

POS	RIF/TO	DESCRIZIONE
1	MARCHE E MODELLI	LE MARCHE ED I MODELLI RIPORTATI SULLE TAVOLE GRAFICHE, PER INTEGRARE LE SPECIFICHE TECNICHE DI CAPITOLATO, HANNO LO SCOPO DI ESEMPLIFICARE LE PECULIARITÀ, LO STANDARD DI QUALITÀ E LE DOTAZIONI TIPICHE DEL COMPONENTE DI RIFERIMENTO, CHE POTRÀ ESSERE OGGETTO DI SCELTE ALTERNATIVE, DA DOCUMENTARE E SOTTOPORRE ALL'APPROVAZIONE PREVENTIVA DELLA D.L., IN CORSO D'OPERA E QUINDI NEL RISPETTO DELLE VIGENTI NORME SUGLI APPALTI; IL CODICE DI IDENTIFICAZIONE SARÀ DENOMINATO "TIPO" O "STANDARD DI RIFERIMENTO". I COMPONENTI IN CAMPO, DEL SISTEMA DI REGOLAZIONE, HANNO IDENTIFICAZIONI RIFERITE ALLA PRODUZIONE SIEMENS, SE PRIVI DI DIVERSE INDICAZIONI.
2	FABBISOGNO IDRICO (ACQUA DI ACQUEDOTTO E/O ACQUA DI POZZO)	I DATI RELATIVI AI FABBISOGNI, AL PUNTO PRESA E/O EMUNGIMENTO, SONO INDICATI NELLE PAGINE GRAFICHE SEGUENTI E RIEPILOGATE SUI DISEGNI DELLA SERIE IM-IS ED IM-IC CHE RIPORTANO ANCHE LE POSIZIONI SCHEMATICHE – PLANIMETRICHE
3	AUTOMAZIONE	I DATI RELATIVI AI FABBISOGNI DI ENERGIA ELETTRICA, GENERALI E DI ZONA PER LE VARIE UTENZE DEGLI IMPIANTI MECCANICI, SONO INDICATI SUI DISEGNI DELLA SERIE M-E. I DATI RELATIVI AI FABBISOGNI DI ENERGIA ELETTRICA, DI OGNI SINGOLO UTILIZZATORE, SONO INDICATI SUL DISEGNO M-G-05 UNITAMENTE, SIA ALLA IDENTIFICAZIONE DEI VARI COMPONENTI DELLA REGOLAZIONE, SIA ALLA DESCRIZIONE, SOMMARIA, DEI CRITERI DI FUNZIONAMENTO.
4	SFIATI ARIA C/TI TERMOVETTORI	I CIRCUITI TERMOVETTORI SARANNO INSTALLATI CON LE PENDENZE OPPORTUNE E SARANNO DOTATI DEI SISTEMI DI SFIATO, TIPO BARILOTTI E VALVOLE DI SFIATO AUTOMATICO A GALLEGGIANTE, INTERCETTABILI
5	SCARICHI DI CONDENZA	LE LINEE DI SCARICO, SINGOLE OD A COLLETTORE, SONO DA SIFONARE E DA RACCORDARE ALLA PIÙ VICINA PRESA DI SCARICO DELLE ACQUE BIANCHE
6	SCARICHI OCCASIONALI	LE DISTRIBUZIONI IDRAULICHE SARANNO DOTATE, NEI PUNTI BASSI DEI PERCORSI IN VISTA OD ISPEZIONABILI, DI VALVOLE A MANOVRA TECNICA BLOCCATE MECCANICAMENTE. I SERBATOI, IN GENERE, SARANNO DOTATI, NEI PUNTI BASSI, DI VALVOLE A MANOVRA TECNICA, BLOCCATE MECCANICAMENTE
7	VALVOLE DI CONTROLLO	LE VALVOLE TIPO "KSB – BOA CONTROL" SONO CORREDATE DI SENSORI ELETTRONICI CHE CONSENTONO LE LETTURE DI PORTATA E DI TEMPERATURA; PER OTTENERE IL CORRETTO FUNZIONAMENTO SI DEBONO RISPETTARE LE SEGUENTI PRESCRIZIONI: TRATTO RETTILINEO A MONTE: ≥ 7 DIAMETRI; TRATTO RETTILINEO A VALLE: ININFLUENTE; SENSORE SULL'ASSE LONGITUDINALE DELLE TUBAZIONI, QUANDO LA POSA È ORIZZONTALE. LE VALVOLE TIPO "CALEFFI SERIE 131" SONO CORREDATE DI PRESE DI PRESSIONE E PORTATA; PER OTTENERE IL CORRETTO FUNZIONAMENTO SI DEBONO RISPETTARE LE SEGUENTI PRESCRIZIONI: TRATTO RETTILINEO A MONTE ≥ 5 DIAMETRI TRATTO RETTILINEO A VALLE: ≥ 2 DIAMETRI
8	VALVOLE ANTINCENDIO BLOCCATE	TUTTE LE VALVOLE DEL TIPO A SFERA ED A FARFALLA, CON LEVA PER L'IMMEDIATA INDIVIDUAZIONE DELLO STATO (APERTO/CHIUSO), SARANNO BLOCCATE NELLA POSIZIONE DI SERVIZIO, CON I SISTEMI PRESCRITTI DALLA UNI-EN 12845 E DALLA UNI 10779
9	COIBENTAZIONE VALVOLE ED ELETTROPOMPE (CORPO)	I COMPONENTI ATTRAVERSATI DA FLUIDI A TEMPERATURA INFERIORE A 15°C O SUPERIORE A 50°C DEBONO ESSERE PROTETTI DA COIBENTAZIONE, REALIZZATA CON GLI ISOLANTI PRESCRITTI PER LE TUBAZIONI, RACCHIUSI IN SCATOLA DI PROTEZIONE IN LAMIERINO DI ALLUMINIO, AGEVOLMENTE ISPEZIONABILE MEDIANTE CHIUSURE A LEVA IN ESECUZIONE MEDIA, RIGIDA, TIPO PROTEX ART. 20-1658
10	UTA ED UV (DATI TECNICI)	LE INFORMAZIONI ESPRESSE NEI FOGLI SEGUENTI CORRISPONDONO AL FUNZIONAMENTO A MASSIMO CARICO, SENZA CONSIDERARE I MARGINI ESPRESSI NEL DISEGNO M-G-03.1, CHE DOVRANNO ESSERE VALUTATI ED ACQUISITI NEI VARI ED ATTINENTI DIMENSIONAMENTI

