



Comune di BALME
CITTA' METROPOLITANA DI TORINO
REGIONE PIEMONTE

Complemento per lo Sviluppo Rurale della Regione Piemonte
2023-2027, adottato con DGR n.17-6532 del 20.02.2023 e
s.m.i - INTERVENTO SRD 08
Azione 2 BANDO Produzione di energia termica da fonti
rinnovabili ad uso collettivo.

Lavori di rifacimento riscaldamento locali comunali siti in
Via capoluogo 139

PROGETTO ESECUTIVO

SCHEMA VERTICALE IMPIANTO

PROGETTISTA
Ing. Domenico CASTALDO
Iscr. n°8630 Y. Ordine Ingegneri di Torino
C.F. CST DNC 73M18 H355W
P.IVA 08479080015
Via Treviso n. 12 CAP 10144 - Torino

APPROVAZIONE
Dot. Ing. DOMENICO CASTALDO
n. 8630 Y
VIGILANTE * OMBO *

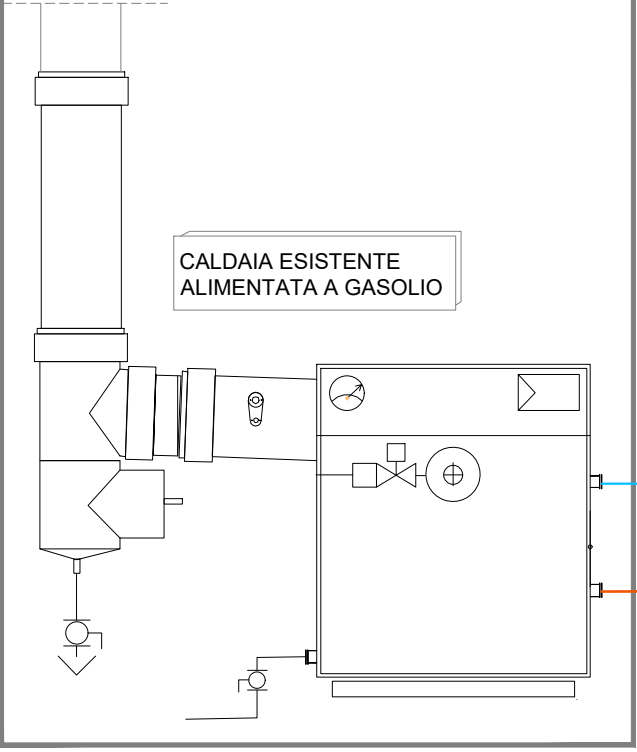
CODICE LAVORO 2520		NOME FILE 2520_00_ESE_GE_IM_04_00		SCALE DISEGNO		UNITA' DI MISURA cm		ELABORATO 04		
POSIZIONE ARCHIVIO Z:\Lavoro\2025\2520\02_ALA\03_ESECUTIVO										
Data	Revisione	Descrizione						Eseguito	Controllato	Emesso
16/04/2025	0	PROGETTO ESECUTIVO						FRISINA	CASTALDO	CASTALDO

PROPRIETA' RISERVATA - RIPRODUZIONE VIETATA - L'AZIENDA TUTELA I PROPRI DIRITTI SUI DISEGNI A TERMINE DI LEGGE -
PRIVATE PROPERTY - DRAWINGS CANNOT BE REPRODUCED - THE COMPANY PROTECTS ITS OWN RIGHTS FOR THE DRAWINGS ACCORDING TO THE LAW -

