

**ALLEGATO 5**

**CAPITOLATO TECNICO**

**PER LA FORNITURA DI SOTTOSISTEMI A DISCO PER  
L'IMPLEMENTAZIONE DELLA CAPACITÀ DI STORAGE  
PER L'AREA SAN DEDICATA AGLI AMBIENTI OPEN DEL  
SISTEMA INFORMATIVO DELLA FISCALITÀ**

<b>1</b>	<b>PREMESSA.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>GENERALITÀ.....</b>	<b>5</b>
2.1	Sintesi della fornitura e durata .....	5
2.2	Presentazione della relazione tecnica.....	5
2.3	Prescrizioni in materia di sicurezza .....	6
2.4	Servizi di manutenzione .....	7
<b>3</b>	<b>QUANTITATIVI E DISTRIBUZIONE DELLA FORNITURA.....</b>	<b>8</b>
3.1	Quantitativi .....	8
3.2	Distribuzione .....	8
<b>4</b>	<b>DESCRIZIONE DELLE APPARECCHIATURE.....</b>	<b>9</b>
4.1	Sistemi a disco di tipologia A .....	9
4.1.1	Sottosistemi a disco tipo A1 o A2.....	9
4.1.1.1	Requisiti di configurazione .....	9
4.1.1.2	Caratteristiche di funzionalità.....	11
4.1.1.3	Management dei Sottosistemi.....	12
4.2	Sistema a disco di tipologia B .....	12
4.2.1	Sottosistemi a disco tipo B1 o B2.....	12
4.2.1.1	Requisiti di configurazione .....	12
4.2.1.2	Caratteristiche di funzionalità.....	14
4.2.1.3	Management dei Sottosistemi.....	15
<b>5</b>	<b>SERVIZI PROFESSIONALI.....</b>	<b>16</b>
5.1	Supporto Specialistico.....	16
5.2	Figura Professionale .....	16
5.3	Luogo di svolgimento .....	17
5.4	Consuntivazione Delle Attività Svolte.....	17
<b>6</b>	<b>SERVIZI CONNESSI ALLA FORNITURA.....</b>	<b>19</b>
6.1	Costituzione strutture e funzionalità .....	19
6.1.1	Struttura di coordinamento e pianificazione .....	19
6.1.2	Strutture di assistenza tecnica .....	20
6.1.2.1	Requisiti professionali del personale tecnico .....	20
6.1.3	Connessione al sistema SIGMA per la gestione dei malfunzionamenti Hardware .....	20
6.2	Attività connesse alla fornitura .....	21
6.2.1	Servizi di Preinstallazione .....	21
6.2.1.1	Fornitura dei dati identificativi delle apparecchiature .....	22
6.2.2	Consegna installazione attivazione e configurazione.....	22

6.2.3	Compilazione del Verbale di installazione.....	23
6.3	Addestramento.....	23
<b>7</b>	<b>SERVIZI DI MANUTENZIONE.....</b>	<b>24</b>
7.1	Gestione dei malfunzionamenti hardware .....	24
7.1.1	Manutenzione preventiva.....	24
7.1.2	Manutenzione correttiva ordinaria.....	25
7.1.3	Manutenzione correttiva straordinaria.....	26
7.2	Livelli di servizio .....	27
7.2.1	Orari di servizio e tempi di ripristino .....	27
7.3	Materiali di consumo .....	27
<b>APPENDICE A</b>	<b>.....</b>	<b>28</b>

## 1 Premessa

Il presente documento riguarda la fornitura di apparecchiature elettroniche e relativi prodotti software presso la sede del sistema informativo della fiscalità in Roma, Via Mario Carucci n. 99.

Tale fornitura sarà parte integrante dell'infrastruttura IT del sistema informativo della fiscalità e, come meglio specificato nei successivi capitoli, prevede:

- apparecchiature elettroniche e prodotti software;
- erogazione di servizi professionali specialistici;
- erogazione di servizi.

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 e gli accessori referenziati nel *capitolato tecnico*, (sottosistemi dischi con relativa documentazione e manualistica, componenti, dispositivi e accessori quali: console, server, Appliance, cavi di canale, cavi di alimentazione, cavi E.P.O., microprogrammi, cavetteria varia, etc... );
- **Capitolato tecnico**, indica il presente documento;
- **Fornitura**, indica, nel suo complesso, la vendita degli apparati elettronici oggetto del presente *Capitolato tecnico*, la cessione delle licenze d'uso degli eventuali *prodotti software*, nonché l'erogazione dei servizi (costituzione e/o attivazione delle strutture di assistenza tecnica e territoriale, consegna, installazione e servizi di manutenzione, ecc.);
- **Prodotti software**, indica l'eventuale software di ausilio alla gestione delle apparecchiature;
- **Relazione tecnica**, indica il documento redatto dalla *Società* e presentato a corredo dell'offerta, contenente la descrizione tecnica dettagliata della *Fornitura*, la struttura organizzativa e le modalità di espletamento dei servizi richiesti;
- **Sistema** informativo, indica il sistema informativo della fiscalità, dove dovrà essere eseguita la *fornitura*;
- **Società**, indica la società aggiudicataria della *fornitura*;
- **Sogei**, indica la SOGEI - Società Generale d'Informatica S.p.A.

