



ELETTRIFICAZIONE DEL RISCALDAMENTO IN AMBITO OSPEDALIERO

THE FUTURE OF HEATING IS
ELECTRIC





Di fronte a **cambiamenti climatici** senza precedenti, dobbiamo tutti sfidare ciò che è possibile per rendere il nostro **mondo sostenibile**. La sfida è quella di agire in modo più audace e di **prendere provvedimenti** per cercare di limitare quanto più possibile il nostro impatto sul pianeta.

Una sfida possibile!!!



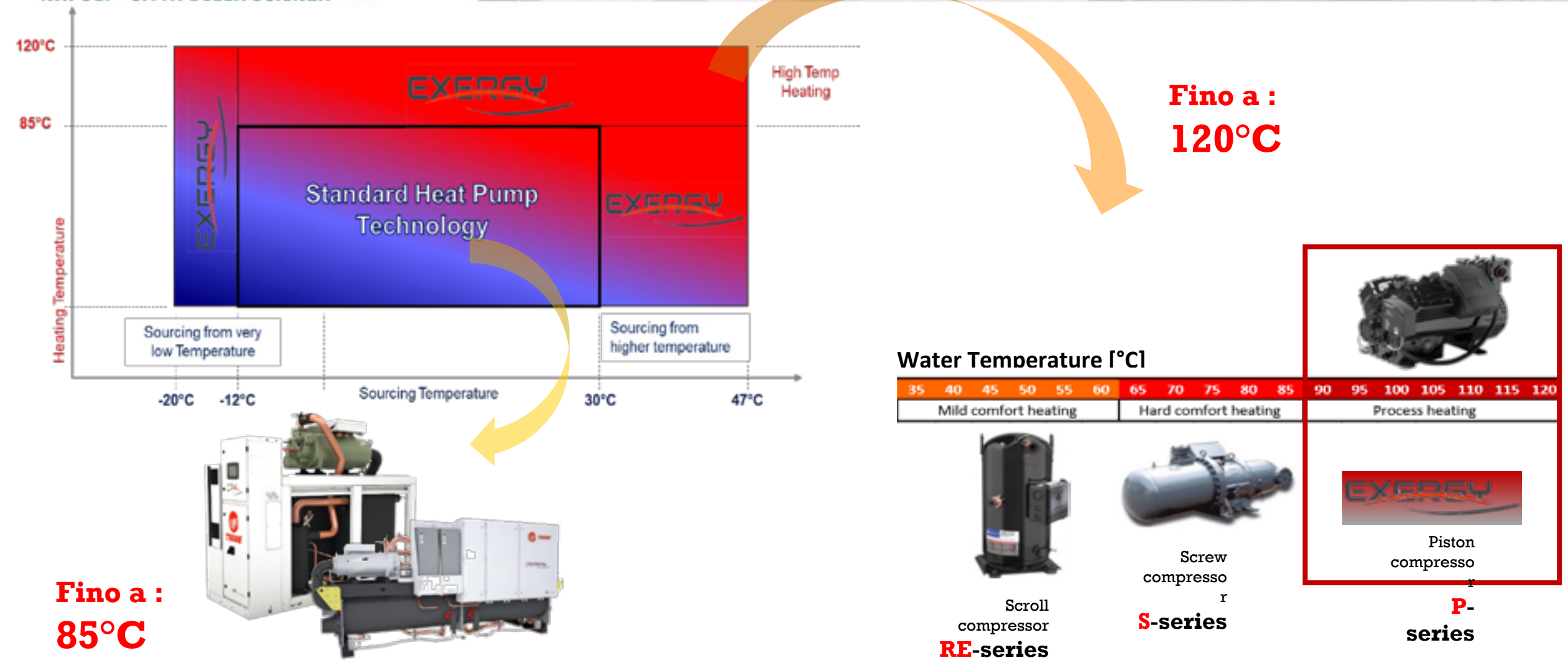
Il governo pone sempre maggiore attenzione **all'efficienza energetica e alla riduzione di emissioni inquinanti**. Il condizionamento degli edifici gioca un ruolo fondamentale in questa **partita energetica**.



Considerando che oggi la maggior parte degli edifici europei utilizza **caldaie a combustibile fossile (gas/olio)** nel mondo del riscaldamento vi è un crescente impegno nell'incrementare **l'utilizzo di risorse rinnovabili** per riscaldare gli edifici e **ridurre l'impronta di anidride carbonica**.



