



Autostrada dei Fiori

Tronco A10: Savona - Ventimiglia (confine francese)

NUOVO SVINCOLO AUTOSTRADALE DI VADO LIGURE

CARREGGIATA SUD / CARREGGIATA NORD
Progr. Km 47+545

PROGETTO DEFINITIVO

IMPIANTI ELETTRICI

Tabella Elenco Punti Controllati

PROGETTISTA	RESPONSABILE INTEGRAZIONE ATTIVITÀ SPECIALISTICHE	IMPRESA	COMMITTENTE
Dott. Ing. Ivano BARILLI Ordine degli Ingegneri Provincia di VCO n° 122	Dott. Ing. Enrico GHISLANDI Ordine degli Ingegneri Provincia di Milano n° 16993		Autostrada dei Fiori S.p.A. Via della Repubblica, 46 18100 Imperia (IM)

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTR.	APPROV.	RIESAME	DATA	SCALA
							Febbraio 2020	-
							N. Progr.	
A	Febbraio 2020	PRIMA EMISSIONE	SINA	DT/IMP	DT	DT		

CODIFICA	PROGETTO	LIV	TRONCO	DOCUMENTO	REV	WBS
	P280	D	A10	IMP DK 024	A	A10IBT0001
						CUP
						I44E14000810005

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO	VISTO DELLA COMMITTENTE

SVINCOLO DI VADO LIGURE														
ELENCO PUNTI CONTROLLATI PER TIPICI														
DESCRIZIONE TIPICO	COMPONENTE CONTROLLATO	GRANDEZZE ACQUISITE	n°	FISICO	LOGICO RS	LOGICO ETH	PUNTI FISICI				PUNTI LOGICI			
							DI	DO	AI	AO	DI	DO	AI	AO
							N	N	N	N				
Quadro rifasamento automatico					0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	Quadro rifasamento	Anomalia	1	X			1	0	0	0	0	0	0	0
Stato porta					0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	Stato porta	Stato	1	X			1	0	0	0	0	0	0	0
UPS					0	1	0	0	0	0	6	1	0	0
	UPS	Allarme generale	1			X	0	0	0	0	1	0	0	0
	UPS	Sovraccarico	1			X	0	0	0	0	1	0	0	0
	UPS	Sovratemperatura	1			X	0	0	0	0	1	0	0	0
	UPS	Funzionamento da batteria o da rete	1			X	0	0	0	0	2	0	0	0
	BY-PASS	Funzionamento da By-Pass	1			X	0	0	0	0	1	0	0	0
	UPS	Comando shut down	1			X	0	0	0	0	0	1	0	0
Gruppo elettrogeno (Q_GE)					0	1	0	0	0	0	16	0	0	0
	Gruppo elettrogeno	Bassa pressione olio, Alta temperatura motore, Riserva carburante, Serbatoio troppo pieno, Sovraccarico, Mancato avviamento, Emergenza, Sovravoltaggio, Mancato preriscaldamento, Minima tensione batterie, Minimo livello acqua, Minima tensione generatore, Massima tensione generatore, Minima frequenza gruppo, Massima frequenza gruppo	1			X	0	0	0	0	16	0	0	0
Inverter impianto fotovoltaico					0	1	0	0	0	0	4	2	0	0
	Inverter	Anomalia, guasto, sovraccarico e allarme temperatura	1			X	0	0	0	0	4	0	0	0
	Inverter	Comando accensione / spegnimento	2			X	0	0	0	0	0	2	0	0
Centralina di controllo e gestione moduli onde radio					0	1	0	0	0	0	252	0	248	248
	Centrale onde radio	Stati e allarmi	1			X	0	0	0	0	4	0	0	0
Corsia decelerazione da Ventimiglia	Corpo illuminante controllato	Stato, valore corrente, regolazione 0-100%	22			X	0	0	0	0	22	0	22	22
Corsia accelerazione verso Ventimiglia	Corpo illuminante controllato	Stato, valore corrente, regolazione 0-100%	17			X	0	0	0	0	17	0	17	17
Corsia decelerazione da Savona	Corpo illuminante controllato	Stato, valore corrente, regolazione 0-100%	11			X	0	0	0	0	11	0	11	11
Corsia accelerazione verso Savona	Corpo illuminante controllato	Stato, valore corrente, regolazione 0-100%	17			X	0	0	0	0	17	0	17	17
Ramo di smistamento corsie	Corpo illuminante controllato	Stato, valore corrente, regolazione 0-100%	24			X	0	0	0	0	24	0	24	24
Ramo di accesso al casello	Corpo illuminante controllato	Stato, valore corrente, regolazione 0-100%	11			X	0	0	0	0	11	0	11	11
Rampa di uscita dal casello	Corpo illuminante controllato	Stato, valore corrente, regolazione 0-100%	12			X	0	0	0	0	12	0	12	12
Piazzale di esazione	Corpo illuminante controllato	Stato, valore corrente, regolazione 0-100%	12			X	0	0	0	0	12	0	12	12
Pensilina	Corpo illuminante controllato	Stato, valore corrente, regolazione 0-100%	112			X	0	0	0	0	112	0	112	112
Riserva	Corpo illuminante controllato	Stato, valore corrente, regolazione 0-100%	10			X	0	0	0	0	10	0	10	10
Touch screen (Impianto illuminazione)					0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	Touch screen	Comunicazione Ethernet	1			X	0	0	0	0	0	0	0	0
Sensore crepuscolare					0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	Fotocellula o crepuscolare esterno	Fotocellula	1	X			1	0	0	0	0	0	0	0
Centralina lampeggio bumper					0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	Centralina bumper	Anomalia	1	X			1	0	0	0	0	0	0	0
Sensore antiallagamento					0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	Sensore antiallagamento	Allarme	1	X			1	0	0	0	0	0	0	0
Sistema di regolazione HVAC					0	1	0	0	0	0	161	78	75	0
	Centrale termofrigorifera	(Per dettagli vedi elenco punti HVAC)	1			X	0	0	0	0	117	25	13	0
	UTA	(Per dettagli vedi elenco punti HVAC)	1			X	0	0	0	0	44	27	50	0
	Ambienti	(Per dettagli vedi elenco punti HVAC)	1			X	0	0	0	0	0	26	12	0

