

ALLEGATO 1
CAPITOLATO TECNICO
PER LA FORNITURA DI STORAGE ALL FLASH PER
SOGEI – ID 2163

1	PREMESSA.....	4
2	GENERALITÀ.....	6
2.1	Sintesi della fornitura e durata	6
2.2	Presentazione della relazione tecnico-illustrativa.....	7
2.3	Prescrizioni in materia di sicurezza	8
3	OGGETTO DELLA FORNITURA	9
3.1	Requisiti progettuali vincolanti per la fornitura.....	10
3.2	Distribuzione	13
4	DEFINIZIONE DELLA FORNITURA	14
4.1	Gli Storage All Flash	14
4.1.1	Architettura prevista	14
4.1.2	Funzionalità e caratteristiche	15
4.1.3	Requisiti di configurazione	17
4.1.4	Software di Management dei Sottosistemi Storage	19
4.1.5	Software di Management dei Sottosistemi Storage	19
4.1.6	Rack e Cablaggio.....	20
5	I SERVIZI CONNESSI ALLA FORNITURA.....	21
5.1	Costituzione strutture tecniche.....	21
5.1.1	Struttura di coordinamento e pianificazione	21
5.1.2	Connessione al sistema WEBMH per la gestione dei malfunzionamenti Hardware	21
5.2	Erogazione dei servizi	22
5.2.1	Preinstallazione.....	23
5.2.2	Installazione attivazione e configurazione.....	24
5.2.3	Servizi connessi di Low Level Design	25
5.2.4	Servizi connessi di Training on the job.....	26
6	I SERVIZI DI MIGRAZIONE.....	27
7	I SERVIZI DI ASSISTENZA E MANUTENZIONE.....	28
7.1	Costituzione strutture tecnico/logistiche	28
7.2	Requisiti professionali del personale tecnico	28
7.3	Servizi di Manutenzione	28
7.3.1	Manutenzione preventiva	29
7.3.2	Manutenzione correttiva ordinaria.....	29
7.3.3	Materiali di consumo	30



7.4	Livelli di servizio	30
7.4.1	Livelli di servizio dei malfunzionamenti delle apparecchiature	31
7.4.2	Livelli di servizio per i malfunzionamenti Software a corredo	31
7.5	Luogo di svolgimento	31
7.6	Eventuale Presidio Tecnico di Assistenza e Manutenzione	32
7.6.1	Durata del servizio di Presidio Tecnico di Assistenza e Manutenzione.....	33
7.6.2	Orario del servizio di Presidio Tecnico di Assistenza e Manutenzione	33

1 Premessa

Il presente documento disciplina i requisiti relativi alla fornitura di Storage All Flash e dei relativi servizi per il Sistema Informativo del Ministero dell'Economia e delle Finanze e, a **carattere strettamente opzionale**, per il Dipartimento del Tesoro del MEF.

L'esigenza di acquisizione descritta in questo documento si inserisce in un contesto fortemente dinamico e richiede che l'attuale Sistema Informativo della Fiscalità si evolva, sia in termini qualitativi che quantitativi, alle nuove esigenze dell'Amministrazione attraverso un potenziamento ed una modernizzazione dell'attuale infrastruttura.

In tale ambito, dall'analisi dei requisiti (dettati dalla volontà di dotarsi di tecnologie moderne che agevolino al massimo i processi di deploy delle forniture e innalzino il grado di governabilità delle infrastrutture non trascurando l'obiettivo di contribuire ad una maggiore agilità complessiva), da un'attenta verifica dei prodotti di mercato oltre che dalle valutazioni dei principali analisti di mercato, Sogei ha individuato come area tecnologica di interesse quella identificata dalla tipologia di **sottosistemi a disco denominati All Flash**.

Sulla stessa linea si posizionano i fabbisogni futuri del Dipartimento del Tesoro, per i quali vengono definiti i medesimi requisiti orientati alla acquisizione (**opzionale**, da esercitare nell'arco di vigenza contrattuale) di Storage della medesima tipologia e tecnologia.

Salva diversa esplicita indicazione, ai termini riportati di seguito in ordine alfabetico, viene attribuito, ai fini del presente documento, il significato in appresso indicato:

- **Amministrazione**, indica nel complesso le strutture organizzative facenti capo al Ministero dell'Economia e delle Finanze;
- **Apparecchiature**, indica indistintamente tutte le apparecchiature elettroniche oggetto della *Fornitura*;
- **Capitolato tecnico**, indica il presente documento;
- **Fornitura**, indica, nel suo complesso, l'acquisto degli *appareati elettronici*, con le relative licenze d'uso dei *prodotti software* oggetto del presente *Capitolato tecnico*, le *licenze* per l'abilitazione di funzionalità sugli apparati, nonché l'erogazione dei servizi di seguito descritti;
- **Fornitura Opzionale**, indica, nell'ambito di questo documento, una quota parte di apparecchiature, che sarà in facoltà della Committente acquistare durante il periodo di validità del Contratto;
- **Prodotti software**, indica il software e le licenze d'uso oggetto del presente *Capitolato tecnico* oltre l'eventuale software di ausilio alla gestione delle apparecchiature;
- **Sistema informativo Fiscalità**, indica il sistema informativo della fiscalità nelle cui sedi dovrà essere eseguita la *Fornitura*. Le sedi sono dislocate sia a Roma, Via Mario Carucci99, che in altra sede dedicata alle attività di Disaster-Recovery;

- **Sistema informativo DT**, indica il sistema informativo del DT MEF nelle cui sedi dovrà essere eseguita la *Fornitura Opzionale*. Le sedi sono dislocate a Roma, Via XX Settembre 97 e Via Atanasio Soldati 80;
- **Società**, indica la società aggiudicataria della *fornitura*;
- **Sogei**, indica la SOGEI - Società Generale d'Informatica S.p.A.

Il Fornitore prende atto che, con delibera n. 15/50, del 23 febbraio 2015, la Commissione di garanzia dell'attuazione della legge sullo sciopero, in relazione alla funzione assolta dalla Sogei, definita "infrastruttura critica informatica di interesse nazionale" dal Decreto del Ministero dell'Interno del 9 gennaio 2008, ha stabilito che la stessa "si può inquadrare nella categoria dei soggetti attivi, la cui attività istituzionale è finalizzata allo svolgimento della funzione fiscale. Tale attività presenta un carattere essenziale nell'attuale sistema di fiscalità di massa, in quanto strumentale alla fase dei controlli e dell'istruttoria tributaria, con l'obiettivo di assumere informazioni ed acquisire elementi di prova rispetto al comportamento dei contribuenti. Per tale motivo, l'attività della SOGEI S.p.A. può essere qualificata come servizio strumentale a sostenere l'agire amministrativo per il migliore perseguimento degli obiettivi di efficienza ed efficacia della funzione fiscale. L'eventuale interruzione del servizio da parte della SOGEI S.p.A. potrebbe determinare effetti negativi in relazione all'erogazione di un servizio pubblico (corrispondente alla fase di attuazione delle prestazioni fiscali), con possibili ricadute anche nei confronti dei cittadini".

La Sogei è responsabile del corretto funzionamento dei sistemi informatici utilizzati dalle Amministrazioni per lo svolgimento di tali attività, intervenendo all'occorrenza, in tempo reale, per sanare eventuali interruzioni e/o malfunzionamenti di tali sistemi attraverso la conduzione tecnico-operativa continuata ed una corretta manutenzione degli stessi;

Con Deliberazione n. 18/159 pubblicata, come previsto per legge, sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana nonché sul sito internet della Commissione di garanzia, adottata nella seduta del 10 maggio 2018 la Commissione ha adottato la Regolamentazione da applicare alle astensioni collettive dalle prestazioni, a fini di protesta o di rivendicazioni di categoria, del personale dipendente della Società Sogei S.p.A. prevedendo le prestazioni indispensabili da garantire in caso di sciopero, nonché le modalità e le procedure di erogazione delle stesse, conformemente a quanto previsto dagli articoli 2, comma 2, e 13, comma 1, lett. a), della legge n. 146 del 1990, e successive modificazioni.

2 Generalità

Il presente documento stabilisce i requisiti (i quali, salvo diversa indicazione, debbono intendersi come **minimi**) che devono essere soddisfatti per l'ammissibilità dell'offerta.

2.1 Sintesi della fornitura e durata

Nell'ambito dell'evoluzione del sistema informativo del Ministero dell'Economia e delle Finanze la fornitura sarà parte integrante del sistema informativo suddetto e, come meglio specificato nei successivi capitoli, prevede:

a) Fornitura Hardware e Software

a1. N° 11 (undici) Storage All Flash con il dimensionamento indicato al paragrafo 4.1, comprensivi di tutte le licenze software elencate nei paragrafi 4.1.4 e 4.1.5 necessarie per il corretto funzionamento dei sistemi e per garantire le funzionalità richieste.

6 (sei) apparecchiature Storage saranno destinate al sito primario BC (sito composto di 2 sale – A e B – in Business Continuity, in ognuna delle quali verranno allestite tre isole distinte, Isola1, Isola2 e Isola3), 3 (tre) apparecchiature Storage saranno destinate al sito di Disaster Recovery (Sito DR, dove verranno allestite tre isole distinte, Isola1, Isola2 e Isola3 omologhe a quelle del sito primario BC), e 2 (due) ai Laboratori Sogei;

La fornitura dovrà comprendere il Software per il corretto funzionamento degli Storage nella realtà operativa di Sogei;

a2. N° 2 Storage All Flash (acquisto opzionale) con il dimensionamento indicato al paragrafo 4.1, comprensivi di tutte le licenze software elencate nei paragrafi 4.1.4 e 4.1.5 necessarie per il corretto funzionamento dei sistemi e per garantire le funzionalità richieste, anch'essi ricomprendenti il Software per il corretto funzionamento degli Storage nella realtà operativa del MEF.

La fornitura degli oggetti previsti (a1 e a2) comprende anche il trasporto e la consegna delle apparecchiature **nonché, per tutte le apparecchiature e il software di fornitura, dei servizi connessi di:**

- Preinstallazione, installazione, configurazione ed attivazione delle apparecchiature elettroniche;
- Coordinamento e pianificazione delle attività richieste dall'espletamento della fornitura;
- Low Level Design per il corretto schieramento operativo delle apparecchiature;
- Training on the job tale da permettere al personale Sogei stesso un adeguato livello di comprensione ed addestramento all'utilizzo delle apparecchiature di fornitura.

b) Servizi di assistenza e manutenzione (a canone)

- b1. Servizio di assistenza e manutenzione ordinaria "on site", fornita tramite Supporto Unico, su HW e SW dell'intera fornitura definita al precedente punto a1. per 36 mesi a partire dalla data di positivo collaudo;
- b2. Servizio di assistenza e manutenzione ordinaria "on site", fornita tramite Supporto Unico, su HW e SW della fornitura opzionale, definita al precedente punto a2., il cui termine di scadenza sarà coincidente con il termine di scadenza del servizio di cui al precedente b1.

c) Servizi di Migrazione (a consumo)

- c1. Servizi di migrazione (architetturali, max 100 gg/uomo) descritti al capitolo 6;
- c2. Servizi di migrazione (delivery, max 500 gg/uomo) descritti al capitolo 6.