## 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:

1. La fornitura di apparecchiature elettroniche, quali:
  - sistemi a dischi in ambiente Open, per una capacità complessiva di almeno **1,2 PB** utente che andranno installati presso i CED del Sistema Informativo della Fiscalità<sup>1</sup> situati in Roma;
  - componenti hardware e software, per il corretto funzionamento dei sottosistemi dischi;
2. l'erogazione – per tutto il periodo di durata del contratto - **di servizi connessi e compresi nel prezzo della fornitura**, quali:
  - costituzione di strutture di coordinamento e assistenza alle installazioni e alla gestione dei servizi di manutenzione;
  - preinstallazione, consegna, installazione, configurazione ed attivazione degli apparati forniti;
  - servizi di manutenzione hardware e software, comprensivi della garanzia per vizi ai sensi dell'art.1490 c.c. e difetti e della garanzia per buon funzionamento ai sensi dell'art. 512 c.c., anche per il periodo dell'eventuale estensione offerta in sede di gara;
  - addestramento.
3. l'erogazione di servizi professionali di supporto specialistico, **quotati a parte in sede di offerta**, quali:
  - il disegno, l'implementazione ed il processo di migrazione dell'infrastruttura S.A.N. attualmente in produzione, secondo le 'Best-Practices' previste per tale tipologie di apparati e tecnologie.

I centri di elaborazione a cui sono destinate le forniture sono operativi 24 ore al giorno, compresi i festivi.

La durata dell'appalto è pari a 36 mesi. La stessa corrisponde al periodo minimo di erogazione dei servizi di manutenzione hardware e software, potendo i predetti servizi essere estesi dal Concorrente in sede di Offerta (in conformità a quanto previsto nel Disciplinare di gara). In tale ultimo caso, l'appalto e, quindi, il relativo Contratto avranno una durata pari al periodo di estensione dei servizi sopracitati (e quindi avere una durata massima di 60 mesi).

### 2.2 Presentazione della relazione tecnica

La Relazione tecnica fornita dalla Società deve 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

---

<sup>1</sup>Sogei si riserva, in seguito alla stipula del contratto, di richiedere l'installazione e l'attivazione di uno dei sistemi di tipologia A o B, presso un sito alternativo situato entro 200Km da Roma.

fedelmente ed ordinatamente la numerazione dei capitoli, dei paragrafi e dei capoversi del presente documento.

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

**Sistemi a disco:**

- marca e modello;
- nome e versione del software di sistema;
- data di immissione sul mercato (che deve essere precedente a quella della presentazione dell'offerta);
- tipi di alimentazione, potenza assorbita, dimensioni, ingombri, raffreddamento, etc.;
- eventuali elementi migliorativi di fornitura (vanno evidenziati).

**Componenti aggiuntivi:**

- marca, modello, caratteristiche degli elementi forniti;
- nome commerciale e versione del software di gestione;

**SAN e LAN:**

- eventuali elementi migliorativi di fornitura (vanno evidenziati);
- schema e modalità di connessione del sottosistema dischi alla rete LAN, agli switch FC della SAN e ai quadri elettrici;
- tutti i dati necessari ad un corretto cablaggio, sia in termini di topologia che di requisiti (BTU, assorbimenti elettrici, schema di collegamenti, ecc.).

Fermo restando quanto sopra indicato, l'eventuale documentazione tecnico-commerciale del produttore (brochure, datasheet, etc), ad integrazione di quanto richiesto nel Capitolato tecnico, verrà presa in considerazione solo se timbrata e siglata in ogni sua parte.

## **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, così come attestato dall'apposita dichiarazione di conformità, prodotta nella fase precedente alla gara. Inoltre devono rispettare, ciascuna per le singole specifiche caratteristiche, le seguenti prescrizioni in materia di sicurezza:

- **Legge 1 marzo 1968, n. 186**, "disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici";
- **Legge 18 ottobre 1977, n. 791**, così come modificata dal D. Lgs. 25 novembre 1996 n. 626, "attuazione della direttiva 93/68/CEE in materia di marcatura CE del materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro alcuni limiti di tensione";
- **D. Lgs. 25 luglio 2005, n. 151**, "attuazione delle direttive 2002/95/CE, 2002/96/CE e 2003/108/CE, relative alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti";



- **D. Lgs. 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 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 Servizi di manutenzione**

La Società dovrà garantire i servizi di manutenzione, sia delle apparecchiature che dei relativi software forniti, a partire dalla data di installazione, per un periodo minimo previsto di **36 (trentasei) mesi** decorrenti dalla data del positivo collaudo della Fornitura, salva l’indicazione di una maggiore durata (48 o 60 mesi) espressa come caratteristica migliorativa dalla Società in sede di offerta.

