

OGGETTO/LUOGO

**PROGETTO PER LA RIQUALIFICAZIONE
DELLA CENTRALE TERMICA EDIFICIO 13**

Isola di San Servolo - 30124 Venezia
C.T. 13

COMMITTENTE

San Servolo s.r.l. società in house della
Città metropolitana di Venezia
Isola di San servolo n. 1 - 30124 Venezia

PROGETTISTA

**PERITO INDUSTRIALE
BALDAN FRANCESCO**

PROGETTAZIONE IMPIANTI TECNOLOGICI

Via VOLPINO, n.256
30030 - PIANIGA (VE)
Tel. 328.7080548
e-mail francesco_baldan@libero.it
P. IVA 03661560270

ELABORATO GRAFICO

RELAZIONE TECNICA

STATO DI PROGETTO

F.S.

.
. .
. .

TAVOLA

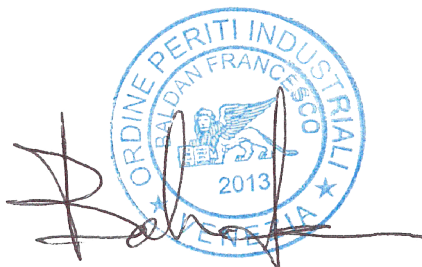
RT

DATA

AGOSTO 2025

AGGIORNAMENTI

.



INDICE

1. RELAZIONE TECNICA – OPERE DI RIQUALIFICAZIONE TECNOLOGICA DELLA CENTRALE TERMICA.....	2
1.1. PREMESSA	2
1.2. INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE TECNOLOGICA.....	2
1.2.1. Smantellamenti in C.T.....	3
1.2.2. Linea adduzione gas metano (D.M. 08/11/19).....	3
1.2.3. Sostituzione generatori di calore	4
1.2.4. Installazione scambiatore di calore	6
1.2.5. Installazione defangatore	7
1.2.6. Dispositivi I.S.P.E.S.L. (RACCOLTA R)	8
1.2.7. Cartellonistica e segnaletica	8
1.2.8. Trattamenti acqua impianto.....	8
1.2.9. Canne fumarie e raccordo fumi.....	8
1.2.10. Isolamento termico.....	9
1.2.11. Valvolame e accessori	9
1.2.12. Elettropompe	9
1.2.13. Nuovo sistema produzione acqua calda sanitaria	10
1.2.14. Dipintura centrale termica e locale ex sottocentrale termica.....	11
1.2.15. Installazione pompa rilancio acque piovane nel locale ex sottocentrale termica.....	11
1.3. MODALITA' E TEMPI DI ESECUZIONE.....	11

1. RELAZIONE TECNICA – OPERE DI RIQUALIFICAZIONE TECNOLOGICA DELLA CENTRALE TERMICA

1.1. PREMESSA

Sono oggetto della presente relazione tecnica l'analisi e la descrizione in dettaglio dei lavori proposti nell'ambito della riqualificazione tecnologica della centrale termica.

Il fabbricato interessato all'intervento di riqualificazione tecnologica della centrale termica è il FABBRICATO 13 - Isola di San Servolo - 30124 Venezia

1.2. INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE TECNOLOGICA

Lo scopo principale degli interventi proposti consiste nell'adeguare la centrale termica alle vigenti normative, aumentarne l'affidabilità e la durata, ridurre i consumi energetici e l'inquinamento atmosferico migliorandone i rendimenti di produzione calore e migliorare la gestione degli impianti.

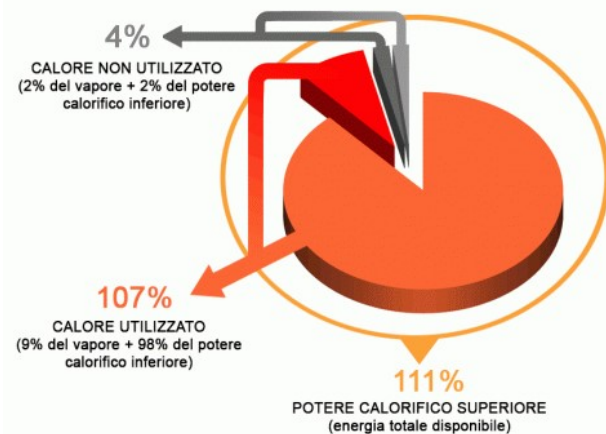
Il miglioramento dei consumi di energia sarà ottenuto principalmente prevedendo, come indicato nelle tavole grafiche allegate, la sostituzione dei generatori di calore con generatori di calore ad alto rendimento a condensazione.