Tutte le apparecchiature hw e i sw forniti devono intendersi nella loro ultima release Enterprise disponibile e con il numero maggiore di funzionalità previste anche se non esplicitamente indicato.

Inoltre devono essere nuove di fabbrica e realizzate con componenti nuove di fabbrica.

2.2 Presentazione della relazione tecnico-illustrativa

E' richiesta la produzione, contestualmente alla presentazione dell'offerta, di una relazione tecnico illustrativa, secondo le modalità indicate nel Capitolato d'Oneri.

La **relazione tecnico illustrativa** fornita dalla Società dovrà essere strutturata in maniera da presentare, in forma dettagliata ed esauriente, le caratteristiche hardware e software dei prodotti forniti nonché la descrizione dei servizi offerti, **ricalcando fedelmente ed ordinatamente la numerazione dei capitoli, dei paragrafi e dei punti del presente Capitolato Tecnico, a partire dal Capitolo 3 e successivi fino al capitolo 8 escluso**, per permettere il tracciamento per Sogei del rispetto di ognuno dei requisiti minimi, e (laddove l'offerta li soddisfi) dei requisiti premianti.

In allegato al Capitolato d'oneri viene riportato un facsimile della Relazione tecnico-illustrative e della sua struttura.

Inoltre, per ciascuna tipologia di prodotto sotto elencato e, nel paragrafo appropriato, si richiedono le seguenti ulteriori informazioni:

Apparecchiature	<ul style="list-style-type: none"> • marca e modello; • data di immissione sul mercato (che deve essere precedente a quella della presentazione dell'offerta); • tipi di alimentazione, potenza assorbita, consumi, dimensioni, ingombri, raffreddamento, muffole, etc.; • eventuali elementi migliorativi di fornitura (vanno evidenziati);
Modalità di interconnessione	<ul style="list-style-type: none"> • schema e modalità di interconnessione interna ed esterna dello storage;

	<ul style="list-style-type: none"> • schema e modalità di connessione dello Storage ai quadri elettrici e alla rete LAN; • connessione dell'alimentazione interna ai rack e verso i quadri elettrici, fornendo tutti i dati necessari ad un corretto cablaggio sia in termini di topologia che di requisiti (BTU, amperaggio, distribuzione elettrica, ecc.).
--	---

Potrà essere inclusa in tale relazione anche eventuale documentazione tecnico-commerciale del produttore (brochure, datasheet, etc.), ad integrazione di quanto richiesto nel Capitolato tecnico.

2.3 Prescrizioni in materia di sicurezza

Tutte le apparecchiature fornite devono essere conformi alla normativa vigente che regola la loro produzione, commercializzazione ed utilizzazione.

In particolare, 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.

È fatto obbligo alla Società di garantire la sicurezza di quanto fornito, documentando, in particolare, l’eventuale presenza di sostanze nocive o cancerogene.

La Società s’impegna inoltre a porre in essere, prima dell’inizio delle attività contrattuali, 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”, fornendo, in particolare, il documento di valutazione dei rischi relativo alle attività di cui al presente Capitolato, ai fini anche della predisposizione/aggiornamento del **D.U.V.R.I.** (Documento Unico di Valutazione Rischio da Interferenze) di cui **al comma 3 dell’art. 26** del suddetto decreto.

3 Oggetto della Fornitura

La fornitura, da effettuarsi nell'ambito della evoluzione del sistema informativo del Ministero dell'Economia e delle Finanze, comprende l'acquisizione per Sogei, di Sistemi Storage All Flash, licenze d'uso e servizi, in particolare:

a) Apparecchiature e software, nel dettaglio:

Storage All Flash:

a1. Per il sito primario in Business Continuity (2 sale distinte, sala A e Sala B in Business Continuity, in ognuna delle quali verranno allestite tre isole distinte, Isola1, Isola2 e Isola3), n° 6 Storage All Flash con il dimensionamento indicato al paragrafo 4.1, comprensivi di tutte le licenze software elencate nei paragrafi 4.1.4 e 4.1.5 necessarie per il corretto funzionamento dei sistemi e per garantire le funzionalità richieste.

Per il sito di Disaster Recovery, dove verranno allestite tre isole distinte, Isola1, Isola2 e Isola3 omologhe a quelle del sito primario BC n° 3 Storage All Flash con il dimensionamento indicato al paragrafo 4.1, comprensivi di tutte le licenze software elencate nei paragrafi 4.1.4 e 4.1.5 necessarie per il corretto funzionamento dei sistemi e per garantire le funzionalità richieste.

Per il sito Laboratorio, n° 2 Storage All Flash con il dimensionamento indicato al paragrafo 4.1, comprensivi di tutte le licenze software elencate nei paragrafi 4.1.4 e 4.1.5 necessarie per il corretto funzionamento dei sistemi e per garantire le funzionalità richieste.

a2. Come fornitura opzionale, n° 2 Storage All Flash con il dimensionamento indicato al paragrafo 4.1, comprensivi di tutte le licenze software elencate nei paragrafi 4.1.4 e 4.1.5 necessarie per il corretto funzionamento dei sistemi e per garantire le funzionalità richieste per i siti del DT del MEF di Via XX Settembre e di Via Atanasio Soldati (Roma)

Tutti i sw forniti, nonché le apparecchiature hw, devono intendersi nella loro ultima release Enterprise disponibile e con il numero maggiore di funzionalità previste anche se non esplicitamente indicato, che devono far parte della fornitura.

Per tutte le apparecchiature e il software di fornitura, dovranno essere erogati, congiuntamente alla fornitura e senza ulteriori spese aggiuntive, i servizi connessi di:

- Preinstallazione, consegna, installazione, configurazione ed attivazione delle apparecchiature elettroniche;
- Coordinamento e pianificazione delle attività richieste dall'espletamento della fornitura;
- Low Level Design della fornitura;
- Training on the job tale da permettere al personale Sogei stesso un adeguato livello di comprensione ed addestramento all'utilizzo delle apparecchiature di fornitura

Servizi di assistenza e manutenzione (a canone)

b1. servizio di assistenza e manutenzione ordinaria "on site", fornita tramite Supporto Unico, su HW e SW dell'intera fornitura definita al precedente punto a1. per 36 mesi

a partire dalla data di positivo collaudo

- b2. servizio di assistenza e manutenzione ordinaria “on site”, fornita tramite Supporto Unico, su HW e SW della fornitura opzionale, definita al precedente punto a2., il cui termine di scadenza sarà coincidente con il termine di scadenza del servizio di cui al precedente b1.

Servizi di Migrazione (a consumo)

- c1. Servizi di migrazione (architetture, max 100 gg/uomo) descritti al capitolo 6
- c2. Servizi di migrazione (delivery, max 500 gg/uomo) descritti al capitolo 6

Il concorrente potrà, in sede di Offerta Tecnica, proporre elementi migliorativi ad integrazione di quanto meglio specificato nel seguito (requisiti minimi), che saranno valutati secondo quanto previsto all'interno della griglia di valutazione (cfr. Capitolato d'Oneri paragrafo 11.1 e Capitolato Tecnico parte II).

3.1 Requisiti progettuali vincolanti per la fornitura

L'esigenza di acquisizione si inserisce in un contesto fortemente dinamico e richiede che l'attuale Sistema Informativo della Fiscalità si evolva, sia in termini qualitativi che quantitativi, alle nuove esigenze dell'Amministrazione attraverso un potenziamento ed una modernizzazione dell'attuale infrastruttura, **nel totale rispetto di requisiti progettuali, architetture e tecnici fondamentali per la corretta integrazione nell'ecosistema Sogei.**

I Requisiti progettuali vincolanti che gli Storage All Flash offerti devono soddisfare sono i seguenti, per ogni isola (Isola1, Isola2, Isola3):



Per ogni isola (Isola1, Isola2, Isola3), gli Storage All Flash di interesse dovranno essere integrati, garantendo un perfetto funzionamento, in una architettura Stretched Cluster vMSC (vSphere Metro Storage Cluster) che viene realizzata unendo, sempre nel rispetto della singola isola, i server di due sale del sito primario all'interno dello stesso cluster in modo tale che un eventuale fault a qualsiasi livello di componente della singola sala sia gestito automaticamente a prescindere da quale sala venga impattata, senza interruzione di servizio ed indipendentemente dalle modalità di connessione server-sottosistema storage, sia nel caso di cross-connection fra le sale in cui ciascun server di entrambe le sale è connesso tramite SAN ai sottosistemi storage di entrambe le sale, sia in caso di assenza di cross-connection fra le due sale.

RAV2	<p>Per ogni isola (Isola1, Isola2, Isola3), l'architettura Storage All Flash di interesse deve consentire ai sistemi presenti in due sale del sito principale (posti a distanza superiore ai 200 metri) di accedere simultaneamente in lettura e scrittura ad una singola copia dei dati. La piattaforma deve presentare lo stesso volume/LUN su entrambi i siti in modalità ACTIVE-ACTIVE (volume distribuito/virtualizzato tra i due siti) e fornire funzionalità automatiche di bilanciamento e failover delle I/O tra le due sale;</p>
RAV3	<p>Per ogni isola (Isola1, Isola2, Isola3), l'architettura Storage All Flash di interesse deve prevedere il "site affinity" ossia la LUN distribuita tra le due sale del sito principale deve essere vista da ogni server all'interno del singolo cluster localmente alla propria sala per le attività di Read/Write;</p>
RAV4	<p>Per ogni isola (Isola1, Isola2, Isola3), l'architettura Storage All Flash di interesse deve garantire che le scritture sui volumi distribuiti ACTIVE-ACTIVE debbano essere sincrone tra le due sale, al fine di garantire un RPO (Recovery Point Objective) pari a 0;</p>
RAV5	<p>Per ogni isola (Isola1, Isola2, Isola3), in caso di indisponibilità dello Storage su una delle due sale del sito principale, l'architettura Storage All Flash di interesse deve consentire alle applicazioni di continuare ad operare su entrambe le sale senza interruzioni di servizio. Se lo storage indisponibile dovesse tornare attivo, l'architettura deve garantire che i dati scritti sulla sala superstite siano riallineati verso lo storage temporaneamente indisponibile in maniera automatica senza intervento sui server o sulle applicazioni</p>
RAV6	<p>Per ogni isola (Isola1, Isola2, Isola3), l'architettura Storage All Flash di interesse deve essere capace di garantire un doppio grado di ridondanza.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il primo grado riguarda le ridondanze che ogni componente del singolo Sottosistema deve possedere, e deve essere tale che un singolo fault di un componente determini lo spostamento dei soli flussi di I/O (non dei servizi) sull'altra sala (anche nel caso in cui, ad esempio, si presenti un fault per ogni sala) solo per il tempo necessario all'attivazione della ridondanza prevista. • Il secondo grado di ridondanza è fra le sale e deve garantire che in caso di più fault all'interno dello stesso Sottosistema, l'intera funzionalità del componente impattato venga gestito reindirizzando i flussi sulla seconda sala senza impattare sul servizio. <p>In sintesi un qualsiasi fault a livello del sottosistema storage (sia in termini di controller, canali di uscita, ecc.) deve essere gestito da un livello di ridondanza interna (primo grado di ridondanza) senza richiedere la necessità di veicolare gli accessi in read e write sull'altra sala se non per pochi minuti.</p> <p>In caso di più fault al medesimo apparato o di outage totale dello stesso, l'architettura deve gestire l'evento reindirizzando gli accessi sull'altra sala (secondo grado di ridondanza) senza disservizio per le applicazioni.</p>

RAV7

Per ogni isola (Isola1, Isola2, Isola3), l'architettura Storage All Flash di interesse dovrà garantire che la soluzione complessiva (due sale in BC e terza sala in DR) debba essere riconosciuta e certificata per il prodotto vSphere Site Recovery Manager di VMware (versione 6.0 e superiori).

