Firmato Digitalmente da/Signed by:
DOMENICO EGIDIO MAGGI
In Data/On Date:
giovedì 31 luglio 2025 17:52:52

**DIREZIONE DEL GENIO PER LA MARINA MILITARE DI TARANTO**

# IE.05 - SCHEMA SISTEMA DI SUPERVISIONE
## PROGETTO ESECUTIVO

***OGGETTO:** Adeguamento impiantistico dei pontili per l'ormeggio dei Pattugliatori Polivalenti d'Altura (PPA).*

| *CAPITOLO* | *delibera CIPE* | *Codice ID* | *E.F.* |
|---|---|---|---|
| *8000 CIS TARANTO* | *n. 51 del 28/07/2020* | *4905* | *2023* |

**C.U.P.**

**IMPORTO CAPITOLATO Euro 5.052.483,43** **(IVA esente ai sensi del DPR 633/72)**

**DURATA DEI LAVORI Giorni 480 (quattrocentottanta)**

***R.T.P. SIDEL INGEGNERIA S.p.A./***
***Ing. LEONE Nicola***
*Via Isonzo 13*
*40055 - VILLANOVA DI CASTENASO (BO)*

Ing. Giulia MONTAGUTI
SIDEL INGEGNERIA S.p.A. (mandatario di R.T.P.)

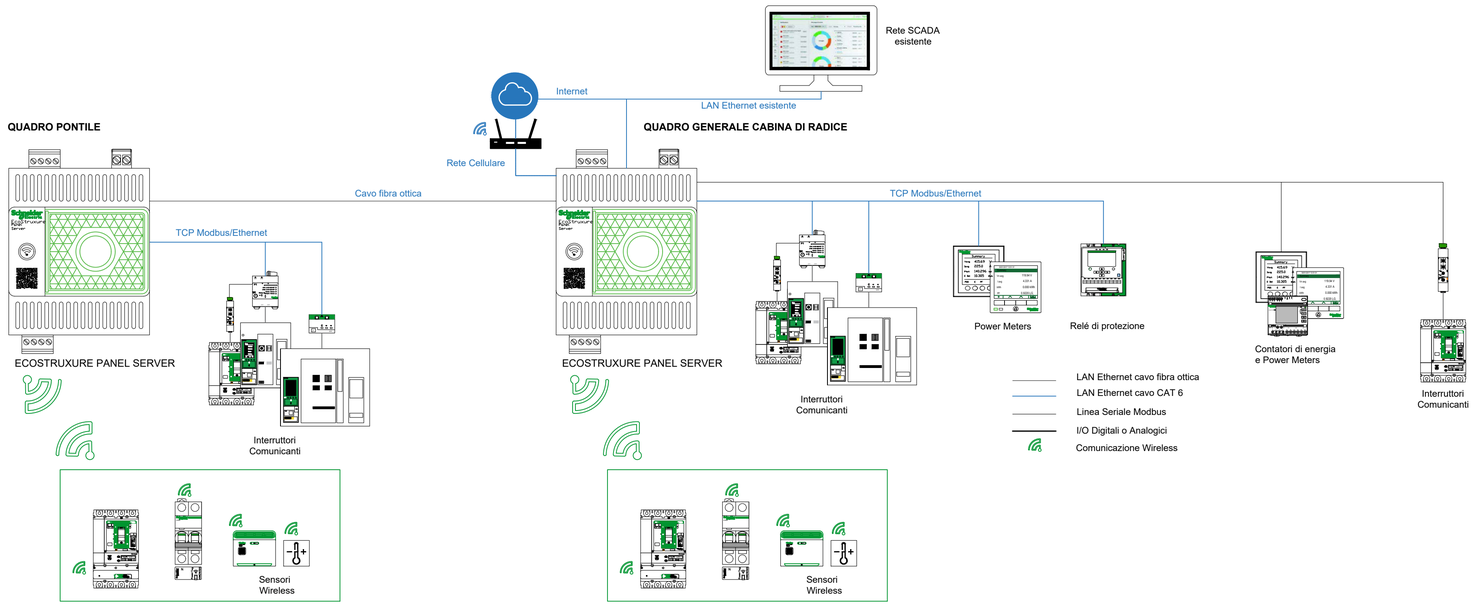
Ing. Nicola LEONE


Firmato digitalmente da:
NICOLA LEONE

L'ASSISTENTE DEL DIRETTORE DELL'ESECUZIONE DEL CONTRATTO
S.T.V. (Infr.) Fabiana **ZIZZI**

IL DIRETTORE DELL'ESECUZIONE DEL CONTRATTO
C.F. (Infr.) Domenico Egidio **MAGGI**