Serie Exergy – Integrazione alla gamma esistente

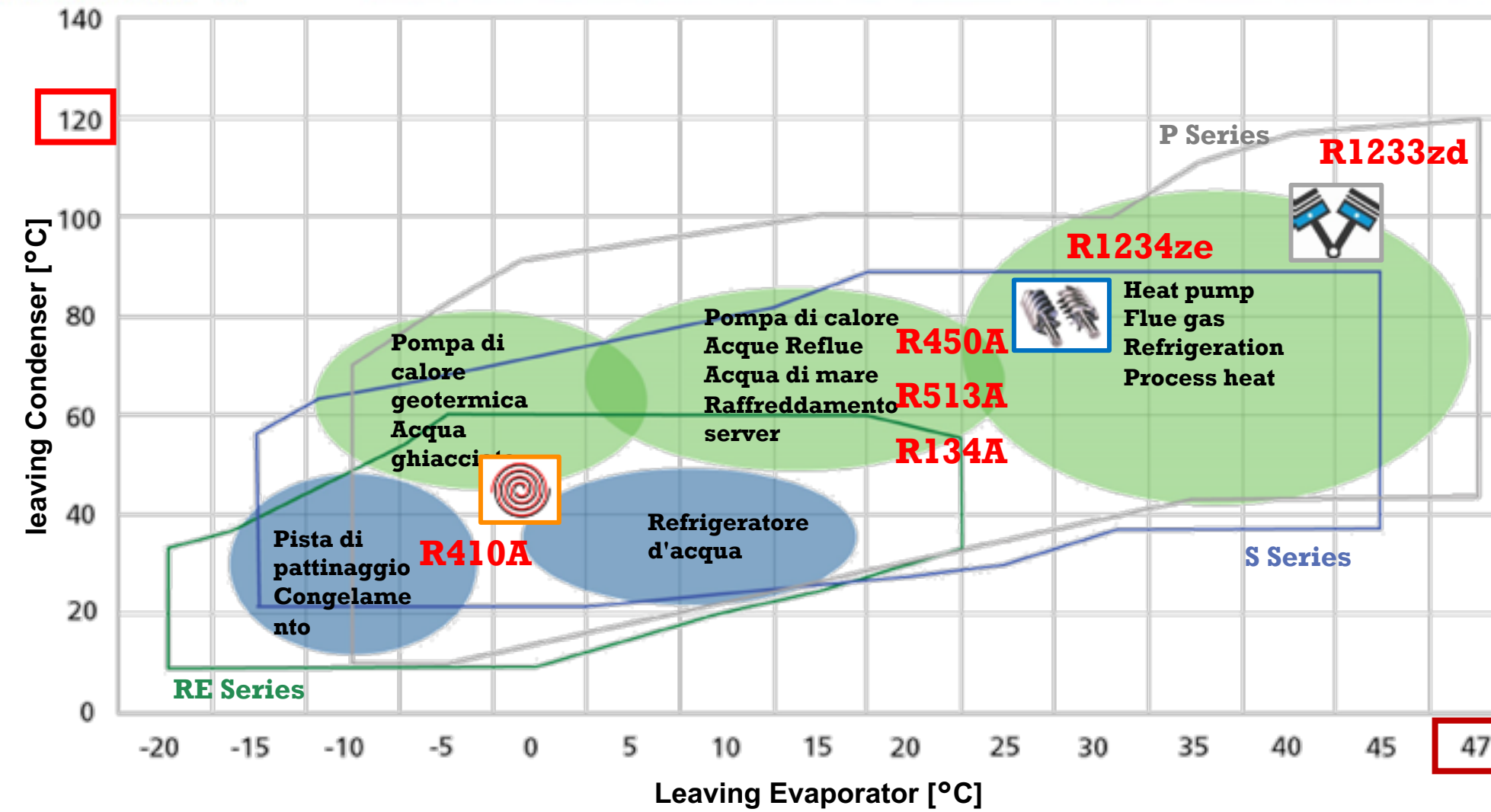


#sanita2030



www.sanita2030.it

Exergy – Refrigeranti
Campo operativo

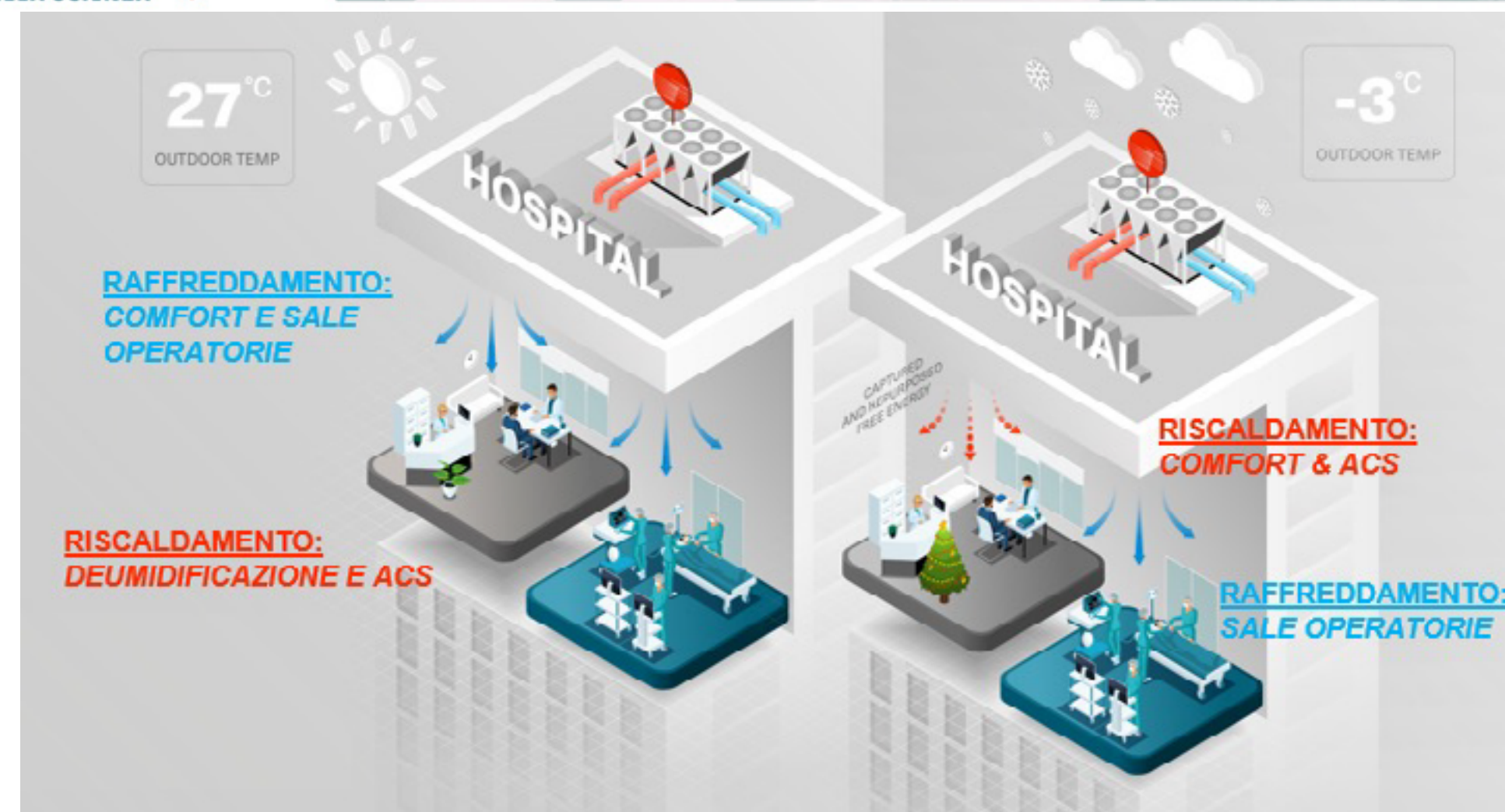


#sanita2030



www.sanita2030.it





#sanita2030



www.sanita2030.it



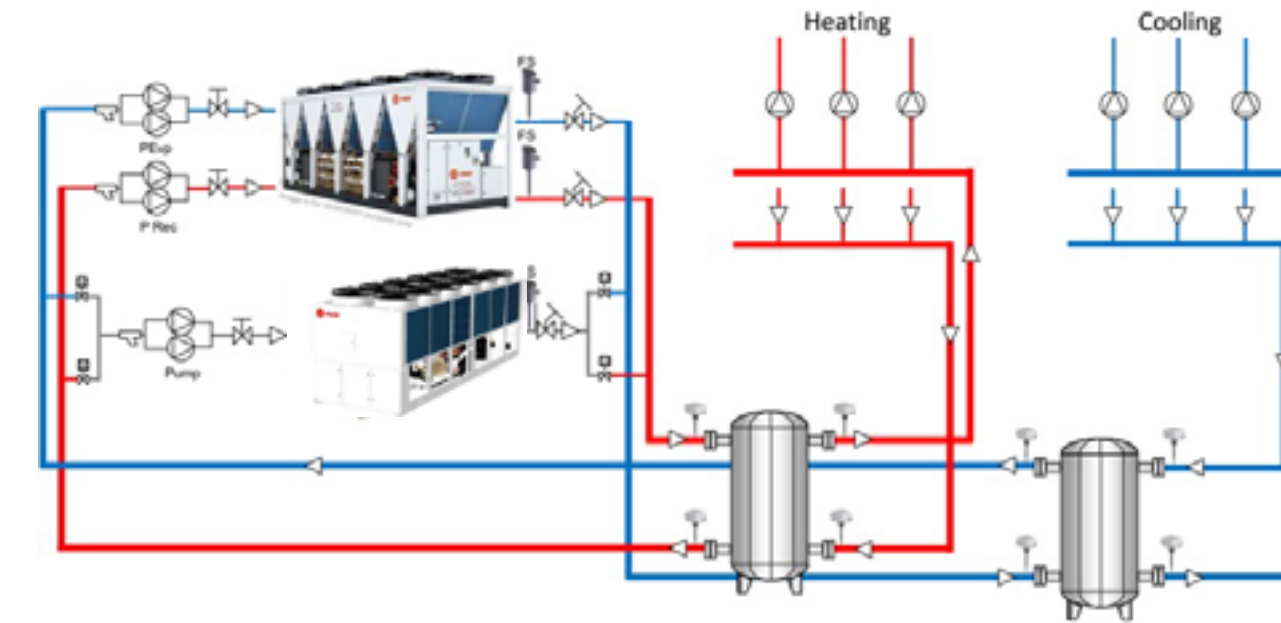


