

SecretEYE

Registratore cronologico di eventi



NIDays09
FORUM TECNOLOGICO
SULLA PROGETTAZIONE GRAFICA DI SISTEMI

25 febbraio 2009
Milano, Italia

ni.com/italy/nidays

Fabio Parere
Project Manager IRS



Agenda

- Chi siamo
- La sfida
- Applicazioni
- Architettura Hardware
- Applicazione Software gerarchica
- Conclusioni

Chi siamo...



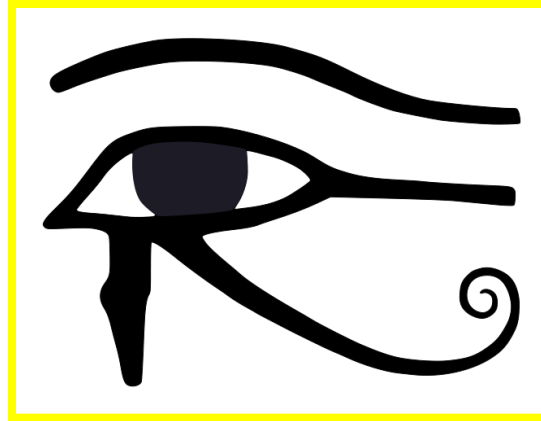
system integrator ed NI Alliance Partner dal 1994

- Persone impiegate nella sede di Padova: 22
- Istruttori certificati NI (CPI): 4
- Attività di system integration in ambito industriale
- Distributore in esclusiva sul territorio nazionale della suite di progettazione elettronica NI EWB (NI Multisim, NI Ultiboard)
- Distributore in esclusiva dei prodotti NI per il mercato accademico e di ricerca nel NordEst e Lombardia

Sfida

Realizzare,
una rete di monitoraggio
orientata alla manutenzione predittiva
delle macchine

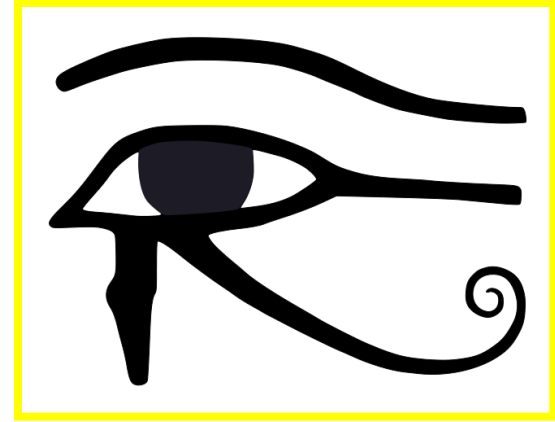
Soluzione



SecretEYE

Features

SecretEYE



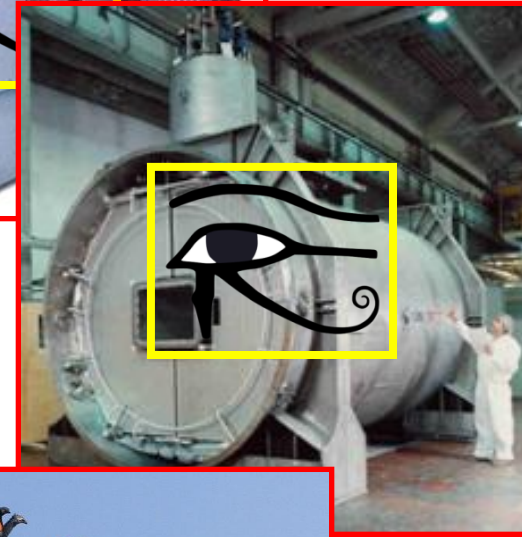
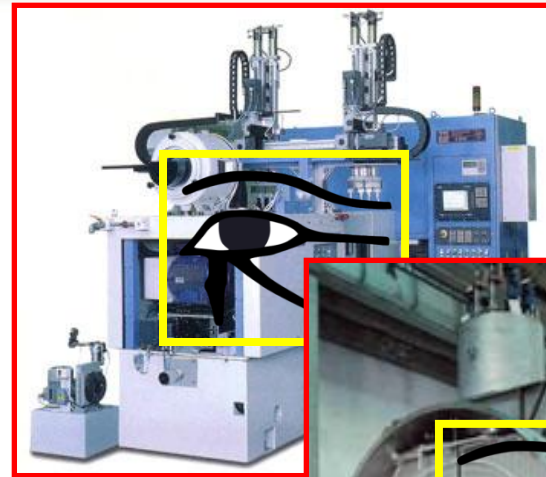
**misura i parametri caratteristici delle macchine,
analizza le informazioni secondo una logica adattabile,
rileva l'accadimento di eventi e la loro frequenza al fine di:**