RAV8

Per ogni isola (Isola1, Isola2, Isola3), l'architettura Storage All Flash di interesse deve includere la funzionalità di replica remota array based (per ciascuna copia) del volume distribuito sulle sue sale del sito principale verso un corrispondente volume presente sul sito DR;

RAV9

Per ogni isola (Isola1, Isola2, Isola3), al fine di ridurre l'occupazione di banda, la replica di uno specifico volume distribuito ACTIVE-ACTIVE delle due sale del sito principale verso il corrispondente volume sul sito di DR deve avvenire in ogni istante solo da una delle due copie presenti sul sito

RAV10

Per ogni isola (Isola1, Isola2, Isola3), in caso di indisponibilità di una delle due sale del sito principale, la replica dei volumi dati distribuiti deve proseguire senza interruzione né interventi manuali, a partire dalla copia superstite;

RAV11

Per ogni isola (Isola1, Isola2, Isola3), l'architettura di replica remota deve consentire di poter disporre, sul sito DR, di cloni locali dei volumi in replica, che siano accessibili in lettura e scrittura per poter effettuare test di funzionalità applicativa senza interrompere la replica remota. Eventuale spazio journaling necessario per garantire questa funzionalità deve essere fornito in aggiunta a quello richiesto, in percentuale non inferiore al 10% dello spazio totale offerto

La scalabilità dello storage dovrà essere totalmente verticale (non realizzabile quindi federando o accoppiando unità che possano distinguersi per Serial Number o per hostname o per IP) o comunque dovrà essere garantita l'integrazione di più componenti in modo che il sottosistema Storage sia visto nella sua totalità come un'unica entità (sia in termini fisici che di gestione) e non come insieme di singole entità più piccole. Questo impone gli ulteriori requisiti architetturale vincolanti aggiuntivi:

RAV12

Per ogni singola isola, nell'ambito di ciascun sistema Storage All Flash offerto, non saranno ammessi virtualizzatori storage utilizzati con lo scopo di mascherare più di una entità storage sottostante.

Qualora la soluzione, fatto salvo il rispetto del requisito vincolante RAV12, richieda la presenza di un virtualizzatore per soddisfare funzionalmente altri requisiti, sarà applicabile l'ulteriore requisito architetturale vincolante:



RAV13

Per ogni singola isola, nel caso la soluzione offerta necessiti della fornitura di un virtualizzatore storage o di un apparato supplementare con lo scopo funzionale di soddisfare, per ciascun sistema Storage All Flash offerto, una o più delle caratteristiche richieste e meglio specificate nel seguito, ad esclusione della protezione RAID, ivi comprese le funzioni di accoppiamento/replica delle LUN sulle sale sia del sito primario che di DR, questo apparato dovrà far parte della fornitura e dovrà essere presente in numero di almeno uno (1) per singolo Storage, configurato e dimensionato con tutti gli elementi ridondati, in grado di supportare il carico del sottosistema offerto e con le licenze necessarie a coprire l'intero spazio disco offerto con il sottosistema Storage.

3.2 Distribuzione

La fornitura delle apparecchiature e dei software di cui al paragrafo 3, punto a1 dovrà essere consegnata ed installata presso il **CED del Sistema Informativo della Fiscalità sito in via Carucci 99, Roma.**

Sogei si riserva, in seguito alla stipula del contratto, di richiedere l'installazione e l'attivazione di uno dei sistemi presso un sito alternativo situato entro 200Km dal Comune di Roma Capitale.

La fornitura **OPZIONALE** delle apparecchiature e dei software di cui al paragrafo 3, punto a2 dovrà essere consegnata ed installata presso i CED del MEF di Via XX Settembre e Via Soldati.

Il **Piano operativo** per la consegna, l'installazione, la configurazione e l'attivazione della fornitura, nel rispetto di quanto previsto nella documentazione di Gara, è a cura della società fornitrice e dovrà essere consegnato entro i termini stabiliti nel successivo paragrafo 5.2.2 e nel contratto.

4 Definizione della fornitura

4.1 Gli Storage All Flash

Tutti gli Storage (le tre isole di Sala A e Sala B, le tre isole di Sala DR) dovranno essere identici, sia in termini di marca e modello che di configurazione.

Analogamente, lo storage dei laboratori dovrà essere della medesima marca di quelli previsti per le tre isole di Sala A e Sala B, e per le tre isole di Sala DR, ma con una configurazione sensibilmente più ridotta, così come per i 2 storage opzionali riservati al MEF DT.

La necessità di avere Storage che appartengano alla medesima Marca e famiglia di prodotto con funzionalità identiche (stesso nome, stesse potenzialità) per gli storage di laboratorio e opzionali per il DT è legata all'esigenza di avere ambienti speculari alla produzione anche se, per ottimizzare l'impegno economico e gestionale previsto, di dimensioni ridotte; l'obiettivo è, ad esempio per l'ambiente di laboratorio, di permettere test funzionali senza impattare l'operatività, primo fra tutti quello di migrazione.

Descrizione caratteristiche	Sistema Sala A	Sistema Sala B	Sistema Sala DR	Sistemi Sala LAB	(Opzionale) Sistema DT MEF – via XX Settembre	(Opzionale) Sistema DT MEF – via Soldati
Capacità complessiva installata del/i sottosistema/i disco	3 Isole indipendenti x 800 TB raw	3 Isole indipendenti x 800 TB raw	3 Isole indipendenti x 800 TB raw	2 x 200 TB raw	1 x 150 TB raw	1 x 150 TB raw
Capacità aggiuntiva ulteriormente e direttamente installabile (ordinabile via sesto quinto) senza alcuna aggiunta/integrazione hardware e software	Scalabilità premiata in termini di punteggio tecnico	Scalabilità premiata in termini di punteggio tecnico	Scalabilità premiata in termini di punteggio tecnico	40 TB raw per ciascun sistema (25% della capacità iniziale)	30 TB raw (25% della capacità iniziale)	30 TB raw (25% della capacità iniziale)

Tabella 1

Nei sotto paragrafi immediatamente seguenti, per gli storage sopra identificati, vengono descritte, oltre al dimensionamento della componente specifica ed agli eventuali vincoli tecnici ed architettureali che ciascuna componente dovrà soddisfare, anche le caratteristiche tecniche minime e le funzionalità che dovranno essere garantite.

Ulteriori caratteristiche tecniche o funzionalità di interesse a cui eventualmente assegnare punteggio premiante sono puntualmente identificati nel Disciplinare di Gara.

4.1.1 Architettura prevista

Gli Storage oggetto di acquisizione saranno peraltro dislocati, come già spiegato precedentemente, in due siti geograficamente separati, ovvero il sito primario ed un sito di Disaster Recovery, organizzati secondo isole distinte e non interconnesse fra loro (Isola1, Isola2 e Isola3, identificativi delle isole omologhe nelle diverse sale).

1. Gli Storage oggetto di acquisizione dovranno permettere la realizzazione di un'architettura che garantisca tutti i requisiti architetture vincolanti di cui al paragrafo 3.1, e nello specifico da RAV1 a RAV13.
2. La certificazione della architettura richiesta al paragrafo 3.1, RAV7, dovrà essere altresì essere reperibile sul sito VMware (<http://www.vmware.com>).
3. Dovrà essere previsto in fornitura tutto quanto necessario (sia HW – comprensivo di eventuale cablaggio - che SW) perché la funzionalità espressa dal medesimo RAV7 sia pienamente fruibile.
4. Dovrà essere previsto in fornitura l'implementazione di un ambiente di test come meglio specificato al successivo paragrafo 5.2.3 che permetta di verificarne il corretto funzionamento. In particolare dovrà essere verificato e garantito quanto richiesto al paragrafo 3.1, RAV8, RAV9, RAV10, RAV11.
5. Deve inoltre far parte della fornitura tutto l'occorrente per il corretto funzionamento di quanto fornito anche se qui non esplicitamente indicato, nonché il SW e le licenze necessarie al corretto funzionamento dell'intera fornitura e architettura proposta.

4.1.2 Funzionalità e caratteristiche

Di seguito i requisiti dimensionali specifici degli Storage All Flash, che dovranno essere soddisfatti per ogni infrastruttura (sala A, Sala B e Sito DR, Laboratori, MEF DT XX Settembre e MEF DT Soldati):

1. Sono richiesti Storage esclusivamente All Flash, con i dimensionamenti definiti al paragrafo 4.1, tabella 1. In particolare, deve essere fornito un sottosistema Storage di tipologia All Flash, ove si considerano come storage All Flash o AFA quelli forniti dalla fabbrica in configurazione all-flash che NON supportano le unità disco rigido (HDD) rotative, che abbia le caratteristiche richieste, le più recenti tra quelle che soddisfano i requisiti indicati nel capitolato tecnico, che sia attualmente in produzione e basato sulle più avanzate tecnologie disponibili (modelli di ultimo rilascio verificabile sul sito del Vendor).
2. Saranno ammesse sia soluzioni per le quali i bus di connessione dei moduli flash siano **tradizionali (SATA-SAS)**, sia soluzioni che, in totale alternativa, risultino basati su **NVMe su PCI-e (Full NVMe)**.