ANDAMENTO TIPICO DEL PROFILO DI CARICO

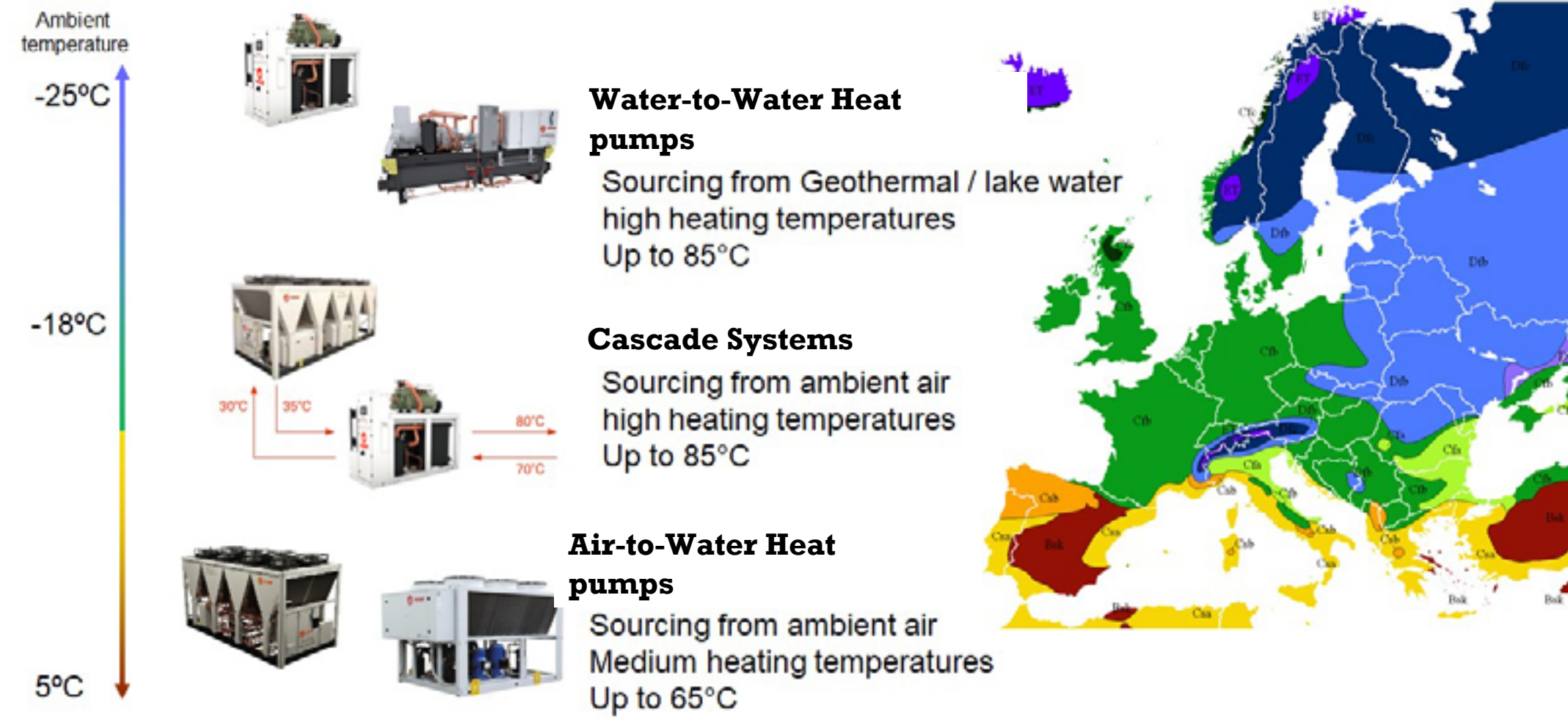


Variante del sistema a 4 tubi – Mix di tecnologie con HP

- L'unità a 4 tubi viene utilizzata come base per massimizzare il potenziale di recupero.
- Le ulteriori richieste di riscaldamento e raffrescamento sono soddisfatte da una o più pompe di calore reversibili.
