

mct

Petrolchimico

Milano, 29 novembre 2018



Gli atti dei convegni e più di 10.000 contenuti su
www.verticale.net



IMPIANTO MONOMERI BIO MATRICA

DAL FEED
ALLA PROGETTAZIONE
DI DETTAGLIO

PSC ENGINEERING & CONTRACTING

IMPIANTO MONOMERI BIO - CAPACITÀ

FEED

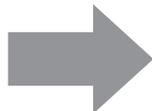


OLIO DI GIRASOLE
30.000 T / YEAR

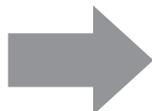
PRODUZIONE



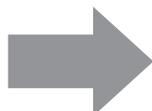
ACIDO AZELAICO
14.000 T / YEAR



ACIDO PELARGONICO
10.000 T / YEAR



GLICERINA



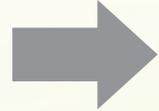
ACIDI GRASSI



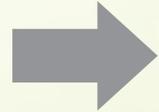
IMPIANTO MONOMERI BIO MATRICA

IMPIANTO LUBRIFICANTI BIO - CAPACITÀ

FEED



ACIDO PELARGONICO
10.000 T / YEAR

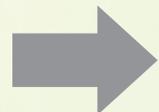


ALTRI ACIDI ORGANICI
10.000 T / YEAR



MONO, DI-ALCOOL ORGANICI
10.000 T / YEAR

PRODUZIONE



LUBRIFICANTI BIO
30.000 T / YEAR



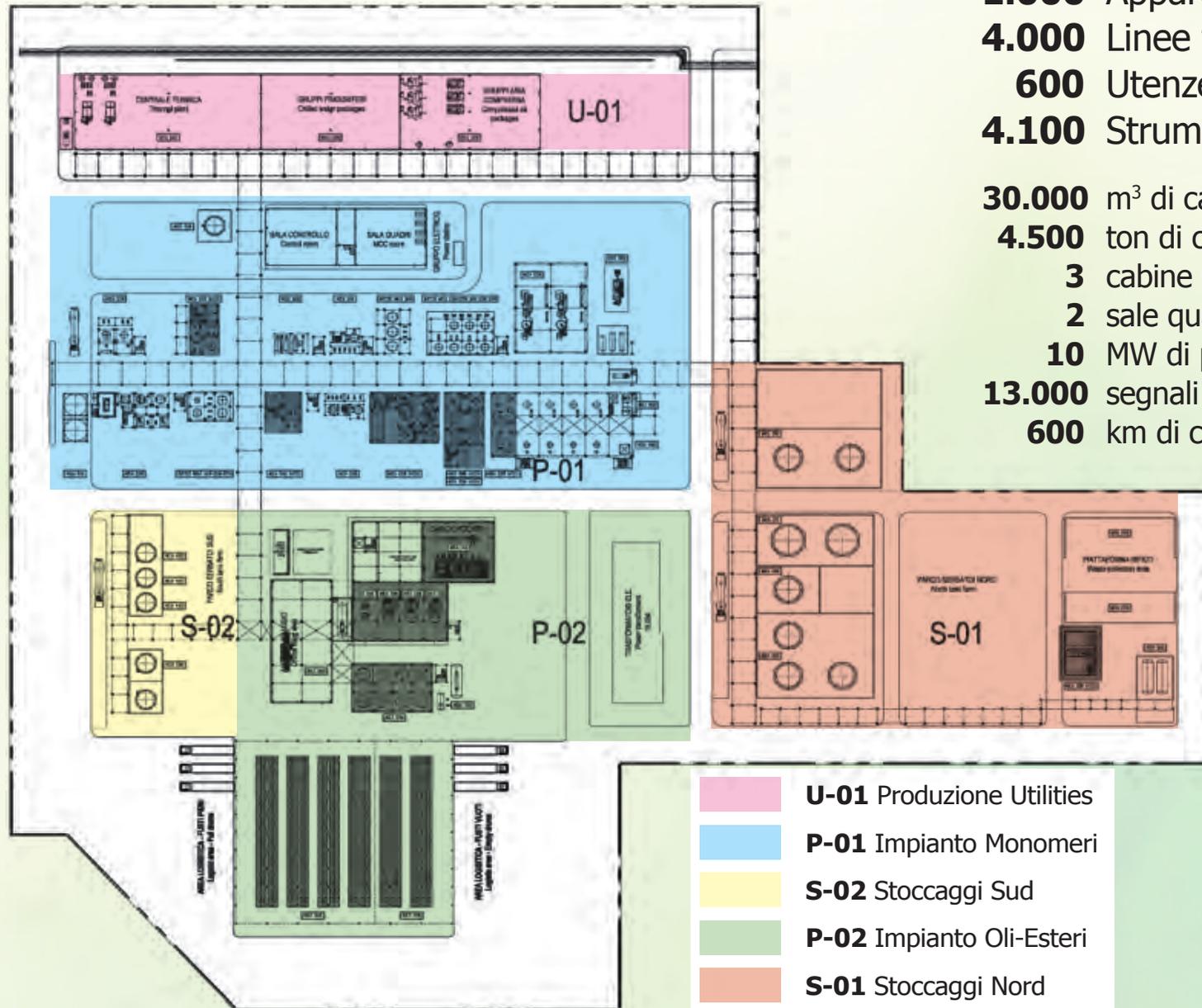