LEGENDA ELEMENTI DI IMPIANTO

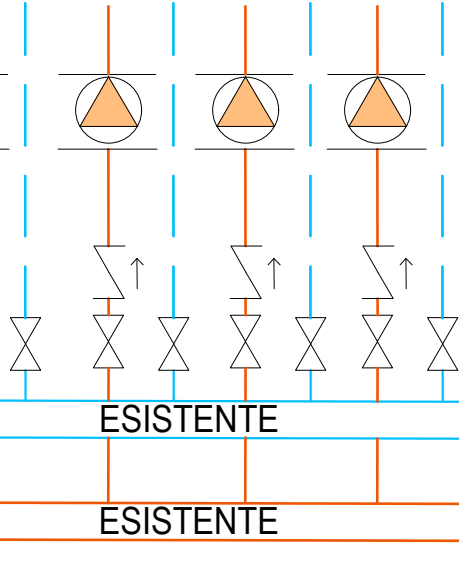
- VALVOLA DI SICUREZZA TERMICA con doppio sensore per generatori a combustibile solido (tarata a 98 °) (Qvst = 1,16 m³/h)
- VALVOLA DI SICUREZZA CERTIFICATA omologato INAIL per impianti termici / idrosanitari
- IMBUTO DI SCARICO CON CURVA ORIENTABILE corpo in alluminio, attacchi filettati per scarico visibile da valvole di sicurezza
- PRESSOSTATO per autoclavi e applicazioni idrosanitarie, campo regolazione 1-5 bar o 3-12 bar attacco 1/4" F, IP44.
- TERMOSTATO DI SICUREZZA AD IMMERSIONE con ripristino manuale, taratura 100°C / 110°C con pozzetto 1 / 2 " omologato INAIL
- TERMOMETRO CON POZZETTO ø80 mm, 0 / 120°C, attacco 1 / 2 " omologato INAIL
- MANOMETRO per impianti termici, omologato INAIL, (0-10 bar, 0-25 bar)
- RUBINETTO MANOMETRO a 3 vie usato in gruppi di caricamento / centrali termiche
- MANOMETRO per impianti termici, omologato INAIL, (0-10 bar, 0-25 bar)
- REGOLATORE DIGITALE / REGOLATORE REMOTA regolatore digitale per impianti di riscaldamento riscaldamento + regolatore remoto + sonde centralizzate (pt1000) da abbinare a valvole miscelatrici
- SERVOMOTORE PER VALVOLE MISCELATRICI a settore (serie 61000 / 610), comando a 3 punti o proporzionale, 230V o 24V
- VALVOLA MISCELATRICE A 3 VIE serie 610 valvola filettata o flangiata, a settore o a farfalla per per controllo di temperatura di mandata
- VALVOLA AUTOMATICA DI SFOGO ARIA disaeratore automatico di grande capacità
- DISCONNETTORE DI TIPO BA (BACKFLOW PREVENTER) dispositivo controllabile a zone di pressione ridotta per evitare ritorni d'acqua verso la rete
- VASO DI ESPANSIONE SALDATO per impianti di riscaldamento e raffreddamento, membrana a diaframma, N. 2 VASI di capacità di 150 litri CAD, precarica 1,5 bar, pressione max 3 bar
- CONTATORE DI CALORE diretto per impianti di riscaldamento completo d integratore elettronico; dotato di display (LCD), - coppia sonde di temperatura; - coppia pozzetti a Y
- TERMOSTATO AD IMMERSIONE REGOLABILE 0-90° con pozzetto 1 / 2 " per impianti termici omologato INAIL
- RACCORDO A PRESSARE PER PEX con filetto maschio/femmina in ottone o inox 50 mm x 2" M
- CIRCOLATORE SINGOLO a variazione continua di velocità Punto di lavoro: 5 m³/h a ~40 kPa
- CIRCOLATORE GEMELLARE a variazione continua di velocità Punto di lavoro: 3,5 m³/h a ~80 kPa
- 20A CIRCOLATORE GEMELLARE a variazione continua di velocità Punto di lavoro: 3,5 m³/h a ~100 kPa
- FILTRO DEFANGATORE MAGNETICO
- SERBATOIO DI ACCUMULO INERZIALE per acqua tecnica, idoneo per impianti a biomasse, completo di isolamento termico. Capacità 1600 litri
- SERBATOIO DI ACCUMULO INERZIALE per acqua tecnica, idoneo per impianti a biomasse, completo di isolamento termico. Capacità 400 litri
- GENERATORE DI CALORE A BIOMASSA potenza nominale 80 kW per CIPPATO, a combustione , completamente automatica comprensivo di dispositivi deregolazione, dispositivi di sicurezza
- SCAMBIATORE A PIASTRE BRASATO (acqua/acqua), potenza ≥ 40 kW. Condizioni di progetto: primario 80/70 °C, secondario 70/60 °C; portata per lato 3,44 m³/h. Perdite di carico massime ammesse: Δp ≤ 20 kPa per lato alla portata nominale (≈ 2,0 m c.a.). Materiali: piastre AISI 316 (o equivalente), brasatura rame o nichel; PN ≥ 10 bar; T max ≥ 110 °C. Obbligo di scheda tecnica con Δp per lato alle condizioni di progetto.