L'impiego di generatori di calore a condensazione darà un significativo contributo per il contenimento dei consumi e dell'inquinamento. L'intervento di riqualificazione previsto, in generale tende ad ottenere la messa a norma degli impianti e nel contempo al miglioramento dell'affidabilità dell'impianto, intervenendo con la sostituzione di apparecchiature e componenti non adeguati all'uso o alle norme, in cattivo stato di conservazione.

Nelle opere di riqualificazione, sono stati inseriti anche tutti gli interventi giudicati migliorativi ma non immediatamente indispensabili per il regolare funzionamento dell'impianto al fine di rendere più semplice la gestione degli impianti ed assicurare la diminuzione dei consumi e la razionalizzazione dei circuiti a vantaggio di un sensibile risparmio energetico e conseguente minor impatto ambientale.

Nei capitoli successivi vengono descritti i principali interventi di riqualificazione tecnologica applicati alla centrale termica in esame.

I nuovi generatori di calore, caratterizzati da elevati livelli di rendimento, sono stati selezionati con



caratteristiche di potenza del tutto simili a quelle dei generatori attualmente installati, in relazione al carico termico determinato dalle utenze servite.

Trattasi, nello specifico, di generatori di calore a basso contenuto d'acqua, adatti per locali in cui vi è difficoltà di installazione. I generatori sono dotati di collettori idraulici, tronchetto inail, collettore fumi e telaio di sostegno per posizionamento a parete e/o pavimento. La concezione moderna, l'uso delle soluzioni costruttive più avanzate ed affidabili, la cura usata nella costruzione conferiscono a questi generatori caratteristiche di:

- Elevata efficienza termica
- Elevata affidabilità e durata
- Temperatura media del corpo ridotta e tempi di messa a regime rapidi
- Bassa emissione inquinanti

A differenza dei riscaldamenti a bassa temperatura, le caldaie a condensazione sfruttano in massima parte il calore contenuto nei gas combusti.

Il principio: durante la combustione del gas e del gasolio si forma vapore acqueo che normalmente si disperde con i fumi attraverso il camino. Gli apparecchi a condensazione utilizzano scambiatori particolarmente grandi che fanno condensare gran parte delle particelle di vapore ancora all'interno della caldaia. Il calore di condensazione che si libera in tal modo viene trasmesso al circuito di riscaldamento, con un aumento del rendimento fino al 111 % per il combustibile gas. Il potenziale di risparmio energetico è comunque ragguardevole: l'efficienza energetica delle moderne caldaie a condensazione e il funzionamento a modulazione consentono di ridurre fino al 40 % le spese annue di riscaldamento.

1.2.1. Smantellamenti in C.T.

Si dovranno smantellare tutti i componenti da sostituire evidenziati nelle tavole grafiche dello stato di "progetto", mentre verranno mantenuti i componenti non oggetto di riqualifica.

In generale tutto il materiale di risulta dovrà essere portato in discarica autorizzata.

Dovrà essere smantellata anche l'attuale sottocentrale termica interrata per la produzione di acqua calda sanitaria.

1.2.2. Linea adduzione gas metano (D.M. 08/11/19)

Verranno mantenute le linee di adduzione del gas metano esistenti, si dovrà comunque sostituire tutte le valvole di intercettazione ed installare la cartellonistica di sicurezza. Per il collegamento dei nuovi generatori di dovrà installare una valvola di intercettazione, una valvola di intercettazione del



combustibile (VIC), manometro, giunto antivibrante/flessibile e rampa gas.

1.2.3. Sostituzione generatori di calore

L'intervento proposto consiste nella sostituzione dei generatori di calore esistenti con relativa componentistica ed accessori.

L'intervento proposto consiste nella sostituzione del generatore di calore esistente con due nuovi generatori termici a gas metano a condensazione e relativo bruciatore ad irraggiamento a basse emissioni di Nox. L'intervento prevede inoltre la sostituzione di tutte le apparecchiature di sicurezza e controllo previste dall'INAIL.