### 3 Quantitativi e distribuzione della fornitura

La fornitura in oggetto ha lo scopo di rendere disponibili dei sistemi di Storage che verranno installati, in 3 aree distinte, nelle sedi del Sistema Informativo.

I sistemi oggetto di fornitura si distinguono in tipologia A e tipologia B, in entrambi i casi ulteriormente distinti per tipo come di seguito descritto.

I quantitativi e le caratteristiche richieste potranno essere soddisfatti offrendo:

- un sottosistema a disco per ciascuna area (per un totale di 2 di tipo denominato A1 e 1 di tipo denominato B1);

oppure, in alternativa:

- due sottosistemi a disco per ciascuna area (per un totale di 4 di tipo denominato A2 e 2 di tipo denominato B2).

Non sono ammesse forniture di tipo misto, ossia non è possibile rispondere alla fornitura con sottosistemi di tipo A1 e B2 oppure A2 e B1.

#### 3.1 Quantitativi

Nella seguente tabella si riportano tipologie, quantitativi e indicazioni in merito alla dislocazione della Fornitura:

<b>Descrizione</b>	<b>Quantità</b>	<b>Spazio disco richiesto (per sistema)</b>	<b>Protezione raid richiesta</b>
Sistemi a disco Tipologia A	<b>2</b>	<b>350 TB Utente</b>	<b>RAID 1</b>
Sistemi a disco Tipologia B	<b>1</b>	<b>500 TB Utente</b>	<b>RAID 1</b>

Tutti gli apparati forniti dovranno essere corredati del relativo software di sistema.

#### 3.2 Distribuzione

Tutta la fornitura dovrà essere consegnata ed installata presso il sito del Sistema Informativo della Fiscalità ovvero in altra sede come specificato nella nota paragrafo 2.1.



## 4 Descrizione delle apparecchiature

Le apparecchiature dovranno essere:

- a) Tra quelle disponibili e che soddisfano i requisiti indicati nel capitolato tecnico, l'ultimo modello immesso sul mercato;
- b) Attualmente in produzione;
- c) Basate sulle più avanzate tecnologie disponibili.

Inoltre dovranno essere nuove di fabbrica, costruite utilizzando parti nuove ed essere compatibili con gli standard di alimentazione elettrica: frequenza 50 Hz, tensione 380V trifase. Ogni sottosistema a disco dovrà essere bialimentato con interruttori da max 32 ampère.

Dovranno essere configurate in modo tale da ospitare un quantitativo totale di spazio disco pari ad almeno 1,2 PB, distribuiti rispettando le 2 (due) tipologie indicate con uno dei due tipi ammessi, su sottosistemi a disco che rispondano alle seguenti caratteristiche tecniche.

Le due tipologie richieste vengono indicate secondo la nomenclatura "tipologia A" e "tipologia B".

I tipi permessi, all'interno di ogni tipologia, vengono indicati secondo la nomenclatura "**tipo A1**", "**tipo A2**", "**tipo B1**", "**tipo B2**", meglio specificati nel seguito.

### 4.1 Sistemi a disco di tipologia A

I sistemi a disco, oggetto di fornitura, dovranno essere indipendenti tra loro, operanti in ambiente Open e con le caratteristiche tecniche descritte di seguito.

Dovranno essere forniti 2 (due) sistemi a disco di tipologia A, ossia 2 (due) sottosistemi di tipo A1 o, in alternativa, 4 (quattro) sottosistemi a disco di tipo A2.

#### 4.1.1 Sottosistemi a disco tipo A1 o A2

Dovranno essere forniti 2 (due) sottosistemi a disco di tipo A1, ciascuno configurato come descritto di seguito.

Nel caso in cui non sia possibile, con la fornitura di un solo sottosistema, soddisfare tutte le caratteristiche di configurazione richieste per il singolo sottosistema, è ammessa la fornitura di sottosistemi a disco di tipo A2, nel numero di 4 (quattro), della stessa classe Enterprise, con identiche caratteristiche tra loro, come descritto di seguito.

