

SISTEMI DI SUPERVISIONE E CONTROLLO
AUTOMAZIONE INDUSTRIALE E BUILDING AUTOMATION
SUPERVISION AND CONTROL SYSTEMS
INDUSTRIAL AUTOMATION AND BUILDING AUTOMATION



SUPERVISIONE
AUTOMAZIONE



L'utilizzo di sistemi di supervisione e controllo permette il monitoraggio dei quadri e degli impianti, facilita la manutenzione ordinaria e straordinaria, ottimizza l'archiviazione di tutti i dati con collegamento a pacchetti software gestionali.

Con i sistemi di supervisione e controllo chiavi in mano, viene fornita al cliente tutta l'assistenza necessaria alla messa in servizio del sistema ed il training al personale operativo oltre che ogni manutenzione ed assistenza post-vendita.

ARCHITETTURA TIPICA DEI SISTEMI DI SUPERVISIONE E CONTROLLO

L'architettura dei sistemi da realizzare, viene studiata ed adattata alle specifiche esigenze del cliente, prevedendo la possibilità di utilizzo di

- dispositivi elettronici "a livello di campo" (cioè interni al quadro o alla macchina automatizzata) che raccolgono segnali digitali ed analogici ed eseguono comandi; tipicamente la funzione è svolta da I/O di PLC, da I/O remoti in sistemi a bus di campo, da relè a microprocessore delle varie case in grado di comunicare tramite linea seriale.
- dispositivi di interfaccia che svolgono funzioni di concentrazione dei dati ed eventuali scambi di protocolli di comunicazione. A questo livello possono essere collocati oltre ad hardware PLC, anche altri dispositivi di front-end fra cui il D.C.I., concentratore dati progettato e realizzato da IMESA.
- dispositivi di supervisione realizzati su PC, civili o industriali, con diversi fra i pacchetti software più noti sul mercato, oppure tramite pannelli operatore.

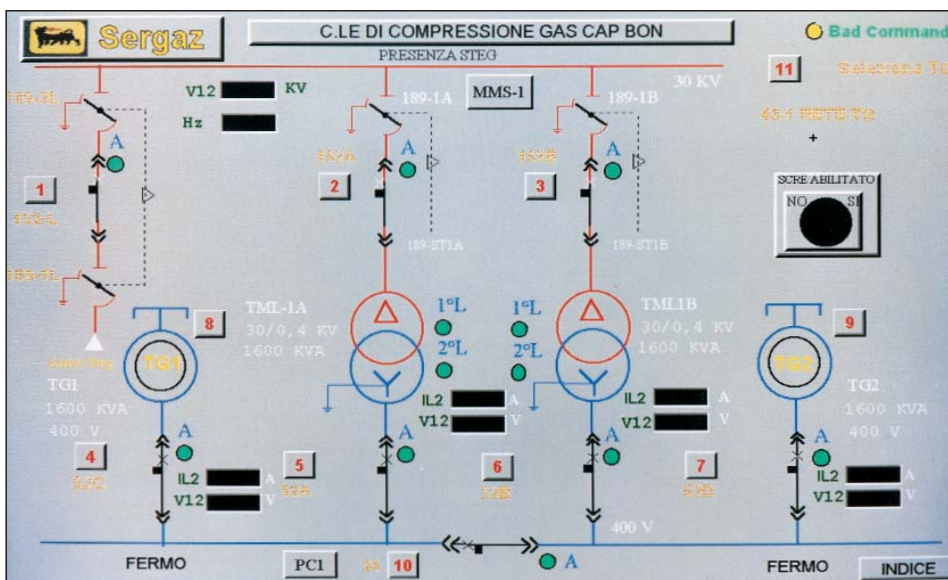
Per la realizzazione di ciascun'architettura IMESA seleziona sul mercato quei prodotti che meglio si adattano alle esigenze del cliente e che permettono lo sviluppo dell'architettura più consona alle specifiche. Per fare questo, ad esempio, si propone sempre l'utilizzo di PLC quando vi siano esigenze di estrema prontezza di risposta come nel caso di commutazioni rete-gruppo, by-pass automatici di montanti M.T.-B.T., soccorsi fra trasformatori e/o gruppi elettrogeni; al contrario si propone l'uso di architetture a bus quando il numero di dati da raccogliere sia elevato ma le esigenze di risposta veloce del sistema di controllo sono meno importanti ed al contempo si voglia realizzare un sistema di facile utilizzo per l'operatore di impianto.

