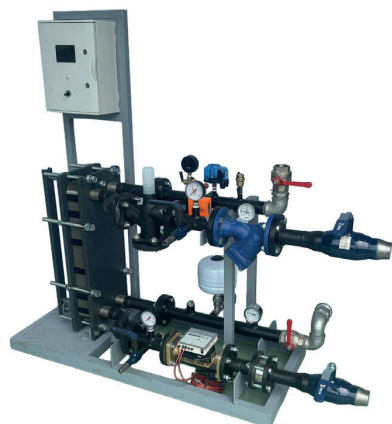


SOTTOSTAZIONI DI TELERISCALDAMENTO SOLO RISCALDAMENTO O RISCALDAMENTO + A.C.S.

Serie TLR, 12 mod. da TLR 100 a TLR 2000



DESCRIZIONE

- Sistemi completi di collegamento alle reti di teleriscaldamento cittadine degli impianti di riscaldamento centralizzati.
- Disponibili per potenze termiche da 100 a 2.000 kW, solo riscaldamento o riscaldamento + produzione A.C.S., con primario ad acqua calda (max 95°C 16bar) o surriscaldata (max 140°C 16bar).

QUADRO ELETTRICO

- Contenuto in cassa stagna IP 55, il quadro elettrico **TLR - EX** comprende essenzialmente le seguenti funzioni:
- Sezionatore generale;
- Protezione magnetotermica della sottostazione;
- Alimentazione e protezione apparecchiature;
- Display touch;
- Termoregolazione climatica temperatura di riscaldamento in funzione di quella esterna o quella richiesta dagli impianti con comando valvola in 10+0V o uscita 3 punti;
- Gestione impianto produzione A.C.S. istantaneo o accumulato con comando valvola 10+0V o uscita 3 punti;
- Gestione temperatura di erogazione A.C.S. con comando valvola 10+0V o uscita 3 punti;
- Orologio giornaliero, settimanale, con 1 periodo speciale e 5 periodi temporanei per riscaldamento;
- Orologio giornaliero, settimanale, e 5 periodi temporanei per A.C.S.;
- Cambio automatico ora solare/legale;
- Termoregolazione di 3 circuiti, espandibile fino a 32, con comando delle valvole a 3 punti o segnale 0+10V;
- Scelta tra 6 temperature ambiente e 2 fisse, antigelo, per ogni impianto di riscaldamento, 2 temperature fisse per A.C.S., 1 temperatura per il MAS;
- Comando ON-OFF pompe + allarme guasto;
- Controllo limiti di massima temperatura ritorno primario, minima o massima potenza (apertura valvola), massima differenza di temperatura tra ritorno primario e ritorno secondario, impostabili;
- Controllo pressioni differenziali scambiatore con allarme sporcamento secondario, allarme intasamento filtro defangatore;
- Funzione antifrost;
- Comando manuale locale o remoto;
- Priorità impianto/A.C.S.;
- Calcolo gradi giorno;
- Funzione collaudo;
- Antilegionella boiler/impianto;
- Controllo temperature ambiente con correzione T. mandata;
- Storico e diagnostica degli allarmi intervenuti;
- Lettura, registrazione temperature e altri dati;
- Connettività Modbus con altre apparecchiature;
- Connettività 4G da qualsiasi apparecchio connesso ad internet;
- Rilancio allarmi via SMS/mail.

PLUS DI PRODOTTO

MASSIMA VERSABILITÀ DI FORNITURA CUSTOMIZZABILE	STRUTTURE FACILMENTE SMONTABILI	PREDISPOSIZIONE INSERIMENTO COMPONENTI VARI	REGOLAZ. ELETTRONICA CUSTOMIZZABILE	ROBUSTEZZA

MODELLI DISPONIBILI

- ▶ TLR 100 EX R o R+ACS o AC o SR
- ▶ TLR 200 EX R o R+ACS o AC o SR
- ▶ TLR 300 EX R o R+ACS o AC o SR
- ▶ TLR 500 EX R o R+ACS o AC o SR
- ▶ TLR 600 EX R o R+ACS o AC o SR
- ▶ TLR 700 EX R o R+ACS o AC o SR
- ▶ TLR 800 EX R o R+ACS o AC o SR
- ▶ TLR 1.000 EX R o R+ACS o AC o SR
- ▶ TLR 1.200 EX R o R+ACS o AC o SR
- ▶ TLR 1.400 EX R o R+ACS o AC o SR
- ▶ TLR 1.600 EX R o R+ACS o AC o SR
- ▶ TLR 2.000 EX R o R+ACS o AC o SR

SIGNIFICATO SIGLE IDENTIFICATIVE

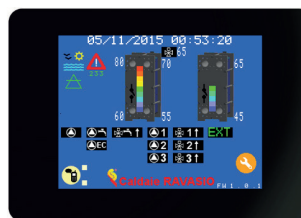
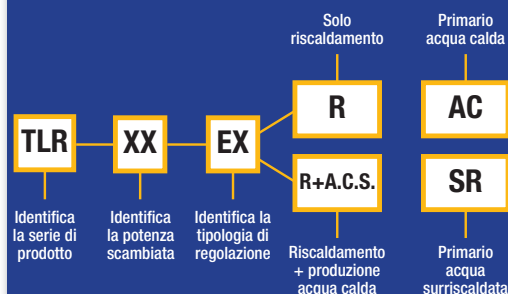
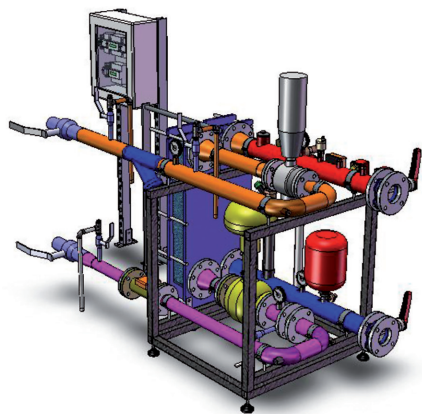


Immagine quadro elettrico in configurazione completa

Il quadro elettrico EX delle sottostazioni serie **TLR-EX** di nostra produzione è conforme alle direttive CE di riferimento, viene montato solitamente alla sottostazione.