##### 4.1.1.1 Requisiti di configurazione

Ciascuno dei sottosistemi dovrà avere le caratteristiche minime di configurazione descritte nel seguito, tranne ove indicato diversamente:

1. Configurazione tale da consentire un incremento di almeno il 40% della capacità logica con la sola aggiunta di dischi fisici, ferma restando, in tale dimensionamento, la coerenza con la composizione delle stringhe di dischi previsti dal successivo punto 5;

2. Gli Upgrade di capacità dovranno essere realizzati senza interruzione dell'operatività (totale o parziale) del sottosistema;
3. La manutenzione dei singoli componenti del sottosistema dovrà avvenire senza nessuna interruzione dell'operatività dello stesso;
4. Qualsiasi aggiornamento del microcodice (firmware) del sottosistema dovrà essere realizzato senza nessuna interruzione dell'operatività dello stesso;
5. Capacità minima installata su ciascun sistema a disco di 350 TB utente in configurazione RAID1 con i seguenti dischi installati:
  - a) dischi di capacità minima pari a 400 GB di tipologia SSD (Solid State Drive) e interfaccia FC almeno a 4 Gbps per un quantitativo pari almeno a **17** TB RAID1; è ammessa la fornitura di dischi per la medesima capacità e quantitativo con interfaccia SAS a 6 Gbps;
  - b) dischi di capacità pari a 300 GB e 15000 rpm e interfaccia SAS a 6 Gbps per un quantitativo pari a **123** TB utente in RAID1; è ammessa la fornitura di dischi per la medesima capacità e quantitativo con interfaccia FC almeno a 4 Gbps;
  - c) dischi di capacità pari almeno a 2 TB e 7200 rpm e interfaccia FC almeno a 4 Gbps per un quantitativo pari a **210** TB utente in RAID 1; è ammessa la fornitura di dischi per la medesima capacità e quantitativo con interfaccia SAS 6 Gbps;
6. Dovranno essere forniti, oltre alla capacità logica richiesta, unità spare destinate alla funzionalità di "dynamic-sparing" dei dischi fisici, secondo la seguente configurazione:
  - a) almeno 4 dischi di tipologia identica a quella fornita per la richiesta di cui al precedente punto 5.a ;
  - b) almeno 18 dischi di tipologia identica a quella fornita per la richiesta di cui al precedente punto 5.b ;
  - c) Almeno 6 dischi di tipologia identica a quella fornita per la richiesta di cui al precedente punto 5.c .Tali unità spare non dovranno essere computati ai fini del raggiungimento dei requisiti di cui al punto 1.
7. Dovrà essere fornito il seguente numero di porte FC, installate per le connessioni verso gli host:
  - Per ciascun sottosistema a disco tipo A1 almeno 96 porte a 8 Gbps, equamente distribuite su tutti i dispositivi che le ospitano, e tali per cui sia possibile utilizzare fino a 94 porte per la connessione server a replica attiva;
  - Per ciascun sottosistema a disco tipo A2 almeno 64 porte a 8 Gbps equamente distribuite su tutti i dispositivi che le ospitano;
8. Dovrà essere fornita memoria cache dedicata, installata come di seguito indicato:
  - per ciascun sottosistema a disco tipo A1 almeno 512 GB netti<sup>2</sup>;

---

<sup>2</sup> E' esclusa nel conteggio la memoria cache necessaria alla protezione, la quale deve comunque far parte della fornitura; è altresì esclusa nel conteggio ogni altra memoria cache presente a bordo delle singole componenti del sottosistema, quali ad esempio i processori di front end.

- per ciascun sottosistema a disco tipo A2 almeno 288 GB netti<sup>3</sup>;
- 9. Supporto nativo e simultaneo di protocolli Fibre Channel e FICON;
- 10. Possibilità di formattazione dei dischi in formato FB e CKD;
- 11. Supporto protezioni RAID 0,5,6,10;
- 12. Garanzia di massima affidabilità d'esercizio attraverso la ridondanza delle principali componenti;
- 13. Garanzia di massima affidabilità d'esercizio attraverso monitoraggio proattivo dei componenti del sottosistema a disco mediante collegamento remoto su linea telefonica con la rete di servizi del fornitore;
- 14. Completa compatibilità con gli Switch FC Brocade 48000 / DCX;
- 15. Completa compatibilità con le SMI Specifications (SMI-S) introdotte dalla SNIA.

Si precisa che, nel caso vengano offerti 2 sottosistemi di tipo A2, in sostituzione del singolo sottosistema di tipo A1, la quantità di spazio richiesto di cui al punto 1 e i dischi di Spare di cui al punto 6, dovrà essere equamente distribuita tra i 2 sottosistemi, per ognuno dei sistemi di tipologia A richiesti.