PUNTI CONTROLLATI SISTEMA DI AUTOMAZIONE (PLC-UNITA' I/O)

IMPIANTO CONTROLLATO (TIPICO)	PUNTI CONTROLLATI PER TIPICO										Quadro Q_PLC													
	RS	ETH	PUNTI FISICI				PUNTI LOGICI				n°	RS	ETH	PUNTI FISICI				PUNTI LOGICI						
			DI	DO	AI	AO	DI	DO	AI	AO				DI	DO	AI	AO	DI	DO	AI	AO			
			N	N	N	N								N	N	N	N							
Quadro QCO/IP	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quadro QCO/FM	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quadro Q_DDG	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quadro QD/GE	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quadro QG/IP	1	0	46	0	0	0	0	0	11	0	1	1	0	46	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0
Quadro QG/FM	1	0	24	0	0	0	0	0	11	0	1	1	0	24	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0
Quadro Q_LBT	1	0	35	0	0	0	0	0	11	0	1	1	0	35	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0
Quadro QD/UPS	1	0	31	0	0	0	0	0	11	0	1	1	0	31	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0
Quadro Q_TLC/IEP	1	0	26	0	0	0	0	0	22	0	1	1	0	26	0	0	0	0	0	0	22	0	0	0
Quadro Q_CT	1	0	61	0	0	0	0	0	11	0	1	1	0	61	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0
Quadro Q_UF	1	0	32	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quadro Q_CU/1-2	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quadro Q_CU/3	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quadro Q_CU/4-5	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quadro Q_CU/6	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quadro Q_Pi/x	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quadro rifasamento automatico	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stato porta	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UPS	0	1	0	0	0	0	6	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	6	1	0	0	0	0	0
Gruppo elettrogeno (Q_GE)	0	1	0	0	0	0	16	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0
Inverter impianto fotovoltaico	0	1	0	0	0	0	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2	0	0	0	0	0
Centralina di controllo e gestione moduli onde radio	0	1	0	0	0	0	252	0	248	248	0	0	0	0	0	0	0	252	0	248	248	0	0	0
Touch screen (Impianto illuminazione)	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sensore crepuscolare	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Centralina lampeggio bumper	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sensore antiaggancio	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sistema di regolazione HVAC	0	1	0	0	0	0	161	78	75	0	0	0	0	0	0	0	0	161	78	75	0	0	0	0
TOTALI PARZIALI	-	6	2	250	0	0	0	22	1	77	0													