Caratteristiche funzionali:

In sostituzione degli attuali generatori di calore, si prevede l'installazione di generatori termici a gas a condensazione aventi le seguenti caratteristiche tecniche:

Tipo **VISSMANN** o similare:

Nr. 2 Modello: **VITOMODUL 200**

Potenza totale nominale al focolare: 30.0 – 142.0 kW

Potenza Utile (80/60°C) = 29.0 – 136.0 kW

Potenza Utile (50/30°C) = 32.0 – 150.0 kW

La caldaia sarà collegata alla centralina per funzionamento a temperatura scorrevole.

Il nuovo generatore di calore dovrà essere collegato ad un sistema di neutralizzazione della condensa.



Di seguito si riporta la scheda tecnica del generatore termico previsto:

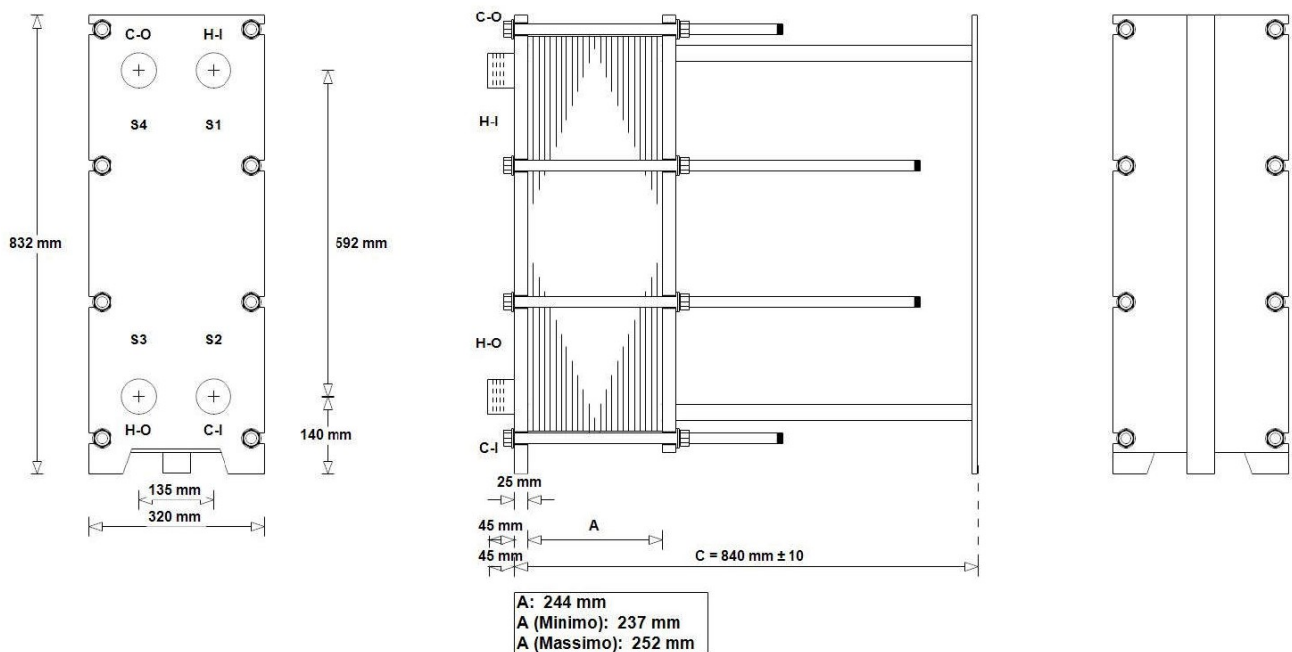
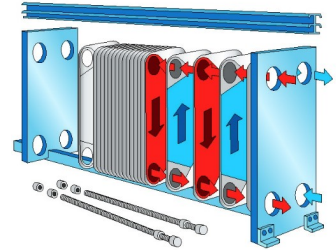
Dati tecnici Generatore termico VITOMODUL 200-W