#### 4.1.1.2 Caratteristiche di funzionalità

Ciascuno dei sottosistemi deve avere le caratteristiche minime di funzionalità descritte nel seguito, tranne ove indicato diversamente:

1. Per le quantità di spazio disco utente richieste, devono essere fornite tutte le licenze necessarie a garantire le funzionalità di copia istantanea locale dei volumi in maniera non-distruttiva<sup>4</sup>;
2. Per le quantità di spazio disco utente richieste, devono essere fornite tutte le licenze necessarie a garantire le funzionalità di mirroring dei volumi<sup>5</sup>;
3. Per le quantità di spazio disco utente richieste, devono essere fornite tutte le licenze necessarie a garantire le funzionalità di copia sincrona e asincrona dei volumi in maniera consistente, in modo da garantire la remotizzazione e/o la duplicazione del dato verso tutti i sottosistemi storage sia di tipologia<sup>6</sup> A che di tipologia B;
4. Devono essere fornite e abilitate, per la massima capacità di spazio disco supportata da ciascuno dei sottosistemi, senza necessità di ulteriori acquisizioni, tutte le licenze necessarie a garantire le funzionalità di thin provisioning<sup>7</sup> sui volumi;

---

<sup>3</sup> Vedi nota 2.

<sup>4</sup> Deve essere possibile effettuare operazioni di replica sui volumi indipendentemente dalla loro natura di thin LUN (lun virtuale) o thick LUN (lun fisica).

<sup>5</sup> Vedi nota n.4.

<sup>6</sup> Vedi nota n.4

<sup>7</sup> La feature richiesta deve permettere l'allocazione di volumi virtuali di capacità variabile ed espandibile dinamicamente, prelevandoli da un pool condiviso; deve essere possibile creare i volumi virtuali con capacità anche superiore rispetto allo spazio fisico indirizzabile e deve essere possibile espandere lo spazio fisico dedicato al pool senza interruzione dell'operatività.

5. Per le quantità di spazio disco utente richieste, devono essere fornite tutte le licenze necessarie a garantire le funzionalità di dynamic tiering<sup>8</sup> sui volumi, all'interno dello stesso sottosistema.

#### 4.1.1.3 *Management dei Sottosistemi*

Ciascuno dei sottosistemi deve disporre dei requisiti software descritti nel seguito, tranne ove indicato diversamente:

1. Ciascun sottosistema a disco deve avere a corredo un SW per la gestione e configurazione dello stesso attraverso interfaccia GUI tramite accesso via Web;
2. 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. Qualora tali software debbano essere installati su uno o più server esterni al sottosistema a disco, si richiede la fornitura di tali apparecchiature con caratteristiche hardware tali da soddisfare pienamente i requisiti richiesti dal produttore del software di gestione;
3. Deve inoltre essere fornito eventuale software aggiuntivo per permettere l'integrazione con la suite di monitoraggio Ionix di EMC2 ver. 6.1.0.9 e successive.

## 4.2 **Sistema a disco di tipologia B**

Il sistema a disco, oggetto di fornitura, deve essere operante in ambiente Open e con le caratteristiche tecniche descritte di seguito.

Deve essere fornito 1 (un) sistema a disco di tipologia B, ossia 1 (un) sottosistema a disco di tipo B1 o, in alternativa, 2 (due) sottosistemi a disco di tipo B2.

### 4.2.1 **Sottosistemi a disco tipo B1 o B2**

Deve essere fornito 1 (un) sottosistema a disco di tipo B1, configurato come descritto di seguito.

Nel caso in cui non sia possibile, con la fornitura di un solo sottosistema, soddisfare tutte le caratteristiche di configurazione richieste, è ammessa la fornitura di al più 2 sottosistemi di tipo B2 della stessa classe enterprise, con identiche caratteristiche tra loro, come descritto di seguito.

#### 4.2.1.1 *Requisiti di configurazione*

Il sottosistema a disco deve avere le caratteristiche minime di configurazione descritte nel seguito, tranne ove indicato diversamente:

---

<sup>8</sup> La feature richiesta deve poter spostare, dinamicamente e senza interruzione dell'operatività, porzioni di dati su device più o meno pregiati, a fronte di policy configurabili dall'utente (basate per esempio sull'utilizzo reale del disco), diminuendo così l'occupazione di spazio disco performante per i dati on line a favore di spazio disco a basso costo per i dati meno acceduti nel tempo.