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO PER LA FASE DI PROGETTAZIONE
C.V. (Infr.) Morena **COLACELLI**



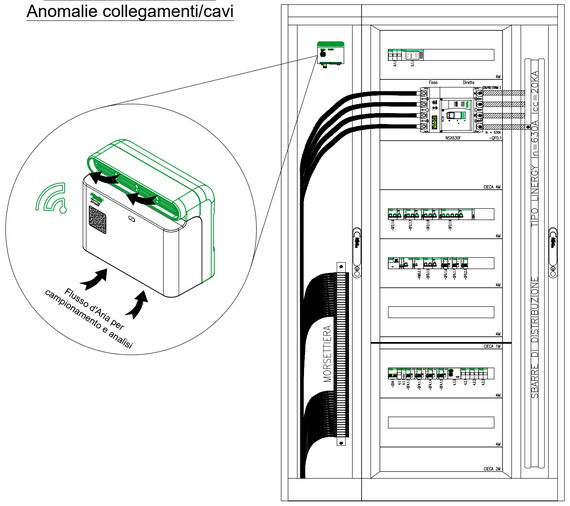

## ELENCO PUNTI CONTROLLATI SISTEMA DI SUPERVISIONE IMPIANTI ELETTRICI

**LOCALE CABINA DI TRASFORMAZIONE MT/BT - CABINA DI PONTILE**
**Sistemi di supervisione generale**

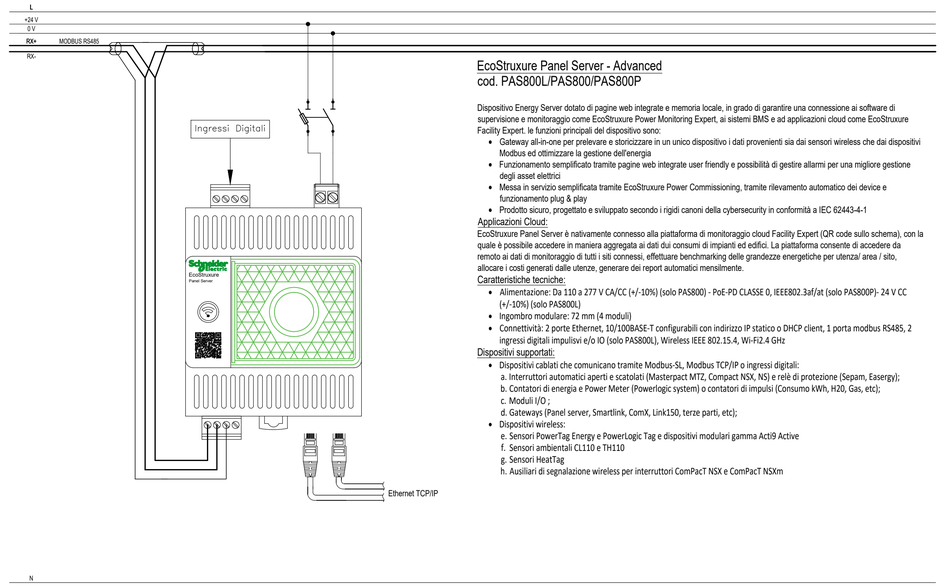
| | **CABINA DI RADICE - QUADRO GENERALE DI BASSA TENSIONE** | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **SIGLA** | **UTENZE** | **PUNTI DI COMANDO/CONTROLLO** | | | | | | | **NOTE** | **VISUALIZZAZIONE SU MAPPE GRAFICHE** |
| | | **UD** | **ID** | **UA** | **IA** | **A** | **Bus** | **Co/All** | | |
| 1.01 | Interruttore Generale BT Trafo 710V | | 1 | | | 1 | | | | stato, allarme |
| 1.02 | Interruttore Generale BT Trafo 460V | | 1 | | | 1 | | | | stato, allarme |
| 1.03 | Sistema di controllo circuito di sgancio di emergenza int. Gen. BT | | 1 | | | 1 | | | | stato, allarme |
| 1.04 | Contatore di energia generale impianto - Trasformatore | | | | | | 2 | | | misura: P, Q, S, V, I, cosfi, frequenza, istantanee, report consumi elettrici, orari, giornalieri, mensili, annuali, storico dei consumi, curve di carico, superamento soglie preimpostate |
| 1.05 | Controllo isolamento | | 1 | | | 2 | | | | stato, preallarme, allarme |
| 1.06 | Realtà aumentata | | | | | | 1 | | | Temperatura, rilevazioine incendio, stati ed allarmi, ecc. |
| | | | | | | | | | | |
| 2 | **CABINA PONTILE - QUADRO PONTILE** | | | | | | | | | |
| **SIGLA** | **UTENZE** | **PUNTI DI** | | | | | | | **NOTE** | **VISUALIZZAZIONE SU MAPPE GRAFICHE** |
| | | **UD** | **ID** | **UA** | **IA** | **A** | **Bus** | **Co/All** | | |
| 2.01 | Interruttore Generale BT Alimentazione quadro 710V | | 1 | | | 1 | | | | stato, allarme |
| 2.02 | Interruttore Generale BT Alimentazione quadro 460V | | 1 | | | 1 | | | | stato, allarme |
| 2.03 | Sistema di controllo circuito di sgancio di emergenza int. Gen. BT | | 1 | | | 1 | | | | stato, allarme |
| 2.04 | Contatore di energia generale impianto - Trasformatore | | | | | | 2 | | | misura: P, Q, S, V, I, cosfi, frequenza, istantanee, report consumi elettrici, orari, giornalieri, mensili, annuali, storico dei consumi, curve di carico, superamento soglie preimpostate |
| 2.05 | Realtà aumentata | | | | | | 1 | | | Temperatura, rilevazioine incendio, stati ed allarmi, ecc. |
| 2.06 | Variatore di tensione | | 1 | | | 1 | | | | stato, allarme |
| | | | | | | | | | | |
| 3 | **CABINA PONTILE - QUADRO 710 V** | | | | | | | | | |
| **SIGLA** | **UTENZE** | **PUNTI DI** | | | | | | | **NOTE** | **VISUALIZZAZIONE SU MAPPE GRAFICHE** |