- prevedere l'insorgere di avarie
- pianificare la fase di intervento sulla macchina
- definire tipologia dell'intervento
- identificare i tempi/uomo necessari

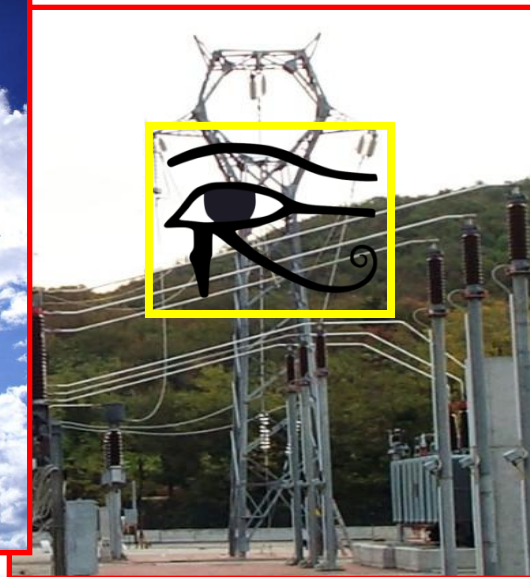
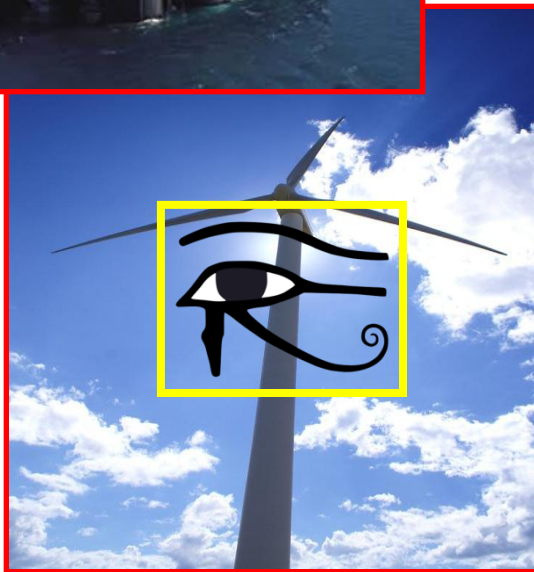
Applicazioni

- monitoraggio di macchine elettriche, elettromeccaniche, macchine rotanti, presse
- manutenzione predittiva di grandi impianti e installazioni critiche
- monitoraggio di macchine distribuite, sottostazioni, piattaforme off-shore