1. Configurazione tale da consentire un incremento di almeno il 15% della capacità logica con la sola aggiunta di dischi fisici, ferma restando, in tale dimensionamento, la coerenza con la composizione delle stringhe di dischi previsti dal successivo punto 5;
2. Gli Upgrade di capacità dovranno essere realizzati senza interruzione dell'operatività (totale o parziale) del sottosistema;
3. La manutenzione dei singoli componenti del sottosistema deve avvenire senza nessuna interruzione dell'operatività dello stesso;
4. Qualsiasi aggiornamento del microcodice (firmware) del sottosistema deve essere realizzato senza nessuna interruzione dell'operatività dello stesso;
5. Capacità minima installata su ciascun sottosistema a disco di 500 TB utente in configurazione RAID1 con i seguenti dischi installati:
  - a) dischi di capacità pari a 300 GB e 15000 rpm e interfaccia SAS a 6 Gbps per un quantitativo pari a **126** TB utente in RAID1; è ammessa la fornitura di dischi per la medesima capacità e quantitativo con interfaccia FC almeno a 4 Gbps;
  - b) dischi di capacità pari a 600 GB a 10000 rpm e interfaccia SAS a 6 Gbps per un quantitativo pari almeno a **124** TB utente in RAID 1; è ammessa la fornitura di dischi per la medesima capacità e quantitativo con interfaccia FC almeno a 4 Gbps;
  - c) dischi di capacità pari almeno a 2 TB a 7200 rpm e interfaccia FC almeno a 4 Gbps per un quantitativo pari a **250** TB utente in RAID 1; è ammessa la fornitura di dischi per la medesima capacità e quantitativo con interfaccia SAS a 6 Gbps;
6. Devono essere forniti, oltre alla capacità logica richiesta, unità spare destinate alla funzionalità di "dynamic-sparing" dei dischi fisici, secondo la seguente configurazione:
  - a) Almeno 18 dischi di tipologia identica a quella fornita per la richiesta di cui al precedente punto 5.a ;
  - b) Almeno 10 dischi di tipologia identica a quella fornita per la richiesta di cui al precedente punto 5.b ;
  - c) Almeno 6 dischi di tipologia identica a quella fornita per la richiesta di cui al precedente punto 5.c ;Tali unità spare non dovranno essere computati ai fini del raggiungimento dei requisiti di cui al punto 1.
7. Deve essere fornito il seguente numero di porte FC, installate per le connessioni verso gli host:
  - per il sottosistema a disco tipo B1:  
almeno 48 porte a 8 Gbps, equamente distribuite su tutti i dispositivi che le ospitano, e tali per cui sia possibile utilizzare fino a 46 porte per la connessione server a replica attiva;
  - per ciascun sottosistema a disco tipo B2:  
almeno 32 porte a 8 Gbps equamente distribuite su tutti i dispositivi che le ospitano;

8. Deve essere fornita memoria cache dedicata, installata come di seguito indicato:
  - per il sottosistema a disco tipo B1:  
almeno 512 GB netti<sup>9</sup>;
  - per ciascun sottosistema a disco tipo B2:  
almeno 288 GB netti<sup>10</sup>;
9. Supporto nativo e simultaneo di protocolli Fibre Channel e FICON;
10. Possibilità di formattazione dei dischi in formato FB e CKD;
11. Supporto protezioni RAID 0,5,6,10;
12. Garanzia di massima affidabilità d'esercizio attraverso la ridondanza delle principali componenti;
13. Garanzia di massima affidabilità d'esercizio attraverso monitoraggio proattivo dei componenti del sottosistema a disco mediante collegamento remoto su linea telefonica con la rete di servizi del fornitore;
14. Completa compatibilità con gli switch FC Brocade 48000 / DCX;
15. Completa compatibilità con le SMI Specifications (SMI-S) introdotte dalla SNIA.

Si precisa che, nel caso vengano offerti 2 sottosistemi di tipo B2, in sostituzione del singolo sottosistema di tipo B1, la quantità di spazio richiesto di cui al punto 1 e i dischi di Spare di cui al punto 6, dovrà essere equamente distribuita tra i 2 sottosistemi, per ognuno dei sistemi di tipologia A richiesti.

#### 4.2.1.2 Caratteristiche di funzionalità

Ciascuno dei sottosistemi deve avere le caratteristiche minime di funzionalità descritte nel seguito, tranne ove indicato diversamente:

1. Per le quantità di spazio disco utente richieste, devono essere fornite tutte le licenze necessarie a garantire le funzionalità di copia istantanea locale dei volumi in maniera non-distruttiva<sup>11</sup>;
2. Per le quantità di spazio disco utente richieste, devono essere fornite tutte le licenze necessarie a garantire le funzionalità di mirroring dei volumi<sup>12</sup>;
3. Per le quantità di spazio disco utente richieste, devono essere fornite tutte le licenze necessarie a garantire le funzionalità di copia sincrona e asincrona dei volumi in maniera consistente, in modo da garantire la remotizzazione e/o la duplicazione del dato verso tutti i sottosistemi storage sia di tipologia<sup>13</sup> B che di tipologia A;

