

## **Allegato Tecnico**

Datacenter as a Service



---

<b>1 Descrizione del Servizio</b>	<b>4</b>
1.1 Definizioni e acronimi	4
1.2 Descrizione generale	4
1.2.1 Blade server	5
1.2.2 Storage	7
1.2.3 Servizi avanzati	8
1.2.4 Virtualizzatore	9
1.2.5 Virtual Machine: Sistema Operativo, Servizi, Applicazioni	9
1.2.6 Networking	9
1.2.7 Backup	10
1.2.8 Evoluzione dell'infrastruttura e del servizio	10
1.2.9 Aggiornamenti software e manutenzioni programmate	10
1.2.10 Gestione dei malfunzionamenti	11
<b>2 Attivazione del servizio</b>	<b>11</b>
<b>3 Esercizio del servizio</b>	<b>12</b>
<b>4 Reportistica</b>	<b>12</b>
<b>5 Gestione e Monitoraggio</b>	<b>13</b>
5.1 Livelli di servizio	13
<b>6 Cessazione del servizio</b>	<b>13</b>
<b>7 Servizio di assistenza</b>	<b>14</b>

---



release	2.0
data	07.06.2024
redazione documento	Enrica Salbaroli,
verifica documento	Federico Calò, Licia Mignardi
approvazione documento	Gianluca Mazzini



## Nota di lettura

Lepida ScpA, di seguito Lepida, si riserva la facoltà di poter intervenire sulle misure tecniche e organizzative descritte nel presente documento, al fine di rendere il sistema conforme alle successive indicazioni normative che dovessero subentrare in argomento. Si riserva inoltre di intervenire per la correzione di meri errori materiali o refusi.

## 1 Descrizione del Servizio

### 1.1 Definizioni e acronimi

- **DCaaS** - Data Center as a Service
- **IaaS** - Infrastructure as a Service
- **RAM** - Random Access Memory
- **CPU** - Central Processing Unit
- **VPN** - Virtual Private Network
- **VM** - Virtual Machine

### 1.2 Descrizione generale

Il servizio DCaaS (Data Center as a Service) di Lepida offre all'Ente caratteristiche di scalabilità e alta affidabilità realizzati attraverso componenti infrastrutturali dedicate e servizi software, nell'ottica di soddisfare i requisiti di autonomia organizzativa e flessibilità gestionale.



La soluzione DCaaS viene erogata da Lepida secondo un modello di data center regionali distribuito e federato in 4 siti della PA ad essa affidati dai soci nel territorio dell'Emilia-Romagna, con l'obiettivo di concentrare in infrastrutture affidabili, sicure, energeticamente efficienti ed economicamente sostenibili le risorse IT delle PA regionali.

Lo schema seguente richiama i principali elementi architetturali della soluzione, successivamente descritti.