L'IMPIANTO



PORTO TORRES (SS) - Area occupata: 55.000 mq

46 UNITÀ DI PROCESSO

18 UNITÀ PACKAGE



- 30** Fabbricati in struttura metallica
- 18** Rack
- 1.000** Apparecchiature e macchine
- 4.000** Linee tubazioni
- 600** Utenze elettriche di processo
- 4.100** Strumenti
- 30.000** m³ di calcestruzzo
- 4.500** ton di carpenterie metalliche
- 3** cabine elettriche
- 2** sale quadri di controllo
- 10** MW di potenza elettrica installata
- 13.000** segnali I/O
- 600** km di cavi elettrici

LA PROGETTAZIONE

INGEGNERIA

DI BASE

DI DETTAGLIO



PROCESSO

CIVILE
STRUTTURE

MECCANICA
PIPING

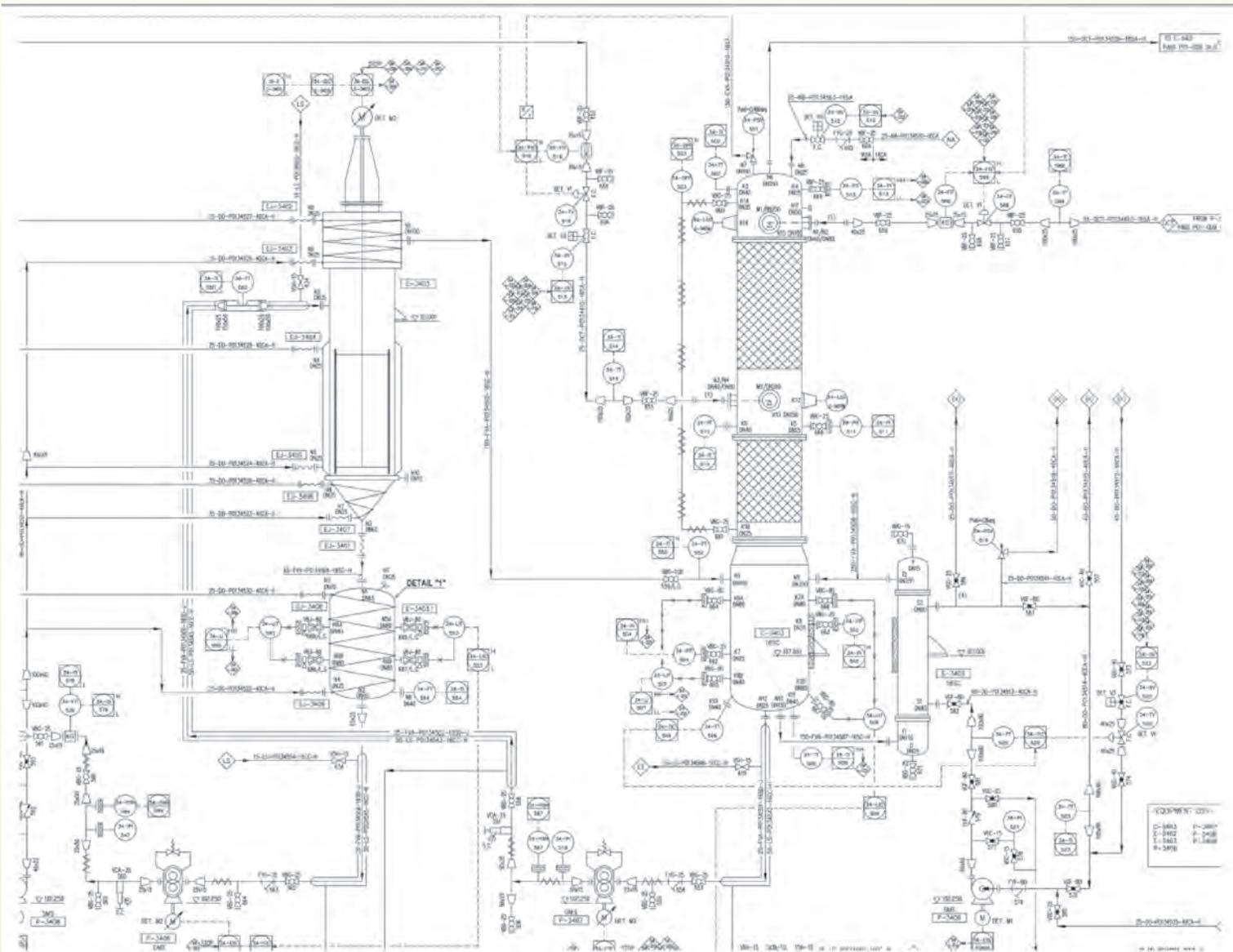
ELETTRICA

STRUMENTAZIONE
CONTROLLO

PROCUREMENT



LA PROGETTAZIONE – PROCESSO –



- Diagrammi di flusso di processo (PFD)
- Schemi di marcia (P&ID)
- Bilanci di materia
- Definizione classi di linea
- Dimensionamento apparecchiature
- Specifiche per macchine e unità package
- Studio Hazop