---

<sup>9</sup> E' esclusa nel conteggio la memoria cache necessaria alla protezione, la quale deve comunque far parte della fornitura; è altresì esclusa nel conteggio ogni altra memoria cache presente a bordo delle singole componenti del sottosistema, quali ad esempio i processori di front end

<sup>10</sup> Vedi nota 9

<sup>11</sup> Deve essere possibile effettuare operazioni di replica sui volumi indipendentemente dalla loro natura di thin LUN (lun virtuale) o thick LUN (lun fisica)

<sup>12</sup> Vedi nota n.11

<sup>13</sup> Vedi nota n.11

4. Devono essere fornite e abilitate, per la massima capacità di spazio disco supportata da ciascuno dei sottosistemi, senza necessità di ulteriori acquisizioni, tutte le licenze necessarie a garantire le funzionalità di thin provisioning<sup>14</sup> sui volumi;
5. Per le quantità di spazio disco utente richieste, devono essere fornite tutte le licenze necessarie a garantire le funzionalità di dynamic tiering<sup>15</sup> sui volumi, all'interno dello stesso sottosistema.

#### 4.2.1.3 *Management dei Sottosistemi*

Ciascuno dei sottosistemi deve disporre dei requisiti software descritti nel seguito, tranne ove indicato diversamente:

1. Ciascun sottosistema a disco deve avere a corredo un SW per la gestione e configurazione dello stesso attraverso interfaccia GUI tramite accesso via Web.
2. 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. Qualora tali software debbano essere installati su uno o più server esterni al sottosistema a disco, si richiede la fornitura di tali apparecchiature con caratteristiche hardware tali da soddisfare pienamente i requisiti richiesti dal produttore del software di gestione.
3. Deve inoltre essere fornito eventuale software aggiuntivo per permettere l'integrazione con la suite di monitoraggio Ionix di EMC2 ver. 6.1.0.9 e successive.

---

<sup>14</sup> La feature richiesta deve permettere l'allocazione di volumi virtuali di capacità variabile ed espandibile dinamicamente, prelevandoli da un pool condiviso; deve essere possibile creare i volumi virtuali con capacità anche superiore rispetto allo spazio fisico indirizzabile e deve essere possibile espandere lo spazio fisico dedicato al pool senza interruzione dell'operatività.

<sup>15</sup> La feature richiesta deve poter spostare, dinamicamente e senza interruzione dell'operatività, porzioni di dati su device più o meno pregiati, a fronte di policy configurabili dall'utente (basate per esempio sull'utilizzo reale del disco), diminuendo così l'occupazione di spazio disco performante per i dati on line a favore di spazio disco a basso costo per i dati meno acceduti nel tempo.



## 5 Servizi professionali

Nell'ambito dei servizi professionali si prevede l'attività di supporto specialistico per la pianificazione, progettazione tecnica, configurazione dell'architettura e redazione della relativa documentazione;

### 5.1 Supporto Specialistico

Le Apparecchiature oggetto dell'acquisizione hanno la finalità di rinnovare l'infrastruttura di Storage Area Network del Sistema. A questo scopo è richiesta un'attività di supporto specialistico, da effettuare in affiancamento al personale tecnico Sogei, che preveda il disegno, l'implementazione ed il processo di migrazione dell'infrastruttura S.A.N. attualmente in produzione, secondo le 'Best-Practices' previste per tale tipologie di apparati e tecnologie. Questo fino ad un massimo di **200 (duecento) giorni/uomo** nell'arco del periodo contrattuale.

In particolare Sogei intende avvalersi di un supporto specialistico di elevato livello finalizzato ad identificare e definire le migliori modalità di utilizzo ed integrazione della soluzione offerta, negli ambienti tecnologici attualmente presenti nei propri CED.

L'attività di supporto specialistico dovrà essere erogata da personale che si possa esprimere in lingua italiana; in caso contrario la Società dovrà concordare, di volta in volta con Sogei, l'opportunità di mettere a disposizione specialisti che si esprimeranno in altre lingue.

Queste attività verranno esplicitamente richieste da Sogei con comunicazione via mail o a mezzo fax, con almeno 15 giorni di anticipo sulla data di erogazione delle stesse. Nella comunicazione verranno specificati obiettivi e durata della prestazione.

La documentazione prodotta come output di questa attività e concordata con Sogei, dovrà essere fornita in lingua italiana, (l'utilizzo eventuale della lingua inglese dovrà essere concordato preventivamente con Sogei).

Per la consuntivazione delle giornate presenti nell'offerta, faranno fede le comunicazioni di richiesta, via mail o a mezzo fax, effettuate da Sogei ed i verbali di avvenuta esecuzione delle attività.