The use of supervision and control systems allows the monitoring of electrical switchboards and plants, makes ordinary and extraordinary maintenance easier, supports and optimises data storage and can be interfaced to other management software tools. IMESA supplies its supervision and control systems on a turn-key basis and provides its customers with all the servicing required for commissioning the system and subsequent personnel training, running, maintenance and assistance.

TYPICAL ARCHITECTURE OF SUPERVISION AND CONTROL SYSTEMS

The system is designed in order to satisfy all customer's needs. The typical architecture consists of:

- Field level electronic devices (inside the switchboard or the automated machinery) which collect digital and analog signals and control the equipment; normally this function is carried out by PLC I/O, by remote control I/O in field bus systems and by microprocessor relays which can communicate via serial interface.
- Interface devices with data concentration function and exchange of communication protocols. At this level can be listed, beside PLC hardware, also some front-end devices, including the D.C.I., a data concentrator designed and manufactured by IMESA.
- Building or industrial supervision devices realised on PC, which can be controlled by the most commonly known and widespread software applications or by means of operator panels. In order to realise each control and supervision architecture, IMESA selects from the market all those products that fit all the customer's needs and which allow the development of the most appropriate structure with respect to the specifications the use of PLC is always suggested when an extreme response speed is required, such as power grid-generator commutation, automatic by-passing of M.V.-L.V. risers, support between transformers and/or power units. On the other hand a bus architecture is proposed when a big quantity of data has to be acquired, but the response speed of the control system is less important and a user friendly interface is needed.



Sinottico Rete Elettrica
User-friendly graphic interface
of a Control System for an
Electrical Installation

SUPERVISIONE E CONTROLLO DI RETI ELETTRICHE

Generalmente un sistema di supervisione e controllo di reti elettriche **visualizza, memorizza, stampa, remota :**

- gli stati degli interruttori e dell'impianto ad essi sotteso
- il valore delle misure acquisite (correnti, tensioni, potenze, sfasamenti, ecc.) in forma numerica o grafica (trends, barre, ecc.)
- le anomalie ed allarmi (cadute di tensione, scatti relè di protezione, sovratemperature di trasformatori, sfasamenti, ecc.)
- i tempi di impiego e necessità di manutenzione di tutte le apparecchiature impiegate **ed esegue:**
 - variazioni di set-point delle protezioni,
 - variazioni dello stato della rete elettrica,
 - commutazioni rete - gruppo,
 - paralleli e soccorsi fra trasformatori,
 - sincronizzazione e parallelo fra sorgenti diverse,
 - gestioni dei carichi a diversi gradi di priorità.

ALCUNE IMPORTANTI REALIZZAZIONI:

- Stazione di compressione Gas Feriana: supervisione e controllo automatico di cabina elettrica M.T.-B.T. con quattro montanti trasformatore e quattro gruppi elettrogeni.
- Stazione di compressione Gas Cap Bon (Tunisia): supervisione e controllo automatico di cabina elettrica con due montanti trasformatore e due turbogeneratori.
- Cabina B.T. - Centrale Telecom in Acilia (Roma): 120 utenze B.T. su 6 quadri; quattro dorsali bus per la raccolta e la supervisione delle informazioni, più interfaccia degli allarmi verso sala controllo centralizzato.
- Cabina 11 - SNAM Milano Sistema SCADA con bus per I/O verso Quadri di M.T.- B.T e trasformatori,
- Sistema SCADA più controllo automatico Cabina M.T.-B.T. per stazione estrazione Gas, Lukoil Plant (Russia)
- Cabina M.T. - B.T. con trasformatori in mutuo soccorso ed in scambio temporizzato per Ospedale Civile di Aosta,
- Cabina B.T. con tre trasformatori, di cui uno in soccorso per Nuove Terni Industrie Chimiche.
- Quadro di comando per sistema di Commutazione Rete/Gruppo per stazioni ripetitori RAI-TV Italiana.

