



**GARA A PROCEDURA APERTA, AI SENSI DEL D.LGS. 50/2016 E S.M.I., PER L'ADEGUAMENTO DELLO  
STORAGE A NASTRI DEL MAINFRAME DI SOGEI – ID 2474**

**CAPITOLATO TECNICO**



## INDICE

1	Premessa .....	4
2	Generalità .....	5
2.1	Oggetto della fornitura .....	5
2.2	Descrizione della fornitura .....	6
2.3	Conformità dei Prodotti .....	8
2.4	Servizio di manutenzione: Coperture in garanzia e manutenzione della fornitura .....	8
3	Quantitativi sistema Storage .....	11
3.1	Sezione Virtualizzatori .....	11
3.2	Sezione Tape Drive .....	11
3.2.1	Tape Drive per Tape Media no-Worm Backend Virtualizzatori .....	11
3.3	Sezione Tape Media .....	11
3.3.1	Tape Media no-Worm per Tape Drive no-Worm .....	11
3.3.2	Tape Medi Worm per Tape Drive Worm .....	11
3.3.3	Tape Cleaning .....	11
3.3.4	Sezione cavi .....	12
3.4	Sezione Software .....	12
4	Caratteristiche Tecniche Sottosistemi Storage .....	13
4.1	Caratteristiche Tecniche del Virtualizzatore .....	13
4.2	Caratteristiche Tecniche Tape Drive TS1150 .....	14
4.3	Caratteristiche Tecniche Tape Media .....	14
4.4	Caratteristiche Tecniche Tape Media Worm .....	14
4.5	Caratteristiche Tecniche del Software .....	15
4.5.1	Software/Hardware di supporto alla fornitura .....	15
4.5.2	Software di esercizio .....	15
4.5.3	Software IBM Security Key Lifecycle Manager .....	15
5	Consegna, Cablaggio, Installazione E CONFIGURAZIONE .....	17
5.1	Procedura di configurazione delle apparecchiature .....	17
5.2	Verifiche di Conformità .....	19
5.3	Migrazione dati dal vecchio al nuovo ambiente .....	19
5.4	Ritiro e alienazione dei prodotti dismessi .....	20
5.5	Smontaggio e trasferimento al magazzino Sogei di Roma di apparecchiature .....	20
6	Servizi professionali .....	21
6.1	Supporto Specialistico .....	21
6.2	Figure Professionali .....	22
6.3	Luogo di svolgimento .....	23
6.4	Consuntivazione Delle Attività Svolte .....	23
7	Servizi connessi alla fornitura .....	24



7.1	Strutture e funzionalità.....	24
7.1.1	Struttura di coordinamento e pianificazione.....	24
7.1.2	Strutture di assistenza tecnica.....	25
7.1.3	Predisposizione all'utilizzo del sistema per la gestione dei malfunzionamenti Hardware ...	25
7.2	Attività connesse alla fornitura.....	26
7.2.1	Servizi di Preinstallazione .....	26
7.2.2	Fornitura dei dati identificativi delle apparecchiature .....	26
7.2.3	Consegna, installazione, attivazione e configurazione .....	27
7.2.4	Compilazione del Rapporto di Consegna/Installazione .....	28
7.3	Addestramento .....	29
8	Servizio di manutenzione .....	30
8.1	Manutenzione preventiva.....	30
8.2	Manutenzione correttiva ordinaria.....	31
8.3	Manutenzione correttiva straordinaria .....	32
8.4	Livelli di servizio .....	33
8.5	Materiali di consumo .....	33



## 1 PREMESSA

Il presente Capitolato tecnico ha lo scopo di definire i requisiti minimi relativi alla fornitura di apparecchiature elettroniche, prodotti software e relativi servizi per l'adeguamento dello Storage a nastri del Mainframe di Sogei.

Tale fornitura sarà parte integrante dell'infrastruttura IT del Sistema Informativo della Fiscalità.

Tutti le apparecchiature, i prodotti software ed i servizi offerti devono rispettare i requisiti minimi stabiliti nel Capitolato Tecnico, pena l'esclusione dalla procedura di gara.

Salvo diversa esplicita indicazione, ai termini seguenti riportati in ordine alfabetico, è 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 e gli accessori referenziati nel *Capitolato tecnico*;
- **Capitolato tecnico**, indica il presente documento;
- **Fornitura**, indica, nel suo complesso, la vendita delle *Apparecchiature*, la cessione delle licenze d'uso dei prodotti software, nonché l'erogazione dei servizi;
- **Piano Operativo**, indica il documento contenente la pianificazione (tempistica, modalità e dislocazione), con cui dovrà essere realizzata la *Fornitura*; esso sarà prodotto dalla *Società* ed approvato dalla *Sogei* nei modi e tempi normati dal contratto;
- **Sistema informativo**, indica il Sistema Informativo della Fiscalità, con sede in Roma, Via Mario Carucci n. 99;
- **Società**, indica l'aggiudicatario della fornitura;
- **Sogei**, indica la *SOGEI* - Società Generale d'Informatica S.p.A.;
- **DR**, indica l'acronimo per Disaster Recovery, utilizzato per l'omonimo sito;
- **Tape Library**, indica una libreria di nastri automatica ad elevata scalabilità per backup e archiviazione su sistemi aperti, scalabile da ambienti di fascia media ad ambienti enterprise;
- **Tape Drive**, indica un data storage device che legge e scrive dati su un nastro magnetico;
- **Tape Media**, indica una cassetta magnetica, comunemente denominata cartridge o cassetta o cartuccia compatta;
- **WORM**, indica l'acronimo per Write Once Read Many, si riferisce ad un tipo di memorizzazione su cui si può scrivere una volta, ma che può essere letto diverse volte;
- **EPO**, indica l'acronimo Emergency Power Off;
- **Braccio Robot**, indica la componente robotica della Tape Library che ha la funzione di movimentare in automatico il mount/dismount e archiviazione dei Tape Media



## 2 GENERALITÀ

### 2.1 Oggetto della fornitura

La Fornitura ha lo scopo di realizzare un aggiornamento tecnologico all'attuale infrastruttura di Storage a nastri per l'ambiente dei sistemi centrali MAINFRAME IBM z/OS, di adeguate capacità e caratteristiche. Tale aggiornamento tecnologico sarà composto in parte dall'installazione di nuove apparecchiature e in parte dall'upgrade e/o aggiornamento di apparecchiature già esistenti.

Le apparecchiature oggetto della fornitura e gli aggiornamenti dovranno essere nuove di fabbrica.

L'appalto ha a oggetto la fornitura, dettagliatamente descritta nei successivi capitoli, dei seguenti beni:

- a) apparecchiature hardware principali
  - 1. Virtualizzatori IBM TS 7770T
  - 2. Tape drive backend virtualizzatori TS1150 (MES)
- b) apparecchiature hardware accessorie
  - 1. Tape cleaning
  - 2. Tape cleaning worm
  - 3. Accessori vari (cavi di rete, fibra etc.);
  - 4. Tape media JD
  - 5. Tape media WORM JY
- c) Software
  - 1. IBM Security Key Lifecycle Manager

La fornitura è comprensiva di:

- attività di consegna, cablaggio, configurazione, installazione e manutenzione "on site" in garanzia, per gli oggetti citati alle lettere a) e c) dello schema sovrastante e validi sia per le apparecchiature oggetto della **prima fase**, sia per quelle oggetto della **seconda fase**, decorrente dalla data di esito positivo del rispettivo collaudo (**prima fase**) sino al 12°(dodicesimo) mese successivo alla "Data di Accettazione della Fornitura" della **seconda fase** e, comunque, per un periodo non eccedente 18 mesi;
- affidamento dei servizi di:
  - a) manutenzione "on site" a pagamento per 36 (trentasei) mesi, decorrenti dalla scadenza del periodo di manutenzione in garanzia, per i beni indicati nella tabella al paragrafo 2.4 contraddistinti sotto le voci "**Hardware di nuova fornitura**" e "**Software di nuova fornitura**";
  - b) manutenzione "on site" a pagamento per 48 (quarantotto) mesi, decorrenti dalla "Data di Accettazione della Fornitura" della **seconda fase**, per i beni indicati nella tabella al paragrafo 2.4, contraddistinti sotto la voce "**Componenti infrastruttura preesistente**";
  - c) Supporto specialistico a corpo, per gestire l'intera installazione e la migrazione verso i nuovi apparati; tale servizio si conclude con il completamento della migrazione dei dati legato alla nuova della fornitura;



d) Supporto specialistico a consumo (50 giorni/persona) che la Committente si riserva di richiedere sulla scorta delle esigenze che emergeranno in corso di esecuzione contrattuale.