STRUTTURA



**Sottostazioni TLR-EX solo riscaldamento:
primario acqua calda (AC) o surriscaldata (SR)**

Per motivi grafici, non è stata rappresentata la coibentazione

I COSTI ESPOSTI COMPRENDONO:

- Dichiarazione PED costruttore nel caso di primario ad acqua surriscaldata fino al modello 1400;
- Dichiarazione PED da organismo notificato nel caso di primario ad acqua surriscaldata oltre il modello 1400;
- Dichiarazione CE costruttore;
- Scambiatore ispezionabile;
- Tubazioni primario/secondario;
- Predisposizione per inserimento contatermie e valvole limitazione ritorno;
- Valvolame;
- Valvola di regolazione primario 2 VIE;
- Apparecchiature di misura / controllo / sicurezza;
- Telaio di sostegno;
- Isolamento termico scambiatore e tubi;
- Quadro elettrico con regolazione **TLR - EX**;
- Cablaggi elettrici.

VERNICE

Le tubazioni delle sottostazioni di teleriscaldamento serie **TLR - EX** sono verniciate con doppio strato di vernice sintetica all'alluminio.

COIBENTAZIONE SCAMBIATORI

La coibentazione dello scambiatore è realizzata in lana di roccia di elevato spessore e densità, racchiusa in rivestimento metallico, facilmente removibile e riasssemblabile.

COIBENTAZIONE TUBAZIONI (OPZIONALE)

La coibentazione delle tubazioni è realizzata in coppelle di lana di roccia ad elevata densità, di spessore elencato in tabella e rivestimento con isogenopak.

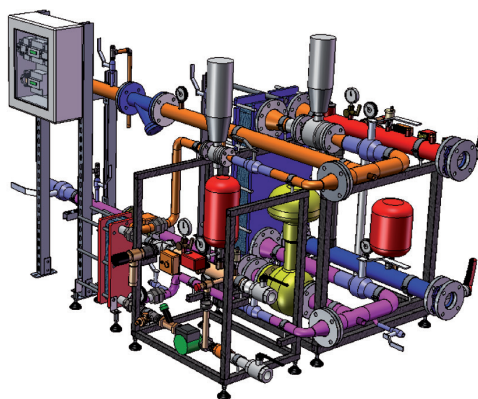
SPESSORI COIBENTAZIONI PRIMARIO

DN	DN 20-DN 40	DN 50-DN 125
Spessore	40 mm	50 mm

SPESSORI COIBENTAZIONI SECONDARIO

DN	DN 20-DN 25	DN 32-DN 50	>DN 50
Spessore	25 mm	30 mm	40 mm

Le sottostazioni di teleriscaldamento serie **TLR - EX** possono essere fornite monoblocco (totalmente montate) o disassemblate (da montare in Centrale Termica).



**Sottostazioni TLR riscaldamento + produzione A.C.S.
sanitaria: primario acqua calda (AC) o surriscaldata (SR)**

I COSTI ESPOSTI NON COMPRENDONO:

- Misuratore di energia e integratore;
- Valvola limitatrice ritorno.

Data la complessità della materia e le molteplici marche ed apparecchiature impiegabili e fornibili, Vi preghiamo di contattare ns. ufficio tecnico qualora qualche aspetto non sia definito o qualche altra marca sia preferibile nella fornitura rispetto alle indicate.

SCAMBIATORI

Le sottostazioni **TLR - EX** sono equipaggiate con scambiatori ispezionabili in acciaio INOX AISI 304 L, guarnizioni in NBR se acqua calda, EPDM PRX se surriscaldata.

PARAMETRI DIMENSIONAMENTO SCAMBIATORI

CON PRIMARIO ACQUA CALDA SURRISCALDATA

- Tmax= 140°C primario;
- Pmax= 16 bar primario;

Temperature dimensionamento riscaldamento:

- Primario= 90°C ÷ 60°C;
- Secondario = 70°C ÷ 55°C;
- Perdita di carico = < 200 mbar;

Temperature dimensionamento A.C.S.:

- Primario= 75°C ÷ 40°C;
- Secondario = 15°C ÷ 50°C;
- Perdita di carico= 20 mbar;

CON PRIMARIO ACQUA CALDA

- Tmax= 95°C primario;
- P. max= 16 bar primario;

Temperature dimensionamento riscaldamento:

- Primario= 90°C ÷ 60°C;
- Secondario = 70°C ÷ 55°C;
- Perdita di carico = < 200 mbar;

Temperature dimensionamento A.C.S.:

