

RELAZIONE TECNICA

(ai sensi dell'art. 8, comma 1, D.Lgs. 192/2005)

1. Premessa normativa

La presente relazione tecnica è redatta ai sensi dell'art. 8, comma 1, del D.Lgs. 19 agosto 2005 n. 192 e s.m.i., in conformità alle disposizioni del DM 26 giugno 2015 – Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione dei requisiti minimi, ed è finalizzata alla verifica della conformità dell'intervento impiantistico previsto.

L'intervento riguarda un impianto a servizio di piscina coperta con copertura mobile, non configurabile come edificio climatizzato in modo continuativo, e consiste esclusivamente nella sostituzione di componenti impiantistiche esistenti, senza modifiche all'involucro edilizio né variazioni delle condizioni di utilizzo o di esercizio dell'impianto.

Pertanto, la presente relazione è limitata alle verifiche previste per gli interventi su impianti tecnici, così come consentito dalla normativa vigente, senza estensione alle verifiche globali di prestazione energetica dell'edificio.

2. Descrizione dell'intervento (richiamo coerente)

(questa parte resta sostanzialmente invariata nella tua relazione)

L'intervento prevede:

- ✓ la sostituzione del generatore termico esistente per la produzione di acqua calda a servizio dell'invaso piscina con caldaia a condensazione Riello TAU 210 N, avente potenza nominale equivalente a quella preesistente;
 - ✓ la sostituzione dell'Unità di Trattamento Aria esistente con nuova UTA Galletti KG TOP 3520, avente analoghe caratteristiche funzionali e medesima portata d'aria trattata.
 - ✓ L'intervento non comporta incremento di potenza installata né modifica del regime di funzionamento dell'impianto.
-

3. Chiarimenti sul perimetro delle verifiche energetiche

Si evidenzia che:

l'intervento non comporta modifiche all'involucro edilizio;

non si registrano variazioni delle condizioni termoigrometriche di progetto;

non vi è incremento del fabbisogno energetico complessivo;

la piscina, essendo dotata di copertura mobile, non rientra tra gli edifici climatizzati in modo continuativo.

Pertanto, ai sensi della normativa vigente, non risultano applicabili le verifiche globali di prestazione energetica dell'edificio (EPgl, trasmittanze, H'T), essendo l'intervento limitato ai soli componenti impiantistici.

4. Efficienza energetica media del generatore

Con riferimento alla sostituzione del generatore termico, si precisa che la caldaia installata è del tipo a condensazione, modello Riello TAU 210 N, con potenza termica nominale pari a circa 210 kW.

Per il suddetto generatore, l'efficienza energetica media stagionale del riscaldamento d'ambiente (η_s), definita dal Regolamento (UE) n. 813/2013 e dichiarata dal costruttore nella documentazione tecnica ErP, risulta pari a:

$$\eta_s = 93 \%$$

Tale valore rappresenta il parametro di efficienza media stagionale normativamente previsto per generatori di questa tipologia e potenza, ed è l'unico valore dichiarabile ai fini delle verifiche richieste dal DM 26/06/2015 – Requisiti minimi.

Il valore di efficienza energetica media stagionale sopra indicato risulta conforme ai requisiti minimi di legge previsti per gli interventi di sostituzione del generatore di calore in edifici non residenziali.

Quadro riepilogativo

Verifica requisiti minimi – DM 26/06/2015

(Intervento su impianto – art. 8, comma 1, D.Lgs. 192/2005)

Il presente quadro riepilogativo è redatto a fini di sintesi e restituisce, in forma tabellare, i principali parametri tecnici e normativi dell'intervento, in coerenza con le verifiche richieste dal DM 26/06/2015 per interventi su impianti esistenti.

Sezione	Parametro	Unità	Valore	Riferimento normativo / tecnico
Intervento	Tipologia intervento	–	Sostituzione generatore + sostituzione UTA	Art. 8 c.1 D.Lgs. 192/2005
Generatore	Tipologia	–	Caldaia a condensazione	DM 26/06/2015
Generatore	Marca e modello	–	Riello TAU 210 N	Scheda tecnica costruttore
Generatore	Potenza utile nominale (80/60 °C)	kW	205,2	Scheda tecnica Riello
Generatore	Rendimento utile a Pmax (80/60 °C)	%	97,7	DM 26/06/2015 – All. 1
Generatore	Efficienza energetica media stagionale (η_s)	%	93	Reg. (UE) 813/2013 – ErP
Requisiti minimi	Limite di legge $90 + 2 \cdot \log P_n$	%	94,62	DM 26/06/2015
Requisiti minimi	Verifica rendimento	–	Conforme	$97,7 \% \geq 94,62 \%$
Potenza	Incremento rispetto all'esistente	%	+5 %	< 10 % → UNI EN 12831 non richiesta
UTA	Marca e modello	–	WOLF KG Top 3520	Scheda tecnica UTA
UTA	Portata aria di mandata	m ³ /h	20.000	Scheda tecnica UTA
UTA	Portata aria di ripresa	m ³ /h	20.000	Scheda tecnica UTA
UTA	Pressione esterna disponibile	Pa	300 (mandata) / 300 (ripresa)	Scheda tecnica UTA
UTA	Presenza circuito frigorifero	–	No	Non applicabilità COP / GUE

Sezione	Parametro	Unità	Valore	Riferimento normativo / tecnico
Perimetro verifiche	Verifiche edificio (EPgl, H [°] T, U)	–	Non applicabili	Intervento solo impiantistico

M - Generatore termico per produzione acqua calda piscina

Caldaia: Riello TAU 210 N – acciaio inox a condensazione

1. Premessa e oggetto

La presente relazione riporta i dati tecnici ed energetici del generatore termico destinato alla produzione di acqua calda per l'invaso piscina.

La presente sezione costituisce parte integrante della relazione tecnica redatta ai sensi dell'art. 8, comma 1, del D.Lgs. 192/2005, ed è finalizzata a dettagliare le caratteristiche tecniche ed energetiche del generatore termico a servizio dell'invaso piscina.

2. Dati identificativi del generatore

La caldaia scelta è una **Riello TAU 210 N**, modello appartenente alla gamma di generatori a condensazione ad alto contenuto d'acqua, costruita in acciaio inox a tre giri di fumo.

Fonte: scheda tecnica TAU N, p. 2, "Descrizione prodotto"

Caratteristiche generali

- Tecnologia: caldaia a condensazione, corpo in acciaio inox con turbolatori rimovibili
- Applicazione: riscaldamento e produzione ACS tramite bollitore o scambiatore dedicato
- Pressione massima di esercizio: **6 bar** (pag. 2)
- Temperatura max esercizio: **95 °C**
- Combustibili ammessi: metano / GPL / gasolio desolfurato (pag. 2–3)

3. Dati di potenza e rendimento – TAU 210 N

Tutti i dati tecnici sono ricavati dalla tabella "DATI TECNICI TAU 115 N ÷ TAU 800 N", pag. 2–3

TAU N-Scheda tecnico commerciale

3.1 Potenze utili

- **Potenza utile nominale 80/60°C:** 205,2 kW
- **Potenza utile nominale 50/30°C:** 223,7 kW
- **Potenza utile al 30% (ritorno 30°C):** 61,6 kW

3.2 Rendimenti

- **Rendimento a Pmax (80/60°C):** 97,7 %
- **Rendimento a Pmax (50/30°C):** 106,5 %
- **Rendimento utile al 30%:** 109,3 %

Questi valori sono pienamente coerenti con il funzionamento in condensazione (basse temperature di ritorno).

4. Efficienza energetica stagionale (η_s)

La tabella "DATI TECNICI ERP TAU 115 N ÷ TAU 800 N" (pag. 3) riporta:

- **η_s (efficienza energetica stagionale per riscaldamento ambiente): 93 %** per il modello **TAU 210 N**.

Fonte: tabella ErP, riga “Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d’ambiente” (pag. 3)

TAU N-Scheda tecnico commerciale, allegata in calce alla presente

Per gli apparecchi di questa gamma nel documento non è riportato il parametro **η_{wh}** per ACS (campi con “—”), come confermato dalla sezione “Apparecchi di riscaldamento combinati” (pag. 3)

Nota tecnica

I generatori di questa taglia (>70 kW) non sono classificati come “combinati” ai sensi del Regolamento ErP 814/2013, motivo per cui **η_{wh} non è riportato**.

Per gli usi ACS tramite scambiatore esterno vale quindi la prestazione di generatore **in modalità riscaldamento**, che è quella correttamente dichiarabile.

→ Il valore di efficienza media stagionale del generatore è: **$\eta_s = 93 \%$** .

5. Configurazione impiantistica proposta

- La caldaia alimenta il circuito primario acqua calda.
- Lo scambio termico verso l’acqua piscina è affidato a scambiatore a piastre ad alta efficienza.
- Il circuito è dimensionato per funzionamento con ritorni a bassa temperatura, per sfruttare la condensazione (coerente con la zona di ritorno dedicata a bassa T, pag. 9 del documento)

La caldaia è installata su circuito chiuso, con separazione idraulica dal circuito piscina.

6. Conclusioni

In base ai dati della scheda tecnica Riello TAU 210 N, si attesta che:

- Il generatore scelto presenta rendimento utile superiore al 97% ai regimi tradizionali (80/60°C) e oltre il 106% ai regimi di condensazione (50/30°C).
- L’efficienza energetica stagionale dichiarabile (η_s) è **93%**, conforme alla tabella ErP a pag. 3 del documento.
- Le prestazioni sono adeguate alla produzione di acqua calda piscina con elevato livello di efficienza.
- Il presente documento ha carattere tecnico-descrittivo e risponde alla richiesta dell’Amministrazione Comunale.

O - Verifica requisiti minimi per sostituzione generatore e UTA

Piscina coperta con copertura mobile – Impianto di trattamento aria e produzione calore

1. Premessa

L’intervento prevede:

- la sostituzione dell’UTA a servizio dell’ambiente piscina con una unità aerotermica **Galletti KG TOP 3520**, con caratteristiche equivalenti a quella esistente;
- la sostituzione del generatore termico dedicato al riscaldamento dell’acqua della piscina con una caldaia a condensazione **Riello TAU 210 N**.

La piscina presenta **copertura mobile**, pertanto le presenti verifiche vengono predisposte esclusivamente per rispondere alla richiesta dell’Amministrazione Comunale circa la conformità ai requisiti di efficienza dei generatori installati.