Le apparecchiature oggetto della fornitura dovranno essere corredate dalla relativa documentazione tecnica e d'uso, redatta in lingua italiana, e di tutti gli accessori tecnici necessari al corretto funzionamento.

Di seguito sono riportate in sintesi le quantità degli oggetti di fornitura:

Quantità	Apparecchiature Hardware di nuova installazione
6	Virtualizzatori IBM Hydra TS 7770T
96	Tape Drive TS1150 (MES)

Quantità	Apparecchiature Hardware Accessorie
90	Tape Cleaning
30	Tape Cleaning Worm
1.080	Tape Media JD
900	Tape Media Worm JY

Quantità	Software
1	IBM Security Key Lifecycle Manager (pacchetto completo)

Il Fornitore, in fase di consegna, avrà l'obbligo di fornire alla Committente il dettaglio di tutte le apparecchiature oggetto della fornitura e delle relative componenti, comprensivo di S/N.

## 2.2 Descrizione della fornitura

Dovrà essere fornita un'architettura di sottosistemi Storage basati esclusivamente su architettura tradizionale "backend-nastri".

Dei 6 virtualizzatori oggetto della fornitura, 4 dovranno essere installati nel sito dell'Anagrafe Tributaria di Roma e 2 dovranno essere installati nel sito di Disaster Recovery (che sarà comunicato dopo l'aggiudicazione).

I 4 virtualizzatori installati nel sito di Roma formeranno 2 coppie. Ogni coppia di virtualizzatori dovrà essere configurata come:

- un virtualizzatore "primario", online al sistema operativo;
- un virtualizzatore "secondario", su cui avviene la copia sincrona dei dati scritti sul virtualizzatore "primario".

Le funzioni di virtualizzatore "primario" e "secondario" potranno essere svolte contemporaneamente in maniera incrociata. Le funzioni di replica sincrona dovranno avvenire via IP.



I 2 virtualizzatori installati nel sito di Disaster Recovery (DR) saranno destinati ad accogliere le copie asincrone dei nastri creati nel sito di Roma. Ogni virtualizzatore presso il sito DR sarà da considerarsi come “terziario” di una coppia “primario-secondario” presente nel sito di Roma. L’insieme dei tre virtualizzatori, “primario-secondario” e “terziario”, costituisce un Grid, ossia una unità logica di contenimento dati Tape virtuali composta da tre cluster.

Elemento fondamentale della fornitura dovranno essere le unità lettura/scrittura e cartucce (ivi comprese quelle di cleaning), che formeranno lo storage di “backend” su cui saranno memorizzati i nastri virtuali ed ospitati i nastri nativi.

Tale infrastruttura dovrà supportare la modalità di scrittura WORM nelle seguenti varianti:

- WORM Logico: I sistemi di virtualizzazione dovranno essere in grado di creare e gestire nastri virtuali WORM, da mantenere nella cache interna fino alla scadenza dell’eventuale periodo di ritenzione.
- WORM Fisico: Dovranno inoltre essere adeguate e supportate le unità a nastro native TS1140 esterne al sistema di nastri virtuali, in grado di utilizzare cartucce protette con tecnologia WORM su nastro nativo, drive già presenti nelle attuali “Tape Library”.

Il sistema storage “backend”, su cui saranno memorizzati i nastri virtuali dei virtualizzatori, dovrà essere adeguato per inserire i nuovi drive di backend TS1150 destinati ai virtualizzatori TS7770, entrambi oggetto della presente fornitura.

Tali nuovi drive dovranno essere serviti dalle meccaniche robotiche delle “Tape Library” già in essere.

Tutti i “Tape Media” dovranno essere inizializzati con seriali che saranno specificati in sede di esecuzione della fornitura.

Nei successivi capitoli è riportata la descrizione dettagliata dei componenti e delle caratteristiche tecnologiche dell’architettura Storage.

Parte integrante della fornitura dovranno essere:

- Licenze d’uso adeguate alle capacità dei sottosistemi forniti;
- Fibre ottiche per connessione verso HOST di tipo FICON;
- Fibre ottiche di tipo OM4 per connessioni IP;
- Erogazione di servizi, quali:
  - struttura di coordinamento ed assistenza alle installazioni;
  - consegna, installazione, cablaggio e configurazione ed attivazione degli apparati forniti;
  - addestramento all’utilizzo delle apparecchiature;
  - servizi di manutenzione (per i beni individuati nella tabella riassuntiva del paragrafo 2.4).

I centri di elaborazione nei quali saranno installate le apparecchiature oggetto della Fornitura sono operativi 24 ore al giorno, per tutti i giorni dell’anno, comprese tutte le festività nazionali.



### 2.3 Conformità dei Prodotti

Tutte le apparecchiature fornite devono essere conformi alla normativa vigente che regola la loro produzione, commercializzazione ed utilizzazione. Inoltre devono rispettare, ciascuno 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. 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 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 sul lavoro di quanto fornito; in particolare, dovrà documentare l’eventuale presenza di sostanze nocive o cancerogene.

La Società s’impegna a porre in essere, prima dell’inizio delle attività di consegna e installazione, quanto necessario a garantire l’esecuzione delle attività in piena aderenza con le disposizioni del D.lgs. 81/2008, fornendo, in particolare, il documento di valutazione dei rischi relativo alle attività di cui al presente capitolato, ai fini anche della predisposizione/aggiornamento del documento di cui al comma 3 dell’art. 26 del suddetto decreto.

### 2.4 Servizio di manutenzione: Coperture in garanzia e manutenzione della fornitura.

Poiché la fornitura si inserisce in un ambiente infrastrutturale preesistente, per rendere operativa la garanzia e manutenzione degli apparati oggetto di acquisizione è necessario che la società aggiudicataria della presente gara si faccia carico anche della manutenzione per 48 mesi delle componenti IBM Librerie TS3500 (3), Drive TS1140 non oggetto di MES (36) e Control Unit 3592 (3), già in essere nei CED di Sogei Roma e DR. Tale richiesta ha l’obiettivo di rendere gestibili eventuali interventi di manutenzione ed allineamento di microcodice tra le varie componenti, che sono di fatto chiamate a operare in maniera sinergica.

La seguente tabella descrive in maniera sintetica l’infrastruttura Tape preesistente, non oggetto di MES.

Sogei si riserva di ridefinire periodicamente, su base trimestrale, il perimetro dell’infrastruttura oggetto dei servizi di manutenzione.