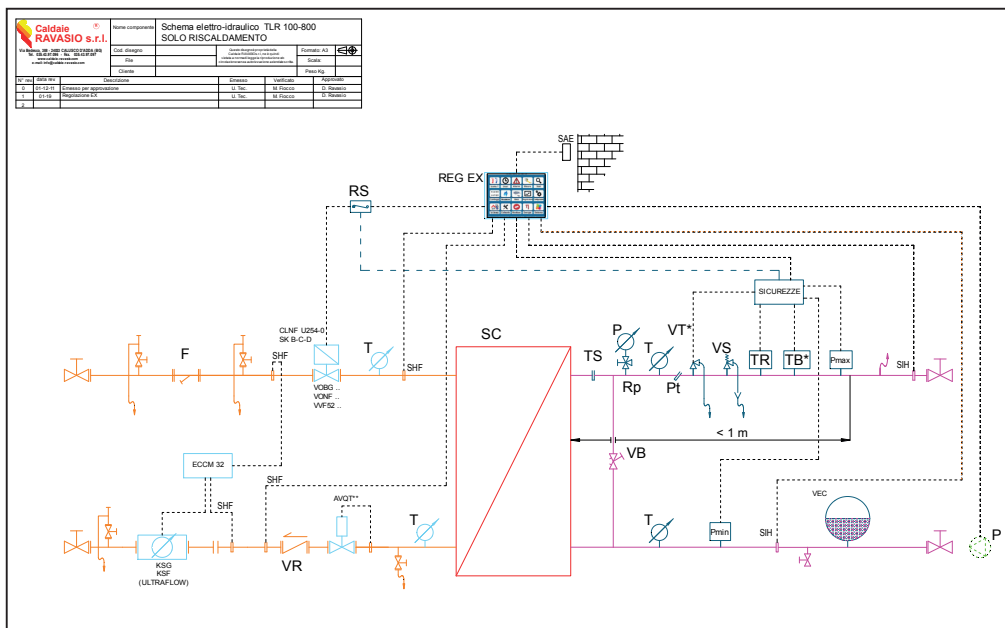
- Primario= 75°C ÷ 40°C;
- Secondario = 15°C ÷ 50°C;
- Perdita di carico= 20 mbar.

SCHEMI ELETTROIDRAULICI SOTTOSTAZIONI DI TELERISCALDAMENTO

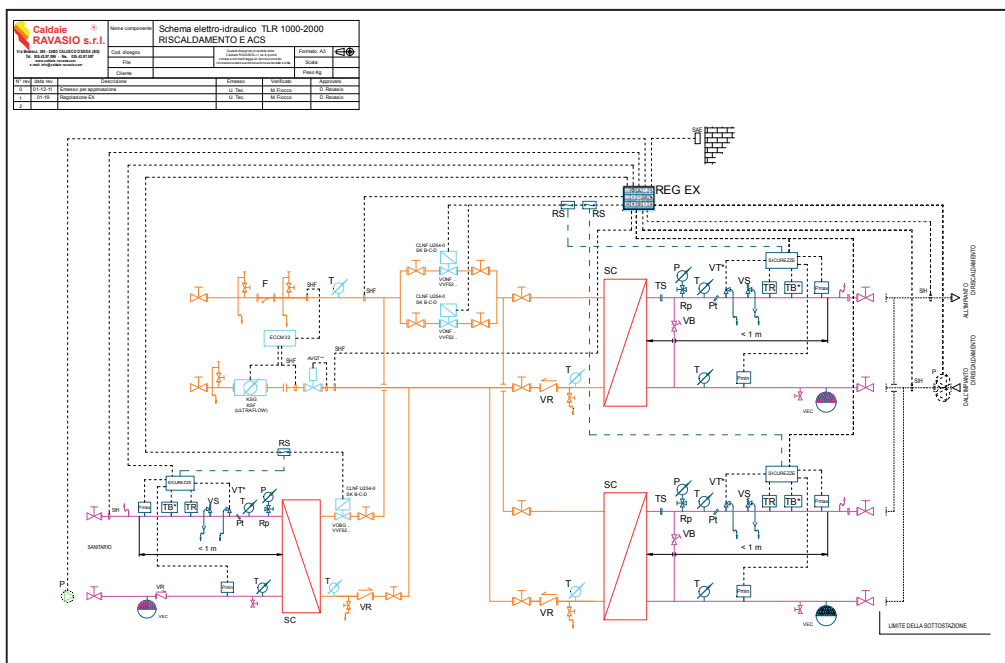
SC = SCAMBIATORE DI CALORE
AVQT = VALVOLA LIMITE TEMPERATURA RITORNO MASSIMA
KSG = MISURATORE DI PORTATA
F = FILTRO AD Y
VR = VALVOLA DI RITEGNO
P = MANOMETRO
T = TERMOMETRO
Pt = POZZETTO TERMOMETRO CAMPIONE
Rp = RUBINETTO MANOMETRO CAMPIONE
TR = TERMOSTATO DI REGOLAZIONE
TB = TERMOSTATO DI BLOCCO
TS = PRED. PER TUBO SICUREZZA VASO APERTO
P min = PRESSOSTATO DI MINIMA

P max = PRESSOSTATO DI MASSIMA
VT = VALVOLA DI SCARICO TERMICO
VS = VALVOLA DI SICUREZZA
VEC = VASO D'ESPANSIONE
P = POMPA IMPIANTO (non compresa)
Pc = Pompa di carico ACS
VB = VALVOLA DI BILANCIAMENTO
SHF, SIH, SAE = SONDE TEMPERATURA
RS = RELÉ DI SICUREZZA
REG EX = REGOLAZIONE EX
ECCM 32 = CONTABILIZZATORE ENERGIA TERMICA
CLNF, SK = SERVOMOTORE
VOBG, VONF, VVF = VALVOLA DI REGOLAZIONE