DA RIMUOVERE
CT LOCALE POSTE

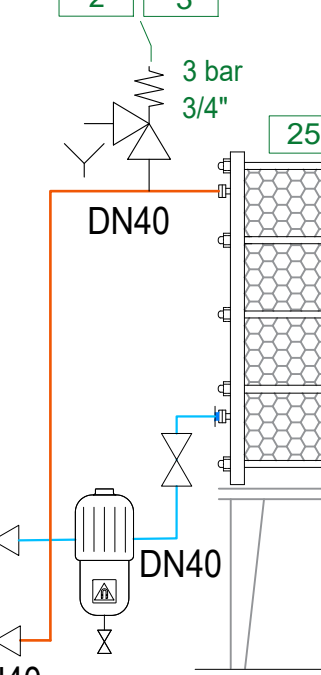


NON OGGETTO
DI INTERVENTO

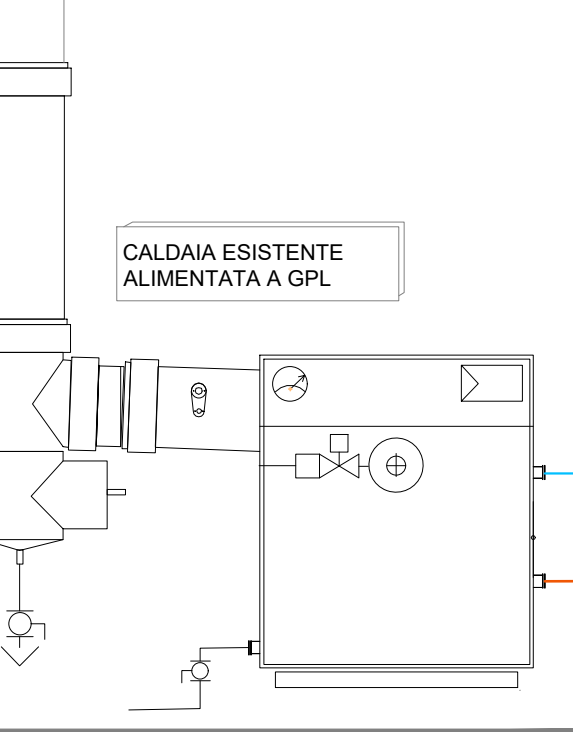
CIRCUITO RISCALDAMENTO
EDIFICIO 1 - UFFICIO POSTALE,