Vitomodul 200-W, da 32.0 a 900 kW

Modello (Categoria II _{2N3P} e II _{2N})	240	270	300	360
Configurazione	N°2 Vitodens 200-W	N°2 Vitodens 200-W	N°2 Vitodens 200-W	N°3 Vitodens 200-W
- Modello caldaia / quantità	da 120 kW	120 kW + 150 kW	da 150 kW	da 120 kW
Campo di potenzialità utile generatore modulare				
- T _M / T _R = 50 – 30 ° C (kW)	32.0 – 240.0	32.0 – 270.0	32.0 – 300.0	32.0 – 360.0
- T _M / T _R = 80 – 60 ° C (kW)	29.1 – 221.8	29.0 – 246.9	29.0 – 272.0	29.1 – 332.7
Potenzialità al focolare generatore modulare (kW)	30.0 – 226.6	30.0 – 255.3	30.0 – 284.0	30.0 – 339.9
Pressione di esercizio generatore di calore (bar)	6.0	6.0	6.0	6.0
Pressione di taratura valvola di sicurezza omologata INAIL (bar)	5.4 - Pressostato di massima a 5	5.4 - Pressostato di massima a 5	5.4 - Pressostato di massima a 5	5.4 - Pressostato di massima a 5
Contenuto d'acqua singolo modulo (lt)	15.0	15.0	15.0	15.0
Contenuto d'acqua kit di allacciamento (lt)	3.0	3.0	3.0	3.0
Contenuto d'acqua collettore idraulico (lt)	22	22	22	33
Contenuto TOTALE (lt)	58	58	58	87
Peso singolo modulo (kG)	130	130	130	130
Peso collettore+struttura (kG)	68	68	68	105
Peso TOTALE (kG)	350	350	350	530
Assorbimento elettrico caldaia, esclusa pompa di circolazione (W)	146	146 e 222	222	146
Assorbimento elettrico pompa di circolazione, min. - max (W)	16-310	16-310	16-310	16-310
Modello pompa circolazione	Wilo Para 30 1/12	Wilo Para 30 1/12	Wilo Para 30 1/12	Wilo Para 30 1/12
Attacchi collettore idraulico	DN100	DN100	DN100	DN100
Kit Inail da prevedere all'uscita del collettore (accessorio da ordinare)	ZK06816	ZK06816	ZK06816	ZK06816
Collettore gas	Da prevedere	Da prevedere	Da prevedere	Da prevedere
V.I.C. Inail (da ordinare)	Vedi Listino	Vedi Listino	Vedi Listino	Vedi Listino
Kit Equilibratore (accessorio da ordinare) – attacchi lato impianto	ZK06809 – DN 100	ZK06809 – DN 100	ZK06809 – DN 100	ZK06809 – DN 100
Kit tronchetto uscita diretta (da ordinare)	4" 7956721	4" 7956721	4" 7956721	4" 7956721
Dimensioni :				
- Altezza senza collettore fumi (mm) :	2.010	2.010	2.010	2.010
- Profondità (mm) :	750	750	750	750
- Larghezza con equilibratore LE (mm) :	3000	3000	3000	3700
- Larghezza con tronchetto LT (mm) :	1950	1950	1950	2650
- Attacco collettore Fumi (mm) :	250	250	250	250

1.2.4. Installazione scambiatore di calore

Al fine di proteggere i nuovi generatori di calore da eventuali sporcizie e/o fanghi presenti nell'impianto di riscaldamento esistente si propone di installare uno scambiatore di calore a piastre. Il dimensionamento dello scambiatore di calore è stato effettuato considerando delle temperature di mandata "basse" in modo tale da poter ugualmente sfruttare il fenomeno della condensazione.



Caldo Ingresso(H-I)	Caldo Uscita(H-O)	Freddo Ingresso(C-I)	Freddo Uscita(C-O)
Tipo: THREADED	Tipo: THREADED	Tipo: THREADED	Tipo: THREADED
Dimensioni: R 2 1/2"	Dimensioni: R 2 1/2"	Dimensioni: R 2 1/2"	Dimensioni: R 2 1/2"
Materiale: 1.4401	Materiale: 1.4401	Materiale: 1.4401	Materiale: 1.4401