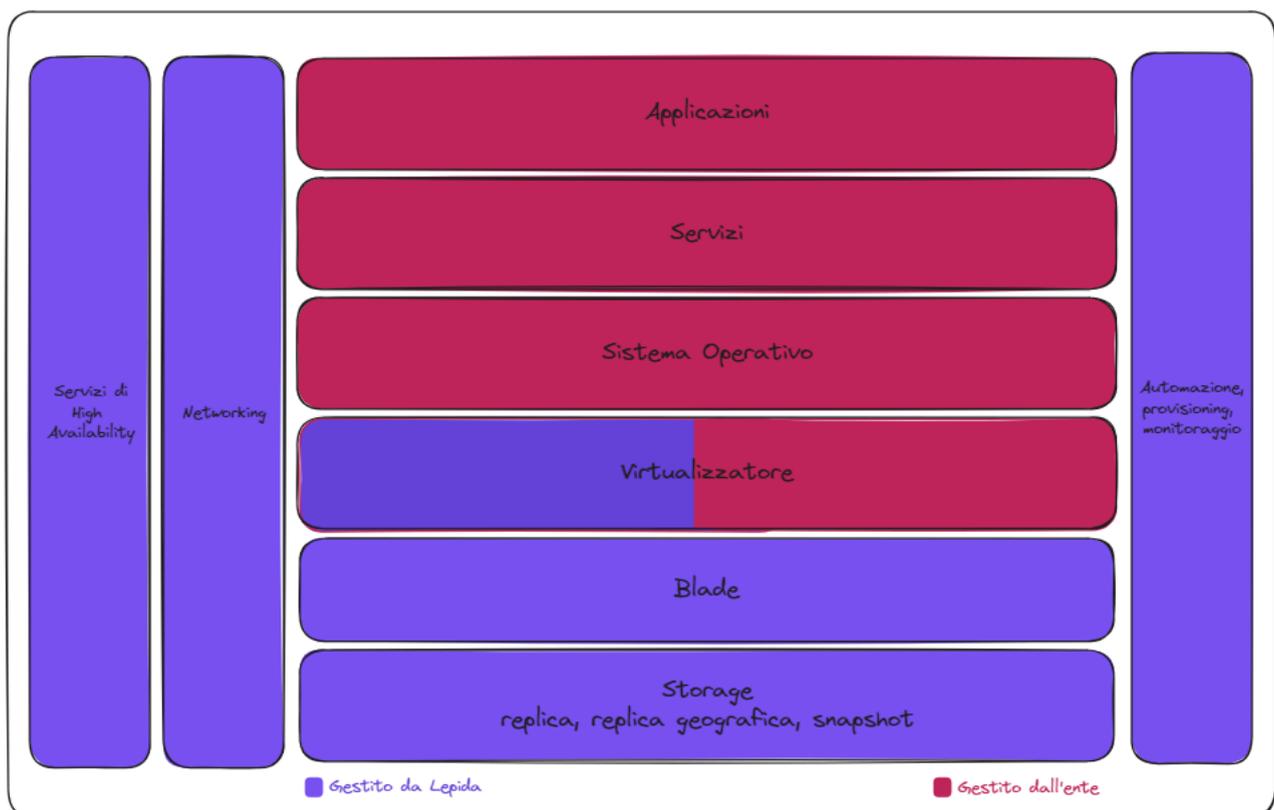


Fig. 1: Elementi architetturali della soluzione DCaaS

### 1.2.1 Blade server

Sono la componente computazionale dell'architettura. Si tratta di server blade dotati di CPU e RAM utili all'esecuzione dei servizi. Sono sostanzialmente stateless; lo storage interno è utilizzato unicamente per il boot del sistema di virtualizzazione e tutti i dati



applicativi risiedono su storage esterni intelligenti con funzionalità avanzate, presentati ai server blade attraverso connessioni fiber channel.

Ogni server è collegato direttamente alla Rete Lepida in modo nativo e fruisce quindi del collegamento verso il core della Rete Lepida e dei suoi servizi senza alcuna limitazione di banda e senza alcuna restrizione di utilizzo.

Il servizio prevede le specifiche tecniche di seguito riportate in base ai modelli in disponibilità al momento della richiesta.

<b>Processore</b>	
Tipo	Intel(R) Xeon(R) Gold 5218R oppure Intel(R) Xeon(R) Gold 6336Y
Set di istruzioni	64 bit
CPU	2 socket
Core	40 (20 x socket) oppure 48 (24 x 2 socket)
Thread	80 (40 x socket) oppure 96 (48 x socket)
Frequenza (base)	2,10 GHz (40 core) oppure 2,4 GHz (48 core)
Frequenza (massima)	2.10 GHz oppure 4 GHz
<b>Memoria</b>	
RAM	256 GB oppure 512 GB
Capacità	2 x 223 GB SSD oppure 2 x 446 GB SSD
RAID	Raid 0, Raid 1
Porte	2 fisiche oppure 8 fisiche
Virtual NIC	16
Supporto iSCSI o FCoE	No



## 1.2.2 Storage

Lo storage rappresenta la parte di persistenza dell'architettura; è realizzato da diversi storage fisici, tutti ridondati internamente sia a livello di storage processor (i controller che erogano i servizi) sia a livello di dati mediante tecnologie raid sui dischi.

Gli storage a disposizione sono caratterizzati da differenti tecnologie, livelli di prestazioni e funzionalità. Lo spazio storage a blocco viene presentato ai server blade attraverso uno strato di virtualizzazione che permette di implementare servizi avanzati di migrazione e replica (anche geografica) dei dati.

Sono presenti in tutti i data center sia storage "tradizionali" composti da storage processor e cassette dischi, sia storage "scale out" composti da più nodi con parte computazionale e parte disco.

Lo storage può essere presentato come SAN, a blocco su protocollo fiber channel, come share NAS (NFS/SMB), oppure come object storage S3.