UFFICI COMUNALI



LIMITE
INTERVENTO

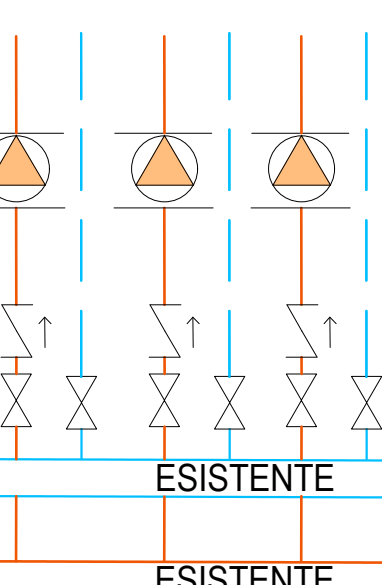


DA RIMUOVERE
CT LOCALE MUNICIPIO

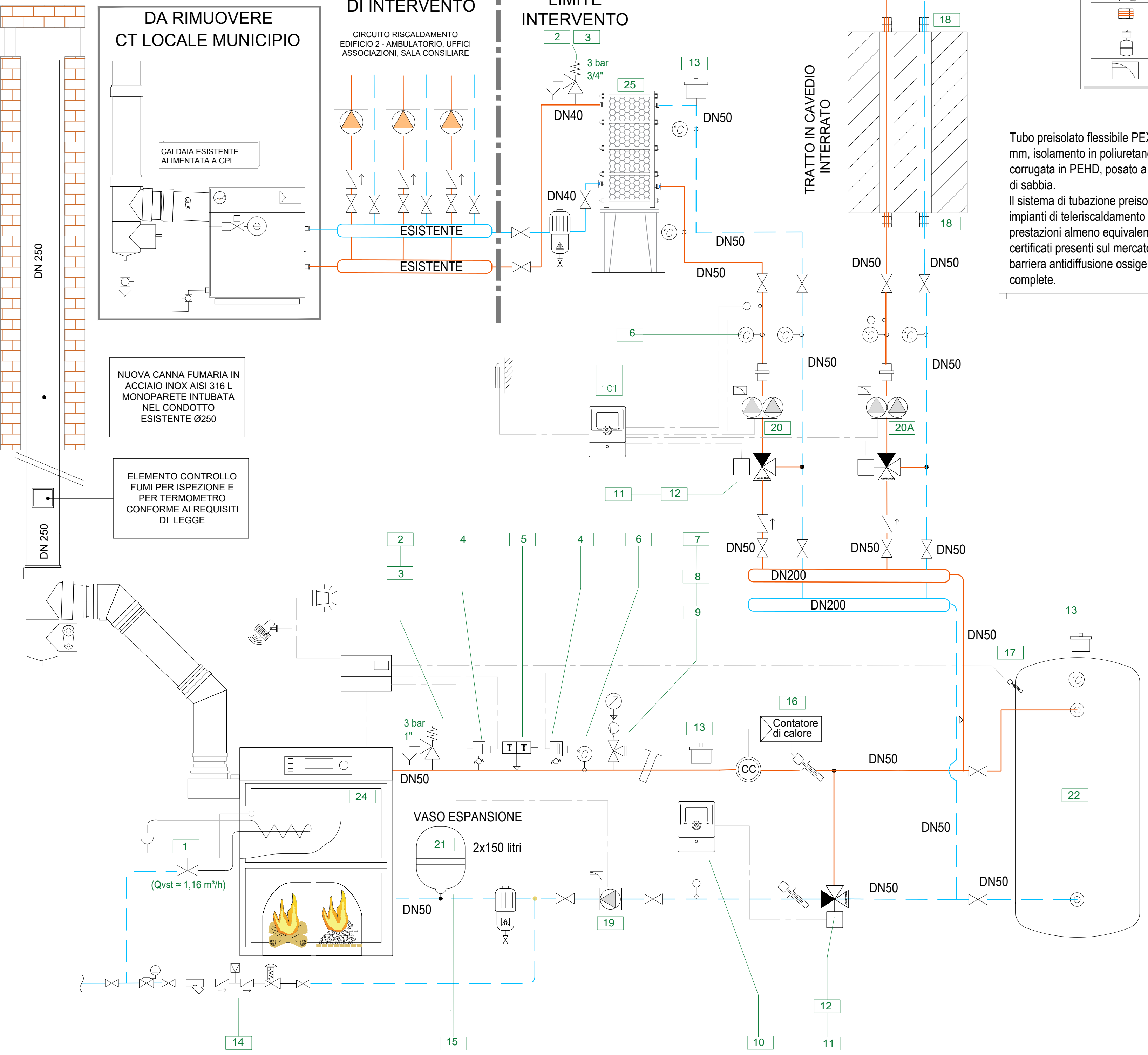
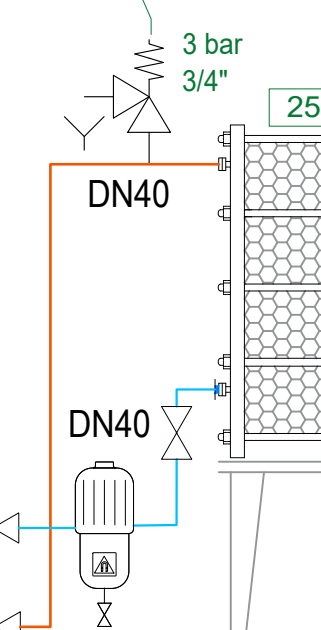


