

UNA STRATEGIA PER L'ATTRAZIONE IN ITALIA DEGLI INVESTIMENTI INDUSTRIALI ESTERI IN DATA CENTER

La presente Strategia è il risultato di un'attività di concertazione svolta con il coinvolgimento di portatori di interesse pubblici e privati, sia a livello centrale che locale.

Obiettivo di questo documento è quello di inquadrare la cornice di riferimento all'interno della quale si muovono gli investimenti in Data Center sul territorio nazionale individuando punti di forza e punti di debolezza del sistema e tracciando una via che faciliti il più possibile la realizzazione di queste importanti infrastrutture distribuendole in modo omogeneo nel rispetto dei territori.

Si ringraziano per la collaborazione fornita alla stesura di questo documento strategico il MASE, il MUR, il DTD, la Fondazione Ugo Bordoni, Infratel Italia S.p.A., l'Associazione IDA e tutti gli stakeholder pubblici e privati che hanno partecipato alla consultazione pubblica dedicata.



Indice dei Contenuti

..... 4

1 Premessa 4

2 Analisi di contesto 7

 Il mercato all’estero e in Italia 7

 Gli effetti degli investimenti sui territori 11

 I processi autorizzativi e gli attori coinvolti nella realizzazione di un data center in Italia 15

3 Le tematiche green e gli impatti ambientali..... 17

4 Le azioni in campo per una politica di attrazione degli investimenti 19

 Identificazione del segmento industriale 19

 Semplificazione dei processi amministrativi e semplificazione normativa 20

 Sviluppo di normative omogenee sul territorio 22

 Individuare le migliori aree di sviluppo 22

 Investimenti nel settore energetico 23

 Sviluppo dei nuovi talenti 24

5 L’identificazione delle aree di sviluppo per gli investitori e conclusioni 25



1 Premessa

L’attuale società dell’informazione basa le proprie fondamenta sull’accesso e la condivisione dei dati. I dati devono essere sempre accessibili in modo sicuro e veloce.

In termini di rete, **la nervatura del Paese per la trasmissione dei dati ad alta velocità si sta via via capillarizzando con la diffusione costante della fibra ottica grazie ai piani in corso relativi alle aree a fallimento di mercato** (Piano Aree Bianche) **e a fallimento tecnologico** (Piano Italia a 1 Giga) cui si aggiunge il Piano Isole Minori. Con il Piano Italia 5G si sta, inoltre, intervenendo su una copertura capillare delle reti mobili di nuova generazione al fine di garantire una connettività always on, everywhere e anytime.

I gangli di questa nervatura sono rappresentati dai Centri Dati o Data Center; attori strategici della filiera del digitale in quanto componenti abilitanti in particolar modo della competitività delle imprese e del loro business rendendo possibile l’accessibilità ai servizi digitali di nuova generazione e lo sviluppo di nuove soluzioni tecnologiche come, ad esempio, il quantum computing.

Per data center, o centro di elaborazione dati, **si intende** il complesso costituito dalla struttura fisica e dall’infrastruttura tecnologica per la progettazione, la produzione, lo sviluppo e l’implementazione di applicazioni e di servizi informatici nonché per l’archiviazione, l’elaborazione, il trattamento e la gestione dei dati associati a tali applicazioni e servizi.

I data center possono essere classificati in base alla potenza nominale installata :

TIPOLOGIA DI DATA CENTER	CONSUMO ENERGETICO
Hyperscale	>100MW
Medio	>5MW
Edge	<5MW

Tabella 1 classificazione dei DC per dimensione e consumo energetico

I DC Edge sono infrastrutture di calcolo e storage di piccole dimensioni, distribuite geograficamente e posizionate il più vicino possibile alle fonti di generazione dei dati o agli utenti finali. Il loro scopo primario è minimizzare la latenza e il consumo di banda riducendo la distanza fisica che i dati devono percorrere. Un DC Medio comprende una vasta gamma di DC che non rientrano né nella nicchia ultra-locale dell’Edge né nella scala massiva degli Hyperscale. Sono spesso DC Enterprise (di proprietà e gestiti da singole aziende) o Colocation (dove un provider affitta spazio e infrastruttura a più clienti). Infine, i DC Hyperscale sono impianti di grandi dimensioni, progettati per offrire capacità

computazionale e di storage su grande scala. Sono la base dei principali fornitori di servizi cloud pubblici e delle big tech che servono miliardi di utenti a livello globale.

Inoltre, a seconda delle caratteristiche tecnico strutturali e di business continuity, quindi affidabilità e ridondanza, **i DC possono essere classificati da TIER I a TIER IV**. Più è alto il TIER maggiori sono le prestazioni che la struttura può garantire (standard ANSI/TIA-942-A).

Non va poi dimenticata la differenziazione che ci può essere in termini di **Power Usage Effectiveness** (PUE di cui alla norma EN 50600-4-2), dato dal rapporto tra l'energia totale consumata dal data center e l'energia necessaria per l'hardware IT, la cui misura permette di migliorare il design ed in generale l'efficienza complessiva del sistema. In un recente studio commissionato dalla Commissione Europea è stato stimato un valore medio a livello Europeo di PUE pari a 1,36 (in Italia 1,46). Non meno importante risulta il Water Usage Effectiveness (WUE), indispensabile anch'esso per valutare le performance ambientali dei data center. Nello stesso studio sopra citato, il WUE medio europeo è stato stimato essere pari a 0,58 m³/MWh (in Italia 0,70).

Un DC Edge è primariamente ottimizzato per applicazioni che richiedono latenza estremamente bassa e una elaborazione in tempo reale. Le sue funzionalità tipiche includono il supporto per l'Internet of Things (IoT), l'elaborazione di dati per veicoli autonomi, sistemi di realtà aumentata/virtuale (AR/VR) che necessitano di rendering e interazioni istantanee, e l'ottimizzazione del content delivery network (CDN) per la distribuzione rapida di contenuti multimediali. La sua architettura è spesso focalizzata su micro-server, unità di storage distribuito e connettività ad alta velocità verso il backhaul. **Un DC Medio** si posiziona strategicamente per servire una regione geografica più ampia, bilanciando la necessità di bassa latenza con una maggiore capacità di elaborazione e storage. Questa tipologia di DC supporta tipicamente applicazioni aziendali di medie dimensioni, database transazionali e repository di dati di dimensioni significative. È in grado di ospitare infrastrutture per virtualizzazione estesa, cloud privati e servizi di disaster recovery per le imprese locali. La connettività di rete è robusta, con collegamenti in fibra ottica ad alta capacità per garantire throughput elevati e resilienza. Al contrario, **il DC Hyperscale** è una struttura progettata per la massima scalabilità, disponibilità ed efficienza energetica. Questi DC sono i pilastri del cloud computing su larga scala, supportando servizi pubblici globali come il software-as-a-service (SaaS), l'infrastructure-as-a-service (IaaS) e il platform-as-a-service (PaaS). Le applicazioni ospitate includono motori di ricerca, social media, piattaforme di streaming video ad alta definizione, intelligenza artificiale (AI) con carichi di lavoro di machine learning e deep learning che richiedono enormi risorse computazionali, e big data analytics su dataset dell'ordine dei petabyte o exabyte.

I Data Center, rappresentano oggi un'infrastruttura critica per il progresso digitale delle imprese italiane, delle PA e della società. Non sono più soltanto strutture tecnologiche ma veri e propri motori dello sviluppo economico in grado di abilitare innovazioni che spaziano dall'adozione del cloud computing alla diffusione dell'IA.

La crescita dei Data Center è supportata da solidi fondamentali guidati dalla crescita dei servizi digitali a livello mondiale.

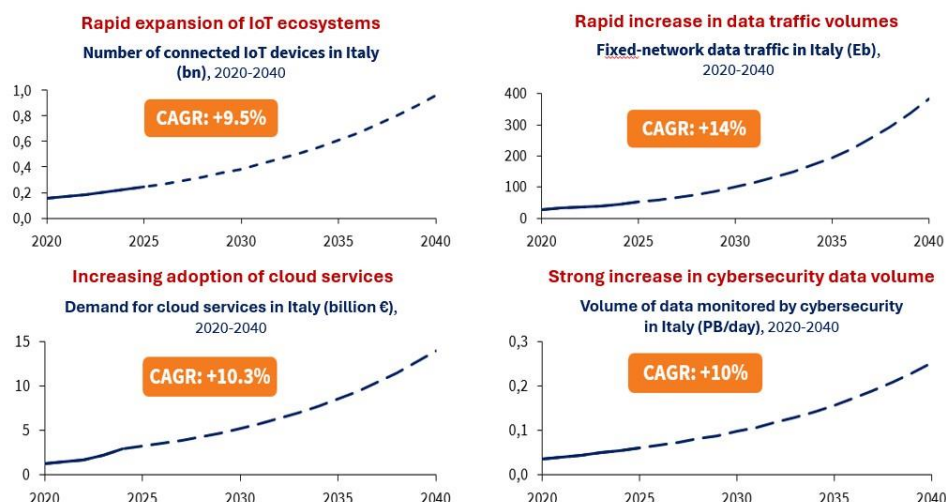


Figura 1 Crescita dei servizi digitali (fonte TEAH Group su elaborazione dati Politecnico di Milano e altre fonti)

La necessità di espandere la **copertura geografica** dei Data Center e la **rilevanza dell'economia italiana in Europa**, anche per il proprio **posizionamento baricentrico rispetto al Mediterraneo**, quindi come punto di approdo dei cavi sottomarini in fibra ottica, hanno portato il nostro Paese ad attirare l'interesse dei principali investitori in questo settore.