Applicazioni



SecretEYE



Architettura Hardware



NI CompactRIO

Caratteristiche Hardware

Banda passante elevata

Up to 800KHz

Risoluzione di misura

Up to 24bits

Tipologie di condizionamento di segnale

strain/load cell/accelerometer

Compattezza

90*60*280mm

Robustezza: temperatura/accelerazione/MTBF

-40 +70°C, 50g

On-board processing

FPGA inside

RealTime

VXWorks OS/ETS

Piattaforma open non proprietaria

Program./Riconfigurabile

Integrabilità

LabVIEW

Trasmissione dati

Ethernet/WiFi/ModBUS/ECAT

Segnali

Input analogici generici

Vibrazioni

Deformazioni

Parametri elettrici

Temperature

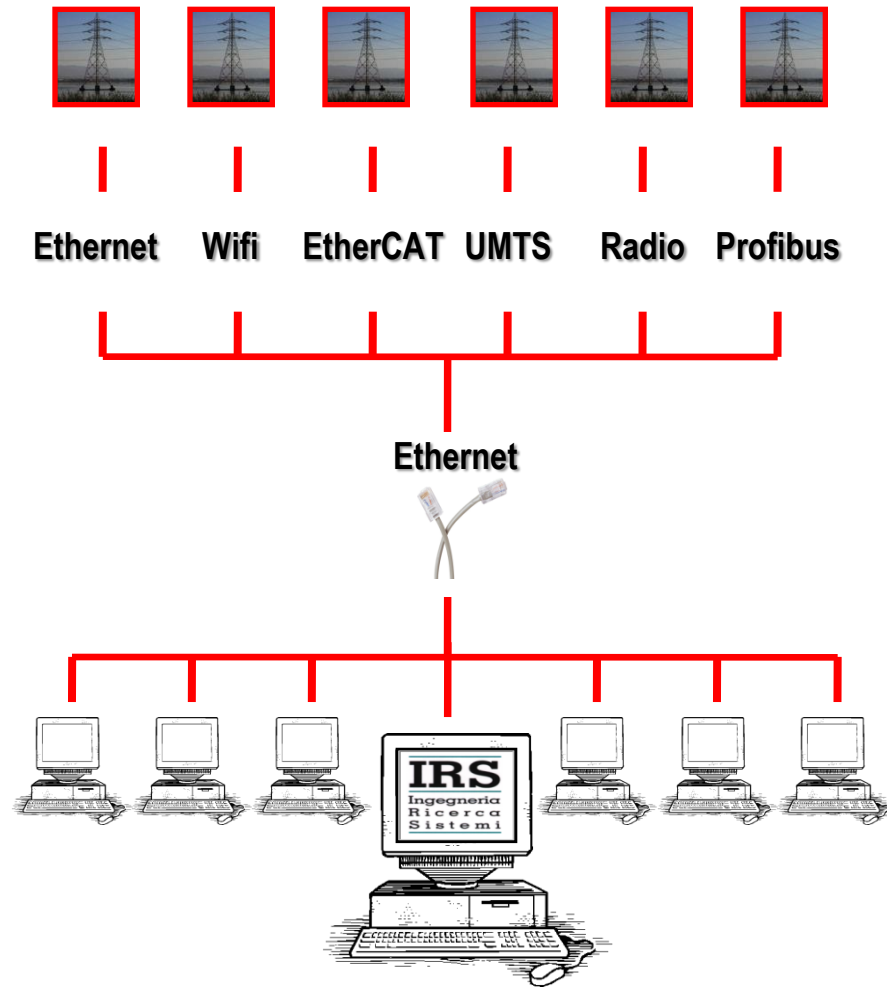
Pressioni

Digitali di input

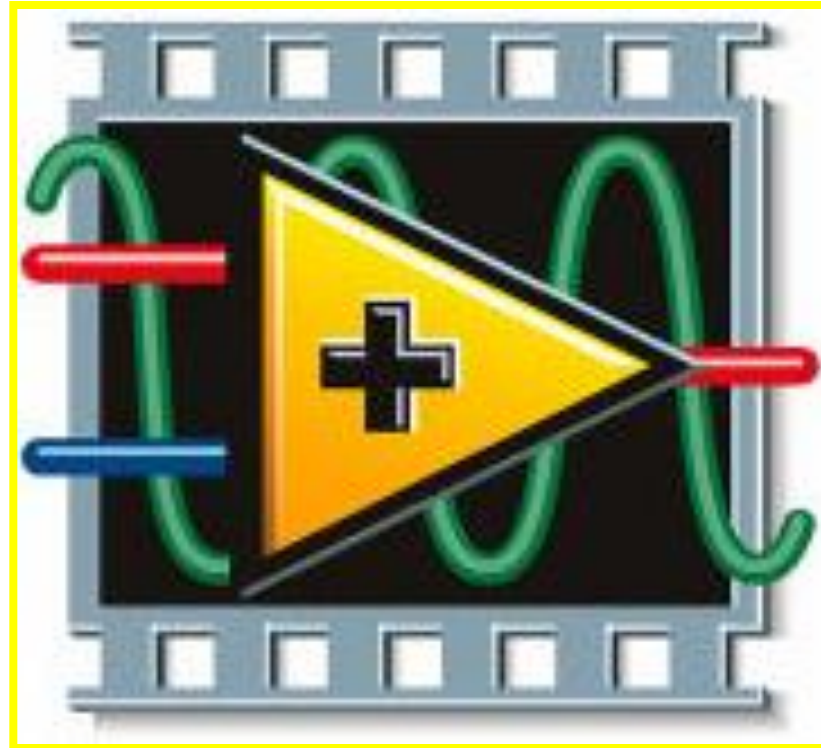