Per garantire in questo caso una funzionalità equivalente dal punto di vista delle prestazioni, della banda di trasferimento Server/storage, della ridondanza e della semplicità di gestione, dovranno essere rispettati i seguenti requisiti tecnici minimi vincolanti (**RTMV**):

Requisito tecnico minimo vincolante	Descrizione	Soluzione Bus SATA-SAS	Soluzione Full NVMe
Caratteristiche comuni a tutti gli storage			
RTMV1	Disponibilità di Dischi Spare	Sì ^[2]	Obbligatori solo se l'architettura del sistema storage necessita della presenza di questi componenti per gestire il fault ^[2]
RTMV2	Quantità di dischi spare	6 della stessa capacità di quelli in configurazione operativa ^[2]	Minimo 6 se l'architettura del sistema storage necessita della presenza di questi componenti per gestire il fault ^[2]
RTMV3	Tecnica RAID minima o equivalente	RAID 6 doppia parità	Gestione distribuita della parità con tolleranza al doppio guasto ^[2]
Caratteristiche puntuali per gli Storage di Sala A, di Sala B e di Sito DR			
RTMV4	Numero di controller minimo per sottosistema storage	4	2
RTMV5	Numero massimo di porte e tipo per sottosistema storage	64 porte FC a 16Gbps	20 porte FC a 32Gbps ^[1]
RTMV6	Numero minimo di porte e tipo per controller	16 porte FC a 16Gbps	10 porte FC a 32Gbps ^[1]
RTMV7	Quantità di cache per ciascun controller (NVRAM o DRAM, no flash)	1TB utile	1TB utile
Caratteristiche puntuali per gli Storage LAB e MEF DT			
RTMV8	Numero di controller minimo per sottosistema storage	2	2
RTMV9	Quantità di cache per ciascun controller (NVRAM o DRAM, no flash)	400GB utile	400GB utile
RTMV10	Numero massimo di porte e tipo per sottosistema storage	16 porte FC a 16Gbps	8 porte FC a 32Gbps ^[1]
RTMV11	Numero minimo di porte e tipo per controller	8 porte FC a 16Gbps	4 porte FC a 32Gbps ^[1]

^[1] Banda minima garantita fra storage e switch pari ad almeno 19Gbps

^[2] Dovrà essere fornita opportuna descrizione di dettaglio su gli specifici algoritmi utilizzati per la gestione della parità e del doppio guasto, che spieghi come vengano utilizzati i dischi spare o come differenti algoritmi utilizzati sopperiscano alla loro mancanza in caso di metodi diversi dal Raid 6 doppia parità

Tabella 2

3. Sono richiesti Storage in grado di supportare una architettura three-site.

I sistemi Storage offerti dovranno avere le funzionalità e le caratteristiche minime di configurazione descritte nel seguito, tranne ove indicato diversamente.

- scalabilità modulare, ovvero le componenti front-end, back-end, cache e/o dischi crescono in maniera lineare. Il sottosistema Storage deve essere visto nella sua totalità come un'unica entità (sia in termini fisici che di gestione) e non come insieme di singole entità più piccole;
- scalabilità di tipo verticale - scale-up (crescita capacitiva senza dover aggiungere ulteriori storage controller);
- connettività FC minimo a **16Gbps**; per la connettività di Front End fornita è richiesta la compatibilità con Director Brocade mod. Dcx
- Supportare l'installazione degli armadi rack o bay (system bay e storage bay) in modalità separata e/o dispersa per ottimizzare l'utilizzo degli spazi nel datacenter;
- funzionalità di copia sincrona e asincrona dei volumi in maniera consistente, in modo da garantire la duplicazione del dato verso sottosistemi storage di uguale tipologia; il sistema deve consentire la replica bidirezionale dei dati;
- Funzionalità di Replica Remota storage based, usando la connettività e protocollo FC (connettività almeno a 16Gbps) e/o IP (connettività dedicata almeno a 10Gbps senza overhead sul sistema).
- Funzionalità software di Thin Provisioning sui volumi, licenziato per la totalità dello spazio disco offerto; la gestione delle Thin LUN deve poter essere granulare con la possibilità di allocare lo spazio in componenti "chunks" non più grandi di 32MB;

11. Funzionalità di Array Based Encryption senza necessità di Key Manager esterni e applicabile anche nel caso in cui ci sia la compressione attivata.
12. Funzionalità di Write coalescing, dove si intende la capacità di ridurre il numero di scritture sui supporti SSD rispetto alle singole operazioni di scrittura che giungono dai server;
13. Funzionalità di Wear leveling algorithms, dove si intende la capacità di distribuire le scritture in maniera equilibrata sui supporti per evitare che alcune aree si usurino prima di altre;
14. Funzionalità di In-line data reduction, ottenuta attraverso la compressione e/o la deduplica, tale da garantire un ratio di data reduction pari almeno a 1,7:1.

4.1.3 Requisiti di configurazione

Requisiti SAN:

1. la disponibilità degli Storage forniti dovrà essere pari al 99.9999% (con l'utilizzo di sw di replica proprietari e senza l'utilizzo di hw esterni) equivalente a massimo 31.6 secondi l'anno di indisponibilità; la certificazione deve essere riportata nel data sheet fornito dal produttore e disponibile tramite apposita certificazione; qualora l'architettura sia realizzata con l'ausilio di ulteriori dispositivi (e.g. virtualizzatori, nei limiti previsti al paragrafo 3.1, RAV 12 e RAV13), la disponibilità del 99,9999% dovrà essere riferita ai singoli sottosistemi di storage costituenti la soluzione;
2. la manutenzione dei singoli componenti del sistema deve avvenire senza nessuna interruzione dell'operatività dello stesso;
3. qualsiasi aggiornamento del microcodice (firmware) del sottosistema deve essere realizzato senza nessuna interruzione dell'operatività dello stesso;
4. dovrà avere una configurazione composta da un numero di controller (o moduli elaborativi) pari a quello definito, per ogni specifico sistema (A, B, DR, Ambiente Laboratorio e DT), al paragrafo 2, tabella 2, con assenza di SPOF;
5. dovrà garantire la massima affidabilità d'esercizio attraverso la ridondanza delle varie componenti;
6. dovrà avere la completa compatibilità con le SMI Specifications (SMI-S) introdotte dalla SNIA;
7. dovrà avere connettività, cache e capacità per singolo storage come riportato nei punti seguenti:
 - a. Devono essere fornite un numero di porte FC pari a quelle definite, per ogni specifico sistema, al paragrafo 2, tabella 2, porte che dovranno essere equamente distribuite su tutti i controller e tali per cui sia possibile utilizzare la totalità delle porte fornite per la connessione server a replica attiva; sono escluse dal numero richiesto le porte necessarie a garantire la replica tra gli storage in modalità Sincrona e Asincrona, che devono essere fornite in aggiunta;
 - b. Il sistema offerto deve consentire di assegnare agli host una priorità nell'utilizzo delle porte di Front End del sistema (in termini di IOPS o Throughput) per consentire di privilegiare le performance delle applicazioni più critiche;

- c. La memoria cache dedicata al sistema a disco deve essere pari ad almeno **1024 GB utile** (già protetto/ridondato) per singolo controller, la memoria di primo livello non deve essere realizzata tramite l'utilizzo di dischi SSD e/o memorie Flash;
8. Capacità minima installata pari a quella definita, per ogni specifico sistema, al paragrafo 2, tabella 2, con dischi installati di tipo flash NAND 3D/TLC alta densità oppure MLC 3D Memory 15 nanometri
9. Capacità raw minima richiesta per singolo disco pari almeno a 3840GB;
10. Dischi spare (oltre la capacità richiesta) destinati alla funzionalità di "dynamic-sparing" dei dischi fisici, secondo la seguente configurazione:
- Almeno 6 dischi appartenenti alla categoria tecnologica fornita e delle stesse capacità dei dischi operativi forniti; nel caso di tecnologia Full NvMe, la disponibilità e la quantità di dischi spare saranno funzione della architettura offerta e delle scelte tecnologiche perseguite per la gestione della parità e del doppio fault: in caso di gestione di dischi spare, tali dischi dovranno essere forniti in quantità pari o superiore a 6, mentre in caso di utilizzo di algoritmi diversi dal RAID 6 doppia parità, dovranno essere opportunamente documentati nella Relazione tecnico-illustrativa di cui al paragrafo 2.2 gli algoritmi utilizzati, le strategie di gestione e la modalità di gestione equivalente dello spazio disco per il recupero dell'errore e del doppio fault.
11. Supporto protezioni almeno delle seguenti tipologie RAID: 6 a doppia parità o equivalente gestione distribuita delle parità con tolleranza al doppio guasto, di cui dovrà essere fornita opportuna e dettagliata descrizione degli specifici algoritmi utilizzati;
12. Per le quantità di spazio disco offerto, devono essere fornite tutte le licenze necessarie, singole o in bundle, per soddisfare tutte le funzionalità indicate al paragrafo precedente 3.1, che sono:
- a. Copia locale e remota in modalità sincrona e asincrona;
 - b. Deduplica e/o Compressione,
 - c. Thin provisioning,
 - d. Encryption;
 - e. Mirroring dei volumi;
 - f. Copia istantanea locale dei volumi in maniera non-distruttiva;
 - g. Clone dei volumi.
13. La/le unità rack destinate ad ospitare il sistema a disco richiesto dovranno essere predisposte con quanto necessario per il corretto funzionamento della configurazione richiesta e dell'espandibilità indicata in precedenza.

4.1.4 Software e Licenze per i Sottosistemi Storage

1. In funzione delle tipologie di soluzioni offerte dai diversi partecipanti, e nel rispetto del requisito generale di totale copertura funzionale e di licenze della intera soluzione e della scalabilità prevista, dovranno essere identificati e offerti in fornitura i software che si ritiene siano i minimi previsti per il corretto funzionamento.
2. Per tutti gli storage dovranno quindi essere forniti gli insiemi di software necessari e sufficienti per svolgere i diversi compiti che il relativo ambiente di destinazione dovesse richiedere (BC

per tutte le isole delle sale A e B, Disaster Recovery per tutte le isole del DR, tutte le funzionalità possibili in ambiente Laboratori, BC per i due sistemi MEF DT).

4.1.5 Software di Management dei Sottosistemi Storage

Il sottosistema Storage deve disporre dei requisiti software descritti nel seguito, tranne ove indicato diversamente:

1. il sottosistema a disco deve avere a corredo un SW per la gestione e configurazione dello stesso attraverso un'interfaccia di Gestione (GU) tramite accesso via Web;
2. Il sottosistema storage deve essere gestito e configurato tramite il punto di GU;
3. Il SW di gestione deve essere in grado di gestire insieme gli apparati dei 3 siti e dei 2 siti nel caso del DT;
4. Deve essere fornito Il SW di gestione per configurare eventuali LUN distribuite e/o replicate e tale SW deve essere incluso nativamente nella soluzione di virtualizzazione/replica fornita;
5. Il SW di gestione deve disporre di API REST tali da poter configurare e comandare/orchestrare gli storage e gli eventuali virtualizzatori potendo usufruire di tutte le funzionalità disponibili;
6. Nell'eventualità che la gestione locale del sottosistema a disco sia possibile mediante più versioni di software, si richiede la versione che offre il numero maggiore di funzionalità.
7. Qualora tali software debbano essere installati su uno o più server esterni al sottosistema a disco, si richiede la fornitura di tali apparecchiature in architettura ridondata con caratteristiche hardware tali da soddisfare pienamente i requisiti richiesti dal produttore del software di gestione.