L'investimento in data center è un investimento che indirettamente coinvolge vari comparti industriali (immobiliare, componenti hardware come memorie, componenti di rete, software, sistemi di raffreddamento e trattamento delle acque reflue, interfacce uomo macchina; inoltre sono spesso abbinati a sistemi di produzione locale di energia rinnovabile con tutto l'indotto che comporta).

Per questi motivi il MiMIT, di concerto con le Amministrazioni competenti, gli stakeholder e l'associazioni di categoria, **ha avviato una analisi di settore per individuare punti di forza e punti di debolezza del sistema Italia e per porre in essere tutte quelle azioni ritenute necessarie per attrarre gli investimenti nel Paese**. L'obiettivo è quello di facilitare gli investimenti velocizzando le procedure di installazione e creando un ecosistema attrattivo in grado di diffondere tali infrastrutture in modo omogeneo sul territorio nazionale.

Il mix ideale tra disponibilità di terreni (brownfield in prima battuta), domanda di dati, densità di impresa, fornitura stabile e robusta di energia elettrica, connettività ad internet con reti di fibra ottica affidabili (IXP, CDN), pubblica amministrazione efficiente, personale qualificato e studenti STEM, si ritiene possa garantire in Italia uno sviluppo sostenuto e sostenibile dei data center in grado di moltiplicare il fattore attrattivo agli investimenti.

2 Analisi di contesto

Il mercato all'estero e in Italia

I cluster di Data Center più grandi d'Europa si sono sviluppati a Francoforte, Londra, Amsterdam, Parigi e Dublino, generando il mercato noto come FLAP-D. Questo sviluppo presenta ancora margini di miglioramento rispetto ai mercati di USA e Cina dove la capacità installata (2024) si attesta rispettivamente sopra i 45GW e sopra i 35 GW¹.

Il mercato della costruzione di Data Center nell'Europa occidentale valeva oltre 9 miliardi di dollari nel 2023 e raggiungerà più di 14,4 miliardi di dollari di valore entro il 2029, con un Cagr dell'8,14%. È atteso, in Europa, un aumento annuo dei consumi energetici (TWh) del 13% dal 2023 al 2030².

Dalle analisi effettuate dall'Osservatorio del Politecnico di Milano è emerso che in Italia il mercato dei Data Center in co-location ha raggiunto nel 2023 il valore di 654 milioni di euro (+10% rispetto al 2022). Se le condizioni saranno favorevoli, si stima possa crescere fino a raddoppiare nel 2025.

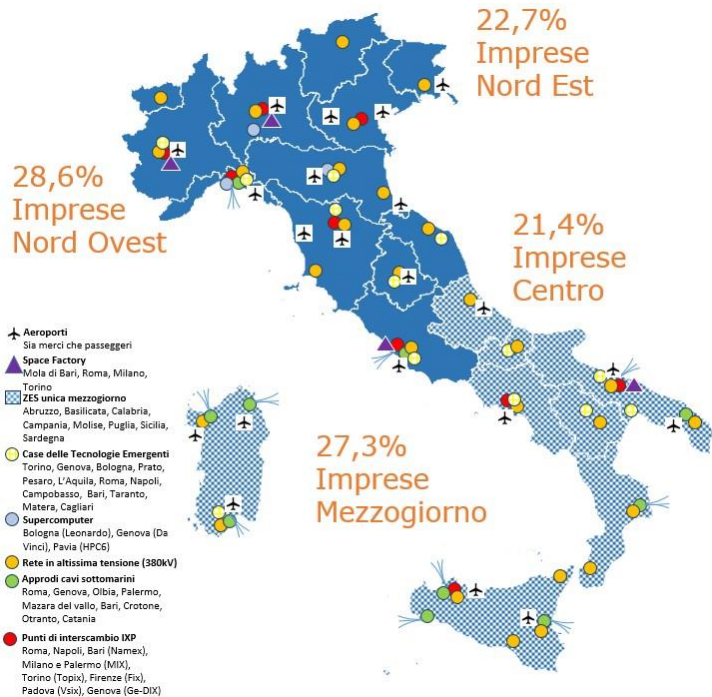


Figura 2 Distribuzione sul territorio degli IXP, dei punti di approdo dei cavi sottomarini, della presenza di rete in altissima tensione, dei supercomputer, delle Space Factories, degli Aeroporti, delle Case delle Tecnologie Emergenti. Vengono inoltre evidenziate nelle Regioni che fanno parte della ZES Unica del Mezzogiorno

¹ Hintemann et al (2024)

² McKinsey Analysis – Global Energy Perspective 2024

Il territorio nazionale, come rappresentato in Figura 2 si presta, a differenza degli altri Paesi UE, in cui la concentrazione dei Data Center è localizzata intorno alle capitali, ad ospitare i centri dati in modo distribuito ed omogeneo grazie alla attrattività tecnologica dei propri territori.

Questa attrattività è garantita dalla contemporanea presenza, in diverse Regioni, di elementi che a vario titolo incidono sulle caratteristiche di performance dei data center come ad esempio gli approdi di cavi sottomarini in fibra ottica, la rete terrestre capillare in fibra ottica, i punti di interscambio dati (IXP), la rete elettrica in altissima tensione, ed anche la presenza di distretti industriali, super computer ed altre realtà tecnologiche di particolare interesse come ad esempio le Space Factory e le Case delle Tecnologie Emergenti.

Dal punto di vista delle performance, giova ricordare che la capacità di un DC di supportare un determinato servizio è strettamente legata alla possibilità di rispettare i requisiti prestazionali da esso richiesti. In questo ambito, i due **KPI** di maggiore interesse sono la **latenza** e la **capacità** trasmissiva, intesa come volume di dati che un DC è in grado di gestire. All'interno del ventaglio di casi d'uso ed applicativi sviluppabili grazie alle reti di nuova generazione, è possibile identificare dei macro-settori, tra cui servizi di Storage, Computing, Caching, Telco Cloud, Ultra-Reliable Low Latency Communication (URLLC), e Web/App hosting. Il servizio di storage si occupa dell'archiviazione dei dati e del backup. Il computing fornisce potenza di calcolo per eseguire applicazioni e servizi IT. Il Caching accelera invece l'accesso ai contenuti statici e multimediali. Il Telco Cloud consente la virtualizzazione e una gestione più flessibile delle funzioni di rete per operatori di telecomunicazioni. Il servizio di URLLC fornisce comunicazioni altamente affidabili e a bassa latenza per servizi critici, come la guida autonoma o la telechirurgia. Infine, il Web/App Hosting supporta la distribuzione di siti web e applicazioni digitali. Ciascuno di questi si caratterizza per specifici vincoli in termini di QoS, come mostrato nella Tabella 2 comparativa seguente. Ovviamente, data l'ampia disponibilità di risorse computazionali, i DC Hyperscale sono in grado di soddisfare i requisiti di ciascuna delle categorie menzionate, mentre i DC Medi ed Edge sono tipicamente orientati verso il servizio di caching, cloud e, più in generale, dei servizi a bassa latenza.

Tipologia Servizio	Requisiti Latenza	Requisiti Capacità	DC Edge	DC Medio	DC Hyperscale
Storage	< 50–100 ms	Alta	+	++	+++
Computing	Variabile	Media	++	++	+++
Caching	< 20–50 ms	Alta	+++	++	++
Telco cloud	< 5–10 ms	Alta	+++	++	+
URLLC	< 1 ms	Variabile	+++	++	+
Web/App hosting	< 100 ms	Media	+	++	+++

Tabella 2 Confronto tra tipologie di servizi e requisiti di rete nei diversi modelli di Data Center. [+ = supporto base, ++ = buono, +++ = ottimale] (Fonte: Fondazione Ugo Bordoni)

Dalla Figura 2, si può notare come il territorio italiano si contraddistingue anche per la presenza della così detta **Zona Economica Speciale (ZES) unica del mezzogiorno (D.L.**

19 settembre 2023, n. 124) che ricomprende le Regioni Sardegna, Abruzzo, Molise, Basilicata, Calabria, Puglia, Campania e Sardegna. La **ZES** unica Mezzogiorno fornisce un approccio integrato e coerente per sostenere lo **sviluppo economico e la crescita** nelle Regioni interessate **attraverso la semplificazione amministrativa (Autorizzazione unica)** e l'**agevolazione degli investimenti**. In queste Regioni, quindi, è più facile avviare e terminare le procedure amministrative legate agli investimenti sui territori.

Attualmente, Figura 3, in Italia insistono 146 Data Center in Italia per una potenza installata di 287 MW³. A luglio 2025 la domanda energetica (non quindi la capacità installata) delle varie iniziative connesse allo sviluppo dei DC (quindi anche non avanzate direttamente dagli operatori di DC) si attesta intorno ai 55 GW di potenza con più del 70% della richiesta concentrata tra Lombardia e Piemonte ma in netta crescita in altre Regioni come Lazio e Puglia⁴. Questo dato fa riflettere sull'attuale hype del settore.

