

Primo Piano Sviluppo digitale e ambiente

70%

Area milanese

La quota sul totale nazionale di data center nell'area del capoluogo lombardo

15 mld

Gli investimenti

Flussi attratti in Italia
Sono le risorse che il nostro Paese attrarrà nei prossimi anni secondo l'Italian Datacenter association

5.381

Le strutture

I data center negli Usa
In America il numero maggiore di siti. L'Italia ne conta 168. Nella Ue, Germania in testa con 521



A Torino. L'Edge data center Ray Way, entrato in funzione a dicembre 2024, nell'edificio da cui partirono i primi segnali della televisione italiana

Consumo di energia e di suolo, l'obiettivo eco dei data center

Sul territorio. Con la crescita dei siti aumentano anche le proteste locali: la concentrazione nelle aree più produttive rende opportuna una legge nazionale che aiuti i Comuni ad accelerare la pianificazione

Serena Uccello

Dalla Lombardia al Piemonte, vale a dire da Pavia, a Bollate, a Bergamo fino a Settimo Torinese. È questa la terra dei data center, il perimetro del territorio italiano su cui più insistono le richieste da parte degli investitori di metri quadrati destinati ai siti necessari all'economia digitale. E allo stesso tempo è questa l'area da cui muovono le prime obiezioni alla loro installazione. Per capire entrambi gli aspetti bisogna partire dai numeri.

Secondo l'Osservatorio «Datacenter: le infrastrutture protagoniste del futuro», realizzato da Polimi School of Management e Osservatorio Net, nel 2024 l'Italia ha raggiunto una potenza energetica di 513 MW IT (i megawatt riferiti ai data center), in aumento del +17% sull'anno precedente, per un'area complessiva pari a 333.341 metri quadrati (+15% sul 2023). A guidare la crescita italiana è la Lombardia: qui, infatti, o meglio nella zona di Milano, si concentra il 70% dei data center di grossa taglia.

L'eccesso di concentrazione
«Proprio questo è il problema, la concentrazione su un'unica area», spiega Damiano Di Simine, di Legambiente Lombardia. «È chiaro e continuo - che gli operatori vanno dove c'è la domanda. Tuttavia questa concentrazione pone un tema importante di gestione del territorio in particolare di gestione della ricchezza energetica. La Regione Lombardia ha recentemente evidenziato come le richieste di connessione autorizzate, ma non ancora concesse, se si concretizzassero, porterebbero a un aumento del 70% della domanda energetica regionale». Nasce proprio da questo dato la recentissima protesta dei cittadini di Bornasco, in provincia di Pavia, che in un documento mandato a tutti gli enti locali ha dettagliato le loro critiche nei confronti di un nuovo data center: sarebbe il terzo in tre chilometri.

Al contrario, un'attenta pianificazione eviterebbe quello che è accaduto in passato con i siti per la logistica, con cui i data center condividono l'iter per l'autorizzazione, e una più mirata individuazione delle

aree da proporre agli investitori. Peraltro, tra i nodi da sciogliere il tema energetico resta in questa fase il più problematico. Perché se il fabbisogno di acqua è stato risolto dalla tecnologia, che ne permette il riuso a ciclo continuo per il raffreddamento degli impianti, così come l'impatto della produzione di calore è stato ridimensionato grazie al fatto che può già oggi essere usato per il riscaldamento delle case (un esempio: a Rozzano, nel quartiere Aler, è stato realizzato un innovativo progetto di tele riscaldamento che utilizza il calore di scarto dei data center di 11m per riscaldare oltre 5mila abitazioni), sulla gestione dei picchi energetici la questione è aperta.

«È ovvio che questo è un problema che come amministratore mi devo porre - dice Elena Piastra, sindaco di Settimo Torinese - quando concedo una autorizzazione, perché se l'impianto insiste su un'area che ha già molti siti produttivi devo aver chiaro che il fabbisogno energetico potrebbe diventare un'emergenza». Le parole di Piastra nelle scorse settimane hanno avuto vasta eco. «Purtroppo - prosegue - la mia posizione è uscita anche se forse fin troppo nettamente nei mesi scorsi. Tant'è che sono anche un po' agitati, ma credo che sia giunto il tempo della riflessione. Negli ultimi quattro anni nella mia città sono arrivate più o meno a livello formale, richieste per oltre 600mila metri quadrati. Fatto abbastanza inevitabile in realtà come Settimo Torinese, centri che sono stati città industriali e che quindi ora dispongono di aree, i classici vuoti urbani, anche molto grandi. Aree da ripensare, da rimettere in uso».

Il consumo di suolo
Siamo così a un altro nodo cruciale: il consumo di suolo. «Su questo - riprende Di Simine - oggi assistiamo a quello che è già accaduto con la logistica e la politica sta rispondendo nello stesso modo, vale a dire senza pianificare. È evidente che l'uso dei dati è necessario, tuttavia viviamo il paradosso di aver molte aree industriali dismesse che non vengono rese disponibili per gli operatori perché la politica non ne ha pianificato in tempo il riuso e

contestualmente assistiamo al consumo di suolo agricolo, perché è l'unico suolo pronto subito e disponibile. Questi operatori, infatti, hanno grandi disponibilità economiche ma non hanno tempo. Quindi o accettiamo l'erosione dei terreni agricoli o la perdita di grandi investimenti. Ciò perché la politica ancora una volta non dà risposte».