Costruttore	Modello	Descrizione	Nome Robot
IBM	TS3500	1 x Frame 3584 (L23) + 5 x Frame 3584 (D23) + 1 x Service Bay A + 1 x Service Bay B	Robot A
	TS3500	1 x Frame 3584 (L23) + 5 x Frame 3584 (D23) + 1 x Service Bay A + 1 x Service Bay B	Robot B
	TS3500	1 x Frame 3584 (L23) + 5 x Frame 3584 (D23) + 1 x Service Bay A + 1 x Service Bay B	Robot C
	CU Nativa	1 x Cu Nativa 3592-C07 per 12 drive 3592-E07	Robot A
	CU Nativa	1 x Cu Nativa 3592-C07 per 12 drive 3592-E07	Robot B
	CU Nativa	1 x Cu Nativa 3592-C07 per 12 drive 3592-E07	Robot C
	3592-E07	12 x drive 3592-E07 o TS1140	Robot A
	3592-E07	12 x drive 3592-E07 o TS1140	Robot B
	3592-E07	12 x drive 3592-E07 o TS1140	Robot C

Di seguito la tabella che riassume la copertura in termini di garanzia e manutenzione dell'infrastruttura nel suo complesso:

Mesi Garanzia	Mesi Manutenzione	Hardware di nuova fornitura
12	36	Virtualizzatori IBM Hydra TS 7770 T
12	36	Tape Drive TS1150
Mesi Garanzia	Mesi Manutenzione	Componenti infrastruttura preesistente
0	48	Tape Drive TS1140
0	48	Tape Library
Mesi Garanzia	Mesi Manutenzione	Software di nuova fornitura
12	36	IBM Security Key Lifecycle Manager

La Società dovrà garantire il servizio di manutenzione "on site", sia delle apparecchiature, sia dei relativi software forniti (ivi inclusi gli eventuali hardware connessi al "software di supporto alla fornitura" come descritti nel paragrafo 4.8.1).

Per ciò che riguarda il servizio di garanzia "on site" delle apparecchiature e dei software, sarà così definito:

- La garanzia copre sia i beni oggetto della prima fase, sia quelli oggetto della seconda fase, a partire dalla data di esito positivo del rispettivo collaudo (prima fase) e sino al 12°(dodicesimo) mese successivo alla "Data di Accettazione della Fornitura" della seconda fase e, comunque, per un periodo non eccedente 18 mesi.

Per ciò che riguarda il servizio manutentivo "on site" delle apparecchiature e dei software, sarà così



definito:

- manutenzione “on site” per 36 (trentasei) mesi, decorrenti dalla scadenza del periodo di manutenzione in garanzia, per i beni indicati nella tabella al paragrafo 2.4 contraddistinti sotto le voci **“Hardware di nuova fornitura”** e **“Software di nuova fornitura”**;
- manutenzione “on site” per 48 (quarantotto) mesi, decorrenti dalla “Data di Accettazione della Fornitura” della **seconda fase**, per i beni indicati nella tabella al paragrafo 2.4 contraddistinti sotto la voce **“Componenti infrastruttura preesistente”**;

e sarà erogato a pagamento, mediante canone mensile, con fatturazione trimestrale posticipata, decorrente dalla scadenza del periodo di manutenzione in garanzia (come previsto nello schema speciale di contratto).



### 3 QUANTITATIVI SISTEMA STORAGE

Nelle tabelle che seguono, si riportano i quantitativi e le capacità tecnologiche per ogni unità delle apparecchiature oggetto della Fornitura.

Si sottolinea che i virtualizzatori storage offerti dovranno essere come nuova fornitura e non come upgrade di quelli esistenti. I virtualizzatori esistenti, nel corso delle attività di installazione della fornitura, saranno rimossi e sostituiti dai nuovi.

#### 3.1 Sezione Virtualizzatori

Quantità	Descrizione	Caratteristica	Capacità x ogni unità
6	Virtualizzatore IBM Hydra TS 7770T	Cache (ridondanza Raid 6) Interfaccia FICON a 16 Gb LongWave per connessione ad Host Interfaccia IP a 10 Gb SW per replica sincrona/asincrona Unità virtuali emulabili Volumi virtuali Capacità elaborativa (sustained throughput)	560 TB utente 8 4 256 4.000.000 3000 MB/s

#### 3.2 Sezione Tape Drive

##### 3.2.1

##### Backend Virtualizzatori

##### Tape Drive per Tape Media no-Worm

Quantità	Descrizione	Caratteristica	Capacità x ogni unità
96	Tape Drive IBM TS1150 (upgrade dei preesistenti 96 TS1140 - MES)	Capacità nativa con Tape Media Data rate	10 TB non compressi 360 MB/s

#### 3.3 Sezione Tape Media

##### 3.3.1

##### no-Worm

##### Tape Media no-Worm per Tape Drive

Quantità	Descrizione	Caratteristica	Quantità x ogni unità
1.080	Tape Media 3592 Data Cartridges JD	Capacità nativa	10 TB non compressi

##### 3.3.2

##### Tape Medi Worm per Tape Drive Worm

Quantità	Descrizione	Caratteristica	Quantità x ogni unità
900	Tape Media Worm 3592 Data Cartridges JY	Capacità nativa	4 TB non compressi

##### 3.3.3

##### Tape Cleaning

Quantità	Descrizione
90	Fibre ottiche per connessione delle interfacce Ficon dei Virtualizzatori verso Host



30	Tape Cleaning Worm
----	--------------------

### 3.3.4

### Sezione cavi

Quantità	Descrizione	Lunghezza
6 x 8 = 48	Fibre Ottiche per connessione interfacce Ficon dei Virtualizzatori verso Host	da concordare in fase di pianificazione attività
6 x 4 = 24	Fibre ottiche OM4 per connessione IP tra Virtualizzatori	da concordare in fase di pianificazione attività

## 3.4 Sezione Software

Le apparecchiature devono essere fornite con software necessario al funzionamento e integrazione, in particolare:

- Software IBM Security Key Lifecycle Manager, con licenze adeguate all'infrastruttura di archiviazione nel suo complesso



#### **4 CARATTERISTICHE TECNICHE SOTTOSISTEMI STORAGE**

Le apparecchiature elettroniche devono essere le più recenti tra quelle che soddisfano il capitolato tecnico, devono essere in produzione alla data di pubblicazione del bando ed escluse da programmi di dismissione (end of life) e, nel rispetto dei requisiti del presente capitolato, devono essere basate sulle più avanzate tecnologie disponibili.

Devono essere nuove di fabbrica e costruite utilizzando parti nuove, e devono essere compatibili con gli standard di alimentazione elettrica: frequenza 50 Hz, tensione 380V trifase o 220V monofase.

I locali destinati a ospitare le apparecchiature del sito di DR sono caratterizzati da un'altezza massima di 230 cm.

Caratteristiche di configurazione e di funzionalità sono definite per ogni singola apparecchiatura. In caso di acquisto di più apparecchiature dello stesso tipo, ogni apparecchiatura dovrà garantire le medesime caratteristiche, in termini di tipologie, performance e funzionalità.

Devono essere forniti in totale 6 (sei) virtualizzatori nastri di ultima generazione IBM TS7770, operanti in ambiente z/OS e z Linux e in architettura z/Architecture. Di cui 4 (quattro) devono essere operanti presso il sito primario e 2 (due) devono essere operanti presso il sito DR.

Devono inoltre essere fornite 96 unità a nastro IBM T1150 come MES di 96 unità a nastro T1140 già presenti nell'infrastruttura nastri posseduta da Sogei.

##### **4.1 Caratteristiche Tecniche del Virtualizzatore**

Ciascuno dei sottosistemi a nastri virtuali deve avere le caratteristiche minime di configurazione descritte nel seguito:

- la capacità della cache dischi deve essere di 560 TB nativi, non compressi, in ridondanza RAID6;
- deve essere dotato di 8 interfacce per canali FICON da 16 Gbps operanti in modalità longwave, con capacità di auto sensing e completa compatibilità con gli Switches Brocade x6, anche via ICL, con relativi cavi di connessione la cui lunghezza sarà specificata in sede di installazione;
- devono essere fornite 4 interfacce IP da 10 Gbps in fibra ottica in modalità Shortwave, con relativi cavi di connessione OM4 o superiore la cui lunghezza sarà specificata in sede di installazione;
- la manutenzione delle singole componenti hardware del sottosistema deve avvenire senza nessuna interruzione dell'operatività dello stesso;
- qualsiasi aggiornamento del microcodice (Firmware) dei sottosistemi deve avvenire senza nessuna interruzione dell'operatività dello stesso;
- ciascuna interfaccia per canale FICON deve essere in grado di garantire la velocità di almeno 8 Gbps in caso di funzionamento a pieno carico di tutte le interfacce FICON installate. Ogni interfaccia deve operare senza convertitori di protocollo né interni né esterni. Il virtualizzatore deve fornire un numero di Logical Paths, per interfaccia e complessivi, tale da consentire la contemporanea



instaurazione dei Logical Paths derivanti da almeno 16 partizioni logiche PR/SM ciascuna delle quali acceda a ciascun drive logico tramite almeno 2 canali FICON;

- deve essere garantito il funzionamento in configurazione di FICON CASCADE (Inter Switch Link, Inter Chassis Link) con apparecchiature DWDM modello ADVA FSP2000, Channel Extender CIENA e Switch Brocade X6 con funzione ISL e ICL piena compatibilità con le schede FC over IP Brocade SX6 Extension Blade.