I data center in Italia

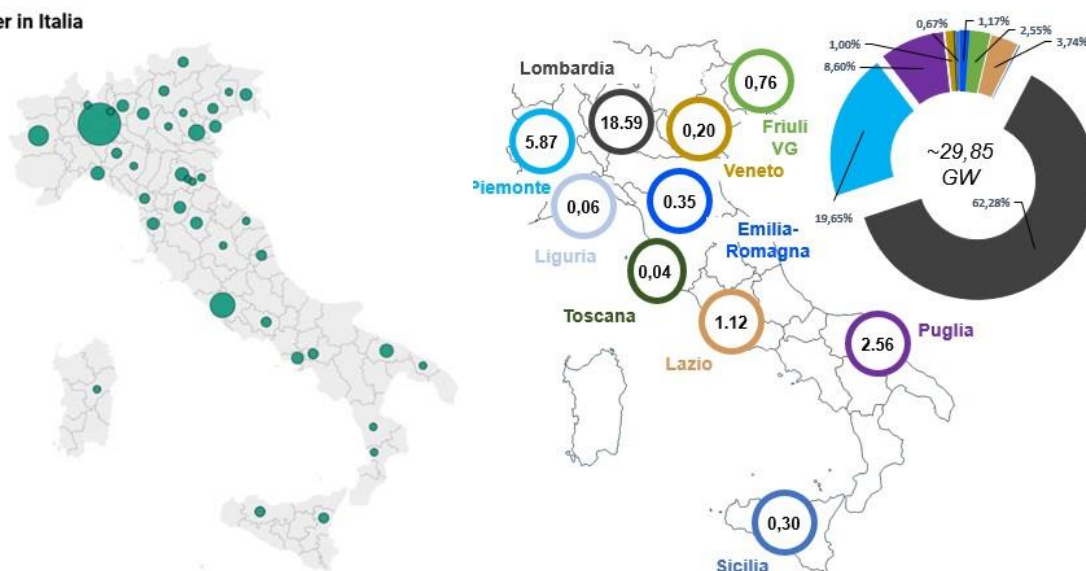


Figura 3 Distribuzione dei Data Center in Italia (Fonte IDA - Report 2024) – Sinistra. Localizzazioni richieste al 31/12/2024 (Fonte Terna) – Destra.

La concentrazione della maggior parte dei DC nel Nord Italia genera una significativa disomogeneità nella distribuzione dei nodi gestori dei servizi di telecomunicazioni a livello nazionale. Questa centralizzazione può comportare una minore resilienza della rete e potenziali latenze per gli utenti e le imprese situate nelle regioni meridionali. Un investimento mirato alla costruzione di DC nel Sud Italia permetterebbe una migliore distribuzione geografica dei nodi, garantendo una maggiore capillarità dei servizi e una riduzione del rischio di interruzioni su larga scala, senza intaccare le necessità di performance in termini di latenza e capacità trasmissiva per i vari servizi (Storage, Computing, Caching, Telco Cloud, Ultra-Reliable Low Latency Communication (URLLC), e Web/App hosting).

³ Fonte IDA – Ricerca di mercato 2025 – Status dei Data Center in Italia

⁴ Fonte TERNA

Come vedremo in seguito, uno studio condotto dalla Fondazione Bordoni e da Infratel per il MIMIT, permette di correlare la distanza tra DC con la latenza dei servizi soprariportati aprendo la via ad una distribuzione maggiormente diffusa su tutto il territorio nazionale.

Il nostro tessuto industriale, fatto di molte PMI, si presta, peraltro, in modo naturale anche allo sviluppo degli Edge Data Center, identificati da un consumo medio sotto i 5 MW, particolarmente adatti ad aumentare la velocità, l'affidabilità e la sicurezza dell'IT, considerando che non si rende necessario far transitare i dati dal database centrale per l'elaborazione contribuendo a liberare risorse e larghezza di banda. Il loro sviluppo potrebbe tra l'altro essere foriero per lo sviluppo di aree dove il digital divide è ancora presente senza gli importanti investimenti necessari ai Data Center di classe nazionale. Affinché questo virtuoso modello di digitalizzazione si possa sviluppare è fondamentale che gli Edge Data Center e il territorio servito dispongano di adeguate connessioni in banda ultralarga.

Particolare attenzione va anche data ai **distretti industriali** (194) che si distribuiscono a vario titolo lungo tutta la penisola, come riportato in Figura 2. Il 49% dei distretti industriali si trova al nord, il 24% al centro ed il 27% al sud e nelle isole. I punti di forza dei distretti industriali sono, tra gli altre, le partecipazioni estere, i marchi riconoscibili a livello internazionale, la capacità di fare export ed i brevetti. Favorire lo sviluppo dei DC in queste zone permetterà, tra le altre cose, di garantire un uso efficiente del suolo e l'eventuale riutilizzo del calore prodotto per finalità industriali.

Giova, inoltre, ricordare che l'Italia sta giocando un ruolo centrale in Europa in termini di capacità computazionale. Al riguardo, **Il supercomputer Leonardo**, installato nel 2022 nel data center del Tecnopolo di Bologna, è uno dei tre precursori di sistemi in classe exascale annunciati da EuroHPC Joint Undertaking. Obiettivo di questa iniziativa è proprio quello di rafforzare la presenza italiana ed europea nel calcolo ad alte prestazioni, un asset strategico per promuovere la crescita tecnologica degli Stati Membri. Al supercomputer Leonardo si affiancano il **supercomputer Da Vinci** a Genova ed il **supercomputer HPC6** a Pavia.

A questo valore specifico si aggiunge poi un indotto ancor più rilevante legato ai mercati digitali che sono abilitati da queste infrastrutture. Tra questi, il mercato italiano del Public Cloud e del Private Cloud che ha raggiunto un valore di 4,8Mld€ nel 2023. Questo settore, infatti, vive un periodo di rapida crescita, spinto dai progetti di digitalizzazione in tutti i settori e dall'adozione dei più recenti digital enabler.

A tal proposito, con l'avvio del **Polo Strategico Nazionale (PSN)**, l'Italia si è lanciata nella realizzazione di una infrastruttura ad alta affidabilità con l'obiettivo di dotare la Pubblica Amministrazione di tecnologie e infrastrutture cloud che possano beneficiare delle più alte garanzie di affidabilità, resilienza e indipendenza. Il Polo, infatti, ospiterà i dati ed i servizi critici e strategici di tutte le amministrazioni centrali (circa 200), delle Aziende Sanitarie Locali (ASL) e delle principali amministrazioni locali (Regioni, città metropolitane, comuni con più di 250 mila abitanti).

Parallelamente, **il mercato dell'IA in Italia ha raggiunto un valore di 760Mln€ nel 2023**, con un incremento del 52% rispetto al 2022 e addirittura del 262% negli ultimi cinque anni. Altri mercati strategici come la cybersecurity, la Big Data Analytics, l'Internet of Things (IoT)

e gli acquisti eCommerce B2C stanno mostrando una crescita continua e significativa, con un legame diretto o indiretto con i Data Center.

L'Associazione italiana dei costruttori e operatori di data center (IDA), evidenzia che **i Data Center commerciali hanno più che triplicato le proprie dimensioni negli ultimi cinque anni**, fino a superare i 262 MW di potenza installata, per un totale di 146 infrastrutture. A queste ne devono essere aggiunti altri 1.200 della Pubblica amministrazione e circa 3.000 Enterprise data center, per un totale di altri 329 MW It.

Gli effetti degli investimenti sui territori

A livello territoriale e locale, i benefici derivanti dagli investimenti per la realizzazione di nuovi Data Center si manifestano in diversi modi:

- riqualificazione di aree spesso dismesse, trasformate in spazi moderni e funzionali;
- iniezione di risorse economiche nei bilanci comunali, derivanti dagli introiti generati, che possono essere reinvestite in opere pubbliche o servizi per la comunità;
- utilizzo del calore di scarto prodotto dai Data Center, ad esempio, per sistemi di teleriscaldamento o per sistemi industriali;
- creazione di posti di lavoro ad alta specializzazione, sia nelle fasi di progettazione e costruzione sia nella gestione operativa delle infrastrutture stesse.

Un benchmark study effettuato da Savills a novembre 2022 ha identificato **sei categorie di indicatori per individuare i migliori luoghi in cui sviluppare e investire in Data Center**:

- 1) **Infrastrutture e tecnologia**, che riflette la copertura di FTTH e 5G e lo sviluppo pianificato dei cavi sottomarini che entrano in un paese;
- 2) **Driver della domanda**, che riflette la crescita prevista della popolazione, del PIL e della larghezza di banda e indica dove ci si può aspettare le maggiori esigenze di data center in futuro;
- 3) **Offerta attuale e prospettica**, che riflette i Data Center esistenti e lo sviluppo di nuovi siti per Data Center, capacità produttiva e spazio disponibile;
- 4) **Aspetti ambientali**, con particolare riferimento alle metriche legate all'alimentazione e al raffrescamento dei data center, che involgono i temi della disponibilità di risorse rinnovabili e la necessità di una minore dipendenza dall'energia derivante dai combustibili fossili;
- 5) **Costi**, che riflette le metriche legate ai prezzi dell'energia e i costi legati all'affitto dei server nei Data Center, nonché i costi associati allo sviluppo di nuovi Data Center.
- 6) **Risorse umane**, che riflette la disponibilità di forza lavoro (IT) che può supportare i Data Center attuali e futuri.