Non a caso a Bollate, in provincia di Milano, è su questo che si è consumata la frattura tra ambientalisti e amministrazione comunale, con i primi contrari alla decisione della seconda di autorizzare un data center composto da tre edifici alti 17 metri, per un totale di 29mila metri quadrati. «I nostri piani regolatori per loro natura sono molto lenti - incalza Piastra - quindi quasi mai esiste la vocilogistica dei dati a data center o impianto tecnologico. Serve un ombrello nazionale, una normativa unica per tutte le regioni».

Esistono delle linee guida che però non bastano perché non sono vincolanti e anche se lo fossero non sarebbe così semplice fare in sei mesi - ossia convertire le aree industriali dismesse - quello che non si è fatto in questi anni. «Stiamo perdendo - conclude Di Simine - l'opportunità di utilizzare fenomeni contemporanei di reindustrializzazione per ripianificare la funzionalità di aree che abbiamo sfruttato spesso, anche inquinato in passato,

e che oggi potrebbero ritornare utili. La nostra critica è sostanzialmente questa: abbiamo anche avuto le risorse del Pnrr che forse avrebbero potuto essere dedicate a questi processi». Le cifre fornite dall'Osservatorio data center del Politecnico di Milano indicano che nel biennio 2023-24 sono già stati messi sul piatto 5 miliardi e altri 10 saranno investiti nel biennio 2025-26. Mentre per l'Italia, l'Italian Datacenter association, il nostro Paese attirerà almeno 15 miliardi di investimenti nei prossimi anni, generando circa 100 mila posti di lavoro.

Le soluzioni

Eppure le soluzioni per coniugare sviluppo e conservazione ci sono e ruotano attorno a due parole: miste e modularità. «Il data center - spiega Ingrid Paoletti, docente di Tecnologia dell'Architettura al Polimi - non deve essere più ipocritizzato come un luogo isolato, fuori dalla città, ma la prospettiva è provare a immaginare la sua immissione dentro la rete cittadina. Questo passaggio comporterebbe strutture di minore dimensione, quindi già da questo punto impattanti e poi strutture al servizio della comunità, prevedendo non solo il riuso del calore per il riscaldamento domestico privato ma anche per quello pubblico, ad esempio le piscine». Una mixité funzionale, dunque, che possa trasformare gli elementi di criticità in aspetti vantaggiosi e positivi. «E magari realizzando strutture più piccole potremmo anche evitare i grossi rischi di blackout come accaduto di recente in Spagna», aggiunge Paoletti.

La seconda soluzione riguarda le tecniche di costruzione: «Si sta provando a realizzarle - prosegue - anche assemblate a secco, cioè prefabbricate, in modo tale da eventualmente destinarle, in caso di dismissione, a nuovi usi. Perché tanto la tecnologia che i bisogni della società cambiano in modo così veloce che è assai difficile poter prevedere quali saranno i nostri bisogni domani o che cosa saremo in grado di inventare. In ogni caso, con scelte di questo tipo si eviterebbe pure l'effetto "capannone nel deserto", tipico dell'industrializzazione del passato».

Gli amministratori sollecitano regole uguali in tutte le Regioni sulle concessioni di aree

Paoletti (Polimi): il futuro deve puntare su strutture piccole prefabbricate inserite nel tessuto urbano

Riconversioni, orti e tetti verdi: gli edifici cambiano volto

I nuovi sviluppi

Se progettati in modo intelligente diventano poli di rigenerazione urbana

Alexis Paparo

Da strutture tecniche isolate, ai margini delle città, a edifici che dialogano con il tessuto urbano e con le comunità, diventando attivatori di rigenerazione urbana, se progettati e gestiti in modo intelligente. In Italia i data center stanno cambiando volto «attraverso architetture sostenibili e piacevoli, con facciate verdi e design a basso impatto visivo, che iniziano a nascere anche dalla riconversione di ex fabbriche o magazzini», spiega Danilo Andreotti, Unik Director Data center di Deerns, società specializzata che ha sviluppato oltre 550 strutture in oltre 60 Paesi e più di 130 in Italia tra progetti, concept e design. «Questi spazi vengono ripensati per ospitare tecnologie all'avanguardia, come server ad alta densità, moduli di intelligenza artificiale e sistemi di raffreddamento avanzati (come il direct-to-chip cooling), mantenendo la massima flessibilità per future evoluzioni», continua Andreotti.

Aggiunge Nicola Greco, Operations Director Facades di Deerns: «Lo stesso involucro assume molteplici funzioni: chiusura tecnologica, elemento che contribuisce all'efficienza energetica dell'intervento e che consente un'integrazione sempre più caratterizzante nel contesto urbano, anche grazie all'integrazione di tetti verdi e alla creazione di spazi naturali pubblici intorno al campus che favoriscono biodiversità e qualità della vita locale».

