



Consip S.p.A.

“Fornitura di Sistemi Hyper-Converged e servizi connessi”

CAPITOLATO TECNICO

FORNITURA DI SISTEMI HYPER-CONVERGED E SERVIZI CONNESSI



INDICE

1. Premessa	3
1.1. Motivazioni, descrizione dell’esigenza ed obiettivi.....	3
1.2. Generalità dei sistemi Hyper-Converged.....	4
2. Oggetto del servizio.....	6
2.1. Soluzione Hyper-Converged	6
2.1.1. Compatibilità con prodotti e licenze.....	6
2.1.2. Quantitativi.....	7
2.1.3. Caratteristiche tecniche Server HCI T1	7
2.1.4. Descrizione delle apparecchiature elettroniche comprese nella soluzione.....	8
2.1.5. Distribuzione	8
2.2. Servizi di manutenzione	9
2.3. Servizi di Progettazione e Addestramento	9
2.4. Prescrizioni in materia di sicurezza	9
3. Gestione del servizio	11
3.1. Responsabile del Servizio	11
3.2. Struttura di assistenza tecnica dedicata	11
3.3. Consegna.....	12
3.4. Verifica di consegna	13
3.5. Verifica di conformità.....	13
3.6. Livelli di servizio	14
3.6.1. Orari di servizio e tempi di ripristino	14
4. Penali	15



1. PREMESSA

1.1. MOTIVAZIONI, DESCRIZIONE DELL'ESIGENZA ED OBIETTIVI

Sogei si pone tra i primari obiettivi strategici quello di aumentare la flessibilità di gestione della propria infrastruttura IT ed al contempo offrire alla propria utenza servizi caratterizzati da minori costi e da maggiori contenuti di innovazione, disponibilità, flessibilità e mobilità.

Anticipando tale contesto, nell'ambito della continua e costante evoluzione del Sistema Informativo della fiscalità, Sogei ha intrapreso un processo di trasformazione delle modalità di assegnazione dei Personal Computer e dell'utilizzo delle applicazioni, realizzando una piattaforma di Virtual Desktop e Application a supporto degli strumenti di produttività individuale e di automazione d'ufficio utilizzati.

Tale piattaforma, denominata Virtual Computing e realizzata esclusivamente attraverso l'impiego di tecnologie infrastrutturali di virtualizzazione Citrix e VMWare, è in grado di fornire Virtual Desktop e Application in modo sicuro, efficiente ed in mobilità sia ai dipendenti Sogei che ai clienti istituzionali e futuri.

Il rilascio in produzione di tale piattaforma, oltre ad essere un indicatore della flessibilità raggiunta, rappresenta per Sogei un'opportunità per effettuare un ulteriore step verso la prosecuzione della strategia di trasformazione del Desktop. Aver realizzato un'unica piattaforma di End User Computing (EUC), già predisposta per accogliere le necessità di Desktop ed Applicazioni, rafforza ulteriormente il ruolo di Cloud Provider che Sogei sta sempre più assumendo all'interno della PA.

Pertanto, considerando l'aspetto altamente strategico, la criticità degli ambienti ospitati e dei livelli di servizio ad essi correlati, si rende necessaria la realizzazione di una infrastruttura IT completamente scalabile, in grado di erogare servizi di Virtual Desktop Infrastructure.

A seguito di un'analisi dei requisiti, di una verifica sui prodotti e sulle tecnologie disponibili sul mercato, si è riscontrato che tale infrastruttura può essere realizzata acquisendo Appliance appartenenti alla tecnologia dei sistemi Hyper-Converged (nel seguito HPI) commercializzate dai seguenti vendor:

- Nutanix;
- Simplivity;
- VCE/EMC2.



Nel contesto della presente iniziativa, con il termine Appliance si farà riferimento ad una soluzione Hardware e Software progettata appositamente per far convergere in modo nativo l'elaborazione, l'elaborazione e lo storage in una soluzione software-defined resiliente a supporto esclusivo di una piattaforma di virtualizzazione del desktop da realizzare con VMWare VSphere e Citrix XenDesktop.