2. Verifica del punto (i)

“I nuovi generatori di calore a combustibile gassoso o liquido abbiano un rendimento termico utile nominale $\geq 90 + 2\log P_n$ ”

Per la caldaia **Riello TAU 210 N**, dalla tabella “DATI TECNICI TAU 115 N ÷ TAU 800 N” (pag. 2–3 del PDF) risultano:

- **Potenza utile nominale 80/60°C: 205,2 kW**

Rendimento utile a Pmax 80/60°C: 97,7 %

Fonte: TAU N-Scheda tecnico commerciale

Calcolo del limite richiesto:

- $P_n = 205,2 \text{ kW}$
- $\log_{10}(P_n) = \log_{10}(205,2) = 2,31$
- Limite minimo = $90 + 2 \times 2,31 = 94,62 \%$

Esito:

Il rendimento utile dichiarato (97,7%) è superiore al valore minimo richiesto (94,62%).

→ **Requisito soddisfatto.**

3. Verifica del punto (ii)

“Le nuove pompe di calore elettriche o a gas abbiano COP/GUE non inferiore ai valori delle Tabelle 6–9 dell’Appendice B”

In questo intervento **non si installano pompe di calore** per la climatizzazione invernale della piscina, ma una **UTA di trattamento aria** senza circuito frigorifero integrato.

Dalla scheda tecnica della UTA **KG TOP 3520** (pag. 1–8) non compaiono né compressori né sezioni frigorifere, come confermato dall’assenza di dati su COP, GUE o potenze termiche frigorifere. L’unità si compone di:

- ventilatori EC (pag. 4)
- recuperatore a flussi incrociati (pag. 2–3)
- batterie di pre/post trattamento aria
- filtri ISO Coarse 60% e ePM10/ePM1 (pag. 2–3)

scheda tecnica KG TOP 3520

Conclusione:

L’UTA **non è una pompa di calore** → il requisito **non si applica.**

4. Verifica del punto (iii)

“Nel caso di installazione di generatori con potenza nominale del focolare maggiore del valore preesistente di oltre il 10%, l’aumento di potenza deve essere motivato con verifica dimensionale ... UNI EN 12831”

La sostituzione della caldaia avviene con un generatore di **potenza equivalente** a quello esistente.

- Potenza caldaia esistente ≈ 200 kW
- Potenza TAU 210 N = **210 kW focolare** (tabella pag. 2)
- Incremento = $(210 - 200) / 200 = +5 \%$

L'aumento è inferiore al limite del 10%.

→ **Requisito soddisfatto senza necessità di verifica UNI EN 12831.**

5. Verifica del punto (iv)

“Nel caso di impianti a servizio di più unità immobiliari o edifici non residenziali devono essere presenti sistema di regolazione per singolo ambiente e sistema di contabilizzazione...”

Nel caso in esame:

- La piscina costituisce **ambiente unico** a destinazione specifica.
- L'UTA **KG TOP 3520** è dotata di ventilatori EC con regolazione della portata (pag. 4) e sistema di controllo integrato **ECFanGrid / regolatori di velocità** (pag. 7)

scheda tecnica KG TOP 3520

- Il generatore termico TAU 210 N è collegato a scambiatore/bollitore dedicato alla sola piscina → non esiste pluralità di zone o ambienti che richieda contabilizzazione.

Conclusione:

Il requisito **non si applica** poiché l'impianto serve un solo ambiente e non un complesso multi-zona.

Le funzioni di regolazione presenti sull'UTA assicurano comunque un controllo continuo delle condizioni termoisgrometriche.

6. Conclusioni

Sulla base dei dati tecnici ufficiali:

- il generatore a gas **Riello TAU 210 N** soddisfa pienamente il requisito di rendimento utile minimo richiesto al punto (i);
- il punto (ii) non è applicabile poiché non vengono installate pompe di calore;
- il punto (iii) è rispettato perché l'incremento di potenza è inferiore al 10%;
- il punto (iv) non si applica all'impianto in quanto l'UTA serve un unico ambiente e non un sistema multi-unità.

Alla luce di quanto sopra esposto, **si dichiara che l'intervento di sostituzione del generatore termico e dell'Unità di Trattamento Aria:**

- è conforme alle disposizioni dell'art. 8, comma 1, del D.Lgs. 192/2005;
- rispetta i requisiti minimi di efficienza energetica previsti dal DM 26/06/2015;
- assolve agli obblighi di legge mediante la dichiarazione dell'efficienza energetica media stagionale del generatore, come previsto dalla normativa tecnica vigente.

W - Relazione tecnica – Trattamento acqua di impianto e contabilizzazione ACS

1. Premessa

La presente relazione attesta la conformità dell'impianto agli obblighi relativi al **trattamento dell'acqua di impianto** e alla **contabilizzazione dei volumi idrici**, in riferimento:

- al **D.Lgs. 192/2005** e s.m.i.
- al **DPR 59/2009**
- al **DPR 74/2013**
- alla **UNI 8065:2019** (trattamento acqua)
- alla **UNI EN 12828:2014** (impianti di riscaldamento ad acqua calda)
- alla **UNI 9182:2014** (impianti idrici)
- alle linee guida tecniche riportate nella documentazione dell'Amministrazione competente.

L'intervento riguarda:

- sostituzione della caldaia con **Riello TAU 210 N – 210 kW**,
- sostituzione dell'UTA **Galletti KG TOP 3520**,
- impianto dedicato esclusivamente al riscaldamento acqua piscina tramite scambiatore.

2. Trattamento dell'acqua di impianto

2.1 Obbligo di trattamento chimico – Riferimenti normativi

La normativa tecnica stabilisce l'obbligo di adeguato trattamento dell'acqua nei circuiti chiusi degli impianti termici.

Riferimenti:

- **UNI 8065:2019 – punto 5 e punto 6** → prescrizione generale di condizionamento chimico dell'acqua per prevenire corrosioni, depositi, incrostazioni e formazione fanghi.
- **DPR 74/2013 – art. 7, comma 1** → obbligo di mantenere l'impianto in condizioni tali da garantire efficienza energetica.
- **D.Lgs. 192/2005 – art. 4 e 8** → obbligo di esercizio e manutenzione a garanzia dell'efficienza energetica.

Conformità

Il circuito primario della caldaia TAU 210 N sarà trattato con prodotto condizionante conforme a UNI 8065, comprendente:

- inibitori di corrosione,
- anticongelanti/antincrostanti ove necessari,
- controllo pH e conducibilità,
- protocollo di manutenzione registrato nel libretto impianto (DPR 74/2013 – Allegato A).

2.2 Obbligo di addolcimento per potenza >100 kW – Riferimenti normativi

Il requisito fornito recita che l'addolcimento è obbligatorio quando:

- la **potenza termica del focolare > 100 kW**,
- la **durezza dell'acqua > 15 °f**.

Riferimenti tecnici:

- **UNI 8065:2019 – Tabella 1 e punto 6.4** → prescrive l'obbligo di addolcimento dell'acqua di alimentazione per impianti di potenza >100 kW quando la durezza supera 15 °f.
- **UNI EN 12828:2014** → stabilisce i requisiti per la qualità dell'acqua nei sistemi di riscaldamento ad acqua calda.
- **DPR 74/2013 – art. 7** → obbligo di mantenere condizioni tali da preservare l'efficienza dei generatori.

Dati tecnici

- Potenza focolare caldaia Riello TAU 210 N = **210 kW** (PDF tecnico, pag. 2–3)
- Durezza tipica rete idrica locale: **>15 °f (dichiarato 24,16°f)**

Conformità

Verrà installato un **addolcitore volumetrico automatico**, conforme a UNI 8065 e UNI EN 14743, installato sulla linea di riempimento e reintegro.

→ **Obbligo pienamente soddisfatto.**

3. Contatori ACS e contatore reintegro

3.1 Contatore per ACS – Riferimenti normativi

Il punto normativo richiede un contatore del volume di ACS prodotta.

Tuttavia, nel nostro impianto:

- **non esiste produzione ACS sanitaria**,
- la caldaia alimenta esclusivamente lo scambiatore dell'acqua piscina, non utenze igienico-sanitarie.

Norme di riferimento:

- **UNI 9182:2014** → definisce ACS e i requisiti degli impianti idrico-sanitari.
- **DPR 74/2013 – art. 8** → contatori obbligatori solo per ACS prodotta da impianti termici con accumulo e distribuzione sanitaria.

Conformità

Il requisito non è applicabile.

Nessuna ACS sanitaria → nessun contatore ACS richiesto.

3.2 Contatore del volume di reintegro – Riferimenti normativi

Riferimenti:

- **UNI 8065:2019 – punto 8.2** → prescrive la misura dei volumi di reintegro per individuare anomalie e dispersioni.
- **UNI EN 12828:2014 – sezione 7** → stabilisce la necessità di controllare gli apporti idrici e mantenerli sotto soglia.
- **DPR 74/2013 – Allegato A** → controllo periodico dei parametri del circuito primario, inclusa la quantità di acqua immessa.

Conformità

Sulla linea di reintegro verrà installato:

- un **misuratore volumetrico conforme MID 2014/32/UE**,
- con uscita a impulsi per registrazione nel sistema di supervisione,
- integrato nella scheda impianto del Libretto (DPR 74/2013 – Allegato I).

→ **Obbligo applicabile e soddisfatto.**

4. Dichiarazione di conformità normativa

Sulla base dei riferimenti tecnici e normativi sopra elencati, si dichiara che l'impianto:

1. **È conforme alla UNI 8065:2019** relativamente a trattamento chimico, addolcimento, qualità dell'acqua e misura dei reintegri.
2. **Risponde alle prescrizioni del DPR 74/2013** in merito a efficienza energetica e corretta manutenzione.
3. **È coerente con la UNI EN 12828:2014** per i requisiti del circuito termico chiuso.
4. **Non richiede contatore ACS**, in assenza di produzione di acqua calda sanitaria.
5. È previsto e installato un **contatore dei volumi di reintegro**, come previsto da UNI 8065 e normativa nazionale.

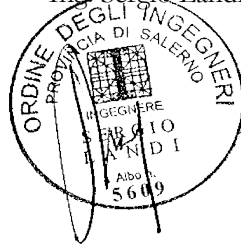
L'impianto, così configurato, risulta pienamente conforme alle prescrizioni tecniche e normative vigenti.