- L'unità a 4 tubi è dimensionata in funzione della potenzialità di recupero.
- Le pompe di calore reversibili vengono dimensionate in base al maggior fabbisogno non coperto dall'unità a 4 tubi



Soluzioni di riscaldamento in Europa



#sanita2030

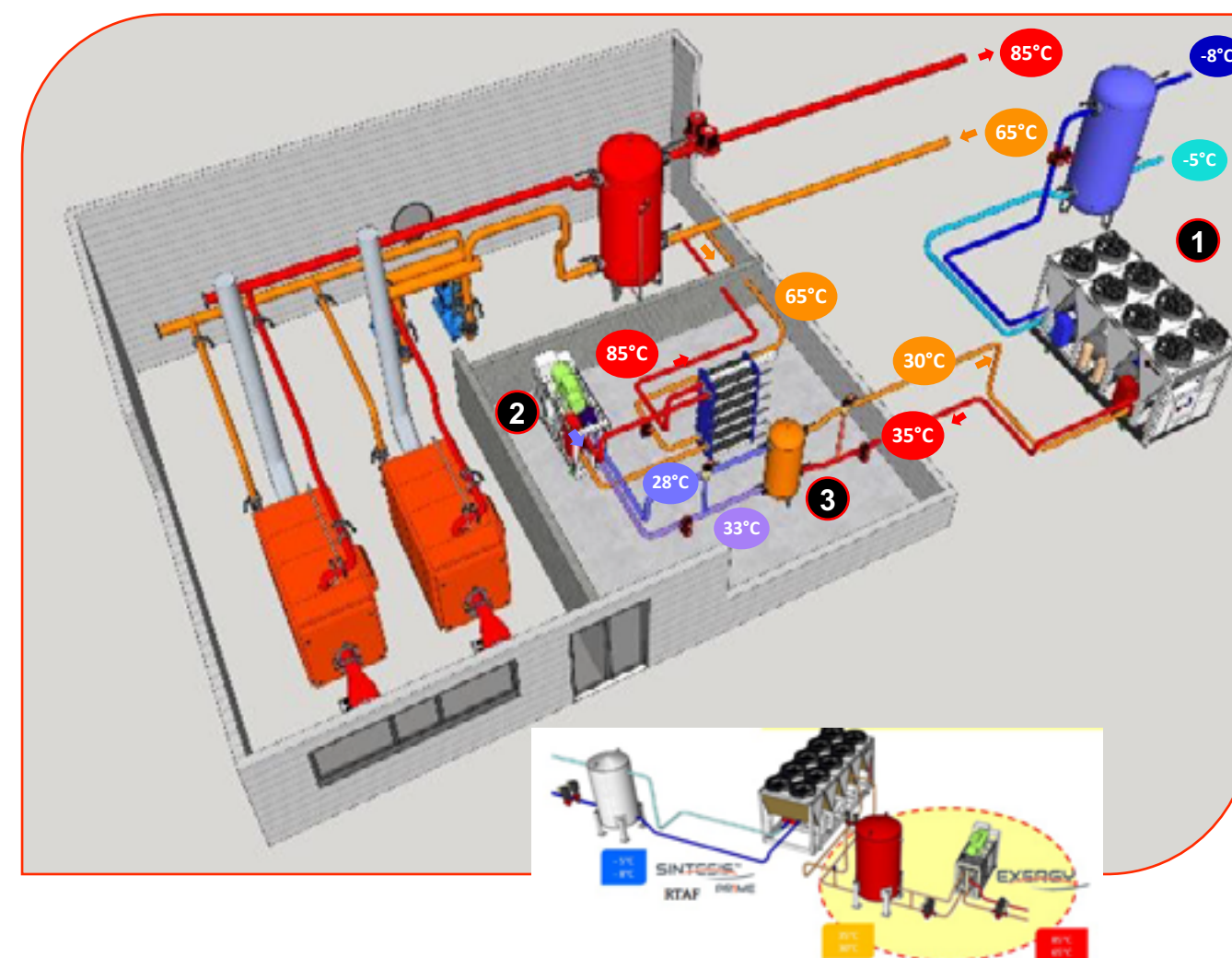
Trane has all the technologies for all climates and applications



