

**MINISTERO
DELLE INFRASTRUTTURE E DELLA MOBILITÀ SOSTENIBILI
STRUTTURA TECNICA DI MISSIONE**




COMUNE DI TORINO



**METROPOLITANA AUTOMATICA DI TORINO
LINEA 2 – TRATTA POLITECNICO – REBAUDENGO**

**PROGETTAZIONE DEFINITIVA
Lotto Costruttivo 2: Bologna - Politecnico**


PROGETTO DEFINITIVO		 INFRATRASPORTI S.r.l.												
DIRETTORE PROGETTAZIONE Responsabile integrazione discipline specialistiche	IL PROGETTISTA													
Ing. R. Crova Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino n. 60385	Ing. F. Azzarone Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino n. 12287J	IMPIANTI NON DI SISTEMA - STAZIONE VERONA IMPIANTO DI SUPERVISIONE E CONTROLLO RELAZIONE TECNICA												
		ELABORATO								REV.		SCALA	DATA	
		MT	L2	T1	A2	D	ISC	SVR	R	001	Int.	Est.	-	05/05/2023
BIM MANAGER Geom. L. D'Accardi											0	1		

AGGIORNAMENTI

Fg. 1 di 110


REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO	VISTO
0	EMISSIONE	31/03/23	GSC	FAZ	FAZ	RCR
1	Emissione finale a seguito di verifica preventiva	05/05/23	GSC	FAZ	FAZ	RCR
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

<table border="1"> <tr> <td>LOTTO 2</td> <td>CARTELLA</td> <td>12.2.8</td> <td>11</td> <td>MTL2T1A2D</td> <td>ISCSVRR001</td> </tr> </table>	LOTTO 2	CARTELLA	12.2.8	11	MTL2T1A2D	ISCSVRR001	<p align="center">STAZIONE APPALTANTE</p> <p align="center">DIRETTORE DI DIVISIONE INFRASTRUTTURE E MOBILITÀ Ing. R. Bertasio</p> <p align="center">RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO Ing. A. Strozziro</p>
LOTTO 2	CARTELLA	12.2.8	11	MTL2T1A2D	ISCSVRR001		


 CITTA' DI TORINO	Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo Lotto Costruttivo 2 – Bologna-Politecnico
Impianti non di Sistema - Stazione Verona Impianto di Supervisione e Controllo Relazione Tecnica	11_MTL2T1A2DISCSVRR01-0-1.DOCX

INDICE

1.	PREMESSA	4
1.1	SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE	4
2.	SCOPO DEL DOCUMENTO	6
3.	ARCHITETTURA DI SISTEMA	7
3.1	PLC UCAVS – CPU HOT-STANDBY (MASTER)	8
3.2	PLC GESTIONE IMPIANTI – CPU STAND ALONE	9
3.3	PANNELLI OPERATORE LOCALI	9
4.	CARATTERISTICHE TECNICHE MINIME	10
4.1	CONTROLLORI LOGICI PROGRAMMABILI (PLC):	10
4.2	CPU HOT-STANDBY (MASTER):	11
4.3	CPU STAND ALONE:	11
4.4	REMOTE I/O (RIO):	12
4.5	PANNELLI HMI-OP:	13
4.6	CARATTERISTICHE DEGLI SWITCH	14
4.6.1	SWITCH LAYER 3	14
4.6.2	SWITCH LAYER 2	14
4.6.3	SWITCH UNMANAGED	15
5.	CRITERI DI SVILUPPO DEL SOFTWARE	16
5.1	APPLICAZIONI PLC E ANNOTAZIONI GENERALI SULLE LOGICHE	16
5.2	PANNELLO OPERATORE LOCALE	17
5.2.1	ESEMPIO VISTA IN 3D	18
5.3	FUNZIONALITÀ MINIME DELL'APPLICAZIONE SCADA	18
5.3.1	ESEMPI PAGINE VIDEO	20
6.	DESCRIZIONE PLC E RIO PREVISTI	23
6.1	PLC UCAVS E RIO SOTTESE	23
6.1.1	RIO-XX-UCAVS	23

 CITTA' DI TORINO	Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo Lotto Costruttivo 2 – Bologna-Politecnico
Impianti non di Sistema - Stazione Verona Impianto di Supervisione e Controllo Relazione Tecnica	11_MTL2T1A2DISCSVRR01-0-1.DOCX

6.2	PLC PDC E RIO SOTTESE	25
6.2.1	RIO-xx-PDC	25
6.3	PLC xxx - CPU STAND ALONE	25
7.	ELENCO PUNTI	27

 CITTA' DI TORINO	Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo Lotto Costruttivo 2 – Bologna-Politecnico
Impianti non di Sistema - Stazione Verona Impianto di Supervisione e Controllo Relazione Tecnica	11_MTL2T1A2DISCSVRR01-0-1.DOCX

1. PREMESSA

1.1 Scopo e campo di applicazione

La prima tratta funzionale della Linea 2 della Metropolitana di Torino, inclusa tra le stazioni Rebaudengo e Politecnico, si colloca interamente nel territorio comunale di Torino, presenta una lunghezza di circa 9,7 km, e, procedendo da nord verso sud, si sviluppa a partire dalla stazione di corrispondenza con la stazione F.S. Rebaudengo-Fossata, prosegue lungo la ex trincea ferroviaria posta tra via Gottardo e via Sempione dove sono ubicate tre stazioni Giulio Cesare, S. Giovanni Bosco e Corelli. Da quest'ultima, il tracciato passa lungo via Bologna, al fine di servire meglio gli insediamenti dell'area interessata esistenti e futuri con le fermate intermedie Cimarosa-Tabacchi, Bologna e Novara. Dopo la fermata Novara, il tracciato si allontana dall'asse di Via Bologna mediante una curva in direzione sud-est e si immette sotto l'asse di Corso Verona fino alla Stazione Verona ubicata in Largo Verona. Dopo la fermata Verona, sotto attraversato il fiume Dora e Corso Regina Margherita, la linea entra nel centro storico della città con le fermate Mole/Giardini Reali e Carlo Alberto, portandosi poi in corrispondenza di via Lagrange, sino ad arrivare alla stazione Porta Nuova, posta lungo via Nizza, che sarà una fermata di corrispondenza sia con la linea F.S. che con la Linea 1 della metropolitana di Torino. Dalla fermata Porta Nuova il tracciato prosegue lungo l'allineamento di via Pastrengo, per poi curvare in direzione sud per portarsi su corso Duca degli Abruzzi fino alla fermata Politecnico.

La prima tratta funzionale è costituita dalle seguenti opere:

- 13 stazioni sotterranee
- 13 pozzi intertratta aventi funzione di ventilazione
- 1 pozzo di ventilazione ad inizio tratta incluso nel manufatto del deposito/officina Rebaudengo
- 1 uscita di emergenza ed accesso dei soccorsi
- 2 pozzi terminali provvisori, di cui uno a fine tratta funzionale per l'estrazione della TBM, posto all'estremità del tronchino in retrostazione Politecnico e l'altro alla fine della galleria a foro cieco realizzata con metodo tradizionale.
- La galleria di linea è costituita da:
 - ✓ la galleria naturale a foro cieco realizzata con scavo tradizionale per una lunghezza complessiva di 570m circa, che va dal manufatto di retrostazione Rebaudengo alla Stazione Rebaudengo e da quest'ultima al pozzo terminale PT2 ubicato alla fine dello scavo a foro cieco e costituisce l'inizio della galleria artificiale;
 - ✓ la galleria artificiale in Cut&Cover ad uno o due livelli, per una lunghezza complessiva di circa 2.390m che collega il pozzo PT2 e le stazioni Giulio Cesare, San Giovanni Bosco, Corelli, Cimarosa/Tabacchi, Bologna fino al manufatto in retrostazione Bologna che include anche il pozzo Novara;



- ✓ la galleria naturale realizzata in scavo meccanizzato mediante una TBM (Tunnel Borin Machine) avente diametro di 10,00m, che andrà dal Pozzo Novara fino al tronchino in retrostazione Politecnico per una lunghezza complessiva di circa 5.175m;
- il manufatto in retrostazione Rebaudengo, avente la funzione di deposito-officina, per la manutenzione ordinaria programmata sui treni, oltre che il parcheggio di 7 treni in stalli predisposti e complessivamente di 10 treni a fine servizio;
- la predisposizione per la realizzazione del manufatto di bivio nella diramazione nord verso San Mauro Torinese.

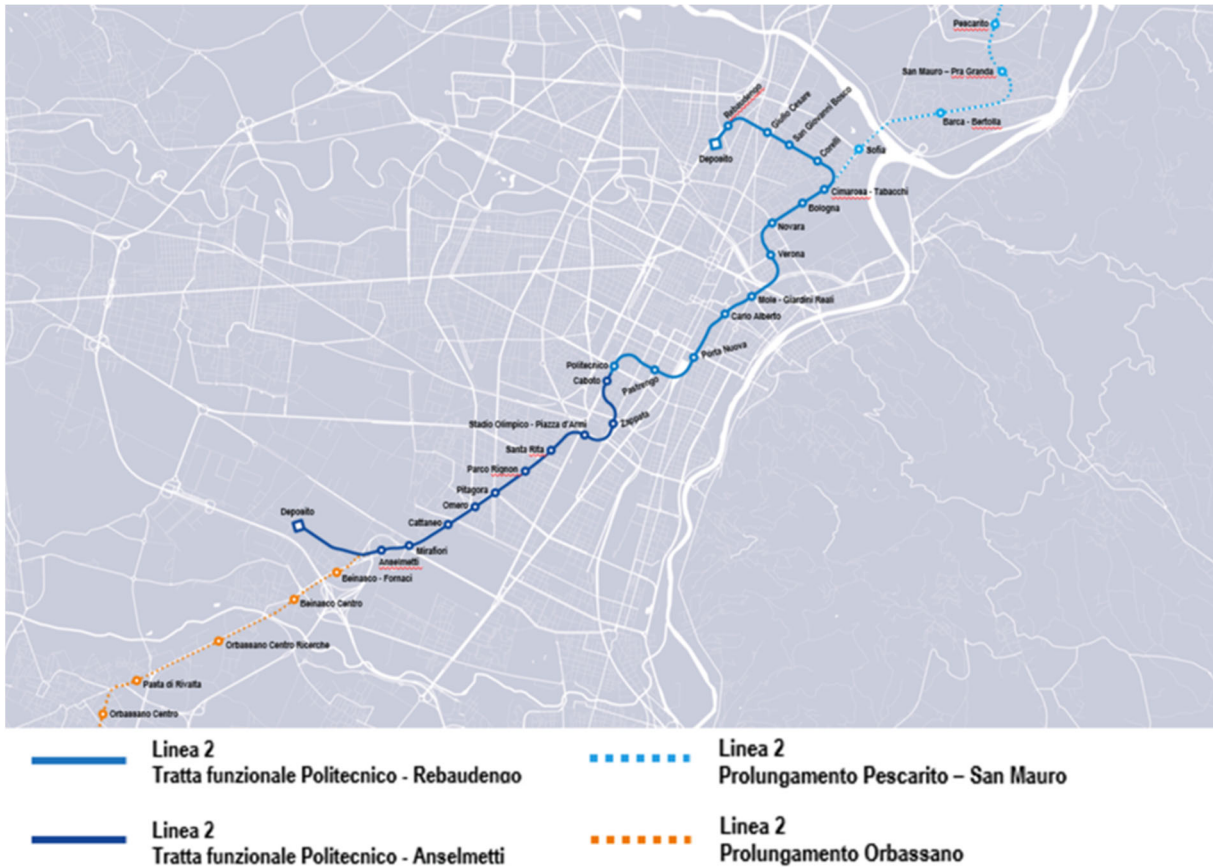



Figura 1. Corografia della Linea 2

 CITTA' DI TORINO	Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo Lotto Costruttivo 2 – Bologna-Politecnico
Impianti non di Sistema - Stazione Verona Impianto di Supervisione e Controllo Relazione Tecnica	11_MTL2T1A2DISCSVRR01-0-1.DOCX

2. SCOPO DEL DOCUMENTO

Il presente documento descrive le caratteristiche dei PLC, dei pannelli operatore e degli switch per il collegamento dei vari apparati all'anello interno, previsti per i manufatti della linea, nonché i criteri di scelta e le soluzioni previste per la gestione ed il controllo dei vari impianti.

Nei paragrafi seguenti saranno descritte più nel dettaglio le prestazioni di:

- PLC UCAVS
- PLC Gestione impianti
- Pannelli operatori

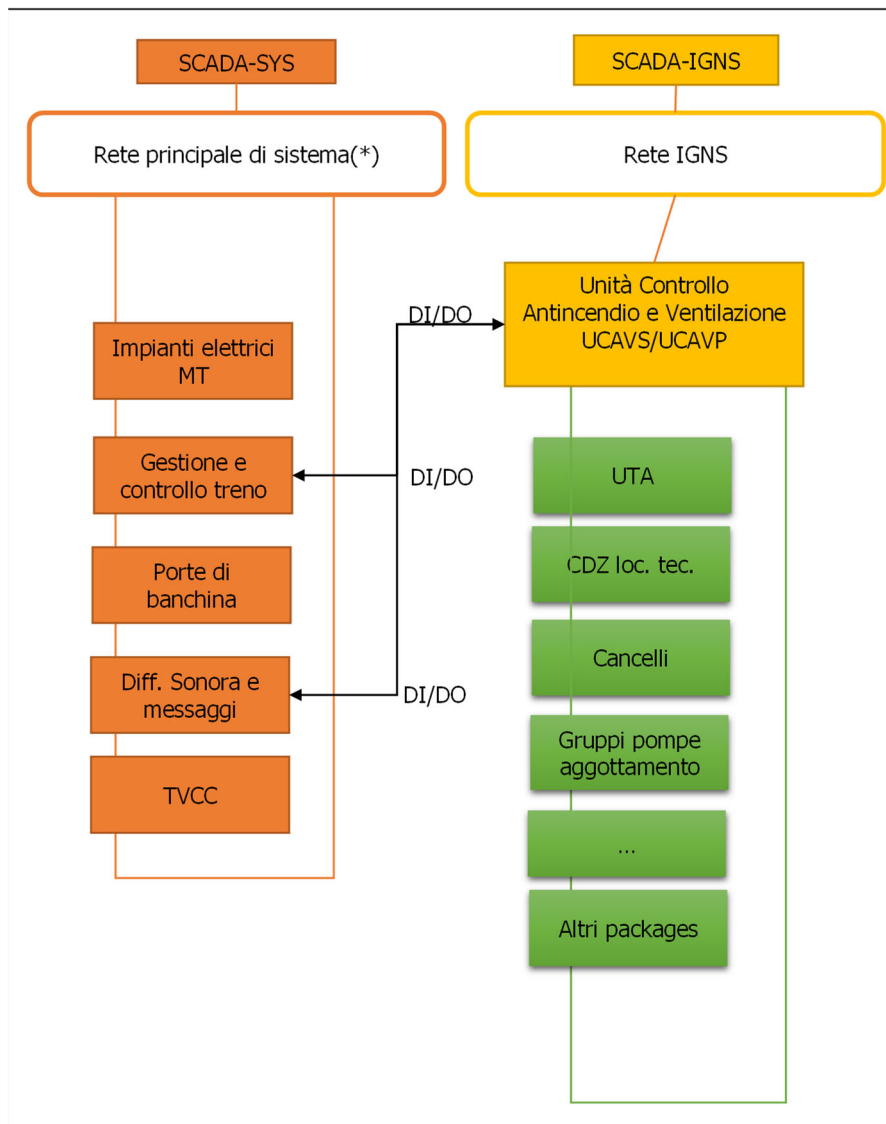
Come anche le caratteristiche minime dei componenti PLC, CPU e RIO e le modalità di sviluppo del software di programmazione.

La suddivisione di PLC e RIO sarà realizzata secondo l'elenco punti di stazione allegato alla presente relazione.




3. ARCHITETTURA DI SISTEMA

L'immagine rappresenta lo schema di principio dell'architettura generale.



Lo SCADA-SYS (SCADA di Sistema e gestione traffico), la rete e gli apparati di sistema non sono oggetto del presente documento.

Lo SCADA IGNS (Impianti Generali Non di Sistema) è lo SCADA al quale faranno riferimento tutti i PLC UCAVS/UCAVP.

 CITTA' DI TORINO	Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo Lotto Costruttivo 2 – Bologna-Politecnico
Impianti non di Sistema - Stazione Verona Impianto di Supervisione e Controllo Relazione Tecnica	11_MTL2T1A2DISCSVRR01-0-1.DOCX

3.1 PLC UCAVS – CPU Hot-Standby (Master)

Il PLC UCAVS rappresenterà il nodo principale delle stazioni.