A parte lo storage scale out, tutti gli altri storage a disposizione utilizzano encryption at rest.

Tipologie di storage disponibili e livelli di performance:

- Storage Extreme Performance: è spazio disco erogato su storage interamente composto da dischi SSD.
- Storage Base (o Standard Performance): è spazio disco erogato su storage composto da dischi di diversa tipologia con autotiering dei dati per accelerare le performance. I pool sono composti da dischi SSD (10%), dischi SAS veloce (30%) e dischi NLSAS.
- Storage di Archiviazione/Backup: può essere erogato su:
  - storage tiered simile allo Storage Base, ma composto da un mix di dischi con una percentuale maggiore di NLSAS;
  - storage scale out, composto principalmente da disco capacitivo, con uno strato di cache che garantisce comunque buone performance per ambiti



applicativi quali i file server e repository backup o archiviazione di dati poco utilizzati (dati freddi).

Tipologie Storage	SAN	NAS	Utilizzo tipico	Cifratura
<b>Storage XP</b>	SI	NO	Database ad alte prestazioni	SI
<b>Storage Base</b>	SI	SI*	VM applicative	SI
<b>Storage Archiviazione</b>	SI	SI*	File server, VM a basso I/O	SI
<b>Storage Archiviazione Scale Out</b>	NO	SI**	Backup, conservazione di dati freddi	NO
<b>Object Storage</b>	NO	SI (S3)	Storage applicativo	SI

\* È possibile esporre lo storage in una vlan dell'ente

\*\* Possono esserci limitazioni dovute ad eventuali overlap nell'assegnazione delle reti private tra il dominio di routing di Lepida Scpa e quello dell'ente.

### 1.2.3 Servizi avanzati

- Replica

Tutti gli storage hanno la possibilità di replicare i dati in modo asincrono su altri storage all'interno dello stesso data center o su altro data center (replica geografica). È inoltre disponibile anche il servizio di replica sincrona dello storage tra differenti data center, sia a livello di blocco che di filesystem.

- Snapshot

È possibile eseguire snapshot dei dati con cadenza configurabile; gli snapshot possono essere anche replicati su sito remoto.



- Migrazione dati

Mediante l'utilizzo di un virtualizzatore di storage fiber channel è possibile migrare i dati a blocco tra storage differenti senza interruzione di servizio.

Per migrare storage NAS si utilizzano le tecnologie di replica tra storage e il disservizio è nell'ordine dei secondi.

### **1.2.4 Virtualizzatore**

Lo strato di virtualizzazione, sempre e necessariamente presente nell'architettura del servizio, gestisce l'astrazione delle risorse fisiche CPU / RAM / storage a disposizione permettendo di suddividerle e presentarle sotto forma di virtual machine (VM) e di realizzare servizi di alta affidabilità; è gestito parzialmente da Lepida e parzialmente dall'ente.

### **1.2.5 Virtual Machine: Sistema Operativo, Servizi, Applicazioni**

La VM è l'unità di esecuzione all'interno del virtualizzatore. Al suo interno sono installati i software (Sistema operativo, Servizi, Applicazioni) che partecipano alla realizzazione dei servizi e la cui gestione, comprensiva di eventuali licenze o sottoscrizioni necessarie, è interamente in capo all'ente.

### **1.2.6 Networking**

Lepida gestisce il networking, fornisce servizi di connettività e trasporto tra le sedi dell'ente, verso internet e verso i data center.

La componente networking all'interno dei data center è gestita completamente da Lepida nella sua parte infrastrutturale ed è collegata al dominio di routing dell'ente; è possibile portare e distribuire le vlan dell'ente verso le risorse hardware dell'infrastruttura ad esso allocate.

Lepida offre servizi di routing, di firewalling e di "stretching" delle vlan sui diversi data center, mentre l'ente rimane responsabile dell'allocazione degli indirizzamenti delle reti sia nella parte di virtualizzazione che nella parte applicativa.



Lo stretching di reti layer 2 viene realizzato, tra coppie di data center, mediante tecnologia EVPN; questo consente di migrare le virtual machine e i servizi tra i data center senza perdita di connettività e senza la necessità di riconfigurazione di rete.

Lepida fornisce anche il servizio di firewall che dà la possibilità di segregare in modo sicuro le reti dell'ente e fornisce servizi avanzati di filtraggio del traffico da e verso internet.