L'Italia ha iniziato a ridurre il divario infrastrutturale nel settore dei Data Center rispetto agli altri Paesi. Milano e Roma si stanno affermando rispettivamente come hub di riferimento del Paese.

Bisogna però puntare a rendere attrattive tutte le zone del Paese al fine di distribuire sul territorio gli effetti benefici derivanti dall'installazione di queste infrastrutture e garantire una maggiore stabilità, e quindi resilienza, sia delle reti che dei servizi correlati.

Come già precedentemente evidenziato, la concentrazione della maggior parte dei DC nel Nord Italia (territorio fin da subito vocato a garantire prestazioni elevate appetibili per i costruttori di Data Center) genera una significativa disomogeneità nella distribuzione dei nodi gestori dei servizi di telecomunicazioni a livello nazionale. Questa centralizzazione può comportare una minore resilienza della rete. Un investimento mirato alla costruzione di DC nel Sud Italia permetterebbe una migliore distribuzione geografica dei nodi, garantendo una maggiore capillarità dei servizi e una riduzione del rischio di interruzioni su larga scala.

Un elemento chiave che rende il **Sud Italia** un'area particolarmente promettente per l'ubicazione di nuovi data center è la presenza di una dorsale in fibra ottica già molto estesa e capillare. Questa infrastruttura di rete, che collega in modo efficiente il Sud e le isole al Nord Italia, fornisce una base solida ed affidabile per il trasferimento di grandi volumi di dati. La sua esistenza riduce significativamente i costi e i tempi di implementazione per la connessione di nuovi DC alla rete nazionale, rendendo l'investimento più efficiente e rapidamente operativo.

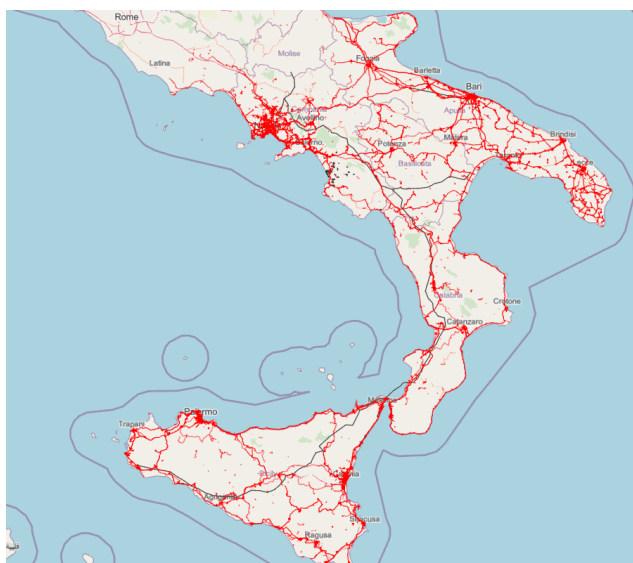


Figura 4 Principali dorsali in fibra ottica al sud Italia (fonte: Infratel Italia S.p.A. - SINFI)

La riduzione della latenza è un obiettivo primario per le applicazioni digitali moderne. Storicamente, gran parte del traffico Internet italiano è stato instradato attraverso hub principali nel Nord, come Milano. **Tuttavia, la creazione di nuovi Punti di Interscambio Internet (IXP) regionali nel Sud Italia rappresenta una svolta strategica** verso la decentralizzazione dell'infrastruttura di rete.

La nascita di Namex Bari, ad esempio, è un passo significativo in questa direzione. Questo nuovo IXP mira a ridurre la latenza per gli utenti del Sud Italia sia verso i contenuti nazionali che internazionali, migliorando la qualità complessiva della navigazione. Namex, l'hub Internet di Roma e il principale IXP del Centro-Sud, gestisce già punti di interscambio a



Milano, Torino, Padova e Palermo. Il MIX (Milan Internet eXchange) nel 2024 ha attivato un nuovo Point of Presence (PoP), MIX-Rome presso l’Hyper Cloud Data Center (IT4), situato nel Tecnopolo Tiburtino di Roma. Ad ottobre 2024 è stato anche attivato il MIX Caserta, per permettere agli operatori della regione di connettersi direttamente alla LAN di Milano e di interconnettersi alle oltre 400 reti già presenti al MIX IT di Milano. L’espansione degli IXP nel Mezzogiorno consente di mantenere il traffico locale, riducendo la distanza fisica che i dati devono percorrere e, di conseguenza, la latenza. Questo rende, ad esempio, l’edge computing e le applicazioni sensibili alla latenza più fattibili e performanti all’interno della regione, contribuendo a costruire un’infrastruttura digitale nazionale più distribuita, resiliente e ad alte prestazioni.

L’efficientamento nella gestione della rete perseguito dalla politica di delocalizzazione dei punti di interscambio sul territorio, soprattutto al sud, può essere interpretato come un segnale positivo per favorire l’investimento in DC. Infatti, la presenza di punti di interscambio in prossimità dei DC consente l’erogazione di servizi in grado di soddisfare gli utenti di qualsiasi operatore, di abbassare la latenza tra i dati e gli utilizzatori finali e di intercettare la domanda dei servizi al sud, aumentando le prestazioni offerte agli utenti e alle imprese.

Oltre ai vari internet exchange point, che si sono moltiplicati negli ultimi anni, e ad una capillare diffusione della rete in fibra ottica, oltre che ad una consolidata presenza di una rete elettrica stabile diffusa su tutto il territorio nazionale quindi anche nel meridione, giova evidenziare che il Sud Italia funge da punto di approdo per numerosi cavi sottomarini internazionali di grande capacità, tra cui BlueMed, 2Africa, SeaMed e Quantum Cable. Questa concentrazione di infrastrutture trasforma il Mezzogiorno in un hub digitale cruciale per il Mediterraneo, fungendo da "ponte" digitale tra l’Europa, l’Africa e l’Asia.

Regione	Approdo	Destinazione	Nome cavo sottomarino
Puglia	Bari	Asia-Africa-Europe 1	AAE-1
Puglia	Bari	Tel-Aviv	Jonah
Puglia	Bari	Kokkini	Oteglobes
Puglia	Bari	Durazzo	Italy-Albania
Puglia	Otranto	Atene	IG-1 Italy-Greece
Puglia	San Foca	Egitto-Albania	Eagle
Puglia	San Foca	Albania	TAE
Calabria	Crotone	Atene	Ionian
Sicilia	Catania	Marsiglia -Africa	IMEWE
Sicilia	Catania	Grecia-Turchia-Israele-Cipro	MedNautilus
Sicilia	Catania	Marsiglia-Africa Asia	SeaMewe5
Sicilia	Catania	Malta	Italy-Malta
Sicilia	Catania	Epic Malta Sicily	EMSCS
Sicilia	Palermo	Europe Asia	Flag Europe Asia FEA
Sicilia	Palermo	Europe Asia	SeaMewe4
Sicilia	Palermo	Marsiglia Creta	Blu
Sicilia	Mazara del vallo	Africa-Arabia	Hannibal
Sicilia	Mazara del vallo	Libia	Italy-Libia
Sicilia	Mazara del vallo	Malta	Go-1

Sicilia	Mazara del vallo	Tunisia	Didon
Sicilia	Mazara del vallo	Cagliari	Janna
Sicilia	Mazara del vallo	dorsale tirrenica	Unitirreno
Sicilia	Mazara del vallo	Portogallo-Spagna-Nordafrika-Cipro	Medusa
Sicilia	Trapani	Tunisia	Keltra-2
Sicilia	Marina di Ragusa	Malta	Malta Italy-Interconnector
Sicilia	Pozzallo	Malta	Melita 1

Tabella 3 Lista dei punti di approdo dei cavi sottomarini al SUD (Fonte Fondazione Bordini)

Posizionare un DC in prossimità di questi punti di approdo rappresenta una scelta estremamente strategica ed efficiente. Più in generale, intercettare il traffico dati in maniera anticipata, direttamente dal punto di ingresso nel territorio nazionale, consente un indirizzamento dell'informazione ottimizzato lungo il segmento di rete terrestre. Ciò si riflette potenzialmente in una riduzione della latenza per le connessioni tra l'Europa e gli altri continenti, rendendo il territorio estremamente attraente per le reti CDN e gli Hyperscaler che cercano un raggio d'azione globale ottimale e percorsi di rete diversificati.

Scendendo maggiormente nel dettaglio, la latenza si valuta tipicamente in termini di Round Trip Time (RTT), ossia il tempo che impiega un segnale (o un pacchetto di dati) per viaggiare dalla sua origine a una destinazione e tornare indietro all'origine. Il contributo all'RTT dato dall'effetto di propagazione ottica è quindi funzione della velocità della luce in fibra e della distanza da percorrere (l'elaborazione del segnale lungo il tragitto determina effetti trascurabili sul RTT).

Nella Figura 5 viene riportato l'andamento dell'RTT teorico in funzione della distanza del collegamento, assumendo che la latenza sia esclusivamente dovuta alla propagazione in fibra. Inoltre, la Figura riporta alcuni marker che rappresentano misure reali dell'RTT effettuate tramite gli strumenti di controllo della qualità del servizio utilizzati nell'ambito del progetto MisuraInternet⁵.