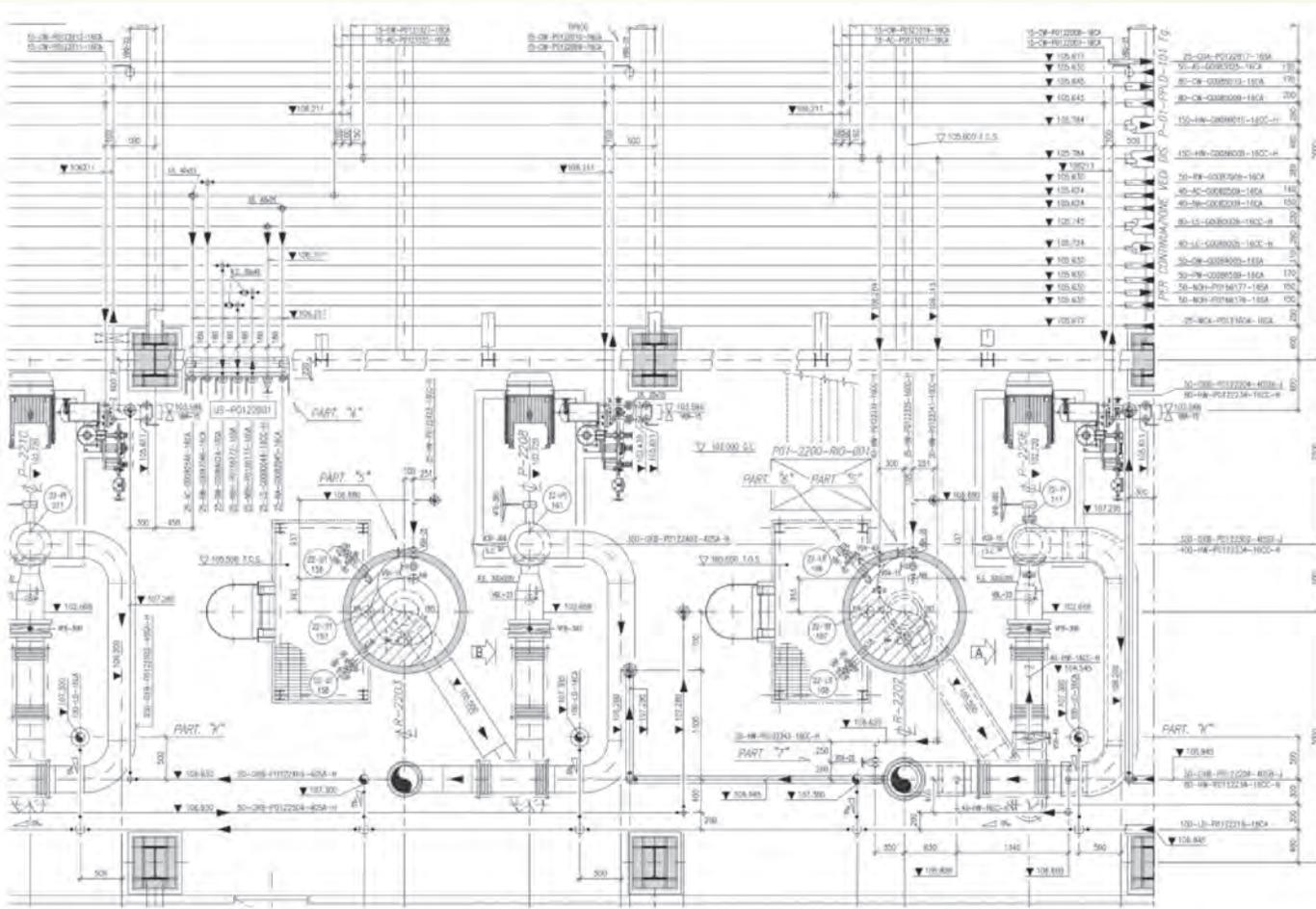
LA PROGETTAZIONE – CIVILE & STRUTTURE –



- Calcolo e progetto fondazioni e strutture in calcestruzzo
- Progetto reti fognarie meteorica e chimica
- Specifiche sistema antincendio ed HVAC
- Calcolo e progetto di tutte le strutture metalliche d'impianto
- Calcolo e progetto pipe rack



LA PROGETTAZIONE – MECCANICA & PIPING –



- Progettazione sistema piping
- Planimetrie percorsi tubazioni
- Isometrici tubazioni
- Stress Analysis
- Progettazione supporti standard e speciali
- Liste materiali



LA PROGETTAZIONE – ELETTRICA –



- Progettazione rete elettrica MT/BT
- Specifiche apparecchiature elettriche
- Rete di terra
- Vie cavi aeree e interrato
- Calcoli e verifiche cavi elettrici
- Impianto di illuminazione
- Liste materiali
- Classificazione aree pericolose



IMPIANTO MONOMERI BIO MATRICA

LA PROGETTAZIONE – STRUMENTAZIONE & CONTROLLO –

- Specifiche strumentazione di campo
- Specifiche sistema di controllo
- Elenchi
- Planimetrie strumentazione
- Hook up strumenti
- Liste materiali



LA PROGETTAZIONE – PROCUREMENT –

- Apparecchiature e macchine
- Unità package
- Valvole e Strumenti
- Apparecchiature elettriche
- Materiali di montaggio piping, elettrici e di strumentazione