Le funzionalità di seguito indicate sono tutte esplicitamente richieste come abilitate, attive e non come opzionali e devono essere disponibili.

- Ciascun sottosistema deve essere in grado di:
  - emulare 256 unità nastri virtuali di modello 3490E;
  - ospitare 4.000.000 volumi virtuali, indipendentemente dalla natura del nastro emulato;
  - erogare una capacità elaborativa (sustained throughput) pari a 3 GB/s;
  - Capacità utente massima non compressa di 3.9 PB;
  - Cifratura dei dati senza impatti sulle performance;
  - Secure data transfert – trasferimento cifrato dei dati su rete IP;
  - Possibilità di offload diretto da sottosistemi a dischi IBM serie DS8xxx;
  - Transparent Cloud Tiering

#### **4.2 Caratteristiche Tecniche Tape Drive TS1150**

Le Tape Drive devono essere di ultima generazione come back-end del virtualizzatore, operanti in ambiente z/OS e Linux Z e in architettura z/Architecture.

Ciascuno dei Tape Drive deve avere le caratteristiche minime di configurazione descritte nel seguito:

- la capacità in scrittura deve essere pari a 10 TB nativi non compressi su una cartuccia di tipo Tape Media parte della fornitura;
- il Data Rate in scrittura/lettura deve essere pari a 360 MB/s;

#### **4.3 Caratteristiche Tecniche Tape Media**

Devono essere fornite Tape Media di ultima generazione, operanti in ambiente z/OS e Linux Z e in architettura z/Architecture. Ciascuno dei Tape Media deve avere una capacità nativa non compressa pari a 10 TB.

#### **4.4 Caratteristiche Tecniche Tape Media Worm**

Devono essere forniti Tape Media Worm di ultima generazione, operanti in ambiente z/OS e Linux Z e in architettura z/Architecture. Ciascuno dei Tape Media Worm deve avere una capacità nativa non compressa pari a 4 TB e deve essere in grado di assicurare la memorizzazione dei dati in modalità "WORM".



## **4.5 Caratteristiche Tecniche del Software**

### **4.5.1 fornitura**

### **Software/Hardware di supporto alla**

Tutte le apparecchiature e i componenti aggiuntivi per gli Upgrade richiesti, dovranno essere dotate del software necessario a garantire la completa operatività di tutte le funzionalità previste nel presente capitolato.

In particolare dovranno essere soddisfatte le seguenti condizioni: qualora le apparecchiature elettroniche non possano esplicare la loro piena funzionalità, ovvero il completo sfruttamento delle proprie specifiche caratteristiche, basandosi sui soli componenti standard del sistema operativo z/OS, deve essere fornito il necessario software da installare sui sistemi centrali z/OS. Tale eventuale componente deve essere incluso nell'offerta, ne deve essere fornita licenza d'uso a tempo indeterminato, non deve interferire con la normale operatività dei sistemi z/OS, e ne debbono essere garantiti tempestivamente gli adeguamenti alle evoluzioni dei citati sistemi z/OS.

### **4.5.2**

### **Software di esercizio**

Il complesso di sottosistemi di storage deve essere in grado di operare nell'ambiente software presente in Anagrafe Tributaria; in particolare deve essere possibile:

- operare in compatibilità con i più comuni software di Tape Management quali l'RMM;
- operare in compatibilità con i più comuni software di gestione dello storage quali l'SMS;
- gestire, da parte dell'utente, l'indirizzamento delle allocazioni virtuali e fisiche con strumenti quali le ACS routine o con software proprietari;
- gestire, da parte dell'utente, la messa a scratch dei nastri virtuali e fisici;
- gestire, da parte dell'utente, l'indirizzamento dei nastri fisici e virtuali.

### **4.5.3**

### **Manager**

### **Software IBM Security Key Lifecycle**

Deve essere fornita licenza d'uso e consulenza per l'installazione e la configurazione del software IBM Security Key Lifecycle Manager, che sia in grado di:

- Gestire in ambiente z/OS le chiavi di crittografia dell'infrastruttura storage;
- Piena integrazione e supporto di RACF (Resource Access Control Facility), ICSF (Integrated Cryptographic Service Facility) in ambiente z/OS;
- Il backup e il ripristino automatizzati dei dati relativi alle chiavi di crittografia.

La licenza d'uso fornita deve essere inoltre indipendente da:

- i modelli degli elaboratori su cui gira;
- i seriali dei suddetti elaboratori;
- la quantità di dati da migrare;



- Adeguata all'infrastruttura di storage implementata;
- il numero di nastri, virtuali o fisici, coinvolti.





## 5 CONSEGNA, CABLAGGIO, INSTALLAZIONE E CONFIGURAZIONE

Le apparecchiature oggetto della fornitura, come descritto nei precedenti capitoli, saranno installate in due fasi separate:

- **prima fase:** si riferisce alla consegna, al cablaggio, all'installazione e alla configurazione delle apparecchiature e delle componenti accessorie destinate al CED primario di *SOGEI* situato in Roma, in Via Mario Carucci 99;
- **seconda fase:** si riferisce alla consegna, al cablaggio, all'installazione e alla configurazione delle apparecchiature e delle componenti accessorie destinate al sito adibito alle attività per il Disaster Recovery, situato nel raggio di 150 Km da Roma.

La prima fase, inclusiva di consegna, installazione e configurazione delle apparecchiature, dovrà essere completata entro 90 (novanta) giorni solari dalla sottoscrizione del contratto e le apparecchiature ad essa relative dovranno superare positivamente la verifica di conformità entro 6 mesi dalla sottoscrizione del contratto; la seconda fase, inclusiva di consegna, installazione e configurazione delle apparecchiature, dovrà essere completata entro 270 (duecentosettanta) giorni solari dalla sottoscrizione del contratto e le apparecchiature ad essa relative dovranno superare positivamente la verifica di conformità entro 12 mesi dalla sottoscrizione del contratto.

L'installazione, configurazione ed attivazione delle apparecchiature deve essere effettuata in conformità a quanto previsto nel Piano Operativo redatto dall'Impresa e approvato da Sogei. Il Piano Operativo dovrà contenere una proposta di installazione, attivazione, configurazione, verifiche di conformità e piano di migrazione, nel rispetto di quanto previsto nel presente capitolato.

Con riferimento alla prima fase, la consegna di tutti i beni oggetto della Fornitura dovrà avvenire entro 30 giorni lavorativi dalla stipula del contratto.

Con riferimento alla seconda fase, la consegna di tutti i beni oggetto della Fornitura dovrà avvenire, invece, entro 6 mesi dalla stipula del contratto.

Ultimate, per ciascuna delle suddette fasi, le operazioni di consegna, cablaggio, installazione e configurazione, la Società dovrà consegnare alla Committente un "Rapporto di Consegna/Installazione" recante le seguenti indicazioni: tipo, modello e numero seriale delle apparecchiature hardware installate, part number e modalità di licensing delle versioni dei prodotti software installati, nonché la dichiarazione di rispondenza dei prodotti forniti alle specifiche di cui al presente Capitolato Tecnico. La società dovrà altresì consegnare un "Piano di collaudo", contenente la proposta relativa alle funzionalità che saranno oggetto di Verifica di conformità dei prodotti oggetto della fornitura ed all'articolazione delle prove proposte per la Verifica di conformità medesima.