I suoi compiti saranno i seguenti:

- Acquisizione stati, allarmi e comando degli interruttori motorizzati dei quadri elettrici
- Acquisizione stati e allarmi di tutti gli interruttori non motorizzati delle cabine elettriche
- Acquisizione misure dai multimetri dei quadri elettrici
- Interfacciamento con i PLC e/o sistemi di gestione dei package autonomi
- Gestione delle logiche di emergenza antincendio
 - Acquisizione segnali da IRAI e OTS
 - Comando e controllo dei ventilatori e serrande controllo fumi
- Organizzazione dei dati acquisiti per renderli disponibili allo SCADA-IGNS
- Ricezione da SCADA-IGNS di comandi e/o parametri da inviare ai package

La configurazione del PLC prevede due rack gemelli così attrezzati:


- Rack di montaggio predisposto per accogliere due alimentatori ridondati
- Due alimentatori ridondati
- CPU Hot-Standby
- Scheda di rete dedicata al collegamento alla rete SCADA-IGNS che connette tutti i siti della tratta e le macchine Server SCADA IGNS

I multimetri dei quadri elettrici saranno dotati di porta ethernet e protocollo di comunicazione Modbus/TCP, saranno collegati agli switch di cabina.

Ai PLC saranno connessi i rack degli I/O remotati (RIO) attraverso una serie di Switch di tipo Layer 2 che realizzano un anello di rete interno, fisicamente separato dall'anello di rete SCADA-IGNS.

Per uniformità i rack RIO del PLC UCAVS saranno tutti del tipo a bassa densità, ovvero con schede di I/O digitali da 16 punti/scheda, schede ingressi analogici da 8 punti/scheda e schede uscite analogiche da 2 punti/scheda.

Per ogni isola I/O sarà previsto uno switch per il collegamento all'anello di rete interno, ciò non toglie che se più isole saranno installate in un unico locale e sufficientemente vicine tra loro (max. 90metri), potranno essere connesse ad un unico switch.

 CITTA' DI TORINO	Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo Lotto Costruttivo 2 – Bologna-Politecnico
Impianti non di Sistema - Stazione Verona Impianto di Supervisione e Controllo Relazione Tecnica	11_MTL2T1A2DISCSVRR01-0-1.DOCX

3.2 PLC GESTIONE IMPIANTI – CPU Stand alone

UTA, pompe di calore e relativi gruppi di pompaggio, pompe di aggotamento, sono impianti che saranno controllati da PLC dedicati.

I PLC saranno del tipo stand alone con schede I/O montate a bordo da 64 e/o 32 punti/scheda, per garantire riserve del 20% circa.

Nel caso delle pompe di aggotamento, vista l'esiguità dei punti da controllare, il PLC sarà del tipo stand alone, con I/O integrati a bordo CPU, senza schede aggiuntive.

Su ogni quadro sarà predisposta l'installazione di un pannello operatore per la gestione delle UTA di competenza.


3.3 Pannelli operatore locali

Dovranno essere installati dei pannelli operatore locali per visualizzare parti di impianto, stati misure ed allarmi, eseguire diagnostica sul funzionamento dell'impianto dei componenti hardware del PLC, oltre a gestire localmente le utenze.

I pannelli operatore saranno installati sui quadri ove sono presenti delle utenze, ventilatori, pompe, valvole o interruttori motorizzati, da comandare.

Sui quadri di distribuzione elettrica, dai quali vengono solamente acquisiti i segnali degli interruttori ed eventuali misure di energia elettrica, non saranno montati pannelli operatore locali, tutti i dati saranno Tutti i pannelli operatore dovranno essere con schermo touch di dimensioni pari o superiori a 10" o 15", con i seguenti criteri:

- Sui PLC UCAVS, UCAVP, UCAVD dovranno essere abbinati pannelli OP da 15" o superiori
- Sui PLC di gestione dei singoli package potranno essere abbinati pannelli operatore da 10".

 CITTA' DI TORINO	Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo Lotto Costruttivo 2 – Bologna-Politecnico
Impianti non di Sistema - Stazione Verona Impianto di Supervisione e Controllo Relazione Tecnica	11_MTL2T1A2DISCSVRR01-0-1.DOCX

4. CARATTERISTICHE TECNICHE MINIME

4.1 Controllori logici programmabili (PLC):


Il sistema PLC sarà costituito dalla CPU, dalle schede di interfaccia, dalle schede di I/O analogiche e digitali. Il sistema dovrà soddisfare i requisiti richiesti dallo standard IEC 1131.

La normativa IEC 1131-3 definisce cinque linguaggi di programmazione per i PLC, di cui tre grafici e due testuali.

- LD (Ladder Diagram), linguaggio a contatti
- SFC (Sequential Functional Chart), diagramma funzionale sequenziale
- FBD (Function Block Diagram), diagramma a blocchi funzionali
- IL (Instruction List), lista di istruzioni
- ST (Structured Text), testo strutturato

I PLC deputati a svolgere attività di sicurezza e/o comunicazione verso SCADA dovranno essere dotati di CPU in Hot-Standby, inoltre i rack delle CPU e degli I/O dovranno essere equipaggiati con alimentatori ridondati.

Tutte le logiche di gestione impianti, dovranno essere sviluppate in modo da rendere i PLC autonomi da pannelli operatore o SCADA che serviranno per diagnostica, visualizzazione stati ed invio comandi locali, ma non dovranno essere essenziali al funzionamento delle logiche in modalità automatica.

 CITTA' DI TORINO	Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo Lotto Costruttivo 2 – Bologna-Politecnico
Impianti non di Sistema - Stazione Verona Impianto di Supervisione e Controllo Relazione Tecnica	11_MTL2T1A2DISCSVRR01-0-1.DOCX

4.2 CPU Hot-Standby (Master):

Memoria

- Programma e dati, 64 MB integrata RAM
- Espansione per dati, 4 GB espandibile su Flash
- Memoria Hot-Standby, 4096 kB

Numero di istruzioni al ms

- 40 Kins/ms 100% Booleano
- 60 Kins/ms 65% Booleano + 35% aritmetica in virgola mobile

Comunicazione

- Porte Ethernet integrate per connessione device
- Porta dedicata al sincronismo delle CPU in Hot-Standby
- Possibilità di aggiungere minimo 2 schede di rete per ogni rack Hot-Standby

Protocolli di comunicazione

- Modbus TCP
- OPC Compliant

4.3 CPU stand alone:

Memoria


- RAM integrata, 3 MB
- RAM dati, 128 kB

Comunicazione

- 1 Porta Ethernet integrata
- Possibilità di aggiungere minimo 2 schede di rete

Protocolli di comunicazione

- Modbus TCP
- OPC Compliant

 CITTA' DI TORINO	Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo Lotto Costruttivo 2 – Bologna-Politecnico
Impianti non di Sistema - Stazione Verona Impianto di Supervisione e Controllo Relazione Tecnica	11_MTL2T1A2DISCSVRR01-0-1.DOCX

4.4 Remote I/O (RIO):

Per Remote I/O, si intendono dei rack costituiti da una interfaccia di comunicazione con il PLC ed una serie di schede di I/O digitali e/o analogiche per l'acquisizione dei segnali dal campo e comando delle utenze.

A seconda della tipologia, possono essere schede montate su rack, oppure connesse tra loro a pacchetto e montate su bassa DIN.

Protocolli di comunicazione dell'interfaccia

- Conforme alla CPU del PLC master
- 10 o più schede I/O gestibili per ogni interfaccia

Caratteristiche delle schede


- Digitali:
 - 16 o più punti scheda
 - Disponibilità di schede DO sia a transistor che a relè con contatti liberi da tensione
- Analogiche:
 - 2 o più canali per scheda
 - Disponibilità di canali in corrente (4..20mA, e 0..20mA) e in tensione (0..5V, 1..5V, 0..10V, +/-5V, +/-10V)

I Remote I/O ed i relativi switch necessari alla connessione in rete, saranno installati all'interno dei quadri dedicati, alimentati dal quadro No-Break che verranno nominati:

QRIO-nn-aaaa-NB

Dove:

- QRIO : indica che si tratta di un quadro dedicato ad un Remote I/O
- nn : rappresenta il numero progressivo del Remote I/O
- aaaa : identifica il nome del PLC di appartenenza (es. UCAVS)
- NB : indica che il quadro prende alimentazione dalla linea No-Break

 CITTA' DI TORINO	Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo Lotto Costruttivo 2 – Bologna-Politecnico
Impianti non di Sistema - Stazione Verona Impianto di Supervisione e Controllo Relazione Tecnica	11_MTL2T1A2DISCSVRR01-0-1.DOCX

4.5 Pannelli HMI-OP:

Schermo

- Tipo Monitor: Touch
- Dimensioni: 15" o superiore per il QUCAVS; 10" o superiore per gli altri quadri
- Colori: ≥ 65K

Comunicazione


- Porta Ethernet integrata per connessione PLC
- Porta Ethernet integrata di servizio (configurazione)
- Porta USB
- Slot memoria esterna SD o equivalente

Protocolli di comunicazione

- Modbus TCP
- OPC Compliant

Funzioni

- Visualizzazione di grafiche animate con almeno 8 tipi di animazione
 - premendo il pannello a sfioramento
 - cambi colore
 - riempimento
 - movimento
 - rotazione
 - dimensione
 - visibilità
 - visualizzazione valore
- Controllo e modifica di variabili numeriche o alfanumeriche
- Visualizzazione della data e dell'ora correnti
- Curve in tempo reale e di trend con log
- Visualizzazione allarmi, storico allarmi e gestione dei gruppi di allarmi
- Gestione multi finestra
- Gestione delle ricette
- Memorizzazione dati di trend e log allarmi su una scheda di memoria SD esterna o chiavetta USB
- Funzioni Web Server

 CITTA' DI TORINO	Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo Lotto Costruttivo 2 – Bologna-Politecnico
Impianti non di Sistema - Stazione Verona Impianto di Supervisione e Controllo Relazione Tecnica	11_MTL2T1A2DISCSVRR01-0-1.DOCX

4.6 Caratteristiche degli Switch

Verranno adottati tre tipologie di Switch, la prima per la realizzazione dell'anello di rete esterno che connette lo SCADA-IGNS a tutti i manufatti, Depositi, Stazione e Pozzi; la seconda per la realizzazione dell'anello di rete interno ad ogni singolo manufatto che connette i PLC principali UCAVD, UCAVS e UCAVP ai vari sottosistemi controllati; una terza tipologia, a supporto degli switch dell'anello interno, laddove le porte a disposizione non fossero sufficienti a connettere tutti i nodi del locale.

4.6.1 Switch Layer 3

Uno switch Layer 3 è in grado di instradare pacchetti tra reti di classi differenti (routing).

Sono stati concepiti per migliorare le prestazioni di routing di rete su reti locali (LAN) di grandi dimensioni come le intranet aziendali.

Questi switch sono comunemente usati per supportare il routing tra LAN virtuali (VLAN). I vantaggi degli switch Layer 3 per le VLAN comprendono:

- Riduzione della quantità di traffico di trasmissione
- Gestione della sicurezza semplificata
- Migliore isolamento dei guasti

Gli switch Layer 3 dovranno avere le seguenti caratteristiche:

- Doppio alimentatore ridondato in hot-swap
- Quattro porte Gigabit in FO monomodale per la gestione del doppio anello
- Gestione del protocollo RSTP


4.6.2 Switch Layer 2

Gli switch di Layer 2 non consentono il routing, ovvero l'instradamento dei dati attraverso reti di classi differenti.

Verranno utilizzati per realizzare gli anelli di rete interni ad ogni manufatto.


Gli switch Layer 2 dovranno avere le seguenti caratteristiche:

- Doppia alimentazione
- Due porte in FO multimodale
- Minimo 8 porte RJ45 per la connessione degli apparati locali
- Gestione protocollo RSTP

 CITTA' DI TORINO	Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo Lotto Costruttivo 2 – Bologna-Politecnico
Impianti non di Sistema - Stazione Verona Impianto di Supervisione e Controllo Relazione Tecnica	11_MTL2T1A2DISCSVRR01-0-1.DOCX

4.6.3 Switch Unmanaged

Gli Switch Unmanaged non consentono la gestione degli anelli di rete, pertanto saranno utilizzati esclusivamente come estensioni degli switch L2 per aumentare la disponibilità delle porte TX, laddove la quantità dei nodi di rete da connettere fosse maggiore delle 8 porte messe a disposizione degli Switch L2 (max. 7 nodi, considerando sempre una porta a disposizione per la connessione locale di un PC di manutenzione).

 CITTA' DI TORINO	Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo Lotto Costruttivo 2 – Bologna-Politecnico
Impianti non di Sistema - Stazione Verona Impianto di Supervisione e Controllo Relazione Tecnica	11_MTL2T1A2DISCSVRR01-0-1.DOCX

5. CRITERI DI SVILUPPO DEL SOFTWARE

5.1 APPLICAZIONI PLC E ANNOTAZIONI GENERALI SULLE LOGICHE

Il codice PLC dovrà essere sviluppato in modo strutturato e di facile leggibilità.

Dovrà essere creata una unica task "gestionale" o contenitore di task "cartella MAST", nel quale verranno inserite le diverse task operative.

Ogni task operativa sarà dedicata ad una particolare funzionalità.

Le task dovranno poter essere abilitate/disabilitate facilmente per permettere operazioni di test e debug.

L'esecuzione delle task operative avverrà sequenzialmente nell'ordine in cui sono richiamate dalla task gestionale o inserite nella carella MAST.

Dovranno essere predisposte delle subroutine richiamate solo all'avvio per l'impostazione di parametri di default, set, soglie, tempi di intervento/ritardo.


Il richiamo alle diverse sotto-task e tutte le istruzioni dovranno essere ampiamente commentate, senza abbreviazioni o sigle non codificate, in modo esaustivo dando la possibilità di comprendere l'obiettivo di ciascuna riga di codice.

Tutti gli I/O fisici, tutte le memorie interne, analogiche e digitali, tutte le strutture dati, semplici e complesse, dovranno essere battezzate con acronimi standardizzati ed una descrizione completa richiamando quando possibile le sigle ISA, le stesse presenti nei P&ID e negli schemi elettrici PLC.

Per tutte le utenze comandata si dovrà prevedere:

- Il conteggio del numero di ore lavoro per gli organi motorizzati. Questo conteggio verrà utilizzato a scopo manutentivo (per tutti i motori) e, quando possibile, per l'avvio dell'organo motorizzato con minor numero ore lavoro;
- Il conteggio del numero manovre per serrande e valvole ON/OFF;
- Tre livelli di comando così definiti:
 - AUTOMATICO: utenze gestite dalle logiche automatiche implementate sul PLC;
 - Manuale REMOTO: utenze gestite in manuale da SCADA presente al posto di controllo centrale;
 - Manuale LOCALE: utenze gestite in manuale da Pannello Operatore Locale installato su quadro;
- La gestione della mancata esecuzione del comando (incongruenza comando/stato), con relativo allarme;

In caso di emergenza tutte le utenze verranno forzate in AUTOMATICO dalle logiche.

 CITTA' DI TORINO	Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo Lotto Costruttivo 2 – Bologna-Politecnico
Impianti non di Sistema - Stazione Verona Impianto di Supervisione e Controllo Relazione Tecnica	11_MTL2T1A2DISCSVRR01-0-1.DOCX

Per la gestione di processi di regolazione dovrà essere prevista la possibilità di modificare parametri dei PID, Set Point, Calendari e Impostazioni dai diversi livelli di interfaccia operatore.

Dovrà essere prevista la possibilità di interbloccare comandi e impostazioni al fine di evitare, anche in manuale, comandi incongruenti o pericolosi per le persone e le macchine.

Per ogni misura acquisita, sia tramite Ingressi fisici, sia via bus, potrà essere possibile impostare delle soglie di allarme impostabili da operatore da SCADA o tramite pannello operatore.