Architettura Sistema



Gerarchia Sistema

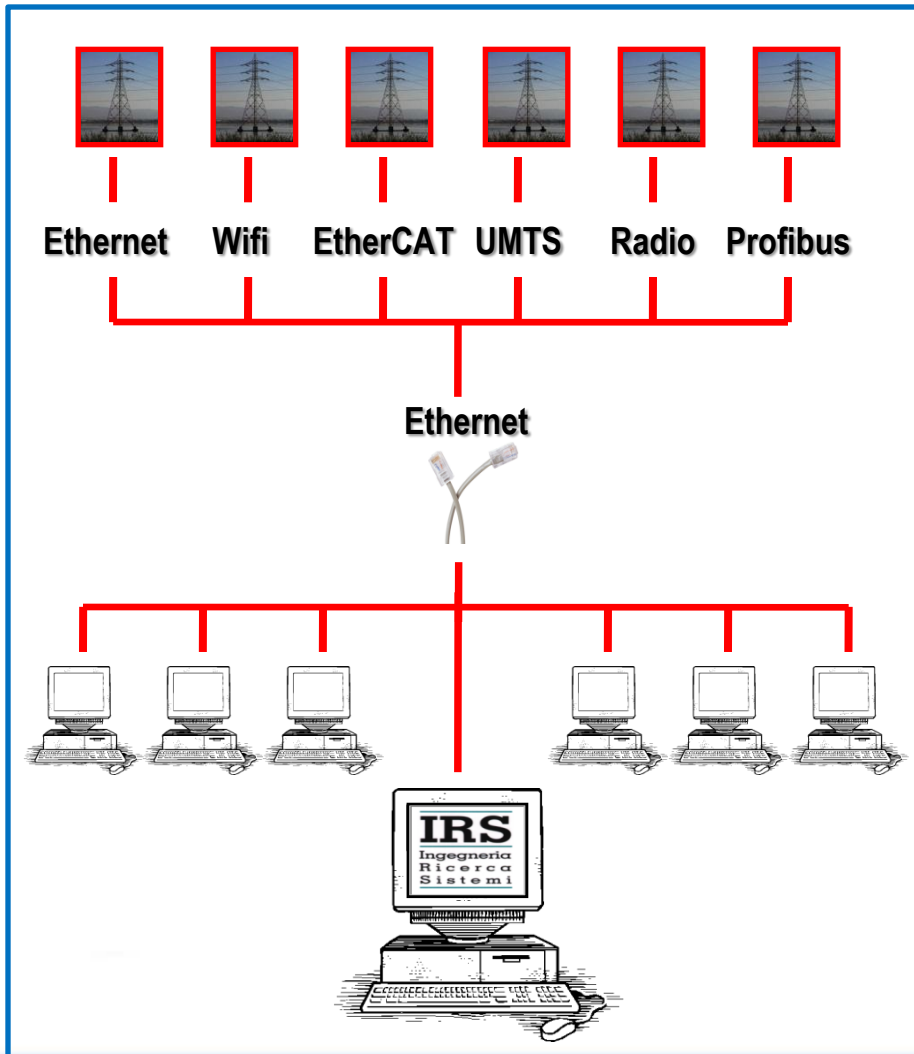


Piattaforma Software



NI LabVIEW

Architettura Software



- **1° livello:**



applicazione su CompactRIO
(AutoEYE embedded)

- **2° livello:**



applicazione client (AutoEYE Client)

- **3° livello:**



applicazione di supervisione
(AutoEYE SUM – smart units manager)

Applicazioni su cRIO

- **Monitoring:** acquisizione dati da sensori sulla macchina
- **Triggering Calculations:** analisi dati parametrizzabile ed adattabile per ricerca di eventi
- **Logging:** archiviazione locale dell'evento con pre e post trigger impostabili
- **Sending:** invio pacchetto dati evento all'AutoEYE SUM, o all'AutoEYE Client