### 5.1 Procedura di configurazione delle apparecchiature

La migrazione dalla vecchia infrastruttura di Tape Virtualization IBM verso la nuova soluzione oggetto della fornitura (TS7770T), inclusa anche l'attivazione di nuovi device di Back-End all'interno delle componenti robotiche TS3500 e dei nuovi media 3592-JD, dovrà essere effettuata senza particolari impatti per i livelli



di servizio e per la continuità operativa dei sistemi Mainframe di Sogei.

La piena disponibilità dei dati nei nuovi dispositivi non deve implicare, infatti, attività particolari in aggiunta a quelle relative all'installazione degli apparati HW IBM e a limitate operazioni lato SW. Non dovranno essere necessari task di copia/migrazione preventiva dei dati e, di riflesso, non dovranno essere messe a disposizione risorse specifiche a vario livello (CPU, Memoria dei Processori, Canali Ficon, Virtual Devices), come pure risorse umane Sogei da dedicare allo scopo. Lo sfruttamento dei nuovi nastri di Back End nella gestione dei dati pregressi alla installazione dei nuovi apparati dovrà essere gestita con funzionalità interne di macchina, senza cioè richiedere risorse esterne o prodotti Software aggiuntivi.

La migrazione dagli attuali grids/virtualizzatori a quelli oggetto di fornitura avverrà secondo i seguenti macro step, che consentiranno di ridurre a regime da 9 a 6 il numero dei dispositivi di "Tape Virtualization" e da 3 a 2 il numero dei TS7700 Grid:

1. Merge dell'attuale Grid-C sull'attuale Grid-B
2. Upgrade dei 3 preesistenti Clusters del Grid-A e dei 3 preesistenti Cluster dell'originale Grid-B verso la nuova infrastruttura TS7700
3. Sincronizzazione dei volumi logici presenti sui 3 vecchi Cluster dell'ex-Grid-C (a seguito del merge sul Grid-B)
4. Migrazione dei volumi virtuali preesistenti sui media JC originali verso i nuovi media JD
5. Secure Data Override per la cancellazione fisica dei dati presenti nelle cache delle componenti HW in fase di dismissione

Su tali step, Sogei e la Società concorderanno tempi e modi per la realizzazione di tutte le necessarie attività.

**Step 1.** Attività di "merge del Grid-C sul Grid-B". Di fatto si opererà per formare un temporaneo "6 Cluster Grid", unendo le componenti infrastrutturali del Grid-B e del Grid-C originari; alla fine delle operazioni l'originario Grid-C non sarà più esistente. Le attività prevedono inoltre il reindirizzamento logico dei volumi virtuali del Grid-C verso Grid-B, appunto per consentire la sua eliminazione definitiva dalla visione Host.

**Step 2.** In questa fase sarà effettuata la sostituzione delle preesistenti infrastrutture di "Tape Virtualization" verso i nuovi dispositivi TS7770T ed il conseguente sfruttamento dei nuovi drive e media di Back End; mentre il Grid-A risulterà già nella configurazione definitiva, il Grid-B rimarrà ancora temporaneamente configurato con 6 Cluster, rappresentati dai 3 nuovi TS7770T e dai 3 vecchi appartenenti al Grid-C originale. I Cluster del Grid-A e 3 Cluster originari del Grid-B di fatto saranno rimpiazzati dai nuovi componenti, i vecchi drive di Back End (presenti nelle robotiche TS3500 ed associati alle distinte componenti virtuali) saranno sostituiti con i nuovi drive TS1150 e verrà contestualmente attivato lo sfruttamento dei nuovi media 3592-JD.

Da notare che dei drive originariamente assegnati al Grid-C (36 drive TS1140 totali distribuiti sulle 3 robotiche TS3500), 24 di essi saranno oggetto di Upgrade a TS1150 e aggiunti come Back-End dei



virtualizzatori TS7770T, per innalzare il numero di drive ad un totale di 16 drive per ciascun Cluster TS7770T. I rimanenti 12 TS1140 saranno invece collegati alle CU 3592-C07 e resi quindi disponibili come drive nativi visti direttamente via Ficon dagli zServer.

**Step 3.** Le attività di questo step realizzeranno la sincronizzazione dei volumi, relativi ai 3 vecchi Cluster del Grid-C successivamente associati al Grid-B, all'interno dei 3 nuovi Cluster TS7770T del Grid-B stesso. Al completamento delle attività, tutti i dati pregressi del Grid-B saranno resi disponibili all'interno dei nuovi Cluster TS7770T e quindi i 3 vecchi Cluster temporaneamente aggiunti in Step 1 nella configurazione saranno rimossi (Unjoin) dal Grid-B.

**Step 4.** Il quarto passo, inerente alla migrazione dei dati presenti sui nastri di Back End di tipo JC precedenti al potenziamento delle infrastrutture verso i nuovi media JD predisposti, prevede la reiterazione nel tempo di funzioni specifiche di macchina (MOVE e/o RECLAMATION) atte a permettere lo spostamento dei dati attivi pregressi sui nuovi nastri fisici JD. Al completamento della operazione i vecchi nastri JC saranno eliminati dal contesto robotico ed eventualmente mantenuti disponibili come polmone di sicurezza in caso di necessità, in aggiunta quindi alla nuova fornitura di media.

**Step 5.** La Società dovrà eseguire le attività di "Secure Data Erase" atte a cancellare in maniera definitiva i dati presenti sui dischi delle Cache dei vecchi virtualizzatori oggetto di dismissione. Tale operazione è necessaria sulla base delle scelte di Sogei in materia di Data Privacy, per tutte le 9 macchine in questione a seguito della loro disinstallazione.

## 5.2 Verifiche di Conformità

Le verifiche di conformità della fornitura dei beni e dei servizi correlati, definite nel presente capitolato, sono disciplinate nello Schema di Contratto (Condizioni generali e condizioni speciali).

In ogni caso, la Società dovrà garantire che tutti i prodotti offerti siano:

- esenti da difetti e/o vizi occulti;
- pienamente rispondenti alle specifiche tecniche dichiarate nel presente documento;
- garantiti per un sicuro funzionamento e rispondenti alle normative nazionali e comunitarie vigenti in materia;
- privi di software virus.

e che i servizi di assistenza e manutenzione siano rispondenti ai requisiti richiesti.

## 5.3 Migrazione dati dal vecchio al nuovo ambiente

La migrazione dei dati di backend degli attuali virtualizzatori ai nuovi oggetto della presente acquisizione dovrà essere effettuata senza interrompere i servizi erogati dall'infrastruttura stessa.

La migrazione dei supporti fisici dei volumi virtuali da cartuccia di tipo JC a cartuccia di tipo JD dovrà essere effettuata tramite funzionalità specifiche dei virtualizzatori TS7770T, senza cioè utilizzare risorse zServer (CPU, canali). Anche lo spostamento dei volumi virtuali, dal vecchio Grid-A al nuovo Grid-A (Mes), dal vecchio Grid-B al nuovo Grid-B (Mes), come pure dal vecchio Grid-C al nuovo Grid-B (Merge), dovrà essere



effettuato tramite funzionalità specifiche dei virtualizzatori, senza utilizzare risorse zServer (CPU, canali). La Società dovrà produrre, nell'ambito del Piano Operativo, le strategie di migrazione dei dati di backend degli attuali virtualizzatori sui nuovi oggetto della presente acquisizione.