L'obiettivo è quello di ottimizzare l'attuale piattaforma di virtualizzazione del desktop e contestualmente far evolvere la piattaforma realizzata verso un modello Cloud-ready.

1.2. GENERALITÀ DEI SISTEMI HYPER-CONVERGED

Un'Appliance HCI è composta da un cluster di nodi ad alte prestazioni, o server, contenenti processori, memoria e storage locale, in cui è installato un Hypervisor. Lo storage locale dei singoli nodi computazionali è composto da dischi SSD ad alte prestazioni ed unità disco rotative (SAS) ad alta capacità.

I controller di Software Defined Storage embedded (virtual appliance o HW, a seconda delle singole soluzioni tecnologiche) alle Appliance HCI, utilizzando tecniche tra cui lo striping, la replica, l'auto-tiering, il rilevamento degli errori, il fail-over ed il ripristino automatico generano un File System distribuito che insiste su tutti i dischi dei singoli nodi del cluster, costituendo un unico Storage Pool di risorse.

In estrema sintesi, nelle soluzioni HCI, il File System distribuito agisce di fatto come una NAS avanzata che utilizza i dischi locali SSD e rotativi su tutti i nodi per memorizzare i dati delle macchine virtuali. I dischi SSD vengono utilizzati come strato di cache per accelerare le prestazioni storage.

Dal punto di vista computazionale invece ogni nodo gestisce le macchine virtuali, proprio come uno host standard Hypervisor.

Essendo le Appliance HCI una combinazione di Hardware, sistema operativo e Software applicativo già preinstallato in fabbrica dal fornitore, l'acquisto di una soluzione HCI solleva Sogei dalla necessità di svolgere un lavoro complesso di integrazione con l'IT esistente.

Inoltre il concetto di Hyper-Converged racchiude i seguenti vantaggi intrinseci:

- indipendenza dalla SAN;
- semplicità di provisioning e gestione dello spazio disco in modalità software defined storage;



Consip S.p.A.

“Fornitura di Sistemi Hyper-Converged e servizi connessi”

- aumento o diminuzione di un datastore senza disservizi;
- possibilità di aumentare i nodi del cluster (web-scale);
- vicinanza del dato alla virtual machine che ne fa uso;
- garanzia di alta disponibilità dell'ambiente.

Parte integrante del progetto, oltre alla fornitura degli apparati e del software di base, saranno i servizi di installazione e configurazione dell'infrastruttura.



2. OGGETTO DEL SERVIZIO

La presente iniziativa ha per oggetto l'acquisizione di:

- a) **soluzione Hyper-Converged in formato Appliance**, come dettagliato al paragrafo 2.1;
- b) **servizi di manutenzione**, come dettagliato al paragrafo 2.2;
- c) **servizi di progettazione e addestramento**, come dettagliato al paragrafo 2.3.

Nei paragrafi seguenti vengono dettagliate le caratteristiche tecniche della fornitura. Tutti i requisiti vanno intesi come minimi e devono quindi essere soddisfatti per l'ammissibilità dell'offerta, a pena di esclusione dalla gara.

2.1. SOLUZIONE HYPER-CONVERGED

La soluzione offerta deve:

- essere offerta in formato Appliance;
- tollerare il fault di un nodo (server), ovvero i dati delle macchine virtuali devono essere comunque disponibili anche in caso di guasto improvviso di uno dei cluster VMWare;
- essere in grado di utilizzare i dischi interni dei nodi fisici come un sottosistema storage condiviso e visibile da tutti i server;
- poter essere alloggiata in rack standard da 19 pollici;
- essere in grado di fare deduplica, compressione ed ottimizzazione dell'accesso allo spazio disco;
- ottimizzare l'utilizzo della rete LAN sul campus Sogei per la gestione dello storage distribuito, delle repliche locali e remote grazie alle tecnologie integrate ed all'utilizzo di un'apposita rete distinta da quelle di erogazione del servizio;
- auto-tiering (SSD + HDD Array);
- recovery, moving, cloning ad alte performance;
- compatibile con VMWare VSphere 6.0 o superiori.