Il codice PLC dovrà contenere specifiche task di diagnostica per rilevare eventuali guasti:

- Mancata comunicazione tra PLC e SCADA;
- Mancata comunicazione tra PLC di stazioni e Pozzi adiacenti;
- Mancata comunicazione tra PLC e apparati connessi in rete (Inverter, IRAI, OTS, multimetri, CPS ecc.);
- Guasto delle schede montate a bordo PLC o sui rack I/O remoti (RIO);
- Guasto dei singoli canali analogici (rottura filo e/o misura fuori range);

Dovrà essere possibile disabilitare ogni singolo allarme per evitare false segnalazioni dovute a guasti, con i seguenti criteri:

- Allarmi e/o guasti apparati che non hanno impatto sulle logiche di emergenza: localmente o da remoto, anche a tempo indeterminato;
- Allarmi e/o guasti apparati che hanno impatto sulle logiche di emergenza: solo localmente e solo per un tempo massimo, da stabilire in accordo con la stazione appaltante, ipoteticamente non superiore a 2 ore;

5.2 Pannello operatore locale

Da ogni Pannello operatore (per la parte di impianto di pertinenza) si potrà eseguire:

- La visualizzazione di tutti gli stati, degli allarmi e delle misure delle apparecchiature così come provenienti dai campo;
- L'impostazione di parametri e set point;
- La richiesta di comandi;
- La segnalazione di anomalie;
- La segnalazione di allarmi;
- La visualizzazione di variabili elettriche provenienti da protezioni elettriche con CPU ed i relativi trend (per il PLC che gestirà la cabina elettrica);

L'approccio grafico dovrà essere concordato e approvato preventivamente con la stazione appaltante. Sarà cura dello sviluppatore preparare delle proposte grafiche contenenti le seguenti informazioni minime:

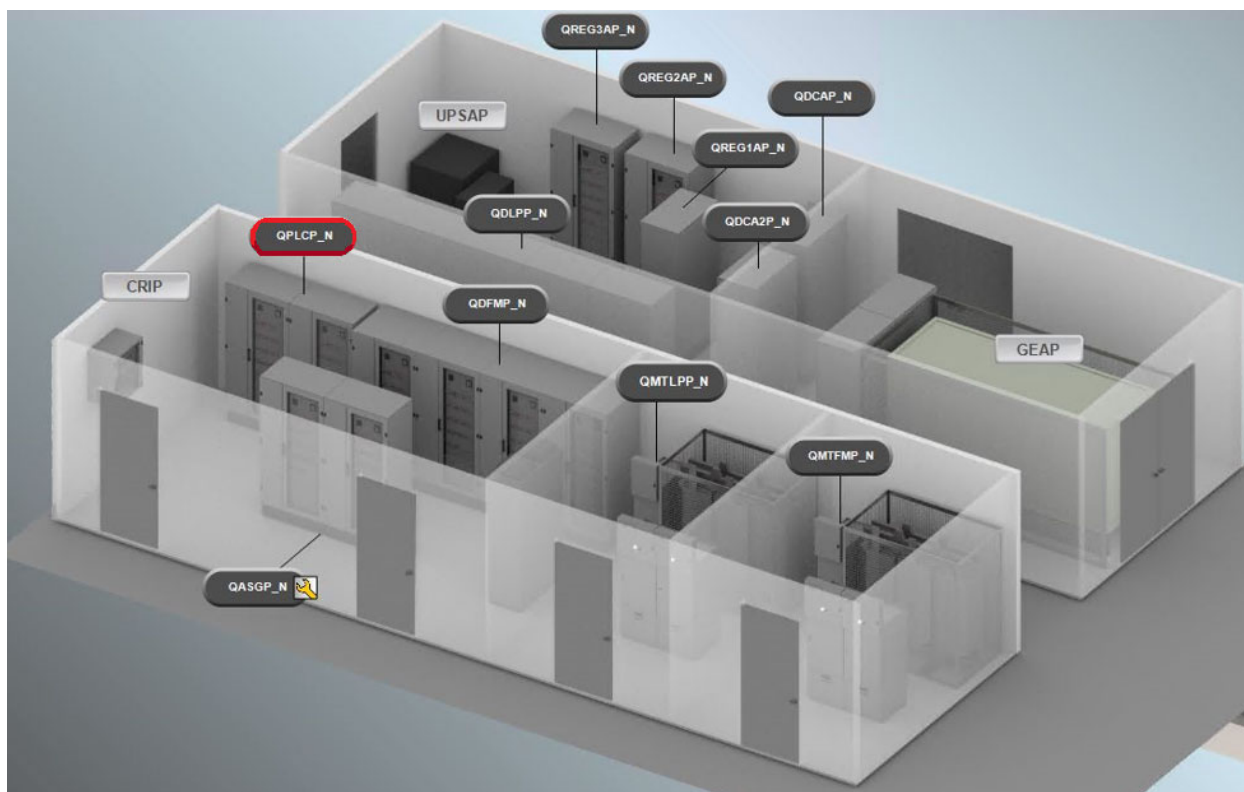


- Proposta grafica della pagina Main, concettualmente in linea con quanto già esistente nella Tratta 1 della Metro Torino
- Legenda che riporti tutta la simbologia necessaria, con colori sia per quanto riguarda la parte statica che la parte dinamica che varierà al cambio di stato di ciascun simbolo
- Tipici di comando delle single utenza

Le pagine dovranno essere sviluppate con elevata cura grafica, in modalità sinottica o tabellare, a seconda delle necessità e con ampio utilizzo delle visualizzazioni 3D.

Dovrà essere implementata una gestione della sicurezza con utenti e password al fine di impedire l'invio di comandi e modifica di setpoint da parte di personale non autorizzato.


5.2.1 Esempio vista in 3D



Visualizzazione locali tecnici in 3D riportante il nome dei quadri, che dovrà essere animato se presente almeno un allarme.

5.3 Funzionalità minime dell'applicazione SCADA

Da ogni stazione Client si potrà effettuare:

 CITTA' DI TORINO	Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo Lotto Costruttivo 2 – Bologna-Politecnico
Impianti non di Sistema - Stazione Verona Impianto di Supervisione e Controllo Relazione Tecnica	11_MTL2T1A2DISCSVRR01-0-1.DOCX

- La supervisione funzionale dell'impianto;
- La visualizzazione globale di tutta la tratta con le informazioni principali di ogni sito.
- La visualizzazione di dettaglio di ogni sito
- La visualizzazione di tutti gli stati, degli allarmi e delle misure delle apparecchiature così come provenienti dal campo;
- L'impostazione di parametri e set point;
- La richiesta di comandi;
- La segnalazione di anomalie;
- La segnalazione di allarmi;
- Log Eventi/allarmi con data e ora (inizio allarme, fine allarme e riconoscimento);
- Archiviazione trend su disco;
- La visualizzazione di variabili elettriche provenienti da protezioni elettriche con CPU ed i relativi trend;
- La stampa eventi su file di testo, a richiesta su stampante;
- La stampa allarmi su file di testo, a richiesta su stampante;
- L'autodiagnosi;

L'approccio grafico dovrà essere concordato e approvato preventivamente con la stazione appaltante. Sarà cura dello sviluppatore preparare delle proposte grafiche contenenti le seguenti informazioni minime:

- Architettura dell'applicazione con organizzazione della navigazione tra le pagine.
- Proposta grafica della pagina Mail, concettualmente in linea con quanto già esistente nella Tratta 1 della Metro Torino
- Proposta grafica delle pagine di dettaglio
- Legenda che riporti tutta la simbologia necessaria, con colori sia per quanto riguarda la parte statica che la parte dinamica che varierà al cambio di stato di ciascun simbolo

Le pagine dovranno essere sviluppate con elevata cura grafica, in modalità sinottica o tabellare, a seconda delle necessità e con ampio utilizzo delle visualizzazioni 3D.

Dovranno essere predisposte specifiche pagine in cui dovrà essere possibile disabilitare e riabilitare allarmi e/o guasti limitatamente a quelli che non hanno impatto sulle logiche di emergenza.

Gli allarmi dovranno essere suddivisi per categorie che tengano conto del sito di appartenenza, della tipologia (allarmi, guasti, eventi) e gravità.

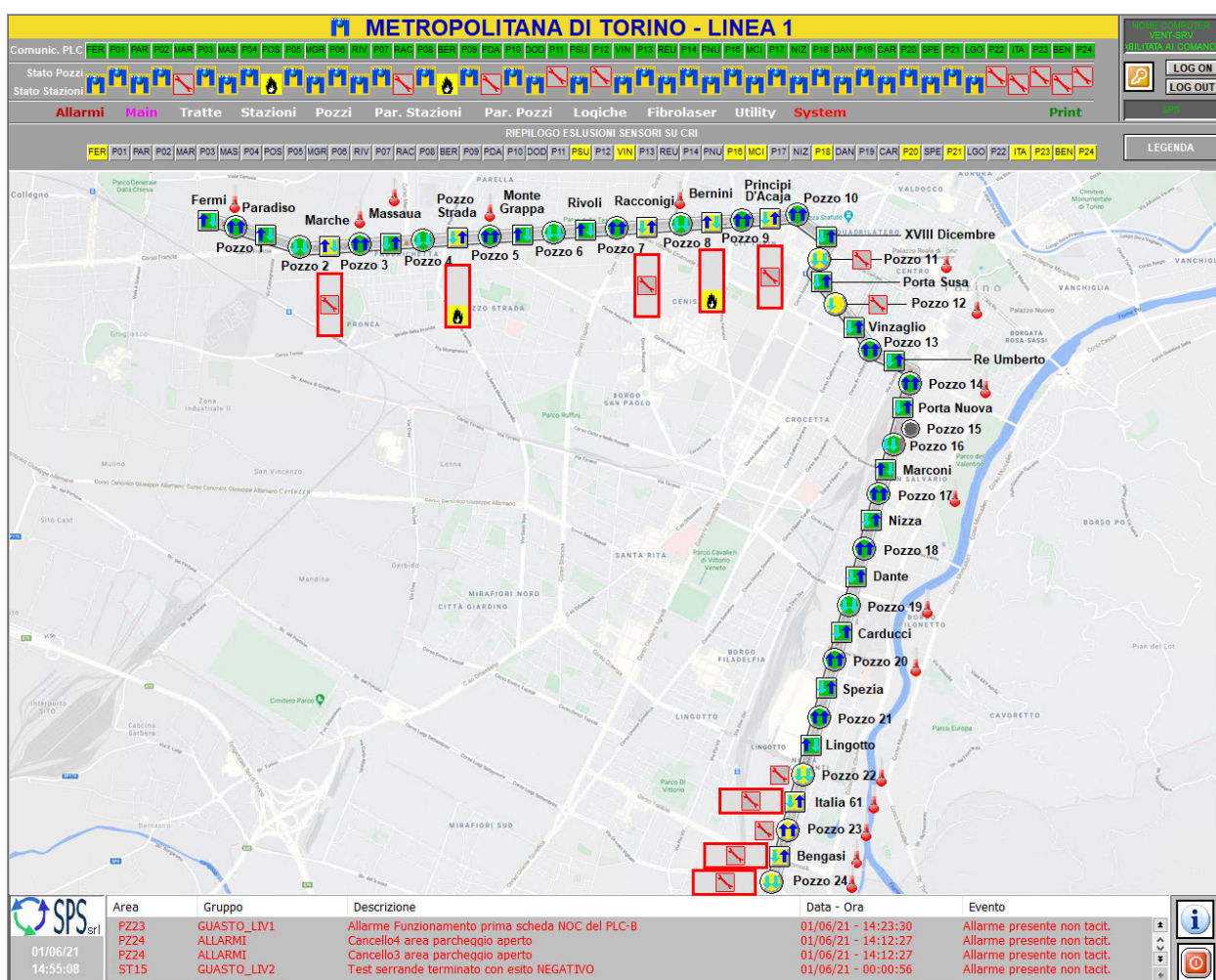
Le pagine allarmi correnti e storici dovranno essere sviluppate in modo da poter eseguire in modo semplice filtri per categorie e gravità in modo da facilitare la ricerca guasti.

Dovranno essere predisposte pagine riportanti l'andamento in forma grafica (trend) delle misure acquisite.

Dovrà essere implementata una gestione della sicurezza con utenti e password al fine di impedire l'invio di comandi e modifica di setpoint da parte di personale non autorizzato.

5.3.1 Esempi pagine video

Pagina principale



Dovrà rappresentare l'intera tratta.

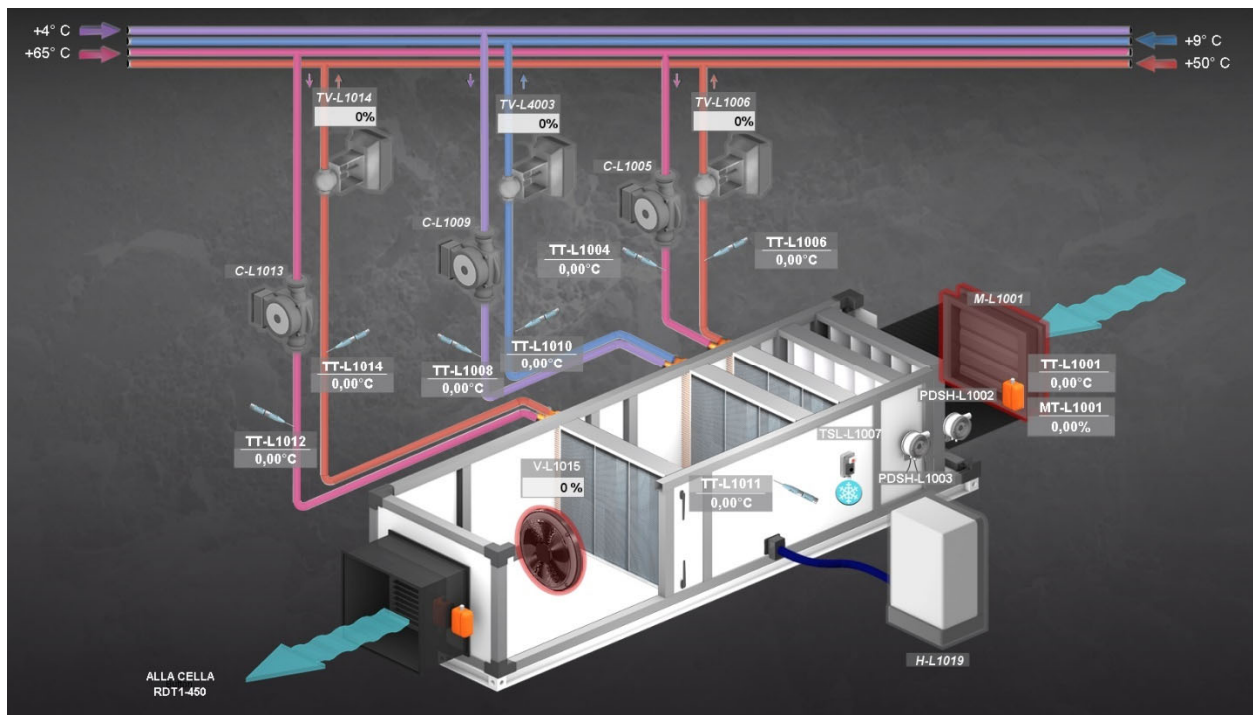
Per ogni sito dovranno essere visualizzate almeno le seguenti informazioni:

- Stato della ventilazione;
- Presenza guasto
- Presenza preallarme incendio




- Presenza Allarme incendio

Dettaglio UTA



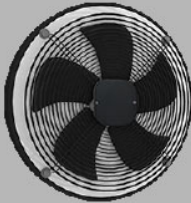
Dovrà visualizzare lo stato di ogni singola utenza e misure acquisite.

I simboli dovranno essere animati (cambio colore, grafica, movimento).

 CITTA' DI TORINO	Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo Lotto Costruttivo 2 – Bologna-Politecnico
Impianti non di Sistema - Stazione Verona Impianto di Supervisione e Controllo Relazione Tecnica	11_MTL2T1A2DISCSVRR01-0-1.DOCX

Pop Up di comando utenza

NOME UTENZA
X



STATI
 DISPONIBILE
 LOCALE
 REMOTO
 PROTEZIONE ELETTRICA

Vibrazioni [mm/sec]
0,6 SET

N° Accensioni Ventilatore
20 RESET

Minuti Lavoro [h:m] Vent. dir Lucca
5 : 35 RESET

Minuti Lavoro [h:m] Vent. dir Viareggio
2 : 46 RESET

Data ultima manutenzione **16/04/2018** Ore residue **78** START CNT


ALLARMI
 MANCATA ACCENSIONE
 MANCATO SPEGNIMENTO
RESET ALLARMI

Vent4-ALL_01-Termica Fault Softart
 Vent4-ALL_02 - Magnetica
 Vent4-ALL_03 - Distacco
 Vent4-ALL_04 - Mancato Avviamento
 Vent4-ALL_05 - Magnetica
 Vent4-ALL_06 - Magnetica
 Vent4-ALL_07 - Mancato Avviamento
 Vent4-ALL_08 - Mancato Avviamento
 Vent4-ALL_09 - Preallarme Richiesta Manut.

COMANDI

 AUTOMATICO AUTO MAN
 SPENTO ON OFF

Conterrà tutte le informazioni di dettaglio dell'utenza, e la possibilità di comandarla, resettare allarmi e contatori.