Allegati:

- a) estratto scheda tecnica: Caldaia a condensazione modello TAU 210N della Riello
- b) Scheda tecnica unità di trattamento aria per piscine della Galletti modello KG TOP 3520

Il tecnico

Ing. Sergio Landi



GENERATORI A CONDENSAZIONE

Caldaie ad aria soffiata a gas a condensazione

Tau N

DESCRIZIONE PRODOTTO

TAU N è una caldaia a condensazione, ad alto contenuto d'acqua per installazione in centrale termica; adatta per il riscaldamento e la produzione di acqua calda sanitaria, in abbinamento ad un bollitore idoneo.

Caldaia a tre giri di fumo, in cui tutte le parti a contatto con i prodotti di combustione sono in acciaio Inox stabilizzato al titanio, progettata sul principio della stratificazione del calore: la camera di combustione posta in alto ed il fascio tubiero in basso (tubi lisci con turbolatori rimovibili), consentono di ottimizzare lo scambio termico e l'efficienza energetica, così da ottenere alti rendimenti, grazie alla tecnica della condensazione.

Il generatore è stato progettato con una struttura in grado di contenere le dilatazioni termiche; particolare attenzione è stata posta al contenimento delle dispersioni termiche grazie all'impiego di materassini in lana di vetro ad alta densità, per l'isolamento termico del corpo caldaia, delle pannellature e della porta anteriore.

Alcuni modelli sono disponibili anche in versione componibile.

I modelli fino 1450 kW sono sviluppati con struttura verticale con fasciami sovrapposti, per facilitare la movimentazione e rendere possibile l'introduzione facilitata in centrale.

I nuovi modelli 2100-2600 sono sviluppati su struttura "quadra" con unico fasciame, per mantenere l'alto contenuto d'acqua e garantire, allo stesso tempo, la massima efficienza.

Per rendere più facili le operazioni d'ispezione, manutenzione e pulizia delle parti interne e ridurre i tempi di intervento, il portello anteriore e la chiusura della camera fumi sono apribili completamente.

- Temperatura media del corpo ridotta e tempi di messa a regime rapidi
- Molteplici soluzioni impiantistiche grazie all'abbinamento coi quadri di comando RIELLOtech
- Scarico condensa integrato
- Pressione massima di esercizio: 6 bar.

DATI TECNICI TAU 115 N ÷ TAU 800 N

MODELLI	U.M.	TAU							
		115 N	150 N	210 N	270 N	350 N	450 N	600 N	800 N
Materiale		ACCIAIO	ACCIAIO	ACCIAIO	ACCIAIO	ACCIAIO	ACCIAIO	ACCIAIO	ACCIAIO
Classe di rendimento		> 93 + 2 log Pn	> 93 + 2 log Pn	> 93 + 2 log Pn	> 93 + 2 log Pn	> 93 + 2 log Pn	> 93 + 2 log Pn	> 93 + 2 log Pn	> 93 + 2 log Pn
Combustibile di alimentazione		Metano/GPL - Gasolio desolfurato (S < 15 ppm) - Gasolio non desolfurato solo se viene garantita una temperatura minima di ritorno > 55°C							
Temperatura ambiente di prova		°C	20	20	20	20	20	20	20
P. foc. max	Omologazione in banda di potenza	kW	115,0	150,0	210,0	270,0	350,0	450,0	600,0
P. foc. min (max) (*)		kW	80,0	111,0	151,0	211,0	271,0	351,0	451,0
P. foc. min (minimo del bruciatore)		kW	Verificare con bruciatore						
P. nominale max 80-60°C		kW	112,4	146,6	205,2	264,3	343,7	441,9	589,2
P. nominale min 80-60°C (max) (*)		kW	78,4	108,2	147,5	207,2	266,4	345,0	443,3
P. nominale min 80-60°C (minimo del bruciatore)		kW	Verificare con bruciatore						
P. nominale max 50-30°C		kW	122,5	159,8	223,7	287,6	372,8	479,3	639,0
P. nominale min 50-30°C (max) (*)		kW	85,6	118,8	161,6	225,8	290,0	374,5	482,6
P. nominale min 50-30°C (minimo del bruciatore)		kW	Verificare con bruciatore						
P. termica al 30% con ritorno 30°C		kW	33,7	44,0	61,6	79,3	103,1	132,6	176,8
Rendimento a P. max 80-60°C		%	97,7	97,7	97,7	97,9	98,2	98,2	98,2
Rendimento a P. min 80-60°C (max) (*)		%	98,0	97,5	97,7	98,2	98,3	98,3	98,3
Rendimento a P. min 80-60°C (minimo del bruciatore) (*)		%	Verificare con bruciatore						
Rendimento a P. max 50-30°C		%	106,5	106,5	106,5	106,5	106,5	106,5	106,5
Rendimento a P. min 50-30°C (max) (*)		%	107,0	107,0	107,0	107,0	107,0	107,0	107,0
Rendimento a P. min 50-30°C (minimo del bruciatore)		%	Verificare con bruciatore						
Rendimento utile 30%		%	108,3	108,5	109,3	109,2	108,7	108,7	108,7
Perdite camino bruciatore spento		%	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Perdite camino bruciatore acceso P. max		%	1,7	1,7	1,7	1,5	1,5	1,9	1,9
Perdite camino bruciatore acceso P. min		%	1,7	2,2	2,0	1,3	0,7	1,1	1,1
Perdite al mantello con T media 70°C e bruciatore acceso		%	0,3	0,3	0,3	0,5	1,0	0,6	0,6
Perdite al mantello con T media 70°C e bruciatore spento		%	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2
Temperatura fumi a P. max e P. min 80-60°C		°C	75-65	75-65	75-65	75-65	75-65	75-65	75-65
Temperatura fumi a P. max e P. min 50-30°C		°C	45-40	45-40	45-40	45-40	45-40	45-40	45-40
Eccesso d'aria a P. max			1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Eccesso d'aria a P. min			1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Portata massica fumi max-min		kg/s	0,0522 /-	0,0735 /-	0,1029 /-	0,1320 / -	0,1720 / -	0,2210 /-	0,2940 /-

MODELLI	U.M.	TAU							
		115 N	150 N	210 N	270 N	350 N	450 N	600 N	800 N
Prevalenza residua fumi	Pa	Verificare con bruciatore (~ 50 Pa Pmax ~ ~ 50 Pa Pmin)							
Perdite di carico lato fumi	mbar	2,2	2,0	2,7	3,2	4,6	5,0	5,5	5,7
Volume focolare	dm³	172,0	172,0	172,0	241,0	279,0	442,0	496,0	753,0
Volute totale lato fumi	dm³	246,0	272,0	292,0	413,0	482,0	737,0	860,0	1.290,0
Superficie di scambio	m²	7,0	8,2	10,4	13,0	16,3	21,8	28,8	39,6
Carico termico volumetrico (Qmax)	kW/m³	669,0	872,0	1.121,0	1.120,0	1.254,0	1.018,0	1.210,0	1.062,0
Carico termico specifico	kW/m²	16,2	18,0	19,9	20,4	20,9	20,1	20,3	18,5
NOx	mg/kWh	Verificare con bruciatore							
Produzione massima di condensa a Pmax 50-30°C	l/h	11,0	18,4	27,4	31,9	40,9	52,2	73,8	88,0
Perdite di carico lato acqua con ΔT 20°C	mbar	12,5	11,3	10,2	16,3	13,4	9,0	8,5	28,7
Perdite di carico lato acqua con ΔT 10°C	mbar	50,0	43,2	36,0	54,0	46,4	33,8	30,2	128,7
Contenuto di acqua	l	375,0	323,0	360,0	495,0	555,0	743,0	770,0	1.320,0
Pressione massima di esercizio	bar	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
Temperatura massima ammessa	°C	110,0							
Temperatura massima di esercizio	°C	95,0							
Potenza elettrica assorbita caldaia a P. max	W	Verificare con bruciatore							
Potenza elettrica assorbita caldaia a P. min	W	Verificare con bruciatore							
Potenza elettrica assorbita pompe a P. max	W	---	---	---	---	---	---	---	---
Potenza elettrica assorbita pompe a P. min	W	---	---	---	---	---	---	---	---
Diametro scarico fumi	mm	160	200	200	250	250	300	300	350
Peso a vuoto	kg	479 + 60	510 + 50	530 + 50	677 + 60	753 + 70	1095 + 90	1250 + 120	1870 + 140
Categoria secondo UNI 10642		B23 - B23P	B23 - B23P	B23 - B23P	B23 - B23P	B23 - B23P	B23 - B23P	B23 - B23P	B23 - B23P
Rumorosità (Potenza sonora)	dB(A)	Verificare con bruciatore							