SOTTOSTAZIONI DA 100 A 800 kW SOLO RISCALDAMENTO



SOTTOSTAZIONI DA 1000 A 2000 kW SOLO RISCALDAMENTO

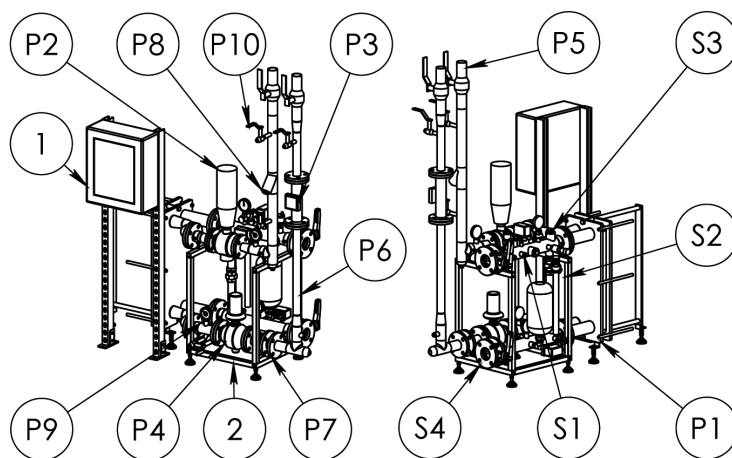
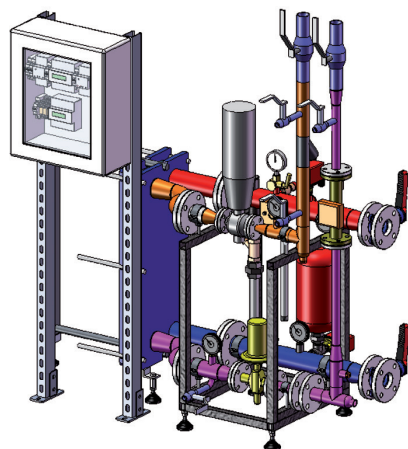


Caldie RAVASIO s.r.l.		Nome compratore _____		Schema elettro-idraulico TLR 100-200 RISCALDAMENTO E ACS	
Via Roma, 50 - 38010 CALDERA (TN) - Italia Tel. 0461/870001 - 0461/870002 - 0461/870003		Cod. disegno _____ Rile _____ Cliente _____		spazio riservato per le note tecniche Fornitura ACS Idraulica _____	
				Peso Kg _____	
M ² m ²	data inv.	Descrizione		Realizzato	Verificato
1	01-12-91	Emissione per radiatori		0 TLR	0 Riscaldamento
1	01-12-91	Regolazione ECL		0 TLR	0 Riscaldamento
2					



SOTTOSTAZIONI DI TELERISCALDAMENTO

Serie TLR solo riscaldamento da 100 a 300 kW



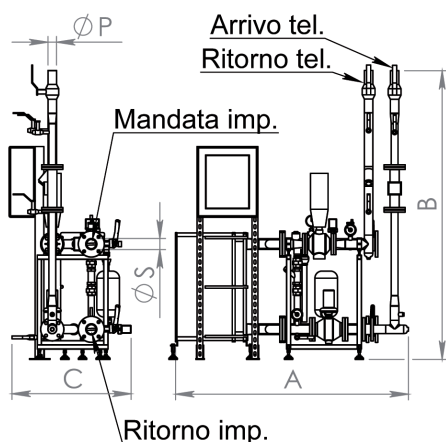
LATO PRIMARIO

- P1** Scambiatore di calore a piastre ispezionabili;
- P2** Valvola di regolazione primario;
- P3** Predisposizione inserimento contatermie;
- P4** Predisposizione inserimento valvola limitatrice ritorno;
- P5** Valvole di intercettazione;
- P6** Tubazioni e raccordi speciali a saldare schedulati (solo primario acqua surriscaldata);
- P7** Valvola di ritegno circuito primario;
- P8** Filtro ad Y anti-impurità;
- P9** Termometri;
- P10** Sfiati e prese monometriche.

LATO SECONDARIO

- S1** Apparecchiature INAIL (EX ISPEL) (in ottemperanza alla raccolta R);
 - S2** Valvola di taratura circuito secondario;
 - S3** Predisposizione per collegamento ad impianto a vaso aperto;
 - S4** Valvole di intercettazione.
- 1** Quadro di comando;
2 Basamento portante livellabile.

Coibentazione scambiatore non indicata per motivi grafici.

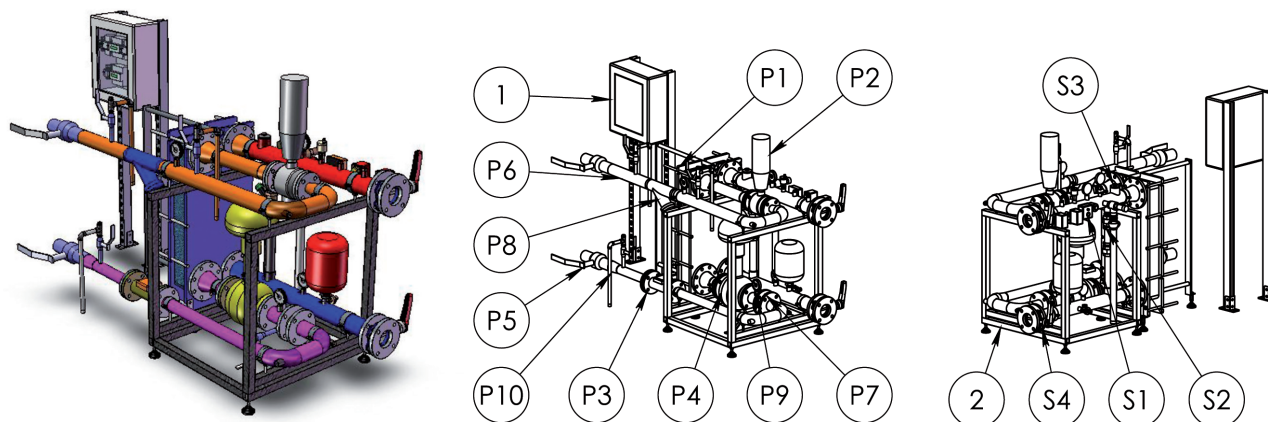


OPZIONI DISPONIBILI:

- Misuratori ed integratori di energia.
- Valvola limitatrice T ritorno tele.