RIEPILOGO PUNTI CONTROLLATI DAL SISTEMA DI AUTOMAZIONE		
	PUNTI FISICI	PUNTI LOGICI
TOTALE (DI)	250	22
TOTALE (DO)	0	1
TOTALE (AI)	0	77
TOTALE (AO)	0	0
TOTALE PUNTI CONTROLLATI	250	100

NOTE:
 La seriale RS è comune con tutti i dispositivi nello stesso quadro elettrico
 Prevedere 20% di riserva sui segnali I/O

PUNTI CONTROLLATI SISTEMA DI AUTOMAZIONE (PLC-UNITA' I/O)

IMPIANTO CONTROLLATO (TIPICO)	PUNTI CONTROLLATI PER TIPICO										Q_IO/UF													
	RS	ETH	PUNTI FISICI				PUNTI LOGICI				n°	RS	ETH	PUNTI FISICI				PUNTI LOGICI						
			DI	DO	AI	AO	DI	DO	AI	AO				DI	DO	AI	AO	DI	DO	AI	AO			
			N	N	N	N								N	N	N	N							
Quadro QCO/IP	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Quadro QCO/FM	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Quadro Q_DDG	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Quadro QD/GE	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Quadro QG/IP	1	0	46	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Quadro QG/FM	1	0	24	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Quadro Q_LBT	1	0	35	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Quadro QD/UPS	1	0	31	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Quadro Q_TLC/IEP	1	0	26	0	0	0	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Quadro Q_CT	1	0	61	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Quadro Q_UF	1	0	32	0	0	0	0	0	11	0	1	1	0	32	0	0	0	0	0	11				
Quadro Q_CU/1-2	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Quadro Q_CU/3	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	12	0	0	0	0	0	0				
Quadro Q_CU/4-5	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	11	0	0	0	0	0	0				
Quadro Q_CU/6	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Quadro Q_Pi/x	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Quadro rifasamento automatico	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Stato porta	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	17	0	0	17	0	0	0	0	0	0				
UPS	0	1	0	0	0	0	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Gruppo elettrogeno (Q_GE)	0	1	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Inverter impianto fotovoltaico	0	1	0	0	0	0	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Centralina di controllo e gestione moduli onde radio	0	1	0	0	0	0	252	0	248	248	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Touch screen (Impianto illuminazione)	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Sensore crepuscolare	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Centralina lampeggio bumper	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Sensore antiallagamento	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Sistema di regolazione HVAC	0	1	0	0	0	0	161	78	75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
TOTALI PARZIALI	-	1	0	72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0				
RIEPILOGO PUNTI CONTROLLATI DAL SISTEMA DI AUTOMAZIONE																								
			PUNTI FISICI				PUNTI LOGICI																	
TOTALE (DI)			72				0																	
TOTALE (DO)			0				0																	
TOTALE (AI)			0				11																	
TOTALE (AO)			0				0																	
TOTALE PUNTI CONTROLLATI			72				11																	

NOTE:

La seriale RS è comune con tutti i dispositivi nello stesso quadro elettrico
Prevedere 20% di riserva sui segnali I/O