DATI TECNICI ERP TAU 115 N ÷ TAU 800 N

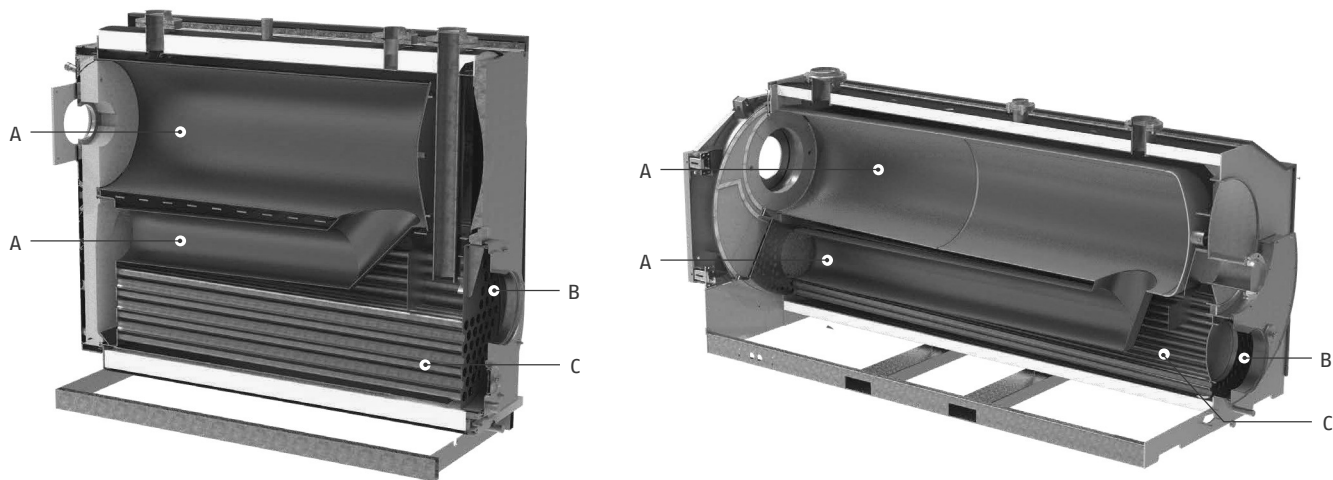
MODELLI		U.M.	TAU							
			115 N	150 N	210 N	270 N	350 N	450 N	600 N	800 N
Classe di efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente			---	---	---	---	---	---	---	---
Classe di efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua			---	---	---	---	---	---	---	---
Potenza nominale	PNOMINALE	kW	112	147	205	264	344	442	589	786
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	ηs	%	92,0	92,0	93,0	93,0	93,0	---	---	---
POTENZA TERMICA UTILE										
Alla potenza termica nominale e a un regime di alta temperatura	P4	kW	112,4	146,6	205,2	264,3	343,7	441,9	589,2	785,6
Al 30% della potenza termica nominale e a un regime di bassa temperatura	P1	kW	33,7	44,0	61,6	79,3	103,1	132,6	176,8	235,7
EFFICIENZA										
Alla potenza termica nominale e a un regime di alta temperatura	η4	%	88,0	88,0	88,0	88,2	88,5	88,5	88,5	88,5
Al 30% della potenza termica nominale e a un regime di bassa temperatura	η1	%	97,6	97,7	98,5	98,4	97,9	97,9	97,9	97,9
CONSUMI ELETTRICI AUSILIARI										
A pieno carico	elmax	W	---	---	---	---	---	---	---	---
A carico parziale	elmin	W	---	---	---	---	---	---	---	---
In modalità Standby	PSB	W	---	---	---	---	---	---	---	---
ALTRI PARAMETRI										
Perdite termiche in modalità standby	Pstby	W	300,0	300	420	540	700	---	---	---
Consumo energetico della fiamma pilota	Pign	W	---	---	---	---	---	---	---	---
Consumo energetico annuo	QHE	GJ	---	---	---	---	---	---	---	---
Livello della potenza sonora all'interno	LWA	dB	---	---	---	---	---	---	---	---
Emissioni di ossidi d'azoto	NOx	mg/kWh	Verificare con bruciatore							
PER GLI APPARECCHI DI RISCALDAMENTO COMBINATI										
Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua	ηwh	%	---	---	---	---	---	---	---	---
Consumo giornaliero di energia elettrica	Qelec	kWh	---	---	---	---	---	---	---	---
Consumo giornaliero di combustibile	Qfuel	kWh	---	---	---	---	---	---	---	---
Consumo annuo di energia elettrica	AEC	kWh	---	---	---	---	---	---	---	---
Consumo annuo di combustibile	AFC	GJ	---	---	---	---	---	---	---	---
Consumo annuo di combustibile	AFC	GJ	---	---	---	---	---	---	---	---

(*) Le potenze minime indicano in livello minimo di taratura della potenza massima (omologazione in banda di potenza); la potenza minima di funzionamento dipende dal bruciatore installato. In caso di necessità richiedere la targhetta di caldaia con la potenza nominale desiderata (purché sia compresa all'interno della banda di omologazione) in fase d'ordine.

NB: le caldaie sono omologate per il funzionamento a gas (metano/GPL) ma possono funzionare anche con gasolio desolfato (contenuto di zolfo < 15ppm). Possono altresì funzionare anche con gasolio non desolfato, purché sia garantita una temperatura minima di ritorno superiore ai 55°C.

GENERATORI A CONDENSAZIONE

Caldaie ad aria soffiata a gas a condensazione



A CAMERA DI COMBUSTIONE AD ELEVATO VOLUME E SUPERFICIE (1° GIRO) E TUBO DI INVERSIONE FUMI (2° GIRO)

Materiale utilizzato AISI 321 – EN 1.4541: acciaio inossidabile austenitico stabilizzato al titanio, elemento per il quale si differenzia dall'AISI 304 e che conferisce migliori caratteristiche meccaniche a temperature elevate. La resistenza alla corrosione risulta buona allo stato solubilizzato nei riguardi di una grande varietà di sostanze interessanti l'industria chimica, tessile, petrolifera, casearia e alimentare. L'aggiunta di titanio rende questo acciaio insensibile alla corrosione intergranulare, e lo rende adatto per impieghi in attrezzature per l'industria chimica che operano a temperature tra i 450° e i 900°C, collettori di scarico di motori endotermici, recipienti in pressione, strutture saldate e, appunto, corpi di caldaie impianti e attrezzature per l'industria petrolchimica, giunti ad espansione.

Dimensioni: le dimensioni abbondanti della camera di combustione (volume e superficie di scambio) consentono di abbassare drasticamente il sia carico termico volumetrico che il carico termico specifico rispettivamente e, quindi, la produzione di emissioni nocive. Il tubo di inversione fiamma di generose dimensioni consente di ridurre le perdite di carico lato fumi, restituendo, ove richiesto, una prevalenza disponibile elevata (omologa B23P).

Design a "fiamma passante": consente di non surriscaldare fumi e piastre caldaia, scongiurando la formazione di "NOx termici".

B PIASTRE TUBIERE

Materiale utilizzato AISI 316Ti – EN 1.4571: acciaio inossidabile austenitico stabilizzato al titanio, elemento che evita la precipitazione dei carburi di cromo alle temperature comprese tra 450°C e gli 800°C e quindi una maggiore resistenza alla corrosione a tali temperature (in particolare dei fenomeni di vaiolatura), tipiche delle zone sottoposte a saldature, anche in ambienti particolarmente riducenti, altamente salini ecc.

C TUBI DA FUMO (3° GIRO)

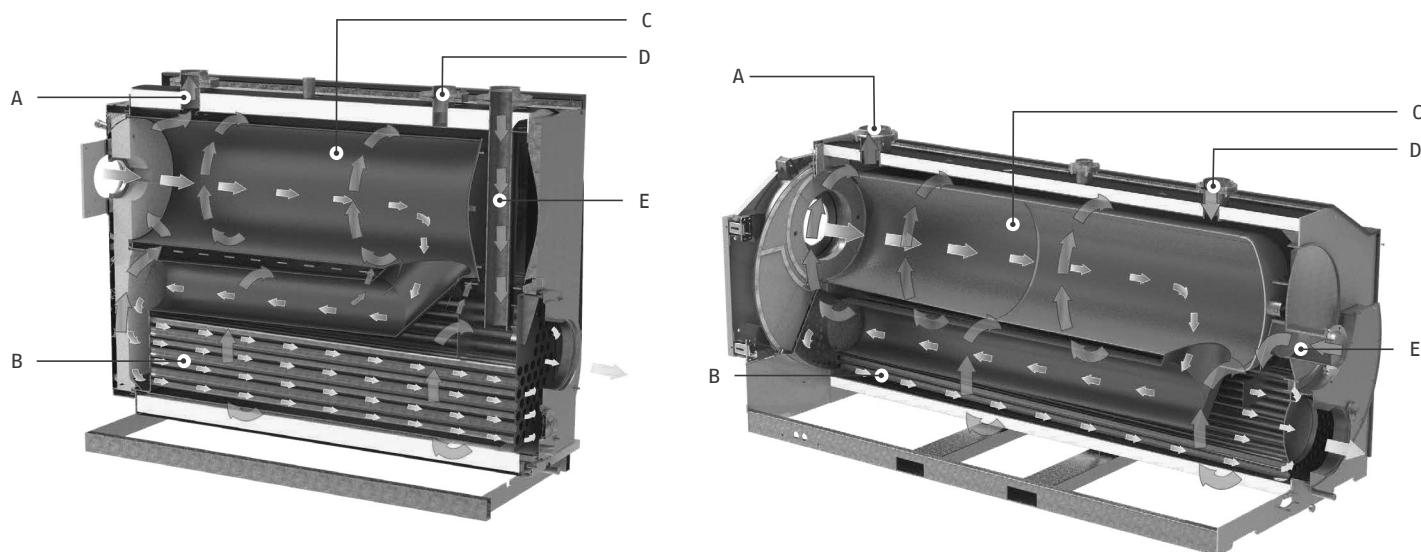
Materiale utilizzato AISI 444 – EN 1.4521: acciaio inossidabile ferritico stabilizzato duale (titanio e niobio) caratterizzato da un'elevata resistenza alla corrosione e alla sensibilizzazione ad alta temperatura e in fase di saldatura. Titanio e niobio si legano col carbonio ad elevata temperatura preservando il cromo disciolto nella grana per una maggiore garanzia di durata nel tempo.

Questo particolare acciaio è caratterizzato da un ridotto modulo di allungamento che consente di avere dilatazioni termiche (e tensioni) quasi dimezzate rispetto all'AISI 316 Ti, a garanzia di elevata durata e robustezza del corpo caldaia.

Tali caratteristiche rendono la caldaia adatta alla combustione (in regime di piena condensazione) di:

- Metano
- GPL
- Gasolio desolfato ($S < 15\text{ppm}$)
- In regime di non condensazione (dev'essere garantita una temperatura minima di ritorno superiore a 55°C in modo da evitare ogni fenomeno di condensazione), le caldaie TAU N possono funzionare anche con gasolio non desolfato.

Design a "tubo liscio": consente una facile pulizia della caldaia, ridotte perdite di carico lato fumi (elevata prevalenza utile elevata – B23P) ed effetto "autopulente".



A MANDATA

B ZONA A BASSA TEMPERATURA

Zona di condensazione caratterizzata da:

- Alto contenuto d'acqua
- Alta inerzia termica
- Bassi incrementi di temperatura per garantire la condensazione ottimale

C ZONA AD ALTA TEMPERATURA:

posta nelle immediate vicinanze del focolare, caratterizzata da:

- Basso contenuto d'acqua
- Bassa inerzia termica

D 1° RITORNO:

Dedicato a impianti ad alta temperatura: il ritorno lambisce la camera di combustione e non va a disturbare la zona a bassa temperatura dedicata a massimizzare la condensazione

Questo ritorno è da utilizzarsi solo in presenza contemporanea di impianti a bassa e ad alta temperatura.

E 2° RITORNO:

Dedicato a impianti a bassa temperatura: il ritorno lambisce direttamente la parte terminale dei tubi da fumo lavorando, quindi, su tutta la superficie di scambio disponibile. Questo ritorno è utilizzato anche con impianti ad alta temperatura quando non sono presenti zone che lavorano a bassa temperatura

L'effetto utile dei due ritorni è quello di non de-stratificare il corpo caldaia. Una minore temperatura media del corpo esalta il fenomeno della condensazione e innalza, quindi i rendimenti (maggiore produzione di condensa significa maggiore recupero energetico da fumi e, quindi, maggiori rendimenti stagionali).