	P riscald.	Peso a vuoto	Cont. secondario	A	B	C	Φ P	Φ S
U.M.	kW	kg	l	mm	mm	mm	DN	DN
TLR 100	100	275	30	1.520	1.700	850	40	50
TLR 200	200	295	30	1.520	1.700	850	40	50
TLR 300	3.000	330	35	1.520	2.050	850	50	65

Serie TLR solo riscaldamento da 500 a 1000 kW



LATO PRIMARIO

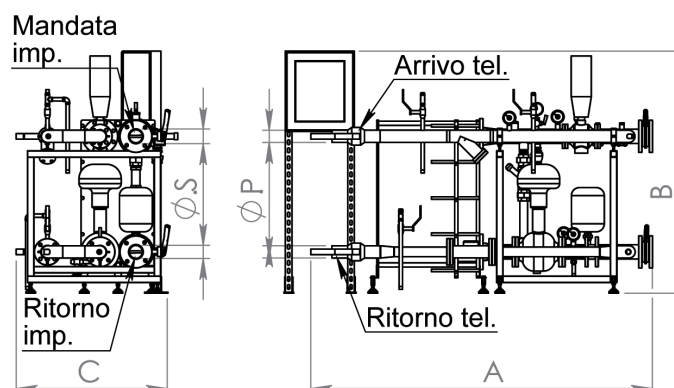
- P1** Scambiatore di calore a piastre ispezionabili;
- P2** Valvola di regolazione;
- P3** Predisposizione inserimento contatermie;
- P4** Predisposizione inserimento valvola limitatrice ritorno;
- P5** Valvole di intercettazione saldate;
- P6** Tubazioni e raccordi speciali a saldare schedulati (solo primario acqua surriscaldata);
- P7** Valvola di ritegno circuito primario;
- P8** Filtro ad Y anti-impurità;
- P9** Termometri;
- P10** Sfiati e prese monometriche.

LATO SECONDARIO

- S1** Apparecchiature INAIL (EX ISPESL) (in ottemperanza alla raccolta R);
- S2** Valvola di taratura circuito secondario;
- S3** Predisposizione per collegamento ad impianto a vaso aperto;
- S4** Valvole di intercettazione.

- 1** Quadro di comando;
- 2** Basamento portante livellabile.

Coibentazione scambiatore non indicata per motivi grafici.



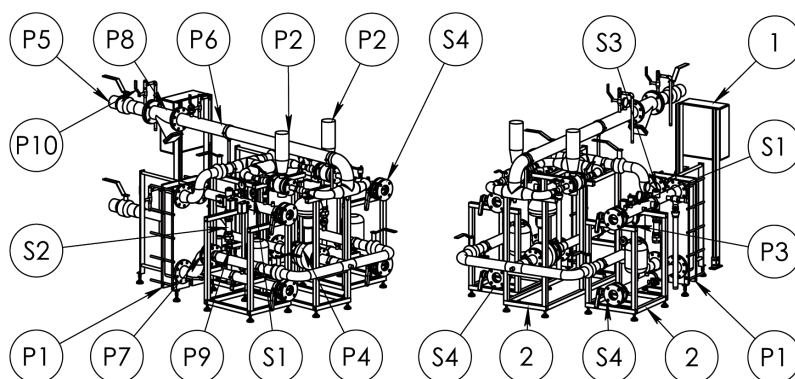
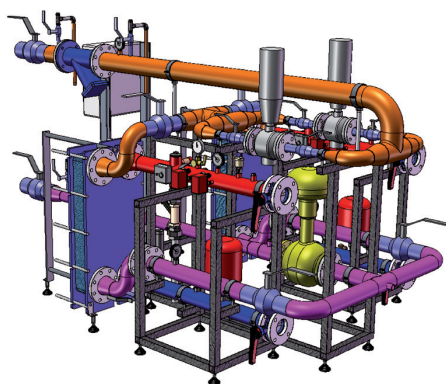
OPZIONI DISPONIBILI:

- Misuratori ed integratori di energia.
- Valvola limitatrice T ritorno tele.