www.sanita2030.it



Esempio applicativo di Sistema a Cascata → Chiller con recupero e unità booster



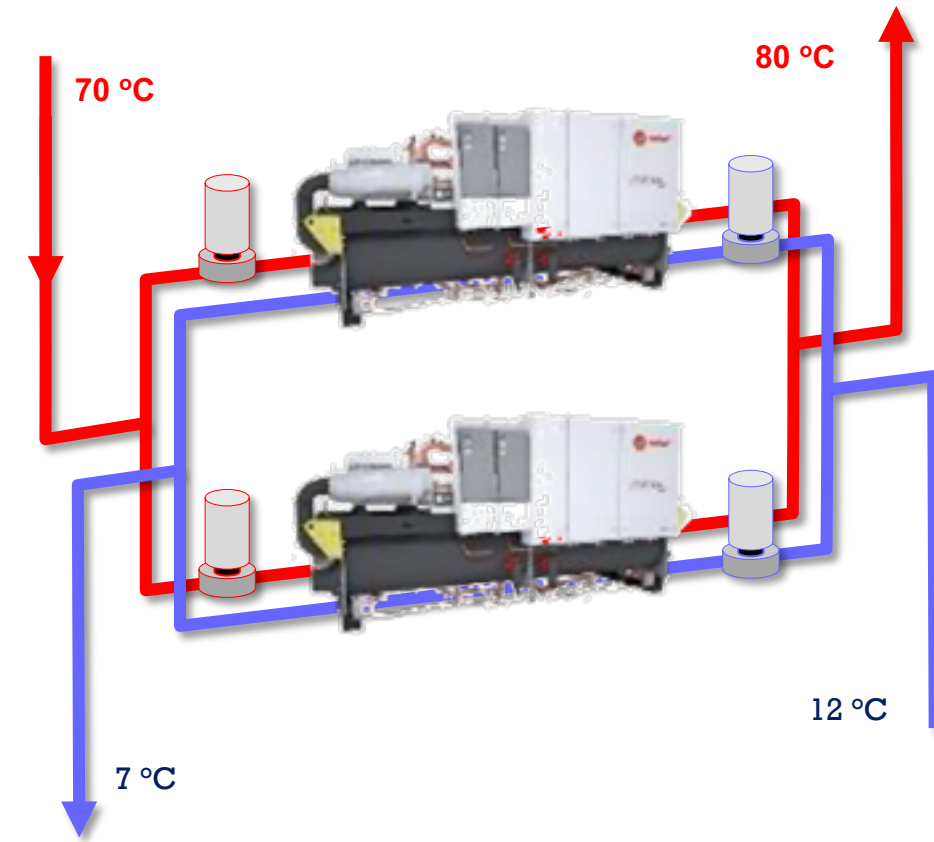
Aumento della temperatura dell'acqua calda dal recupero di calore

1. Chiller a recupero per coprire le esigenze di riscaldamento e raffreddamento e massimizzare il potenziale di recupero del calore
2. L'unità booster innalza la temperatura dell'acqua calda fino a 85°C