INDICE			
PAGINA	DESCRIZIONE	PAGINA	DESCRIZIONE
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			



agenzia per l'energia e lo sviluppo sostenibile di Modena

Via Caruso, 3
41122 Modena
Tel. 059 451.207 Fax 059 31.61.939
P. Iva/Cod. Fisc. 02574910366
E-mail: info@aes-modena.it
Web: www.aes-modena.it

Comune di Soragna



**INTERVENTO DI
RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA**

**STUDIO DI FATTIBILITA'
ai sensi della DGR 610/2016**

**SCUOLA PRIMARIA "RICCIO DA PARMA"
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO
GRADO "CESARE BATTISTI"
MENSA ANNESSA**



**SOSTITUZIONE
GENERATORE DI CALORE**

TAV. d5

DATA: Gennaio 2020
SCALA: 1:100

GRUPPO DI PROGETTAZIONE:

ING. PIERGABRIELE ANDREOLI



CONDOTTE

Ogni tratto di condotta raffigurata graficamente nel rispetto della simbologia riportata nei disegni esecutivi è identificato con indicazioni alfanumeriche relative a: Sezioni/Materiali/Protezioni.

Øe (mm) = Canale a sezione circolare in lamiera d'acciaio zincata spessore variabile in funzione del diametro e quindi:

- 0 - 300 spessore 6/10 ;
- 350 - 750 spessore 8/10 ;
- 800 - 1200 spessore 10/10;
- 1250 - 2000 spessore 12/10
- oltre 2000 spessore 15/10.

Costruzione con aggraffatura elicoidale (spiro)

(mm)x(mm) = Canale a sezione rettangolare in lamiera d'acciaio zincata spessore variabile in funzione del lato maggiore e quindi:

- 0 - 300 spessore 6/10 ;
- 350 - 750 spessore 8/10 ;
- 800 - 1200 spessore 10/10;
- 1250 - 2000 spessore 12/10
- oltre 2000 spessore 15/10.

Costruzione con unioni a flangia

Øe-INOX = Canale a sezione circolare in lamiera acciaio INOX AISI 304 con aggraffatura elicoidale (spiro) con sistema antitrafilamento

Øe (mm)/PC1 = Canale a sezione circolare, precoibentato, realizzato in acciaio zincato, con interposta coibentazione in elastomero espanso a cellule chiuse (classe 1) con conduttività termica di 0,039 W/mK alla temperatura di 40°C. Spessore coibente 10mm.

Øe (mm)/PC2 = Canale a sezione circolare, precoibentato, realizzato in acciaio zincato, con interposta coibentazione in elastomero espanso a cellule chiuse (classe 1) con conduttività termica di 0,039 W/mK alla temperatura di 40°C. Spessore coibente 25mm.

Øe (mm)/PC3 = Canale a sezione rettangolare, precoibentato, realizzato in acciaio zincato, con interposta coibentazione in elastomero espanso a cellule chiuse (classe 1) con conduttività termica di 0,039 W/mK alla temperatura di 40°C. Spessore coibente 32mm.

(mm)x(mm)/PAL = Canale ecocompatibile a sezione rettangolare, con trattamento interno autopulente ed antimicrobico, in pannelli sandwich di alluminio preisolato con schiuma rigida di poliuretano espanso a cellule chiuse, avente spessore 20mm, densità 40 ÷ 65 kg/mc e conduttività termica di 0,024 ÷ 0,026 W/mK;

Ø - FLEX = Tubazioni a sezione circolare, flessibili, in alluminio, per la ventilazione meccanica

Øe - N = Tubazioni in acciaio nero di prima scelta tipo Mannesmann o Freetz Moon secondo tabella UNI 3824 in acciaio A.00 secondo UNI 663 protetto esternamente con due mani di vernice antiruggine.

Øe - Z = Tubazioni in acciaio zincato per immersione a caldo, di prima scelta tipo Mannesmann o Freetz Moon secondo tabella UNI 3824 in acciaio A.00 secondo UNI 663.; spessori secondo UNI 10255 per serie normale

Øe - Z-SCH40 = Tubazioni in acciaio zincato ASTM A 106 grado B SCH40 SS idonee per impianti di spegnimento automatico a gas inerte

Øe-MS = Tubazioni del tipo multistrato (tipo LASER MULTIDALPEX), composte da tre tubi e due strati di adesivo, e più precisamente:

- tubo interno in polietilene reticolato ad alta densità;
- tubo intermedio in alluminio con saldatura laser;
- tubo esterno in polietilene ad alta densità

Øe - R = Tubazioni in rame crudo in barre, conforme alla norma UNI 1057, per unione con raccordi a pressare.

Øe - RR = Tubazioni in rame crudo nudo (Øe; spessore 1mm) rispondente alle norme ASTM B280 (refrigerazione e condizionamento) con raccordi a saldare, omologate secondo la scheda tecnica DVGW W534. Con marchio di conformità al sistema.

Øe-PE100 PN10 = Tubazioni in polietilene ad alta densità con spessori in conformità alle norme UNI EN 12201 per la pressione in esercizio PN10

Øe-PE100 PN6 = Tubazioni in polietilene ad alta densità con spessori in conformità alle norme UNI EN 12201 per la pressione in esercizio PN6

Øe-PEX = Tubazioni in polietilene reticolato tipo WIRSBO-PEX, flessibili, in rotoli; pressione di esercizio 6 bar alla temperatura di 95°C. Spessore variabile in correlazione al diametro

Øe-PVC/PN6 = Tubazioni in PVC rigido, atossico, per condotte di fluido in pressione tipo UNI EN 1452-2.

DN - PVC = Tubazioni in policloruro di vinile rigido secondo tabella UNI 7443-85 tipo 302 per scarichi, tipo 300 per ventilazioni scarichi.

PROTEZIONI

Le coibentazioni termiche, prescritte per le tubature dei fluidi a temperatura <15°>50°C, si intendono estese a tutti i componenti della sezione "Trasporto" e saranno corredate di protezioni esterne in lamierino di alluminio, realizzate a scatola, agevolmente ispezionabili e costruite con i criteri necessari per consentire la ripetitività degli interventi di manutenzione ordinaria.