In tale documento, oltre alle informazioni sulle modalità di migrazione, dovrà indicare:

- i tool Hw/Sw che saranno usati;
- una stima della durata del processo di migrazione in funzione della quantità di dati che Sogei indicherà come migrabili;
- le figure professionali coinvolte nel servizio;
- la struttura dei report mensili da produrre sullo stato di avanzamento della migrazione;
- un piano di test per la verifica di congruità dei dati migrati rispetto agli originali.

#### **5.4 Ritiro e alienazione dei prodotti dismessi**

La Società dovrà concordare con i responsabili IT di Sogei e realizzare lo smontaggio, la cancellazione dei dati nei virtualizzatori (Secure Data Override) ed il ritiro, nonché produrre apposita certificazione di smaltimento (gratuito), delle seguenti apparecchiature presenti nel sito di Roma:

- 6 (sei) virtualizzatori IBM TS7740;
- 64 unità a nastro IBM TS1140 oggetto di MES con i nuovi IBM TS1150.

e delle seguenti apparecchiature presenti nel sito di DR:

- 3 (sei) virtualizzatori IBM TS7740;
- 32 unità a nastro IBM TS1140 oggetto di MES con i nuovi IBM TS1150.

Tali attività professionali (ivi compresa la cancellazione Secure Data Override) dovranno essere eseguite dalla Società senza erodere le 50 giornate di supporto specialistico a consumo previste.

Una volta ritirate e smaltite le apparecchiature, la Società dovrà produrre un'apposita nota di ritiro e smaltimento.

#### **5.5 Smontaggio e trasferimento al magazzino Sogei di Roma di apparecchiature**

La Società dovrà concordare con i responsabili IT di Sogei e realizzare lo smontaggio e trasferimento al magazzino Sogei di Roma delle seguenti apparecchiature presenti nel sito di DR:

- 4 unità a nastro IBM TS1140, da installare nelle librerie IBM TS3500 presenti nel CED di Roma, come descritto nel precedente paragrafo 5.1;

Una volta smontate e trasferite le apparecchiature, la Società dovrà produrre un'apposita nota di smontaggio e trasferimento.



## 6 SERVIZI PROFESSIONALI

### 6.1 Supporto Specialistico

Le apparecchiature oggetto dell'acquisizione hanno la finalità di rinnovare e ridisegnare l'attuale ambiente Storage a nastri dei sistemi centrali Mainframe, aumentandone la flessibilità e la resilienza. L'attività di supporto specialistico richiesto, in affiancamento alle strutture deputate di Sogei, oltre alla definizione nei particolari del disegno complessivo della nuova infrastruttura, comprende l'indicazione degli stadi d'attuazione intermedi e l'esplicitazione del processo di migrazione, corredato dalle best practice consolidate. Tale supporto specialistico è diviso in una quota parte che sarà erogata in fase di installazione/migrazione iniziale, remunerata a corpo e che si concluderà in breve tempo, e in una quota parte che sarà utilizzata a consumo, in caso di necessità, nel corso della durata contrattuale, con un massimale di giornate previste pari a 50 (cinquanta).

Nell'ambito dei servizi di supporto specialistico da erogare a corpo in fase di installazione/migrazione iniziale sono previste, a titolo esemplificativo e non esaustivo, le seguenti attività on site:

- a) cablaggio e configurazione delle apparecchiature;
- b) implementazione ed attivazione della nuova infrastruttura robotica;
- c) migrazione dei dati a nastro (non proprietari di prodotti specifici e tra infrastrutture robotiche diverse), attraverso l'utilizzo di un tool di migrazione dati, per l'avvio delle procedure di migrazione e per eseguire eventualmente controlli estemporanei su richiesta di *Sogei*;
- d) migrazione dei dati a nastro (proprietary di prodotti specifici (quali CA-DISK, IBM-HSM, CA-VIEW, ecc. e tra infrastrutture robotiche diverse), attraverso l'utilizzo delle utility fornite dal prodotto stesso, per l'avvio delle procedure di migrazione e per eseguire eventualmente controlli estemporanei su richiesta di *Sogei*;
- e) migrazione dei dati esistenti dalle vecchie cartucce a quelle di nuova generazione acquisite;
- f) sfruttamento dei drive nativi già installati, se ritenuto necessario;
- g) allineamento dei dati pregressi virtuali tra l'infrastruttura remota e quella di Disaster Recovery.

L'attività di supporto specialistico dovrà essere erogata da personale in grado di esprimersi in lingua italiana. L'eventuale utilizzo di personale non in grado di esprimersi in lingua italiana dovrà essere concordata di volta in volta con Sogei.

Sogei richiederà le giornate a consumo con comunicazione via mail o via fax, con almeno 15 (quindici) giorni lavorativi di anticipo sulla data di erogazione. Nella comunicazione saranno specificati gli obiettivi e la presumibile durata della prestazione.

Il servizio sarà in genere svolto, salvo particolari necessità, dal lunedì al venerdì, esclusi il sabato, la domenica e i festivi, durante il normale orario lavorativo compreso tra le 8:00 e le 20:00.

La documentazione prodotta come output dell'attività, concordata nella forma e nel dettaglio con il personale Sogei, dovrà essere fornita in lingua italiana. L'eventuale utilizzo della lingua inglese sarà oggetto di preventiva autorizzazione da parte di Sogei.



Ai fini della consuntivazione delle giornate faranno fede le comunicazioni di richiesta, via mail o via fax, effettuate da Sogei ed i verbali di avvenuta esecuzione delle attività.

Fermo restando l'obbligo di assicurare la prosecuzione e la continuità delle prestazioni contrattuali, anche garantendo un adeguato periodo di affiancamento non inferiore a 10 (dieci) giorni lavorativi per rendere operativa la risorsa, la Società, nel caso in cui debba provvedere alla sostituzione di una risorsa coinvolta nell'esecuzione delle prestazioni contrattuali, dovrà comunicarne la motivazione a Sogei.

La Società riconosce altresì alla Sogei la facoltà di richiedere la sostituzione di unità di personale addetto alle prestazioni contrattuali, qualora fossero ritenute dalla medesima non idonee alla perfetta esecuzione del presente contratto. In tal caso, la Società dovrà proporre una nuova figura professionale e il relativo curriculum. L'esercizio da parte della Sogei di tale facoltà non comporterà alcun onere per la stessa.

Nell'ipotesi precedente, la Sogei si riserva la facoltà di valutare l'idoneità della nuova figura professionale proposta entro il termine di 10 (dieci) giorni lavorativi dal ricevimento del relativo curriculum.

Ove la Sogei ritenga la figura professionale proposta non idonea allo svolgimento dell'attività contrattuale, la medesima ne darà comunicazione all'Impresa, la quale si impegna a procedere ad una nuova proposta entro il termine di 5 (cinque) giorni lavorativi dalla predetta comunicazione.

In caso di valutazione positiva, comunicata per iscritto, da parte della Sogei del curriculum presentato o di decorrenza del termine sopra indicato, l'Impresa si obbliga a mettere a disposizione la risorsa entro 5 (cinque) giorni lavorativi dalla comunicazione di assenso o dalla decorrenza del predetto termine o nel diverso termine indicato dalla Sogei, pena l'applicazione delle penali di cui al Contratto.

## **6.2 Figure Professionali**

Le risorse richieste per l'esecuzione delle attività descritte nel presente capitolo, sia in fase di installazione che nel periodo contrattuale, sono degli specialisti di prodotto che, in funzione della tipologia di attività da svolgere, devono essere in grado di:

- operare scelte architetture;
- pianificare le attività;
- progettare l'infrastruttura;
- predisporre la relativa documentazione tecnica;
- installare e configurare le apparecchiature offerte;
- effettuare problem determination;
- verificare il corretto funzionamento dei sistemi;
- effettuare escalation verso i vendor in caso di problematiche durante le fasi di installazione e configurazione;
- accedere alle banche dati specialistiche inerenti la tecnologia fornita.

Le figure professionali utilizzate dovranno dimostrare di aver maturato un'esperienza almeno di 3 (tre) anni nell'ambito della tecnologia della soluzione offerta.