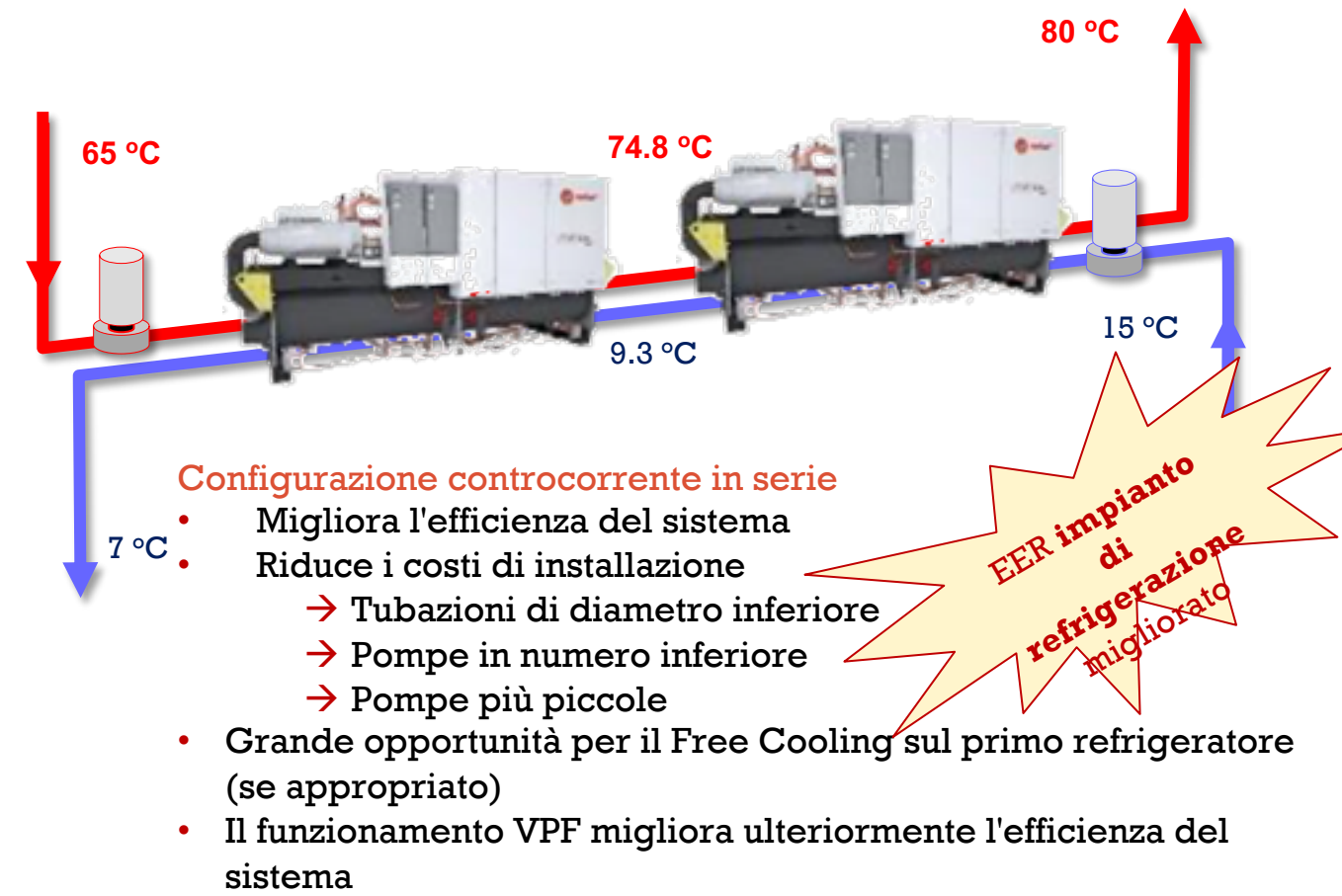


CONFIGURAZIONE CONTROCORRENTE IN SERIE

Refrigeratori a configurazione tradizionale con tubazioni parallele



Configurazione controcorrente in serie



#sanita2030



www.sanita2030.it



OSPEDALE MATER DEI MALTA

#sanita2030



www.sanita2030.it





L'ospedale Mater Dei di Malta aumenta la sua **missione di sostenibilità** e completa la sua totale transizione verso sistemi termici ad alta efficienza energetica con **nuovi refrigeranti a basso GWP**

LA SFIDA

Due anni dopo la completa sostituzione dell'impianto HVAC con l'adozione delle soluzioni tecniche Trane, la partnership con il Mater Dei Hospital di Malta si è rivelata un vero successo.

Nei primi due anni la transizione tecnologica ha consentito infatti all'ospedale di svincolarsi dall'utilizzo di 2,5 milioni di litri di gasolio, **riducendo di circa 6.000 tonnellate l'impronta di CO2.**