		Lato Caldo		Lato freddo	
Nome Fluidi		Water		Water	
DATI DI FUNZIONAMENTO		Ingresso	Uscita	Ingresso	Uscita
Portata (Totale)	m³/h	13.15	13.15	26.22	26.22
Temperatura di esercizio	°C	75.00	55.00	53.00	63.00
Perdita di carico (amm./calc.)	kPa	10.00 / 3.94		15.00 / 13.68	
Sforzo di taglio	Pa	8.2762		28.1034	
Channel Velocity	m/s	0.16		0.32	
Calore scambiato	kW			300	
Coefficiente di scambio pulito	W/(m²·°C)			6,785	
Coeffic. di scambio in esercizio	W/(m²·°C)			5,833	
Superficie totale di scambio (per un m²				9.22	
LMTD	°C			5.58	
Fattore di sporcamento	(m²·°C)/kW			0.0238	
marginale di superficie	%			16	
PROPRIETA' FISICHE		Ingresso	Uscita	Ingresso	Uscita
Densità	kg/m³	974.78	985.58	986.53	981.52
Calore specifico	kJ/(kg·°C)	4.19	4.18	4.18	4.19
Conducibilità termica	W/(m·°C)	0.67	0.65	0.65	0.66
Viscosità (media)	cP	0.38	0.51	0.52	0.45
CONNESSIONI					
Posizione		S1	S3	S2	S4
Tipo		THREADED	THREADED	THREADED	THREADED
Dimensioni		R 2 1/2"	R 2 1/2"	R 2 1/2"	R 2 1/2"
Connessioni		Tube Connection	Tube Connection	Tube Connection	Tube Connection
Materiale		1.4401		1.4401	
COSTRUZIONE					
Passaggi		1		1	
Raggruppamento canali		35H+1M		35H+2M	
Lunghezza-A / Lunghezza B	mm	244.2 / 840			
Materiale piastre (materiale/spessore)		1.4401 / 0.4 mm			
Materiale Guarnizioni (Lato Caldo/Freddo)		NBR		NBR	
N° piastre		74			
Materiale telaio / Verniciatura / Colore		P265GH Carbon Steel / Enamel / RAL 5012 (Royal Blue)			
Tiranti/Dadi/Finitura		8.8 / 8 / FZB			
Pressione (progetto/collaudo)	bar(g)	10.00 / 14.30		10.00 / 14.30	
Temperatura (min / progetto)	°C	-10.00 / 80.00		-10.00 / 80.00	
Volume (per lato)	l	11.88		12.21	
Peso a vuoto / esercizio	kg	167 / 191			
Codice di progetto		PED			

1.2.5. Installazione defangatore

Al fine di proteggere il nuovo scambiatore di calore a piastre ed evitare intasamenti e perdite di rendimento, si è prevista l'installazione di un defangatore in grado di raccogliere tutte le impurità presenti nel circuito, impedendone la circolazione evitando l'usura e il danneggiamento del circolatore e dello scambiatore di calore.



1.2.6. Dispositivi I.S.P.E.S.L. (RACCOLTA R)

I nuovi generatori di calore saranno dotati di tutti i dispositivi di regolazione, protezione e sicurezza richiesta dalla normativa vigente. In particolare verranno installati i seguenti organi di protezione, sicurezza e controllo:

- ✓ dispositivo di intercettazione del combustibile VIC;
- ✓ valvola di sicurezza;
- ✓ pressostato di massima;
- ✓ pressostato di minima;
- ✓ termometro omologato I.S.P.E.S.L.;
- ✓ manometro con flangia omologato I.S.P.E.S.L.;
- ✓ pozzetto campione;
- ✓ termostato di sicurezza;
- ✓ vaso di espansione non intercettabile;

1.2.7. Cartellonistica e segnaletica

Verrà completata la cartellonistica esistente (riferimento D.M. 12/04/96, D.P.R. 08/06/82 N°524) contenendo complessivamente alla fine dell'intervento i seguenti cartelli inerenti la centrale termica:

- ✓ divieto di accesso;
- ✓ contatore del gas metano;
- ✓ dispositivo di intercettazione del combustibile;
- ✓ estintore;
- ✓ interruttore elettrico generale;
- ✓ quadro elettrico.

1.2.8. Trattamenti acqua impianto

E' prevista una filtrazione generale dell'acqua proveniente dall'acquedotto, successivamente è previsto un addolcitore che tratterà tutta l'acqua fredda di carico dell'impianto termico.

Successivamente sono previsti il disconnettore idraulico e gruppo di carico automatico.

1.2.9. Canne fumarie e raccordo fumi

Lo scarico fumi dei nuovi generatori di calore dovrà essere collegato al collettore fumi fornito dalla casa costruttrice. Successivamente si dovrà intubare la canna fumaria in laterizio con condotto in pps e/o acciaio inox.