### **6.3 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. Il sito primario si trova a Roma in Via Mario Carucci n. 99, il sito di DR ha un'ubicazione riservata, che verrà comunicata al momento della stipula del contratto, e comunque ha una distanza da Roma inferiore ai 150 KM.

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

### **6.4 Consuntivazione Delle Attività Svolte**

Per le attività di supporto specialistico previste nel presente capitolato, la Società dovrà consuntivare le attività svolte, riepilogando il numero di giorni-persona effettivamente erogati in misura non superiore al numero massimo di giorni indicato nei verbali di avvenuta esecuzione.

La consuntivazione delle attività deve essere fatta mediante la compilazione di appositi moduli, i verbali di avvenuta esecuzione, consegnati dalla Sogei nel corso dell'esecuzione delle prestazioni, che attesteranno le attività effettivamente prestate dalla Società:

- “Rilevazione delle attività”, per le attività svolte presso la sede del sistema informativo della fiscalità;
- “Dichiarazione delle prestazioni rese” (riepilogo), contenente l'indicazione nominativa e quantitativa delle risorse impiegate.

I moduli di cui sopra dovranno fare riferimento agli specifici “ordini” emessi dalla Sogei e dovranno essere sottoscritti dal responsabile Sogei e dalla Società.



## **7 SERVIZI CONNESSI ALLA FORNITURA**

I servizi di seguito descritti sono connessi alla fornitura oggetto del capitolato e quindi andranno prestati dalla Società unitamente alla medesima.

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

- struttura di coordinamento e pianificazione;
- strutture di assistenza tecnica e magazzini di parti di ricambio relative agli apparati forniti;
- connessione al sistema *Sogei* di gestione dei ticket di richiesta di assistenza Hardware.

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

Inoltre la Società provvederà ad erogare, nei tempi e modi definiti nel presente capitolato tecnico e ulteriormente precisati nello Schema di contratto (Condizioni generali e speciali), i servizi di:

- preinstallazione;
- consegna, installazione, configurazione ed attivazione delle apparecchiature fornite;
- manutenzione, durante tutta la durata del contratto.

Tutte le componenti hardware e software necessarie a svolgere tali servizi saranno a cura e a carico della Società, ivi incluse le componenti per la diagnosi e risoluzione dei malfunzionamenti.

### **7.1 Strutture e funzionalità**

#### **7.1.1 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:

- interfaccia con i referenti *Sogei* per tutte le attività di consegna, installazione, collaudo e gestione dei servizi di manutenzione;
- stesura dei Piani Operativi, in collaborazione con i responsabili *Sogei*, nei quali verranno stabiliti, in conformità a quanto previsto dal presente capitolato e allo Schema di Contratto (Condizioni generali e speciali), i tempi e le modalità di gestione della fornitura (sopralluoghi, consegna materiali, installazione ecc.);
- coordinamento delle strutture di 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 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;
- test e verifica delle soluzioni individuate per la risoluzione degli inconvenienti.

La Società dovrà far pervenire 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, ecc.) di almeno un responsabile della suddetta struttura.

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

#### **7.1.2 Strutture di assistenza tecnica**

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

- una sede di assistenza tecnica presidiata da personale avente le capacità e l'esperienza per intervenire su apparecchiature analoghe a quelle oggetto della Fornitura;
- un magazzino di parti di ricambio per le apparecchiature oggetto della Fornitura.

#### Requisiti professionali del personale tecnico

Il personale tecnico preposto alla struttura di assistenza tecnica deve possedere le seguenti qualificazioni professionali:

- essere alle dirette dipendenze della Società;
- esperienza di almeno 2 (due) anni in attività di manutenzione di apparecchiature analoghe a quelle oggetto della fornitura;
- frequenza di corsi di addestramento specifici, per almeno 20 (venti) giornate, sulle apparecchiature elettroniche oggetto della fornitura.

#### **7.1.3 Predisposizione all'utilizzo del sistema 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 l'utilizzo del sistema Sogei di Trouble Ticketing Asset di seguito chiamato TTA.

Il sistema 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 di Sogei, 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 TTA ed i Fornitori avverrà sia 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. Contestualmente verranno spedite mail in formato PEC a caselle che il Fornitore dichiarerà in fase di aggiudicazione della fornitura.

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. Il Fornitore sarà tenuto a predisporre ed attuare quanto necessario alla interconnessione al sistema TTA, entro 30 (trenta) giorni solari dalla stipula del contratto.

## **7.2 Attività connesse alla fornitura**

Nel rispetto dei piani operativi concordati, la Società sarà tenuta ad effettuare le attività di seguito descritte.

Il responsabile Sogei della Fornitura si impegnerà a comunicare alla Società il nominativo ed i riferimenti (indirizzo E-Mail, telefono etc..) dei referenti delle strutture che parteciperanno a tutte le attività oggetto della Fornitura, quali:

- il ricevimento della merce;
- le attività di installazione e configurazione;
- le attività di gestione degli Asset;
- le attività di collaudo.

### **7.2.1 Servizi di Preinstallazione**

La Società dovrà espletare le attività di preinstallazione presso i propri locali o magazzini, escludendo l'utilizzo di locali del Sistema Informativo della committente. I servizi di preinstallazione richiesti sono:

- pre-assemblaggio di tutti i componenti hardware facenti parte dell'apparato;
- fornitura 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, ovvero per ciascuna tipologia di Server e per ciascuna tipologia di Chassis Blade;
  - Numero di collegamenti di alimentazione richiesti per ogni apparecchiatura, con particolare riferimento allo Chassis Blade ed all'intero Rack;
  - Tipologia di raffreddamento delle apparecchiature;
  - Consumo in termini di frigorie per ogni apparecchiatura, ovvero per ciascuna tipologia di Server e per ciascuna tipologia di Chassis Blade;
  - Quantità e tipologia delle interfacce dati di ogni apparecchiatura.
- predisposizione per il trasporto di tutti i componenti, così da effettuare una singola consegna.

### **7.2.2 Fornitura dei dati identificativi delle apparecchiature**

La data di consegna dei prodotti dovrà essere concordata, con almeno 48 (quarantotto) ore di anticipo,



con i responsabili della Sogei.

Almeno 5 (cinque) giorni prima della prevista consegna, la Società dovrà comunicare alla Sogei gli elenchi dettagliati degli elementi in fornitura, al fine di poterne predisporre la ricezione e di 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 eventuali licenze software.

Le informazioni relative ai beni dovranno essere inviate in formato elettronico ai seguenti indirizzi di posta elettronica:

- per gli apparati hardware, alla casella postale [asset@sogei.it](mailto:asset@sogei.it), oltre che ai seguenti indirizzi: [consegne\\_hw@sogei.it](mailto:consegne_hw@sogei.it) e [gestioneeserviziusiliari@sogei.it](mailto:gestioneeserviziusiliari@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](mailto: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 saranno utilizzate successivamente, per la compilazione del "Rapporto di Consegna/Installazione", così come descritto nel successivo paragrafo.

Le apparecchiature e i software indentificati devono essere conformi alle prescrizioni del presente capitolato.

Inoltre, la Società dovrà inviare, almeno un giorno prima della prevista consegna, una e-mail contenete tutte le indicazioni funzionali alla Fornitura, ai referenti ed al responsabile Sogei della fornitura. La società fornitrice dovrà comunque comunicare:

- ora e giorno previsti per la consegna;
- targa dell'automezzo e nome del conducente/vettore;
- un indirizzo e-mail e/o recapito telefonico.
- un elenco delle apparecchiature che verranno consegnate, conformemente a quanto verrà riportato nel DDT (Documento di trasporto).

### **7.2.3 Consegna, installazione, attivazione e configurazione**

La consegna dell'intera Fornitura, relativamente alla prima fase, dovrà avvenire entro 30 giorni lavorativi



dalla stipula del contratto. La consegna dell'intera Fornitura, relativamente alla seconda fase, dovrà avvenire entro 6 mesi dalla stipula del contratto.