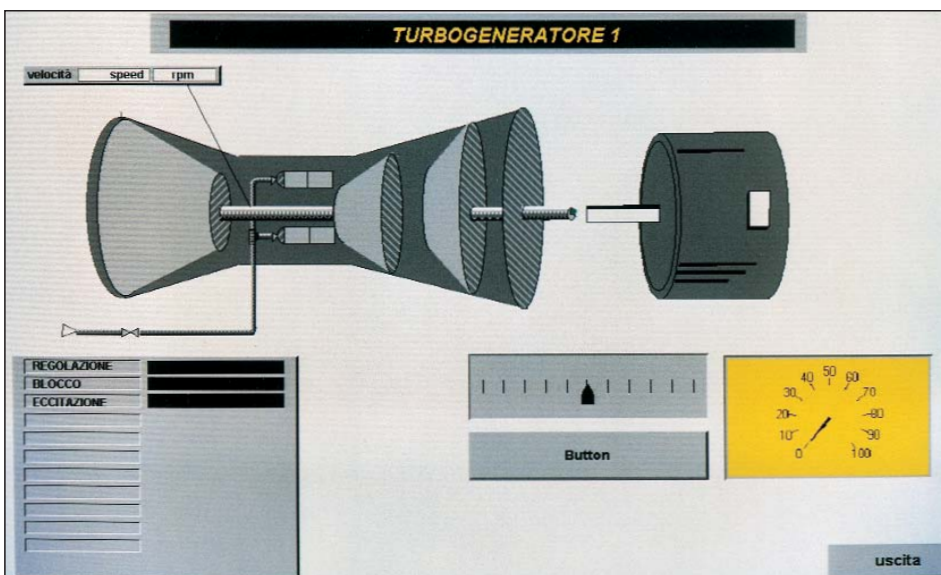
SUPERVISION AND CONTROL OF ELECTRICAL POWER GRIDS

A system of supervision and control of electrical power grids allows to **visualise, save and print by remote control:**

- the state of the circuit breakers
- relevant plant value of acquired data (current, voltages, powers, phase displacements etc.) in numeric or graphic form (trends, bars etc.)
- faults and alarms (voltage drop, protection relay tripping, transformer overheating, out of limits phase displacements etc.)
- use times and maintenance requirements of all the equipment used **and to execute commands to:**
 - change the set-point of the protections
 - change the state of the power-grid
 - power grid - generator switching
 - transformers parallel
 - synchronising and parallel of different power supplies
 - load management on the basis of different priorities.

A LIST OF OUR MOST IMPORTANT EXECUTIONS:

- Gas compression station of Feriana: supervision and automation of a transformer substation with 4 transformer risers and 4 power units.
- Gas compression station of Cap Bon (Tunisia): supervision and automation of a transformer substation with 2 transformer risers and 2 power units.
- Transformer substation - Telecom Station of Acilia (Rome): 120 L.V. users on 6 switchboards; 4 bus backbones for data storage and supervision, interface of the alarms to the control room.
- SCADA system with bus for I/O to M.V.-L.V. Switchboards and transformers. Transformer substation n.11 - SNAM Milan.
- SCADA system and automatic control of a transformer substation for a drilling plant Gas Lukoil Plant (Russia).
- M.V.-L.V. transformer substation with emergency service transformers and timed exchange at the Civil Hospital of Aosta
- Transformer substation with 3 transformers, including an emergency service transformer at the Nuove Terni Chemical Industries .
- Control switchboard for a power grid/generator switching system, RAI Italian TV relay station.



Sinottico per Gestione
Turbo Generatore
User-friendly graphic interface
for Controlling a turbin

AUTOMAZIONE INDUSTRIALE

Già da tempo la gamma dei prodotti si è ampliata con la realizzazione di quadri di comando per automazione industriale e per retrofit di macchine. Un quadro di comando è un quadro, tipicamente di B.T., specializzato per il collegamento con impianti industriali automatizzati o macchine automatiche. La realizzazione della automazione nei processi produttivi consente di aumentare la redditività dell'azienda aumentando le qualità del prodotto finale, raffinando le procedure di accettazione e riducendone i costi.

Con l'automazione dei processi produttivi si favorisce, altresì, le condizioni di vita degli operatori salvaguardandoli dalle situazioni disagiate e dagli infortuni.

Nella fornitura, se necessario, è compresa la progettazione dell'hardware necessario alla realizzazione dell'automazione.