La canna fumaria dovrà essere dotata di scarico della condensa e portina di ispezione.



1.2.10. Isolamento termico

Tutte le tubazioni presenti in centrale termica dovranno essere coibentate in lana minerale e/o elastometro espanso e dovranno essere protette con lamierino di alluminio o guaina in PVC.



1.2.11. Valvolame e accessori

Si procederà alla sostituzione di tutte le valvole di intercettazione indicate nelle tavole grafiche di progetto.

In particolare tutto il valvolame da sostituire dovrà essere del tipo a sfera e/o farfalla dotato di guarnizioni, e leveraggi adatti al tipo di utilizzo.

Le valvole a sfera o altri tipi di valvola a chiusura rapida potranno essere impiegate solo per diametri fino a DN 50.

Per quanto riguarda le valvole di intercettazione, valgono le prescrizioni indicate di seguito:

- valvole di intercettazione a flusso avviato per fluidi con temperatura fino a 100 °C con corpo in ghisa meehanite GG25, asta in acciaio inossidabile, tappo rivestito in gomma idonea per temperature fino a 120 °C, tenuta sull'asta con O-Ring esente da manutenzione e volantino di comando.
- valvole a farfalla esenti da manutenzione in esecuzione wafer monoflangia con farfalla bidirezionale per temperature fino a 120°C - PN 16, corpo in ghisa GG25, albero in acciaio inox, disco in ghisa GG25 rivestito in PVDF e tenuta in EPDM vulcanizzato, con pressione differenziale di tenuta pari al 100% (16 ate);
- saracinesche a corpo piatto per fluidi con temperatura fino a 100 °C con corpo in ghisa meehanite GG25, asta in acciaio inossidabile, cuneo in ghisa, tenuta con O-Ring esente da manutenzione e volantino di comando;
- valvole a sfera a passaggio totale per pressioni nominali fino a PN 10 con corpo in ottone cromato sfera in acciaio inox guarnizioni in teflon (PTFE) leva in acciaio o in duralluminio plastificato;
- valvole a sfera a passaggio totale per pressioni nominali fino a PN 40 con corpo in acciaio al carbonio, sfera in acciaio inox AISI 304 guarnizioni in teflon (PTFE) leva in acciaio
- valvole di intercettazione a flusso avviato per fluidi con temperatura superiore a 100 °C con corpo in ghisa meehanite GG25 (per temp. max 300 °C) o ghisa sferoidale GGG40 o acciaio al carbonio, asta in acciaio inossidabile, sede e otturatore in acciaio inox al Cr, tenuta con soffietto metallico in acciaio inox X10 Cr Ni Ti 18.9 oppure AISI 304 e volantino di comando;

1.2.12. Elettropompe

Non è prevista la sostituzione delle elettropompe del circuito secondario.

Verrà installata una nuova elettropompa a servizio del circuito primario ed una a servizio del nuovo bollitore A.c.s.

Le nuove elettropompe saranno di tipo ad inverter al fine di regolare la portata del circuito termovettore in funzione della potenza richiesta dall'impianto servito.



Tutte le nuove elettropompe saranno dotate di regolazione con inverter: questo tipo di regolazione della pompa, soprattutto per l'applicazione agli impianti di riscaldamento interni di nuova installazione consente di modulare la portata di acqua circolante nei circuiti, riducendo notevolmente il consumo di energia elettrica delle pompe (fino al 50% in meno rispetto alle elettropompe tradizionali a portata costante), grazie alla variazione della potenza assorbita in funzione del carico reale dell'impianto. Anche nel caso di applicazione a sistemi a portata costante, le nuove elettropompe permettono di ottenere comunque un risparmio energetico, grazie al migliore rendimento garantito dalle elettropompe conformi alle più recenti normative applicabili (regolamenti CE 640/2009, 547/2012, 04/2014).

L'intervento di riqualificazione offerto darà pertanto i seguenti risultati:

- Riduzione del consumo di energia primaria per effetto dell'azione regolatrice dell'inverter;
- Riduzione delle emissioni inquinanti come conseguenza diretta del risparmio di energia primaria;
- Miglioramento del processo gestionale e manutentivo grazie alla riduzione del carico di lavoro gravante sui componenti delle pompe.

