

[SMARTLIGHTING](#)[SMARTSPACES](#)[SMARTCITY](#)[INTERNETOFTHINGS](#)[SMARTBUILDING](#)[SMARTOBJECTS](#)

[Home](#) » [Efficienza energetica](#) » [Cineca: un caso di efficienza energetica nei data center e ISO 50001](#)

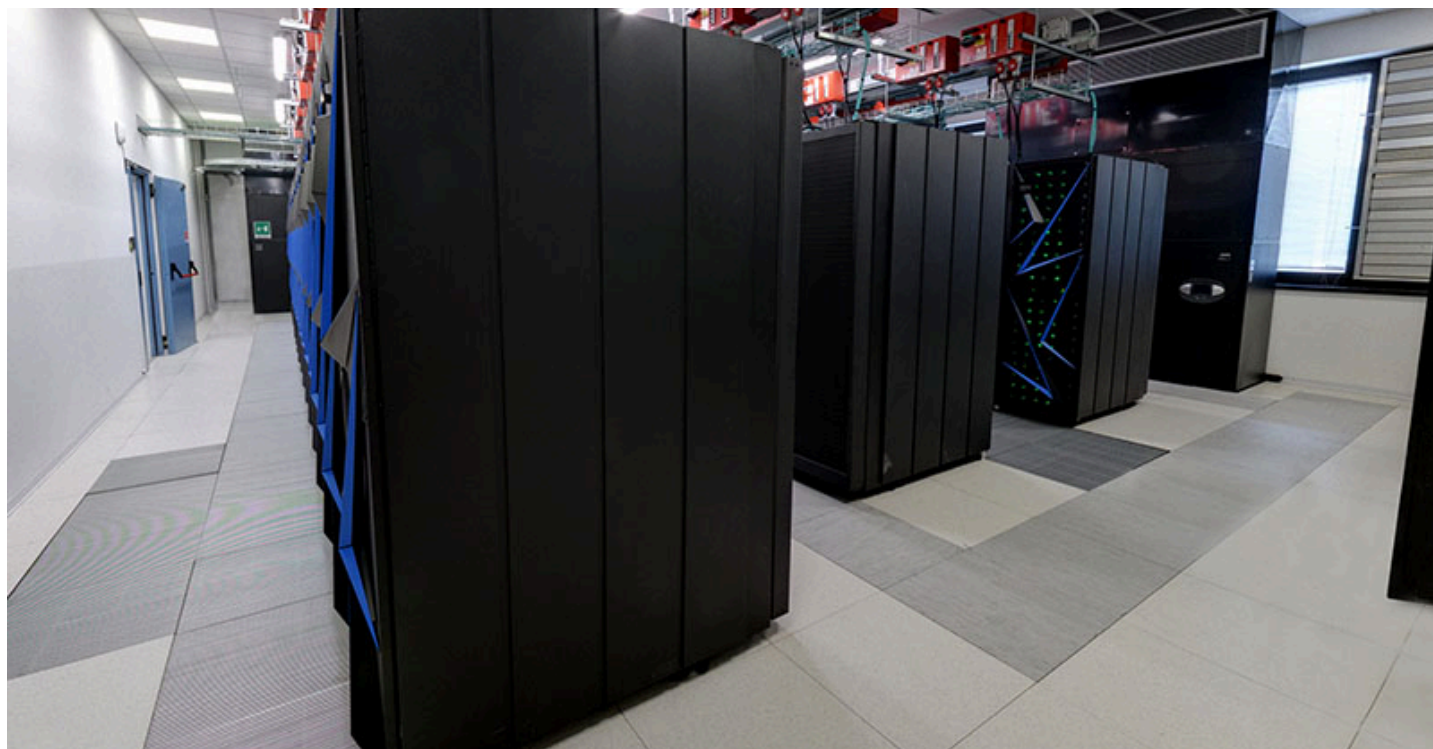
[Efficienza energetica](#) [Casi di successo](#)

Cineca: un caso di efficienza energetica nei data center e ISO 50001

Scritto da [Andrea Ballocchi](#)