Le architetture tipiche che vengono adottate sono quelle testate dalle tante applicazioni nell'automazione dei quadri elettrici e della supervisione di cabine.

La fornitura prevede la realizzazione del software, la messa in servizio ed i collaudi oltre a tutta l'assistenza necessaria post-vendita.

ALCUNE IMPORTANTI REALIZZAZIONI:

- Controllo orientamento piattaforma di trivellazione petrolifera MICOPERI
- Quadro di comando per sistema di pompaggio acque sanitarie, nave Excellent Grimaldi Armatore.
- Quadro di comando per macchina di incollaggio basette-parabrezza per Blindex Pilkington (Brasile).
- Macchina per trafilatura barre d'acciaio per Acciaieria Foroni.

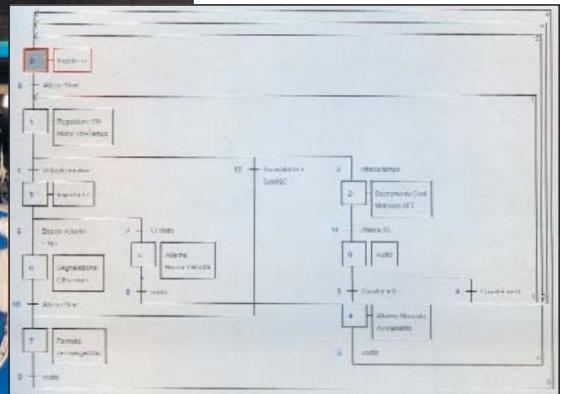
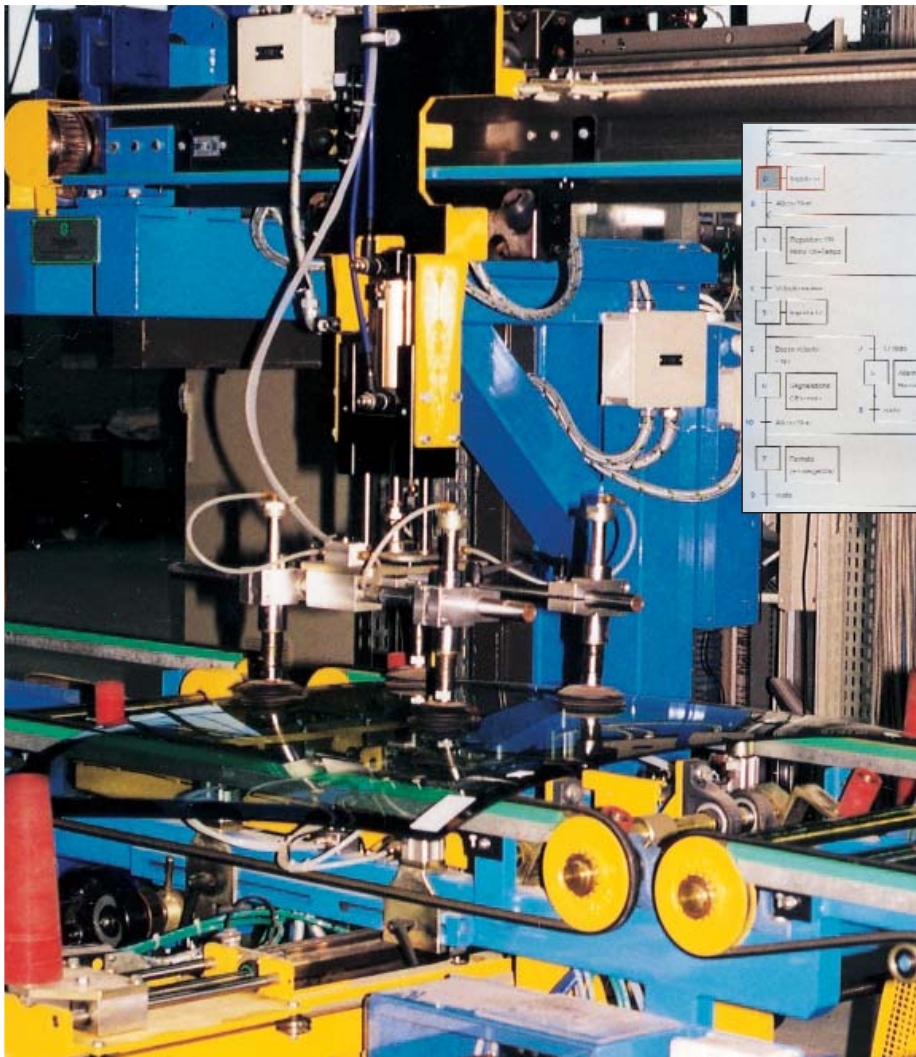
INDUSTRIAL AUTOMATION

To meet the widest possible range of market requirements, IMESA recently extended its range to include retrofit machine and L.V. industrial automation and machine switchboards.