 CITTA' DI TORINO	Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo Lotto Costruttivo 2 – Bologna-Politecnico
Impianti non di Sistema - Stazione Verona Impianto di Supervisione e Controllo Relazione Tecnica	11_MTL2T1A2DISCSVRR01-0-1.DOCX

6. DESCRIZIONE PLC E RIO PREVISTI

6.1 PLC UCAVS e RIO sottese

Il PLC UCAVS sarà composto da un rack munito di doppie CPU in Hot Standby tra loro (configurazione ridondata) prive di I/O a bordo.

Sarà ospitato in un apposito quadro QUCAVS situato nel locale SCADA.

Tutti gli I/O saranno distribuiti su rack remoti collegati in anello di rete fra di loro e con le CPU, ospitati nei vari quadri dislocati in tutta la stazione.

Sul quadro QUCAVS saranno montati due pannelli operatore Touch da 15" o superiore per la visualizzazione e gestione di tutti gli I/O acquisiti.

La suddivisione dei rack RIO è basata sugli schematici di:

- impianti meccanici
- circuiti idrici
- circuiti geotermici (dove applicabile)
- disposizione dei quadri elettrici
- schemi quadri elettrici

Eventuali ulteriori ottimizzazioni al fine di ridurre il numero dei RIO, o il numero degli switch di connessione all'anello di rete, saranno da valutare in fasi di progetto successive.


6.1.1 RIO-xx-UCAVS

Alle RIO saranno cablati gli I/O di:

- Centralina IRAI
- OTS di via 1 e via 2
- Stati e comandi di sblocco delle serrature dei locali tecnici
- Misure di temperatura, velocità aria, agenti atmosferici inquinanti.
- Comandi di emergenza verso ATS, e quadri diffusione sonora
- Comandi attivazione messaggi vocali
- Segnali dei quadri elettrici di zona e quadri legati ai sistemi di emergenza

Lo stato delle serrande tagliafuoco sarà acquisito attraverso la centralina IRAI che, dovendo occuparsi direttamente del comando delle stesse in caso di emergenza, fungerà anche da interfaccia tra i quadri serrande tagliafuoco/tagliafumo e UCAVS.

La centralina IRAI ed i due OTS saranno connessi in rete ModbusTCP al fine di acquisire dati solo ed esclusivamente a scopo diagnostico, i segnali di allarme saranno tutti cablati.

 CITTA' DI TORINO	Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo Lotto Costruttivo 2 – Bologna-Politecnico
Impianti non di Sistema - Stazione Verona Impianto di Supervisione e Controllo Relazione Tecnica	11_MTL2T1A2DISCSVRR01-0-1.DOCX


La centralina di controllo della qualità dell'aria sarà connessa in rete ModbusTCP per l'acquisizione delle misure ed a scopo diagnostico.

Qualora la RIO preveda utenze da comandare, sarà prediposta l'installazione di un pannello operatore Touch da 10" o superiore per la visualizzazione e gestione dei ventilatori.

Qualora invece non sono presenti utenze da comandare, ma solo acquisizione stati ed allarmi da parte del PLC UCAVS, non saranno previsti pannelli operatore

Sarà installato uno switch Unmanaged per la connessione degli apparati locali, che a sua volta sarà connesso in rame agli switch Managed del PLC UCAVS.

Il rack e gli switch saranno ospitati all'interno del quadro logisticamente più comodo e che disponga della sezione No-Break.

 CITTA' DI TORINO	Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo Lotto Costruttivo 2 – Bologna-Politecnico
Impianti non di Sistema - Stazione Verona Impianto di Supervisione e Controllo Relazione Tecnica	11_MTL2T1A2DISCSVRR01-0-1.DOCX

6.2 PLC PDC e RIO sottese

Il PLC PDC sarà composto da un rack munito di CPU Stand Alone.

Il PLC dispone di schede I/O montate a bordo.

Sul quadro sarà predisposta l'installazione di un pannello operatore Touch da 10" o superiore per la visualizzazione e gestione di tutti gli I/O acquisiti.

Al fine di garantire un numero adeguato di porte ethernet saranno installati, oltre allo switch per il collegamento all'anello di rete, ulteriori due switch Unmanaged da 8 porte TX.

Il PLC si occupa dell'acquisizione dati e della gestione di:

- Pompa di calore ARIA-ACQUA/Pompa di calore ARIA-ARIA
- Gruppi di pompaggio, valvole e misure presenti nello stesso locale
- Gruppi di pompaggio e misure relative all'impianto geotermico (ove applicabile)

Per raccogliere i segnali delle utenze presenti nei locali agli altri piani, sarà installato un rack RIO dedicato.

6.2.1 RIO-xx-PDC

Alle RIO saranno cablati gli I/O di:

- PdC
- Gruppi di pompaggio annessi

Sul quadro sarà predisposta l'installazione di un pannello operatore Touch da 10" o superiore per la visualizzazione e gestione di tutti gli I/O acquisiti.

Al fine di garantire un numero adeguato di porte ethernet sarà installato, oltre allo switch per il collegamento all'anello di rete, un ulteriore switch Unmanaged da 8 porte TX.


Il rack RIO sarà installato un quadro dedicato alimentato dal quadro No-break.

6.3 PLC xxx - CPU Stand Alone

Il PLC sarà composto da un rack munito di CPU Stand Alone.

Il PLC dispone di schede I/O montate a bordo.

Sul quadro sarà predisposta l'installazione di un pannello operatore Touch da 10" o superiore per la visualizzazione e gestione di tutti gli I/O acquisiti.


 CITTA' DI TORINO	Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo Lotto Costruttivo 2 – Bologna-Politecnico
Impianti non di Sistema - Stazione Verona Impianto di Supervisione e Controllo Relazione Tecnica	11_MTL2T1A2DISCSVRR01-0-1.DOCX

Al fine di garantire un numero adeguato di porte ethernet saranno installati, oltre allo switch per il collegamento all'anello di rete, ulteriori due switch Unmanaged da 8 porte TX.

Il PLC si occupa dell'acquisizione dati e della gestione di:

- Vasca e Pompe aggottamento sottobanchina
- Quadro pompe nere
- Quadri UTA

Non sono previsti rack I/O remotati, tutti i segnali saranno cablati direttamente sulle schede a bordo PLC.

 CITTA' DI TORINO	Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo Lotto Costruttivo 2 – Bologna-Politecnico
Impianti non di Sistema - Stazione Verona Impianto di Supervisione e Controllo Relazione Tecnica	11_MTL2T1A2DISCSVRR01-0-1.DOCX

7. ELENCO PUNTI

TDS	TIPO	A	B	XXX	YY	NN	ELEMENTO UTENZA	Descrizione	I/O FISICO	Bus	NORMALIZZAZIONE SEGNALI DIGITALI		RANGE VALORI ANALOGICI		
		sifo		app	prog	0					1	U.M.	Min	Max	
STAZIONE VERONA - SVR															
DI	BOOL		QGBT1	208			QGBT1-NB-C01	Cumulativo stato interr. Sez. No Break QGBT1-NB-C01	x		APERTO	CHIUSO			

RIEPILOGO I/O						
DI	DO	AI FISICO	AO FISICO	Nodo BUS	AI BUS	AO BUS
1521	507	41	36	53	626	52
1						

TDS	TIPO	A	B	XXX	YY	NN	ELEMENTO UTENZA	Descrizione	I/O	FISICO	NORMALIZZAZIONE SEGNALI DIGITALI		RANGE VALORI ANALOGICI			RIEPILOGO I/O							
		sifo app prog									0	1	U.M.	Min	Max	DI	DO	AI FISICO	AO FISICO	Nodo BUS	AI BUS	AO BUS	
STAZIONE VERONA - SVR																							
DI	BOOL		QGBT2	208			QGBT2-PE-P09	Stato cassetto sezionatore QASC-A2C QGBT2-PE-P09	x		ESTRATTO	INSERITO				1521	507	41	36	53	626	52	
DI	BOOL		QGBT2	208			QGBT2-PE-P09	Intervento protezioni interruttore QASC-A2C QGBT2-PE-P09	x		ALLARME	-				1							
DI	BOOL		QGBT2	208			QGBT2-PE-P10	Stato interruttore partenza QSM-ACE QGBT2-PE-P10	x		APERTO	CHIUSO				1							
DI	BOOL		QGBT2	208			QGBT2-PE-P10	Stato cassetto sezionatore QSM-ACE QGBT2-PE-P10	x		ESTRATTO	INSERITO				1							
DI	BOOL		QGBT2	208			QGBT2-PE-P10	Intervento protezioni interruttore QSM-ACE QGBT2-PE-P10	x		ALLARME	-				1							
DI	BOOL		QGBT2	208			QGBT2-PE-P11	Stato interruttore partenza QSM-ACF QGBT2-PE-P11	x		APERTO	CHIUSO				1							
DI	BOOL		QGBT2	208			QGBT2-PE-P11	Stato cassetto sezionatore QSM-ACF QGBT2-PE-P11	x		ESTRATTO	INSERITO				1							
DI	BOOL		QGBT2	208			QGBT2-PE-P11	Intervento protezioni interruttore QSM-ACF QGBT2-PE-P11	x		ALLARME	-				1							
DI	BOOL		QGBT2	208			QGBT2-PE-P12	Stato interruttore partenza QSM-ACG QGBT2-PE-P12	x		APERTO	CHIUSO				1							
DI	BOOL		QGBT2	208			QGBT2-PE-P12	Stato cassetto sezionatore QSM-ACG QGBT2-PE-P12	x		ESTRATTO	INSERITO				1							
DI	BOOL		QGBT2	208			QGBT2-PE-P12	Intervento protezioni interruttore QSM-ACG QGBT2-PE-P12	x		ALLARME	-				1							
DI	BOOL		QGBT2	208			QGBT2-PE-P13	Stato interruttore partenza QSM-ACM QGBT2-PE-P13	x		APERTO	CHIUSO				1							
DI	BOOL		QGBT2	208			QGBT2-PE-P13	Stato cassetto sezionatore QSM-ACM QGBT2-PE-P13	x		ESTRATTO	INSERITO				1							
DI	BOOL		QGBT2	208			QGBT2-PE-P13	Intervento protezioni interruttore QSM-ACM QGBT2-PE-P13	x		ALLARME	-				1							
DI	BOOL		QGBT2	208			QGBT2-PE-P14	Stato interruttore partenza QSM-ACN QGBT2-PE-P14	x		APERTO	CHIUSO				1							
DI	BOOL		QGBT2	208			QGBT2-PE-P14	Stato cassetto sezionatore QSM-ACN QGBT2-PE-P14	x		ESTRATTO	INSERITO				1							
DI	BOOL		QGBT2	208			QGBT2-PE-P14	Intervento protezioni interruttore QSM-ACN QGBT2-PE-P14	x		ALLARME	-				1							
DI	BOOL		QGBT2	208			QGBT2-PE-P15	Stato interruttore partenza QSM-ACO QGBT2-PE-P15	x		APERTO	CHIUSO				1							
DI	BOOL		QGBT2	208			QGBT2-PE-P15	Stato cassetto sezionatore QSM-ACO QGBT2-PE-P15	x		ESTRATTO	INSERITO				1							
DI	BOOL		QGBT2	208			QGBT2-PE-P15	Intervento protezioni interruttore QSM-ACO QGBT2-PE-P15	x		ALLARME	-				1							
DI	BOOL		QGBT2	208			QGBT2-PE-P16	Stato interruttore partenza QCM2 QGBT2-PE-P16	x		APERTO	CHIUSO				1							
DI	BOOL		QGBT2	208			QGBT2-PE-P16	Stato cassetto sezionatore QCM2 QGBT2-PE-P16	x		ESTRATTO	INSERITO				1							
DI	BOOL		QGBT2	208			QGBT2-PE-P16	Intervento protezioni interruttore QCM2 QGBT2-PE-P16	x		ALLARME	-				1							
DI	BOOL		QGBT2	208			QGBT2-PE-P17	Stato interruttore partenza QAG-PA2 QGBT2-PE-P17	x		APERTO	CHIUSO				1							
DI	BOOL		QGBT2	208			QGBT2-PE-P17	Stato cassetto sezionatore QAG-PA2 QGBT2-PE-P17	x		ESTRATTO	INSERITO				1							
DI	BOOL		QGBT2	208			QGBT2-PE-P17	Intervento protezioni interruttore QAG-PA2 QGBT2-PE-P17	x		ALLARME	-				1							
DI	BOOL		QGBT2	208			QGBT2-PE-P18	Stato interruttore partenza QHVAC2 QGBT2-PE-P18	x		APERTO	CHIUSO				1							
DI	BOOL		QGBT2	208			QGBT2-PE-P18	Stato cassetto sezionatore QHVAC2 QGBT2-PE-P18	x		ESTRATTO	INSERITO				1							
DI	BOOL		QGBT2	208			QGBT2-PE-P18	Intervento protezioni interruttore QHVAC2 QGBT2-PE-P18	x		ALLARME	-				1							
DI	BOOL		QGBT2	208			QGBT2-PE-P19	Stato interruttore partenza QAG-SB QGBT2-PE-P19	x		APERTO	CHIUSO				1							
DI	BOOL		QGBT2	208			QGBT2-PE-P19	Stato cassetto sezionatore QAG-SB QGBT2-PE-P19	x		ESTRATTO	INSERITO				1							
DI	BOOL		QGBT2	208			QGBT2-PE-P19	Intervento protezioni interruttore QAG-SB QGBT2-PE-P19	x		ALLARME	-				1							
DI	BOOL		QGBT2	208			QGBT2-PE-P20	Stato interruttore partenza QCOM-UPS2 QGBT2-PE-P20	x		APERTO	CHIUSO				1							
DI	BOOL		QGBT2	208			QGBT2-PE-P20	Stato cassetto sezionatore QCOM-UPS2 QGBT2-PE-P20	x		ESTRATTO	INSERITO				1							
DI	BOOL		QGBT2	208			QGBT2-PE-P20	Intervento protezioni interruttore QCOM-UPS2 QGBT2-PE-P20	x		ALLARME	-				1							
DI	BOOL		QGBT2	208			QGBT2-PE-P21	Stato interruttore partenza QCOM-BUPS2 QGBT2-PE-P21	x		APERTO	CHIUSO				1							
DI	BOOL		QGBT2	208			QGBT2-PE-P21	Stato cassetto sezionatore QCOM-BUPS2 QGBT2-PE-P21	x		ESTRATTO	INSERITO				1							
DI	BOOL		QGBT2	208			QGBT2-PE-P21	Intervento protezioni interruttore QCOM-BUPS2 QGBT2-PE-P21	x		ALLARME	-				1							
DI	BOOL		QGBT2	208			QGBT2-PE-P22	Stato interruttore partenza QIP QGBT2-PE-P22	x		APERTO	CHIUSO				1							
DI	BOOL		QGBT2	208			QGBT2-PE-P22	Stato cassetto sezionatore QIP QGBT2-PE-P22	x		ESTRATTO	INSERITO				1							
DI	BOOL		QGBT2	208			QGBT2-PE-P22	Intervento protezioni interruttore QIP QGBT2-PE-P22	x		ALLARME	-				1							
DI	BOOL		QGBT2	208			QGBT2-PE-P23	Stato interruttore partenza QPN2 QGBT2-PE-P23	x		APERTO	CHIUSO				1							
DI	BOOL		QGBT2	208			QGBT2-PE-P23	Stato cassetto sezionatore QPN2 QGBT2-PE-P23	x		ESTRATTO	INSERITO				1							
DI	BOOL		QGBT2	208			QGBT2-PE-P23	Intervento protezioni interruttore QPN2 QGBT2-PE-P23	x		ALLARME	-				1							
DI	BOOL		QGBT2	208			QGBT2-PE-P24	Stato interruttore partenza QPDC2 QGBT2-PE-P24	x		APERTO	CHIUSO				1							
DI	BOOL		QGBT2	208			QGBT2-PE-P24	Stato cassetto sezionatore QPDC2 QGBT2-PE-P24	x		ESTRATTO	INSERITO				1							
DI	BOOL		QGBT2	208			QGBT2-PE-P24	Intervento protezioni interruttore QPDC2 QGBT2-PE-P24	x		ALLARME	-				1							
DI	BOOL		QGBT2	208			QGBT2-PE-E01	Stato interruttore partenza QPAS2 QGBT2-PE-E01	x		APERTO	CHIUSO				1							
DI	BOOL		QGBT2	208			QGBT2-PE-E01	Stato cassetto sezionatore QPAS2 QGBT2-PE-E01	x		ESTRATTO	INSERITO				1							
DI	BOOL		QGBT2	208			QGBT2-PE-E01	Intervento protezioni interruttore QPAS2 QGBT2-PE-E01	x		ALLARME	-				1							
DI	BOOL		QGBT2	208			QGBT2-PE-E02	Stato interruttore partenza QPAI2 QGBT2-PE-E02	x		APERTO	CHIUSO				1							
DI	BOOL		QGBT2	208			QGBT2-PE-E02	Stato cassetto sezionatore QPAI2 QGBT2-PE-E02	x		ESTRATTO	INSERITO				1							
DI	BOOL		QGBT2	208			QGBT2-PE-E02	Intervento protezioni interruttore QPAI2 QGBT2-PE-E02	x		ALLARME	-				1							
DI	BOOL		QGBT2	208			QGBT2-PE-E03	Stato interruttore partenza QPJS QGBT2-PE-E03	x		APERTO	CHIUSO				1							
DI	BOOL		QGBT2	208			QGBT2-PE-E03	Stato cassetto sezionatore QPJS QGBT2-PE-E03	x		ESTRATTO	INSERITO				1							
DI	BOOL		QGBT2	208			QGBT2-PE-E03	Intervento protezioni interruttore QPJS QGBT2-PE-E03	x		ALLARME	-				1							
DI	BOOL		QGBT2	208			QGBT2-PE-E04	Stato interruttore partenza QV2 QGBT2-PE-E04	x		APERTO	CHIUSO				1							
DI	BOOL		QGBT2	208			QGBT2-PE-E04	Stato cassetto sezionatore QV2 QGBT2-PE-E04	x		ESTRATTO	INSERITO				1							
DI	BOOL		QGBT2	208			QGBT2-PE-E04	Intervento protezioni interruttore QV2 QGBT2-PE-E04	x		ALLARME	-				1							
DI	BOOL		QGBT2	208			QGBT2-PE-E05	Stato interruttore partenza QLAB2 QGBT2-PE-E05	x		APERTO	CHIUSO				1							
DI	BOOL		QGBT2	208			QGBT2-PE-E05	Stato cassetto sezionatore QLAB2 QGBT2-PE-E05	x		ESTRATTO	INSERITO				1							
DI	BOOL		QGBT2	208			QGBT2-PE-E05	Intervento protezioni interruttore QLAB2 QGBT2-PE-E05	x		ALLARME	-				1							
DI	BOOL		QGBT2	208			QGBT2-NB-S00	Stato interruttore generale No Break QGBT2-NB-S00	x		APERTO	CHIUSO				1							