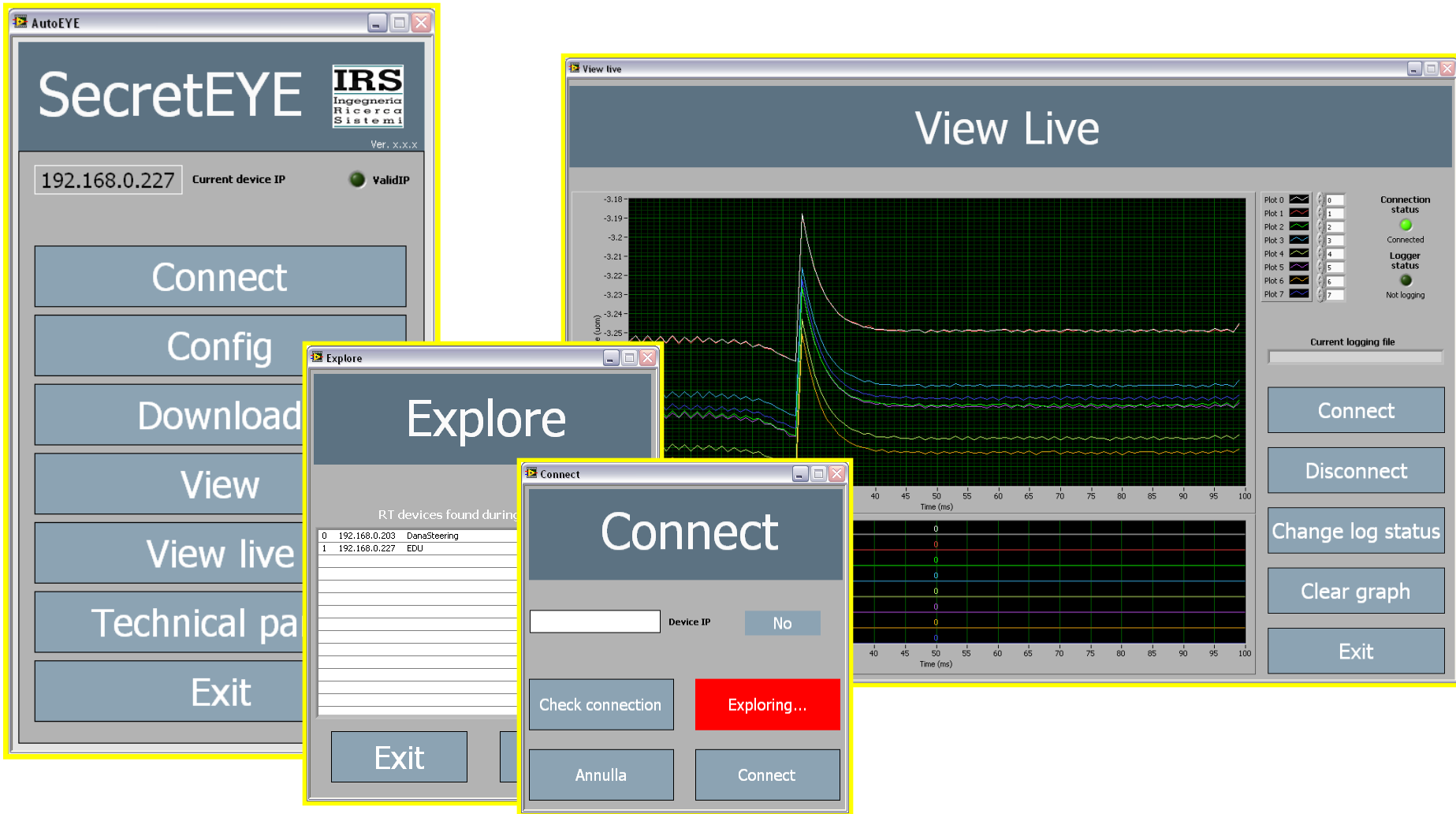
Applicazione client

- **Configuring:** definizione numero e tipologia di canali di acquisizione su cRIO, parametrizzazione del trigger per l'analisi, attivazione o inibizione dell'automazione su cRIO
- **Live:** visualizzazione dei dati acquisiti da cRIO on-line su grafico e salvataggio locale
- **Downloading:** scarico dati ed eventi dalle unità distribuite e gestione disco locale
- **Analyzing:** caricamento e visualizzazione dei file evento

Applicazione di supervisione

- **Dialing:** interroga periodicamente le unità distribuite per verificarne costantemente la funzionalità
- **Downloading:** automaticamente con frequenza programmabile scarica gli eventi dalle unità distribuite ed effettua pulizia del disco
- **Analyzing:** effettua calcoli ed elabora statistiche fortemente customizzati producendo report analitici sullo stato della rete di monitoraggio
- **Notifying:** comunica via mail agli interessati le informazioni di sintesi

GUI SecretEYE



GUI Configure Trigger

The screenshot shows a 'Config' window with several sections:

- Channel Names:** A list of channels including 'Pressione_1' through 'Pressione_6', 'Portata_entrante_A', 'Portata_entrante_B', and 'Generic_signal_1' (repeated).
- Channels trigger:** A column of checkboxes for enabling triggers.