2.1.1. Compatibilità con prodotti e licenze

Hypervisor

La tipologia di nodo fornita deve essere **certificata per la versione di VMWare VSphere 6.x**. Tale certificazione dovrà risultare da documentazione ufficiale di VMWare o da documentazione analoga: le versioni sono da intendersi nella loro ultima release disponibile.



Broker VDI

La soluzione offerta deve essere compatibile con la suite di prodotti software di virtual desktop di **Citrix Xen Desktop** e **XenApp** ed i relativi servizi di provisioning di **Machine Creation Services** (MCS) e **Provisioning Services** (PS).

2.1.2. Quantitativi

Nella Tabella 1 che segue si riportano descrizione e quantitativi della fornitura.

Tabella 1

Descrizione	Quantità
Server biprocessore denominato di tipo “HCI T1”	4
Rack standard 19” denominati di tipo “RHC”	secondo configurazione
Licenze software HCI	secondo configurazione
Spazio storage utile	28 TB

I server tipo “HCI T1” devono essere alloggiati nei rack denominati di tipo “RHC”.

Sarà cura della Società dimensionare i rack in numero adeguato a contenere tutti i server sopra indicati.

Le licenze di VMWare VSphere 6.x e Citrix XenDesktop non devono essere incluse nell’offerta.

Lo spazio storage totale utile deve essere calcolato considerando il particolare meccanismo di replica/RAID utilizzato (quindi **spazio netto**) ipotizzando la tolleranza al guasto di 1 nodo. Non deve includere il layer di cache, né considerare deduplica e/o compressione.

2.1.3. Caratteristiche tecniche Server HCI T1

Nella Tabella 2 che segue vengono elencate le caratteristiche hardware minime che ogni singolo nodo Hyper-Converged denominato HCI T1 deve possedere.

Tabella 2

Tipo CPU	Intel famiglia E5-2600 v3
Numero Socket	2
Numero core per Socket	10
RAM totale	512 GB



Spazio disco minimo SSD RAW totale	1.6 TB
Dimensione max HDD rotativo	2 TB
RJ45 management port	1
Numero porte 10GbE(SFP+) comprensive di GBIC per connessione di rete in fibra	2

2.1.4. Descrizione delle apparecchiature elettroniche comprese nella soluzione

Le apparecchiature elettroniche devono essere le più recenti tra quelle che soddisfano i requisiti indicati, attualmente in produzione e basate sulle più avanzate tecnologie disponibili.

Per i modelli esplicitati, nell'eventualità che sia disponibile un nuovo modello che soddisfa le caratteristiche indicate al momento della risposta al bando di gara, lo stesso deve essere fornito in sostituzione di quello esplicitato nel presente Capitolato.

Dovranno essere fornite tutte le componenti, anche non direttamente esplicitate nel presente capitolato, ma comunque necessarie al corretto funzionamento dei sistemi nelle configurazioni definite; in particolare, per tutte le funzionalità indicate nei paragrafi precedenti, non sarà sufficiente dichiarare la semplice potenzialità ma dovrà far parte della fornitura tutto ciò che concorre alla piena fruizione (licenze d'uso, hardware, software, ecc.).

Devono inoltre essere nuove di fabbrica, costruite utilizzando parti nuove ed essere compatibili con gli standard di alimentazione elettrica. Le alimentazioni disponibili attualmente presso i locali CED sono delle seguenti tipologie:

- 16 Ampere monofase, 220V, 50 Hz;
- 32 Ampere monofase, 220V, 50 Hz;
- 32 Ampere trifase, 380V, 50 Hz;
- 63 Ampere trifase, 380V, 50 Hz;

L'alimentazione dei sistemi offerti dovrà garantire il corretto funzionamento, da manuale di installazione e manutenzione, con le alimentazioni disponibili presso i locali CED sopra elencate.

2.1.5. Distribuzione

La fornitura di apparecchiature ed i relativi software dovrà essere consegnata ed installata



presso il CED del Sistema Informativo della Fiscalità, sito in Via Mario Carucci 125 - 00143 Roma, rispettando l'orario di ricezione merci dalle 08,30 alle 16,00 dal lunedì al venerdì.