4.1.6 Software di Monitoraggio dei Sottosistemi Storage

Deve essere fornita la suite software di monitoraggio necessaria che soddisfi i seguenti requisiti minimi:

1. Capacity management
2. Integrazione con il CMDB BMC,
3. Performance Manager,
4. Event Manager,
5. Virtual Server Manager;
6. Discovery agentless;
7. Trend analysis sulla capacità e sulle performance;
8. Report di forecast;
9. Monitoraggio di ambienti VMware;

10. Mappa end-to-end;
11. Report schedulati e distribuiti;
12. Chargeback.

Resta inteso che il software di monitoraggio deve essere comprensivo di licenze e sw necessario per tutte le componenti di Storage Area Network costituenti la soluzione (Sottosistemi, Virtualizzatori, Apparat di replica) e per tutte le funzionalità richieste, tale da coprire l'intera capacità fornita. Nel caso sia necessario HW supplementare per ospitare tale SW, lo stesso dovrà essere aggiunto in fornitura.

4.1.7 Rack e Cablaggio

E' richiesta la fornitura di unità Rack sufficienti ad ospitare l'intera fornitura.

1. Le unità rack dovranno poter ospitare ed assicurare il corretto funzionamento di tutte le apparecchiature oggetto di fornitura e della predisposizione di upgrade prevista.

Ogni armadio Rack dovrà avere le seguenti caratteristiche comuni:

2. dovrà essere un'unità rack standard ed avere altezza minima di 40U;
3. dovrà essere dotato di almeno due Power Distribution Unit (PDU) con connesse barre di alimentazione e con un numero di prese adeguate, complete di cavi di lunghezza e tipo adeguati, per la connessione delle apparecchiature elettroniche alloggiate all'interno del rack; il cablaggio elettrico dovrà essere realizzato il più possibile internamente al Rack, limitando a due le alimentazioni generali di collegamento ai quadri elettrici (cosiddette muffole) ed assicurando comunque la completa ridondanza di alimentazione del singolo Rack;
4. dovrà essere dotato di parete anteriore e posteriore apribile e rimovibile, con serratura e chiave;
5. dovranno essere forniti tutti i pannelli ciechi per le apparecchiature non presenti.
6. dovrà essere conforme alle specifiche indicate dal produttore dei vari apparati in fornitura per il corretto montaggio, cablaggio e refrigerazione delle apparecchiature oggetto di fornitura.
7. Dovrà essere nuovo di fabbrica e costruito utilizzando parti nuove, e dovrà essere compatibile con gli standard di alimentazione elettrica: frequenza 50 Hz, tensione 380V 32A trifase.
8. Dovrà essere dotato di sw di monitoraggio e gestione con funzionalità almeno di controllo della temperatura, del consumo elettrico e la capacità di attivare/disattivare le singole prese di alimentazione dei singoli apparati tramite GUI.

Sarà cura della Società evidenziare – ed inserire in offerta – eventuali componenti aggiuntivi, ritenuti essenziali per il corretto funzionamento delle apparecchiature in esso ospitate.

9. Dovranno far parte della fornitura tutti cavi di connessione (siano essi SAN o LAN, in fibra o in rame) necessari al corretto e completo collegamento di tutte le varie componenti della fornitura, come verrà definito nell'ambito del servizio connesso di Low level design, in base al planning fisico di dettaglio

5 I Servizi connessi alla Fornitura

I servizi di seguito descritti sono connessi alla fornitura oggetto del capitolato (sia la fornitura iniziale di cui al precedente paragrafo 3, comma a1 che la fornitura opzionale di cui al paragrafo 3 comma a2) e quindi andranno prestati dalla *Società* unitamente alla medesima.

5.1 Costituzione strutture tecniche

La *Società* dovrà mettere a disposizione **entro i 30 giorni** solari dalla data di stipula del contratto, le seguenti strutture e funzionalità:

- struttura di coordinamento e pianificazione;
- connessione al sistema WEBMH Sogei (Sistema Informativo per la Gestione dei Malfunzionamenti – cfr. paragrafo 5.1.2).

Le suddette strutture rimarranno attive ed a disposizione per tutta la durata del contratto.

5.1.1 Struttura di coordinamento e pianificazione

Nel rispetto dei termini temporali specificati all'inizio del presente capitolo, la *Società* dovrà predisporre ed attivare una struttura di coordinamento e pianificazione. Tale struttura, con sede presso i locali della *Società*, deve essere composta da personale tecnico dedicato allo svolgimento delle attività di seguito specificate:

- funzione di interfaccia con i referenti della Sogei per tutto il periodo in cui il contratto rimarrà attivo;
- partecipazione alla stesura dei **Piani Operativi** nei quali verranno individuati tempi e modi per l'installazione della fornitura (sia quella iniziale che quella opzionale);
- coordinamento delle strutture dell'assistenza tecnica della *Società*, compresi i magazzini di parti di ricambio, al fine di assicurare l'esecuzione tempestiva degli interventi di risoluzione dei guasti ed il ripristino della buona funzionalità dei sistemi;
- diagnosi e risoluzione degli inconvenienti software, assistenza e contatti con i laboratori responsabili dei prodotti, individuazione dei possibili by-pass dei problemi.

La *Società* dovrà segnalare a Sogei eventuali problematiche connesse all'erogazione del servizio, con modalità che verranno successivamente comunicate. Dovrà inoltre fornire nominativi e riferimenti (numero di telefono e/o Fax, indirizzo E-Mail etc.) di almeno un responsabile della suddetta struttura.

Il servizio di coordinamento e pianificazione deve assicurare la copertura con il seguente orario di lavoro: dalle 08:00 alle 17:00 dal lunedì al venerdì ad esclusione delle festività nazionali.

La Sogei potrà eccezionalmente richiedere il coordinamento e la pianificazione anche al di fuori degli orari sopra specificati.

5.1.2 Connessione al sistema WEBMH per la gestione dei malfunzionamenti Hardware

La gestione dei malfunzionamenti hardware (dalla segnalazione dell'evento, agli aggiornamenti sullo stato, gli eventuali solleciti e la chiusura), sarà garantita attraverso il sistema informativo di gestione dei malfunzionamenti (WEBMH).

Il sistema WEBMH è un complesso di strumenti che consente a tutti gli utenti Sogei e dell'Amministrazione Pubblica di attivare, gestire e chiudere interventi di malfunzionamento. Lo strumento provvede a segnalare in modalità "Real-Time" i malfunzionamenti alle società fornitrici di assistenza, ognuna per le proprie competenze. La segnalazione del malfunzionamento verrà effettuata, da parte dell'Amministrazione Finanziaria, utilizzando le informazioni relative a tipologia, marca, modello e matricola dell'apparecchiatura. In base alle suddette informazioni si riesce ad indirizzare opportunamente le richieste di intervento ai relativi Fornitori.

Attraverso lo strumento verranno gestite e storicizzate in opportuni DB tutte le informazioni di gestione dei malfunzionamenti hardware.

Lo scambio dati tra il sistema WEBMH ed i Fornitori, avverrà mediante Web Services messi a disposizione dalla Sogei, su canale sicuro criptato, ovvero utilizzando il protocollo HTTPS con certificato client che verrà fornito insieme alla relativa documentazione sempre da Sogei.

Sarà a totale carico del Fornitore sviluppare la controparte client che si occuperà di effettuare le opportune chiamate ai Web Services di cui sopra, per far dialogare nel modo opportuno i due sistemi.

Le informazioni che verranno scambiate fra le due parti (Sogei e Fornitore) avverranno rispettando il formato dati descritto nel WSDL del web service fornito. Le regole, i flussi ed i tracciati record per lo scambio dei dati, saranno forniti al Fornitore successivamente alla stipula del contratto. Le informazioni relative alla apertura, il sollecito e la chiusura della richiesta di intervento potranno essere mandate anche ad una casella funzionale di posta elettronica il cui indirizzo dovrà essere dichiarato dal Fornitore all'atto della stipula del contratto. Nel caso in cui non sia possibile aprire l'intervento con il suddetto strumento Sogei provvederà a contattare la Struttura di assistenza tecnica del Fornitore tramite telefono o fax.

Entro 30 (trenta) giorni solari dalla stipula del contratto il Fornitore sarà tenuto a predisporre ed attuare quanto necessario alla interconnessione al sistema WEBMH.

5.2 Erogazione dei servizi

La *Società* provvederà ad erogare, nei tempi e modi che verranno successivamente illustrati, i servizi connessi di:

- preinstallazione (paragrafo 5.2.1);
- installazione, configurazione ed attivazione delle apparecchiature fornite (inizialmente e a seguito dell'esercizio dell'opzione di acquisto), comprensive dei test previsti al paragrafo 5.2.2;
- coordinamento e pianificazione delle attività richieste dall'espletamento della fornitura (iniziale ed opzionale);
- Low Level Design per il corretto schieramento operativo delle apparecchiature e per la opportuna predisposizione al collaudo di alcune funzionalità (paragrafo 5.2.3);
- Training on the job tale da permettere al personale Sogei stesso un adeguato livello di comprensione ed addestramento all'utilizzo delle apparecchiature di fornitura (sia quella iniziale che quella opzionale, come definito al paragrafo 5.2.4).

Tali servizi saranno inclusi nella fornitura (sia quella iniziale che quella opzionale), senza oneri aggiuntivi da parte di Sogei, e verranno fatturati successivamente alla accettazione della fornitura (sia essa iniziale che opzionale)

5.2.1 Preinstallazione

La *Società* dovrà espletare le attività di preinstallazione presso locali o magazzini propri, escludendo qualsiasi utilizzo di locali del Sistema Informativo. I servizi di preinstallazione richiesti sono:

- pre-assemblaggio di tutti i componenti hardware facenti parte dell'apparato;
- indicazione di tutte le caratteristiche fisiche necessarie alla predisposizione delle aree nelle quali verranno installate le apparecchiature. Di seguito si riporta, a titolo di esempio, quanto richiesto in merito:
 - Ingombro di ogni apparecchiatura comprensivo delle aree di accesso;
 - Tipologia ed assorbimento di energia elettrica per ogni apparecchiatura,
 - Numero di collegamenti di alimentazione richiesti per ogni apparecchiatura, con particolare riferimento ad ogni Rack;
 - Tipologia di raffreddamento delle apparecchiature;
 - Consumo in termini di frigorie per ogni apparecchiatura;
 - Quantità e tipologia delle interfacce di ogni apparecchiatura.
- Predisposizione, di esclusiva competenza del fornitore, per il trasporto di tutti i componenti, così da effettuare una singola consegna.

Sono di esclusiva competenza del fornitore il trasporto e la consegna delle apparecchiature elettroniche oggetto della fornitura (sia quella iniziale che quella opzionale), complete di tutti i loro dispositivi, componenti ed accessori, quali a titolo esemplificativo e non esaustivo: unità di controllo, cavi di interfaccia di canale, cavi di interconnessione, cavi di alimentazione, cavi E.P.O., documentazione tecnica, microprogrammi, ecc.