La installazione, configurazione ed attivazione delle apparecchiature deve essere effettuata in conformità a quanto previsto nel Piano Operativo redatto dalla Società e approvato da Sogei. Il Piano Operativo dovrà contenere una proposta di installazione, attivazione, configurazione, verifiche di conformità e piano di migrazione, nel rispetto di quanto previsto nel presente capitolato.

Sarà cura della struttura di coordinamento e pianificazione della Società avvertire preventivamente i responsabili SOGEI delle imminenti attività.

La Società dovrà provvedere allo svolgimento delle seguenti attività:

- trasporto e consegna delle apparecchiature elettroniche oggetto della fornitura, 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.;
- sopralluogo e posa in opera dei componenti per il cablaggio forniti;
- installazione delle apparecchiature elettroniche, secondo le modalità proprie di ciascuna di esse e secondo le specifiche di configurazione comunicate dai responsabili SOGEI. 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;
- produzione del "Rapporto di Consegna/Installazione" per le apparecchiature oggetto della Fornitura, nelle modalità descritte nell'apposito paragrafo che segue, recante le seguenti indicazioni: tipo, modello e numero seriale delle versioni dei prodotti software installati, nonché la dichiarazione di rispondenza dei prodotti software forniti alle specifiche di cui al presente Capitolato Tecnico e le articolazioni delle prove proposte per la Verifica di conformità.

Sarà cura della struttura di coordinamento e pianificazione prendere accordi con le strutture di Sogei per la pianificazione di tutte le attività.

#### **7.2.4    *Compilazione del Rapporto di Consegna/Installazione***

Di seguito alle attività di consegna ed installazione, i tecnici della Società ed i responsabili Sogei delle attività di installazione sono tenuti ad effettuare la messa in servizio delle apparecchiature, successivamente viene rilasciata la corrispondente autorizzazione (Ricezione) in merito al ciclo di Fatturazione Passiva, che è condizione fondamentale per il pagamento dei corrispettivi alla Società.

A Ricezione effettuata, sarà possibile produrre il documento chiamato "**Verbale Installazione/Consegna**". Tale documento andrà firmato dal tecnico della Società e dal Responsabile Sogei del contratto e farà parte della documentazione richiesta per il collaudo finale della Fornitura. Si richiede pertanto alla Società di spedire copia del suddetto Rapporto, unitamente ai relativi DDT, alla casella di posta elettronica



'collaudi@Sogei.it'

### **7.3 Addestramento**

Nell'ambito della fornitura, ed in particolare del servizio di supporto specialistico erogato a corpo nella fase iniziale della medesima, la Società dovrà prevedere l'addestramento di tipo "Training on the job" del personale Sogei sui prodotti Hardware e Software forniti, per un impegno massimo stimato in dieci giorni/persona.

La pianificazione delle attività dovrà avvenire in tempi immediatamente successivi alla fornitura e in comune accordo con Sogei.



## **8 SERVIZIO DI MANUTENZIONE**

Il servizio di manutenzione dovrà essere erogato dalle strutture di assistenza tecnica della Società per tutta la durata del contratto, nei modi e nei tempi descritti nei successivi paragrafi.

Attraverso l'erogazione del suddetto servizio la Società dovrà garantire la piena funzionalità di tutte 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;
- manutenzione correttiva straordinaria.

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;
- unità DAT, dischetti, CD.

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 l'assistenza all'installazione delle versioni successive dei Firmware e dei Software forniti. Ai responsabili Sogei dovrà inoltre 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.

### **8.1 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.

## **8.2 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 TTA, 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 8.4. Nel corso di tale processo, dovranno essere inserite nel TTA 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 sistema TTA 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 TTA i dati relativi al momento di avvenuto ripristino dell'apparecchiatura.

In caso di circostanze oggettive che impediscono alla Società il rispetto dei tempi di ripristino contrattuali, la medesima 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 8.4 e fatto salvo quanto previsto a tal riguardo nello schema di contratto, la Società dovrà introdurre in TTA le informazioni riguardanti la motivazione per cui non è stata ripristinata tempestivamente l'apparecchiatura, ferma restando la facoltà della Sogei di verificare ed eventualmente contestare tale motivazione.

La verifica di conformità per il servizio di manutenzione a canone sono disciplinate dallo Schema di Contratto (Condizioni generali e speciali).

### **8.3 Manutenzione correttiva straordinaria**

La manutenzione correttiva straordinaria consiste in interventi per il ripristino delle apparecchiature che hanno riportato malfunzionamenti attribuibili a:

- uso improprio dell'apparecchiatura da parte del personale Sogei;
- sbalzi di tensione accertati e comprovati da opportune dichiarazioni del responsabile Sogei o da parte dell'Ente erogante l'energia elettrica;
- cause ambientali e/o eventi atmosferici quali fulmini, alluvioni, incendi, ecc.

Gli interventi verranno remunerati previa produzione di opportuna documentazione. Per ogni intervento, la Società dovrà produrre un preventivo e una nota tecnica contenente la descrizione del malfunzionamento e le motivazioni per cui si ritiene che l'intervento sia di tipo straordinario. L'intervento stesso potrà essere effettuato solo previa autorizzazione della Sogei.

Analogamente agli interventi di manutenzione correttiva, il ripristino della completa funzionalità dell'apparecchiatura a fronte di un malfunzionamento correttivo straordinario dovrà avvenire entro i termini di cui al paragrafo 8.4, a decorrere dal momento (data e ora) di accettazione del preventivo. Qualora i tempi di ripristino delle apparecchiature superino i termini richiesti, verranno calcolate e applicate le relative penali definite nel contratto.

Al termine di ogni intervento effettuato, la Società dovrà redigere un apposito verbale, denominato "Relazione d'intervento di manutenzione correttiva straordinaria", su cui dovrà riportare le seguenti informazioni:

- Numero identificativo del malfunzionamento (TTA);
- Giorno e ora dell'esecuzione dell'attività;
- Ubicazione dell'apparecchiatura;
- Tipo di attività effettuata;
- Firma del responsabile;
- Causa del guasto e attività svolta per il corretto ripristino dell'apparecchiatura;
- Elenco delle componenti sostituite;
- Eventuali altre informazioni che saranno successivamente comunicate dalla Sogei.





La struttura di assistenza avrà il compito di raccogliere i suddetti verbali e consegnarli a Sogei entro e non oltre la settimana successiva alla risoluzione dei malfunzionamenti.

Saranno riconosciuti gli importi dovuti ai soli interventi che evidenzino in maniera esplicita la causa del guasto e che riportino la firma del responsabile Sogei. La suddetta documentazione dovrà essere allegata ad ogni fattura presentata a Sogei.

**Per la remunerazione degli eventuali interventi di manutenzione straordinaria, è contrattualmente previsto un plafond non soggetto a ribasso, pari a € 42.000,00.**

#### **8.4 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 sistema TTA. È 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 per il ripristino di eventuali malfunzionamenti verrà riscontrato in base alle seguenti tempistiche:

- ripristino della completa funzionalità delle apparecchiature elettroniche entro e non oltre il termine di 8 (otto) ore lavorative dalla segnalazione del malfunzionamento.
- le ore lavorative sono riferite alle seguenti fasce orarie: dalle ore 08.00 alle ore 20.00, dal lunedì al sabato, escluse le sole festività nazionali.

In casi particolarmente critici, la Sogei si riserva la possibilità di richiedere l'intervento dei tecnici della Società anche al di fuori degli orari sopra specificati.

#### **8.5 Materiali di consumo**

Ai fini del servizio di manutenzione saranno considerati materiali di consumo a carico della Società quelli espressamente dichiarati tali dal "manuale utente" fornito a corredo dell'apparecchiatura o nei manuali tecnici del costruttore. Non sono considerati materiali di consumo le batterie tampone.