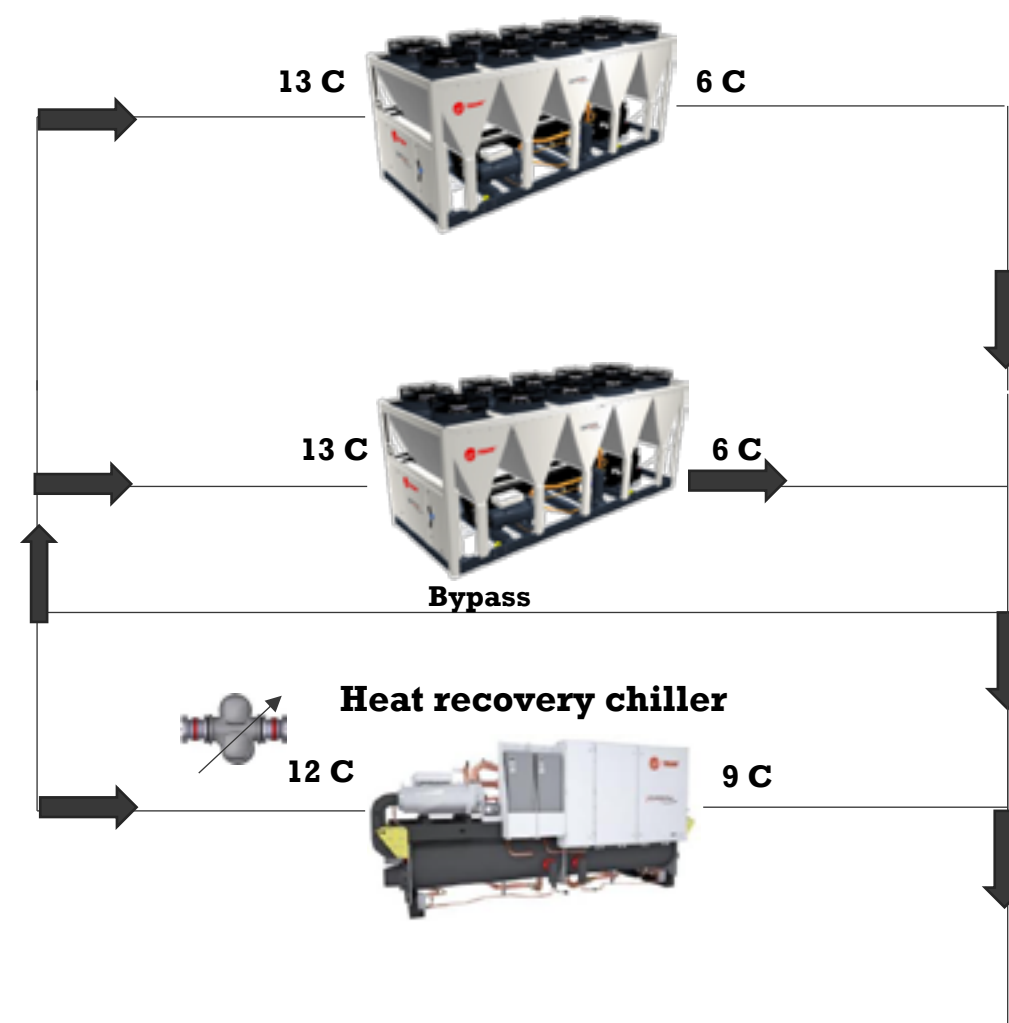
Il sistema, ora gestito da un **sistema di controllo centralizzato e automatizzato** e avente capacità di recupero del calore, garantisce un risparmio di oltre il 58% dell'uso di energia legato appunto ai combustibili fossili. Ciò ha notevolmente migliorato la qualità dell'aria sia esterna che interna.

POMPA DI CALORE CONDENSATA AD ACQUA



- ✓ Contemporaneità dei carichi freddo e caldo in versione pdc con recupero
- ✓ **TER > 8**
- ✓ COP > 6.0

IN DETTAGLIO...



#sanita2030



www.sanita2030.it

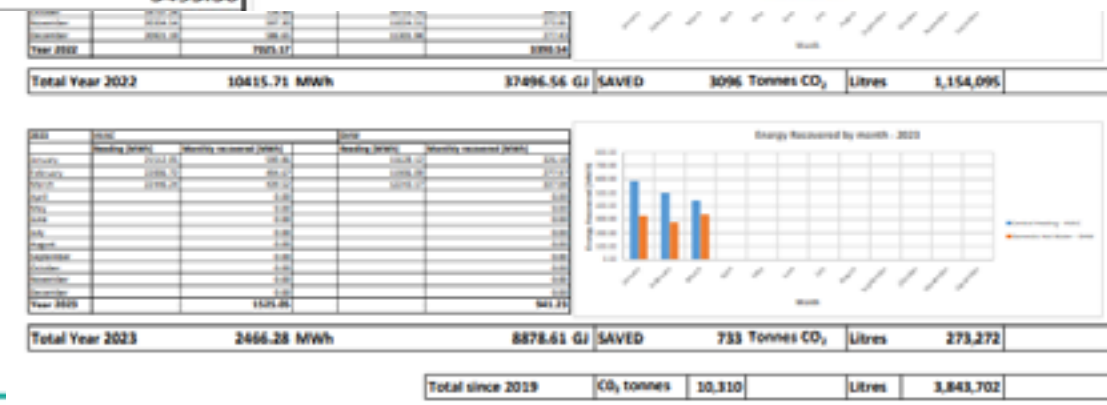
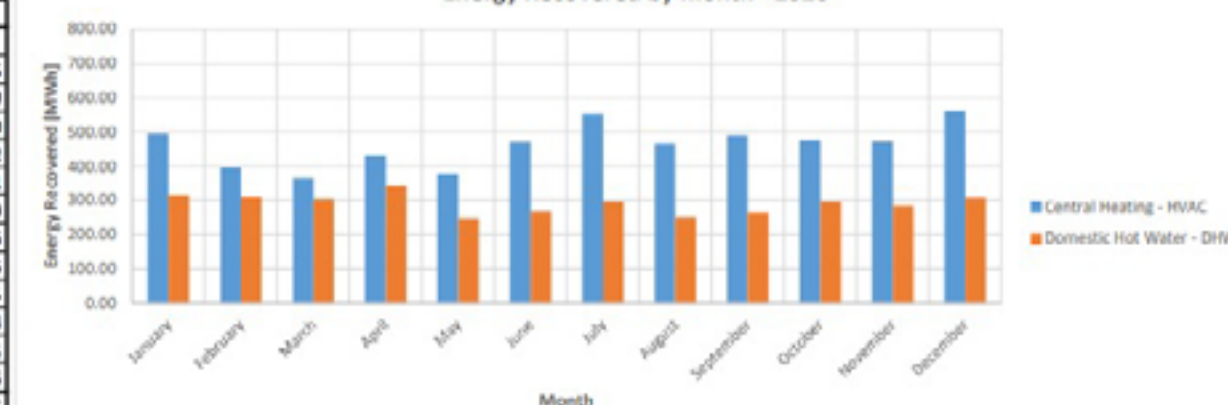