	P riscald.	Peso a vuoto	Cont. secondario	A	B	C	Φ P	Φ S
U.M.	kW	kg	l	mm	mm	mm	DN	DN
TLR 500	500	630	65	2.150	1.520	950	65	80
TLR 600	600	650	70	2.440	1.560	1.000	80	100
TLR 700	700	670	85	2.440	1.560	1.000	80	100
TLR 800	800	700	115	2.440	1.560	1.020	80	125

SOTTOSTAZIONI DI TELERISCALDAMENTO

Serie TLR solo riscaldamento da 1000 a 2000 kW



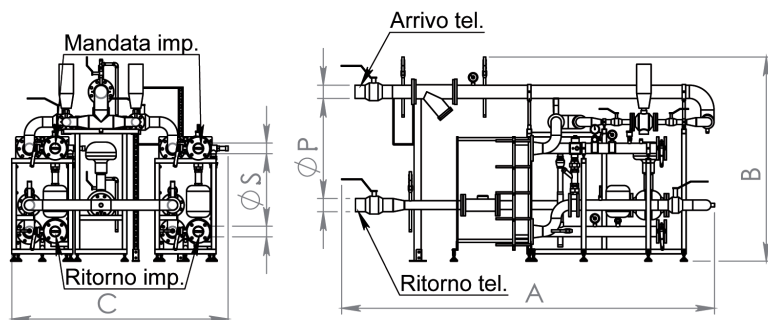
LATO PRIMARIO

- P1** Scambiatore di calore a piastre ispezionabili;
- P2** Valvola di regolazione primario;
- P3** Predisposizione inserimento contatermie;
- P4** Predisposizione inserimento valvola limitatrice ritorno;
- P5** Valvole di intercettazione;
- P6** Tubazioni e raccordi speciali a saldare schedulati (solo se primario acqua surriscaldata);
- P7** Valvola di ritegno circuito primario;
- P8** Filtro ad Y anti-impurità;
- P9** Termometri;
- P10** Sfiati e prese monometriche.

LATO SECONDARIO

- S1** Apparecchiature INAIL (EX ISPEL) (in ottemperanza alla raccolta R);
- S2** Valvola di taratura circuito secondario;
- S3** Predisposizione per collegamento ad impianto a vaso aperto;
- S4** Valvole di intercettazione.
- 1** Quadro di comando;
- 2** Basamento portante livellabile.

Coibentazione scambiatore non indicata per motivi grafici.

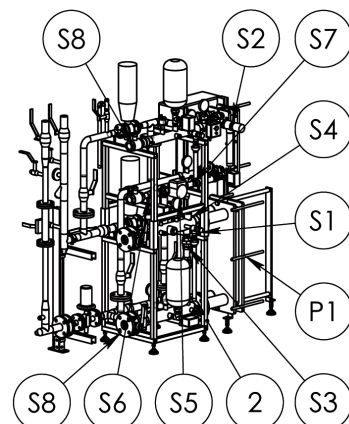
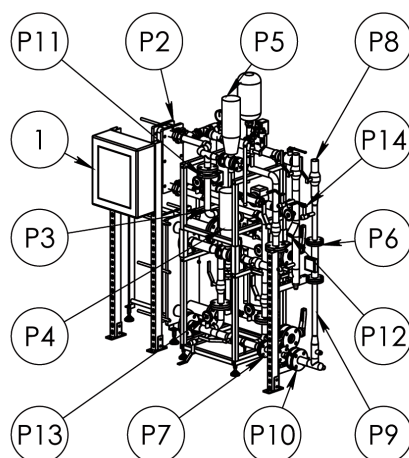
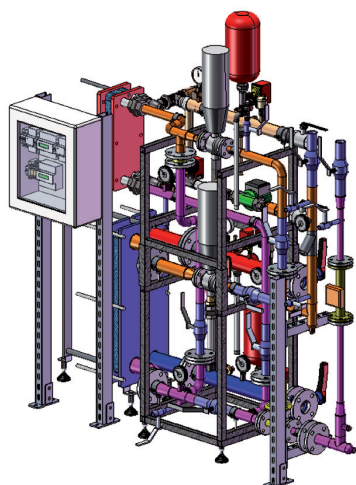


OPZIONI DISPONIBILI:

- Misuratori ed integratori di energia.
- Valvola limitatrice T ritorno tele.

	P riscald.	Peso a vuoto	Cont. secondario	A	B	C	Φ P	Φ S
U.M.	kW	kg	l	mm	mm	mm	DN	DN
TLR 1000	1.000	1.300	185	3.250	1.770	1.880	100	80
TLR 1200	1.200	1.350	205	3.250	1.770	1.880	100	100
TLR 1400	1.400	1.400	300	3.640	1.900	2.125	125	100
TLR 1600	1.600	1.450	325	3.640	1.900	2.125	125	125
TLR 2000	2.000	1.500	340	3.640	1.900	2.125	125	125

Serie TLR riscaldamento e ACS da 100 a 300 kW



LATO PRIMARIO

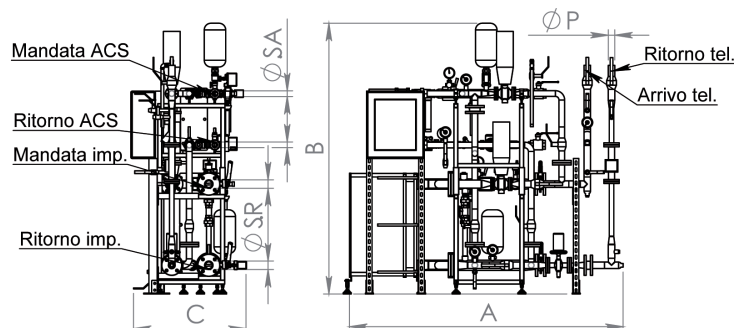
- P1** Scambiatore di calore a piastre ispezionabili riscaldamento;
- P2** Scambiatore di calore a piastre ispezionabili ACS;
- P3** Tubazione di cascata tra ritorno riscaldamento e arrivo ACS (non presente per TLR 300 ACS);
- P4** Valvola di regolazione primario riscaldamento;
- P5** Valvola di regolazione primario ACS;
- P6** Predisposizione inserimento contatermie;
- P7** Predisposizione inserimento valvola limitatrice ritorno;
- P8** Valvole di intercettazione;
- P9** Tubazioni e raccordi speciali a saldare schedulati (solo se primario acqua surriscaldata);
- P10** Valvola di ritegno circuito primario;
- P11** Valvola di ritegno di cascata (non presente per TLR 300 ACS);
- P12** Filtro ad Y anti-impurità;
- P13** Termometri;
- P14** Sfiati e prese monometriche.