I nuovi gruppi di pompaggio verranno appositamente selezionati in funzione delle esigenze dei singoli impianti serviti (si vedano gli schemi allegati per maggiori dettagli).

1.2.13. Nuovo sistema produzione acqua calda sanitaria

Poiché le tubazioni di alimentazione dell'acqua per il riscaldamento di bollitori presenti nella sottocentrale termica risultano essere deteriorate e non più riparabili, si prevede lo smantellamento dell'attuale sottocentrale termica e l'installazione in centrale termica di un bollitore per la produzione di acqua calda sanitaria con scambiatore a piastre esterno. In centrale termica verrà installato anche l'addolcitore per il trattamento dell'acqua calda sanitaria e del carico impianto.

Successivamente si dovranno realizzare delle nuove tubazioni per il collegamento dell'acqua fredda sanitaria, acqua calda e ricircolo nel corridoio al piano terra.

Verrà installato dunque un preparatore rapido con accumulo ACS smaltato e scambiatore a piastre saldobrasate esterno Cod. PRSH-V8ST5/0500+S50 da 500 lt pacetti



-
- Serbatoio verticale in acciaio al carbonio smaltato al CERAMFLON per uso sanitario
 - N.1 scambiatore saldobrasato Cod. BV026/050-H, piastre inox AISI 316L, saldobrasatura in rame
 - N.1 circolatore sanitario a tre velocità
 - Kit di collegamenti idraulici coibentato fra serbatoio, scambiatore e circolatore
 - N.2 termometri per rilevazione temperature di ingresso ed uscita scambiatore lato sanitario
 - N.1 termostato
 - N.1 termometro per rilevazione temperatura di accumulo
 - Anodo sacrificale di protezione al magnesio
 - Coibentazione in poliuretano rigido iniettato a cellule chiuse, spessore 50 mm, non removibile
 - Rivestimento esterno in PVC Giallo RAL1023
 - Pressione di esercizio serbatoio e kit sanitario: ATM+8 bar
 - Pressione di esercizio scambiatore a piastre lato primario: ATM+30 bar
 - Temperatura di esercizio serbatoio e kit sanitario: AMB+85°C
 - Temperatura di esercizio scambiatore a piastre lato primario: -160°C+200°C
 - Dimensioni serbatoio: diametro 760 mm (compreso coibentazione) – altezza 1824 mm completo di collegamenti idraulici ed elettrici, posizionamento etc.

1.2.14. Dipintura centrale termica e locale ex sottocentrale termica

Al fine di riqualificare interamente il locale centrale termica, si dovrà provvedere alla pulizia delle pareti e soffitti del locale centrale termica e locale ex sottocentrale termica, prevedere Nr. 2 mani di idropittura lavabile di colore bianco previo fissativo acrilico.

1.2.15. Installazione pompa rilancio acque piovane nel locale ex sottocentrale termica

Poiché il locale ex centrale termica risulta essere interrato, bisognerà provvedere all'installazione di una pompa di rilancio delle acque meteoriche dotata di galleggiante automatico da collegare al più vicino scarico pluviale e/o scarico presente all'interno del locale. Dovrà essere installata idonea valvola di ritegno sulla tubazione di scarico. La tubazione di scarico dovrà essere realizzata con tubazione in PEHD.

1.3. MODALITA' E TEMPI DI ESECUZIONE

Come si è potuto evincere dalla presente relazione, gli interventi previsti comportano la parziale modifica dell'impiantistica termica a servizio dell'edificio in oggetto.

In base a ciò, per l'esecuzione delle opere sarà necessario prevedere alcuni periodi in cui la produzione di calore sarà sospesa. Al fine di ridurre il disservizio creato alle strutture, gli interventi

verranno realizzati durante i periodi di inattività degli impianti termici, quando il fabbisogno di energia termica ad uso riscaldamento è nulla.

Inquadrati i lavori in tale ambito, si ritiene quindi che le opere previste non possano interagire con il corretto svolgimento delle attività.

Si fa presente comunque che, ogni qualvolta sarà necessario interrompere la fornitura dei fluidi alle utenze terminali, si agirà in completo accordo con i tecnici responsabili dell'immobile servito e cercando, in ogni caso, di ridurre al minimo i disservizi.