ANALISI ENERGETICA

Anno 2020 - CONSUMI

2020	HVAC		DHW		
	Reading [MWh]	Monthly recovered [MWh]	Reading [MWh]	Monthly recovered [MWh]	
January	3136.62	493.89	1252.28	316.15	316.15
February	3533.45	396.83	1561.57	309.29	309.29
March	3900.38	366.93	1866.47	304.90	304.90
April	4333.68	433.30	2210.49	344.02	344.02
May	4714.69	381.01	2458.90	248.41	248.41
June	5187.02	472.33	2728.29	269.39	269.39
July	5741.68	554.66	3025.14	296.85	296.85
August	6210.23	468.55	3277.09	251.95	251.95
September	6700.55	490.32	3542.84	265.75	265.75
October	7179.11	478.56	3839.68	296.84	296.84
November	7652.76	473.65	4124.83	285.15	285.15
December	8216.46	563.70	4431.49	306.66	306.66
Year 2020		5573.73		3495.36	



Total since 2019	GJ, tonnes	10,310	Litres	3,843,702
-------------------------	------------	--------	--------	-----------

#sanita2030

laboratorio
SANITÀ 20/30
 6 LUGLIO 2023 CAMPANIA
 NAPOLI - CITTÀ DELLA SCIENZA

ANALISI ENERGETICA - DUE ANNI DOPO L'INSTALLAZIONE

Total Year 2019	3578.86 MWh	12883.90 GJ	SAVED	1064 Tonnes CO ₂	Litres	396,550	0
		↓					
Total Year 2020	9069.09 MWh	32648.72 GJ	SAVED	2695 Tonnes CO ₂	Litres	1,004,885	0
		↓					
Total Year 2021	9159.47 MWh	32974.09 GJ	SAVED	2722 Tonnes CO ₂	Litres	1,014,900	0

6.000 tonnellate di CO₂



Delitti in materia di violazione del diritto d'autore (Art. 25-novies, D.Lgs. n. 231/2001) [articolo aggiunto dalla L. n. 99/2009]

- Messa a disposizione del pubblico, in un sistema di reti telematiche, mediante connessioni di qualsiasi genere, di un'opera dell'ingegno protetta, o di parte di essa (art. 171, legge n.633/1941 comma 1 lett. a) bis)
- Reati di cui al punto precedente commessi su opere altrui non destinate alla pubblicazione qualora ne risulti offeso l'onore o la reputazione (art. 171, legge n.633/1941 comma 3)
- Abusiva duplicazione, per trarne profitto, di programmi per elaboratore; importazione, distribuzione, vendita o detenzione a scopo commerciale o imprenditoriale o concessione in locazione di programmi contenuti in supporti non contrassegnati dalla SIAE; predisposizione di mezzi per rimuovere o eludere i dispositivi di protezione di programmi per elaboratori (art. 171-bis legge n.633/1941 comma 1)
- Riproduzione, trasferimento su altro supporto, distribuzione, comunicazione, presentazione o dimostrazione in pubblico, del contenuto di una banca dati; estrazione o reimpiego della banca dati; distribuzione, vendita o concessione in locazione di banche di dati (art. 171-bis legge n.633/1941 comma 2)
- Abusiva duplicazione, riproduzione, trasmissione o diffusione in pubblico con qualsiasi procedimento, in tutto o in parte, di opere dell'ingegno destinate al circuito televisivo, cinematografico, della vendita o del noleggio di dischi, nastri o supporti analoghi o ogni altro supporto contenente fonogrammi o videogrammi di opere musicali, cinematografiche o audiovisive assimilate o sequenze di immagini in movimento; opere letterarie, drammatiche, scientifiche o didattiche, musicali o drammatico musicali, multimediali, anche se inserite in opere collettive o composite o banche dati; riproduzione, duplicazione, trasmissione o diffusione abusiva, vendita o commercio, cessione a qualsiasi titolo o importazione abusiva di oltre cinquanta copie o esemplari di opere tutelate dal diritto d'autore e da diritti connessi; immissione in un sistema di reti telematiche, mediante connessioni di qualsiasi genere, di un'opera dell'ingegno protetta dal diritto d'autore, o parte di essa (art. 171-ter legge n.633/1941)
- Mancata comunicazione alla SIAE dei dati di identificazione dei supporti non soggetti al contrassegno o falsa dichiarazione (art. 171-septies legge n.633/1941)
- Fraudolenta produzione, vendita, importazione, promozione, installazione, modifica, utilizzo per uso pubblico e privato di apparati o parti di apparati atti alla decodificazione di trasmissioni audiovisive ad accesso condizionato effettuate via etere, via satellite, via cavo, in forma sia analogica sia digitale (art. 171-octies legge n.633/1941).

[Torna all'inizio](#)