2.2. SERVIZI DI MANUTENZIONE

La Società dovrà garantire tutti i servizi di manutenzione, sia delle apparecchiature che dei software forniti, **per 36 (trentasei) mesi** a partire dalla data di positiva **verifica di conformità** della fornitura.

2.3. SERVIZI DI PROGETTAZIONE E ADDESTRAMENTO

La Società dovrà erogare un servizio di **5 (cinque) giorni di affiancamento** al personale Sogei finalizzato a permettere allo stesso di operare in autonomia nella gestione ordinaria delle apparecchiature.

2.4. PRESCRIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

Tutte le apparecchiature eventualmente fornite devono essere conformi alla normativa vigente che regola la loro produzione, commercializzazione ed utilizzazione, così come attestato dall'apposita dichiarazione di conformità.

Inoltre devono rispettare, ciascuna per le singole specifiche caratteristiche, le seguenti prescrizioni in materia di sicurezza:

- **Legge 1 marzo 1968, n. 186** “disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici”;
- **Legge 18 ottobre 1977, n. 791**, così come modificata dal D. Lgs. 25 novembre 1996 n. 626, “attuazione della direttiva 93/68/CEE in materia di marcatura CE del materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro alcuni limiti di tensione”;
- **D. Lgs. 25 luglio 2005, n. 151**, “attuazione delle direttive 2002/95/CE, 2002/96/CE e 2003/108/CE, relative alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti”;
- **D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152**, “Norme in materia ambientale”;
- **D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81** “Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro”;
- **Norme UNI e CEI** di riferimento.

Le apparecchiature fornite devono essere marcate CE, devono essere corredate di



Consip S.p.A.

“Fornitura di Sistemi Hyper-Converged e servizi connessi”

informazioni utili al loro smaltimento integrale o di parti di esse, in conformità con la vigente normativa in materia. La Società dovrà fornire idonea documentazione in merito alla sicurezza di quanto fornito; in particolare, dovrà documentare l'eventuale presenza di sostanze nocive o cancerogene. La Società s'impegna a porre in essere quanto necessario a garantire l'esecuzione delle attività in piena aderenza con le disposizioni del **D.Lgs. 81/2008** “Testo Unico sulla sicurezza durante il lavoro”, cooperando e coordinandosi, in particolare, con i referenti della Committente e degli uffici dell'Amministrazione Finanziaria presso cui dovranno essere svolte le attività contrattuali, ai fini degli adempimenti di cui al comma 2 dell'art. 26 del citato decreto.



3. GESTIONE DEL SERVIZIO

Di seguito vengono specificate le modalità di erogazione del servizio.

3.1. RESPONSABILE DEL SERVIZIO

La *Società* dovrà comunicare a Sogei, **entro 5 (cinque) giorni** solari dalla stipula del contratto, il nominativo ed i riferimenti del proprio rappresentante, designato quale *Responsabile del Servizio* e del coordinamento delle attività contrattuali.

La *Società* deve provvedere in piena autonomia al coordinamento ed all'organizzazione delle attività nel rispetto delle specifiche e dei tempi forniti da Sogei.

Sarà cura del *Responsabile del Servizio* curare la gestione amministrativa del contratto e delle connesse attività legate alla fatturazione e verificare il rispetto di tutti gli adempimenti contrattuali.

Al fine di assicurare il coordinamento delle attività del servizio di manutenzione, il *Responsabile del Servizio* dovrà garantire la reperibilità negli orari di esecuzione della attività connesse ai servizi richiesti.

3.2. STRUTTURA DI ASSISTENZA TECNICA DEDICATA

La *Società* è tenuta a mettere a disposizione una struttura di assistenza tecnica che dovrà essere disponibile per tutta la durata contrattuale. In proposito essa dovrà comunicare a Sogei, **entro 5 (cinque) giorni** solari dalla data di stipula del *contratto*, almeno un numero di telefono con accesso prioritario, almeno un numero di fax ed uno o più indirizzi e-mail ai quali potranno essere inviate le richieste di assistenza nonché le comunicazioni relative all'esecuzione delle attività contrattuali. Resta inteso che, nel caso in cui i suddetti riferimenti dovessero cambiare, la *Società* ne dovrà comunicare tempestivamente a Sogei le eventuali variazioni.