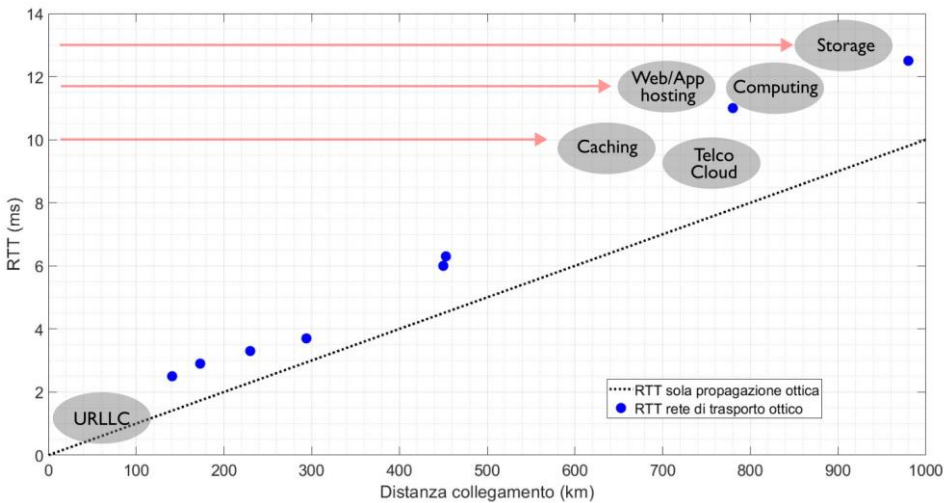


Figura 5 Prestazioni RTT in funzione della distanza del collegamento in fibra tra DC e utente finale

⁵ <https://misurainternet.it/>.



Sulla base dei risultati ottenuti, la Figura 5 fornisce una mappatura dei servizi già precedentemente categorizzati, evidenziando quali limiti geografici devono essere rispettati tra fornitori e fruitori (vale a dire, DC e utenza finale) degli stessi per rispettare i corrispondenti vincoli di latenza. Nello specifico, viene mostrato come i servizi URLLC siano gli unici a necessitare di una stretta vicinanza tra gli estremi del collegamento, mentre per gli altri servizi la QoS è garantita nell’ordine delle centinaia di chilometri. Questo suggerisce che la realizzazione di un DC nel Sud Italia possa garantire l’erogazione della maggior parte dei servizi anche a distanze molto grandi.

Infine, si menziona che la realizzazione di importanti progetti infrastrutturali per il potenziamento della rete elettrica e di interconnessione, come il Tyrrhenian Link (un collegamento HVDC sottomarino che unirà Sicilia, Campania e Sardegna entro il 2028) e l’Adriatic Link (HVDC tra Abruzzo e Marche, operativo entro il 2029). Sebbene primariamente energetici, questi progetti migliorano indirettamente la resilienza complessiva dell’infrastruttura, essenziale per la stabilità dei DC. Inoltre, operatori come Open Fiber stanno contribuendo attivamente alla diffusione della fibra FTTH (Fiber to the Home) nel Mezzogiorno, un’iniziativa che sta favorendo la nascita e la crescita di nuove imprese digitali nella regione. Questo sviluppo capillare della banda ultra-larga è fondamentale per supportare l’ecosistema digitale locale e garantire una connettività di ultima generazione.

I processi autorizzativi e gli attori coinvolti nella realizzazione di un data center in Italia

Per garantire l’efficacia della Strategia e attrarre investimenti esteri nel settore dei data center, è fondamentale intervenire sul sistema autorizzativo, che rappresenta oggi uno dei principali ostacoli allo sviluppo del settore. In particolare, si propone l’introduzione di un’Autorizzazione Unica, in grado di semplificare e unificare le procedure oggi frammentate su più livelli amministrativi, assicurando parallelismo dei processi e tempi certi. Le tempistiche indicate nella strategia – da un minimo di 18 mesi a oltre 3 anni per l’avvio dei lavori – pongono infatti l’Italia in svantaggio competitivo rispetto ad altri Paesi europei. (IDA)

Attualmente, i passi che uno sviluppatore di data center deve fare per costruire un data center sul territorio italiano sono i seguenti.

I passi per la localizzazione e costruzione del DC		Tempistiche
1	Si accerta presso le autorità locali (Comune) la destinazione d’uso dell’area, che deve essere produttiva, e nel caso debba essere mutata si deve avviare un percorso di variante urbanistica anche in SUAP.	
2	Viene avviata, tra Comune e Azienda, la ricerca delle aree che, come indicano le linee guida del MASE approvate con Decreto Direttoriale 257/2024 al fine di contenere il consumo di suolo, devono preferibilmente essere <i>brownfield</i> , ovvero aree industriali dismesse, e solo ove non praticabile green field, ovvero aree libere inserite nel piano urbanistico all’interno di lottizzazioni di tipo industriale inattuate.	In linea con la Dir. (UE) 2023/1791 e con i principi di uso efficiente delle risorse, si raccomanda di rendere obbligatoria la priorità a siti brownfield per minimizzare il consumo di suolo e gli impatti paesaggistici. Andrebbero previsti incentivi e procedure agevolate per il recupero di aree industriali

		dismesse e la loro conversione in Data Center sostenibili. (AiCARR)
3	Una volta individuata l'area, se il progetto è conforme alla destinazione urbanistica, viene avviata la fase di concertazione con il Comune per definire preliminarmente gli impatti ed i ritorni sul territorio. Se, invece, appare necessaria una variazione urbanistica, vengono coinvolti anche gli enti superiori che devono dare il proprio parere alla variazione.	Nessuna variante richiesta, si parte subito. Variante urbanistica - da 3 a 6 mesi per la procedura SUAP (DPR 160/2010) o fino a 12 mesi per quella ordinaria (a seconda delle normative regionali)
4	A questo punto, a destinazione urbanistica coerenziata, prima di richiedere titoli edilizi o altro, è necessario acquisire le valutazioni e autorizzazioni ambientali che devono sempre precedere ogni altra autorizzazione, a pena di illegittimità. Quindi si presenta un'istanza di verifica di assoggettabilità a VIA statale ex art. 19 D.Lgs. 152/06, se la soglia dei generatori di emergenza è superiore in base alla potenza di targa a 50 Mw o 25Mw se l'area è critica o sensibile, o ex art. 23 D.Lgs. 152/06, se detta soglia supera i 150 Mw.	3 mesi per la verifica di assoggettabilità alla VIA (D.Lgs 152/06). Sopra i 150 Mwt (IDA) si va in VIA Nazionale - fino a 1 anno .
5	Espletate le valutazioni ambientali che decidono sulla compatibilità ambientale del progetto sotto i profili emissivi, del prelievo delle acque, del rumore, dei consumi energetici, dell'uso di risorse naturali, si deve acquisire l'autorizzazione integrata ambientale (AIA), che racchiude tutte le autorizzazioni ambientali necessarie (scarichi, emissioni, etc) di competenza statale sopra i 300 Mw o regionale sopra i 50 Mw.	Da 6 a 12 mesi (D.Lgs 152/006, D.Lgs 128/10, Dir 2010/75/UE).
6	Nel corso dei procedimenti ambientali a cui partecipano tutti gli enti interessati e a cui il pubblico può far pervenire osservazioni, possono essere previste condizioni ambientali, mitigative o compensative, per favorire la compatibilità dell'investimento con il territorio.	
7	Espletate le procedure che riguardano le questioni ambientali, è possibile acquisire i titoli a costruire.	3 mesi per il permesso a costruire

Tabella 4 Passi e tempistiche per la localizzazione dei terreni e la costruzione del DC

Una volta terminati tutti i lavori di costruzione nel rispetto delle prescrizioni ambientali, è possibile mettere in esercizio l'impianto.

Per quanto attiene alla parte tecnologica ed ambientale, le Linee Guida del MASE forniscono chiarimenti e indicazioni chiare per facilitare il percorso. Gli operatori possono anche fare precedere i procedimenti ambientali da uno "scoping" ovvero una procedura preliminare di consultazione con il MASE, di grande utilità, per organizzare in anticipo gli aspetti e la documentazione da sottoporre alle valutazioni ambientali, così da ridurre le relative tempistiche degli iter.

Giova qui ricordare, come sarà dettagliatamente evidenziato nel Capitolo 4, che i grandi investimenti definiti di interesse strategico nazionale hanno già dei percorsi di fast track generati attraverso un iter amministrativo particolarmente semplificato.



3 Le tematiche green e gli impatti ambientali

I **Data Center** sono oggetto di attenzione da parte dell'UE da oltre dieci anni, precisamente dal 2008, con il **Regolamento (CE) 2008/1099**. Le definizioni dei Data Center a livello europeo sono state tracciate di recente dal Regolamento della Commissione 1364/2024. La disciplina è stata completata attraverso l'emanazione degli standard europei **ISO/IEC TS 22237**, che prevedono i requisiti tecnici per la loro costituzione con la suddivisione in Tier (da 1 a 4). Lo stesso meccanismo di certificazione è previsto dallo standard **ANSI/TIA 942** che è la normativa richiamata da AgID nelle "Linee guida per la razionalizzazione dell'infrastruttura digitale delle PA".

La regolamentazione europea più recente si è concentrata soprattutto sui temi connessi all'aumentata sensibilità verso l'efficienza energetica e la sostenibilità ambientale. Il **Regolamento (UE) 2019/424** sulle specifiche per la progettazione eco compatibile di server e prodotti di archiviazione dati, in fase di revisione, introduce una serie di procedure per la valutazione, la verifica e la conformità di questo tipo di tecnologie.