Almeno 5 (cinque) giorni solari prima dell'inizio delle attività di consegna, il Fornitore dovrà mettere a disposizione della Committente un elenco contenente i dati identificativi dei beni che dovrà essere inviato:

- **per gli apparati hardware** alla casella postale asset@sogei.it, oltre che ai seguenti indirizzi consegne_hw@sogei.it e gioneserviziusiliari@sogei.it. Di seguito si riporta il tracciato record, a cui il Fornitore dovrà attenersi per la consegna/invio dei dati.

Repertorio Contratto	Tipologia	Costruttore	Modello	Serial number

- **per le licenze software e il relativo servizio di manutenzione** alla casella postale asset_sw@sogei.it. A tale indirizzo il Fornitore dovrà inviare ogni informazione necessaria al fine di permettere l'identificazione del prodotto e la conseguente possibilità di utilizzarlo. A mero titolo esemplificativo e non esaustivo l'impresa si impegna a comunicare: il link da cui scaricare la licenza d'uso del prodotto, nonché la chiave di accesso che consenta

l'utilizzo della licenza stessa. Le informazioni riportate dovranno contenere al minimo i dati indicati nel tracciato record che segue

Repertorio Contratto	Produttore	Nome licenza	Quantità	Unità di misura	Versione	Sistema operativo	Part number

Tali informazioni devono essere inviate prima della consegna delle apparecchiature e saranno utilizzate successivamente, per la compilazione del "Verbale di installazione/Consegna", così come descritto nel paragrafo successivo.

Si fa presente che gli apparati verranno fatturati e pagati solo dopo il collaudo della fornitura (sia quella iniziale che quella opzionale) e se presenti nel sistema di gestione ASSET della Sogei.

5.2.2 Installazione attivazione e configurazione

Entro 5 (cinque) giorni solari dalla stipula del contratto (per la fornitura iniziale) e dall'eventuale ordine successivo (per le apparecchiature opzionali) il Fornitore consegnerà a Sogei, ai fini della sua approvazione, anche il **Piano Operativo** contenente una proposta relativa alle modalità per l'installazione, la configurazione e l'attivazione della fornitura, nel rispetto di quanto previsto nella documentazione di Gara. Tale Piano Operativo dovrà essere approvato da Sogei entro 10 (dieci) giorni solari dall'avvenuta consegna dello stesso.

La installazione, configurazione ed attivazione delle apparecchiature deve essere effettuata in conformità a quanto previsto nel Piano Operativo concordato con Sogei fermo restando che la consegna della intera Fornitura iniziale dovrà avvenire **entro 30 giorni solari dalla stipula del contratto**, così come la consegna della fornitura opzionale dovrà avvenire **entro 30 giorni solari dall'ordine successivo**.

Il personale impegnato in tali attività dovrà essere opportunamente preparato e certificato, laddove necessario, e dovrà avere una esperienza biennale in attività analoghe.

Ultimate le operazioni di installazione, l'Impresa dovrà consegnare alla Committente un "Rapporto di Fine Installazione" recante le seguenti indicazioni: tipo, modello e numero seriale e versione delle apparecchiature e dei prodotti software installati, nonché la dichiarazione di rispondenza dei prodotti forniti alle specifiche di cui al Capitolato Tecnico ed alla Relazione tecnico-illustrativa.

Tale rapporto dovrà peraltro anche anticipare in sintesi le articolazioni delle prove proposte per la Verifica di conformità. Contestualmente al "Rapporto di fine installazione", l'Impresa dovrà, altresì, consegnare un "Piano di collaudo", contenente la proposta relativa alle operazioni e funzionalità che saranno oggetto di Verifica di conformità dei prodotti oggetto della fornitura.

Sarà cura della struttura di coordinamento e pianificazione della Società concordare con i responsabili SOGEI la data delle imminenti attività.

La Società dovrà provvedere allo svolgimento delle seguenti attività:

- installazione delle apparecchiature elettroniche, secondo le modalità proprie di ciascuna di esse e secondo le specifiche di configurazione comunicate dai responsabili SOGEI nel corso dei sopralluoghi che dovranno essere effettuati dalla Società prima della installazione. Si

precisa fin d'ora che qualora sia richiesto da SOGEI, gli interventi andranno eseguiti, anche in orario notturno, fra il sabato e la domenica, per minimizzare l'impatto sull'operatività del centro;

- attivazione delle apparecchiature elettroniche e dell'eventuale software ausiliario di gestione e verifica del loro corretto funzionamento;
- configurazione delle apparecchiature come richiesto dagli specialisti Sogei e come riportato nel piano Operativo consegnato a Sogei;
- produzione del "Verbale di Installazione/Consegna" per le apparecchiature oggetto della Fornitura nelle modalità descritte qui di seguito:
 - i. Entro il termine di **30 (trenta) giorni solari** con decorrenza dal "Rapporto di Fine Installazione", la Sogei effettuerà delle prove di funzionalità su quanto realizzato sulla base del "Piano di Collaudo" predisposto dal Fornitore e, a seguito di tali prove, verranno dichiarate attivate le apparecchiature attraverso la compilazione del "verbale di conformità di installazione/consegna".
 - ii. Di seguito alle attività di installazione delle apparecchiature, i tecnici della Società ed il Direttore dell'esecuzione della Sogei sono tenuti a dichiarare le apparecchiature oggetto della Fornitura attivate e messe in servizio sul database dell'ASSET societario, attraverso l'utilizzo di apposita procedura WEB.
 - iii. Successivamente, dalla procedura sarà possibile produrre il documento chiamato "Verbale di conformità di installazione/Consegna". Tale documento andrà firmato sia dal tecnico della Società che dal Direttore dell'esecuzione di Sogei. La dichiarazione di messa in servizio delle apparecchiature è condizione fondamentale per il pagamento dei corrispettivi alla Società.
 - iv. La data riportata sul "Verbale di conformità di installazione/Consegna" coincide con la "Data di accettazione della fornitura".
 - v. Le informazioni necessarie per accedere alla applicazione Web di Asset (indirizzo URL, userid e password) verranno comunicate a valle della stipula del contratto

5.2.3 Servizi connessi di Low Level Design

Per permettere il corretto schieramento operativo delle apparecchiature e per garantire la opportuna predisposizione al collaudo di alcune funzionalità dovranno essere erogati, senza oneri aggiuntivi per Sogei:

- un servizio di Low Level Design, propedeutico all'implementazione della soluzione che preveda la documentazione con descrizione dettagliata dell'architettura e della configurazione che verrà implementata, previo accordo con i tecnici Sogei;
- un servizio di Design e Predisposizione di un ambiente minimo VMware da erogare entro i termini previsti per l'installazione che preveda il deploy di un certo numero di VM (RedHat e Windows), finalizzato alla verifica e alla convalida della corretta implementazione dell'architettura complessiva VMware per le funzionalità di vMSC (funzionalità fra le due sale del sito principale) e vSRM (funzionalità di replica automatizzata attraverso il prodotto

VMware). In particolare, verrà predisposto un ambiente minimo VMware che preveda il deploy di un certo numero di VM (RedHat e Windows).

Le risorse necessarie (server, cluster, VMware, etc.) saranno messe a disposizione da Sogei, la configurazione di tutte le risorse fornite e della architettura sarà a totale carico del fornitore.

Dovranno essere correttamente configurate tutte le componenti necessarie per la completa fruizione delle funzionalità di Alta Affidabilità e Disaster Recovery come di seguito riportato:

- dovrà essere realizzato uno stretched cluster vmware di almeno 2 nodi che preveda datastore (minimo 4 da 2TB) configurati in alta affidabilità tra le due sale (LUN distribuite/virtualizzate) in modo tale che:
 - alla caduta del link di interconnessione FC tra le due sale il cluster continui ad operare senza perdita di nodi/ambienti/dati, lo stesso al ristabilirsi della connettività tra le sale;
 - alla caduta di uno degli storage presenti in una delle due sale il cluster continui ad operare senza perdita di nodi/ambienti/dati, lo stesso alla ripartenza dello storage in fault;
 - alla caduta di uno dei virtualizzatori (se previsti) presenti in una delle due sale il cluster continui ad operare senza perdita di nodi/ambienti/dati, lo stesso al ristabilirsi della funzionalità del virtualizzatore incriminato;
- deve essere configurata la replica remota (facendo uso di SiteRecoveryManager VMware) tra il sito primario e il sito remoto in modo tale che la replica avvenga a livello della LUN distribuita/replicata (replica array based) verificando che sia possibile invertire il senso della replica senza necessità di prevedere spazio aggiuntivo e/o configurazioni di replica aggiuntive atte a ripristinare la funzionalità sul sito primario.

I test condotti per la verifica funzionale devono essere riportati in appositi documenti con l'esito degli stessi.

Dovranno essere inoltre verificate le funzionalità richieste relative ai software di gestione, monitoraggio e controllo.

5.2.4 Servizi connessi di Training on the job

Per permettere al personale Sogei un adeguato livello di comprensione ed addestramento all'utilizzo delle apparecchiature oggetto di fornitura, dovrà essere garantito un periodo di **30** (trenta) gg di affiancamento/addestramento al personale Sogei, tale da garantire al personale Sogei stesso di poter operare in autonomia nella gestione ordinaria delle Apparecchiature e dell'Ambiente.

Tale affiancamento dovrà essere pianificato ed erogato in accordo con i tecnici Sogei, senza oneri aggiuntivi per Sogei.

6 I Servizi di Migrazione

È richiesto un servizio di migrazione dagli attuali sottosistemi in dotazione, verso i nuovi, oggetto di fornitura.

Il servizio, espresso in giornate a consumo, deve prevedere la stesura di un piano di migrazione, fatto in accordo con il personale Sogei, comprendente le attività di supporto alla migrazione sulla nuova piattaforma nella modalità più trasparente al servizio erogato sugli attuali sistemi.

Il piano deve essere completato entro 6 mesi dalla data di positivo collaudo (verifica funzionale) della piattaforma e le attività non devono essere pianificate con data posteriore a 1 anno da quella iniziale, salvo ritardi concordati tra le parti che non devono sfiorare in ogni caso la data di fine contratto sia per la data di inizio attività che di fine.

Gli ambienti impattati dalla migrazione sono per lo più ambienti virtualizzati Vmware.

Il personale impiegato come supporto deve essere certificato sulla piattaforma e dimostrare di aver maturato un'esperienza pluriennale sia sulla piattaforma oggetto di fornitura sia su attività di migrazione di ambienti provenienti da altri sottosistemi, in particolare ambienti virtuali.

Sogei si riserva la facoltà di chiedere il cambio di personale non rispondente alle aspettative, anche più volte, con personale di più alta professionalità, senza oneri aggiuntivi da parte di Sogei. Eventuale HW aggiuntivo, se necessario e non implementabile in modalità virtuale, deve essere fornito senza oneri aggiuntivi per Sogei.

Le attività devono essere svolte in loco per dare atto alla fatturazione, e dovranno essere documentate con apposito verbale di consuntivazione approvato da Sogei.