PUNTI CONTROLLATI SISTEMA DI AUTOMAZIONE (PLC-UNITA' I/O)																								
IMPIANTO CONTROLLATO (TIPICO)	PUNTI CONTROLLATI PER TIPICO										Q_IO/CU													
	RS	ETH	PUNTI FISICI				PUNTI LOGICI				n°	RS	ETH	PUNTI FISICI				PUNTI LOGICI						
			DI	DO	AI	AO	DI	DO	AI	AO				DI	DO	AI	AO	DI	DO	AI	AO			
			N	N	N	N	N	N	N	N				N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	
Quadro QCO/IP	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Quadro QCO/FM	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Quadro Q_DDG	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Quadro QD/GE	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Quadro QG/IP	1	0	46	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Quadro QG/FM	1	0	24	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Quadro Q_LBT	1	0	35	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Quadro QD/UPS	1	0	31	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Quadro Q_TLC/IEP	1	0	26	0	0	0	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Quadro Q_CT	1	0	61	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Quadro Q_UF	1	0	32	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Quadro Q_CU/1-2	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	14	0	0	0	0	0	0				
Quadro Q_CU/3	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	12	0	0	0	0	0	0				
Quadro Q_CU/4-5	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	22	0	0	0	0	0	0				
Quadro Q_CU/6	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	12	0	0	0	0	0	0				
Quadro Q_Plx	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Quadro rifasamento automatico	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Stato porta	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	6	0	0	0	0	0	0				
UPS	0	1	0	0	0	0	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Gruppo elettrogeno (Q_GE)	0	1	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Inverter impianto fotovoltaico	0	1	0	0	0	0	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Centralina di controllo e gestione moduli onde radio	0	1	0	0	0	0	252	0	248	248	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Touch screen (Impianto illuminazione)	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Sensore crepuscolare	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Centralina lampeggio bumper	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Sensore antiaggancio	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0				
Sistema di regolazione HVAC	0	1	0	0	0	0	161	78	75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
TOTALI PARZIALI	-	0	0	68	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
RIEPILOGO PUNTI CONTROLLATI DAL SISTEMA DI AUTOMAZIONE																								
			PUNTI FISICI				PUNTI LOGICI																	
TOTALE (DI)			68				0																	
TOTALE (DO)			0				0																	
TOTALE (AI)			0				0																	
TOTALE (AO)			0				0																	
TOTALE PUNTI CONTROLLATI			68				0																	

NOTE:

La seriale RS è comune con tutti i dispositivi nello stesso quadro elettrico
Prevedere 20% di riserva sui segnali I/O

SISTEMA DI SUPERVISIONE (SCADA)

IMPIANTO CONTROLLATO (TIPICO)	PUNTI CONTROLLATI PER I/O										TOTALE INFRASTRUTTURA										
	RS	ETH	PUNTI FISICI				PUNTI LOGICI				n°	RS	ETH	PUNTI FISICI				PUNTI LOGICI			
			DI	DO	AI	AO	DI	DO	AI	AO				DI	DO	AI	AO	DI	DO	AI	AO
			N	N	N	N	N	N	N	N				N	N	N	N	N	N	N	N
Quadro Q_PLC	6	2	250	0	0	0	22	1	77	0	1	6	2	250	0	0	0	22	1	77	0
Q_IO/UF	1	0	72	0	0	0	0	0	11	0	1	1	0	72	0	0	0	0	0	11	0
Q_IO/CU	0	0	68	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	68	0	0	0	0	0	0	0
UPS	0	1	0	0	0	0	6	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	6	1	0	0
Gruppo elettrogeno (Q_GE)	0	1	0	0	0	0	16	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	16	0	0	0
Inverter impianto fotovoltaico	0	1	0	0	0	0	4	2	0	0	1	0	1	0	0	0	0	4	2	0	0
Centralina di controllo e gestione moduli onde radio	0	1	0	0	0	0	252	0	248	248	1	0	1	0	0	0	0	252	0	248	248
Touch screen (Impianto illuminazione)	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Sistema di regolazione HVAC	0	1	0	0	0	0	161	78	75	0	1	0	1	0	0	0	0	161	78	75	0
Quadro Q_PI/x	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0
											0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTALI											-	7	15	390	0	0	0	461	82	411	248

RIEPILOGO PUNTI CONTROLLATI DAL SISTEMA		
	PUNTI FISICI	PUNTI LOGICI
TOTALE (DI)	390	461
TOTALE (DO)	0	82
TOTALE (AI)	0	411
TOTALE (AO)	0	248
TOTALE PARZIALE	390	1202
TOTALE COMPLESSIVO	1592	

Prevedere una riserva sui segnali I/O del = 20%
 Le utenze gestite su Ethernet sono direttamente connesse agli switch di rete

