

Data Center e Rinnovabili

infrastrutture digitali per la transizione energetica

10 DICEMBRE 2025

L'innovazione che scalda il futuro

Luca Rigoni
Presidente e AD – A2A Calore e Servizi



L'Italia dei data center. Energia, efficienza, sostenibilità per la transizione digitale”



Position Paper realizzato da TEHA Group in collaborazione con A2A

Uno Studio completo e dettagliato sul ruolo strategico - economico e sociale - dei data center, che analizza la situazione attuale del settore sia a livello globale sia in Italia, e stima le proiezioni di sviluppo futuro. Nell'ambito dello Studio sono identificate quattro **leve strategiche di efficienza**, la cui adozione coordinata consente di massimizzare le performance del sistema, ridurre le emissioni e promuovere un modello industriale circolare.

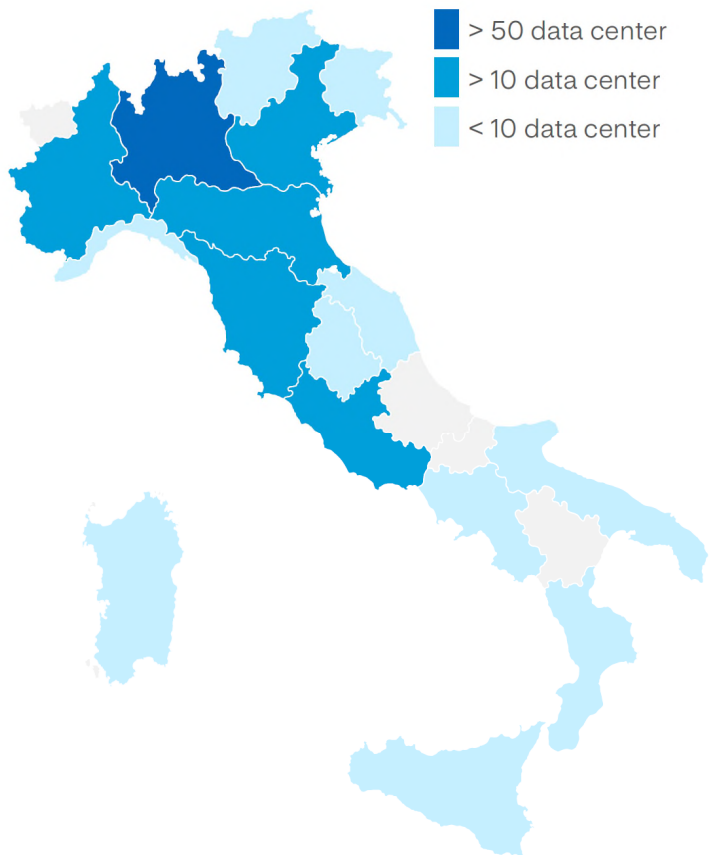
Nel dettaglio, le azioni identificate sono: il recupero di calore attraverso le **reti di teleriscaldamento**, l'utilizzo di **aree brownfield** per la realizzazione di nuovi impianti, l'impiego di **Power Purchase Agreements (PPA)** per garantire forniture energetiche green, stabili e tracciabili e la **valorizzazione dei RAEE** (Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche) prodotti dai data center.

Link ai report pubblicati sul sito Ambrosetti e a2a:

- [paper completo](#)
- [slide di sintesi dello studio](#)

Molteplici sono i fabbisogni per lo sviluppo pianificato di data center

Italia hub strategico per lo sviluppo di data center | # al 2024



A2A partner industriale per rispondere ai fabbisogni dei data center

Spazio

i data center necessitano di terreni/stabili disponibili e in posizioni strategiche

Connessione all'alta tensione

i data center di almeno 10 MW richiedono la connessione AT; attualmente i tempi di collegamento stimati da Terna sono di circa 3 anni

Energia

i data center richiedono una fornitura costante di energia sicura ed economica

Sistema di raffreddamento efficiente

per ridurre i costi di gestione e abbassare il PUE, i data center devono poter contare su un sistema stabile ed efficiente di raffreddamento della server room

Recupero calore

per evitare lo spreco di calore, i data center possono cedere il calore generato e metterlo a disposizione di una rete TLR

Ridondanza

per essere classificati Tier IV, i sistemi di alimentazione elettrica e di raffreddamento devono essere ridondanti