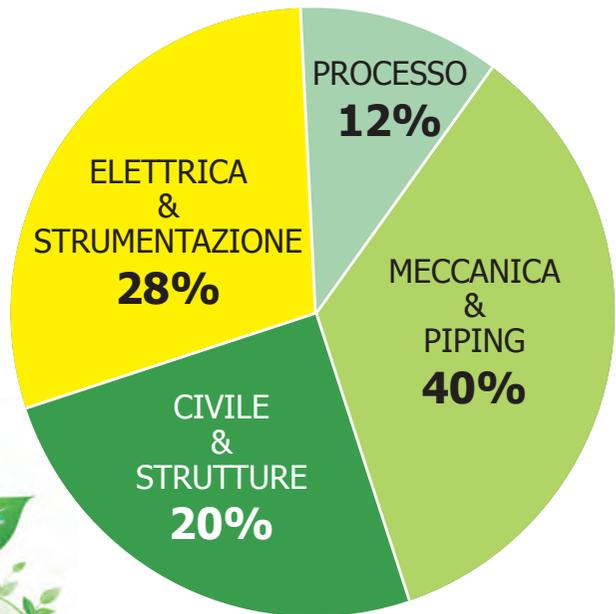


LA PROGETTAZIONE

INGEGNERIA

250.000 ORE

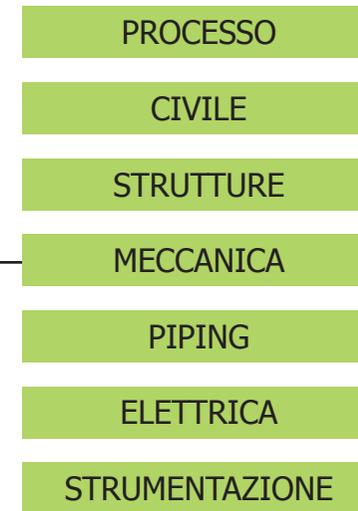
36 MESI



GRUPPI DI PROGETTAZIONE



COORDINATORI DI DISCIPLINA



PROJECT MANAGER



IMPIANTO MONOMERI BIO MATRICA



IMPIANTO MONOMERI BIO MATRICA

**SOLUZIONI
TECNOLOGICHE
ELETTRICHE
E STRUMENTALI**

NUMERI DELL'AUTOMAZIONE

46

UNITÀ DI PROCESSO

18

UNITÀ PACKAGE

4107

STRUMENTI IN CAMPO

600

UTENZE ELETTRICHE



IMPIANTO MONOMERI BIO MATRICA

IL SISTEMA DI CONTROLLO

10
WORKSTATION

2
SERVER

2
ENGINEERING

12
CPU RIDONDATE

20
ETH SWITCH

5460
I/O IN CAMPO

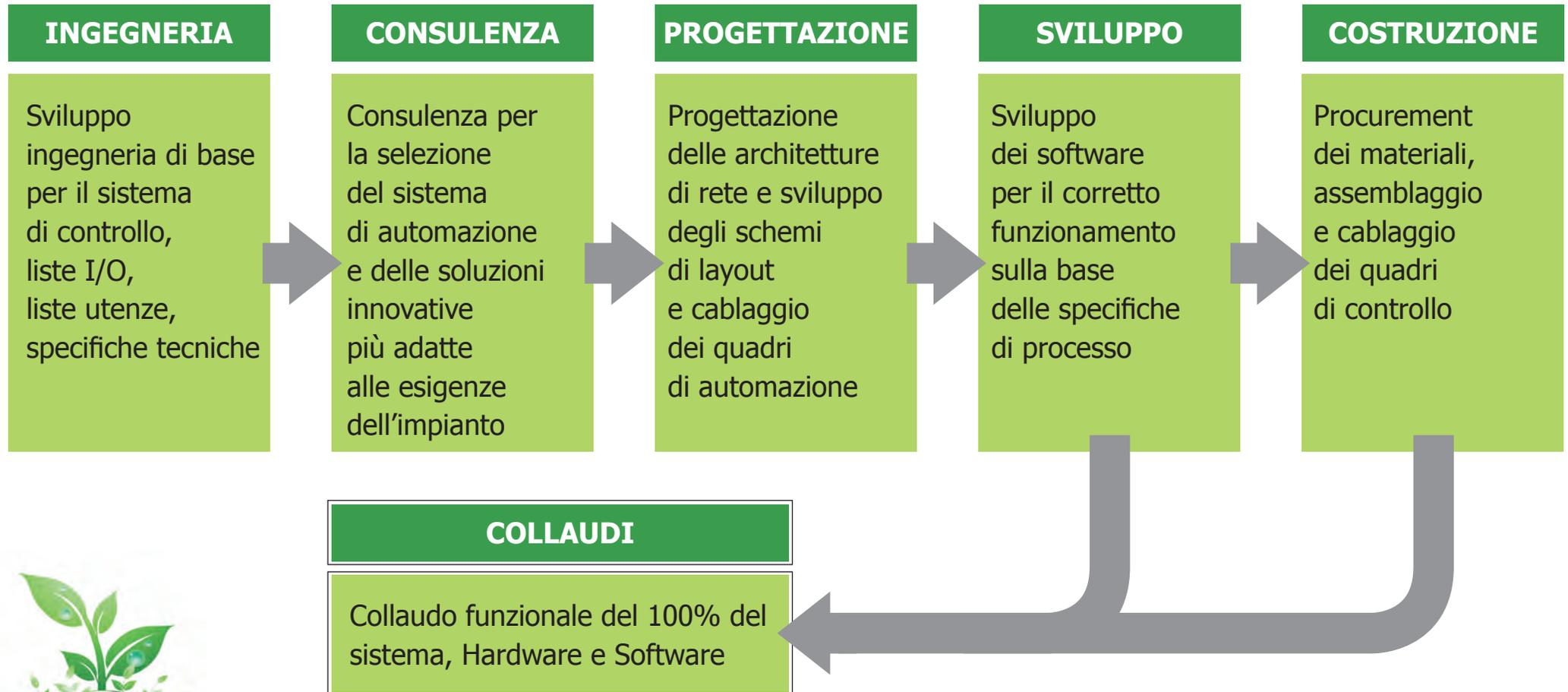
4980
I/O MCC

2560
I/O PACKAGE

13.000 I/O TOTALI



COINVOLGIMENTO DI PSC



IMPIANTO MONOMERI BIO MATRICA

SCOPO DELLA FORNITURA

INGEGNERIA



SISTEMA DI CONTROLLO

NETWORK



STRUMENTAZIONE



SISTEMA ELETTRICO



LA SFIDA

SITUAZIONE INIZIALE

- Impianto Pilota destinato al trasferimento su scala industriale di un processo unico, realizzato solo in laboratorio.
