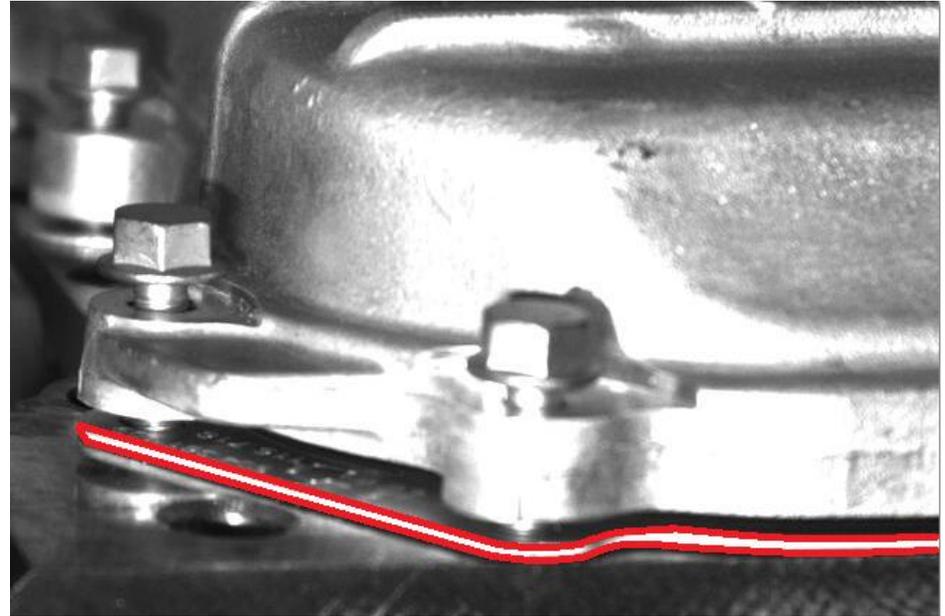
## 6.9 Controllo Tappi Testa

Il Sistema di Visione è realizzato con una telecamera a colori con lo scopo di eseguire il controllo della presenza Tappi sulla Testa. Nel caso in cui tutti i tappi sono presenti, l'esito è OK.



## 6.10 Controllo Guarnizione Coppa Olio

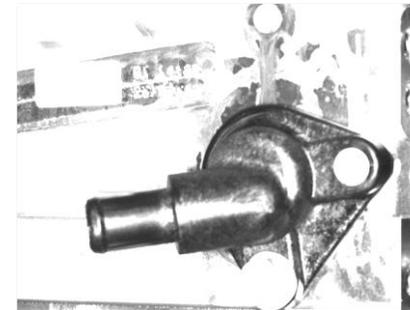
Il Sistema di Visione è realizzato con lo scopo di eseguire il controllo della presenza della Guarnizione sotto la Coppa Olio del Motore. Nel caso in cui tutti i tappi sono presenti, l'esito è OK.



## 6.11 Controllo Bocchettone Testa

Il Sistema di Visione è realizzato con lo scopo di eseguire il controllo della presenza e corretto abbinamento del Bocchettone sulla Testa. Nel caso in cui tutti i tappi sono presenti, l'esito è OK.