Il recupero del calore prodotto dai data center è fra le iniziative d'impatto positivo sulla comunità più interessanti, ma «le ricadute - rileva Mattia Mariani, Unik Director Building Performance Group, team dedicato alla progettazione di edifici efficienti e sostenibili di Deerns - devono essere ampliate all'impatto di approvvigionamento energetico legato al consumo di energia (che non deve penalizzare chi abita nei dintorni), al riciclaggio sociale dell'investimento (Sro) e agli effetti sulla comunità, per esempio dell'inquinamento acustico».

Gli esempi in Italia

Il Data center Cloud Europe di Mediterra, a Roma, è il primo dell'Italia centro meridionale Tier IV, ovvero la «fabbrica di dati» con il livello più elevato di disponibilità del servizio. La sua infrastruttura tecnologica utilizza l'alimentazione da fonti di energia rinnovabile e il suo sistema di raffreddamento - a circuito chiuso, basato sull'utilizzo di aria filtrata - non richiede consumo di acqua. Cloud Europe nasce dalla riconversione di un caveau a servizio di diversi istituti bancari di oltre 50 mila mq e comprende una parte emersa, dove sono ospitati gli uffici, e una parte sotterranea, con tre piani inferiori. Spiega il ceo Emmanuel Becker: «Collaborando con primarie società di progettazione e ingegneria - tra cui Deerns, Dba Group e Lombardini22 - abbiamo restituito nuova vita a migliaia di metri quadrati di uffici inutilizzati da anni, riadattandoli alle esigenze del mercato attuale. Mediterra pone al centro della sua strategia la trasformazione di aree industriali dismesse. Così avverrà anche per il nostro prossimo data center, in Emilia Ro-

magna, il progetto sarà avviato entro giugno e operativo nel 2026». Un altro esempio virtuoso arriva dal nuovo data center di Tim Enterprise, progettato da Lombardini22 in un centro produttivo tessile dismesso nell'hinterland milanese, una delle quattro strutture scelte dal Polo strategico nazionale per conservare i dati critici della Pubblica amministrazione. Certificato Leed Gold, spicca per iniziativa come il programma Green building education, che sensibilizza utenti e tenant sui temi della sostenibilità e dell'efficienza energetica, per l'uso di materiali con un alto contenuto di riciclaggio e basse emissioni di sostanze inquinanti e per progetti di riutilizzo del calore. Rispetto a un sito base, l'infrastruttura ha un risparmio idrico indoor del 47,38%, energetico del 52% e ha recuperato l'83% dei rifiuti di cantiere.

A Torino, Lombardini22 ha contribuito al progetto Edge Data Center, Rai Way - entrato in funzione a dicembre 2024 - riqualificando l'edificio da cui partirono i primi segnali della televisione italiana. L'obiettivo era un'integrazione con il paesaggio, raggiunta attraverso un'attenta selezione dei colori dei materiali - come la pietra di Luserna, che già caratterizzava il basamento - e l'utilizzo di baffi (deflettori) per abbattere ulteriormente la diffusione del rumore delle macchine refrigeranti. Anche a Segrate (Mi) CyrusOne ha in costruzione - con il supporto di Lombardini22 - un data

Impatto positivo: ciclo virtuoso dell'acqua, recupero del calore, iniziative per tutelare la biodiversità

center che fin da subito vuole mettersi in comunicazione con la comunità locale: oltre allo spazio per il sito, la società ha infatti acquistato un terreno di oltre 650mila metri quadrati - donato al Comune - e l'infrastruttura sarà progettata per recuperare e riutilizzare il calore.

I modelli all'estero

Ciclo virtuoso dell'acqua, recupero del calore, iniziative per tutelare la biodiversità. Sono alcune delle soluzioni operative nei data center di Equinix, fra i leader mondiali del segmento, con oltre 270 strutture in 25 Paesi, di cui cinque in Italia, e 56 progetti in corso. Per chiarire alcune, Equinix ha installato nel campus del data center di Lekki a Lagos, in Nigeria, un sistema di drenaggio agricolo che permette di filtrare l'acqua per utilizzarla all'interno del sito, mentre il data center di Toronto ricicla il suo consumo energetico utilizzando il sistema Deep Lake Water Cooling della città, che preleva acqua dalle profondità del Lago Ontario.

Nel 2024 la società ha realizzato 14,5 GWh di estorsione di calore presso le comunità vicine alle sue infrastrutture. Il calore recuperato dal PA10 di Parigi è stato utilizzato per riscaldare la piscina di allenamento delle Olimpiadi 2024 e riscaldare anche più di mille abitazioni nei quartieri circostanti. Entro fine anno, Equinix punta a fornire calore recuperato dal suo data center di Francoforte a circa mille famiglie. In molte città, fra cui Amsterdam e Zurigo, gli edifici hanno tetti verdi: il tetto del PA10 di Parigi ha anche una serra in cui coltivano frutta e verdura poi distribuita alle comunità. Infine, tutti i data center Equinix hanno sedi ospitanti piante amiche degli impollinatori e "hotel per insetti".