In particolare la *Società* dovrà garantire la presenza di un esperto con conoscenza della lingua italiana, specializzato nei prodotti forniti, al quale rivolgersi, senza alcun limite al numero delle chiamate, per la soluzione di ogni problematica di malfunzionamento e/o di anomalia dei prodotti.

Sogei si riserva di gestire la escalation dei malfunzionamenti attraverso propri strumenti che, per quanto riguarda quelli di tipo Hardware, prevedono la registrazione delle informazioni



relative alla apertura, la gestione delle escalation e la chiusura attraverso strumenti telematici che registrano i dati su un DB Oracle. L'insieme di tali strumenti viene chiamato SIGMA (Sistema Informativo per la gestione dei malfunzionamenti).

L'organizzazione del suddetto servizio di assistenza tecnica dedicata sarà a carico della Società, presso locali di sua disposizione.

3.3. CONSEGNA

Entro il termine di 5 (cinque) giorni solari dalla stipula del Contratto, il Fornitore dovrà sottoporre al Direttore dell'esecuzione un “Piano Operativo” contenente le modalità di consegna, installazione e configurazione degli apparati e dei prodotti. Tale Piano Operativo dovrà essere approvato dalla Committente entro 5 (cinque) giorni solari dall'avvenuta consegna dello stesso e i termini ivi prescritti saranno inderogabili, pena l'applicazione delle penali.

Almeno 10 (dieci) giorni prima della prevista consegna, il Fornitore dovrà comunicare a Sogei gli elenchi dettagliati degli elementi in fornitura, al fine di poterne predisporre la ricezione, e verificarne la rispondenza ai requisiti richiesti.

In particolare dovranno essere forniti:

- I dati identificativi degli apparati hardware;
- i dati di registrazione e scadenza di tutte le licenze software.

La consegna deve essere accompagnata da apposita documentazione secondo quanto previsto sia dalla normativa vigente, in materia civile e fiscale, sia dalle disposizioni che regolamentano la fornitura di beni per appalti pubblici.

In particolare dovranno essere forniti i dati di registrazione e scadenza di tutte le licenze previste dalla fornitura.

I prodotti dovranno essere consegnati unitamente alla relativa manualistica d'uso e su di essi sarà effettuata una Verifica di conformità.

La Società dovrà in ogni caso completare i servizi di consegna ed installazione di tutte le componenti oggetto della fornitura **entro e non oltre 30 (trenta) giorni dalla data di stipula del Contratto.**



3.4. VERIFICA DI CONSEGNA

A seguito delle operazioni di consegna verrà effettuata una verifica della congruenza e consistenza della documentazione indicata nel paragrafo precedente, nonché di tutti i prodotti forniti.

A fronte di esito positivo di detta verifica, verrà prodotto il “Verbale di consegna”. Tale Verbale dovrà essere allegato alle fatture al fine del pagamento dei corrispettivi alla Società.

In caso di esito negativo della verifica, ferma restando l'applicazione delle penali di cui al capitolo 4, la Società dovrà provvedere, a propria cura e spese, entro il termine che verrà comunicato da Sogei, all'eliminazione dei difetti e/o delle carenze riscontrati. Dopo la comunicazione, da parte della Società, dell'avvenuta eliminazione dei difetti e/o delle carenze, Sogei procederà ad una nuova verifica nei termini e con le modalità di cui ai commi precedenti.

In caso di ulteriore esito negativo della verifica, Sogei avrà facoltà di risolvere il contratto e di fare eseguire tutta o in parte la fornitura a terzi in danno della Società, fatto salvo in ogni caso il diritto al risarcimento di tutti i danni comunque subiti.

3.5. VERIFICA DI CONFORMITÀ

Entro il termine di 20 (venti) giorni lavorativi decorrenti dalla data di consegna verrà effettuata da parte di Sogei una Verifica di Conformità dei prodotti forniti.