- In quanto tale, aperto a miglioramenti nello sviluppo del processo e delle tecnologie implementate per lo sviluppo di prodotti sempre più avanzati.
- Tempistiche critiche

BISOGNI

- Abbreviare le tempistiche del progetto
- Semplificare la progettazione
- Fornire soluzioni capaci di adattarsi facilmente alle evoluzioni dell'impianto



IMPIANTO MONOMERI BIO MATRICA

FLESSIBILITÀ

“ Approccio incentrato sulla ricerca di soluzioni tecnologiche capaci di ridurre le complessità causate da modifiche in fase avanzata, fornendo inoltre maggiore adattabilità del progetto. ”



MARSHALLING ELETTRONICO

- Estrema flessibilità e possibilità di aggiungere I/O in qualsiasi punto dell'impianto
- Riconfigurazione degli I/O senza riprogettazione o nuovi cablaggi
- Modularità ridotta
- Riduzione degli errori di cablaggio e eliminazione dei cross-wiring



IMPIANTO MONOMERI BIO MATRICE

MCC INTELLIGENTE

- Facile integrazione all'interno di qualsiasi MCC
- Semplificazione della progettazione
- Maggiore diagnostica e possibilità di personalizzazione tramite configurazione
- Drastica riduzione dei collegamenti verso il sistema di controllo