N Assenza di protezione.

P1 = Rivestimento esterno in elastomero espanso a cellule chiuse (classe 1), con conduttività termica di 0,039 W/mK alla temperatura di 40 gradi (tipo ARMACELL/ARMAFLEX HT). Spessore 10 mm.

P2 = Rivestimento esterno in elastomero espanso a cellule chiuse (classe 1), con conduttività termica di 0,039 W/mK alla temperatura di 40 gradi (tipo ARMACELL/ARMAFLEX HT) e rifinitura esterna in lamina di PVC autoavvolgente tipo isogenopak. Spessore 10 mm.

P3 = Rivestimento esterno in elastomero espanso a cellule chiuse (classe 1), con conduttività termica di 0,039 W/mK alla temperatura di 40 gradi (tipo ARMACELL/ARMAFLEX HT) e rifinitura esterna in lamierino di alluminio sagomato e calandrato spessore 6/10. Spessore 10 mm.

P4 = Rivestimento esterno in elastomero espanso a cellule chiuse (classe 1), con conduttività termica di 0,039 W/mK alla temperatura di 40 gradi (tipo ARMACELL/ARMAFLEX HT). Spessore 19 mm.

P5 = Rivestimento esterno in elastomero espanso a cellule chiuse (classe 1), con conduttività termica di 0,039 W/mK alla temperatura di 40 gradi (tipo ARMACELL/ARMAFLEX HT) e rifinitura esterna in lamina di PVC autoavvolgente tipo isogenopak. Spessore 19 mm.

P6 = Rivestimento esterno in elastomero espanso a cellule chiuse (classe 1), con conduttività termica di 0,039 W/mK alla temperatura di 40 gradi (tipo ARMACELL/ARMAFLEX HT) e rifinitura esterna in lamierino di alluminio sagomato e calandrato spessore 6/10. Spessore 19 mm.

P7 = Rivestimento esterno in elastomero espanso a cellule chiuse (classe 1), con conduttività termica di 0,039 W/mK alla temperatura di 40 gradi (tipo ARMACEL/ARMAFLEX HT). Spessore 35 mm.

P8 = Rivestimento esterno in elastomero espanso a cellule chiuse (classe 1), con conduttività termica di 0,039 W/mK alla temperatura di 40 gradi (tipo ARMACELL/ARMAFLEX HT) e rifinitura esterna in lamina di PVC autoavvolgente tipo isogenopak. Spessore 35 mm.

P9 = Rivestimento esterno in elastomero espanso a cellule chiuse (classe 1), con conduttività termica di 0,039 W/mK alla temperatura di 40 gradi (tipo ARMACELL/ARMAFLEX HT) e rifinitura esterna in lamierino di alluminio sagomato e calandrato spessore 6/10. Spessore 35 mm.

P10 = Prerivestimento esterno in polietilene espanso estruso (classe 1) con potere di permeabilità ≥ 11000 , con valore di conducibilità termica di 0,016W/mk, con protezione esterna mediante film in polietilene di adeguata resistenza alle abrasioni e lacerazioni; spessore 10 mm (tipo EBRICOLD)

P11 = Prerivestimento esterno in polietilene reticolato espanso a cellule chiuse (classe 1), con valore di conducibilità termica di 0,039W/mk alla temperatura di 40°C. Spessore in correlazione al diametro.

P12 = Tracciamento elettrico con cavo scaldante.

OGGETTO

FUNZIONE : TRASPORTO

SEZIONE : CODICI

CATEGORIA : IMPIANTI MECCANICI

DIVISIONE : GENERALE

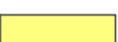
TAVOLA

IM-G-01

FOGLIO 2

EDIZIONE 1

SCALA -

AUTOMAZIONE ED IDRAULICA						AERAUICA		
DENOMINAZIONE	COL.	DIVISIONE	SIMBOLOGIA GRAFICA	CARATT.	NOTE	DENOMINAZIONE	COLORE	NOTE
AUTOMAZIONE		AUSILIARI POTENZA REGOLAZIONE				CANALE DI MANDATA ARIA		
LINEA ACQUA "FREDDA"		ANDATA				CANALE DI RIPRESA ARIA		
LINEA ACQUA "ADDOLCITA"		ANDATA				CANALE DI PRESA ARIA ESTERNA		
LINEA ACQUA "OSMOTIZZATA"		ANDATA				CANALE DI ARIA ESTERNA PRETRATTATA		
LINEA ACQUA PER ANTINCENDIO		ANDATA				CANALE DI ESPULSIONE ARIA		
LINEA GAS METANO		ANDATA				PLENUM DI MANDATA ARIA		
LINEA ACQUA DI POZZO		ANDATA RITORNO				PLENUM DI RIPRESA ARIA		
LINEA ACQUA PER IRRIGAZIONE		RACCOLTA ANDATA				PLENUM DI PRESA ARIA ESTERNA		
LINEA ACQUA "CALDA" E RICIRCOLO		ANDATA RITORNO				PLENUM DI ARIA ESTERNA PRETRATTATA		
C/TO T.V. "CALDO ALTA TEMPERATURA"		ANDATA RITORNO				PLENUM DI ESPULSIONE ARIA		
C/TO T.V. "CALDO BASSA TEMPERATURA"		ANDATA RITORNO				COMPONENTI IMPIANTISTICI		
C/TO T.V. "FREDDO BASSA TEMPERATURA"		ANDATA RITORNO						
C/TO V.R.V "ESPANSIONE DIRETTA"		ANDATA RITORNO						
C/TO T.V. "MISTO" PANNELLI RADIANTI		ANDATA RITORNO						
GAS FRIGORIGENO		ANDATA RITORNO						
SCARICHI ACQUE BIANCHE O CONDENSA		LINEA SCARICO VENTILAZIONE						
SCARICHI ACQUE NERE		LINEA SCARICO VENTILAZIONE						