LATO SECONDARIO

- S1** Apparecchiature INAIL (EX ISPESL) riscaldamento (in ottemperanza alla raccolta R);
- S2** Apparecchiature INAIL (EX ISPESL) ACS (in ottemperanza alla raccolta R);
- S3** Valvola di taratura circuito secondario riscaldamento;
- S4** Predisposizione per collegamento impianto riscaldamento a vaso aperto;
- S5** Pompa di carico accumulo ACS;
- S6** Valvola di ritegno ACS;
- S7** Valvola di taratura circuito ACS;
- S8** Valvole di intercettazione.

- 1** Quadro di comando;
- 2** Basamento portante livellabile.

Coibentazione scambiatore non indicata per motivi grafici.



OPZIONI DISPONIBILI:

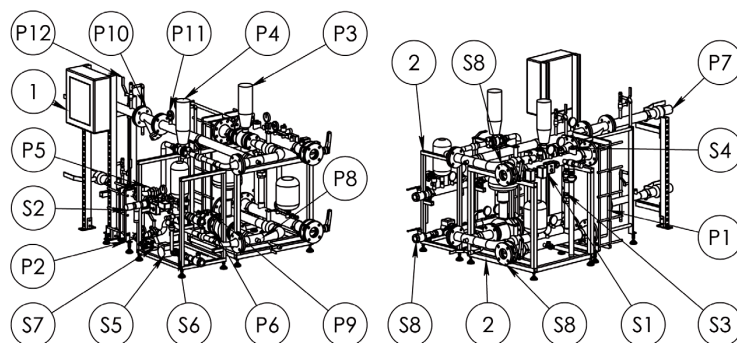
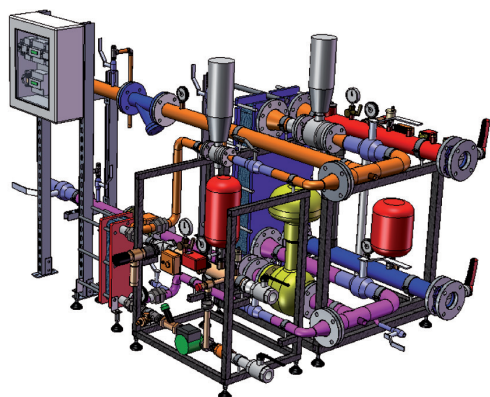
- Misuratori ed integratori di energia.
- Valvola limitatrice T ritorno tele.

	P riscald.	P ACS	Peso a vuoto	Cont. secondario	A	B	C	Φ P	Φ SR	Φ S
U.M.	kW	kW	kg	l	mm	mm	mm	DN	DN	DN
TLR 100 ACS	100	60	425	40	2.040	2.010	840	40	50	32
TLR 200 ACS	200	60	445	40	2.040	2.010	840	40	50	32
TLR 300 ACS	300	80	500	45	2.100	2.100	840	50	65	32

* Qualora non si vogliano utilizzare le circuitazioni cascata ACS/riscaldamento sottrarre alla quantificazione esposta € 1.090

SOTTOSTAZIONI DI TELERISCALDAMENTO

Serie TLR riscaldamento e ACS da 500 a 1000 kW



LATO PRIMARIO

- P1** Scambiatore di calore a piastre ispezionabili riscaldamento;
- P2** Scambiatore di calore a piastre ispezionabili ACS;
- P3** Valvola di regolazione primario riscaldamento;
- P4** Valvola di regolazione primario ACS;
- P5** Predisposizione inserimento contatermie;
- P6** Predisposizione inserimento valvola limitatrice ritorno primario (opzionale);
- P7** Valvole di intercettazione;
- P8** Tubazioni e raccordi speciali a saldare schedulati (solo se primario acqua surriscaldata);
- P9** Valvola di ritegno circuito primario;
- P10** Filtro ad Y anti-impurità;
- P11** Termometri;
- P12** Sfiati e prese monometriche.

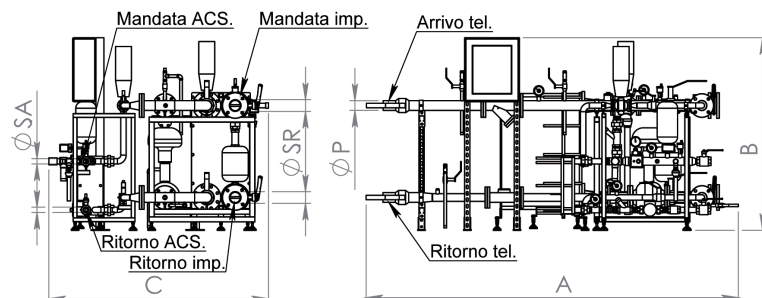
LATO SECONDARIO

- S1** Apparecchiature INAIL (EX ISPESL) riscaldamento (in ottemperanza alla raccolta R);
- S2** Apparecchiature INAIL (EX ISPESL) ACS (in ottemperanza alla raccolta R);
- S3** Valvola di taratura circuito secondario riscaldamento;
- S4** Predisposizione per collegamento impianto riscaldamento a vaso aperto;
- S5** Pompa di carico accumulo ACS;
- S6** Valvola di ritegno ACS;
- S7** Valvola di taratura circuito ACS;
- S8** Valvole di intercettazione.

