

# Cloud Computing



## | CARATTERISTICHE DEL SERVIZIO |

Il **Cloud Computing di Aruba** è un servizio IaaS (Infrastructure as a Service) che permette, in modalità completamente self-service, di **acquisire risorse computazionali e storage che possono essere impiegate per creare macchine virtuali, servizi e architetture di potenza e complessità variabile.**

Con l'utilizzo di un Pannello di Controllo semplice e chiaro si possono creare macchine virtuali, modificarle e interconnetterle fra di loro in pochi secondi, realizzando architetture anche molto complesse.

Nell'ottica della massima flessibilità ed economicità il Cloud di Aruba è pensato in modalità pay-per-use e permette di pagare solo le risorse realmente utilizzate su base oraria: in pochi click è possibile approvvigionarsi o rilasciare risorse e l'adeguamento della fatturazione è immediato.

La tecnologia di **virtualizzazione alla base del sistema è offerta dai due principali hypervisor commerciali presenti sul mercato, VMware vSphere e Hyper-V**, che vanno a comporre le tre offerte parallele del servizio: VMware, Hyper-V e Hyper-V Low Cost. Le prime due, ideali per ambienti di produzione mission critical, offrono la massima garanzia prestazionale; la soluzione low cost, pensata per ambienti di test e sviluppo, permette di ottenere la massima convenienza utilizzando risorse condivise best effort in quegli ambienti dove le prestazioni possono rimanere in secondo piano. La possibilità di scegliere hypervisor differenti consente di sfruttare le peculiarità di uno rispetto all'altro nei differenti ambiti implementativi.

Nell'ottica delle massime prestazioni e affidabilità le risorse acquisite degli ambienti VMware e Hyper-V sono a uso esclusivo del cliente che le sottoscrive: ogni virtual CPU corrisponde a un core logico dedicato (pari al 50% minimo di un core fisico anche in caso di guasto di un host) e ogni GB di RAM virtuale corrisponde a 1 GB di RAM fisica. Non è quindi possibile trovarsi in contesti prestazionali fluttuanti tipici degli ambienti condivisi, ma al contrario viene garantita una stabilità e continuità prestazionale coerente con le risorse sottoscritte.

Aruba mette a disposizione dei clienti una grande quantità di macchine virtuali preconfigurate (template) con i più importanti sistemi operativi Windows e Linux, oltre alle applicazioni più comuni come, ad esempio, database server, mail server, web server e altre.

Qualora lo desideri, **il cliente può installare il proprio sistema operativo attraverso il caricamento della relativa immagine ISO nel sistema e seguire un'installazione manuale attraverso la console di ripristino messa a disposizione dall'ambiente Aruba Cloud.**

Si possono importare macchine virtuali che si trovano nel proprio data center o altri cloud provider caricando il relativo disco virtuale nel sistema ed esportare i dischi delle macchine virtuali con la stessa procedura.

Le macchine create o importate possono essere successivamente modificate in qualsiasi momento, aggiungendo o rimuovendo vCPU, RAM, spazio disco e modificandone la configurazione di rete.

**Nell'ottica della massima sicurezza, tutte le componenti networking e computazionali sono configurate in alta affidabilità e garantiscono la resistenza a ogni tipologia di guasto**, compresi malfunzionamenti hardware o la caduta di interi nodi fisici. Gli storage sono di fascia enterprise, coperti da assistenza mission critical e dotati di doppio controller e aggregazione RAID. Inoltre, per garantire ancora un più alto livello di affidabilità, tutta la componente storage è replicata in modalità sincrona su macchina storage gemella: anche in caso di fail totale dello storage primario i dati vengono in ogni caso salvaguardati.

## | Assistenza e SLA |

A disposizione dei clienti due differenti canali di assistenza: assistenza telefonica e assistenza via Ticketing System.