### **1.2.7 Backup**

Lepida ScpA, qualora richiesto ed acquistato dal cliente, mette a disposizione l'infrastruttura necessaria per implementare la procedura di backup definita e progettata dal cliente. Se non viene previsto dall'ente il backup, la soluzione DCaaS fornita è ridondata ma non nativamente backuppata, non è quindi protetta da errori umani, da malfunzionamenti software o da software malevoli (es: ransomware).

### **1.2.8 Evoluzione dell'infrastruttura e del servizio**

Lepida ScpA si impegna a predisporre adeguate roadmap evolutive, di tipo infrastrutturale ed applicativo, in modo da permettere gli aggiornamenti dell'infrastruttura e del software con una continua valutazione e gestione del rischio.

### **1.2.9 Aggiornamenti software e manutenzioni programmate**

Lepida ScpA si riserva una finestra per effettuare gli aggiornamenti software e le manutenzioni programmate della propria infrastruttura. Le interruzioni di servizio, quando presenti, vengono programmate preferibilmente di notte o in orari lavorativi di bassa intensità, vengono notificate preventivamente al Referente Tecnico del Cliente con almeno 3 giorni lavorativi di anticipo rispetto alla data di pianificazione, e vengono fatte seguire da ulteriori comunicazioni all'avvio e alla conclusione dell'attività. Eccezionalmente interventi urgenti inerenti la sicurezza possono essere effettuati senza preavviso se ritenuti particolarmente critici, ma con notifica a posteriori.



## 1.2.10 Gestione dei malfunzionamenti

Lepida ScpA assicura la gestione H24x365 dei malfunzionamenti e degli incidenti aventi impatto sulla disponibilità del servizio.

I malfunzionamenti/incidenti a cui si fa riferimento sono quelli relativi alle infrastrutture, o le eventuali segnalazioni di furti di credenziali rispetto alle quali sia richiesta una azione rapida da parte di Lepida Scpa (blocco, reset). Restano esclusi eventuali malfunzionamenti/incidenti che avvengano entro il perimetro delle macchine del Cliente. In questi casi il Cliente può comunque effettuare una segnalazione a Lepida ScpA qualora fosse necessaria qualche forma di supporto per il confinamento o per la raccolta delle evidenze (tramite log, backup o cloni forensi).

## 2 Attivazione del servizio

Il Cliente, in fase di sottoscrizione del contratto, deve definire i propri requisiti in termini di risorse computazionali e di storage, e deve comunicare a Lepida ScpA eventuali configurazioni di rete richieste per poter utilizzare il servizio dalla propria sede.

Il Cliente deve inoltre indicare un proprio Referente Tecnico (Nome Cognome, Codice Fiscale, mail, numero telefonico) che sarà il destinatario delle comunicazioni da parte di Lepida ScpA relative a manutenzioni e aggiornamenti.

In fase di setup del servizio, Lepida ScpA provvederà allo svolgimento delle configurazioni richieste, compresi gli aspetti di network (modifiche nella gestione delle reti geografiche e locali al data center, finalizzate alla consegna delle reti richieste dal Cliente sulle interfacce di rete dei server), entro 30 giorni solari dalla ricezione della richiesta debitamente formalizzata (es. sottoscrizione del contratto), salvo diversi accordi tra le parti. Il servizio si considererà attivato nel momento in cui il Referente Tecnico del Cliente riceverà comunicazione di consegna. Nel caso in cui riscontri problematiche sul setup del servizio, il Cliente è tenuto a segnalarle a Lepida ScpA e a richiedere la posticipazione dell'avvio del servizio fino alla relativa risoluzione.

La tariffazione del servizio avviene sulla base delle risorse consumate dal Cliente, definite al momento della stipula del contratto e successivamente modificabili su richiesta del Cliente. Il Cliente ha la possibilità di mantenere visibilità sulle risorse



acquistate e consumate attraverso l'interfaccia dello strumento di reportistica messo a disposizione.

Possono essere erogate attività di formazione relative alle componenti della soluzione in oggetto per gli Enti che avviano un processo di migrazione (con riferimento alle Figure Professionali indicate sul [listino Lepida](#) ).