PUNTI CONTROLLATI SISTEMA HVAC

ELENCO PUNTI CONTROLLATI

Legenda acronimi

AI = Ingresso Analogico

DI = Ingresso digitale

AO = Uscita Analogica

DO = Uscita Digitale

PL = Parametri Logici

Descrizione	AI	DI	AO	DO	PL	Totale Punti
CASELLO VADO LIGURE	75	107	27	63	42	314
CENTRALE TERMOFRIGORIFERA	13	75	0	25	42	155
Materiale in campo	13	75	0	25	42	155
Temperatura Esterna	1					1
Pompa di calore Polivalente 1		2		1	20	23
Pompa di calore Polivalente 2		2		1	20	23
Temperatura Mandata e Ritorno	2					2
Temperatura Mandata e Ritorno	2					2
Pompa Gemellare - Sta/Bloc/Sel./Cmd		3		1		4
Pompa Gemellare - Sta/Bloc/Sel./Cmd		3		1		4
Pompa Gemellare - Sta/Bloc/Sel./Cmd		3		1		4
Pompa Gemellare - Sta/Bloc/Sel./Cmd		3		1		4
Pompa singola esecuzione doppia - Sta,Blo.,Cmd.		6		2		8
Pompa singola esecuzione doppia - Sta,Blo.,Cmd.		6		2		8
Pompa singola esecuzione doppia - Sta,Blo.,Cmd.		6		2		8
Pompa singola esecuzione doppia - Sta,Blo.,Cmd.		6		2		8
Pompa singola esecuzione doppia - Sta,Blo.,Cmd.		6		2		8
Pompa singola esecuzione doppia - Sta,Blo.,Cmd.		6		2		8
Accumulo caldo	1					1
Accumulo freddo	1					1
Resistenza 1 accumulo caldo				1		1
Resistenza 2 accumulo caldo				1		1
Temperatura Mandata	6					6
Allarmi trattamento acqua		5				5
Contabilizzatore caldo					1	1
Contabilizzatore freddo					1	1
sollevamento acque - adduzione idrica		4				4
sollevamento acque - recupero acqua piovana		4				4
Riserve		10		5		15

PUNTI CONTROLLATI SISTEMA HVAC

ELENCO PUNTI CONTROLLATI

Legenda acronimi

AI = Ingresso Analogico

DI = Ingresso digitale

AO = Uscita Analogica

DO = Uscita Digitale

PL = Parametri Logici

Descrizione	AI	DI	AO	DO	PL	Totale Punt
UTA	50	32	27	12		121
UTA 1 Aria primaria	14	10	4	5		33
Ventilatore Mandata - Sta,Blo.,Loc/Rem,Cmd.		3		1		4
Ventilatore Ripresa - Sta,Blo.,Loc/Rem,Cmd.		3		1		4
Termostato Antigelo		1				1
Temperatura Saturazione	1					1
Serranda aria esterna on-off - Cmd,Stato		1		1		2
Serranda aria espulsione on-off - Cmd,Stato		1		1		2
Serranda by.pass		1		1		2
Sonda di pressione	1					1
Sonda di pressione	1					1
Sonda di pressione	1					1
Sonda di pressione	1					1
Sonda di pressione	1					1
Sonda di pressione	1					1
Sonda di pressione	1					1
Sonda di pressione	1					1
Temperatura ripresa	1					1
Umidità ripresa	1					1
Temperatura esterna	1					1
Umidità esterna	1					1
Temperatura mandata (limite)	1					1
Umidità mandata (limite)	1					1
Valvola batteria Calda			1			1
Valvola batteria Fredda			1			1
Umidificatore a Vapore- comando 0-10V ON\OFF			1			1
Valvola batteria Calda			1			1
UTA 2a Cunicolo	11	7	9	1		28
Ventilatore Mandata - Sta,Blo.,Loc/Rem,Cmd.		3		1		4
Termostato Antigelo		1				1
Temperatura Saturazione	1					1
Serranda aria esterna modulante - Cmd,Stato		1	1			2
Serranda aria ripresa modulante- Cmd,Stato		1	1			2
Sonda di pressione	1					1
Sonda di pressione	1					1
Sonda di pressione	1					1
Temperatura ripresa	1					1
Umidità ripresa	1					1
CO2 ripresa	1					1
Temperatura esterna	1					1
Umidità esterna	1					1
Temperatura mandata	1					1
Umidità mandata	1					1
Termostato sicurezza batteria elettrica		1				1
Batteria elettrica - stadio 1			1			1
Batteria elettrica - stadio 2			1			1
Batteria elettrica - stadio 3			1			1
Valvola batteria Calda			1			1
Valvola batteria Fredda			1			1
Umidificatore a Vapore- comando 0-10V ON\OFF			1			1
Valvola batteria Calda			1			1