Assistenza Tecnica	
Orario	Tempo medio presa in carico segnalazione
365 giorni 24h	15 minuti

Assistenza Amministrativa	
Orario	Tempo medio presa in carico segnalazione
Lun-Ven 8.30-18.00	15 minuti

**Uptime garantito: 99,95% su base annuale**

# Cloud Computing



Caratteristiche generali del servizio	Specifiche tecniche
<b>Service Level Agreement - Uptime</b>	99,95% su base annuale relativo alla disponibilità delle virtual machine. Una virtual machine è considerata disponibile quando: <ul style="list-style-type: none"> <li>le risorse di rete, sia pubbliche che private sono disponibili alla VM</li> <li>le risorse computazionali (CPU e RAM) sono disponibili alla VM</li> <li>lo storage su cui è istanziata la VM è accessibile sia in lettura che in scrittura</li> </ul>
<b>Service Level Agreement - Penali</b>	5% del canone mensile del servizio per ogni frazione completa di 15 minuti di downtime oltre i limiti previsti dall'uptime del servizio, fino a un massimo di 300 minuti al mese
<b>Assistenza</b>	Inclusa attraverso il canale ticketing e telefonico
<b>Periodo di fatturazione</b>	Oraria
<b>Durata minima contratto</b>	1 ora
<b>Data center su cui è attivabile il servizio</b>	IT1, IT2, IT3 CZ1, FR1, DE1, UK1, PL1 ( <a href="https://www.cloud.it/infrastrutture.aspx">https://www.cloud.it/infrastrutture.aspx</a> )
<b>Certificazioni disponibili sul servizio</b>	ISO 9001:2015, ISO 27001:2013 ( <a href="http://www.aruba.it/certificazioni.aspx">http://www.aruba.it/certificazioni.aspx</a> )

Caratteristiche offerta	Specifiche tecniche
<b>Hypervisor disponibili</b>	VMware vSphere 5, Hyper-V 2012R2
<b>Numero massimo di VM per utente</b>	Illimitato
<b>Numero massimo di reti private per utente</b>	Illimitato
<b>Limiti risorse per VM</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>VMware vSphere:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vCPU: da 1 a 8</li> <li>RAM: da 1 GB a 32 GB</li> <li>Storage: da 1 a 4 Hard Disk virtuali da 10 GB a 500 GB (Totale 2 TB)</li> </ul> </li> <li><b>Hyper-V:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vCPU: da 1 a 8</li> <li>RAM: da 1 GB a 32 GB</li> <li>Storage: da 1 a 4 Hard Disk virtuali da 10 GB a 500 GB (Totale 2 TB)</li> </ul> </li> <li><b>Hyper-V Low Cost:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vCPU: da 1 a 4</li> <li>RAM: da 1 GB a 16 GB</li> <li>Storage: da 1 a 4 Hard Disk virtuali da 10 GB a 500 GB (Totale 2 TB)</li> </ul> </li> </ul>
<b>Interfacce di rete virtuali per VM</b>	3
<b>Affidabilità del sistema computazionale</b>	High Availability Cluster su VMware vSphere, Hyper-V, Hyper-V Low Cost
<b>Affidabilità del sistema networking</b>	Sistema di alta affidabilità in virtual chassis con percorsi di rete ridondati
<b>Affidabilità del sistema storage</b>	Storage enterprise a doppio controller, aggregazione RAID hardware e replica su storage gemello
<b>Prestazioni sistema computazionale</b>	Frequenza vCPU minima 2.0 GHz
<b>Prestazioni sistema storage</b>	Dischi aggregati in RAID in tecnologia Flash (SSD)
<b>Prestazioni sistema networking</b>	1 Gbit/sec banda internet in ambiente VMware, Hyper-V e Hyper-V Low Cost
<b>Sistemi Operativi preconfigurati disponibili</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Windows Server</li> <li>Linux Ubuntu Server</li> <li>Linux Debian</li> <li>Linux openSuse</li> <li>Linux CentOS</li> <li>Firewall pfSense</li> <li>Firewall Endian Community</li> </ul>
<b>Applicazioni preconfigurate disponibili</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Database preconfigurati:</b> Microsoft SQL Server (Express, Web, Standard, PostgreSQL, Oracle Express, MySQL)</li> <li><b>Sistemi di posta preconfigurati:</b> MailServer</li> <li><b>Application server preconfigurati:</b> Tomcat, JBoss</li> <li><b>Sistemi di monitoraggio preconfigurati:</b> Pandora FMS, Cacti</li> <li><b>Pannelli di controllo preconfigurati:</b> Parallels Plesk</li> </ul>
<b>Importazione macchine di terze parti</b>	In modalità self-service, gratuitamente a partire dal disco virtuale (VHD e VMDK)
<b>Esportazione dischi delle macchine virtuali</b>	In modalità self-service, gratuitamente
<b>Installazione SO a partire da CD virtuale</b>	In modalità self-service, gratuitamente a partire dal file ISO del disco
<b>Tempi di attivazione servizio</b>	Immediato
<b>Tempi per la creazione delle VM</b>	Immediati (conclusione in 1-15 minuti a seconda della tipologia di VM selezionata)
<b>Tempi per la modifica delle risorse delle VM</b>	Immediati