TDS	TIPO	A	B	XXX	YY	NN	ELEMENTO UTENZA	Descrizione	I/O FISICO	Bus	NORMALIZZAZIONE SEGNALI DIGITALI		RANGE VALORI ANALOGICI		
		sifo		app	prog	0					1	U.M.	Min	Max	
STAZIONE VERONA - SVR															
DI	BOOL		QGBT2	208			QGBT2-NB-C01	Cumulativo stato interr. Sez. No Break QGBT2-NB-C01	x		APERTO	CHIUSO			

RIEPILOGO I/O						
DI	DO	AI FISICO	AO FISICO	Nodo BUS	AI BUS	AO BUS
1521	507	41	36	53	626	52
1						

TDS	TIPO	A	B	XXX	YY	NN	ELEMENTO UTENZA	Descrizione	I/O	FISICO	Bus	NORMALIZZAZIONE SEGNALI DIGITALI		RANGE VALORI ANALOGICI		
		sifo app prog										0	1	U.M.	Min	Max
STAZIONE VERONA - SVR																
AO	BOOL		QHVAC2	208			UTA02-SE	Comando apertura serranda	x					%	0	100
DI	BOOL		QHVAC2	208			UTA02-SRA	Stato serranda aperta	x		-	APERTA				
DI	BOOL		QHVAC2	208			UTA02-SRA	Stato serranda chiusa	x		-	CHIUSA				
AI	BOOL		QHVAC2	208			UTA02-SRA	Feedback posizione serranda	x					%	0	100
AO	BOOL		QHVAC2	208			UTA02-SRA	Comando apertura serranda	x					%	0	100
DI	BOOL		QHVAC2	208			UTA02-SBFA	Stato serranda aperta	x		-	APERTA				
DI	BOOL		QHVAC2	208			UTA02-SBFA	Stato serranda chiusa	x		-	CHIUSA				
AI	BOOL		QHVAC2	208			UTA02-SBFA	Feedback posizione serranda	x					%	0	100
AO	BOOL		QHVAC2	208			UTA02-SBFA	Comando apertura serranda	x					%	0	100
DI	BOOL		QHVAC2	208			UTA02-SBFB	Stato serranda aperta	x		-	APERTA				
DI	BOOL		QHVAC2	208			UTA02-SBFB	Stato serranda chiusa	x		-	CHIUSA				
AI	BOOL		QHVAC2	208			UTA02-SBFB	Feedback posizione serranda	x					%	0	100
AO	BOOL		QHVAC2	208			UTA02-SBFB	Comando apertura serranda	x					%	0	100
DI	BOOL		QHVAC2	208			UTA02-VRB1	Finecorsa valvola chiusa	x		-	CHIUSA				
AI	BOOL		QHVAC2	208			UTA02-VRB1	Feedback posizione valvola	x					%	0	100
DI	BOOL		QHVAC2	208			UTA02-VRB2	Finecorsa valvola chiusa	x		-	CHIUSA				
AI	BOOL		QHVAC2	208			UTA02-VRB2	Feedback posizione valvola	x					%	0	100
DI	BOOL		QHVAC2	208			QHVAC2-NB-S00	Stato interruttore generale No Break QHVAC2-NB-S00	x			APERTO	CHIUSO			
DI	BOOL		QHVAC2	208			QHVAC2-NB-C01	Cumulativo stato interr. Sez. No Break QHVAC2-NB-C01	x			APERTO	CHIUSO			

RIEPILOGO I/O						
DI	DO	AI FISICO	AO FISICO	Nodo BUS	AI BUS	AO BUS
1521	507	41	36	53	626	52
1			1			
1		1				
			1			
1						
1		1				
			1			
1						
1		1				
1						
1		1				
1						

TDS	TIPO	A	B	XXX	YY	NN	ELEMENTO UTENZA	Descrizione	I/O	FISICO	NORMALIZZAZIONE SEGNALI DIGITALI		RANGE VALORI ANALOGICI		
		sifo app prog									0	1	U.M.	Min	Max
STAZIONE VERONA - SVR															
AI	INT16		QPDC1	208			QPDC1-P03B	Corrente assorbita inverter QPDC1-P03B		x			A	0	-
AI	INT16							Ore lavoro inverter QPDC1-P03B		x			h	0	-
AI	INT16							Ore lavoro motore QPDC1-P03B		x			h	0	-
AO	WORD							Command word inverter QPDC1-P03B		x			-	-	-
AO	INT16							Comando riferimento inverter QPDC1-P03B		x			RPM	0	4800
DI	BOOL		QPDC1	208			QPDC1-S07	Stato interruttore linea QPDC1-S07		x		APERTO	CHIUSO		
DI	BOOL		QPDC1	208			QPDC1-P04A	Stato teleruttore linea QPDC1-P04A		x		APERTO	CHIUSO		
DI	BOOL		QPDC1	208			QPDC1-P04A	Selettore Locale/Remoto QPDC1-P04A		x		LOCALE	REMOTO		
DI	BOOL		QPDC1	208			QPDC1-P04A	Stato marcia inverter QPDC1-P04A		x		FERMO	MARCIA		
DI	BOOL		QPDC1	208			QPDC1-P04A	Avaria inverter QPDC1-P04A		x		ALLARME	-		
DO	BOOL		QPDC1	208			QPDC1-P04A	Comando teleruttore linea QPDC1-P04A		x		APRE	CHIUDE		
DO	BOOL		QPDC1	208			QPDC1-P04A	Comando marcia inverter QPDC1-P04A		x		FERMO	MARCIA		
DO	BOOL		QPDC1	208			QPDC1-P04A	Comando reset inverter QPDC1-P04A		x		-	RESET		
AI	INT16		QPDC1	208			QPDC1-P04A	Feedback riferimento inverter QPDC1-P04A		x				RPM	0 4800
AO	INT16		QPDC1	208			QPDC1-P04A	Comando riferimento inverter QPDC1-P04A		x				RPM	0 4800
AI	WORD							Inverter		x			-	-	-
AI	INT16							Status word inverter QPDC1-P04A		x			Hz	0 50	
AI	INT16							Feedback frequenza inverter QPDC1-P04A		x			RPM	0 4800	
AI	INT16		QPDC1	208			QPDC1-P04A	Feedback velocità inverter QPDC1-P04A		x			RPM	0 4800	
AI	INT16							Corrente assorbita inverter QPDC1-P04A		x			A	0 -	
AI	INT16							Ore lavoro inverter QPDC1-P04A		x			h	0 -	
AI	INT16							Ore lavoro motore QPDC1-P04A		x			h	0 -	
AO	WORD							Command word inverter QPDC1-P04A		x			-	-	-
AO	INT16							Comando riferimento inverter QPDC1-P04A		x			RPM	0 4800	
DI	BOOL		QPDC1	208			QPDC2-S08	Stato interruttore linea QPDC2-S08		x		APERTO	CHIUSO		
DI	BOOL		QPDC1	208			QPDC1-P04B	Stato teleruttore linea QPDC1-P04B		x		APERTO	CHIUSO		
DI	BOOL		QPDC1	208			QPDC1-P04B	Selettore Locale/Remoto QPDC1-P04B		x		LOCALE	REMOTO		
DI	BOOL		QPDC1	208			QPDC1-P04B	Stato marcia inverter QPDC1-P04B		x		FERMO	MARCIA		
DI	BOOL		QPDC1	208			QPDC1-P04B	Avaria inverter QPDC1-P04B		x		ALLARME	-		
DO	BOOL		QPDC1	208			QPDC1-P04B	Comando teleruttore linea QPDC1-P04B		x		APRE	CHIUDE		
DO	BOOL		QPDC1	208			QPDC1-P04B	Comando marcia inverter QPDC1-P04B		x		FERMO	MARCIA		
DO	BOOL		QPDC1	208			QPDC1-P04B	Comando reset inverter QPDC1-P04B		x		-	RESET		
AI	INT16		QPDC1	208			QPDC1-P04B	Feedback riferimento inverter QPDC1-P04B		x				RPM	0 4800
AO	INT16		QPDC1	208			QPDC1-P04B	Comando riferimento inverter QPDC1-P04B		x				RPM	0 4800
AI	WORD							Inverter		x			-	-	-
AI	INT16							Status word inverter QPDC1-P04B		x			Hz	0 50	
AI	INT16							Feedback frequenza inverter QPDC1-P04B		x			RPM	0 4800	
AI	INT16		QPDC1	208			QPDC1-P04B	Feedback velocità inverter QPDC1-P04B		x			RPM	0 4800	
AI	INT16							Corrente assorbita inverter QPDC1-P04B		x			A	0 -	
AI	INT16							Ore lavoro inverter QPDC1-P04B		x			h	0 -	
AI	INT16							Ore lavoro motore QPDC1-P04B		x			h	0 -	
AO	WORD							Command word inverter QPDC1-P04B		x			-	-	-
AO	INT16							Comando riferimento inverter QPDC1-P04B		x			RPM	0 4800	
DI	BOOL		QPDC1	208			QPDC1-S09	Stato interruttore linea QPDC1-S09		x		APERTO	CHIUSO		
DI	BOOL		QPDC1	208			QPDC1-P06A	Stato teleruttore linea QPDC1-P06A		x		APERTO	CHIUSO		
DI	BOOL		QPDC1	208			QPDC1-P06A	Selettore Locale/Remoto QPDC1-P06A		x		LOCALE	REMOTO		
DI	BOOL		QPDC1	208			QPDC1-P06A	Stato marcia inverter QPDC1-P06A		x		FERMO	MARCIA		
DI	BOOL		QPDC1	208			QPDC1-P06A	Avaria inverter QPDC1-P06A		x		ALLARME	-		
DO	BOOL		QPDC1	208			QPDC1-P06A	Comando teleruttore linea QPDC1-P06A		x		APRE	CHIUDE		
DO	BOOL		QPDC1	208			QPDC1-P06A	Comando marcia inverter QPDC1-P06A		x		FERMO	MARCIA		
DO	BOOL		QPDC1	208			QPDC1-P06A	Comando reset inverter QPDC1-P06A		x		-	RESET		
AI	INT16		QPDC1	208			QPDC1-P06A	Feedback riferimento inverter QPDC1-P06A		x				RPM	0 4800
AO	INT16		QPDC1	208			QPDC1-P06A	Comando riferimento inverter QPDC1-P06A		x				RPM	0 4800
AI	WORD							Inverter		x			-	-	-
AI	INT16							Status word inverter QPDC1-P06A		x			Hz	0 50	
AI	INT16							Feedback frequenza inverter QPDC1-P06A		x			RPM	0 4800	
AI	INT16		QPDC1	208			QPDC1-P06A	Feedback velocità inverter QPDC1-P06A		x			RPM	0 4800	
AI	INT16							Corrente assorbita inverter QPDC1-P06A		x			A	0 -	
AI	INT16							Ore lavoro inverter QPDC1-P06A		x			h	0 -	
AI	INT16							Ore lavoro motore QPDC1-P06A		x			h	0 -	
AO	WORD							Command word inverter QPDC1-P06A		x			-	-	-
AO	INT16							Comando riferimento inverter QPDC1-P06A		x			RPM	0 4800	
DI	BOOL		QPDC1	208			QPDC2-S10	Stato interruttore linea QPDC2-S10		x		APERTO	CHIUSO		
DI	BOOL		QPDC1	208			QPDC1-P06B	Stato teleruttore linea QPDC1-P06B		x		APERTO	CHIUSO		
DI	BOOL		QPDC1	208			QPDC1-P06B	Selettore Locale/Remoto QPDC1-P06B		x		LOCALE	REMOTO		
DI	BOOL		QPDC1	208			QPDC1-P06B	Stato marcia inverter QPDC1-P06B		x		FERMO	MARCIA		

RIEPILOGO I/O						
DI	DO	AI FISICO	AO FISICO	Nodo BUS	AI BUS	AO BUS
1521	507	41	36	53	626	52
					1	
					1	
						1
						1
1						
1						
1						
1						
	1					
	1					
		1				
			1			
				1		
					1	
						1
						1
1						
1						
1						
1						
	1					
	1					
		1				
			1			
				1		
					1	
						1
1						
1						
1						
1						