19 Febbraio 2021

Condividi su:



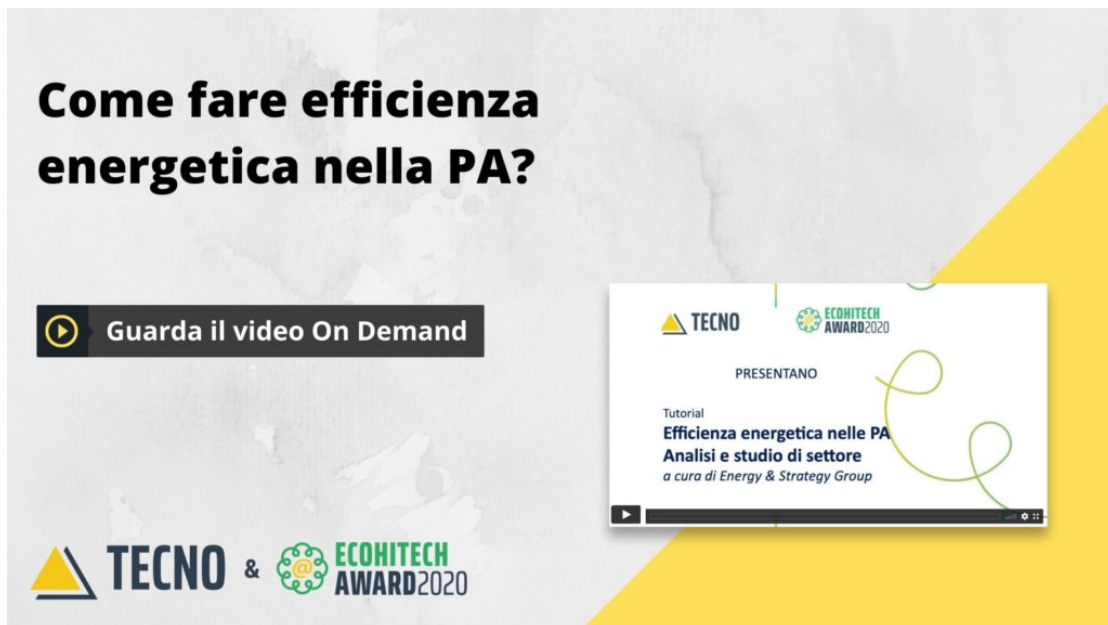
Nei data center, l'**efficienza energetica** è un fattore determinante. Essi consumano circa 200 TWh di energia elettrica all'anno ovvero circa lo **0,8% della domanda globale**, ma il loro fabbisogno si stima aumenterà di circa 15 volte entro il 2030. Un'indagine IDC metteva in evidenza, tra le priorità dei centri di calcolo proprio la

riduzione del consumo di energia. Tuttavia **solo un 4%** dei centri elaborazione dati più grandi **presenta un PUE – Power Usage Effectiveness** – efficiente, ovvero inferiore a 1,8.

Queste considerazioni di efficienza energetica sono ben presenti in **Cineca**, il Consorzio Interuniversitario al servizio del sistema accademico nazionale. Qui, già oggi è presente un data center in grado di ospitare il supercomputer Marconi e prossimamente vedrà l'avvio dell'**HPC Leonardo**. Concepito e gestito dallo stesso Consorzio, sarà uno dei cinque super computer più potenti nel mondo.

Tra Marconi e Leonardo si assisterà a un salto di scala considerevole: «**oggi gestiamo una facility da 5 MW di potenza installata per 30 Pflop di calcolo**, con Leonardo si passerà a 10 MW per 250 Pflop», spiega **Massimo Mauri**, facility ed energy manager che si occupa della struttura esistente e futura. Una struttura deputata a diventare polo strategico nazionale Agid, soggetto controllato dallo Stato che disporrà di un numero ridotto di data center nazionali su cui convogliare tutte le infrastrutture che gestiscono i servizi strategici delle PA centrali. Per questo sono richiesti determinati presupposti, tra cui la certificazione ISO 50001:2018 riguardante i “Sistemi di gestione dell’energia”. Cineca l’ha ottenuta ed è un passo importante anche le implicazioni positive riguardanti lo stesso Consorzio.