ARCHITETTURA DEL SISTEMA DI AUTOMAZIONE

113

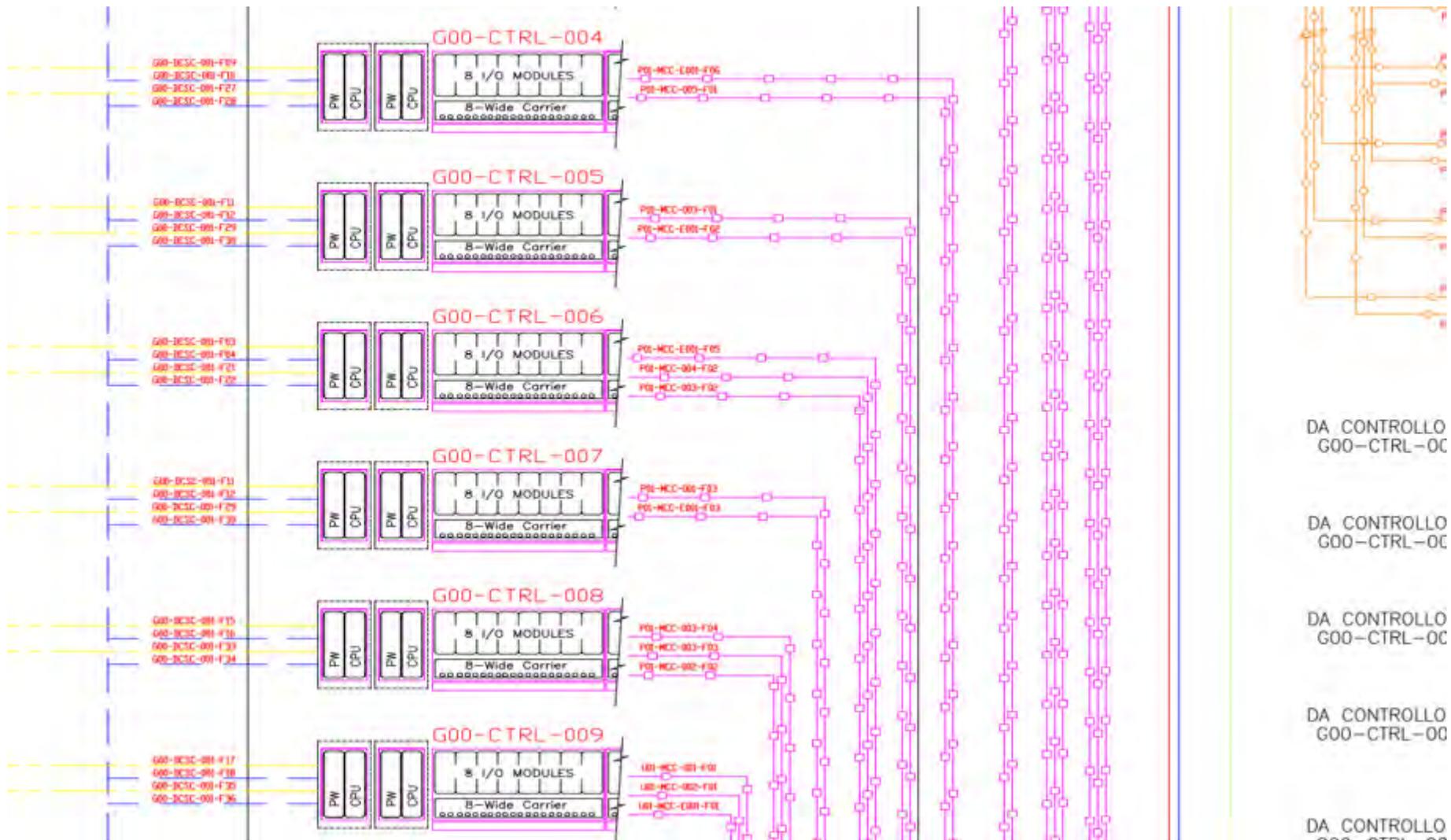
Quadri RIO distribuiti in campo

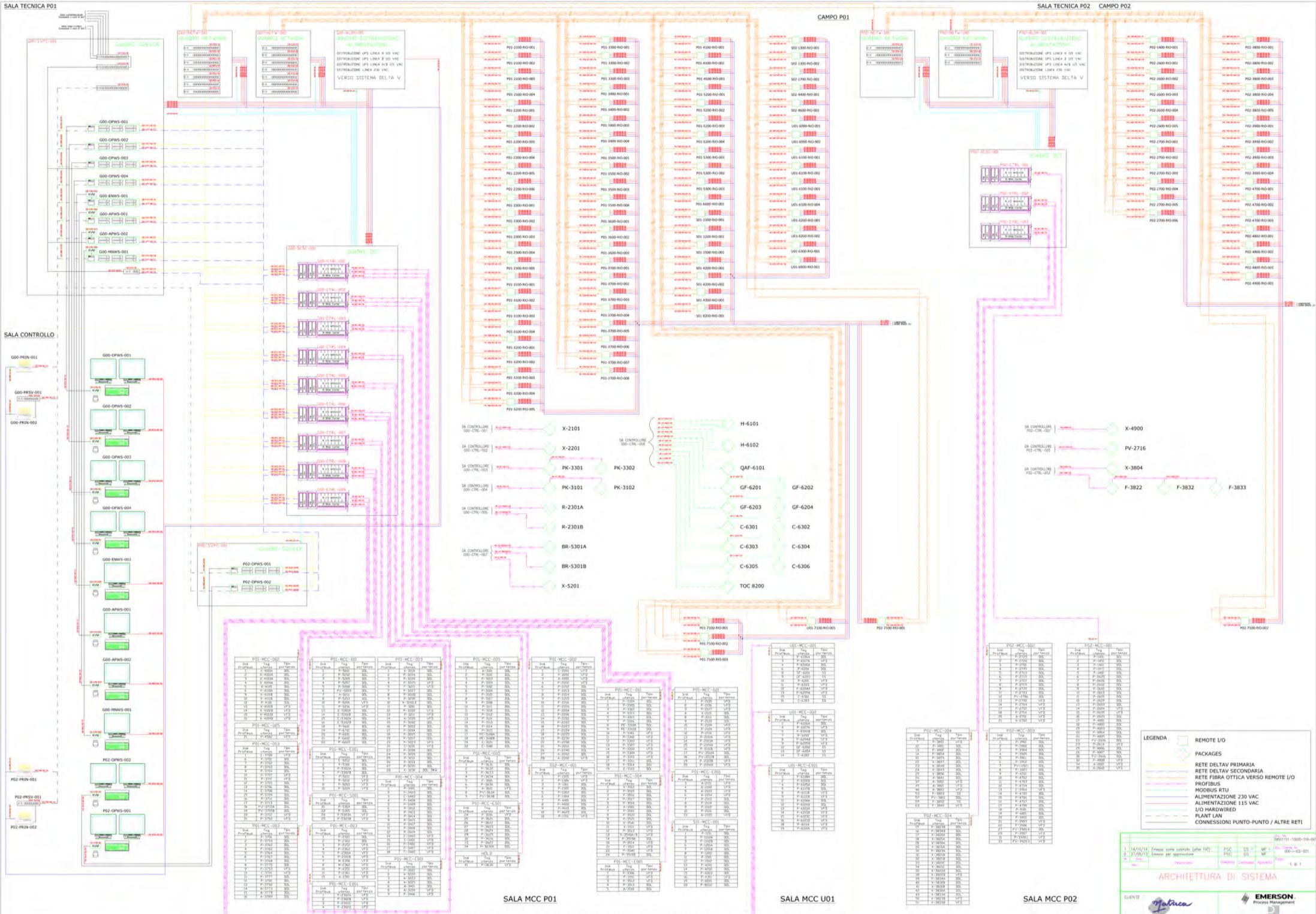
11

Collegamenti Profibus verso package

600

Collegamenti Profibus verso unità TeSys T e VFD





SALA TECNICA P01

SALA TECNICA P02

CAMPO P01

CAMPO P02

SALA CONTROLLO