TDS	TIPO	A	B	XXX	YY	NN	ELEMENTO UTENZA	Descrizione	I/O	FISICO	NORMALIZZAZIONE SEGNALI DIGITALI		RANGE VALORI ANALOGICI				
		sifo app prog									0	1	U.M.	Min	Max		
STAZIONE VERONA - SVR																	
DO	BOOL		QPDC2	208			QPDC2-P07A	Comando marcia inverter QPDC2-P07A	x		FERMO	MARCIA					
DO	BOOL		QPDC2	208			QPDC2-P07A	Comando reset inverter QPDC2-P07A	x		-	RESET					
AI	INT16		QPDC2	208			QPDC2-P07A	Feedback riferimento inverter QPDC2-P07A	x				RPM	0 4800			
AO	INT16		QPDC2	208			QPDC2-P07A	Comando riferimento inverter QPDC2-P07A	x				RPM	0 4800			
AI	WORD		QPDC2	208			QPDC2-P07A	Inverter	x								
AI	INT16							Status word inverter QPDC2-P07A	x				-	-	-		
AI	INT16							Feedback frequenza inverter QPDC2-P07A	x				Hz	0	50		
AI	INT16							Feedback velocità inverter QPDC2-P07A	x						RPM	0	4800
AI	INT16							Corrente assorbita inverter QPDC2-P07A	x				A	0	-		
AI	INT16							Ore lavoro inverter QPDC2-P07A	x				h	0	-		
AI	INT16							Ore lavoro motore QPDC2-P07A	x				h	0	-		
AO	WORD							Command word inverter QPDC2-P07A	x				-	-	-		
AO	INT16							Comando riferimento inverter QPDC2-P07A	x						RPM	0	4800
DI	BOOL							QPDC2	208			QPDC2-S04	Stato interruttore linea QPDC2-S04	x		APERTO	CHIUSO
DI	BOOL		QPDC2	208			QPDC2-P07B	Stato teleruttore linea QPDC2-P07B	x		APERTO	CHIUSO					
DI	BOOL		QPDC2	208			QPDC2-P07B	Selettore Locale/Remoto QPDC2-P07B	x		LOCALE	REMOTO					
DI	BOOL		QPDC2	208			QPDC2-P07B	Stato marcia inverter QPDC2-P07B	x		FERMO	MARCIA					
DI	BOOL		QPDC2	208			QPDC2-P07B	Avaria inverter QPDC2-P07B	x		ALLARME	-					
DO	BOOL		QPDC2	208			QPDC2-P07B	Comando teleruttore linea QPDC2-P07B	x		APRE	CHIUDE					
DO	BOOL		QPDC2	208			QPDC2-P07B	Comando marcia inverter QPDC2-P07B	x		FERMO	MARCIA					
DO	BOOL		QPDC2	208			QPDC2-P07B	Comando reset inverter QPDC2-P07B	x		-	RESET					
AI	INT16		QPDC2	208			QPDC2-P07B	Feedback riferimento inverter QPDC2-P07B	x				RPM	0 4800			
AO	INT16		QPDC2	208			QPDC2-P07B	Comando riferimento inverter QPDC2-P07B	x				RPM	0 4800			
AI	WORD		QPDC2	208			QPDC2-P07B	Inverter	x								
AI	INT16							Status word inverter QPDC2-P07B	x				-	-	-		
AI	INT16							Feedback frequenza inverter QPDC2-P07B	x				Hz	0	50		
AI	INT16							Feedback velocità inverter QPDC2-P07B	x						RPM	0	4800
AI	INT16							Corrente assorbita inverter QPDC2-P07B	x				A	0	-		
AI	INT16							Ore lavoro inverter QPDC2-P07B	x				h	0	-		
AI	INT16							Ore lavoro motore QPDC2-P07B	x				h	0	-		
AO	WORD							Command word inverter QPDC2-P07B	x				-	-	-		
AO	INT16							Comando riferimento inverter QPDC2-P07B	x						RPM	0	4800
DI	BOOL							QPDC2	208			QPDC2-S05	Stato interruttore linea QPDC2-S05	x		APERTO	CHIUSO
DI	BOOL		QPDC2	208			QPDC2-P08A	Stato teleruttore linea QPDC2-P08A	x		APERTO	CHIUSO					
DI	BOOL		QPDC2	208			QPDC2-P08A	Selettore Locale/Remoto QPDC2-P08A	x		LOCALE	REMOTO					
DI	BOOL		QPDC2	208			QPDC2-P08A	Stato marcia inverter QPDC2-P08A	x		FERMO	MARCIA					
DI	BOOL		QPDC2	208			QPDC2-P08A	Avaria inverter QPDC2-P08A	x		ALLARME	-					
DO	BOOL		QPDC2	208			QPDC2-P08A	Comando teleruttore linea QPDC2-P08A	x		APRE	CHIUDE					
DO	BOOL		QPDC2	208			QPDC2-P08A	Comando marcia inverter QPDC2-P08A	x		FERMO	MARCIA					
DO	BOOL		QPDC2	208			QPDC2-P08A	Comando reset inverter QPDC2-P08A	x		-	RESET					
AI	INT16		QPDC2	208			QPDC2-P08A	Feedback riferimento inverter QPDC2-P08A	x				RPM	0 4800			
AO	INT16		QPDC2	208			QPDC2-P08A	Comando riferimento inverter QPDC2-P08A	x				RPM	0 4800			
AI	WORD		QPDC2	208			QPDC2-P08A	Inverter	x								
AI	INT16							Status word inverter QPDC2-P08A	x				-	-	-		
AI	INT16							Feedback frequenza inverter QPDC2-P08A	x				Hz	0	50		
AI	INT16							Feedback velocità inverter QPDC2-P08A	x						RPM	0	4800
AI	INT16							Corrente assorbita inverter QPDC2-P08A	x				A	0	-		
AI	INT16							Ore lavoro inverter QPDC2-P08A	x				h	0	-		
AI	INT16							Ore lavoro motore QPDC2-P08A	x				h	0	-		
AO	WORD							Command word inverter QPDC2-P08A	x				-	-	-		
AO	INT16							Comando riferimento inverter QPDC2-P08A	x						RPM	0	4800
DI	BOOL							QPDC2	208			QPDC2-S06	Stato interruttore linea QPDC2-S06	x		APERTO	CHIUSO
DI	BOOL		QPDC2	208			QPDC2-P08B	Stato teleruttore linea QPDC2-P08B	x		APERTO	CHIUSO					
DI	BOOL		QPDC2	208			QPDC2-P08B	Selettore Locale/Remoto QPDC2-P08B	x		LOCALE	REMOTO					
DI	BOOL		QPDC2	208			QPDC2-P08B	Stato marcia inverter QPDC2-P08B	x		FERMO	MARCIA					
DI	BOOL		QPDC2	208			QPDC2-P08B	Avaria inverter QPDC2-P08B	x		ALLARME	-					
DO	BOOL		QPDC2	208			QPDC2-P08B	Comando teleruttore linea QPDC2-P08B	x		APRE	CHIUDE					
DO	BOOL		QPDC2	208			QPDC2-P08B	Comando marcia inverter QPDC2-P08B	x		FERMO	MARCIA					
DO	BOOL		QPDC2	208			QPDC2-P08B	Comando reset inverter QPDC2-P08B	x		-	RESET					
AI	INT16		QPDC2	208			QPDC2-P08B	Feedback riferimento inverter QPDC2-P08B	x				RPM	0 4800			
AO	INT16		QPDC2	208			QPDC2-P08B	Comando riferimento inverter QPDC2-P08B	x				RPM	0 4800			
AI	WORD		QPDC2	208			QPDC2-P08B	Inverter	x								
AI	INT16							Status word inverter QPDC2-P08B	x				-	-	-		
AI	INT16							Feedback frequenza inverter QPDC2-P08B	x				Hz	0	50		
AI	INT16							Feedback velocità inverter QPDC2-P08B	x						RPM	0	4800
AI	INT16							Corrente assorbita inverter QPDC2-P08B	x				A	0	-		
AI	INT16							Ore lavoro inverter QPDC2-P08B	x				h	0	-		

RIEPILOGO I/O						
DI	DO	AI FISICO	AO FISICO	Nodo BUS	AI BUS	AO BUS
1521	507	41	36	53	626	52
	1					
	1					
		1				
			1			
				1		
					1	
						1
						1
1						
1						
1						
1						
1						
	1					
	1					
	1					
		1				
			1			
				1		
					1	
						1
1						
1						
1						
1						
	1					
	1					
		1				
			1			
				1		
					1	
						1

TDS	TIPO	A	B	XXX	YY	NN	ELEMENTO UTENZA	Descrizione	I/O FISICO	Bus	NORMALIZZAZIONE SEGNALI DIGITALI		RANGE VALORI ANALOGICI		
		sifo			app	prog					0	1	U.M.	Min	Max
STAZIONE VERONA - SVR															
DI	BOOL		QLTN	208			QLTN-S21	Stato interruttore unità interne UI17 QLTN-S21	x		APERTO	CHIUSO			
DO	BOOL		QLTN	208			QLTN-S21	Comando teleruttore unità interne UI17 QLTN-S21	x		APRE	CHIUDE			
DI	BOOL		QLTN	208			QLTN-NB-S00	Stato interruttore generale No Break QLTN-NB-S00	x		APERTO	CHIUSO			
DI	BOOL		QLTN	208			QLTN-NB-C01	Cumulativo stato interr. Sez. No Break QLTN-NB-C01	x		APERTO	CHIUSO			

RIEPILOGO I/O						
DI	DO	AI FISICO	AO FISICO	Nodo BUS	AI BUS	AO BUS
1521	507	41	36	53	626	52
1						
	1					
1						
1						

TDS	TIPO	A	B	XXX	YY	NN	ELEMENTO UTENZA	Descrizione	I/O FISICO	Bus	NORMALIZZAZIONE SEGNALI DIGITALI		RANGE VALORI ANALOGICI			RIEPILOGO I/O									
		sifo			app	prog					0	1	U.M.	Min	Max	DI	DO	AI FISICO	AO FISICO	Nodo BUS	AI BUS	AO BUS			
STAZIONE VERONA - SVR																			1521	507	41	36	53	626	52

QUADRO WATER-MIST - QWM												
DI	TIPO	QWM	208		QWM-S00	Stato interruttore generale linea QGBT1 QWM-S00	x		APERTO	CHIUSO		
DI	BOOL	QWM	208		QWM-S00	Selettore comandi locale/Remoto QWM-S00	x		LOCALE	REMOTO		
DO	BOOL	QWM	208		QWM-S00	Comando chiusura linea da QGBT1 QWM-S00	x		-	CHIUDE		
DI	BOOL	QWM	208		QWM-S01	Cumulativo stato interr. sez. privilegiata servizi essenziali QWM-S01	x		ALLARME	-		
DI	BOOL	QWM	208		QWM-NB-S00	Stato interruttore generale sezione No-Break QWM-NB-S00	x		APERTO	CHIUSO		
DI	BOOL	QWM	208		QWM-NB-C01	Cumulativo stato interr. sez. No-Break QWM-NB-C01	x		APERTO	CHIUSO		

RIO-16							
5	1	0	0	0	0	0	0
1							
1							
	1						
1							
1							
1							

TDS	TIPO	A	B	XXX	YY	NN	ELEMENTO UTENZA	Descrizione	I/O FISICO	Bus	NORMALIZZAZIONE SEGNALI DIGITALI		RANGE VALORI ANALOGICI			RIEPILOGO I/O						
		sifo app prog									0	1	U.M.	Min	Max	DI	DO	AI FISICO	AO FISICO	Nodo BUS	AI BUS	AO BUS
STAZIONE VERONA - SVR																1521	507	41	36	53	626	52

QUADRO INSEGNE E PUBBLICITA' - QIP															
DI	BOOL		QIP	208		QIP-T00	Stato interruttore generale QIP-T00	x		APERTO	CHIUSO				
DI	BOOL		QIP	208		QIP-T01	Stato selettore locale/remoto	x		LOCALE	REMOTO				
DI	BOOL		QIP	208		QIP-T01	Stato teleruttore inserimento generale	x		DISINS.	INSERITO				
DO	INT16		QIP	208		QIP-T01	Comando inserimento generale da remoto		x	APRE	CHIUDE				
DI	BOOL		QIP	208		QIP-C01	Cumulativo stato interr. Insegne QIP-C01	x		APERTO	CHIUSO				
DI	BOOL		QIP	208		QIP-C02	Cumulativo stato interr. Mupi QIP-C02	x		APERTO	CHIUSO				
DI	BOOL		QIP	208		QIP-C03	Cumulativo stato interr. Monitor QIP-C03	x		APERTO	CHIUSO				
DI	BOOL		QIP	208		QIP-C04	Cumulativo stato interr. Monitor Wall QIP-C04	x		APERTO	CHIUSO				
DI	BOOL		QIP	208		QIP-NB-T00	Stato interruttore generale QIP-NB-T00	x		APERTO	CHIUSO				
DI	BOOL		QIP	208		QIP-NB-T00	Cumulativo stato interr. NoBreak QIP-NB-T00	x		APERTO	CHIUSO				

RIO-13							
9	1	0	0	0	0	0	0
1							
1							
1							
	1						
1							
1							
1							
1							

TDS	TIPO	A	B	XXX	YY	NN	ELEMENTO UTENZA	Descrizione	I/O FISICO	Bus	NORMALIZZAZIONE SEGNALI DIGITALI		RANGE VALORI ANALOGICI			RIEPILOGO I/O							
		sifo			app	prog					0	1	U.M.	Min	Max	DI	DO	AI FISICO	AO FISICO	Nodo BUS	AI BUS	AO BUS	
STAZIONE VERONA - SVR																	1521	507	41	36	53	626	52

QUADRO AGGOTTAMENTO VIA 1 - QAG-PA1																
DI	BOOL	QAGPA1	208			QAG-PA1-S00	Stato interruttore generale QAG-PA1-S00	x		APERTO	CHIUSO					
DI	BOOL	QAGPA1	208			QAG-PA1-C01	Cumulativo stato interr. aggottamento accessi QAG-PA1-C01	x		APERTO	CHIUSO					
DI	BOOL	QAGPA1	208			QAG-PA1-NB-S00	Stato interruttore generale sezione No-Break QAG-PA1-NB-S00	x		APERTO	CHIUSO					
DI	BOOL	QAGPA1	208			QAG-PA1-NB-C01	Cumulativo stato interr. sez. No-Break QAG-PA1-NB-C01	x		APERTO	CHIUSO					

RIO-12							
4	0	0	0	0	0	0	0
1							
1							
1							
1							

TDS	TIPO	A	B	XXX	YY	NN	ELEMENTO UTENZA	Descrizione	I/O FISICO	Bus	NORMALIZZAZIONE SEGNALI DIGITALI		RANGE VALORI ANALOGICI			RIEPILOGO I/O																
		sifo			app	prog					0	1	U.M.	Min	Max	DI	DO	AI FISICO	AO FISICO	Nodo BUS	AI BUS	AO BUS										
STAZIONE VERONA - SVR																			1521	507	41	36	53	626	52							

QUADRO AGGOTTAMENTO VIA 2 - QAG-PA2																			
DI	BOOL	QAGPA2	208			QAG-PA2-S00	Stato interruttore generale QAG-PA2-S00	x		APERTO	CHIUSO								
DI	BOOL	QAGPA2	208			QAG-PA2-C01	Cumulativo stato interr. aggottamento accessi QAG-PA2-C01	x		APERTO	CHIUSO								
DI	BOOL	QAGPA2	208			QAG-PA2-NB-S00	Stato interruttore generale sezione No-Break QAG-PA2-NB-S00	x		APERTO	CHIUSO								
DI	BOOL	QAGPA2	208			QAG-PA2-NB-C01	Cumulativo stato interr. sez. No-Break QAG-PA2-NB-C01	x		APERTO	CHIUSO								

RIO-09							
4	0	0	0	0	0	0	0
1							
1							
1							
1							

TDS	TIPO	A	B	XXX	YY	NN	ELEMENTO UTENZA	Descrizione	I/O FISICO	Bus	NORMALIZZAZIONE SEGNALI DIGITALI		RANGE VALORI ANALOGICI			RIEPILOGO I/O									
		sifo			app	prog					0	1	U.M.	Min	Max	DI	DO	AI FISICO	AO FISICO	Nodo BUS	AI BUS	AO BUS			
STAZIONE VERONA - SVR																			1521	507	41	36	53	626	52

QUADRO LAME D'ARIA 1 - QLAB 1												
DI	TIPO	LAB	ANN	UTENZA	DESCRIZIONE	I/O FISICO	Bus	0	1	U.M.	Min	Max
DI	BOOL	QLAB1	208	QLA-B-1-S00	Stato interruttore protezione ventilatore QLA-B-1-S00	x		APERTO	CHIUSO			
DI	BOOL	QLAB1	208	VBA-208-0101	Selettore Locale/Remoto VBA-208-0101	x		LOCALE	REMOTO			
DI	BOOL	QLAB1	208	VBA-208-0101	Stato marcia VBA-208-0101	x		FERMO	MARCIA			
DO	BOOL	QLAB1	208	VBA-208-0101	Comando teleruttore VBA-208-0101	x		-	MARCIA			
DI	BOOL	QLAB1	208	QLA-B-1-NB-S00	Stato interruttore generale QLA-B-1-NB-S00	x		APERTO	CHIUSO			
DI	BOOL	QLAB1	208	QLA-B-1-NB-C01	Cumulativo stato interr. NoBreak QLA-B-1-NB-C01	x		APERTO	CHIUSO			

RIO-19							
5	1	0	0	0	0	0	0
1							
1							
1							
	1						
1							
1							

TDS	TIPO	A	B	XXX	YY	NN	ELEMENTO UTENZA	Descrizione	I/O FISICO	Bus	NORMALIZZAZIONE SEGNALI DIGITALI		RANGE VALORI ANALOGICI			RIEPILOGO I/O									
		sifo			app	prog					0	1	U.M.	Min	Max	DI	DO	AI FISICO	AO FISICO	Nodo BUS	AI BUS	AO BUS			
STAZIONE VERONA - SVR																			1521	507	41	36	53	626	52