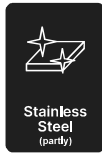
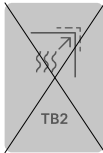
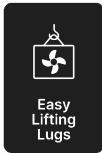
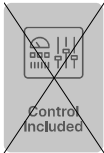
Preventivo Nr.
05122025 / 01

Data
28/11/2025

Cliente	Progetto / Commessa	Posizione./Sistema
PROVA	Piscina SALERNO	01 - UTA 01
Alla c.a.	Riferimento	Ns. rif. Div. Cond.
	UTA 01	Antonio Bertolino

Dati generali

Configurazione	Mandata e ripresa
Modello (Mandata / Ripresa)	KG Top 3520
Variante	TE
Disposizione	Sovrapposta
Installazione	Installazione all'aperto (resistente alle intemperie)
Trattamento superficiale alloggiamento	Esterno verniciato a polvere Bianco traffico RAL 9016 cod. mat. 3500085 RAL 9016
Trattamento aria	Filtrazione Riscaldamento Recuperatore di calore
Recuperatore di calore	Scambiatore a piastre



	Mandata	Ripresa
Portata aria	20000 m³/h 5,56 m³/s	20000 m³/h 5,56 m³/s
Pressione esterna / perdita di pressione	300 Pa	300 Pa
Velocità aria Classificazione energetica Eurovent	2,13 m/s	2,13 m/s
Velocità dell'aria (classe secondo DIN EN 13053)	2,1 m/s (V4)	2,1 m/s (V4)
Dimensioni (Lunghezza,Larghezza,Altezza compreso il basamento)	5186 x 2237 x 2824 mm	
Basamento	180 mm, Profilo-C fornito smontato su pallet, materassino antivibrante a cura del cliente	
Pannellatura	Doppia parete, isolamento 50 mm Lana minerale, A1 (non infiammabile secondo EN 13501-1), conducibilità termica = 0,03 W / mK	
Peso totale	2968 kg	
Massima corrente assorbita ventilatore	Mandata: 10,7 A + Ripresa: 10,7 A = 21,4 A	
Massima potenza assorbita ventilatore	Mandata: 7,05 KW + Ripresa: 7,05 KW = 14,1 KW	
Potenza di riscaldamento richiesta (PWW)	201,96 kW	
Efficienza energetica Eurovent Modell: AHU-TE	Estate: E / Inverno: B	
Valori caratteristici	Secondo DIN EN 1886: T2, TB 3, D1, L1, F9;	



Le informazioni di riepilogo in questa pagina forniscono una panoramica generale e evidenziano le caratteristiche importanti che in alcuni casi si applicano solo a determinati componenti dell'intera unità. Il design e l'equipaggiamento esatti delle singole unità funzionali sono descritti in "Dati tecnici". I simboli contrassegnati da un segno barrato sono disattivati, opzioni disponibili non selezionate dal cliente. Le superfici di montaggio non visibili all'esterno e i pannelli del soffitto non visibili sotto il tetto non sono rivestiti.

Scheda tecnica

Piscina SALERNO

Preventivo Nr.

05122025 / 01



Data

28/11/2025

Dati tecnici

Mandata

(1) Filtro ISO Coarse 60%

EN ISO 16890	ISO Coarse 60%
Perdita di carico iniziale	27 Pa
Perdita di carico di calcolo	52 Pa
Perdita di carico finale	77 Pa
Consumo energetico (Eurovent 4/21: not certified)	- kWh
Superficie filtrante	3,75 m ²
Serranda a tenuta in classe 2 secondo DIN EN 1751, Q esterna, 2137 x 1222 / 15 Nm / Perno serranda 15 x 15 mm	
Perdita di carico	3 Pa

Verniciatura protettiva Esterno con montante Bianco traffico

RAL 9016 cod. mat. 3500085 RAL 9016

Pannellatura interna in acciaio inox V2A pavimento soffitto laterale

Materassino filtrante G4

Guida per filtro, Guida filtro

Portina d'ispezione, Leva di aggancio del bloccaggio porta

(3) Parte inferiore recuperatore a flussi incrociati

Preriscaldamento aria esterna (recupero)	
Temperatura aria esterna	-5,0 °C
U.R. aria esterna	90 %
Temperatura aria Ripresa	20,0 °C
U.R. aria di ricircolo	50,0 %
Dati riferiti alla temp. aria esterna	
Temperatura minima aria esterna	-5,0 °C
Temperatura mandata	15,3 °C
U.R. aria di mandata	21 %
Grado di trasferimento temp. secondo normativa	73 %
Rendimento in temperatura	81 %
Calore recuperato	136,9 kW
Condensa	47,0 kg/h
Temperatura espulsione	4,7 °C
Perdita di carico aria di mandata (Densità standard 1,2)	192 Pa
Perdita di carico aria ripresa (Densità standard 1,2)	192 Pa
Perdita di carico (sep. gocce)	23 Pa
Assorbimento elettrico a causa delle perdite di carico	3,70 kW
Coefficiente di prestazione	27,10
Efficienza energetica	70 %
Recuperatore di calore classe secondo EN 13053/2020	H2
Valore massimo per trafilamento	0,25 %
Rendimento termico (determinato secondo la formula dell'istituto Passivhaus)	81,2 %
Tipi	2982998

Scheda tecnica

Piscina SALERNO



Preventivo Nr.

05122025 / 01

Data

28/11/2025

Preraffreddamento aria esterna (recupero)

Temperatura aria esterna	35,0 °C
U.R. aria esterna	50,0 %
Temperatura aria Ripresa	26,0 °C
U.R. aria di ricircolo	40,0 %
Temperatura mandata	28,4 °C
U.R. aria di mandata	73 %
Rendimento in temperatura	74 %
Calore recuperato	45,9 kW
Condensa	0,0 kg/h
Temperatura espulsione	32,6 °C

Verniciatura protettiva Esterno con montante Bianco traffico

RAL 9016 cod. mat. 3500085 RAL 9016

Pannellatura interna in acciaio inox V2A pavimento soffitto laterale

Scambiatore di calore, Recuperatore a flussi incrociati con bypass, Piastre scambiatore KV-170/P1-1750

2 x Bacinella inox 2206 KGT

4 x Scarico condensa: DN32, 1 1/4 Pollici

Vasca acciaio inox 2207 KGT scarico sx

Vasca acciaio inox 2207 KGT scarico dx

Separatore di gocce, Sep. gocce in plastica (PP), T 400

Guida acciaio inox V2A

(4) Filtro ISO ePM1 60%

EN ISO 16890	ISO ePM1 60%
Perdita di carico iniziale	57 Pa
Perdita di carico di calcolo	107 Pa
Perdita di carico finale	157 Pa
Consumo energetico (Eurovent 4/21: not certified)	782 kWh
Superficie filtrante	118 m²

Verniciatura protettiva Esterno con montante Bianco traffico

RAL 9016 cod. mat. 3500085 RAL 9016

Pannellatura interna in acciaio inox V2A pavimento soffitto laterale

Filtro a tasche rigide F7

Telaio a innesto con leva di bloccaggio, Filtro estraibile

Portina d'ispezione, Leva di aggancio del bloccaggio porta

(5) Erhitzerteil

Batteria tipo	W/38/1928/4R/56K/2.6Cu,12/AL-Epoxy-L1
Verniciatura protettiva Alette	Epossidica
Attacchi (In/Out)	DN 65, 2 1/2" - DN 65, 2 1/2"
Temperatura aria ingresso	0 °C
Temperatura aria uscita	30 °C
Potenza (totale)	201,96 kW
Temp. ingresso fluido	50 °C
Temp. uscita fluido	40 °C
Portata fluido	17,56 m³/h
Percentuale antigelo	0 %

Scheda tecnica

Piscina SALERNO



Preventivo Nr.

05122025 / 01

Data

28/11/2025

Perdita di carico lato aria	70 Pa
Perdita di carico fluido	10,4 kPa
Velocità aria	2,53 m/s
Contenuto d'acqua	41,4 l
Densità aria	1,2 kg/m ³
Tipi	0

Verniciatura protettiva Esterno con montante Bianco traffico

RAL 9016 cod. mat. 3500085 RAL 9016

Pannellatura interna in acciaio inox V2A pavimento soffitto laterale

Guida batteria di riscaldamento

(6) Sezione vuota 407 mm

Verniciatura protettiva Esterno con montante Bianco traffico

RAL 9016 cod. mat. 3500085 RAL 9016

Pannellatura interna in acciaio inox V2A pavimento soffitto laterale

(7) Ventilatore, Ventilatore con motore EC

Portata aria	20000 m ³ /h
Pressione esterna	300 Pa
Pressione interna ventilatore	7 Pa
Pressione interna	424 Pa
Pressione dinamica	70 Pa
Pressione totale	801 Pa
Tipologia ventilatore	VME710-7,05/400EC-1430
Ventilatore - numero di giri	1351 1/min
Numero giri max ventilatore	1430 1/min
Rendimento totale	73,3 %
Assorbimento elettrico motore	9,34 A
Max corrente motore	10,70 A
Potenza max motore	7,05 kW
Tensione motore	3*400 V
Tensione di comando	7,88 V
Costante K	545
Classe di efficienza energetica	corrisponde a IE5
Potenza elettrica effettiva PM	6,07 kW
Potenza effettiva iniziale in condizioni SFPv	5,52 kW
SFP (potenza specifica ventilaz.)	0,99 kW/(m ³ /s)
	0,276 W/(m ³ /h)
Tipi	2138733
Classe SFP (EN 16798-3)	SFP2
Classe P (EN 13053) Pm ref: 8,02 kW	P1
Densità aria	1,2 kg/m ³

Verniciatura protettiva Esterno con montante Bianco traffico

RAL 9016 cod. mat. 3500085 RAL 9016

Pannellatura interna in acciaio inox V2A pavimento soffitto laterale

Circuito di misurazione della portata posto all'esterno

Regolatore di velocità, Regolatore di velocità per ventilatore EC, Regolatore di velocità fornito a parte

Scheda tecnica

Piscina SALERNO

Preventivo Nr.