OGGETTO

FUNZIONE : TRASPORTO

SEZIONE : GENERALE

CATEGORIA : IMPIANTI MECCANICI

DIVISIONE : GENERALE

TAVOLA

IM-G-01

FOGLIO 3

EDIZIONE 0

SCALA -

SIMBOLO	DESCRIZIONE	SIMBOLO	DESCRIZIONE	SIMBOLO	DESCRIZIONE
	VALVOLA A SFERA FILETTATA		VALVOLA A SFERA FLANGIATA		SPIA OTTICA
	SARACINESCA FILETTATA		SARACINESCA FLANGIATA		SPIA ACUSTICA
	FILTRO RACCOGLITORE D'IMPURITA` FILETTATO		FILTRO RACCOGLITORE D'IMPURITA` FLANGIATO		SEGNALATORE DI LIVELLO PER SERBATOI
	VALVOLA UNIDIREZIONALE FILETTATA		VALVOLA UNIDIREZIONALE FLANGIATA		SCARICO CONVOGLIATO
	VALVOLA LIMITATRICE DI CARICO FILETTATA		VALVOLA LIMITATRICE DI CARICO FLANGIATA		MISURATORE DI PORTATA
	VALVOLA A 2 VIE FILETTATA MOTORIZZABILE		VALVOLA A FARFALLA FLANGIATA MOTORIZZABILE		RUBINETTO PORTAMANOMETRO CON POZZETTO TERMOMETRICO
	VALVOLA A 2 VIE SERVOCOMANDO PNEUMATICO FILETTATA		VALVOLA A 2 VIE SERVOCOMANDO PNEUMATICO FLANGIATA		RUBINETTO PORTAMANOMETRO
	VALVOLA DI BYPASS DIFFERENZIALE		VALVOLA A 2 VIE FILETTATA A SOLENOIDE		POZZETTO TERMOMETRICO
	VALVOLA DI TARATURA PREREGOLABILE FILETTATA		VALVOLA DI TARATURA PREREGOLABILE FLANGIATA		INDICATORE A QUADRANTE PER LE GRANDEZZE INDICATE (TIPO E SCALA)
	VALVOLA A 2 VIE SERVOCOMANDO ELETTRICO FILETTATA		VALVOLA A 2 VIE SERVOCOMANDO ELETTRICO FLANGIATA		INDICATORE A QUADRANTE
	VALVOLA A 3 VIE FILETTATA		VALVOLA MISCELATRICE FLANGIATA		TERMOMETRO A QUADRANTE
	VALVOLA A 3 VIE SERVOCOMANDO ELETTRICO FILETTATA		VALVOLA A 3 VIE SERVOCOMANDO ELETTRICO FLANGIATA		MANOMETRO A QUADRANTE
	VALVOLA A 3 VIE SERVOCOMANDO PNEUMATICO FILETTATA		VALVOLA A 3 VIE SERVOCOMANDO PNEUMATICO FLANGIATA		TOTALIZZATORE PER LE GRANDEZZE MISURATE (TIPO)
	GIUNTO ANTIVIBRANTE FILETTATO		GIUNTO ANTIVIBRANTE FLANGIATO		FRECCIA INDICATRICE DIREZIONE FLUSSO DEL FLUIDO
	VALVOLA A SFERA IN PVC DA INCOLLARE (FINO A DN50)		VALVOLA A FARFALLA IN PVC (DA DN65)		TUBAZIONE MONTANTE
	VALVOLA UNIDIREZIONALE - ATTACCO FEMMINA (FINO A DN50)		VALVOLA UNIDIREZIONALE - ATTACCO FEMMINA (DA DN65)		TUBAZIONE CON STACCO DISCENDENTE
	VALVOLA A SFERA FILETTATA DA INCASSO CON CAPPUCCIO CROMATO		VALVOLA A FARFALLA FLANGIATA		TUBAZIONE DISCENDENTE
	RUBINETTO A MASCHIO FILETTATO		VALVOLA A FLUSSO AVVIATO FLANGIATA		VARIAZIONE DI DIAMETRO O PROTEZIONE
	VALVOLA DI SICUREZZA A MOLLA FILETTATA				PUNTO FISSO
	VALVOLA A SFERA BLOCCABILE				PUNTO GUIDATO
	GRUPPO DI RIEMPIMENTO AUTOMATICO FILETTATO COSTITUITO DA: RIDUTTORE DI PRESSIONE, VALVOLA DI RITEGNO, FILTRO E MANOMETRO DI LETTURA				
	DISCONNETTORE IDRAULICO TIPO UNI 9157				

OGGETTO	
FUNZIONE : DISTRIBUZIONE	SEZIONE : COMPONENTI
CATEGORIA : IMPIANTI MECCANICI	DIVISIONE : IDRAULICA
TAVOLA	IM-G-01
FOGLIO	4
EDIZIONE	0
SCALA	-

NOTE GENERALI

- 1 **PREMESSA:** Il progetto della fase specifica è composto da una pluralità di documenti che forniranno tutte le informazioni necessarie per la realizzazione dell'opera; si evidenzia quanto segue:
 - Disegni - sono suddivisi ed elencati per "categoria merceologica" e quindi in serie per funzioni (opere complementari - tipologie di impianti) o per divisioni operative (specializzazioni).
 - Testi - sono suddivisi ed elencati per "categoria merceologica" e quindi in serie per funzioni (relazioni - computi).
 - Ordini di prevalenza - sono efficaci in caso di discordanza fra i documenti e più precisamente:
Disegni = prevalgono rispetto ai testi, che rimangono validi per le informazioni complementari e non contrastanti.
Edizioni = prevalgono le date più recenti, sia fra i documenti revisionati sia fra i documenti sostituiti.
 - Criteri di conformazione - sono illustrati, di seguito e limitatamente alle linee guida generali.

- 2 **CONCATENAZIONI:** Sono espresse sui vari documenti, per indicare la sequenza di consultazione e più precisamente:
 - Vedere...(codice del documento)... - cartellino o parentesi che richiama i dettagli disponibili (particolari-testi-schemi)
 - Seguito...(codice del documento)... - cartellino che richiama, in successione, le parti complementari (piante-testi)

- 3 **IDENTIFICAZIONE DEI VANI:** è espressa nelle piante della serie "Q"; con funzione "REQUISITI" e con i seguenti criteri informativi:
 - Il codice è formato da numeri dove il primo definisce il livello o piano e gli altri, in ordine progressivo, il vano vero e proprio, che si intende perimetralmente delimitato e separato da quelli adiacenti.