Infine, ai sensi della **Direttiva (UE) 2023/1791** sull'efficienza energetica, con cui viene istituito un sistema comune per classificare la sostenibilità dei centri dati, ai sensi del Regolamento 1364/2024 e del d.lgs. 131/2024, gli operatori di centri dati anche in co-location e co-hosting hanno l'obbligo di effettuare e comunicare alla banca dati europea appositamente creata, attraverso il MASE, una serie di dati relativi ai consumi e una "Rendicontazione di sostenibilità".

In tema di **sostenibilità**, oltre alla necessità di un approccio virtuoso in termini di prevenzione di consumo di greenfield, e di consumo energetico, si deve considerare anche lo scenario delle emissioni dei generatori (utilizzati solo in caso di emergenza), evitando aree critiche. Tema altrettanto importante è quello relativo al **consumo di acqua**, per un utilizzo consapevole delle risorse di falda e una attenzione particolare alle tecnologie di ricircolo e/o a ciclo chiuso nelle aree a stress idrico; questo tema sarà oggetto di particolare attenzione da parte della Commissione Europea nell'emananda "Water Resilience Strategy". Inoltre, appare importante considerare, come già evidenziato, il tema del riutilizzo del calore sia per attività di tipo industriale che per il teleriscaldamento dove funzionalmente realizzabile per la presenza di infrastrutture e/o utenti finali industriali potenzialmente interessati.

In generale, l'efficienza del consumo idrico nei Data Center è data dal cosiddetto Water Usage Effectiveness, che divide il consumo idrico totale per la capacità energetica. Nel 2023, Microsoft ha registrato un WUE medio di 0,30 litri per kilowattora (l/kWh), un

miglioramento del 39% rispetto al 2021. In un recente studio commissionato dalla Commissione Europea è stato stimato un valore medio di WUE di data center in Europa pari a 0,58 m³/MWh (in Italia 0,70).

In particolare, alcuni operatori, hanno sviluppato sistemi di raffreddamento che utilizzano un ciclo chiuso, riciclando l'acqua senza necessità di approvvigionamenti continui. Dopo il riempimento iniziale durante la costruzione, l'acqua viene continuamente fatta circolare tra server e refrigeratori per dissipare il calore.

Chiaramente non tutti i Data Center funzionano secondo questi principi e il consumo di un bene prezioso come l'acqua può essere anche molto elevato nel corso dell'anno e generare conflitti tra i diversi utenti: la gerarchia degli usi predilige l'uso umano e quindi l'uso agricolo per l'irrigazione rispetto a quello industriale, per cui il tema è cruciale, anche in relazione ai cambiamenti climatici.

Una fondamentale condizione di attrattività per i Data Center che l'Italia deve implementare è il riutilizzo delle acque reflue. Ad oggi, solo il 4% del volume totale dei reflui depurati risulta effettivamente destinato al riutilizzo e principalmente per uso irriguo, nonostante il Regolamento (UE) 2020/741 che estende la possibilità di riutilizzo oltretutto ai fini irrigui in agricoltura, anche ai fini civili, ambientali e industriali. A livello nazionale risulta vigente il DM 185/2003, il quale tuttavia risulta obsoleto ed ha trovato finora scarsa applicazione. Per ovviare a ciò è stata aggiornata la normativa ed è attualmente in fase di ultimazione un DPR sul riutilizzo delle acque reflue che, basandosi sulla gestione del rischio e prevedendo le stesse destinazioni d'uso del regolamento (UE) 2020/741, consentirà un impiego sicuro ed efficiente delle acque reflue affinate. In particolare, si evidenzia la possibilità di riutilizzo nei cicli termici di processi industriali e, nel settore civile, per l'alimentazione dei sistemi di riscaldamento o raffreddamento.

Riguardo al tema dei consumi energetici, la nuova Direttiva 2024/3019 sulle acque reflue urbane prevede il raggiungimento della neutralità energetica degli impianti di depurazione entro il 2045, attraverso l'utilizzo di energia rinnovabile prodotta *on site* e *off site*. Eventuali surplus di energia prodotta potrebbero in parte contribuire alla richiesta energetica dei Data Center.



4 Le azioni in campo per una politica di attrazione degli investimenti

Per acquisire ancora maggiore centralità in questo mercato, vista l'attuale fase in cui ci troviamo, si ritiene che il Paese debba:

- Identificare chiaramente il segmento industriale e introdurre una specifica destinazione d'uso industriale per i DC.
- semplificare i processi autorizzativi a prescindere dalla dimensione dei DC
- premiare gli impianti particolarmente attenti alle tematiche ambientali per quanto attiene il settore elettrico, idrico e di produzione del calore.
- creare normative adeguate e uniformi su tutto il territorio nazionale con indicazione certa delle tempistiche delle varie fasi relative al processo autorizzativo.
- individuare le migliori aree di sviluppo di queste infrastrutture a cominciare dai siti industriali dismessi
- continuare ad investire nelle reti elettriche
- sostenere gli investimenti nella produzione di energia rinnovabile e nello stoccaggio
- tenere sotto controllo i prezzi dell'energia
- assicurare il riutilizzo delle acque trattate/depurate e promuovere soluzioni circolari nell'uso delle acque soprattutto nelle aree a forte stress idrico
- prevedere misure di sensibilizzazione per le realtà locali al fine di promuovere una corretta percezione degli investimenti in DC
- individuare e sviluppare nuovi talenti
- incentivare l'adozione delle tecnologie correlate

A riprova dell'estrema attenzione che l'Italia sta ponendo sul tema dei Data Center, giova qui evidenziare che è attualmente all'attenzione della Camera e del Senato della Repubblica un Disegno di Legge (DDL) di iniziativa parlamentare che mira a definire una normativa generale per lo sviluppo dei centri di elaborazione dati. Inoltre, si sta lavorando a strumenti di sostegno (MIMIT – voucher) che spingano le piccole e medie imprese ad adottare servizi di cloud e cyber security.

Identificazione del segmento industriale

Il Ministero delle Imprese e del Made in Italy, su impulso e in collaborazione con l'Associazione di categoria IDA, ha promosso nel terzo quadrimestre del 2024 una azione nei confronti di ISTAT e EUROSTAT per la definizione di un codice ATECO specifico per i DC.



Questa azione è andata a buon fine e **dal primo gennaio 2025** è stata introdotta una **nota esplicativa all’interno del codice ATECO 63.10** “infrastrutture informatiche, elaborazione dati, hosting e attività connesse”, ed in particolare nel codice ATECO 63.10.10, **contenente l’indicazione dei Data Center**. Questo in attesa di avere un codice ATECO specifico ed unitario per i DC con la pubblicazione nel 2027 dei nuovi Codici.

CODICE ATECO	TITOLO ATECO	NOTA
68.11.00	Compravendita di beni immobili effettuata su beni propri	[...] data center
68.20.02	Affitto e gestione di altri terreni ed edifici non residenziali, impianti e fabbriche propri o in locazione	[...] edifici non residenziali, inclusi uffici ed edifici industriali, magazzini, alberghi e altri edifici per il tempo libero, sale espositive, strutture per il deposito self-storage, negozi al dettaglio e centri commerciali, data center
63.10.10	Fornitura di infrastrutture informatiche, hosting e attività connesse	fornitura di infrastrutture informatiche inclusa fornitura di infrastrutture cloud e piattaforme (IaaS, PaaS) - cloud computing (esclusa pubblicazione di software e progettazione di sistemi informatici), in combinazione o meno con la fornitura di infrastrutture - fornitura di infrastrutture tecniche relative a servizi di streaming - attività di hosting specializzate, ad esempio: • web hosting • hosting di applicazioni - fornitura generale in multiproprietà di strutture mainframe ai clienti - attività di noleggio nei data center (co-location nei data center), ad esempio noleggio di server e spazio di rete nei data center , incluso il monitoraggio di routine dei server - servizi digitali di memorizzazione di dati - emissione di cripto-attività (crypto-asset) senza una passività corrispondente (non da parte di autorità monetarie) spazio di rete nei data center, incluso il monitoraggio di routine dei server

Tabella 5 Classificazione Codici ATECO

Semplificazione dei processi amministrativi e semplificazione normativa

Per semplificare i processi amministrativi ed attrarre gli investimenti sul territorio nazionale, il legislatore è intervenuto negli ultimi anni con azioni puntuali e mirate:

- **L’articolo 30 del decreto-legge 17 maggio 2022, n. 50, convertito, con modificazioni, dalla legge 15 luglio 2022, n. 91 prevede che nei procedimenti riguardanti investimenti, nazionali o esteri, per il sistema produttivo nazionale di valore superiore a 25 milioni e con significative ricadute occupazionali,** su istanza dei soggetti interessati (impresa, ente o pubblica amministrazione), l’Unità di missione per l’attrazione e lo sblocco degli investimenti, istituita presso il MIMIT, può

esercitare **un potere sostitutivo in caso di inerzia o ritardo delle amministrazioni diverse da Regioni, Province autonome di Trento e di Bolzano, Città metropolitane, Province e Comuni**. In particolare, l'Unità di missione diffida l'amministrazione a provvedere entro un termine non superiore a 30 giorni e, se quest'ultima non provvede entro tale termine, adotta ogni atto o provvedimento necessario, comprese l'indizione della conferenza di servizi decisoria e della conferenza di servizi preliminare, nonché la determinazione motivata di conclusione della conferenza stessa.