05122025 / 01



Data

28/11/2025

Sezionatore montato e cablato, AR 6/7,5

Giunto antivibrante, Q

Portina d'ispezione, Portina lato in pressione, Griglia di protezione incernierata, Leva di aggancio del bloccaggio porta

(12) Parte superiore recuperatore a flussi incrociati

Verniciatura protettiva Esterno con montante Bianco traffico

RAL 9016 cod. mat. 3500085 RAL 9016

Pannellatura interna in acciaio inox V2A pavimento soffitto laterale

Scambiatore di calore, Recuperatore a flussi incrociati con bypass, Piastre scambiatore

Serranda di bypass a tenuta classe 2 secondo DIN EN 1751 / 15 Nm / Perno serranda 15 x 15 mm

Serranda di ricircolo a tenuta classe 2 secondo DIN EN 1751 / 15 Nm / Perno serranda 15 x 15 mm

Portina d'ispezione, Leva di aggancio del bloccaggio porta

Portina d'ispezione, Portina lato in pressione, Leva di aggancio del bloccaggio porta

Recuperatore a flussi incrociati con piastre di scambio termico fornite smontate. Montaggio da effettuarsi a cura del cliente.

Ripresa

(3) Parte inferiore recuperatore a flussi incrociati

Per i dati tecnici vedere la parte di mandata.

(12) Parte superiore recuperatore a flussi incrociati

Per i dati tecnici vedere la parte di mandata.

(8) Filtro ISO ePM10 50%

EN ISO 16890	ISO ePM10 50%
Perdita di carico iniziale	54 Pa
Perdita di carico di calcolo	104 Pa
Perdita di carico finale	154 Pa
Consumo energetico (Eurovent 4/21: not certified)	970 kWh
Superficie filtrante	31 m ²

Verniciatura protettiva Esterno con montante Bianco traffico

RAL 9016 cod. mat. 3500085 RAL 9016

Pannellatura interna in acciaio inox V2A pavimento soffitto laterale

Filtro a tasche M5 (ottimizzato)

Telaio a innesto con leva di bloccaggio, Filtro estraibile

Giunto antivibrante, Q

Portina d'ispezione, Leva di aggancio del bloccaggio porta

(9) Sezione vuota 407 mm

Verniciatura protettiva Esterno con montante Bianco traffico

RAL 9016 cod. mat. 3500085 RAL 9016

Pannellatura interna in acciaio inox V2A pavimento soffitto laterale

Scheda tecnica

Piscina SALERNO

Preventivo Nr.

05122025 / 01



Data

28/11/2025

(10) Ventilatore, Ventilatore con motore EC

Portata aria	20000 m³/h
Pressione esterna	300 Pa
Pressione interna ventilatore	7 Pa
Pressione interna	322 Pa
Pressione dinamica	70 Pa
Pressione totale	699 Pa
Tipologia ventilatore	VME710-7,05/400EC-1430
Ventilatore - numero di giri	1301 1/min
Numero giri max ventilatore	1430 1/min
Rendimento totale	73,1 %
Assorbimento elettrico motore	8,23 A
Max corrente motore	10,70 A
Potenza max motore	7,05 kW
Tensione motore	3*400 V
Tensione di comando	7,49 V
Costante K	545
Classe di efficienza energetica	corrisponde a IE5
Potenza elettrica effettiva PM	5,31 kW
Potenza effettiva iniziale in condizioni SFPv	4,93 kW
SFP (potenza specifica ventilaz.)	0,89 kW/(m³/s)
	0,246 W/(m³/h)
Tipi	2138733
Classe SFP (EN 16798-3)	SFP2
Classe P (EN 13053) Pm ref: 6,97 kW	P1
Densità aria	1,2 kg/m³

Verniciatura protettiva Esterno con montante Bianco traffico

RAL 9016 cod. mat. 3500085 RAL 9016

Pannellatura interna in acciaio inox V2A pavimento soffitto laterale

Circuito di misurazione della portata posto all'esterno

Regolatore di velocità, Regolatore di velocità per ventilatore EC, Regolatore di velocità fornito a parte

Sezionatore montato e cablato, AR 6/7,5

Portina d'ispezione, Portina lato in pressione, Leva di aggancio del bloccaggio porta

(11) Sezione vuota 305 mm

Serranda a tenuta in classe 2 secondo DIN EN 1751, Q esterna, 2137 x 1222 / 15 Nm / Perno serranda 15 x 15 mm	
Perdita di carico	3 Pa

Verniciatura protettiva Esterno con montante Bianco traffico

RAL 9016 cod. mat. 3500085 RAL 9016

Pannellatura interna in acciaio inox V2A pavimento soffitto laterale

Riepilogo accessori

2 Circuito di misurazione della portata posto all'esterno

1 Griglia di protezione incernierata

7 Leva di aggancio del bloccaggio porta

Pannellatura interna in acciaio inox V2A pavimento soffitto laterale

Scheda tecnica

Piscina SALERNO

Preventivo Nr.

05122025 / 01



Data

28/11/2025

7 Portina d'ispezione

2 Regolatore di velocità, Regolatore di velocità per ventilatore EC, Regolatore di velocità fornito a parte

Verniciatura protettiva Esterno con montante Bianco traffico

RAL 9016 cod. mat. 3500085 RAL 9016

Potenza sonora

Frequenza (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Totale dB	Totale dB(A)
Mandata	75,9	81,6	80,6	81,8	79,0	76,5	75,4	71,7	87,9 dB	84,6 dB(A)
Aria esterna	69,1	68,9	67,5	59,6	56,3	53,6	48,2	37,4	73,6 dB	63,4 dB(A)
Ripresa	73,4	75,3	77,0	71,3	71,6	71,6	69,5	62,6	82,0 dB	77,7 dB(A)
Espulsione	72,8	75,1	72,4	72,0	67,1	63,1	60,7	55,8	79,7 dB	73,1 dB(A)
Dispersione dell'involucro	79,1	80,5	68,7	59,0	53,0	48,6	47,5	45,7	83,0 dB	66,8 dB(A)

Pressione sonora in 1 m Distanza

Frequenza (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Totale dB	Totale dB(A)
Dispersione dell'involucro	63,7	65,1	53,2	43,6	37,6	33,2	32,1	30,3	67,6 dB	51,3 dB(A)

Avvertenze

Le superfici di montaggio non visibili all'esterno e i pannelli del soffitto non visibili sotto il tetto non sono rivestiti.

Normativa ErP Nr.:1253/2014 (unità di trattamento aria) NRVU

Questa unità è conforme ai requisiti del regolamento (UE) n.: 1253/2014; unità di ventilazione step 2 (2018); (requisiti ErP 2018)

Tipologia unità	Impianto di ventilazione bidirezionale (ZLA)
Sistema di recupero del calore	Scambiatore a piastre
Perdita di carico (DeltaP) Filtro Mandata/espulsione	57 / 54 Pa
Perdita di carico (DeltaP) Recuperatore di calore (secco) Mandata/espulsione	192 / 192 Pa
Perdita di carico interna (DeltaPs,int)	495 Pa
Perdita di carico addizionale (DeltaPs,add)	126 Pa
Rendimento recuperatore di calore/minimo ammissibile (Eta _t WRG/ limit)	73 / 73 %
Vent. eta opt. EU:327/2011	(7) 69,7% (10) 69,7%
Grado di efficienza N	(7) 71,3 / (10) 71,3
Vent. eta stat. eingebaut	(7) 66,3% (10) 65%
Potenza specifica ventilazione interna/minima ammissibile (SFP int/ limit)	754 / 800 W/(m ³ /s)
Massimo tasso trafileamento esterno a +400 Pa (RU)	0,85 %
Massimo tasso trafileamento esterno a -400 Pa (RU)	0,53 %

Avvertenze:

Questa considerazione di conformità ErP dipende dalla nostra conoscenza attuale del regolamento (UE) n. 1253/2014. Eventuali modifiche dovute a successivi accordi tra associazioni ed enti legislativi possono determinare scostamenti rispetto a questa valutazione.

Per questo motivo, le informazioni e il metodo di calcolo non possono essere garantite e sono valide solo alla data di creazione della configurazione corrispondente.

La sostituzione regolare dei filtri è importante per le prestazioni e l'efficienza energetica dell'impianto.

Per soddisfare i requisiti del regolamento (UE) 1253/2014 è indispensabile installare un indicatore della pressione differenziale del filtro sull'apparecchio o un avvisatore acustico nell'unità di controllo.

Prezzo

Eurovent Classificazione energetica

Paese	Italy
Città	VERONA VILLAFRANCA
Temperatura a bulbo secco (ASHRAE 2017)	34,1 °C
Temperatura a bulbo umido (ASHRAE 2017)	23,4 °C
Temperatura del punto di rugiada (ASHRAE 2017)	18,9 °C

ZCS AZZURRO - INVERTER DI STRINGA TRIFASE

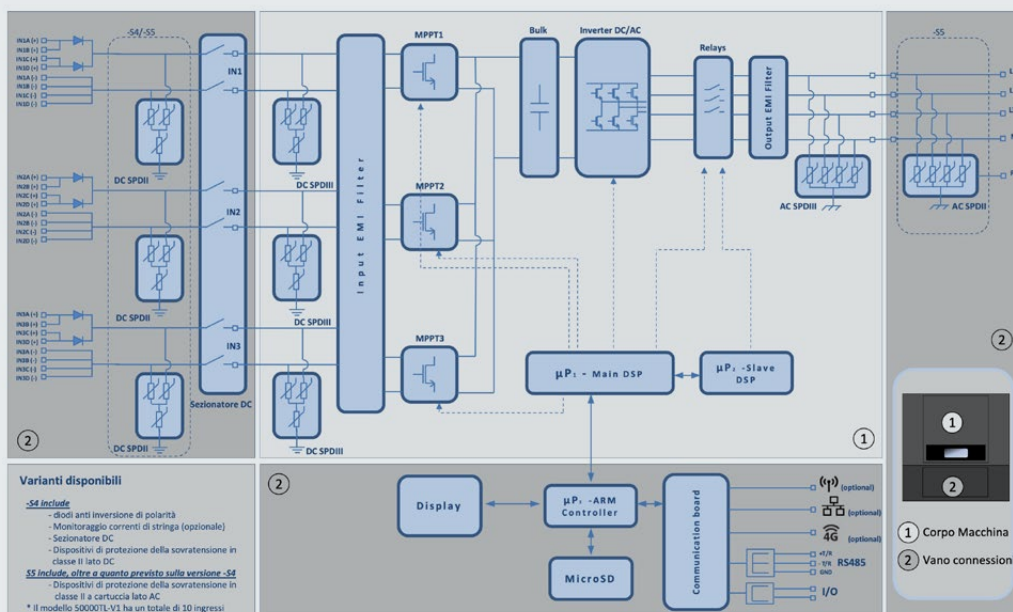
50000TL-V1/60000TL-V1



- » **Rendimento massimo 98,6%**
- » **Tripla sezione di ingresso con MPPT indipendenti**
- » **String combiner integrata a bordo con diverse opzioni di configurazione**
- » **SD card a bordo per aggiornamenti e diagnostica**
- » **Dispositivi di protezione di sovratensione AC opzionali in classe II**
- » **Garanzia ZCS di 10 anni**
- » **Funzione di "Zero Immissione" in rete**
- » **Capacità di gestione della potenza reattiva**
- » **Ampio intervallo operativo in ingresso da 250V a 960V anche adatto a impianti con stringhe di dimensioni ridotte**