- 4 **IDENTIFICAZIONE DEI COMPONENTI:** E' espressa sui disegni di progetto, con i seguenti criteri informativi:
 - Generalità - le informazioni che riguardano tipo di riferimento e grandezza sono rilevabili dalle rappresentazioni in pianta (alimentazione, trasporto, unità terminali) dagli schemi funzionali (produzione, trasporto, unità intermedie), dagli schemi di principio (automazione) e non sono ripetute nelle rappresentazioni complementari, per semplificare gli aggiornamenti; l'individuazione concatenata avviene, nel caso, mediante i simboli o codici di identificazione.
 - Simboli grafici - rappresentano una parte rilevante delle identificazioni e sono dettagliati, con le opportune caratteristiche, nelle pagine seguenti ed in modo suddiviso per funzioni o sezioni di impianto; l'uso di codici aggiuntivi, in lettere o numeri, consente le distinzioni necessarie e relative sia alla tipologia dei fluidi trasportati sia alle peculiarità dei componenti.
 - Codici delle protezioni - sono, generalmente, del tipo alfanumerico, per indicare le scelte tipologiche, sulla simbologia grafica o ad eventuale integrazione, finale, dei codici alfanumerici, dei vari componenti; l'assenza di protezioni sarà, generalmente, contraddistinta dalla lettera "N".
 - Codici delle condotte - sono, generalmente, del tipo alfanumerico per indicare dimensioni / materiali, sulla simbologia grafica ed in corrispondenza ad ogni tratto delle rappresentazioni in pianta o schematiche.
 - Codici degli altri componenti - sono, generalmente, del tipo alfanumerico per indicare, in caselle separate e componibili, quanto segue:
Funzione o tipologia: con lettere
Enumerazione : con numeri progressivi e specifici per ogni area o vano
Ubicazione : con la ripetizione del codice dell'area o del vano, solo nelle rappresentazioni schematiche e particolareggiate.

5. **UNITA' DI MISURA:** Sono, generalmente, espresse con le unità del sistema metrico internazionale (SI) del quale si riportano, nelle pagine seguenti, le grandezze più ricorrenti, con simboli, denominazioni e scelte, che riguardano anche i casi in cui la qualità sottintende l'unità di misura (tacita). Le eccezioni, che comportano l'uso di unità di misura complementari o di altri sistemi metrici, saranno identificate con il simbolo specifico, senza aggiornamenti del tabulato.

UNITA' DI MISURA							
N°	GRANDEZZA		U.M. FONDAMENTALE		U.M. SCELTA		
		SIMBOLO	DENOMINAZIONE	SIMBOLO	DENOMINAZIONE	SIMBOLO	TACITO
1	ADDUTTANZA UNITARIA	α	WATT PER METRO QUADRO E GRADO	$W/m^2 \cdot K$	WATT PER METRO QUADRO E GRADO	$W/m^2 \cdot K$	X
2	AFFOLLAMENTO		NUMERO PERSONE PERSONE PER METRO QUADRO	n n_s	NUMERO PERSONE	n n_s	
3	AREA	A	METRO QUADRO	m^2	METRO QUADRO	mq	X
4	CALORE SPECIFICO	c	JOULE PER CHIOGRAMMO E GRADO	$J/kg \cdot K$	JOULE PER CHIOGRAMMO E GRADO	$J/kg \cdot K$	
5	CONDUTTIVITA' TERMICA	λ	WATT PER METRO E GRADO	$W/m \cdot K$	WATT PER METRO E GRADO	$W/m \cdot K$	
6	EFFICIENZA FILTRI				PONDERALE (M) ATMOSFERICO (A) FIAMMA DI SODIO (AS)	G1-4 F5-9 H10-14	
7	ENERGIA	E	JOULE	J	JOULE	J	
8	ENTALPIA	E	JOULE PER CHIOGRAMMO	J/kg	JOULE PER CHIOGRAMMO	J/kg	
9	FONOSOLANZA	R	DECIBEL	dB	DECIBEL	dB	
10	FREQUENZA	f	HERTZ	Hz	HERTZ	Hz	
11	LUNGHEZZA LINEARE		METRO	m	MILLIMETRO	mm	X
12	MASSA	m	CHIOGRAMMO	kg	CHIOGRAMMO	kg	
13	MASSA VOLUMICA	ρ	CHIOGRAMMO PER METRO CUBO	kg/m^3	CHIOGRAMMO PER METRO CUBO	kg/m^3	
14	MOMENTO FORZA	F	NEWTON PER METRO	Nm	NEWTON PER METRO	Nm	
15	PORTATA VOLUMETRICA	V	METRO CUBO PER SECONDO	m^3/s	METRO CUBO PER SECONDO	m^3/s	
16	POTENZA ELETTRICA	P	WATT	w	WATT CHILOWATT	w kw	
17	POTENZA TERMICA	Q	WATT	w	WATT CHILOWATT	w kw	
18	POTENZA SONORA	L_w	DECIBEL	dB	DECIBEL	dB	
19	PRESSIONE	P	PASCAL	Pa	PASCAL	Pa	
20	PRESSIONE SONORA	L_p	DECIBEL	dB	DECIBEL	dB	
21	PRESSIONE SONORA PONDERATA	$L_p A/B/C$	DECIBEL FILTRATI A/B/C	dB	DECIBEL FILTRATI A/B/C	dB	
22	RIFLETTANZA	FS			RAPPORTO FRA EMISSIONE E TRASMISSIONE	SH	
23	TEMPERATURA EFFETTIVA	t	GRADO CELSIUS O CENTIGRADO	°C	GRADO CELSIUS O CENTIGRADO	°C	
24	TEMPERATURA (INTERVALLO)	Δt	INTERVALLO KELVIN	°K	INTERVALLO KELVIN	°K	
25	TEMPO	t	SECONDO	s	SECONDO MINUTO	s min	
26	TENSIONE	E	VOLT	v	VOLT	v	
27	TRASMITTANZA TERMICA	K	WATT PER METRO QUADRO E GRADO	$W/m^2 \cdot K$	WATT PER METRO QUADRO E GRADO	$W/m^2 \cdot K$	
28	UMIDITA' RELATIVA	$\%U_R$	RAPPORTO FRA CONTENUTO E CONTENIBILE	$\%U_R$	RAPPORTO FRA CONTENUTO E CONTENIBILE	$\%U_R$	
29	UMIDITA' SPECIFICA	φ	GRAMMO PER CHIOGRAMMO	g/kg	GRAMMO PER CHIOGRAMMO	g/kg	
30	VELOCITA' LINEARE	v	METRO PER SECONDO	m/s	METRO PER SECONDO	m/s	X
31	VELOCITA' DI ROTAZIONE	n	GIRO PER SECONDO	g/s	GIRO PER SECONDO	g/s	
32	VISCOSITA' CINEMATICA	ν	METRO QUADRO PER SECONDO	m^2/s	METRO QUADRO PER SECONDO	m^2/s	
33	VOLUME	V	METRO CUBO	m^3	METRO CUBO	mc	
34	VOLUME STANDARD O NORMALE	VN	METRO CUBO	m^3	METRO CUBO	mc	