1 Quadro di comando;

2 Basamento portante livellabile.

Coibentazione scambiatore non indicata per motivi grafici.

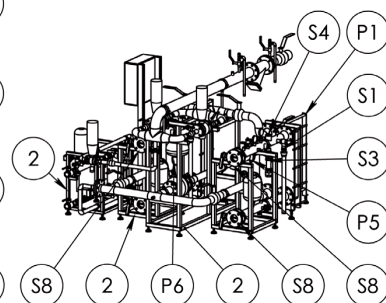
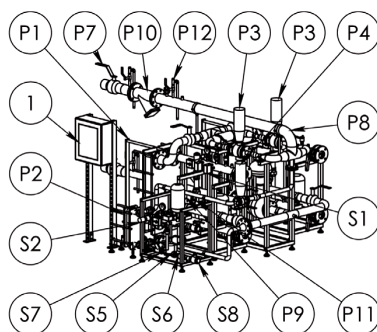
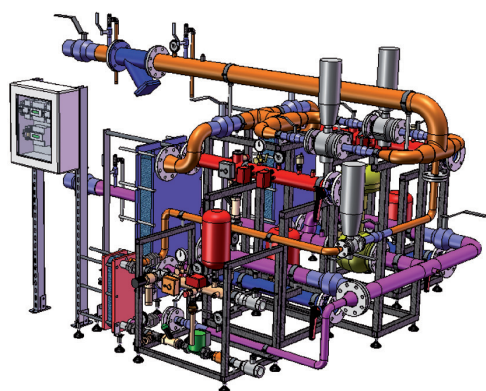


OPZIONI DISPONIBILI:

- Misuratori ed integratori di energia.
- Valvola limitatrice T ritorno tele.

	P riscald.	P ACS	Peso a vuoto	Cont. secondario	A	B	C	Φ P	Φ SR	Φ S
U.M.	kW	kW	kg	l	mm	mm	mm	DN	DN	DN
TLR 500 ACS	500	80	780	75	2.950	1.520	1.725	65	80	32
TLR 600 ACS	600	120	800	80	3.320	1.560	1.760	80	100	32
TLR 700 ACS	700	120	820	95	3.320	1.560	1.760	80	100	32
TLR 800 ACS	800	120	850	125	3.320	1.560	1.760	80	125	32

Serie TLR riscaldamento e ACS da 1000 a 2000 kW



LATO PRIMARIO

- P1** Scambiatore di calore a piastre ispezionabili riscaldamento;
- P2** Scambiatore di calore a piastre ispezionabili ACS;
- P3** Valvola di regolazione primario riscaldamento;
- P4** Valvola di regolazione primario ACS;
- P5** Contatermie (opzionale);
- P6** Valvola limitatrice di minima temperatura sul ritorno primario (opzionale);
- P7** Valvole di intercettazione saldate;
- P8** Tubazioni e raccordi speciali a saldare schedulati;
- P9** Valvola di ritegno circuito primario;
- P10** Filtro ad Y anti-impurità;
- P11** Termometri;
- P12** Sfiati e prese monometriche.

LATO SECONDARIO

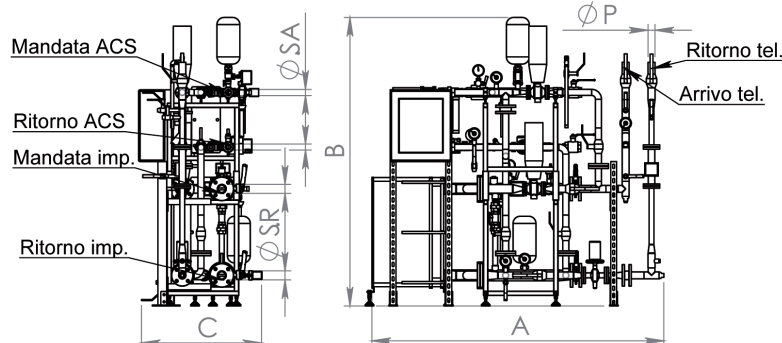
- S1** Apparecchiature INAIL (EX ISPEL) riscaldamento (in ottemperanza alla raccolta R);
- S2** Apparecchiature INAIL (EX ISPEL) ACS (in ottemperanza alla raccolta R);
- S3** Valvola di taratura circuito secondario riscaldamento;
- S4** Predisposizione per collegamento impianto riscaldamento a vaso aperto;
- S5** Pompa di carico accumulo ACS;
- S6** Valvola di ritegno ACS;
- S7** Valvola di taratura circuito ACS;
- S8** Valvole di intercettazione.

1 Quadro di comando (opzionale);

2 Basamento portante livellabile.

Coibentazione scambiatore non indicata per motivi grafici.

Coibentazione tubazioni (opzionale).



OPZIONI DISPONIBILI:

- Misuratori ed integratori di energia.
- Valvola limitatrice T ritorno tele.

	P riscald.	P ACS	Peso a vuoto	Cont. secondario	A	B	C	Φ P	Φ SR	Φ S
U.M.	kW	kW	kg	l	mm	mm	mm	DN	DN	DN
TLR 1000 ACS	1000	120	1450	200	3.250	1.770	2.620	100	80	32
TLR 1200 ACS	1200	120	1500	220	3.250	1.770	2.620	100	100	32
TLR 1400 ACS	1400	180	1600	310	3.640	1.900	3.080	125	100	40
TLR 1800 ACS	1800	180	1650	340	3.640	1.900	3.080	125	125	40
TLR 2000 ACS	2000	180	1700	350	3.640	1.900	3.080	125	125	40