Se le operazioni di migrazione richiedono, come strumento agevolante, l'utilizzo di tool e/o sw ad hoc, questi devono essere forniti, per la durata della migrazione, senza oneri aggiuntivi per Sogei e in configurazione tale da supportare il carico di migrazione non introducendo onerosi overhead.

Per le attività di migrazione sopra descritte sono richiesti un numero minimo di gg pari a 600 (seicento), suddivisi in 100 architetturali e 500 di delivery. Le attività non devono necessariamente essere continuative nel tempo ma posizionarsi in modo saltuario all'interno dell'arco temporale previsto per la migrazione.

Non verranno riconosciute gg aggiuntive inerenti l'attività richiesta oltre quelle oggetto di fornitura.

7 I Servizi di assistenza e manutenzione

7.1 Costituzione strutture tecnico/logistiche

Nel rispetto dei termini temporali specificati all'inizio del presente capitolo la Società dovrà predisporre ed attivare, presso propri locali, le seguenti strutture:

- almeno una sede di assistenza con personale tecnico avente le capacità e l'esperienza in attività di installazione, configurazione e manutenzione su apparecchiature analoghe a quelle oggetto della fornitura;
- almeno un magazzino di parti di ricambio per le apparecchiature oggetto della fornitura.

Le suddette strutture saranno coordinate dal personale dedicato alla struttura di coordinamento e pianificazione e dovranno essere attive negli orari previsti dai livelli di servizio descritti ai successivi paragrafi.

7.2 Requisiti professionali del personale tecnico

Il personale tecnico specialistico operante nelle strutture di assistenza tecnica, dovrà essere alle dirette dipendenze della Società e dovrà possedere le seguenti qualificazioni professionali, da descrivere nella relazione tecnico/illustrativa:

- assunto con contratto secondo le disposizioni di legge;
- essere di madrelingua italiana o in alternativa possedere certificato di conoscenza della lingua italiana pari o superiore a livello B2 o altra attestazione di conoscenza della lingua italiana valida ai fini dell'iscrizione ad una Università italiana;
- certificazioni relative ai prodotti ed alle tecnologie offerte;
- esperienza di almeno 2 (due) anni, maturati prima dell'avvio dell'esecuzione del contratto, in attività di manutenzione nelle quali siano state interessate apparecchiature e configurazioni analoghe a quelle oggetto della fornitura;
- frequenza di corsi di addestramento specifici di almeno 20 giornate, sostenuti prima dell'avvio dell'esecuzione del contratto, inerenti apparecchiature elettroniche identiche a quelle oggetto della fornitura.

7.3 Servizi di Manutenzione

I servizi di manutenzione dovranno essere erogati dalle strutture di assistenza tecnica della Società per tutta la durata del contratto, come richiesto nell'apposito paragrafo del Capitolo "GENERALITA'" e nei modi e nei tempi descritti nei successivi paragrafi.

Attraverso l'erogazione dei suddetti servizi la Società dovrà garantire la piena funzionalità di tutti gli apparati oggetto della Fornitura, ivi compreso il software fornito.

Tutte le attività di manutenzione dovranno essere svolte attenendosi esattamente a quanto dichiarato negli specifici manuali tecnici del costruttore di ogni singola apparecchiatura.

In particolare, il servizio, comprende tutte le attività relative a:

- manutenzione preventiva;
- manutenzione correttiva ordinaria;

Il servizio riguarda anche tutti i componenti ed accessori delle apparecchiature quali, a solo titolo esemplificativo e non esaustivo:

- cavi di interfaccia di canale in fibra o in rame;
- cavi di stringaggio e di EPO;
- fornitura ed installazione delle nuove release di microprogrammi e Firmware rilasciati ufficialmente dalle case costruttrici;
- interfacce di comunicazione interne o esterne;

Sulla base delle segnalazioni di guasto inoltrate dal personale della *Sogei*, il personale dell'assistenza deve effettuare l'intervento di assistenza tecnica presso la sede del sistema informativo, in accordo con la struttura di coordinamento e pianificazione la quale dovrà stabilire i tempi ed i modi con la struttura di gestione della *Sogei*.

La *Società* dovrà assicurare, per tutto il periodo di manutenzione, la fornitura e la assistenza all'installazione delle versioni successive dei **Firmware** e dei **Software** forniti.

Inoltre, ai responsabili *Sogei* dovrà essere garantita la possibilità di accedere a tutte le versioni del software messe a disposizione dal produttore, nonché alla documentazione e ai servizi di supporto da esso erogati.

7.3.1 Manutenzione preventiva

La manutenzione preventiva consiste in interventi finalizzati alla individuazione di possibili situazioni di degrado che potrebbero favorire il verificarsi di malfunzionamenti.

Saranno a cura della struttura di coordinamento e pianificazione, oltre a quanto già definito nei punti precedenti, le seguenti attività:

- analizzare sistematicamente (almeno una volta al mese) gli archivi diagnostici (EREP, log di sistema e di macchina) allo scopo di rilevare tempestivamente eventuali sintomi di degrado del funzionamento delle apparecchiature elettroniche;
- effettuare gli opportuni interventi preventivi (regolazioni, controlli, sostituzioni di parti, innalzamento di livello di microprogrammi di macchina), concordati con la SOGEI, aventi lo scopo di assicurare la perfetta funzionalità di tutti i componenti delle apparecchiature elettroniche, prevenendo possibili situazioni di degrado;
- costituire un collegamento diretto con le apparecchiature per la telediagnosi (collegamento RSF). In tal caso la Società si impegna costituire il suddetto collegamento completamente a proprie spese.

7.3.2 Manutenzione correttiva ordinaria

Consiste in interventi volti all'eliminazione dei malfunzionamenti sulle apparecchiature oggetto della Fornitura, dovuti al normale utilizzo delle stesse.

Sulla base delle segnalazioni di malfunzionamento ricevute dalla Società, attraverso il sistema "WEBMH", il personale dell'assistenza tecnica è tenuto ad effettuare l'intervento di assistenza in loco ed entro i tempi massimi contrattualmente concordati.

Dal momento della segnalazione del malfunzionamento, la Società dovrà attivarsi per eliminare l'inconveniente entro i termini di cui al paragrafo 6.4. Nel corso di tale processo, dovranno essere inserite nel "WEBMH" le opportune informazioni che descrivono la gestione della escalation del malfunzionamento.

La diagnosi del malfunzionamento deve essere estesa a tutte le componenti dell'apparecchiatura anche se non comprese nel contratto di assistenza; nel caso in cui il malfunzionamento sia rilevato su un componente non oggetto di servizio in manutenzione, la Società dovrà inserire nel WEBMH tale informazione (attività di monitoraggio).

Qualora l'intervento di manutenzione comporti la sostituzione di componenti che contengono Software/Firmware, i tecnici della Società sono tenuti a ripristinare l'ambiente al fine di consentire il ripristino della piena funzionalità delle apparecchiature.

Contestualmente all'avvenuta risoluzione del malfunzionamento, il tecnico della Società deve richiedere al referente Sogei /dell'Ufficio di effettuare l'apposita transazione telematica di chiusura del malfunzionamento ("chiusura contestuale") per introdurre nel sistema WEBMH i dati relativi al momento di avvenuto ripristino dell'apparecchiatura.

Per circostanze oggettive che impediscono alla Società il rispetto dei tempi di ripristino contrattuali, dovrà fornire opportuna documentazione al fine di giustificare tali circostanze.

La Sogei si riserva di effettuare dei controlli affinché sia garantita la piena funzionalità delle apparecchiature a fronte del ripristino dell'ambiente software. Nel caso in cui l'apparecchiatura non risulti pienamente efficiente, la Società è tenuta a collaborare al fine di ripristinare completamente l'ambiente Software sostituito.

In caso di mancata risoluzione del malfunzionamento entro i termini di cui al paragrafo 6.4 e fatto salvo quanto previsto a tal riguardo nel contratto, la Società dovrà introdurre nel WEBMH le informazioni riguardanti la motivazione per la quale non è stata ripristinata tempestivamente l'apparecchiatura, ferma restando la facoltà della Sogei di verificare ed eventualmente contestare tale motivazione.

7.3.3 Materiali di consumo

Tutti i materiali di consumo (batterie in tampone, filtri, ecc.) sono a totale carico della Società per tutta la durata del contratto.

7.4 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 WEBMH. È fondamentale, quindi che il tecnico richieda la chiusura del malfunzionamento al referente Sogei /dell'Ufficio così come è stato descritto in precedenza.

7.4.1 Livelli di servizio dei malfunzionamenti delle apparecchiature

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 WEBMH. E' fondamentale, quindi che il tecnico richieda la chiusura del malfunzionamento al referente Sogei /dell'Ufficio così come è stato descritto in precedenza.

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

- Il ripristino della completa funzionalità delle apparecchiature elettroniche dovrà avvenire entro e non oltre il termine di **8 (otto)** ore lavorative dalla segnalazione del malfunzionamento, anche se imputabili a malfunzionamenti del software che all'interno della soluzione garantisce le funzionalità della apparecchiatura.
- Le ore lavorative sono da intendersi:
 - dalle **ore 08.00 alle ore 20.00**, dal lunedì al venerdì;
 - dalle **ore 08.00 alle ore 14.00** del sabato;

escluse le sole festività nazionali.

Poiché i centri di elaborazione a cui sono destinate le forniture sono operativi 24 ore al giorno, compresi i festivi, in casi particolarmente critici, la *Sogei* potrà richiedere l'intervento dei tecnici della *Società* anche al di fuori degli orari specificati.

7.4.2 Livelli di servizio per i malfunzionamenti Software a corredo

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

Per ogni malfunzionamento segnalato la Società dovrà associare un numero identificativo di log e dovrà comunicare alla Sogei tale identificativo.

Per la risoluzione dei malfunzionamenti relativi ai prodotti software si richiede:

- ripristino della operatività entro 8 ore lavorative dalla segnalazione del malfunzionamento;
- completa risoluzione del malfunzionamento entro 3 giorni lavorativi dalla segnalazione del malfunzionamento per il ripristino di tutte le funzionalità dell'apparecchiatura con conseguente rilascio di eventuali "Patch" da rilasciare a Sogei..

Le ore lavorative sono da intendersi le stesse applicate ai livelli di servizio per i malfunzionamenti hardware di cui al precedente paragrafo.

Nel caso in cui la Società riscontri un malfunzionamento che richiede un periodo di ripristino superiore al normale periodo di ripristino, la Società dovrà, entro la scadenza dei termini, concordare con Sogei il tempo necessario alla risoluzione del malfunzionamento.

7.5 Luogo di svolgimento

Tutte le attività verranno svolte presso le sedi del Sistema Informativo della Fiscalità, ove saranno resi disponibili i necessari strumenti di lavoro.

I costi di trasferimento e soggiorno del personale saranno a carico della Società.

7.6 Eventuale Presidio Tecnico di Assistenza e Manutenzione

Per il servizio di Presidio Tecnico di Assistenza e Manutenzione, qualora venga offerto come elemento di servizio migliorativo, il Fornitore dovrà in generale rispettare i requisiti espressi al paragrafo 6.2 ed erogare tale Presidio **presso la sede Sogei**.