Perché è importante fare efficienza energetica nel data center e non solo? Perché ne consegue non solo un risparmio energetico, ma anche migliora la gestione complessiva della struttura. E tutto questo è particolarmente importante per un data center, cuore tecnologico delle smart city in cui vengono elaborati dati utili per i più disparati settori, dall’industria alla salute.



Come fare efficienza energetica nella PA?

Guarda il video On Demand

TECNO & ECOHITECH AWARD2020

PRESENTANO
Tutorial
Efficienza energetica nelle PA
Analisi e studio di settore
a cura di Energy & Strategy Group

Cineca, efficienza energetica e data center: la certificazione ISO 50001

Cineca spiega perché sia importante la certificazione ISO 50001. Il Consorzio, che ha sede in provincia di Bologna, è un importante ente energivoro dell’Emilia-Romagna. In un anno assorbe circa 38 GWh/anno di

energia elettrica, paragonabile al consumo energetico medio di un Comune di circa 48mila abitanti.

Nella propria sede, disposta su circa 10mila mq, operano 640 persone. Il solo data center, disposto su 1200 mq, assorbe più dell'80% di tutta l'energia dell'ente.

Ma quanto fatto per conseguire la certificazione ISO:50001 è un'esperienza importante che poi si trasferirà al data center di **Leonardo**. Esso **troverà spazio presso il Tecnopolo**, a Bologna, struttura da 25mila metri quadri che ospiterà le sedi di Enea, Istituto Ortopedico Rizzoli, Art-Er, del Competence Center Bi-Rex, tra l'altro.

«Un **sistema di gestione dell'energia porta dei benefici consistenti**, il primo dei quali consegue il miglioramento continuo delle performance, ma soprattutto richiede uno sforzo costante per la raccolta e analisi dei dati in maniera strutturata», afferma Mauri. Per riuscire a svolgere il **percorso per la certificazione** è stato creato un apposito team proprio per strutturare tutte le azioni necessarie, in maniera puntuale e organizzata ai minimi dettagli. «È un lavoro complesso, che consegue un impegno in termini di ore lavoro e di persone per comprendere e focalizzare l'attività dedicata – e la relativa documentazione – a descrivere lo stato dell'arte dell'efficienza energetica e gli obiettivi per poi procedere, una volta ottenuta, al miglioramento continuo».

Inoltre, la certificazione comporta anche dei costi: «dalla diagnosi energetica svolta internamente sono state poi messe in chiaro delle azioni da apportare e che richiedono un certo budget, ma anche dei **tempi di ritorno sull'efficiamento energetico** compatibili con gli obiettivi Cineca, ovvero entro 2 anni». L'investimento richiesto assomma a oltre **400mila euro**.

L'importanza per Cineca di essere parte del Cloud nazionale

Sempre a proposito di efficienza energetica del data center, per essere considerati nel novero delle strutture del prossimo **Polo strategico nazionale** per formare il cosiddetto "cloud nazionale", i requisiti necessari sono la certificazione ISO 50001 e la [ANSI TIA 942](#).

È quanto annoverato da [AgID](#), Agenzia per l'Italia Digitale, nelle "*Linee Guida razionalizzazione infrastruttura digitale della PA*" quale riferimento per la classificazione dei data center.

Cineca ha ottenuto lo scorso anno la TIA 942 – Rating 3, che è lo standard internazionale più diffuso al mondo per la valutazione della continuità di servizio e la qualità infrastrutturale dei centri elaborazione dati.

L'obiettivo di quest'ultima certificazione è fare sì che il centro di elaborazione dati Cineca sia in grado di garantire la continuità dei servizi erogati, e quindi risponda in modo sempre più efficiente ai requisiti di affidabilità e resilienza. Il Rating 3 «*rappresenta il livello più alto per un sito già esistente. Ed è un valore importante proprio perché si deve garantire la resilienza del data center – evidenzia il facility ed energy*

manager – Inoltre in questo modo è possibile far comprendere alla comunità che si sta svolgendo il lavoro nella maniera più efficiente possibile. Per riuscire a mettere in luce come sia possibile, occorre passare dalla misurazione del Power Usage Effectiveness».