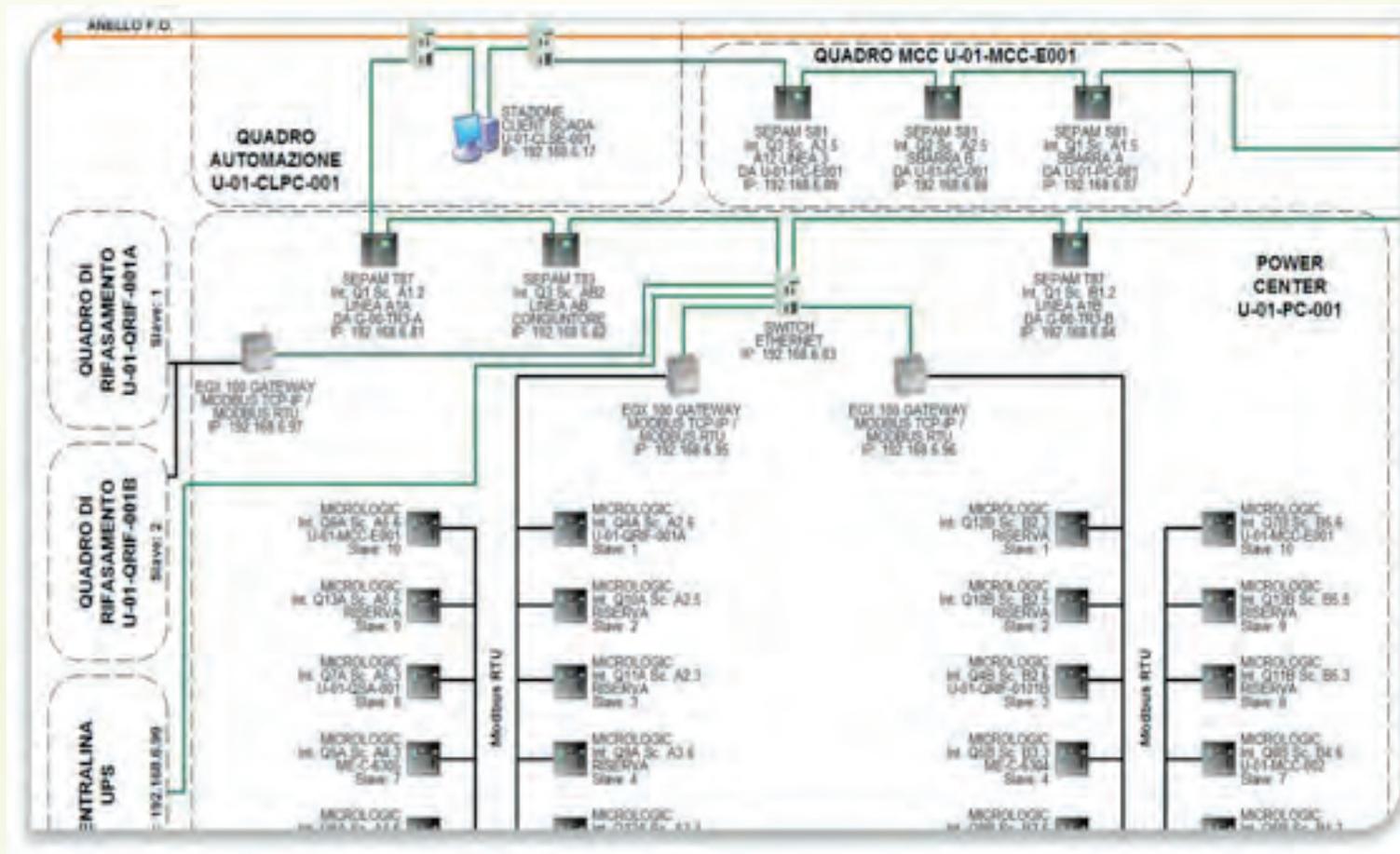
SALA MCC P01

SALA MCC U01

SALA MCC P02

- LEGENDA**
- REMOTE I/O
 - PACKAGES
 - RETE DELTAV PRIMARIA
 - RETE DELTAV SECONDARIA
 - RETE FIBRA OTTICA VERSO REMOTE I/O
 - PROFIBUS
 - MODBUS RTU
 - ALIMENTAZIONE 230 VAC
 - ALIMENTAZIONE 115 VAC
 - I/O HARDWIRED
 - PLANT LAN
 - CONNESSIONI PUNTO-PUNTO / ALTRE RETI