NON OGGETTO
DI INTERVENTO

CIRCUITO RISCALDAMENTO
EDIFICIO 2 - AMBULATORIO, UFFICI
ASSOCIAZIONI, SALA CONSILIARE



LIMITE
INTERVENTO



CARATTERISTICHE GENERATORE TERMICO

Generatore di calore a biomassa, potenza nominale 80 kW, a combustione completamente automatica per cippato, comprensivo di regolazione, dispositivi di sicurezza, accessori di collegamento idraulico ed elettrico. Caratteristiche costruttive e funzionali minime

- Camera di combustione in carburo di silicio ad alta temperatura, per elevata efficienza e basse emissioni.
- Sonda lambda di serie per ottimizzazione automatica della combustione al variare della qualità del combustibile.
- Combustione in depressione con ventilatore fumi modulante ad alta efficienza.
- Valvola stellare/rotativa a doppia camera per protezione antiritorno di fiamma e alimentazione sicura del combustibile.
- Accensione automatica con accenditore ceramico e controllo funzione.
- Pulizia automatica delle superfici di scambio tramite
- Rimozione automatica ceneri (scambiatore + camera di combustione) verso contenitori ceneri.
- Pannello comandi con display touch 7" e indicazioni di stato.
- Predisposizione/optional: ricircolo fumi (riduzione NOx) e separatore particolare elettrostatico integrabile (abbattimento polveri).

Combustibili ammessi

- Cippato conforme a EN ISO 17225-4

Dati tecnici minimi (taglia 80 kW)

- Potenza nominale: 80 kW
- Campo di modulazione (potenza utile): 24-80 kW
- Alimentazione elettrica: 400 V / 50 Hz - protezione C16A
- Absorbimento elettrico (NL/PL): 114 / 47 W
- Peso caldaia (incl. stoker, senza acqua): 1160 kg
- Contenuto d'acqua caldaia: 228 l
- Temperatura massima impostabile: 90 °C
- Pressione di esercizio ammessa: 4 bar

Tubo preisolato flessibile PEX doppio (mandata + ritorno), DN 50 mm, isolamento in poliuretano spessore 40 mm, guaina esterna corrugata in PEHD, posato a circa 70–80 cm di profondità su letto di sabbia. Il sistema di tubazione preisolato dovrà essere idoneo all'uso in impianti di teleriscaldamento e garantire affidabilità, durata e prestazioni almeno equivalenti a quelle dei principali sistemi certificati presenti sul mercato. Non sono ammessi sistemi privi di barriera antidiffusione ossigeno o non corredati da schede tecniche complete.

Isolamento termico e anticondensa in elastomero espanso a celle chiuse senza alogeni e PVC Conducibilità termica a 40°C50,045 W/(m.k) - Temperature di impiego -40°C/+105°C Fattore resistenza alla diffusione del vapore ≥ 1750 Armaceil Armalflex NH															
Acqua calda riscaldamento															
DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	
pollici	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	
mm	16/21	21/27	27/33	37/42	43/48	54/60	79/76	82/89	107/114	131/138	158/166	207/219	260/273	310/323	
All'interno	19	19	19	25	25	32	32	32	40	40	40	40	40	40	
All'esterno e locali tecnici	38	38	38	50	50	60	60	68	72	72	72	72	72	72	

DOVE NON DIVERSAMENTE INDICATO TUTTE LE TUBAZIONI DELL'IMPIANTO DI RISCALDAMENTO (ESCLUSI GLI SCARICHI E LE TUBAZIONI DEL GAS), INCLUSE LE TUBAZIONI DI COLLEGAMENTO DEI VASI DI ESPANSIONE, DEVONO ESSERE COIBENTATE SECONDO QUANTO PRESCRITTO DALLE NORME TECNICHE E DAL D.P.R. N°412/93 ALLEGATO B.