QUADRO LAME D'ARIA 2 - QLAB 2												
DI	TIPO	LAB	ANN	UTENZA	DESCRIZIONE	I/O FISICO	Bus	0	1	U.M.	Min	Max
DI	BOOL	QLAB2	208	QLA-B-2-S00	Stato interruttore protezione ventilatore QLA-B-2-S00	x		APERTO	CHIUSO			
DI	BOOL	QLAB2	208	VBA-208-0102	Selettore Locale/Remoto VBA-208-0102	x		LOCALE	REMOTO			
DI	BOOL	QLAB2	208	VBA-208-0102	Stato marcia VBA-208-0102	x		FERMO	MARCIA			
DO	BOOL	QLAB2	208	VBA-208-0102	Comando teleruttore VBA-208-0102	x		-	MARCIA			
DI	BOOL	QLAB2	208	QLA-B-2-NB-S00	Stato interruttore generale QLA-B-2-NB-S00	x		APERTO	CHIUSO			
DI	BOOL	QLAB2	208	QLA-B-2-NB-C01	Cumulativo stato interr. NoBreak QLA-B-2-NB-C01	x		APERTO	CHIUSO			

RIO-23							
5	1	0	0	0	0	0	0
1							
1							
1							
	1						
1							
1							

TDS	TIPO	A	B	XXX	YY	NN	ELEMENTO UTENZA	Descrizione	I/O FISICO	Bus	NORMALIZZAZIONE SEGNALI DIGITALI		RANGE VALORI ANALOGICI			RIEPILOGO I/O													
		sifo app prog									0	1	U.M.	Min	Max	DI	DO	AI FISICO	AO FISICO	Nodo BUS	AI BUS	AO BUS							
STAZIONE VERONA - SVR																1521	507	41	36	53	626	52							

QUADRO ACQUE NERE 1 - QPN 1															
DI	BOOL		QPN1	208			QPN-01-T00	Stato interruttore QPN-01-T00	x		APERTO	CHIUSO			
DI	BOOL		QPN1	208			-QPN-01-NB-T00	Stato interruttore generale -QPN-01-NB-T00	x		APERTO	CHIUSO			
DI	BOOL		QPN1	208			^QPN-01-NB-T01	Cumulativo stato interr. NoBreak ^QPN-01-NB-T01	x		APERTO	CHIUSO			

RIO-19							
3	0	0	0	0	0	0	0
1							
1							

TDS	TIPO	A	B	XXX	YY	NN	ELEMENTO UTENZA	Descrizione	I/O FISICO	Bus	NORMALIZZAZIONE SEGNALI DIGITALI		RANGE VALORI ANALOGICI			RIEPILOGO I/O									
		sifo			app	prog					0	1	U.M.	Min	Max	DI	DO	AI FISICO	AO FISICO	Nodo BUS	AI BUS	AO BUS			
STAZIONE VERONA - SVR																			1521	507	41	36	53	626	52

QUADRO ACQUE NERE 2 - QPN 2														
DI	BOOL		QPN2	208		QPN-02-T00	Stato interruttore QPN-02-T00	x		APERTO	CHIUSO			
DI	BOOL		QPN2	208		-QPN-02-NB-T00	Stato interruttore generale -QPN-02-NB-T00	x		APERTO	CHIUSO			
DI	BOOL		QPN2	208		^QPN-02-NB-T01	Cumulativo stato interr. NoBreak ^QPN-02-NB-T01	x		APERTO	CHIUSO			

RIO-23							
3	0	0	0	0	0	0	0
1							
1							

TDS	TIPO	A	B	XXX	YY	NN	ELEMENTO UTENZA	Descrizione	I/O FISICO	Bus	NORMALIZZAZIONE SEGNALI DIGITALI		RANGE VALORI ANALOGICI			RIEPILOGO I/O						
		sifo app prog									0	1	U.M.	Min	Max	DI	DO	AI FISICO	AO FISICO	Nodo BUS	AI BUS	AO BUS
STAZIONE VERONA - SVR																1521	507	41	36	53	626	52

QUADRO ASCENSORE A1B - QAS-A1B											
DI	DO	AI	AO	Nodo	AI	AO	Bus	Bus	Bus	Bus	
DI	BOOL	QASA1B	208		QASA1B-S00	Stato interruttore generale linea 1	x	APERTO	CHIUSO		
DI	BOOL	QASA1B	208		QASA1B-S00	Stato interruttore generale linea 2	x	APERTO	CHIUSO		
DI	BOOL	QASA1B	208		QASA1B-S00	Selettore comandi locale/Remoto QASA1B-S00	x	LOCALE	REMOTO		
DO	BOOL	QASA1B	208		QASA1B-S00	Comando chiusura linea 1	x	-	CHIUDE		
DO	BOOL	QASA1B	208		QASA1B-S00	Comando chiusura linea 2	x	-	CHIUDE		
DI	BOOL	QASA1B	208		QASA1B-S1	Stato interruttore alimentazione macchina QASA1B-S1	x	APERTO	CHIUSO		
DI	BOOL	QASA1B	208		QASA1B-S2	Stato interruttore luce vano corsa QASA1B-S2	x	APERTO	CHIUSO		
DI	BOOL	QASA1B	208		QASA1B-S3	Stato interruttore ventilatore QASA1B-S3	x	APERTO	CHIUSO		
DI	BOOL	QASA1B	208		QASA1B-NB-S00	Stato interruttore generale sezione No-Break QASA1B-NB-S00	x	APERTO	CHIUSO		
DI	BOOL	QASA1B	208		QASA1B-NB-C01	Cumulativo stato interr. sez. No-Break QASA1B-NB-C01	x	APERTO	CHIUSO		
DI	BOOL	QASA1B	208		QASA1B-NB.ASC02	Allarme cumulativo	x	ALLARME			
DI	BOOL	QASA1B	208		QASA1B-NB.ASC02	Anomalia porte	x	ALLARME			
DI	BOOL	QASA1B	208		QASA1B-NB.ASC02	Disponibilità	x		DISP		
DI	BOOL	QASA1B	208		QASA1B-NB.ASC02	Apertura botola cabina	x	APERTA	CHIUSA		
DI	BOOL	QASA1B	208		QASA1B-NB.ASC02	Blocco	x	BLOCCO	-		
DI	BOOL	QASA1B	208		QASA1B-NB.ASC02	Cabina in posizione alto	x	-	ALTA		
DI	BOOL	QASA1B	208		QASA1B-NB.ASC02	Cabina in posizione basso	x	-	BASSA		
DI	BOOL	QASA1B	208		QASA1B-NB.ASC02	In fase di manutenzione	x	MANUT	-		
DI	BOOL	QASA1B	208		QASA1B-NB.ASC02	Intervento protezione motore	x	ALLARME	-		
DI	BOOL	QASA1B	208		QASA1B-NB.ASC02	Richiesta di soccorso	x	ALLARME	-		
DI	BOOL	QASA1B	208		QASA1B-NB.ASC02	Bloccato tra due piani	x	BLOCCO	-		
DI	BOOL	QASA1B	208		QASA1B-NB.ASC02	In servizio	x	-	ONLINE		
DI	BOOL	QASA1B	208		QASA1B-NB.ASC02	Fuori servizio e ascensore al piano inferiore	x	OFFLINE-DOWN	-		
DO	BOOL	QASA1B	208		QASA1B-NB.ASC02	Comando messa in servizio	x	-	ON		
DO	BOOL	QASA1B	208		QASA1B-NB.ASC02	Comando al piano inferiore e messa fuori servizio	x	-	OFF-DOWN		
DO	BOOL	QASA1B	208		QASA1B-NB.ASC02	Comando attivazione Procedura Emergenza Incondizionata (PEI)	x	PEI	-		

RIO-01							
21	5	0	0	0	0	0	0
1							
1							
1							
	1						
	1						
1							
1							
1							
1							
1							
1							
1							
1							
1							
1							
	1						
	1						
	1						

TDS	TIPO	A	B	XXX	YY	NN	ELEMENTO UTENZA	Descrizione	I/O FISICO	Bus	NORMALIZZAZIONE SEGNALI DIGITALI		RANGE VALORI ANALOGICI		
		sifo app prog									0	1	U.M.	Min	Max

STAZIONE VERONA - SVR

RIEPILOGO I/O						
DI	DO	AI FISICO	AO FISICO	Nodo BUS	AI BUS	AO BUS
1521	507	41	36	53	626	52

QUADRO ASCENSORE A2C - QAS-A2C

DI	DO	AI FISICO	AO FISICO	Nodo BUS	AI BUS	AO BUS							
DI	BOOL	QASA2C	208		QASA2C-S00	Stato interruttore generale linea 1	x	APERTO	CHIUSO				
DI	BOOL	QASA2C	208		QASA2C-S00	Stato interruttore generale linea 2	x	APERTO	CHIUSO				
DI	BOOL	QASA2C	208		QASA2C-S00	Selettore comandi locale/Remoto QASA2C-S00	x	LOCALE	REMOTO				
DO	BOOL	QASA2C	208		QASA2C-S00	Comando chiusura linea 1	x	-	CHIUDE				
DO	BOOL	QASA2C	208		QASA2C-S00	Comando chiusura linea 2	x	-	CHIUDE				
DI	BOOL	QASA2C	208		QASA2C-S1	Stato interruttore alimentazione macchina QASA2C-S1	x	APERTO	CHIUSO				
DI	BOOL	QASA2C	208		QASA2C-S2	Stato interruttore luce vano corsa QASA2C-S2	x	APERTO	CHIUSO				
DI	BOOL	QASA2C	208		QASA2C-S3	Stato interruttore ventilatore QASA2C-S3	x	APERTO	CHIUSO				
DI	BOOL	QASA2C	208		QASA2C-NB-S00	Stato interruttore generale sezione No-Break QASA2C-NB-S00	x	APERTO	CHIUSO				
DI	BOOL	QASA2C	208		QASA2C-NB-C01	Cumulativo stato interr. sez. No-Break QASA2C-NB-C01	x	APERTO	CHIUSO				
DI	BOOL	QASA2C	208		QASA2C-NB.ASC05	Allarme cumulativo	x	ALLARME					
DI	BOOL	QASA2C	208		QASA2C-NB.ASC05	Anomalia porte	x	ALLARME					
DI	BOOL	QASA2C	208		QASA2C-NB.ASC05	Disponibilità	x		DISP				
DI	BOOL	QASA2C	208		QASA2C-NB.ASC05	Apertura botola cabina	x	APERTA	CHIUSA				
DI	BOOL	QASA2C	208		QASA2C-NB.ASC05	Blocco	x	BLOCCO	-				
DI	BOOL	QASA2C	208		QASA2C-NB.ASC05	Cabina in posizione alto	x	-	ALTA				
DI	BOOL	QASA2C	208		QASA2C-NB.ASC05	Cabina in posizione basso	x	-	BASSA				
DI	BOOL	QASA2C	208		QASA2C-NB.ASC05	In fase di manutenzione	x	MANUT	-				
DI	BOOL	QASA2C	208		QASA2C-NB.ASC05	Intervento protezione motore	x	ALLARME	-				
DI	BOOL	QASA2C	208		QASA2C-NB.ASC05	Richiesta di soccorso	x	ALLARME	-				
DI	BOOL	QASA2C	208		QASA2C-NB.ASC05	Bloccato tra due piani	x	BLOCCO	-				
DI	BOOL	QASA2C	208		QASA2C-NB.ASC05	In servizio	x	-	ONLINE				
DI	BOOL	QASA2C	208		QASA2C-NB.ASC05	Fuori servizio e ascensore al piano inferiore	x	OFFLINE-DOWN	-				
DO	BOOL	QASA2C	208		QASA2C-NB.ASC05	Comando messa in servizio	x	-	ON				
DO	BOOL	QASA2C	208		QASA2C-NB.ASC05	Comando al piano inferiore e messa fuori servizio	x	-	OFF-DOWN				
DO	BOOL	QASA2C	208		QASA2C-NB.ASC05	Comando attivazione Procedura Emergenza Incondizionata (PEI)	x	PEI	-				

RIO-06

21	5	0	0	0	0	0
1						
1						
1						
	1					
	1					
1						
1						
1						
1						
1						
1						
1						
1						
1						
1						
	1					
	1					
	1					