- **L'articolo 32 del decreto-legge 9 agosto 2022, n. 115**, convertito con modificazioni dalla legge 21 settembre 2022, n. 142 dispone che possano essere istituite **aree di interesse strategico nazionale per la realizzazione di piani o programmi comunque denominati che prevedano investimenti pubblici o privati anche cumulativamente pari a un importo non inferiore ad euro 400Mln€**. In queste aree è **individuato con DPCM un Commissario unico di Governo** per lo sviluppo dell'area che, per garantire il rispetto del cronoprogramma del piano, provvede in deroga ad ogni disposizione di legge previa intesa in sede di Conferenza permanente Stato-Regioni.
- **L'articolo 13 del decreto-legge 10 agosto 2023, n. 104**, convertito, con modificazioni, dalla legge 9 ottobre 2023, n. 136 dispone che per la realizzazione dei **grandi programmi di investimento esteri superiori al miliardo di euro** che richiedono, per la loro realizzazione, procedimenti amministrativi integrati e coordinati di enti locali, Regioni, Province autonome, amministrazioni statali e altri enti o soggetti pubblici di qualsiasi natura, il Consiglio dei Ministri possa, su proposta del Ministro delle imprese e del made in Italy, dichiararne il **preminente interesse strategico nazionale** nominando un Commissario straordinario di Governo. Gli atti amministrativi necessari alla realizzazione del programma d'investimento dichiarato di preminente interesse strategico sono rilasciati nell'ambito di un procedimento unico di autorizzazione in esito ad apposita conferenza di servizi, in applicazione degli articoli 14-bis e seguenti della legge 7 agosto 1990, n. 241, convocata dal medesimo Commissario. Il rilascio dell'autorizzazione unica sostituisce ad ogni effetto tutti i provvedimenti e ogni altra determinazione, concessione, autorizzazione, approvazione, assenso, intesa, nulla osta e parere comunque denominati e consente la realizzazione di tutte le opere, prestazioni e attività previste nel programma. Il Commissario, ai fini dell'esercizio dei propri compiti, si avvale dell'Unità di missione per l'attrazione e lo sblocco degli investimenti e, ove necessario, può esercitare il potere di ordinanza in deroga a ogni disposizione di legge diversa da quella penale.
- **Il decreto-legge 19 settembre 2023, n. 124**, convertito, con modificazioni, dalla legge 13 novembre 2023, n. 162 ha istituito dal 1° gennaio 2024 la **Zona economica speciale per il Mezzogiorno - "ZES unica"** che comprende i territori delle Regioni Abruzzo, Basilicata, Calabria, Campania, Molise, Puglia, Sicilia, Sardegna. In particolare, si prevede che **i progetti siano presentati allo Sportello Unico Digitale ZES**, istituito ai sensi dell'articolo 13, comma 1 e al quale sono attribuite le stesse funzioni di sportello unico per le attività produttive (SUAP). **Tali progetti sono**

assoggettati ad un procedimento semplificato che prevede il rilascio di un'autorizzazione unica, previa conferenza dei servizi semplificata indetta dalla Struttura di missione ZES, istituita presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri. L'autorizzazione unica così rilasciata sostituisce tutti i titoli abilitativi e autorizzatori comunque denominati.

- **L'articolo 1 del decreto-legge 17 ottobre 2024, n. 153**, convertito con modificazioni dalla legge 13 dicembre 2024, n. 191 prevede una modifica al comma 1, dell'articolo 8, del d.lgs. 3 aprile 2006, n. 152, in virtù della quale **in sede di commissione VIA dovranno essere esaminati in via prioritaria i programmi dichiarati di preminente interesse strategico nazionale** ai sensi dell'articolo 13 del decreto-legge 10 agosto 2023, n. 104 e quelli aventi le caratteristiche di cui all'articolo 30 del decreto-legge 17 maggio 2022, n. 50.

Si intende, inoltre, avviare un percorso che, insieme agli stakeholder pubblici e privati, analizzi eventuali criticità presenti e ponga in essere i necessari strumenti a contrasto. In questo ambito, potranno essere valutate anche possibili premialità per i DC particolarmente virtuosi in termini di rispetto dell'ambiente come, ad esempio, quelli che chiudono la circolarità nel settore idrico riutilizzando l'acqua attraverso l'utilizzo di sistemi di raffreddamento a **ciclo chiuso** o l'utilizzo di acque reflue affinate.

Sviluppo di normative omogenee sul territorio

Per quanto attiene allo sviluppo di normative adeguate e uniformi su tutto il territorio nazionale a livello locale, il Ministero delle Imprese e del Made in Italy ha avviato, nel terzo quadrimestre del 2024, una interlocuzione con le Regioni, nell'ambito di un tavolo congiunto sugli investimenti produttivi, e con alcune realtà locali, come ad esempio la Città Metropolitana di Milano, e con Terna.

Il fine è quello di procedere attraverso un percorso condiviso che porti i territori ad utilizzare lo stesso approccio con tempistiche certe e, ove possibile, ridotte rispetto a quanto evidenziato nei precedenti paragrafi.

Individuare le migliori aree di sviluppo

Come evidenziato in Figura 2, che per ogni comodità qui si riporta, l'Italia, rispetto ad altri Paesi, presenta in modo diffuso una molteplicità di punti di attrazione per gli investitori di Data Center.

Tali punti di attrazione possono essere ricondotti, come più volte evidenziato in questo documento, alla presenza di siti brownfield, di una rete elettrica in alta tensione, di fonti di energia rinnovabili e di fonti di energia a basso impatto di carbonio stabili e programmabili, di una rete di telecomunicazioni in fibra ottica, di università ed istituti tecnici, di aeroporti, di approdi di cavi sottomarini, di internet exchange point e di attrattori tecnologici come ad esempio i super computer.

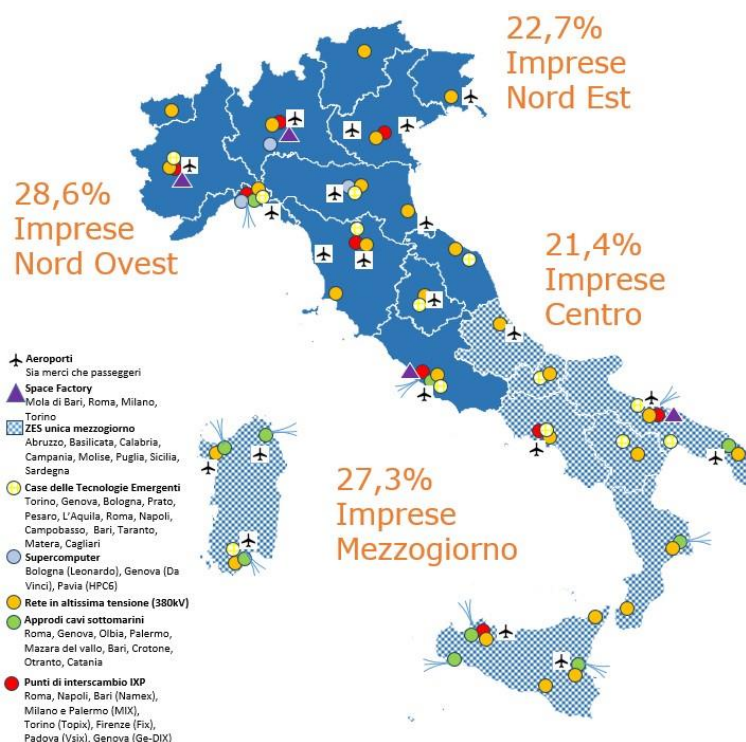


Figura 6 Distribuzione sul territorio degli IXP, dei punti di approdo dei cavi sottomarini, della presenza di rete in altissima tensione, dei supercomputer, delle Space Factories, degli Aeroporti, delle Case delle Tecnologie Emergenti. Vengono inoltre evidenziate nel Mezzogiorno le Regioni che fanno parte della ZES Unica del Mezzogiorno

Individuare sul territorio le migliori condizioni dove investire vuol dire anche accorciare i tempi di realizzazione e ridurre i costi di implementazione. Si stima che la realizzazione di un Data Center all'interno di una struttura già in parte predisposta ad accoglierlo sia in grado di accorciare i tempi anche di due anni.

Come sarà meglio evidenziato nell'ultimo capitolo di questa strategia, il Paese si doterà di un sistema cartografico avanzato che permetterà di individuare in modo capillare tutte le zone considerate ottimali per la realizzazione veloce di Data Center di qualsiasi dimensione, grandi, medi e piccoli.

Investimenti nel settore energetico

Il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE) ha messo in campo diversi strumenti per sostenere il settore e la produzione energetica, sia in termini economici che di semplificazione. A tal proposito giova ricordare:

- **Power Purchase Agreement.** Con questo strumento, finanziato con 45Mln€, si stabilizza l'investimento del produttore e si garantisce anche il consumatore grazie alla presenza del soggetto gestore (GSE o GME) che interviene tra produttore e consumatore a garanzia.
- **Asta FER II e Asta FER X.** Con questo strumento si stabilizzano gli investimenti a lungo termine dei produttori incentivando la produzione attraverso l'acquisto di energia da parte del GSE.