Il personale usato per il Presidio Tecnico di Assistenza e Manutenzione non potrà in alcun modo essere utilizzato nell'ambito della Struttura di coordinamento e pianificazione (paragrafo 5.1.1).

Il personale usato per il Presidio Tecnico di Assistenza e Manutenzione dovrà possedere, in aggiunta ai requisiti di cui al paragrafo 6.2:

- una esperienza lavorativa **almeno triennale** in ambito manutenzione e gestione di Storage All Flash della medesima marca di quelli oggetto di offerta.
- Competenze e conoscenza di ingegneria dei prodotti in ambito che mettano la risorsa nella condizione di individuare e proporre le funzionalità e versioni più indicate per rispondere alle specifiche necessità della Sogei;
- Proprietà intellettuale dei principali prodotti che costituiscono la soluzione hardware e software offerta e conseguente conoscenza della roadmap di sviluppo dei prodotti;
- Accesso alla rete intranet del brand e a tutte le sue risorse (documentazione e know how);
- Conoscenze delle “best practice” di implementazione e configurazione dei prodotti in ambito;
- Appartenenza ad una divisione servizi specializzata su prodotti e problematiche di clienti di segmento Enterprise.

In termini di erogazione di servizio, il personale usato per il Presidio Tecnico di Assistenza e Manutenzione, oltre a supportare e risolvere le problematiche inerenti le attività di Manutenzione e di gestione delle chiamate legate ai sistemi di fornitura, dovrà gestire le problematiche alle quali Sogei potrebbe trovarsi esposta, anche in maniera totalmente proattiva.

A tal fine dovrà poter:

- fornire supporto alle integrazioni sui prodotti hardware e software offerti, incluse attività quali la convalida dei requisiti, l'installazione preliminare, l'implementazione, la personalizzazione, l'integrazione dei sistemi/soluzioni della fornitura.
- fornire supporto nei servizi di implementazione dei prodotti.
- collaborare a stretto contatto con le divisioni tecniche del fornitore per garantire un'implementazione ed una transizione senza problemi, dalle fasi iniziali fino alla fase di integrazione/produzione.

Entro 5 (cinque) giorni dalla data di stipula del contratto, la Società dovrà comunicare a Sogei i nominativi ed i Curricula delle predette risorse – corredati da apposita dichiarazione da rendersi ai sensi del d.P.R. n. 445/2000 in ordine al possesso dei requisiti richiesti dal presente Capitolato – che saranno impiegate per le attività di Presidio Tecnico di Assistenza e Manutenzione.

La Sogei si riserva la facoltà di esaminare, successivamente alla stipula e durante l'esecuzione del contratto, le risorse offerte dalla Società per verificarne sia i livelli di conoscenza sia la generale idoneità allo svolgimento dei servizi richiesti ed eventualmente chiederne la sostituzione a sua

esclusiva discrezione. La Società si impegna a sostituire le risorse, entro 5 (cinque) giorni lavorativi dalla richiesta di sostituzione avanzata dalla Sogei, con altre risorse aventi i requisiti sopra indicati.

Il mancato rispetto dei termini previsti per la comunicazione dei nominativi e/o la sostituzione delle risorse comporterà l'applicazione delle penali specificatamente previste dal Contratto.

Durante l'esecuzione del contratto, la Società potrà avanzare a Sogei richiesta di sostituzione di una risorsa seguendo il medesimo iter descritto in precedenza. La risorsa in sostituzione dovrà comunque possedere i requisiti richiesti dal presente Capitolato.

Qualora offerto come elemento di servizio migliorativo, delle attività legate al Presidio Tecnico di Assistenza e Manutenzione verrà data contezza all'interno del Verbale di conformità, senza alcun impatto economico sul corrispettivo trimestrale previsto per il Servizio di assistenza e Manutenzione.

7.6.1 Durata del servizio di Presidio Tecnico di Assistenza e Manutenzione

Il servizio è da considerarsi attivo a partire dalla data di positivo collaudo, con durata pari a quella del Contratto.

Sogei si riserva la facoltà di sospendere il Presidio in base a indicazioni di carattere tecnico/organizzativo e di riattivarlo successivamente, recuperando il periodo di sospensione sempre nel rispetto della durata contrattuale complessiva.

7.6.2 Orario del servizio di Presidio Tecnico di Assistenza e Manutenzione

Le ore lavorative per il Presidio Tecnico di Assistenza e Manutenzione sono da intendersi

- **dalle ore 09.00 alle ore 18.00, dal lunedì al venerdì**

In via del tutto eccezionale potrebbe essere richiesta la presenza in orario e giorni diversi da quelli indicati (festivi).

8 Base d'asta, corrispettivi e fatturazione

A specificazione di quanto già esposto nel Capitolato d'Oneri, l'importo globale per la fornitura di sistemi storage All Flash per il Dipartimento Affari Generali e Dipartimento del Tesoro per Sogei è pari ad **Euro 18.485.000,00 = (diciottomilioniquattrocentoottantacinquemila/00)** IVA esclusa, di cui:

- **€ 18.170.000,00** come base d'asta per le apparecchiature, il software, per i servizi connessi di consegna, installazione, e per i servizi di manutenzione ordinaria triennale,
- **€ 65.000,00** per 100 giornate di servizi di migrazione di carattere architettuale,
- **€ 250.000,00** per 500 giornate di servizi di migrazione di delivery

Nella tabella seguente sono riportati gli importi a base d'asta e l'importo complessivo per gli oggetti di fornitura descritti nel precedente capitolo 4.

ITEM	Prodotti/servizi	Quantità	Importi unitari a base d'asta	Importi complessivi a base d'asta
I1)	Prezzo Offerto a TB raw, inclusivo di: <ul style="list-style-type: none"> • software, licenze, apparecchiature, infrastrutture fisiche, etc., • tutti i servizi di Low level design, preinstallazione, consegna, installazione, configurazione ed attivazione delle apparecchiature elettroniche, • dell'opportuno affiancamento del personale operativo Sogei e del "training on the job", • del coordinamento e pianificazione delle attività richieste dall'espletamento della fornitura, nonché dei servizi di Manutenzione ed assistenza (a pagamento), il cui peso sul valore dei beni risulterà prefissato come di seguito specificato	7900 (di cui 300 opzionali)	€ 2.300,00	€ 18.170.000,00
I2)	Costo giornaliero dei servizi di migrazione di carattere architettuale (a consumo)	100	€ 650,00	€ 65.000,00
I3)	Servizi professionali di supporto specialistico	500	€ 500,00	€ 250.000,00
Importo complessivo a base d'asta				€ 18.485.000,00

Tabella 1 – Importi a base d'asta

In fase di formulazione dell'offerta economica, il concorrente sarà tenuto a indicare per ciascun item incluso nella fornitura (I1, I2 e I3), il rispettivo valore complessivo offerto (V_{off1} , V_{off2} e V_{off3}), ognuno dei quali non potrà superare il corrispondente importo complessivo a base d'asta definito puntualmente per I1, I2 e I3 in tabella 1.

Gli item a1), a2), b1), b2), c1) e c2), definiti al paragrafo 3 "Oggetto della fornitura", saranno remunerati mediante corrispettivi contrattuali derivati dai prezzi offerti dal soggetto

aggiudicatario della procedura di gara. Di seguito sono dettagliate le modalità di calcolo dei corrispettivi suddetti e le periodicità di fatturazione.

Con riferimento al paragrafo 3 “Oggetto della fornitura”, il valore offerto per I1 (V_{off1}) rappresenterà il prezzo offerto a TB raw, valido per l'intera fornitura e includente anche il prezzo offerto per il triennio di manutenzione ed assistenza del medesimo TB raw.

Ne consegue che in maniera totalmente predeterminata, i prezzi offerti per i singoli sistemi storage definiti al paragrafo 4.1 e includente anche il prezzo offerto per il triennio di manutenzione ed assistenza del medesimo singolo storage è pari alla capacità richiesta per lo storage per il valore offerto per I1 (V_{off1}).

Quindi:

$$P_{off}(\text{Sala A, per ogni isola})=800*(V_{off1})$$

$$P_{off}(\text{Sala B, per ogni isola})= 800*(V_{off1})$$

$$P_{off}(\text{Sito DR, per ogni isola})= 800*(V_{off1})$$

$$P_{off}(\text{Laboratorio1})= 200*(V_{off1})$$

$$P_{off}(\text{Laboratorio2})= 200*(V_{off1})$$

$$P_{off}(\text{Opzionale XX Settembre})= 150*(V_{off1})$$

$$P_{off}(\text{Opzionale Via Soldati})=150*(V_{off1})$$

Avendo prefissato il valore della manutenzione come incidente per CIRCA il 12% annuo sul prezzo totale, sarà quindi possibile predeterminare anche in maniera separata il prezzo offerto per il solo Storage (hw e sw) e il prezzo offerto per la manutenzione del medesimo storage:

Prezzo offerto per il singolo Storage (hardware e software)

$$P_{off}(\text{Sala A, hw+sw, per ogni isola})=800*(V_{off1})*0,76$$

$$P_{off}(\text{Sala B, hw+sw, per ogni isola})= 800*(V_{off1}) *0,76$$

$$P_{off}(\text{Sito DR, hw+sw, per ogni isola})= 800*(V_{off1}) *0,76$$

$$P_{off}(\text{Laboratorio1, hw+sw})= 200*(V_{off1}) *0,76$$

$$P_{off}(\text{Laboratorio2, hw+sw})= 200*(V_{off1}) *0,76$$

$$P_{off}(\text{Opzionale XX Settembre, hw+sw})= 150*(V_{off1}) *0,76$$

$$P_{off}(\text{Opzionale Via Soldati, hw+sw})=150*(V_{off1}) *0,76$$

Analogamente, il canone trimestrale per assistenza e manutenzione “on site” dovuto per ogni apparecchiatura storage sarà:

$$P_{off}(\text{canone trimestrale Storage Sala A, per ogni isola})=800*(V_{off1})*0,24/12$$

$$P_{off}(\text{canone trimestrale Storage Sala B, per ogni isola})= 800*(V_{off1})*0,24/12$$

$$P_{off}(\text{canone trimestrale Storage Sito DR, per ogni isola})= 800*(V_{off1})*0,24/12$$

$P_{\text{off}}(\text{canone trimestrale Storage Laboratorio1}) = 200 * (V_{\text{off1}}) * 0,24/12$

$P_{\text{off}}(\text{canone trimestrale Storage Laboratorio2}) = 200 * (V_{\text{off1}}) * 0,24/12$

$P_{\text{off}}(\text{canone trimestrale Storage Opzionale XX Settembre}) = 150 * (V_{\text{off1}}) * 0,24/12$

$P_{\text{off}}(\text{canone trimestrale Storage Opzionale Via Soldati}) = 150 * (V_{\text{off1}}) * 0,24/12$