- Channels log:** A column of checkboxes for enabling logging.
- Trigger cross table:** A table with columns for 'Trigger cross', 'm', 'q', 'trigger level', and 'uom'. It lists various trigger types like 'Cross', 'UpDownCr', and 'DownUpCr' with their respective parameters.
- Enable:** A checkbox to enable the trigger logic.
- Logic:** A dropdown menu set to '(AND,OR)' with an 'Or' option selected.
- Buffer (s):** Two input fields, both set to '3'.
- Device IP:** A text field containing '192.168.0.227'.
- Decimation factor:** A dropdown menu set to 'NoDecimation'.
- Buttons:** 'Load config', 'Save config', 'Get resident', 'Synchronize clock', 'Apply config & exit', and 'Exit'.

Nome canale

Abilita trigger canale

Log su file

Modalità di trigger

Calibrazione

Logica di trigger

Dimensione buffer

Conclusioni

- La manutenzione predittiva richiede hardware robusti e performanti per l'acquisizione dei dati e il calcolo on-board
- Campi di applicazione: monitoraggio impianti particolarmente complessi, monitoraggio macchine elettriche e rotanti
- ***SecretEYE è la soluzione che permette di rilevare gli eventi e pianificare gli interventi manutentivi in modo completamente automatico garantendo la tracciabilità***

Contatti

info@irsweb.it

049-870.51.56

www.irsweb.it

Grazie per l'attenzione