OGGETTO	
FUNZIONE : INFORMAZIONI BASILARI	SEZIONE : GENERALE
CATEGORIA : IMPIANTI MECCANICI	DIVISIONE : GENERALE
TAVOLA	IM-G-01
FOGLIO	1
EDIZIONE	0
SCALA	-

SIMBOLO	DESCRIZIONE	SIMBOLO	DESCRIZIONE	SIMBOLO	DESCRIZIONE
	UMIDOSTATO		LIMITE DI FORNITURA AGGREGATA		
	TERMOSTATO DI REGOLAZIONE		LIMITE DI FORNITURA : IL SIMBOLO INDICA LE SEZIONI ED I RELATIVI COMPONENTI DI PERTINENZA		
	TERMOSTATO ANTIGELO		SERRANDA		
	TERMOSTATO DI FUNZIONAMENTO		SERRANDA TAGLIAFUOCO REI 120 CORREDATA DI FUSIBILE TERMoeLETTRICO E SERVOCOMANDO CON RITORNO A MOLLA EQUIPAGGIATO CON DOPPIO MICROCONTATTO		
	TERMOSTATO DI SICUREZZA A RIARMO MANUALE		QUOTA D'INSTALLAZIONE IN MILLIMETRI DEL FILO INFERIORE DI CANALI O TUBAZIONI, DAL PAVIMENTO FINITO		
	PRESSOSTATO		QUOTA D'INSTALLAZIONE IN MILLIMETRI DEL FILO SUPERIORE DI CANALI O TUBAZIONI, DAL SOFFITTO FINITO		
	PRESSOSTATO DI SICUREZZA A RIARMO MANUALE		POMPA DOSATRICE TIPO ELETTRONICO AD IMPULSI		
	PRESSOSTATO DIFFERENZIALE		ELETTROPOMPA TIPO CENTRIFUGO, A VELOCITA' FISSA O VARIABILE (INVERTER)		
	TERMOSTATO DI BLOCCO A SICUREZZA POSITIVA		COMPRESSORE PER ARIA, COMPRESSORE PER FRIGORIFERO O SOFFIANTE PER ARIA		
	FLUSSOSTATO		ELETTROVENTILATORE OD ELETTROVENTILATORE CORREDATO DI INVERTER		
	RILEVATORE DI TEMPERATURA		ELETTROVENTILATORE TIPO PLUG-FAN CORREDATO DI REGOLATORE DI VELOCITA' PER T.A.B.		
	RICEVITORE REGOLATORE		ELETTROVENTILATORE TIPO PLUG-FAN CORREDATO DI INVERTER		
	MODULO ON-OFF		BATTERIA A PACCO ALETTATO PER TRATTAMENTO "CALDO", "FREDDO" O "MISTO"		
	QUADRO ELETTRICO DI BORDO O DI ZONA		FILTRO AERAUICO AD EFFICIENZA "MEDIA" CLASSIFICAZIONE EUROVENT		
	SERVOCOMANDO MODULANTE (ANALOGICO)		FILTRO AERAUICO AD EFFICIENZA "ALTA" CLASSIFICAZIONE EUROVENT		
	SERVOCOMANDO ON/OFF (DIGITALE)		PRESA ARIA ESTERNA		
	SONDA PRESSIONE		ESPULSIONE ARIA		
	SONDA UMIDITA'		FESSURA RICAVATA NEL SOTTOPORTA PER TRANSITO ARIA, DISTANZA DA PAVIMENTO FINITO = > 10 cm		
	SONDA DI QUALITA' DELL'ARIA		GRIGLIA DI TRANSITO ARIA		
	VALORE LIMITE DI MINIMA PER LA GRANDEZZA CONTROLLATA		DIFFUSIONE AERAUICA - RIPRESA		
	VALORE LIMITE DI MASSIMA PER LA GRANDEZZA CONTROLLATA		DIFFUSIONE AERAUICA - MANDATA		
	INTERRUTTORE DI LIVELLO				
	COMANDO REMOTO		DIFFUSIONE AERAUICA - TRANSITO		