TDS	TIPO	A	B	XXX	YY	NN	ELEMENTO UTENZA	Descrizione	I/O	FISICO	NORMALIZZAZIONE SEGNALI DIGITALI		RANGE VALORI ANALOGICI			RIEPILOGO I/O						
		silo app prog									0	1	U.M.	Min	Max	DI	DO	AI FISICO	AO FISICO	Nodo BUS	AI BUS	AO BUS
STAZIONE VERONA - SVR																						
DO	BOOL	QSCFLT	208				SCF-21-3	Comando apertura/chiusura serranda	x		APRE	CHIUDE				1521	507	41	36	53	626	52
DI	BOOL	QSCFLT	208				SCF-21-3	Feedback comando chiusura serrande controllo fumi SCF-21-3	x		ALLARME	-				1	2					
DI	BOOL	QSCFLT	208				SCF-21-4	Segnalazione Serranda aperta/chiusa	x		APERTA	CHIUSA				1						
DO	BOOL	QSCFLT	208				SCF-21-4	Comando apertura/chiusura serranda	x		APRE	CHIUDE				1	2					
DI	BOOL	QSCFLT	208				SCF-21-4	Feedback comando chiusura serrande controllo fumi SCF-21-4	x		ALLARME	-				1						
DI	BOOL	QSCFLT	208				SCF-21-5	Segnalazione Serranda aperta/chiusa	x		APERTA	CHIUSA				1						
DO	BOOL	QSCFLT	208				SCF-21-5	Comando apertura/chiusura serranda	x		APRE	CHIUDE				1	2					
DI	BOOL	QSCFLT	208				SCF-21-5	Feedback comando chiusura serrande controllo fumi SCF-21-5	x		ALLARME	-				1						
DI	BOOL	QSCFLT	208				SCF-21-6	Segnalazione Serranda aperta/chiusa	x		APERTA	CHIUSA				1						
DO	BOOL	QSCFLT	208				SCF-21-6	Comando apertura/chiusura serranda	x		APRE	CHIUDE				1	2					
DI	BOOL	QSCFLT	208				SCF-21-6	Feedback comando chiusura serrande controllo fumi SCF-21-6	x		ALLARME	-				1						
DI	BOOL	QSCFLT	208				SCF-22-1	Segnalazione Serranda aperta/chiusa	x		APERTA	CHIUSA				1						
DO	BOOL	QSCFLT	208				SCF-22-1	Comando apertura/chiusura serranda	x		APRE	CHIUDE				1	2					
DI	BOOL	QSCFLT	208				SCF-22-1	Feedback comando chiusura serrande controllo fumi SCF-22-1	x		ALLARME	-				1						
DI	BOOL	QSCFLT	208				SCF-22-2	Segnalazione Serranda aperta/chiusa	x		APERTA	CHIUSA				1						
DO	BOOL	QSCFLT	208				SCF-22-2	Comando apertura/chiusura serranda	x		APRE	CHIUDE				1	2					
DI	BOOL	QSCFLT	208				SCF-22-2	Feedback comando chiusura serrande controllo fumi SCF-22-2	x		ALLARME	-				1						
DI	BOOL	QSCFLT	208				SCF-23-1	Segnalazione Serranda aperta/chiusa	x		APERTA	CHIUSA				1						
DO	BOOL	QSCFLT	208				SCF-23-1	Comando apertura/chiusura serranda	x		APRE	CHIUDE				1	2					
DI	BOOL	QSCFLT	208				SCF-23-1	Feedback comando chiusura serrande controllo fumi SCF-23-1	x		ALLARME	-				1						
DI	BOOL	QSCFLT	208				SCF-23-2	Segnalazione Serranda aperta/chiusa	x		APERTA	CHIUSA				1						
DO	BOOL	QSCFLT	208				SCF-23-2	Comando apertura/chiusura serranda	x		APRE	CHIUDE				1	2					
DI	BOOL	QSCFLT	208				SCF-23-2	Feedback comando chiusura serrande controllo fumi SCF-23-2	x		ALLARME	-				1						
DI	BOOL	QSCFLT	208				SCF-24-1	Segnalazione Serranda aperta/chiusa	x		APERTA	CHIUSA				1						
DO	BOOL	QSCFLT	208				SCF-24-1	Comando apertura/chiusura serranda	x		APRE	CHIUDE				1	2					
DI	BOOL	QSCFLT	208				SCF-24-1	Feedback comando chiusura serrande controllo fumi SCF-24-1	x		ALLARME	-				1						
DI	BOOL	QSCFLT	208				SCF-24-2	Segnalazione Serranda aperta/chiusa	x		APERTA	CHIUSA				1						
DO	BOOL	QSCFLT	208				SCF-24-2	Comando apertura/chiusura serranda	x		APRE	CHIUDE				1	2					
DI	BOOL	QSCFLT	208				SCF-24-2	Feedback comando chiusura serrande controllo fumi SCF-24-2	x		ALLARME	-				1						
DI	BOOL	QSCFLT	208				SCF-24-3	Segnalazione Serranda aperta/chiusa	x		APERTA	CHIUSA				1						
DO	BOOL	QSCFLT	208				SCF-24-3	Comando apertura/chiusura serranda	x		APRE	CHIUDE				1	2					
DI	BOOL	QSCFLT	208				SCF-24-3	Feedback comando chiusura serrande controllo fumi SCF-24-3	x		ALLARME	-				1						
DI	BOOL	QSCFLT	208				SCF-24-4	Segnalazione Serranda aperta/chiusa	x		APERTA	CHIUSA				1						
DO	BOOL	QSCFLT	208				SCF-24-4	Comando apertura/chiusura serranda	x		APRE	CHIUDE				1	2					
DI	BOOL	QSCFLT	208				SCF-24-4	Feedback comando chiusura serrande controllo fumi SCF-24-4	x		ALLARME	-				1						
DI	BOOL	QSCFLT	208				SCF-25-1	Segnalazione Serranda aperta/chiusa	x		APERTA	CHIUSA				1						
DO	BOOL	QSCFLT	208				SCF-25-1	Comando apertura/chiusura serranda	x		APRE	CHIUDE				1	2					
DI	BOOL	QSCFLT	208				SCF-25-1	Feedback comando chiusura serrande controllo fumi SCF-25-1	x		ALLARME	-				1						
DI	BOOL	QSCFLT	208				SCF-25-2	Segnalazione Serranda aperta/chiusa	x		APERTA	CHIUSA				1						
DO	BOOL	QSCFLT	208				SCF-25-2	Comando apertura/chiusura serranda	x		APRE	CHIUDE				1	2					
DI	BOOL	QSCFLT	208				SCF-25-2	Feedback comando chiusura serrande controllo fumi SCF-25-2	x		ALLARME	-				1						
DI	BOOL	QSCFLT	208				SCF-36-1	Segnalazione Serranda aperta/chiusa	x		APERTA	CHIUSA				1						
DO	BOOL	QSCFLT	208				SCF-36-1	Comando apertura/chiusura serranda	x		APRE	CHIUDE				1	2					
DI	BOOL	QSCFLT	208				SCF-36-1	Feedback comando chiusura serrande controllo fumi SCF-36-1	x		ALLARME	-				1						
DI	BOOL	QSCFLT	208				SCF-36-2	Segnalazione Serranda aperta/chiusa	x		APERTA	CHIUSA				1						
DO	BOOL	QSCFLT	208				SCF-36-2	Comando apertura/chiusura serranda	x		APRE	CHIUDE				1	2					
DI	BOOL	QSCFLT	208				SCF-36-2	Feedback comando chiusura serrande controllo fumi SCF-36-2	x		ALLARME	-				1						
DI	BOOL	QSCFLT	208				SCF-37-1-1	Segnalazione Serranda aperta/chiusa	x		APERTA	CHIUSA				1						
DO	BOOL	QSCFLT	208				SCF-37-1-1	Comando apertura/chiusura serranda	x		APRE	CHIUDE				1	2					
DI	BOOL	QSCFLT	208				SCF-37-1-1	Feedback comando chiusura serrande controllo fumi SCF-37-1-1	x		ALLARME	-				1						
DI	BOOL	QSCFLT	208				SCF-37-1-2	Segnalazione Serranda aperta/chiusa	x		APERTA	CHIUSA				1						
DO	BOOL	QSCFLT	208				SCF-37-1-2	Comando apertura/chiusura serranda	x		APRE	CHIUDE				1	2					
DI	BOOL	QSCFLT	208				SCF-37-1-2	Feedback comando chiusura serrande controllo fumi SCF-37-1-2	x		ALLARME	-				1						
DI	BOOL	QSCFLT	208				SCF-37-1-3	Segnalazione Serranda aperta/chiusa	x		APERTA	CHIUSA				1						
DO	BOOL	QSCFLT	208				SCF-37-1-3	Comando apertura/chiusura serranda	x		APRE	CHIUDE				1	2					
DI	BOOL	QSCFLT	208				SCF-37-1-3	Feedback comando chiusura serrande controllo fumi SCF-37-1-3	x		ALLARME	-				1						
DI	BOOL	QSCFLT	208				SCF-37-1-4	Segnalazione Serranda aperta/chiusa	x		APERTA	CHIUSA				1						
DO	BOOL	QSCFLT	208				SCF-37-1-4	Comando apertura/chiusura serranda	x		APRE	CHIUDE				1	2					
DI	BOOL	QSCFLT	208				SCF-37-1-4	Feedback comando chiusura serrande controllo fumi SCF-37-1-4	x		ALLARME	-				1						
DI	BOOL	QSCFLT	208				SCF-38-1	Segnalazione Serranda aperta/chiusa	x		APERTA	CHIUSA				1						
DO	BOOL	QSCFLT	208				SCF-38-1	Comando apertura/chiusura serranda	x		APRE	CHIUDE				1	2					
DI	BOOL	QSCFLT	208				SCF-38-1	Feedback comando chiusura serrande controllo fumi SCF-38-1	x		ALLARME	-				1						
DI	BOOL	QSCFLT	208				SCF-40-1	Segnalazione Serranda aperta/chiusa	x		APERTA	CHIUSA				1						

TDS	TIPO	A	B	XXX	YY	NN	ELEMENTO UTENZA	Descrizione	I/O FISICO	Bus	NORMALIZZAZIONE SEGNALI DIGITALI		RANGE VALORI ANALOGICI			RIEPILOGO I/O						
		sifo app prog									0	1	U.M.	Min	Max	DI	DO	AI FISICO	AO FISICO	Nodo BUS	AI BUS	AO BUS
STAZIONE VERONA - SVR																						
																1521	507	41	36	53	626	52

QUADRO SVUOTAMENTO VASCA - QSVV												
DI	DO	AI	AO	Nodo	AI	AO	U.M.	Min	Max	U.M.	Min	Max
DI	BOOL		QSVV	208		QSVV-PE-T00	Stato interruttore QSVV	x		APERTO	CHIUSO	
DI	BOOL		QSVV	208		QSVV-T01	Cumulativo stato interr. QSVV	x		APERTO	CHIUSO	
DI	BOOL		QSVV	208		LSH-01	Massimo livello vasca antincendio	x		ALLARME	-	
DI	BOOL		QSVV	208		LSL-01	Basso livello	x		ALLARME	-	
DI	BOOL		QSVV	208		LSLL-01	Bassissimo livello	x		ALLARME	-	
DI	BOOL		QSVV	208		QSVV-C01	Pompa circolazione disinfezione - Selettore locale/remoto	x		LOCALE	REMOTO	
DI	BOOL		QSVV	208		QSVV-C01	Pompa circolazione disinfezione - Stato marcia	x		FERMA	MARCIA	
DI	BOOL		QSVV	208		QSVV-C01	Pompa circolazione disinfezione - Intervento protezioni	x		ALLARME	-	
DO	BOOL		QSVV	208		QSVV-C01	Pompa circolazione disinfezione - Comando marcia	x		OFF	ON	
DI	BOOL		QSVV	208		QSVV-C02	Pompa scarico vasca - Selettore locale/remoto	x		LOCALE	REMOTO	
DI	BOOL		QSVV	208		QSVV-C02	Pompa scarico vasca - Stato marcia	x		FERMA	MARCIA	
DI	BOOL		QSVV	208		QSVV-C02	Pompa scarico vasca - Intervento protezioni	x		ALLARME	-	
DO	BOOL		QSVV	208		QSVV-C02	Pompa scarico vasca - Comando marcia	x		OFF	ON	

RIO-03						
11	2	0	0	0	0	0
1						
1						
1						
1						
1						
1						
1	1					
1						
1						
1	1					

TDS	TIPO	A	B	XXX	YY	NN	ELEMENTO UTENZA	Descrizione	I/O FISICO	Bus	NORMALIZZAZIONE SEGNALI DIGITALI		RANGE VALORI ANALOGICI		
		sifo app prog									0	1	U.M.	Min	Max

STAZIONE VERONA - SVR

RIEPILOGO I/O						
DI	DO	AI FISICO	AO FISICO	Nodo BUS	AI BUS	AO BUS
1521	507	41	36	53	626	52

QUADRO GEOTERMICO - QGEO

DI	TIPO	QGEO	208	QGEO-P00	Stato interruttore generale QGEO-P00	x	APERTO	CHIUSO		
DI	BOOL	QGEO	208	QGEO-P00	Stato sezionatore scaricatore a terra QGEO-P00	x	APERTO	CHIUSO		
AI	INT16				Multimetro					
AI	INT16				Multimetro Protezione generale - Tensione L1-L2	x			V	
AI	INT16				Multimetro Protezione generale - Tensione L2-L3					
AI	INT16				Multimetro Protezione generale - Tensione L3-L1	x			V	
AI	INT16				Multimetro Protezione generale - Tensione L1-N	x			V	
AI	INT16				Multimetro Protezione generale - Tensione L2-N	x			V	
AI	INT16				Multimetro Protezione generale - Tensione L3-N	x			V	
AI	INT16	QGEO	208	QGEO-MLT	Multimetro Protezione generale - Corrente L1	x			A	
AI	INT16				Multimetro Protezione generale - Corrente L2	x			A	
AI	INT16				Multimetro Protezione generale - Corrente L3	x			A	
AI	INT16				Multimetro Protezione generale - Potenza attiva	x			W	
AI	INT16				Multimetro Protezione generale - Potenza reattiva	x			VAr	
AI	REAL				Multimetro Protezione generale - Energia attiva	x			Wh	
AI	REAL				Multimetro Protezione generale - Energia reattiva	x			VArh	
AI	INT16				Multimetro Protezione generale - Cosphi	x			Num.	
AI	INT16				Multimetro Protezione generale - Frequenza	x			Hz	
DI	BOOL	QGEO	208	QGEO-S01	Stato interruttore Pompa C1 QGEO-S01	x	APERTO	CHIUSO		
DO	BOOL	QGEO	208	QGEO-S01	Comando teleruttore Pompa C1 QGEO-S01	x	APRE	CHIUDE		
DI	BOOL	QGEO	208	QGEO-S02	Stato interruttore Pompa C2 QGEO-S02	x	APERTO	CHIUSO		
DO	BOOL	QGEO	208	QGEO-S02	Comando teleruttore Pompa C2 QGEO-S02	x	APRE	CHIUDE		
DI	BOOL	QGEO	208	QGEO-S03	Stato interruttore Pompa C3 QGEO-S03	x	APERTO	CHIUSO		
DO	BOOL	QGEO	208	QGEO-S03	Comando teleruttore Pompa C3 QGEO-S03	x	APRE	CHIUDE		
DI	BOOL	QGEO	208	QGEO-S04	Stato interruttore Pompa C4 QGEO-S04	x	APERTO	CHIUSO		
DO	BOOL	QGEO	208	QGEO-S04	Comando teleruttore Pompa C4 QGEO-S04	x	APRE	CHIUDE		
DI	BOOL	QGEO	208	QGEO-S05	Stato interruttore Pompa C5 QGEO-S05	x	APERTO	CHIUSO		
DO	BOOL	QGEO	208	QGEO-S05	Comando teleruttore Pompa C5 QGEO-S05	x	APRE	CHIUDE		
DI	BOOL	QGEO	208	QGEO-NB.S00	Stato interruttore generale sezione No-Break QGEO-NB.S00	x	APERTO	CHIUSO		
DI	BOOL	QGEO	208	QGEO-NB-C01	Cumulativo stato interr. sez. No-Break QGEO-NB-C01	x	APERTO	CHIUSO		

RIO-24

9	5	0	0	1	15	0
1						
1				1		
					1	
					1	
					1	
					1	
					1	
					1	
					1	
					1	
					1	
1						
	1					
1		1				
			1			
1						
				1		
1						
					1	
1						
					1	
1						

STAZIONE VERONA - SCO

DI	DO	AI FISICO	AO FISICO	Nodo BUS	AI BUS	AO BUS
----	----	-----------	-----------	----------	--------	--------

RIO-00								
UCAV-S		7	0	0	0	0	0	0
QST-LTN		37	36	0	0	0	0	0
QSCF-LTN		101	100	0	0	0	0	0
QLTN		27	21	0	0	1	15	0
QV1		8	4	1	1	2	21	2
QV2		8	4	1	1	2	21	2
		188	165	2	2	5	57	4
RIO-01								
QAS-A1A		19	3	0	0	0	0	0
QAS-A1B		21	5	0	0	0	0	0
		40	8	0	0	0	0	0
RIO-02								
QHvac 2		27	4	9	7	3	27	4
		27	4	9	7	3	27	4
RIO-03								
QSSI		38	0	0	0	0	0	0
QSA		38	0	0	0	0	0	0
QSVV		11	2	0	0	0	0	0
		87	2	0	0	0	0	0
RIO-04								
QHvac 1		27	4	9	7	3	27	4
		27	4	9	7	3	27	4
RIO-05								
QNB		69	0	0	0	1	15	0
QCOM		21	5	0	0	2	40	0
		90	5	0	0	3	55	0
RIO-06								
QAS-A2B		19	3	0	0	0	0	0
QAS-A2C		21	5	0	0	0	0	0
		40	8	0	0	0	0	0
RIO-07								
IRAI		64	0	0	0	1	0	0
CAL		16	16	0	0	0	0	0
		80	16	0	0	1	0	0

RIO-08								
QAS-A2A		19	3	0	0	0	0	0
QSM-ACE		20	7	0	0	0	0	0
QCM 2		10	4	0	0	0	0	0
		49	14	0	0	0	0	0
RIO-09								
QAG-PA2		4	0	0	0	0	0	0
		4	0	0	0	0	0	0
RIO-10								
QTE		107	57	0	0	0	0	0
		107	57	0	0	0	0	0
RIO-11								
QSM-ACA		20	7	0	0	0	0	0
QCM 1		10	4	0	0	0	0	0
		30	11	0	0	0	0	0
RIO-12								
QAG-PA1		4	0	0	0	0	0	0
		4	0	0	0	0	0	0
RIO-13								
QIP		9	1	0	0	0	0	0
QA		13	0	0	0	1	15	0
QSM-ACB		20	7	0	0	0	0	0
QSM-ACC		20	7	0	0	0	0	0
QSM-ACD		20	7	0	0	0	0	0
QSM-ACF		20	7	0	0	0	0	0
QSM-ACG		20	7	0	0	0	0	0
		122	36	0	0	1	15	0
RIO-14								
QM		13	0	0	0	1	15	0
QST-LTS		19	18	0	0	0	0	0
QSCF-LTS		19	18	0	0	0	0	0
QLTS		22	16	0	0	1	15	0
		73	52	0	0	2	30	0
RIO-15								
QSM-ACH		20	7	0	0	0	0	0
QSM-ACI		20	7	0	0	0	0	0
QSM-ACL		20	7	0	0	0	0	0
QSM-ACM		20	7	0	0	0	0	0
QSM-ACN		20	7	0	0	0	0	0
QSM-ACO		20	7	0	0	0	0	0
		120	42	0	0	0	0	0

RIO-16								
QWM		5	1	0	0	0	0	0
		5	1	0	0	0	0	0
RIO-17								
CPSS		8	0	0	0	1	20	0
QLS		33	0	0	0	1	15	0
		41	0	0	0	2	35	0
RIO-18								
QGBT 1		105	6	0	0	1	15	0
QGBT 2		102	6	0	0	1	15	0
		207	12	0	0	2	30	0
RIO-19								
QLAB-1		5	1	0	0	0	0	0
QPN 1		3	0	0	0	0	0	0
QGB 1		9	0	0	0	1	15	0
		17	1	0	0	1	15	0
RIO-20								
QAG-SB		17	3	1	0	1	15	0
		17	3	1	0	1	15	0
RIO-21								
OTS 1		6	0	0	0	1	0	0
		6	0	0	0	1	0	0
RIO-22								
OTS 2		6	0	0	0	1	0	0
		6	0	0	0	1	0	0
RIO-23								
QLAB-2		5	1	0	0	0	0	0
QPN 2		3	0	0	0	0	0	0
QGB 2		9	0	0	0	1	15	0
		17	1	0	0	1	15	0
RIO-24								
QGEO		9	5	0	0	1	15	0
		9	5	0	0	1	15	0
RIO-25								
QPDC 1		64	36	12	12	13	87	24
		64	36	12	12	13	87	24

RIO-26								
QPDC 2		44	24	8	8	9	63	16
		44	24	8	8	9	63	16
IMP. MECCANICI		0	0	0	0	3	140	0
		0	0	0	0	3	140	0

1521 507 41 36 53 626 52