Servizi aggiuntivi disponibili	Specifiche tecniche
<b>Servizi Managed e supporto sistemistico</b>	E' possibile dare in gestione a personale qualificato Aruba tutta la propria infrastruttura Cloud di Aruba
<b>Disaster Recovery e Business Continuity</b>	Opzionale sul progetto
<b>Progettazione Infrastruttura Cloud</b>	Per infrastrutture virtuali è possibile usufruire su richiesta del servizio di progettazione e consulenza infrastrutturale

Caratteristiche assistenza tecnica	Specifiche tecniche
<b>Ticket inclusi</b>	Illimitati
<b>Telefonate incluse</b>	Illimitate
<b>Orario servizio di assistenza tecnica</b>	24h/24h 365 giorni l'anno con tempo medio di presa in carico di 15 minuti

# Cloud Computing



## | Misure tecniche di sicurezza |

Questo capitolo descrive le misure tecniche di sicurezza che Aruba ha implementato per il servizio Cloud Computing.

### **Disponibilità del servizio**

L'alta affidabilità del sistema di storage è garantita dall'utilizzo di macchine di fascia enterprise protette da doppio controller, doppio sistema di alimentazione e sistema RAID avanzato per resistere al guasto di ciascuna componente hardware che le compone mantenendo l'alta affidabilità e la disponibilità del dato.

L'alta affidabilità delle macchine fisiche computazionali su cui poggia il servizio è garantita da due fattori:

- | L'utilizzo di server di fascia enterprise con doppia alimentazione, doppio sistema di raffreddamento e RAM di tipo ECC a correzione automatica dell'errore.
- | Le macchine sono aggregate in un cluster VMware che sfrutta l'High Availability nativa di VMware per garantire la ripartenza in caso di fault bloccante del sistema computazionale.

Il doppio switch di accesso configurato in modalità Virtual Chassis è in grado di offrire un accesso al network in doppia via e garantisce l'alta affidabilità del sistema di networking.

### **Integrità del servizio**

Un sistema storage con dischi aggregati in RAID in grado di resistere al guasto di uno qualunque di essi garantisce la persistenza e l'integrità del dato. Il sistema storage contiene dischi di spare in grado di ricostruire un disco divenuto guasto mantenendo la disponibilità del dato.

Lo storage viene mantenuto replicato in modalità semi-sincrona (RPO ~ 0) su uno storage gemello, anch'esso dotato dello stesso livello di ridondanza del primario su un rack differente all'interno dello stesso data center.

### **Protezione e accessibilità del servizio**

Il dato viene protetto con differenti livelli di sicurezza perimetrale. In particolare:

- | La rete di gestione dell'infrastruttura è segregata e non accessibile da rete pubblica, rimanendo sotto il diretto controllo e supervisione del personale Aruba.
- | La macchina virtuale del cliente può essere pubblicata su rete pubblica senza protezioni perimetrali che sono lasciate in carico al cliente o in alternativa usare una delle opzioni di sicurezza di seguito riportate:
  - a. Il cliente può aggiungere opzionalmente Virtual Switch per la segregazione delle reti private (VLAN dedicate a uso esclusivo del cliente).
  - b. Il cliente può usare opzionalmente, in concomitanza dell'opzione Virtual Switch, un virtual firewall di sua proprietà o messo a disposizione da Aruba (attraverso uno dei template disponibili) per aumentare la sicurezza perimetrale.
  - c. Se il cliente lo ritiene opportuno può cifrare il file system della macchina utilizzando gli strumenti messi a disposizione dal sistema operativo o da strumenti terzi.