Il calore da data center può alimentare la rete TLR A2A

Calore data center

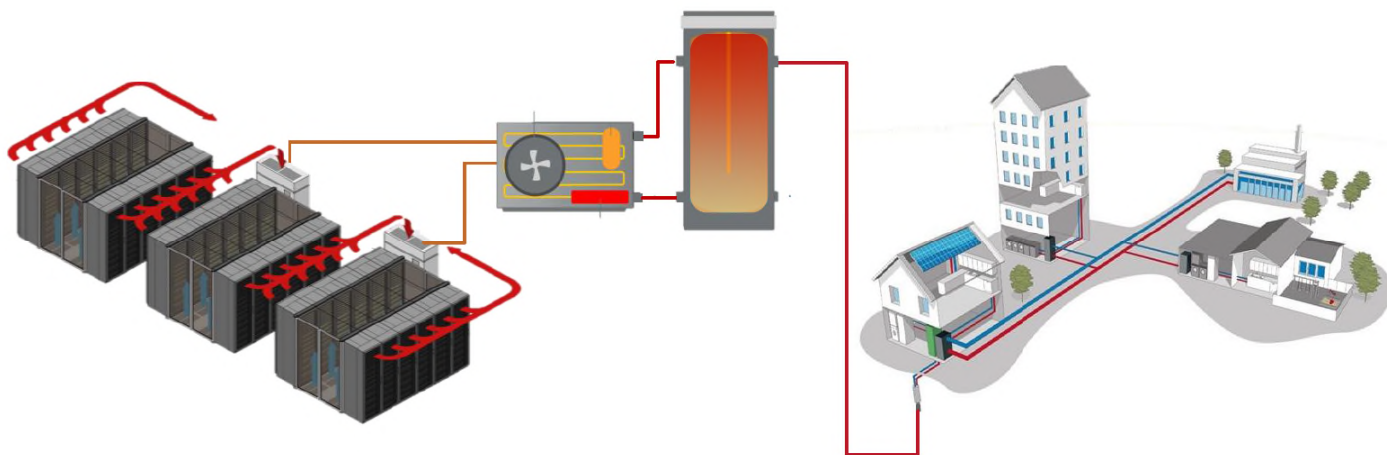
Il calore viene **catturato** dalla **server room** del data center

Pompa di calore

Tramite una pompa di calore viene **portato a temperatura idonea**

Rete TLR

Il calore recuperato viene **impresso nella rete** di teleriscaldamento



In presenza di una rete TLR A2A può :