OGGETTO

FUNZIONE : GENERALE

SEZIONE : SIMBOLI

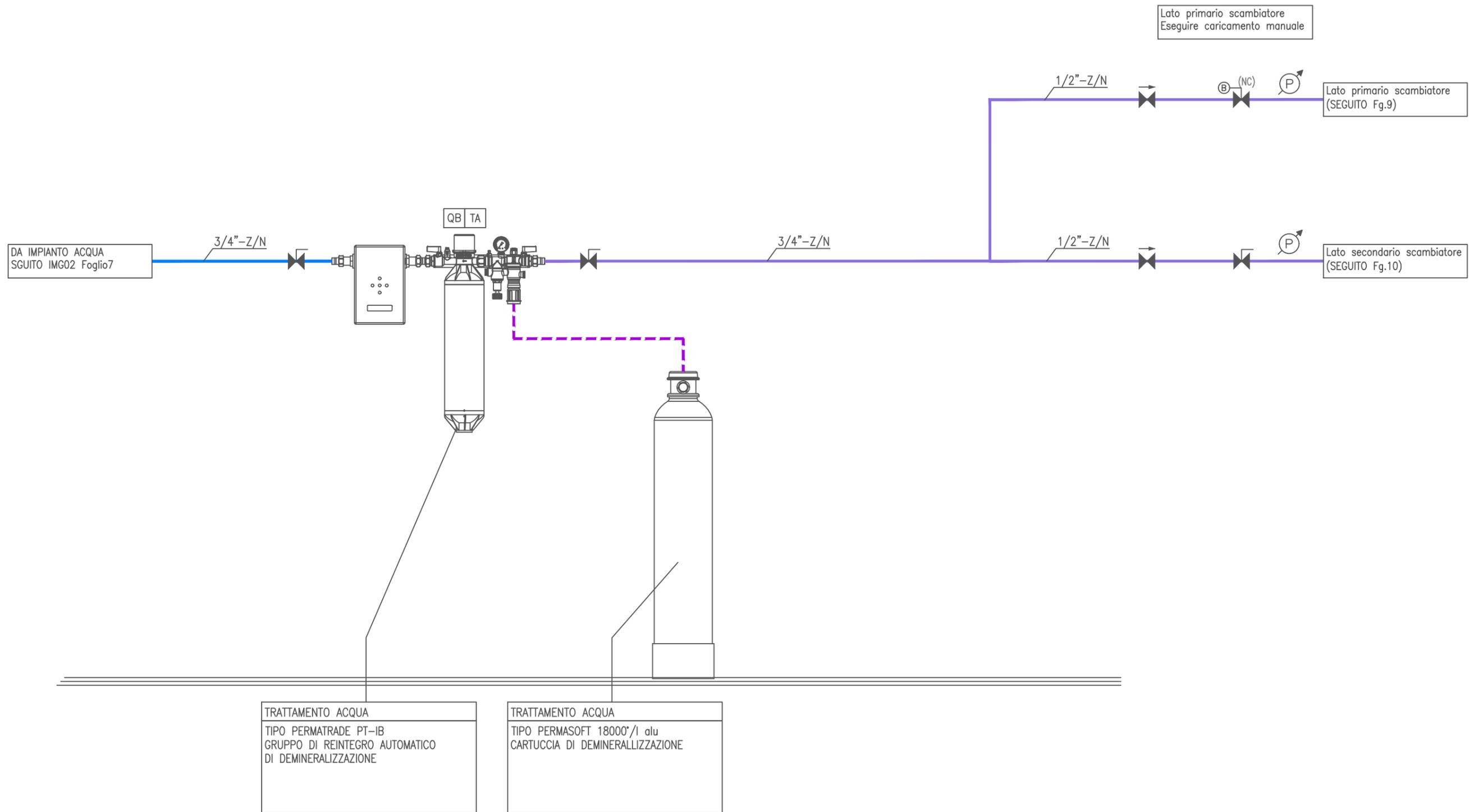
CATEGORIA : IMPIANTI MECCANICI

DIVISIONE : GENERALE

TAVOLA

IM-G-01

FOGLIO	5
EDIZIONE	0
SCALA	-



TRATTAMENTO ACQUA
 TIPO PERMATRADE PT-IB
 GRUPPO DI REINTEGRO AUTOMATICO
 DI DEMINERALIZZAZIONE

TRATTAMENTO ACQUA
 TIPO PERMASOFT 18000*/l alu
 CARTUCCIA DI DEMINERALIZZAZIONE

OGGETTO

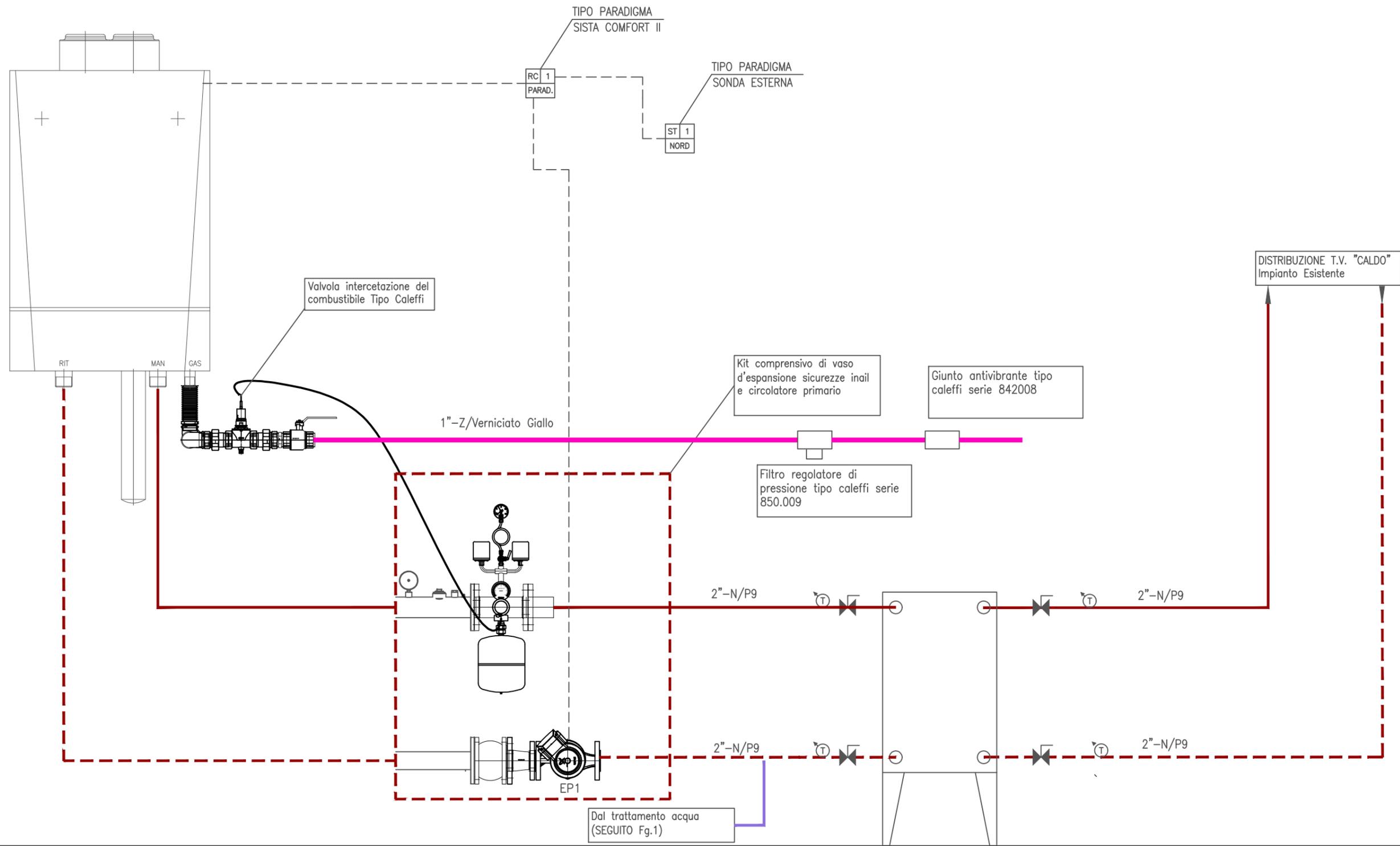
FUNZIONE : ACQUA "FREDDA CARICO IMPIANTO"
 SEZIONE : ALIMENTAZIONE, TRATTAMENTO E DISTRIBUZIONE