SCHEMA A BLOCCHI



DATI TECNICI		3PH 50000TL-V1	3PH 60000TL-V1
Dati tecnici ingresso DC			
Potenza DC Tipica	55000W		66000W
Massima Potenza DC per ogni MPPT	22000W (500V-800V)		22000W (530V-800V)
N. MPPT indipendenti/N. stringhe per MPPT	3/(4/3/3)		3/(4/4/4)
Tensione massima di ingresso DC	1000V		
Tensione di attivazione	350V		
Tensione nominale di ingresso DC	600V		
Intervallo MPPT di tensione DC	250V-960V		
Intervallo di tensione DC a pieno carico	500V-800V		530V-800V
Massima corrente in ingresso per ogni MPPT	40A/30A/30A		40A/40A/40A
Massima corrente assoluta per ogni MPPT	48A/36A/36A		48A/48A/48A
Massima corrente per stringa**	15A		
Dati tecnici uscita AC			
Potenza nominale AC	50000W		60000W
Potenza massima AC	50000VA		60000VA
Massima corrente AC per fase	80A		90A
Tipologia connessione/Tensione nominale di rete	Trifase 3PH/N/PE 220V/230V/240V (PH-N); 380V/400V/415V (PH-PH) o Trifase 3PH/PE 380V/400V/415V (PH-PH)		
Intervallo tensione di rete	184V~276V (PH-N); 320V~480V (PH-PH) (secondo gli standard di rete locali)		
Frequenza nominale di rete	50Hz/60Hz		
Intervallo di frequenza di rete	45Hz~53Hz / 57Hz~63Hz (secondo gli standard di rete locali)		
Distorsione armonica totale	<3%		
Fattore di potenza	1 (programmabile +/-0.8)		
Intervallo di regolazione della Potenza Attiva (impostabile)	0~100%		
Limitazione immissione in rete	Immissione regolabile da zero al valore di potenza nominale*		
Efficienza			
Efficienza massima	98.5%		98.6%
Efficienza pesata (EURO)	98.3%		98.4%
Efficienza MPPT	>99.9%		
Consumo notturno	<1W		
Protezioni			
Protezione di interfaccia interna	No		
Protezioni di sicurezza	Anti islanding, RCMU, Ground Fault Monitoring		
Protezione da inversione di polarità DC	Sì		
Sezionatore DC	Integrato		
Protezione da surriscaldamento	Sì		
Categoria Sovratensione/Classe di protezione	Overvoltage Category III / Protective class I		
Scaricatori integrati	AC/DC MOV Tipo 3 Standard. Scaricatori DC Tipo 2 standard. Scaricatori AC tipo 2 opzionali (solo modelli S5)		
Standard			
EMC	EN 61000-6-1/2/3/4,		
Safety standard	IEC 62116, IEC 61727, IEC 61683, IEC 60068-1/2/14/30, IEC 62109-1/2		
Standard di connessione alla rete	CE, CGC, ZVRT, AS 4777, AS 3100, VDE-AR-N 4105, EN50438, G83/2, G59/3, C10/11, CEI 0-21, CEI 0-16		
Comunicazione			
Interfacce di comunicazione	Wi-Fi (Optional), RS485 (protocollo proprietario), SD card		
Ulteriori ingressi o connessioni	Ingressi I/O per collegamento antireverse power controller		
Archiviazione dati su SD	25 anni		
Informazioni Generali			
Intervallo di temperatura ambiente ammesso	-25°C...+60°C (limitazione di potenza sopra i 45°C)		
Topologia	Transformerless		
Grado di protezione ambientale	IP65		
Intervallo di umidità relativa ammesso	0%.....95% senza condensazione		
Massima altitudine operative	2000m		
Rumorosità	< 60dB @ 1mt		
Peso	68Kg	70Kg	
Raffreddamento	Convezione forzata da ventole		
Dimensioni (H*L*P)	737mm*713mm*297 mm		
Display	LCD		
Garanzia	10 anni		

* Possibile collegando antireverse power controller (ZSM-ZEROINJ)

** i modelli con più di due stringhe per MPPT hanno diodi di protezione interni, correnti di stringa più alte di quelle riportate potrebbero causare l'interruzione dei diodi

ALLEGATO 1

RELAZIONE TECNICA DI CUI AL COMMA 1 DELL'ARTICOLO 8 DEL DECRETO LEGISLATIVO 19 AGOSTO 2005, N. 192, ATTESTANTE LA RISPONDENZA ALLE PRESCRIZIONI IN MATERIA DI CONTENIMENTO DEL CONSUMO ENERGETICO DEGLI EDIFICI

Un edificio esistente è sottoposto a ristrutturazione importante di primo livello quando l'intervento ricade nelle tipologie indicate al paragrafo 1.4.1, comma 3, lettera a) dell'Allegato 1 del decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005.

Il seguente schema di relazione tecnica contiene le informazioni minime necessarie per accertare l'osservanza delle norme vigenti da parte degli organismi pubblici competenti. Lo schema di relazione tecnica si riferisce all'applicazione integrale del decreto legislativo 192/2005.

1. INFORMAZIONI GENERALI

Comune di: Salerno

Provincia: SA

Progetto per la realizzazione di:

sostituzione parziale di componenti impiantistiche a servizio di piscina coperta con copertura mobile, con contestuale installazione di impianto fotovoltaico a servizio dell'edificio, ai sensi dell'art. 8 comma 1 del D.Lgs. 192/2005.

L'intervento non comporta modifiche all'involucro edilizio, ai volumi climatizzati, alla destinazione d'uso né alle condizioni di utilizzo dell'edificio.

Edificio pubblico	☒ sì	☐ no
Edificio a uso pubblico	☒ sì	☐ no

Sito in (specificare l'ubicazione o, in alternativa indicare che è da edificare nel terreno di cui si riportano gli estremi del censimento al Nuovo Catasto Urbano)

Mappale:.....

Sezione:.....

Foglio:26

Particella:1287 , 767.....

Subaltemi:.....

Richiesta Permesso di Costruire n..... del.....

Permesso di Costruire / DIA/ SCIA / CIL o CIA n..... del.....

Variante Permesso di Costruire/ DIA/ SCIA / CIL o CIA n..... del.....

Classificazione dell'edificio (o del complesso di edifici) in base alla categoria di cui al punto 1.2 dell'allegato 1 del decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005; per edifici costituiti da parti appartenenti a categorie differenti, specificare le diverse categorie)

.....

Numero delle unità immobiliari

Committente

ASD RARI NANTES NUOTO SALERNO

Via Camillo Sorgente,98 - 84125 Salerno - P.Iva - 02279440651

Progettista degli impianti di climatizzazione (invernale ed estiva - specificare se differenti), dell'isolamento termico e del sistema di ricambio dell'aria dell'edificio :

Ing. Sergio Landi, nato il 24/10/1960 a Salerno (SA) e residente in 84125 Salerno (SA) in via Tasso Torquato n. 85, C.F. LNDSRG60R24H703R, P.IVA 04784530653, E-mail: Ing.landisergio@gmail.com Pec: sergio.landi@ordingsa.it;

Direttore dei lavori degli impianti di climatizzazione (invernale ed estiva - specificare se differenti), dell'isolamento termico e del sistema di ricambio dell'aria dell'edificio:

Ing. Sergio Landi, nato il 24/10/1960 a Salerno (SA) e residente in 84125 Salerno (SA) in via Tasso Torquato n. 85, C.F. LNDSRG60R24H703R, P.IVA 04784530653, E-mail: Ing.landisergio@gmail.com
Pec: sergio.landi@ordingsa.it

Progettista dei sistemi di illuminazione dell'edificio :Ing. Sergio Landi, nato il 24/10/1960 a Salerno (SA) e residente in 84125 Salerno (SA) in via Tasso Torquato n. 85, C.F. LNDSRG60R24H703R, P.IVA 04784530653, E-mail: Ing.landisergio@gmail.com Pec:sergio.landi@ordingsa.it

Direttore(i) dei lavori dei sistemi di illuminazione dell'edificio Ing. Sergio Landi, nato il 24/10/1960 a Salerno (SA) e residente in 84125 Salerno (SA) in via Tasso Torquato n. 85, C.F. LNDSRG60R24H703R, P.IVA 04784530653, E-mail: Ing.landisergio@gmail.com Pec:sergio.landi@ordingsa.it

Tecnico incaricato per la redazione dell'Attestato di Prestazione Energetica (APE) : Ing. Sergio Landi, nato il 24/10/1960 a Salerno (SA) e residente in 84125 Salerno (SA) in via Tasso Torquato n. 85, C.F. LNDSRG60R24H703R, P.IVA 04784530653, E-mail: Ing.landisergio@gmail.com Pec:sergio.landi@ordingsa.it

2. FATTORI TIPOLOGICI DELL'EDIFICIO (O DEL COMPLESSO DI EDIFICI)

Gli elementi tipologici da fornire, al solo scopo di supportare la presente relazione tecnica, sono costituiti dai primi tre allegati obbligatori di cui al punto 8 della presente relazione.

3. PARAMETRI CLIMATICI DELLA LOCALITA'

I parametri climatici di progetto (gradi giorno, temperature di progetto invernali ed estive) sono assunti invariati rispetto alla relazione tecnica energetica precedentemente depositata:

Gradi giorno (della zona d'insediamento, determinati in base al DPR 412/93) GG: **1034**

Temperatura minima di progetto (dell'aria esterna secondo norma UNI 5364 e successivi aggiornamenti) °K: 272

Temperatura massima estiva di progetto dell'aria esterna secondo norma °K: 305

4. DATI TECNICI E COSTRUTTIVI DELL'EDIFICIO (O DEL COMPLESSO DI EDIFICI) E DELLE RELATIVE STRUTTURE

I dati geometrici, termoigrometrici e funzionali dell'edificio restano invariati rispetto a quanto già asseverato nella relazione tecnica energetica ex D.Lgs. 192/2005. L'intervento in progetto non comporta modifiche all'involucro edilizio né ai volumi climatizzati.