Recuperare calore di scarto per alimentare la rete



Ridurre i consumi del data center per il raffreddamento²



Rete TLR A2A

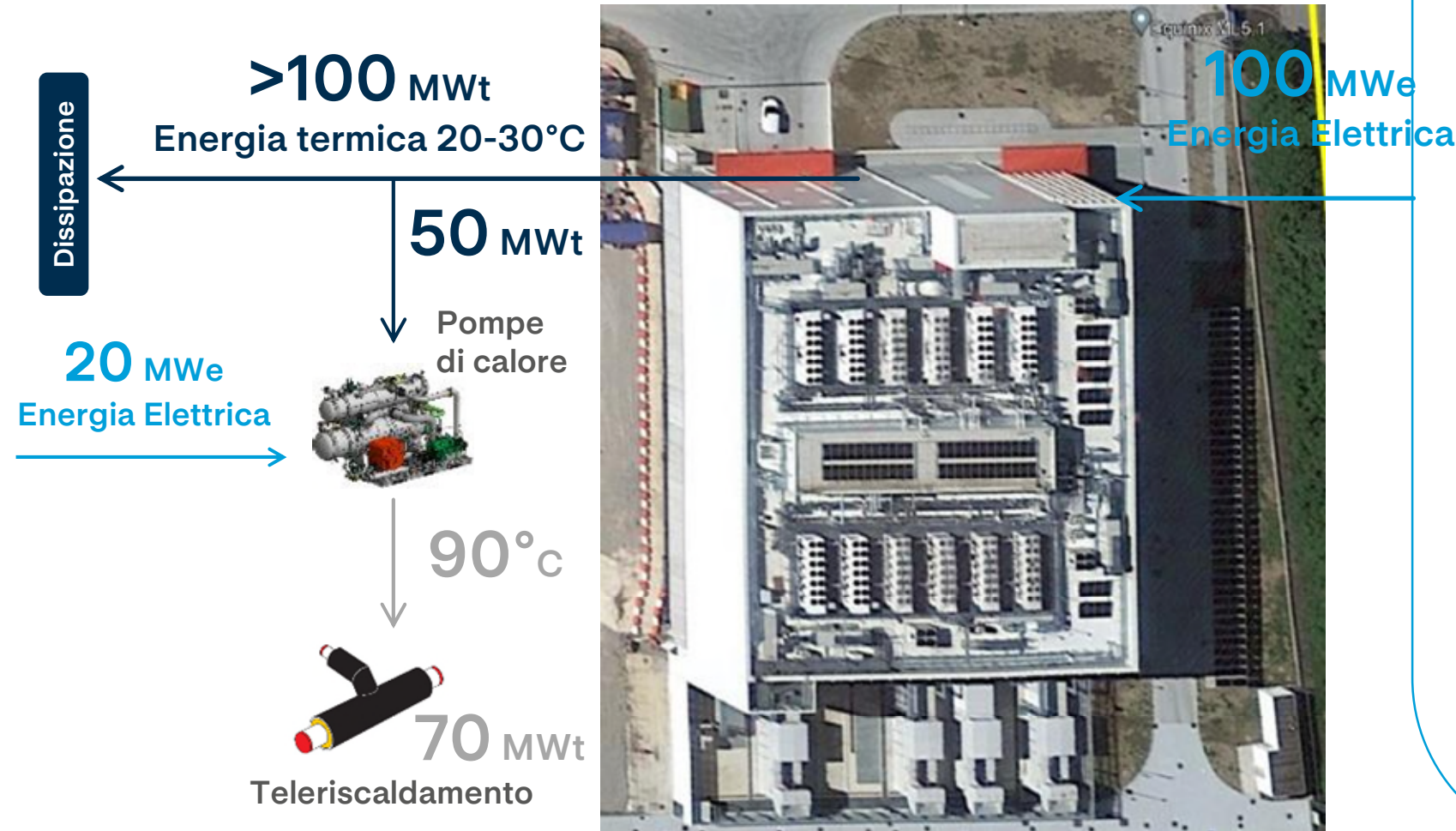


A2A detiene **oltre il 30% del mercato** per volumetria teleriscaldata in Italia¹

Note: (1) primo operatore italiano per volumetria teleriscaldata secondo le stime AIRU; (2) In valutazione linee guida per agevolare l'iter di approvazione di data center con recupero calore

Teleriscaldamento e data center

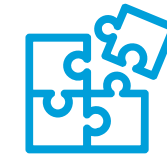
Come funziona il recupero di calore da un data center?



PUNTI DI ATTENZIONE



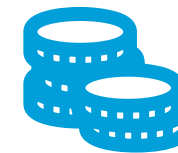
Calore a bassa temperatura (<30°C)



Necessità di aree per installare pompe di calore



Collegamento elettrico in AT



Necessarie forme di incentivazione



Energia recuperata assimilabile alle rinnovabili

Recuperiamo calore per il teleriscaldamento dai data center

La collaborazione tra il Gruppo A2A, DBA Group e Retelit



I principali KPI

2,5 MWt

potenza termica
annuale disponibile

+15 GWh

incremento di
energia recuperabile

+1.250

famiglie
servite

3.300

tonCO₂
evitate



L'energia generata dal data center "Avalon 3", il più grande punto di interconnessione internet d'Italia, alimenterà la rete cittadina nel Municipio 6.

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto, che sarà operativo nel 2026, grazie al quale il **calore di scarto del data center** sarà immesso nell'infrastruttura di teleriscaldamento gestita da A2A Calore e Servizi.