### 3 Esercizio del servizio

Lepida ScpA assicura la completa gestione della propria infrastruttura, comprensiva delle seguenti attività: aggiornamenti software, manutenzioni programmate e straordinarie, gestione della sicurezza dell'infrastruttura e del servizio, monitoraggio e gestione degli incidenti, evoluzione dell'infrastruttura e del servizio. Inoltre Lepida ScpA è responsabile della gestione della sicurezza fisica e ambientale e delle infrastrutture di supporto dei data center regionali, oltre che della Rete Lepida a cui essi sono collegati.

Lepida ScpA garantisce, quindi, il funzionamento in esercizio dell'infrastruttura di rete e dei server fisici comprensivi dello strato di virtualizzazione, ma non gestisce gli specifici workload applicativi.

### 4 Reportistica

Lepida mette a disposizione degli Enti un portale di reportistica a cui si accede attraverso utenze nominali autenticate con credenziali SPID.

Un sistema granulare di profilazione degli utenti permette poi l'accesso alla piattaforma ai soli utenti abilitati, con i debiti permessi opportunamente configurati per dare accesso ai soli servizi dell'ente di riferimento.

Nel servizio di reportistica si trova l'elenco delle risorse acquistate (con riferimento agli ordini del singolo Ente) e l'elenco delle risorse consumate e fatturate - ovvero l'elenco dei servizi effettivamente configurati a carico dell'ente contraente.



## 5 Gestione e Monitoraggio

Le attività di gestione e monitoraggio del sistema da parte di Lepida prevedono gli aggiornamenti software, l'analisi proattiva delle performance, il monitoraggio delle risorse e di eventuali problemi.

### 5.1 Livelli di servizio

Lepida ScpA si impegna ad assicurare il rispetto dei livelli di servizio riportati di seguito.

Parametri	Livelli di servizio
Disponibilità del servizio, espresso come tempo annuo massimo in cui l'infrastruttura non risulta accessibile e usabile, esclusi i periodi di manutenzione programmata	17h, 31m, 53s in un anno solare
Disponibilità del servizio, espresso come tempo annuo massimo in cui l'infrastruttura non risulta essere accessibile e usabile, compresi i periodi di manutenzione programmata	1 giorno 11h, 3m, 47s in un anno solare
Tempo di ripristino per guasti bloccanti server hw	2 ore nel 95% dei casi 4 ore nel 100% dei casi*
Comunicazione incidenti e data breach (intervallo di tempo massimo per notificare l'Amministrazione di un incidente o data breach, a valle della registrazione della segnalazione e classificazione dell'evento)	1h dalla registrazione della segnalazione

\* I dati si riferiscono esclusivamente alla messa a disposizione di eventuale nuovo hw, in toto o limitatamente alla parte guasta, e alla disponibilità della connettività locale.

## 6 Cessazione del servizio

La richiesta di cessazione del servizio da parte di un Cliente deve essere fatta pervenire a Lepida ScpA via PEC e può essere effettuata in qualunque momento.



In caso di cessazione, il Cliente è tenuto a completare l'esportazione dei propri dati entro la data di cessazione stessa.

In situazioni particolari (es. grosso volume di dati) è possibile richiedere supporto tecnico a Lepida ScpA per l'esportazione dei dati. Lepida ScpA si impegna ad erogare tale servizio entro 30 giorni solari dalla richiesta formalizzata, comunicando le relative modali.

Trascorsa la data di cessazione del servizio, Lepida ScpA provvederà:

- entro 10 giorni solari, alla disattivazione delle credenziali di accesso, in assenza di altri servizi;
- entro 30 giorni solari, alla deallocazione delle risorse rimuovendo gli oggetti eventualmente ancora presenti, compresi i dati del Cliente.

La cancellazione dei dati del Cliente conservati dai sistemi di storage avviene mediante "de-linking", procedura che dissolve le LUN allocate restituendole al pool generale, rendendo così inaccessibile ogni contenuto originale, dal momento che i dati sono conservati su sistemi storage condivisi con altri servizi e sono quindi impraticabili altre forme di cancellazione.

## **7 Servizio di assistenza**

Lepida ScpA mette a disposizione dei Clienti un servizio di supporto tecnico disponibile H24x365, accessibile mediante i canali di comunicazione riportati nel sito Internet aziendale al link <https://www.lepida.net/assistenza/richiesta-assistenza-data-center-cloud>, al fine di consentire sia le segnalazioni di malfunzionamenti e incidenti relativi alla sicurezza e alla fruibilità del servizio sia le richieste di modifica delle risorse acquisite o di configurazioni di competenza di Lepida Scpa.