| | | **UD** | **ID** | **UA** | **IA** | **A** | **Bus** | **Co/All** | | |
| 3.01 | Interruttore Generale Quadro | | 1 | | | 1 | | | | stato, allarme |
| 3.02 | Variatore di tensione | | 1 | | | 1 | | | | stato, allarme |
| 3.03 | Interruttore Prese 1-3 | | 1 | | | 1 | | | | stato, allarme |
| 3.04 | Interruttore Prese 4-6 | | 1 | | | 1 | | | | stato, allarme |
| 3.05 | Interruttore Prese 7-9 | | 1 | | | 1 | | | | stato, allarme |
| 3.06 | Interruttore Prese 10-12 | | 1 | | | 1 | | | | stato, allarme |
| | | | | | | | | | | |
| 4 | **CABINA PONTILE - QUADRO 460 V** | | | | | | | | | |
| **SIGLA** | **UTENZE** | **PUNTI DI** | | | | | | | **NOTE** | **VISUALIZZAZIONE SU MAPPE GRAFICHE** |
| | | **UD** | **ID** | **UA** | **IA** | **A** | **Bus** | **Co/All** | | |
| 4.01 | Interruttore Generale Quadro | | 1 | | | 1 | | | | stato, allarme |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | TOTALE | 0 | 15 | 0 | 0 | 16 | 6 | 0 | | |

Firmato Digitalmente da/Signed by:
FABIANA ZIZZI
In Data/On Date:
giovedì 31 luglio 2025 13:12:59

## Heat Tag Wireless sensore di rilevamento Anomalie collegamenti/cavi




**n° 1 QUADRO GENERALE CABINA DI RADICE**
**n° 1 QUADRO PONTILE**




## EcoStruxure Panel Server - Advanced
## cod. PAS800L/PAS800/PAS800P

Dispositivo Energy Server dotato di pagine web integrate e memoria locale, in grado di garantire una connessione ai software di supervisione e monitoraggio come EcoStruxure Power Monitoring Expert, ai sistemi BMS e ad applicazioni cloud come EcoStruxure Facility Expert. le funzioni principali del dispositivo sono:

- Gateway all-in-one per prelevare e storicizzare in un unico dispositivo i dati provenienti sia dai sensori wireless che dai dispositivi Modbus ed ottimizzare la gestione dell'energia
- Funzionamento semplificato tramite pagine web integrate user friendly e possibilità di gestire allarmi per una migliore gestione degli asset elettrici
- Messa in servizio semplificata tramite EcoStruxure Power Commissioning, tramite rilevamento automatico dei device e funzionamento plug & play
- Prodotto sicuro, progettato e sviluppato secondo i rigidi canoni della cybersecurity in conformità a IEC 62443-4-1

Applicazioni Cloud:
EcoStruxure Panel Server è nativamente connesso alla piattaforma di monitoraggio cloud Facility Expert (QR code sullo schema), con la quale è possibile accedere in maniera aggregata ai dati dui consumi di impianti ed edifici. La piattaforma consente di accedere da remoto ai dati di monitoraggio di tutti i siti connessi, effettuare benchmarking delle grandezze energetiche per utenza/ area / sito, allocare i costi generati dalle utenze, generare dei report automatici mensilmente.