PUNTI CONTROLLATI SISTEMA HVAC

ELENCO PUNTI CONTROLLATI

Legenda acronimi

AI = Ingresso Analogico

DI = Ingresso digitale

AO = Uscita Analogica

DO = Uscita Digitale

PL = Parametri Logici

Descrizione	AI	DI	AO	DO	PL	Totale Punti
UTA 2a Cunicolo	11	7	9	1		28
Ventilatore Mandata - Sta,Blo.,Loc/Rem,Cmd.		3		1		4
Termostato Antigelo		1				1
Temperatura Saturazione	1					1
Serranda aria esterna modulante - Cmd,Stato		1	1			2
Serranda aria ripresa modulante- Cmd,Stato		1	1			2
Sonda di pressione	1					1
Sonda di pressione	1					1
Sonda di pressione	1					1
Temperatura ripresa	1					1
Umidità ripresa	1					1
CO ₂ ripresa	1					1
Temperatura esterna	1					1
Umidità esterna	1					1
Temperatura mandata	1					1
Umidità mandata	1					1
Termostato sicurezza batteria elettrica		1				1
Batteria elettrica - stadio 1			1			1
Batteria elettrica - stadio 2			1			1
Batteria elettrica - stadio 3			1			1
Valvola batteria Calda			1			1
Valvola batteria Fredda			1			1
Umidificatore a Vapore- comando 0-10V ON\OFF			1			1
Valvola batteria Calda			1			1
UTA 3 Cunicolo + batterie di post	14	8	5	5		32
Ventilatore Mandata - Sta,Blo.,Loc/Rem,Cmd.		3		1		4
Termostato Antigelo		1				1
Temperatura Saturazione	1					1
Serranda aria esterna on-off - Cmd,Stato		1		1		2
Sonda di pressione	1					1
Sonda di pressione	1					1
Sonda di pressione	1					1
Temperatura esterna	1					1
Umidità esterna	1					1
Temperatura mandata	1					1
Umidità mandata	1					1
Valvola batteria Calda			1			1
Valvola batteria Fredda			1			1
Serranda aria batteria Post cassa 1 on-off - Cmd,Stato		1		1		2
Serranda aria batteria Post cassa 2 on-off - Cmd,Stato		1		1		2
Serranda aria batteria Post cassa 3 on-off - Cmd,Stato		1		1		2
Valvola batteria Post - cassa 1			1			1
Valvola batteria Post - cassa 2			1			1
Valvola batteria Post - cassa 3			1			1
Temperatura interna - cassa 1	1					1
Temperatura di mandata - cassa 1	1					1
Temperatura interna - cassa 2	1					1
Temperatura di mandata - cassa 2	1					1
Temperatura interna - cassa 3	1					1
Temperatura di mandata - cassa 3	1					1

PUNTI CONTROLLATI SISTEMA HVAC

ELENCO PUNTI CONTROLLATI

Legenda acronimi

AI = Ingresso Analogico

DI = Ingresso digitale

AO = Uscita Analogica

DO = Uscita Digitale

PL = Parametri Logici

Descrizione	AI	DI	AO	DO	PL	Totale Punti
AMBIENTI	12	0	0	26	0	38
LOCALI TECNOLOGICI	5	0	0	5	0	10
Temperatura Ambiente	5					5
Allarme T alta				5		5
UFFICI	5	0	0	15	0	20
Sonda di temperatura ambiente	5					5
valvola su tubi caldi				5		5
valvola su tubi freddi				5		5
fan coil 4 tubi 0-10 V				5		5
CABINA ESAZIONE	2	0	0	6	0	8
Sonda di temperatura ambiente	2					2
valvola su tubi caldi				2		2
valvola su tubi freddi				2		2
fan coil 4 tubi 0-10 V				2		2