CATEGORIA : IMPIANTI MECCANICI
 DIVISIONE : AUTOMAZIONE-IDRAULICA

TAVOLA
 IM-G-02

FOGLIO 1
 EDIZIONE 0
 SCALA -

N.B.: Installare Scarico Condensa N.B.: Prevedere reintubamento canna fumaria
 N.B.: Installare neutralizzatore di condensa

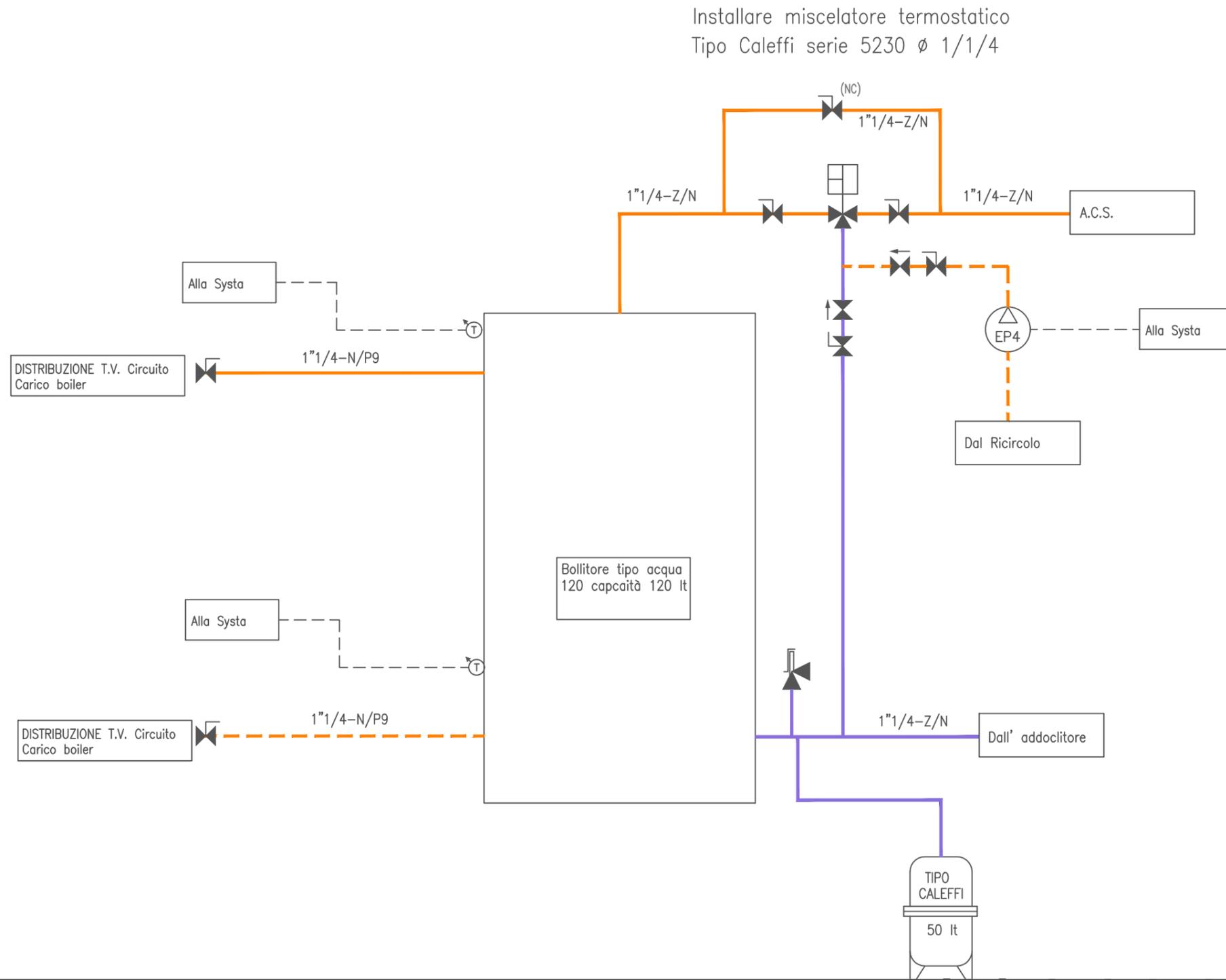


CALDAIA Tipo Paradigma
 MOD Modula III
 P.U. (80/60)C° 61,5 KW
 P.U. (40/30)C° 65 KW

N.1 Circolatore
 Primario

SCAMBIATORE DI
 CALORE 70 kW
 PRIMARIO 85/60 C°
 SECOND. 70/60 C°

OGGETTO	
FUNZIONE : CLIMATIZZAZIONE	SEZIONE : PRODUZIONE FLUIDI TERMOMETTORI
CATEGORIA : IMPIANTI MECCANICI	DIVISIONE : AUTOMAZIONE - IDRAULICA
TAVOLA	IM-G-02
FOGLIO	2
EDIZIONE	0
SCALA	-



OGGETTO

FUNZIONE : CLIMATIZZAZIONE

SEZIONE : DISTRIBUZIONE FLUIDI TERMOVETTORI PRIMARI

CATEGORIA : IMPIANTI MECCANICI

DIVISIONE : AUTOMAZIONE - IDRAULICA

TAVOLA

IM-G-02

FOGLIO	3
EDIZIONE	0
SCALA	-