Il fattore PUE, sinonimo di data center efficiente

Arriviamo così al **PUE, ovvero l'unità di misura di quanto efficiente sia un data center** nell'usare l'energia elettrica che lo alimenta. A un valore basso corrisponde un'elevata efficacia del consumo di energia. Come detto, IDC segnala di buon livello un valore 1,8. *«Al Cineca il PUE della struttura di super calcolo mediamente non supera 1,3 e nelle altre sale, dove sono presenti anche macchine più datate e meno efficienti, si riesce a contare su un PUE annuo misurato che sfiora 1,5. Quindi siamo ben al di sotto. E con Leonardo si arriverà addirittura a 1,1».*

Come sottolinea **David Vannozzi, direttore generale del Consorzio**, «per Cineca, ogni azione nel contesto delle certificazioni non è solo un insieme di contromisure di carattere tecnologico, ma si basa su iniziative di carattere comportamentale ed organizzativo, definite all'interno di procedure operative documentate. Da oltre 50 anni rappresenta un punto di riferimento tecnologico per il sistema accademico nazionale. Oggi, grazie a un percorso di certificazione avviato alla fine degli anni Novanta, e grazie alle ultime certificazioni acquisite, ha dimostrato di possedere tutti i requisiti per diventare Polo Strategico Nazionale, in conformità alle indicazioni di AgID, e continua a sostenere enti e istituzioni italiane nel percorso verso la completa digitalizzazione di tutti i servizi pubblici».

Efficienza del data center: cosa cambia con Leonardo (e l'ipotesi teleriscaldamento)

A proposito di Leonardo, si tratta di comprendere **cosa accadrà con il data center che ospiterà l'HPC pre exascale**. «Stiamo parlando di un supercomputer da 10 MW – specifica Mauri – Quando si ragiona su simili grandezze, la prima azione da adottare, al momento dell'acquisto, è investire maggiormente per una macchina implicitamente migliore dal punto di vista energetico. E Leonardo teoricamente lo è. Si consideri che dovrà essere in grado di raffreddarsi contando su una temperatura dell'acqua a 40 °C, pressoché pronta per il teleriscaldamento. Ed è già pensabile per un suo impiego in questo senso, ipotizza Mauri: «tecnicamente è fattibile. Consideriamo che ci sono 5 MW di calore sempre pronto per le necessità dello stesso Tecnopolo».

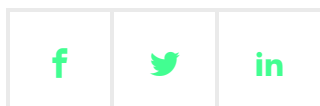
Cineca: come gestire un “cervello” da 250 Petaflops

Passare da Marconi a Leonardo significa assistere a un salto di scala considerevole. «Il lavoro che ci attende parte già con la struttura esistente e passa da quanto fatto finora. E poi c'è il cambio di strategia, a fronte delle scelte progettuali molto importanti per gestire una realtà capace di garantire i più elevati standard di efficienza e di resilienza. Nel caso del Tecnopolo si tratta di una struttura che opererà in due stabilimenti da

3000 mq l'uno. Leonardo in sé ne copre circa 1000 mq, ma necessita di una sovrastruttura da 2000 mq deputata alla parte elettrica. Inoltre disporrà di due spazi da 1500 e 2500 mq dedicati rispettivamente ai moto generatori e al **raffreddamento (metà dell'energia di un data center è dedicata proprio a quest'ultima necessità)**. Nel caso di Leonardo, questa struttura tiene conto di un raddoppio di potenza, contando quindi in futuro di passare a 20 MW», conclude Mauri.

Scritto da **Andrea Balocchi**

Condividi su:



Efficienza energetica: cos'è e come migliorarla. Norme e incentivi in Italia

LUMI
4 INNOVATION



30 Ottobre 2020