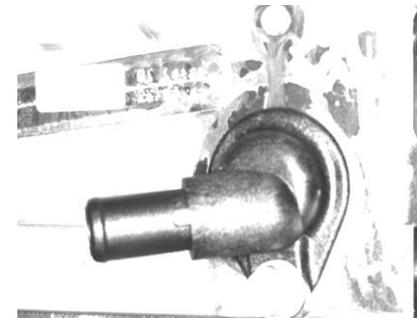
**Bocchettone 1:**



**Bocchettone 2:**

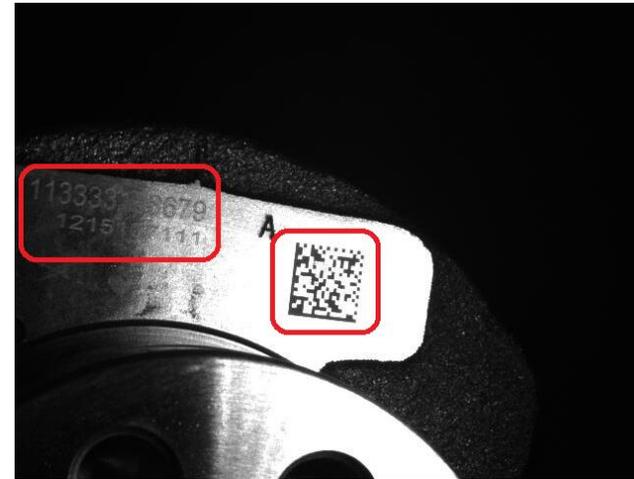


**Bocchettone 3:**



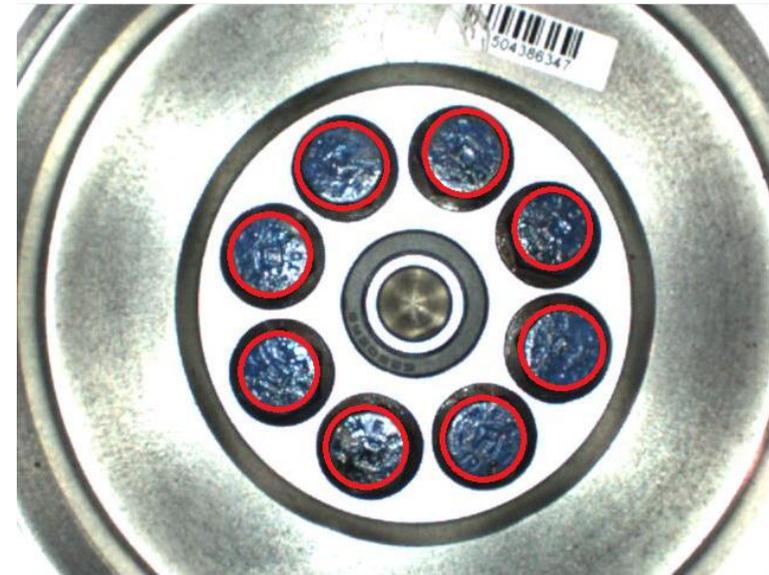
## 6.12 Lettura DataMatrix Albero Motore

Il Sistema di Visione è realizzato con lo scopo di eseguire la Lettura del codice DataMatrix presente sull'Albero Motore. Nel caso il codice non sia leggibile, l'operatore dovrà provvedere ad inserire manualmente i dati che sono comunque marcati.



### 6.13 Controllo Viti Volano

Il Sistema di Visione è realizzato con una telecamera a colori; lo scopo è di eseguire il controllo delle corretto abbinamento del Tipo di Viti con il Volano Motore. Nel caso in cui tutte le Viti Blu sono presenti verrà dato l'esito OK.



## 7. Requisiti del PC

Nel caso in cui vi fosse la necessità di provvedere alla sostituzione del PC si ricorda che sono richiesti i seguenti requisiti minimi di buon funzionamento dell'intero sistema:

- Intel Pentium III-class processor running at 700MHz (o equivalente);
- 256MB RAM;
- 300MB di spazio sull'hard-disk;
- Scheda Video con risoluzione minima 800x600;
- Scheda di Rete LAN 100Mbps;
- Microsoft Windows XP Professional (Service Pack 3);
- Microsoft .NET Framework 1.1 (Service Pack 1);
- Internet Explorer 6.0.

## **8. Contatti**

Se.ma Industriale s.r.l – S.S. 89 Km 174.800 – Zona Industriale Lotto 2E C.da Pariti 71043 Manfredonia (FG) – Italia

Web: [www.semaindustriale.it](http://www.semaindustriale.it)

Mail: [info@semaindustriale.it](mailto:info@semaindustriale.it)

Tel.: 0884543984

Fax: 0884549888

## **9. Informazioni Legali su Sema In-Sight**

Tutti i diritti riservati.

Sema In-Sight v4.7.3 per Windows.

Se la presente guida viene distribuita con un software che comprende un accordo per gli utenti finali, essa, come il software in essa descritto, viene fornita su licenza e può essere utilizzato o riprodotta soltanto in conformità ai termini stabiliti da tale licenza. Fatta eccezione per quanto concesso dalla licenza è proibita la riproduzione, l'archiviazione in un sistema di consultazione elettronica o la trasmissione in qualsiasi formato con qualsiasi mezzo, elettronico, meccanico o di altro tipo, di questa guida senza previa autorizzazione scritta di Se.ma Industriale s.r.l. I Diritti del contenuto di questa guida sono riservati anche se non è distribuito con il software che include un accordo con gli utenti finali.

Il contenuto di questa guida viene fornito a solo scopo informativo, è soggetto a modifiche senza preavviso e non costituisce alcun impegno da parte della Se.ma Industriale s.r.l.

Se.ma Industriale s.r.l declina ogni responsabilità per eventuali errori o inaccurately eventualmente inclusi nel contenuto informativo di questa guida.