Caratteristiche tecniche:

- Alimentazione: Da 110 a 277 V CA/CC (+/-10%) (solo PAS800) - PoE-PD CLASSE 0, IEEE802.3af/at (solo PAS800P)- 24 V CC (+/-10%) (solo PAS800L)
- Ingombro modulare: 72 mm (4 moduli)
- Connettività: 2 porte Ethernet, 10/100BASE-T configurabili con indirizzo IP statico o DHCP client, 1 porta modbus RS485, 2 ingressi digitali impulsivi e/o IO (solo PAS800L), Wireless IEEE 802.15.4, Wi-Fi2.4 GHz

Dispositivi supportati:

- Dispositivi cablati che comunicano tramite Modbus-SL, Modbus TCP/IP o ingressi digitali:
  a. Interruttori automatici aperti e scatolati (Masterpact MTZ, Compact NSX, NS) e relè di protezione (Sepam, Easergy);
  b. Contatori di energia e Power Meter (Powerlogic system) o contatori di impulsi (Consumo kWh, H20, Gas, etc);
  c. Moduli I/O ;
  d. Gateways (Panel server, Smartlink, ComX, Link150, terze parti, etc);
- Dispositivi wireless:
  e. Sensori PowerTag Energy e PowerLogic Tag e dispositivi modulari gamma Acti9 Active
  f. Sensori ambientali CL110 e TH110
  g. Sensori HeatTag
  h. Ausiliari di segnalazione wireless per interruttori ComPacT NSX e ComPacT NSXm

## Sensore wireless HeatTag
## cod. SMT10020

Sensore intelligente per il rilevamento tempestivo del surriscaldamento dei collegamenti o dei cavi. HeatTag aiuta a prevenire il danneggiamento dei quadri elettrici, analizzando i gas e le particelle presenti nell'aria e segnalando il problema prima della generazione di fumo o dell'imbrunimento dell'isolante.

- Invio di tre livelli di avviso in base alla gravità della situazione rilevata. Quando HeatTag invia un avviso al Panel Server o gateway, il LED di funzionamento lampeggia in arancione.
- Prevenzione dei potenziali danni da incendio mediante analisi dei gas e delle microparticelle emessi dalle guaine dei cavi in caso di surriscaldamento.
- Misura di temperatura e umidità.
- Comunicazione con tutti i Panel Server o gateway EcoStruxure di Schneider Electric , integrazione nelle soluzioni EcoStruxure.

### Avviso di rilevamento

HeatTag attiva un avviso quando rileva un riscaldamento anomalo della guaina dei cavi nel quadro elettrico, dovuto a una delle seguenti cause:

- Uno o più collegamenti allentati (resistenza di contatto troppo alta).
- Un cavo di dimensioni non corrette rispetto alla corrente nominale.
- Un sovraccarico non rilevato dall'apparecchiatura di protezione.

### Gli avvisi vengono attivati con tre livelli di criticità:

- Livello basso: un cavo si sta surriscaldando lentamente; è necessario pianificare una visita di manutenzione dell'installazione.
- Livello medio: un cavo si sta surriscaldando, è necessario controllare rapidamente l'installazione.
- Livello alto: un cavo si sta surriscaldando rapidamente; è necessario controllare immediatamente l'installazione.

### Inoltre HeatTag misura e monitora:

- Qualità dell'aria del quadro/zona di installazione che usa come riferimento per il rilevamento di anomalie sui collegamenti/cavi
- Temperatura e Umidità interna del Quadro
- E' dotato di Autodiagnostica interna di funzionamento, in caso di guasto interno o anomalia invia allarme a due livelli "minore" o "grave"

Nessuna batteria inclusa. HeatTag è alimentato con 110-277VAC (1P+N) e protetto da interruttore magnetotermico 2A curva C o Fusibile ad intervento rapido.

Firmato Digitalmente da/Signed by:
MORENA CARMELA COLACELLI
In Data/On Date:
venerdì 1 agosto 2025 12:23:34