[Link comunicato stampa](#)

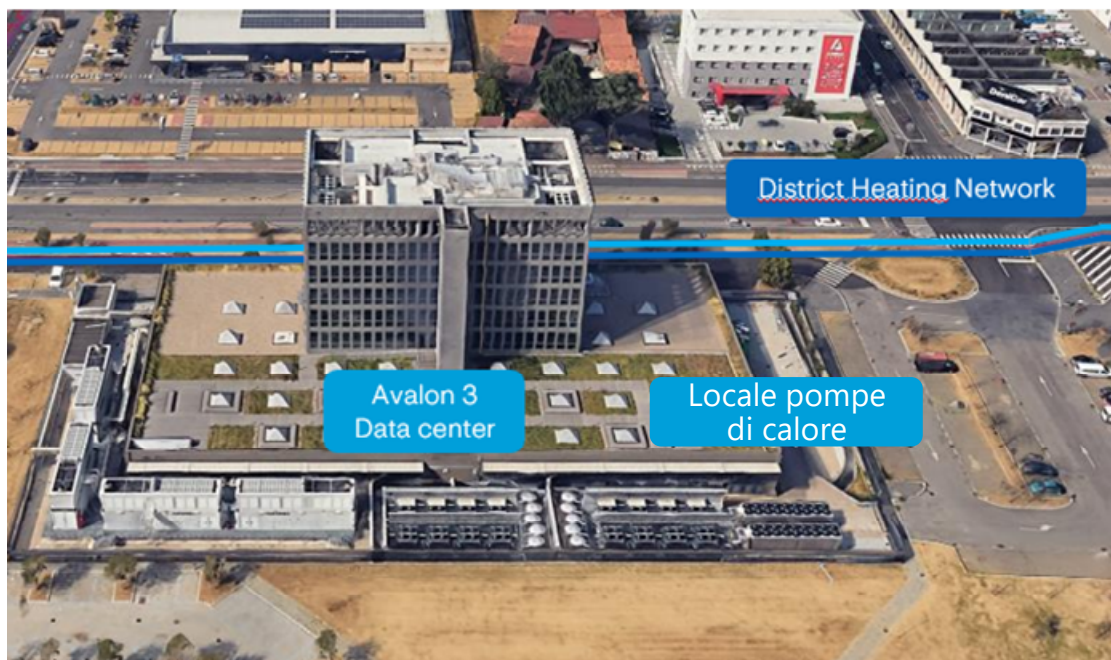


Il progetto di recupero calore da AVALON 3

Dettaglio progetto

Avalon 3 di Retelit, con i suoi oltre 3.500 mq e 3,2 MW di potenza, è il più grande punto di interconnessione internet d'Italia. Oggi tutta l'energia termica prodotta dai server contenuti all'interno del Data Center viene dissipata in atmosfera mediante Chiller o raffreddatori adiabatici.

Il progetto di recupero del calore di a2a prevede:



- Installazione di una **pompa di calore** in un locale dedicato all'interno dell'edificio Data Center.
- La macchina verrà collegata al circuito di raffreddamento del Data Center e sarà in grado di recuperare fino a 1,9 MW alla temperatura di 26°C
- La Pompa di calore ne inalzerà la temperatura fino a 90°C erogando una potenza di circa 2,5MWt sulla rete di teleriscaldamento.

Recupereremo il calore prodotto dai datacenter Qarnot

Una collaborazione vincente per noi, Qarnot e l'ambiente



Partnership tra A2A e Qarnot*:

Qarnot implementerà la sua struttura avanzata di data center presso la centrale termoelettrica di Lamarmora e A2A si impegnerà a recuperare il calore altrimenti disperso che queste strutture producono.



[LINK al VIDEO](#)

Progetto Pilota Qarnot 1

100 kWt

788 MWh/anno

Installazione di un Data Center Prototipale: il calore verrà recuperato sul Teleriscaldamento e utilizzato per preriscaldare il reintegro di rete.

- Posizione: all'interno di container localizzati sull'area in disuso dell'ex torre evaporativa;
- Stato avanzamento lavori: **CONCLUSO**

Progetto Pilota Qarnot 2

1,8 MWt

16 GWh/anno

Installazione di un Data Center: il recupero del calore avverrà grazie a pompe di calore.

- Posizione: nella sezione di impianto in disuso, utilizzata in passato per stoccare il carbone;
- Stato avanzamento lavori: progettazione preliminare eseguita da ACS, depositata da Qarnot la richiesta per l'accesso ad un finanziamento europeo;
- Messa in servizio: entro ott. 2026.

*Qarnot è un'azienda che sviluppa moduli (QBx) con processori raffreddati a liquido, che consumano energia e producono ingenti quantità di calore.

Quando ci prendiamo cura di energia,
acqua e ambiente **la vita è più azzurra**