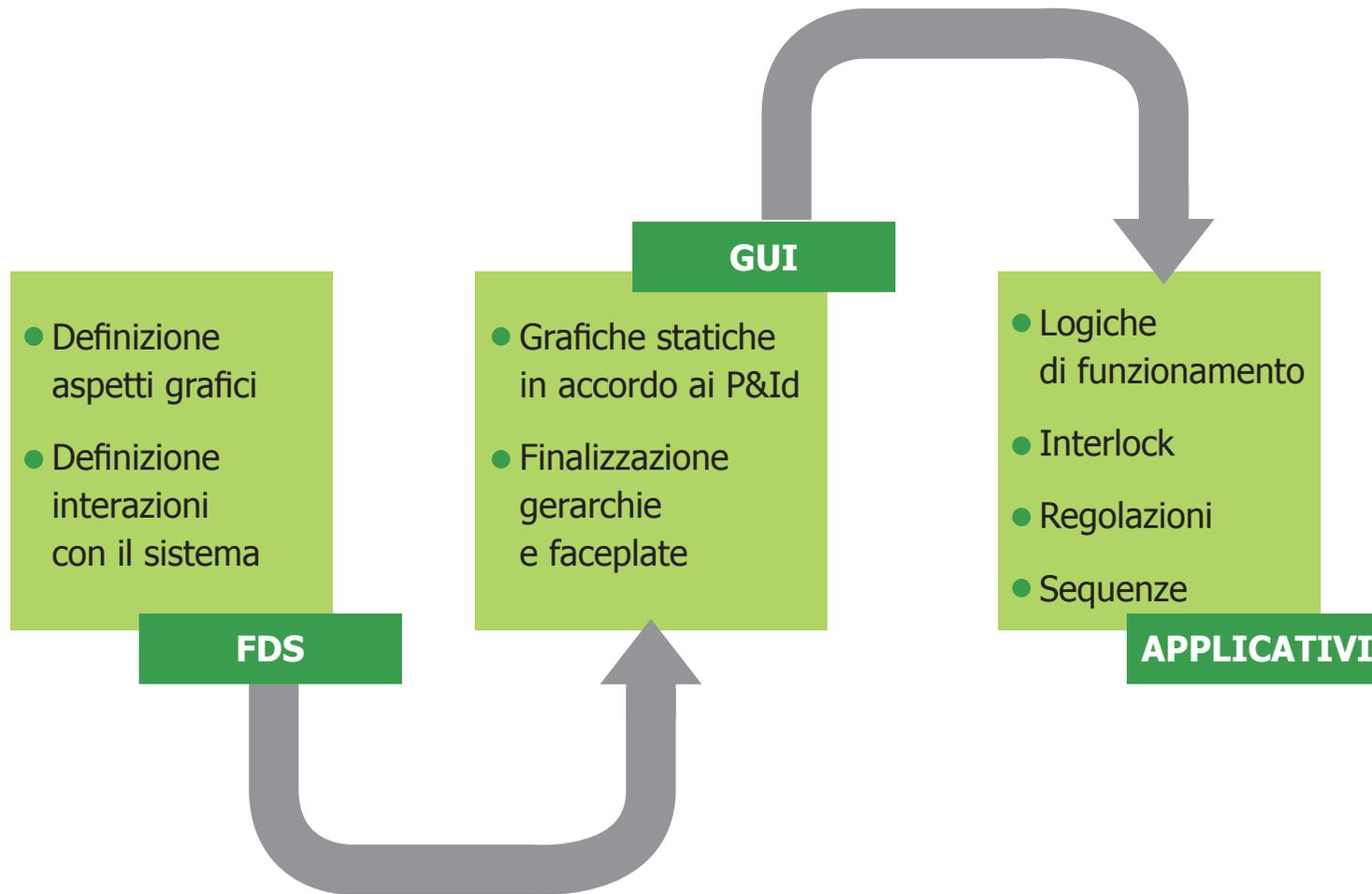
SCADA ELETTRICO



Power Management System per la Supervisione e il Controllo combina il meglio di entrambi i sistemi SCADA e di gestione della potenza in una singola applicazione ad alte prestazioni per la gestione delle utenze critiche.

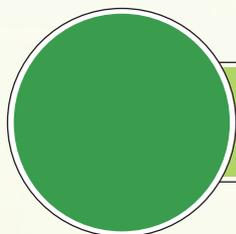
- ottimizzare la gestione dell'intero sistema in modo da aumentare la produttività
- migliorare l'efficienza e il processo decisionale degli operatori dando loro accesso a tempestive e complete informazioni

SVILUPPO DEGLI APPLICATIVI

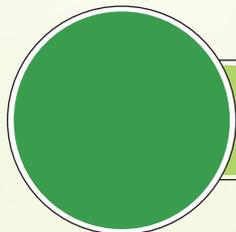


IMPIANTO MONOMERI BIO MATRICA

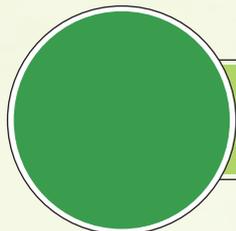
SCELTE CHIAVE



INGEGNERIZZAZIONE MODULARE DEI QUADRI RIO



PIANIFICAZIONE IN LOTTI DI PRODUZIONE



STANDARDIZZAZIONE DEL SOFTWARE





GRAZIE