A control switchboard is typically a L.V. switchboard designed to connect to industrial automation plants. The typical structures used are those tested by many applications in the automation of our switchboards, such as supervision on PC, use of PLC and operator panels, use of remote control I/O. Automation of productive plants allows to increase the business profitability by improving the product quality, acceptance tests procedures and reducing the costs as a result. Industrial automation allows also the improvement of the working conditions by avoiding uncomfortable works and accidents. The supply includes also hardware design (if required). The typical architecture used by IMESA has been successfully used for the switchboard automation and transforming substation supervision. The supply includes also the design and the development of the software, the commissioning, the acceptance tests and the assistance.

A LIST OF OUR MOST IMPORTANT EXECUTIONS:

- Orientation Control of MICOPERI drilling off-shore platforms
- Control switchboard for sanitary water pumping Systems, vessel Excellent, shipyard Grimaldi
- Control switchboard for glass gluing systems for Blindex Pilkington (Brazil)
- Steel bars drawing machine for Foroni Steelworks



Flow Chart

Macchina Lavorazione Vetro
Glass Working Machine



Centro Direzionale Schiavoni - Ancona
Schiavoni Office District, Ancona

Sinottico Supervisione Building Automation
User-friendly graphic interface for a
Building Automation System

BUILDING AUTOMATION

Recentemente la gamma di prodotti si è estesa anche alla building automation, con importanti realizzazioni. I sistemi di supervisione e controllo realizzati per questo settore consentono di integrare su una o più stazioni Personal Computer, tutte le informazioni dai vari impianti tecnologici:

- impianto elettrico
- impianto anti-incendio
- impianto condizionamento termico
- anti-intrusione e controllo accessi,
- rilevamento presenze.

ALCUNE IMPORTANTI REALIZZAZIONI:

- Gestione del condizionamento termico per le stazioni Telecom di Ancona e Monte Schiantello.
- Sistema di supervisione palazzo uffici Fagioli SpA Trasporti (Milano).
- Sistema di supervisione Centro Direzionale Schiavoni (Ancona).

APPARECCHIATURE ADOPERATE PER I SISTEMI DI SUPERVISIONE E CONTROLLO:

- personal computer e software di supervisione
- controllori programmabili, microcontrollori e pannelli operatore
- relè microprocessore
- I/O remoti e sistemi bus in cavo elettrico ed fibra ottica
- finecorsa meccanici / ottici / magnetici
- Azionamenti c.a. (inverter) ed in c.c.
- Modem e RadioModem

BUILDING AUTOMATION

Automation has recently extended also to the building field. The supervision and control systems realised for these applications allow to integrate, by means of one or more PC stations, all the data coming from the following plants:

- Electric
- Fire-fighting
- Air conditioning
- Antitheft
- Remote sensing

A LIST OF OUR MOST IMPORTANT EXECUTIONS:

- Air conditioning control for Telecom Italia Stations of Ancona and Monte Schiantello
- Supervision system for Fagioli building, Milan.
- Supervision system for Schiavoni Office District, Ancona.

EQUIPMENT USED:

- Personal computer and supervision software
- Programmable controllers, microcontrollers and operator panels
- Microprocessor relays
- Remote I/O bus-system (electric cable and fiber optics)
- Mechanical/optical/magnetic limitswitches
- Electronic converters and inverters
- Modems and radiomodems

In order to take into account eventual changes in standards and materials,
the characteristics and overall dimensions shown in this catalogue may be considered as final
only following confirmation by IMESA.



IMESA SpA - 60035 JESI (AN) ITALY
Via G. di Vittorio, 14 - Zona Ind. ZIPA

Tel. 0039 0731 211034 - Fax 0039 0731 211055 - www.imesa-spa.com - E-mail: imesa@imesa-spa.com