Delle operazioni di Verifica di Conformità verrà redatto apposito processo verbale. La Verifica di Conformità si intende positivamente superata solo in caso in cui i prodotti siano congruenti con la documentazione fornita e conformi a quanto richiesto.

Nel caso di esito negativo della Verifica di Conformità, la Società dovrà eliminare i vizi accertati **entro il termine massimo che sarà concesso da Sogei in sede di verbale di Verifica di Conformità**. In tale ipotesi la Verifica di Conformità verrà ripetuta. Nell'ipotesi in cui anche la seconda Verifica di Conformità dia esito negativo, Sogei avrà facoltà di dichiarare risolto di diritto il contratto.

Nel caso di esito positivo della Verifica di Conformità, verrà prodotto il “Verbale di Verifica di Conformità”, la cui data di emissione verrà considerata quale “Data di Accettazione della Fornitura”.

La produzione del citato documento è condizione essenziale per la fatturazione ed il
Capitolato tecnico



pagamento dei corrispettivi alla Società.

3.6. LIVELLI DI SERVIZIO

Ai fini del controllo dei livelli di servizio e per il calcolo delle penali per ritardato ripristino, le sole date che faranno fede, saranno quelle presenti sui Database asserviti al SIGMA. E' fondamentale, quindi che il tecnico richieda la chiusura del malfunzionamento al responsabile Sogei così come è stato descritto in precedenza. Il controllo dei livelli di servizio erogati dalla Società avverrà applicando i tempi e gli orari di seguito richiesti.

3.6.1. Orari di servizio e tempi di ripristino

Il rispetto dei livelli di servizio per il ripristino di eventuali malfunzionamenti sia hardware che software, verrà riscontrato in base alle seguenti tempistiche:

- le ore lavorative sono da intendersi:
 - dalle **ore 08.00 alle ore 18.00**, dal lunedì al venerdì;
 - dalle **ore 08.00 alle ore 14.00** del sabato;escluse le sole festività nazionali.

Le segnalazioni dei malfunzionamenti software verranno inoltrate dalla Sogei alla struttura di Coordinamento e pianificazione.

Per ogni malfunzionamento segnalato (software o hardware) la Società dovrà associare un numero identificativo di log e dovrà comunicare alla Sogei tale identificativo.

Per la risoluzione dei malfunzionamenti (software e/o hardware) si richiede il rispetto dei seguenti livelli di servizio:

- ripristino della operatività entro **8 (otto) ore** lavorative dalla segnalazione del malfunzionamento;
- completa risoluzione del malfunzionamento entro **3 (tre) giorni lavorativi** dalla segnalazione del malfunzionamento per il ripristino di tutte le funzionalità dell'apparecchiatura con conseguente rilascio di eventuali "Patch" se necessario.



4. PENALI

Sogei applicherà le penali nei seguenti casi:

- per ogni giorno solare di ritardo rispetto al termine di comunicazione indicato al paragrafo 3.1, si applicherà alla Società una penale pari a € 100,00 = (cento/00);
- per ogni giorno solare di ritardo rispetto al termine di comunicazione indicato al paragrafo 3.2, si applicherà alla Società una penale pari a € 100,00 = (cento/00);
- per ogni giorno solare di ritardo rispetto ai termini di cui al paragrafo 3.3, si applicherà alla Società una penale pari a € 200,00 = (duecento/00)
- per ogni giorno solare di ritardo rispetto ai termini che saranno indicati da Sogei, di cui al paragrafo 3.5, si applicherà alla Società una penale pari a € 200,00 = (duecento/00).
- per ogni giorno solare di ritardo rispetto ai termini previsti per la risoluzione dei malfunzionamenti di cui al paragrafo 3.6, si applicherà alla Società una penale pari a € 200,00 = (duecento/00).

Nell'ipotesi che l'importo delle penali applicabili superi l'ammontare del 10% (diecipercento) dell'importo contrattuale complessivo, Sogei avrà il diritto di risolvere il *contratto*, totalmente o parzialmente, in danno alla Società, salvo il diritto al risarcimento dell'eventuale maggior danno.