La piscina, essendo dotata di copertura mobile, non è configurabile come edificio climatizzato in modo continuativo.

Climatizzazione invernale

Volume delle parti di edificio climatizzate al lordo delle strutture che li delimitano (V)	m ³
Superficie disperdente che delimita il volume climatizzato (S)	m ²
Rapporto S/V	1/m
Superficie utile climatizzata dell'edificio	m ²
Valore di progetto della temperatura interna invernale	°C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna invernale	%
Presenza sistema di contabilizzazione del calore	<> sì <> no
specificare se con metodo diretto o indiretto	

Climatizzazione estiva

Volume delle parti di edificio climatizzate al lordo delle strutture che li delimitano (V) m³

Superficie disperdente che delimita il volume climatizzato (S) m².....

Superficie utile climatizzata dell'edificio m².....

Valore di progetto della temperatura interna estiva °C.....

Valore di progetto dell'umidità relativa interna estiva %

Presenza sistema di contabilizzazione del freddo <> sì <> no

specificare se con metodo diretto o indiretto

Informazioni generali e prescrizioni

Presenza di reti di teleriscaldamento/raffreddamento a meno di 1000 m <> sì <X> no

Se “sì” descrivere le opere edili ed impiantistiche previste necessarie al collegamento alle reti. Se non sono state predisposte opere inserire la motivazione:

.....

.....

.....

Livello di automazione per il controllo la regolazione e la gestione delle tecnologie dell'edificio e degli impianti termici (BACS), classe: (min = classe B norma UNI EN 15232)

Adozione di materiali ad elevata riflettanza solare per le coperture <> sì <x> no

Se “sì” descrizione e caratteristiche principali:

.....

Valore di riflettanza solare => 0.65 per coperture piane

Valore di riflettanza solare => 0.30 per coperture a falda

Se “no” riportare le ragioni tecnico-economiche che hanno portato al non utilizzo dei materiali riflettenti:

.....

Adozione di tecnologie di climatizzazione passiva per le coperture <> sì <X> no

Se “no” riportare le ragioni tecnico-economiche che hanno portato al non utilizzo:

.....

Adozione di misuratori d'energia (Energy Meter) <> sì <X> no

Non applicabile in quanto l'impianto serve un unico ambiente funzionale (ambiente piscina) senza pluralità di utenze.

Se “sì” descrizione e caratteristiche principali

.....

Adozione di sistemi di contabilizzazione diretta del calore <> sì <> no

Adozione di sistemi di contabilizzazione diretta del freddo <> sì <> no

Adozione di sistemi di contabilizzazione diretta dell'A.C.S. <> sì <> no

Se “no” riportare le ragioni tecnico-economiche che hanno portato al non utilizzo e definire quale sistema di contabilizzazione è stato utilizzato:

.....

.....

Utilizzazione di fonti di energia rinnovabili per la copertura dei consumi di calore, di elettricità e per il raffrescamento secondo i principi minimi di integrazione, le modalità e le decorrenze di cui all'allegato 3, del decreto legislativo 3 marzo 2011, n. 28.

Produzione di energia termica

Indicare la % di copertura tramite il ricorso ad energia prodotta da impianti alimentati da fonti rinnovabili, dei consumi previsti per:

- acqua calda sanitaria (%):
- acqua calda sanitaria, climatizzazione invernale, climatizzazione estiva (%):

Produzione di energia elettrica

Indicare la potenza elettrica degli impianti alimentati da fonti rinnovabili:

- superficie in pianta dell'edificio a livello del terreno S (mq):
- potenza elettrica $P=(1/K)*S$:

Descrizione e potenza degli impianti alimentati da fonti rinnovabili:

.....
.....
.....
.....

Adozione sistemi di regolazione automatica della temperatura ambiente singoli locali o nelle zone termiche servite da impianti di climatizzazione invernale <> sì <> no

Adozione sistemi di compensazione climatica nella regolazione automatica della temperatura ambiente singoli locali o nelle zone termiche servite da impianti di climatizzazione invernale <> sì <> no

Se “no” documentare le ragioni tecniche che hanno portato alla non utilizzazione:

.....
.....

Valutazione sull'efficacia dei sistemi schermanti delle superfici vetrate sia esterni che interni presenti:

.....
.....

Verifiche di cui alla lettera b) del punto 3.3.4 del decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005

Tutte le pareti opache verticali ad eccezione di quelle comprese nel quadrante nord-ovest/nord/nord-est:

Valore della massa superficiale parete M_s : > 230 kg/mq

Valore del modulo della trasmittanza termica periodica Y_{IE} < 0,10 W/m²°K

Tutte le pareti opache verticali ed orizzontali:

Valore del modulo della trasmittanza termica periodica Y_{IE} < 0,18 W/m²°K

Verifiche di cui alla lettera c) del punto 3.3.4 del decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005

.....
.....

5. DATI RELATIVI AGLI IMPIANTI

5.1 Impianti termici

Impianto tecnologico destinato ai servizi di climatizzazione invernale e/o estiva e/o produzione di acqua calda sanitaria, indipendentemente dal vettore energetico utilizzato.

a) Descrizione impianto

L'impianto termico a servizio della piscina coperta con copertura mobile è oggetto di intervento limitatamente alla sostituzione del generatore termico per la produzione di acqua calda piscina e dell'Unità di Trattamento Aria dell'ambiente piscina.

Lo schema funzionale generale dell'impianto resta invariato. L'intervento non comporta incremento della potenza installata né modifica del regime di funzionamento.

b) Specifiche dei generatori

Generatore di calore

Tipologia: caldaia a condensazione

Marca e modello: Riello TAU 210 N

Potenza utile nominale (80/60 °C): 205,2 kW

Rendimento utile a Pmax: 97,7 %

Efficienza energetica media stagionale (η_s): 93 %

Il generatore soddisfa i requisiti minimi di rendimento previsti dal DM 26/06/2015, risultando conforme alla verifica $90 + 2 \cdot \log P_n$.

Pompe di calore

☒ non presenti / non applicabile

Ventilazione – UTA

UTA piscina: Galletti KG TOP 3520

Portata aria: 20.000 m³/h

Recupero di calore: presente

Circuito frigorifero: assente

L'Unità di Trattamento Aria è priva di circuito frigorifero integrato; pertanto, non si applicano verifiche di COP o GUE.

Regolazione e controllo

L'impianto è dotato di sistemi di regolazione automatica delle condizioni termoisometriche dell'ambiente piscina. Le logiche di controllo tengono conto della presenza della copertura mobile, garantendo una gestione ottimizzata dei carichi senza modifica delle condizioni di progetto.

Trattamento acqua

Trattamento chimico: SÌ

Addolcimento: SÌ

Il circuito primario è dotato di trattamento chimico e sistema di addolcimento conformi alla UNI 8065:2019, in relazione alla potenza installata superiore a 100 kW.

5.2 Impianti fotovoltaici

E' prevista l'installazione di un impianto fotovoltaico di potenza nominale pari a 50 kWp, connesso alla rete elettrica in configurazione grid-connected, a servizio dell'edificio esistente.

L'impianto è finalizzato alla produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile prevalentemente destinata all'autoconsumo.

Dati principali:

- Potenza installata: 50kWp
- Tipologia connessione: grid-connected
- Moduli (come da progetto esecutivo)
- Installazione (copertura/pensilina/ area pertinenziale)
- Inclinazione e orientamento: (come da progetto esecutivo)

L'installazione dell'impianto fotovoltaico non comporta modifiche all'involucro edilizio né alle condizioni di utilizzo dell'edificio.

6. PRINCIPALI RISULTATI DEI CALCOLI

L'intervento in progetto, comprensivo della sostituzione di componenti impiantistiche e dell'installazione dell'impianto fotovoltaico, non comporta variazioni dei fabbisogni energetici per i servizi di climatizzazione e ventilazione rispetto a quanto già verificato e asseverato nella relazione tecnica energetica ex D.Lgs. 192/2005.

L'impianto fotovoltaico contribuisce esclusivamente al bilancio di approvvigionamento elettrico dell'edificio mediante produzione di energia da fonte rinnovabile.

Pertanto, non risultano applicabili le verifiche globali di prestazione energetica dell'edificio (EPgl, H'T, trasmittanze), essendo l'intervento limitato ai soli impianti.

7. ELEMENTI SPECIFICI CHE MOTIVANO EVENTUALI DEROGHE A NORME FISSATE DALLA NORMATIVA VIGENTE

Taluni obblighi previsti per nuove costruzioni e ristrutturazioni importanti non risultano applicabili, in quanto l'intervento è configurabile come sostituzione e integrazione impiantistica su edificio esistente, ai sensi dell'art. 8 comma 1 del D.Lgs. 192/2005.

8. DOCUMENTAZIONE ALLEGATA (obbligatoria)

Relazione tecnica energetica ex art. 8 c.1
Schede tecniche caldaia Riello TAU 210 N
Schede tecniche UTA Galletti KG TOP 3520
Schede tecniche impianto fotovoltaico

9. DICHIARAZIONE DI RISPONDENZA

Il sottoscritto, Landi Sergio, iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Salerno, al n. 5609, consapevole delle sanzioni previste dall'articolo 15, commi 1 e 2, del D.Lgs. 19 agosto 2005 n. 192 e s.m.i.,

DICHIARA

- a) che il progetto relativo alle opere in oggetto è rispondente alle prescrizioni del D.Lgs. 192/2005 e del decreto di cui all'articolo 4, comma 1, del medesimo decreto legislativo, con riferimento al perimetro dell'intervento configurabile come sostituzione e integrazione impiantistica su edificio esistente, ai sensi dell'art. 8 comma 1 del D.Lgs. 192/2005;
- b) che il progetto rispetta gli obblighi di integrazione delle fonti rinnovabili secondo i principi minimi e le decorrenze di cui all'Allegato 3, paragrafo 1, lettera c), del D.Lgs. 3 marzo 2011 n. 28, anche mediante l'installazione di impianto fotovoltaico a servizio dell'edificio;
- c) che i dati e le informazioni contenuti nella presente relazione tecnica sono conformi a quanto contenuto o desumibile dagli elaborati progettuali e dalla relazione tecnica energetica precedentemente redatta ai sensi del D.Lgs. 192/2005.

Data 22/12/2025

Firma