- **Testo Unico sulle fonti rinnovabili.** Il Decreto Legislativo 25 novembre 2024, n. 190, pubblicato in Gazzetta Ufficiale il 12 dicembre 2024, disciplina i regimi amministrativi per la produzione di energia da fonti rinnovabili prevedendo, tra le altre cose, la velocizzazione del “permitting” per l’installazione di produzione green.
- Il **Decreto Direttoriale 27 novembre 2024**, stabilisce i termini e le modalità per la presentazione della proposta di ammissione di un settore o sottosettore al regime di agevolazione (c.d. energivori) ai sensi del punto 406 delle Linee Guida CE da parte delle imprese ovvero delle associazioni di categoria.

Inoltre, con decreto direttoriale del 2 agosto 2024, sono state emanate dal MASE (Decreto Direttoriale n. 257 del 02/08/2024) le **linee guida per le procedure di valutazione ambientale dei Data Center**. Le Linee Guida devono essere lette in combinato disposto con il DLgs n. 152/2006 e con le Linee guida SNPA n. 28/2020.

Sviluppo dei nuovi talenti

Il Ministero delle Imprese e del Made in Italy ed il Ministero dell’Università e della ricerca hanno avviato, nel terzo quadrimestre del 2024, una interlocuzione per affrontare il tema delle professionalità ed in particolare per la costituzione di corsi ad hoc universitari sulle tematiche, ampiamente trasversali, relative alla costruzione e gestione dei Data Center.

Tra i diversi obiettivi, e relativi strumenti, nel contesto della formazione superiore e professionale:

- Supporto all’orientamento dei giovani e potenziamento della formazione trasversale, anche mediante l’istituzione di percorsi formativi accademici interdisciplinari (rispetto a corsi di studio STEM tradizionali);
 - Promuovere internship e tesi di laurea magistrale presso aziende, startup, altri atenei e centri di ricerca operanti nel settore dei Data centers per permettere agli studenti di acquisire esperienza sul campo e favorire un trasferimento di conoscenze e competenze che rafforzi l’ecosistema della ricerca e dell’innovazione;
 - rafforzare l’istituzione di programmi congiunti tra varie università e la partecipazione al programma Erasmus italiano, per favorire la creazione di un ecosistema formativo nazionale distribuito sul territorio.
- Potenziamento dei percorsi formativi di alto livello in grado di valorizzare la distribuzione geografica delle università, dei centri di ricerca e delle risorse industriali, nonché la varietà di potenziali direzioni di ricerca in grado di rafforzare le competenze specialistiche necessarie per i data centers, anche mediante la previsione di schemi di finanziamento delle iniziative di alta formazione dedicati, cofinanziati da MUR, MIMIT, aziende private, enti di ricerca ed enti locali.
- Promozione di nuovi programmi specifici di formazione e aggiornamento altamente qualificati, rivolti sia a giovani ricercatori che a professionisti che già lavorano nelle aziende e che hanno bisogno di acquisire competenze altamente specializzate, anche mediante l’istituzione di percorsi di *upskilling* e *reskilling*, modulari e flessibili, da parte delle aziende per il proprio personale.

5 L'identificazione delle aree di sviluppo per gli investitori e conclusioni

Come più volte evidenziato nel corso di questo documento, è necessario continuare a migliorare l'attrattività del Paese per gli investimenti tecnologici, tra cui quelli legati ai DC.

Tali investimenti devono essere distribuiti in modo omogeneo sul territorio che, già oggi, ben si presta a garantire prestazioni elevate per tutta una serie di caratteristiche che lo contraddistinguono rispetto agli altri Paesi europei ed extra europei.

È stato più volte evidenziato come sia il Nord Italia, già meta di investimenti nel settore dei Data Center, che il Centro e Sud Italia isole comprese siano in grado di garantire la presenza di un terreno fertile disviluppo in grado di garantire le stesse performance per i servizi abilitati dai DC. In questo contesto, quindi, individuare fin da subito l'area migliore diventa un fattore cruciale per l'investimento.

Il 24 aprile 2024, il Ministero delle imprese e del made in Italy ha lanciato il portale **investinitaly.gov.it**, una vera e propria vetrina per rendere più semplice investire in Italia, che presenta una specifica sezione denominata "opportunità localizzative". Questa sezione accompagna gli investitori nella scelta del migliore territorio Regione per Regione indicando, tra le altre cose, le zone disponibili e la relativa ubicazione.



Figura 7 Attuale sistema cartografico del SINFI in grado di rappresentare reti TLC e reti di sottoservizi in grado di ospitare le fibre ottiche

Questo portale ha rappresentato il primo passo di una mappatura che ora si intende potenziare grazie all'utilizzo del **Sistema Informativo Nazionale Federato delle Infrastrutture (SINFI)**.

Il **SINFI** costituisce il catasto di tutte le infrastrutture fisiche presenti nel soprasuolo e sottosuolo del territorio nazionale. Confluiscono nel SINFI tutte le banche dati contenenti informazioni sulle reti di comunicazione elettronica ad alta velocità e sulle infrastrutture fisiche funzionali ad ospitarle da parte dei gestori delle infrastrutture fisiche, sia pubblici che privati, nonché da parte degli enti pubblici che ne sono detentori.

Il sistema cartografico, realizzato da Infratel Italia S.p.A. per conto del Ministero delle Imprese e del Made in Italy, permette di visualizzare, su mappa georeferenziata, reti tlc (cavidotti, gallerie polifunzionali, cunicoli tecnologici, pali, tralicci, pozzetti, armadi ed edifici ad uso esclusivo), reti idriche, reti fognarie, reti elettriche (ad esempio l'illuminazione pubblica), reti del gas, oleodotti, reti di teleriscaldamento.

Questo strumento, di riferimento per la progettazione grazie ad un aggiornamento costante a fronte di nuove installazioni o di modifiche agli impianti, supporta la velocizzazione dei processi realizzativi generando benefici economici nell'intera filiera.

Il Ministero delle Imprese e del Made in Italy ha deciso di potenziare il SINFI con funzionalità dedicate allo sviluppo dei Data Center sul territorio nazionale.

Il SINFI, quindi, acquisirà i dati da molteplici sorgenti (come ad esempio il portale T.E.R.R.A.), a cominciare dal portale Invest In Italy, rendendo possibile vedere su mappa georeferenziata se in una certa area siano presenti nelle vicinanze:

1. Approdi di cavi sottomarini
2. Internet Exchange Point
3. Cabine dell'alta tensione
4. Reti in banda ultralarga fisse (fibra ottica) e mobili (5G)
5. Aree industriali o edifici utilizzabili
6. Aree di generazione di energia da fonti rinnovabili (fotovoltaico, eolico)
7. Aree per il riutilizzo termico ed energetico
8. Aree di stoccaggio dell'energia
9. Livelli di rischio sismico e idro geologico.

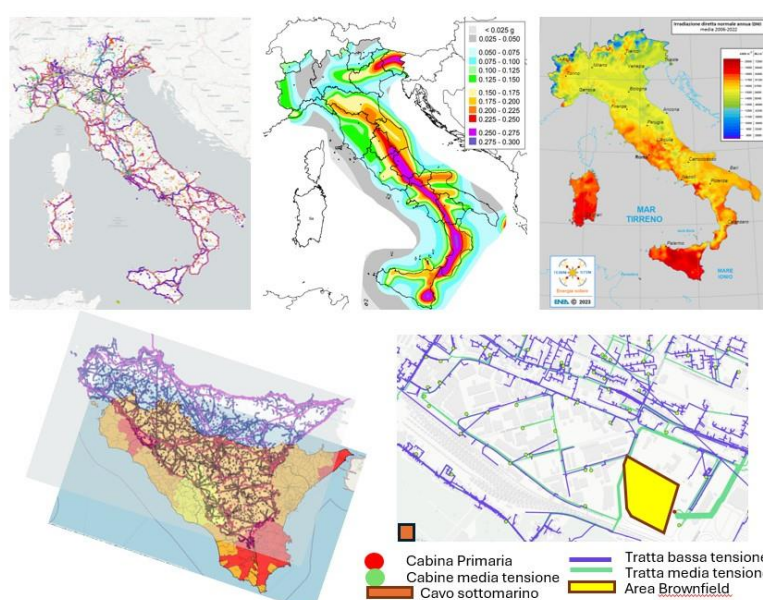


Figura 8 Mockup del nuovo SINFI con sovrapposizione multilayer per facilitare gli investimenti in DATA CENTER (es. rete in fibra, rete elettrica con cabine di media e alta tensione, mappa di sismicità, mappe di radiazione solare, landing site cavo sottomarino)

Saranno acquisite anche le informazioni che i territori (Regioni, Province e Comuni) forniranno in merito ad aree industriali dismesse o edifici non più utilizzati. Le aree di

generazione di energia da fonti rinnovabili saranno attentamente caratterizzate, in quanto i Data Center che saranno alimentati da tali fonti avranno una valenza strategica anche in termini energetici a livello nazionale e di reazione del sistema ad eventi avversi.

Tutte queste informazioni, unitamente alle azioni previste e indicate in questo documento di indirizzo strategico, come ad esempio una normativa omogenea sul territorio, gli strumenti di semplificazione normativa, il potenziamento della formazione e dell'istruzione, gli investimenti in tecnologie innovative, **permetteranno un migliore orientamento delle scelte strategiche degli investitori per il posizionamento dei siti in termini di efficacia, efficienza ed economicità**, il tutto mantenendo un atteggiamento rigoroso dal punto di vista dell'ambiente.