### 5.2 Figura Professionale

La risorsa richiesta per l'esecuzione delle attività descritte nel presente capitolo deve essere in grado di fornire supporto per:

- Eseguire attività di problem determination;
- Eseguire attività di verifica del corretto funzionamento della SAN;
- Fornire supporto nelle fasi di escalation verso i vari vendor in caso di problematiche durante le fasi di installazione e configurazione;
- Qualificare la connettività tra apparati forniti da vendor diversi;
- Avere accesso a banche dati specialistiche inerenti la tecnologia fornita;
- Garantire le competenze necessarie sulle apparecchiature da utilizzare;



- Possedere conoscenze approfondite sui protocolli di routing delle infrastrutture SAN
- Operare scelte architetture;
- Pianificare le attività;
- Progettare l'infrastruttura SAN "to be"
- Predisporre la relativa documentazione tecnica

Le figure specialistiche dovranno dimostrare di aver maturato un'esperienza di almeno 15 (quindici) anni nell'ambito della tecnologia della soluzione offerta.

Devono essere in possesso della certificazione BCFD (Brocade Certified Fabric Designer) e BCFP (Brocade Certified Fabric Professional).

Sogei si riserva la facoltà di esaminare le risorse messe a disposizione dalla Società, per verificarne sia i livelli di conoscenza sia la generale idoneità allo svolgimento delle attività richieste.

In considerazione della particolare natura dell'incarico affidato dalla Amministrazione alla Sogei, e dei vincoli gravanti, ai sensi delle vigenti disposizioni in materia, sul personale indicato dalla Società per l'espletamento dell'incarico dovrà essere espresso il gradimento della Sogei.

Pertanto la Società si impegna fin d'ora a sostituire il personale che non abbia l'approvazione della Sogei stessa, entro 5 (cinque) giorni dalla richiesta.

Le risorse assegnate non possono essere sostituite dalla Società durante l'esecuzione delle attività; qualora intervenissero eventi non dipendenti dalla Società (per esempio dimissioni) che costringessero alla sostituzione di una risorsa (che dovrà comunque avere il gradimento di Sogei), la Società dovrà farsi carico del periodo di affiancamento/istruzione necessario per rendere la nuova risorsa autonoma sull'attività.

Il servizio dovrà essere erogato nella fascia oraria 8:00-18:00 dal lunedì al venerdì, esclusi il sabato, la domenica e i festivi.

### **5.3 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.

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

### **5.4 Consuntivazione Delle Attività Svolte**

Per le attività previste nel presente capitolato (supporto specialistico e addestramento), 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 nelle comunicazioni di cui ai paragrafi precedenti.

La consuntivazione delle attività deve essere fatta mediante la compilazione di appositi moduli 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.

## 6 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 i 30 giorni** successivi 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 SIGMA Sogei (Sistema Informativo per la Gestione dei Malfunzionamenti).

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

Inoltre la *Società* provvederà ad erogare, nei tempi e modi che verranno successivamente illustrati, e comunque per tutta la durata del contratto, i servizi connessi di:

- preinstallazione;
- consegna, installazione, configurazione ed attivazione delle apparecchiature fornite;
- servizi di manutenzione hardware e software, comprensivi della garanzia per vizi ai sensi dell'art.1490 c.c. e difetti e della garanzia per buon funzionamento ai sensi dell'art. 512 c.c., anche per il periodo dell'eventuale estensione offerta in sede di gara;
- addestramento.

Tutti i componenti hardware e software necessari a svolgere tali servizi saranno a cura e a carico della *Società*, ivi inclusi i componenti per la diagnosi e risoluzione dei malfunzionamenti. Inoltre, su specifica richiesta della *Sogei*, formulata attraverso tempestive comunicazioni, la *Società* dovrà prestare i servizi inerenti la *Fornitura* in qualunque orario, ivi compresi i giorni festivi.

Inoltre, su specifica richiesta della *Sogei* e per gravi problemi e malfunzionamenti, sia il servizio di coordinamento che il servizio di assistenza e manutenzione, dovranno essere disponibili in qualunque orario, festivi compresi.

### 6.1 Costituzione strutture e funzionalità

#### 6.1.1 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;
- 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 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 etc.) di almeno un responsabile della suddetta struttura.

Il servizio di coordinamento e pianificazione deve assicurare di norma la copertura con il seguente orario di lavoro: dalle 08:00 alle 18:00 dal lunedì al venerdì ad esclusione delle festività nazionali.

### 6.1.2 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;

situati nella provincia di Roma.

#### 6.1.2.1 Requisiti professionali del personale tecnico

Il personale tecnico specialistico preposto alla struttura di assistenza tecnica, deve possedere le seguenti qualificazioni professionali, da descrivere nell'ambito della relazione tecnica:

- 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 di almeno **20 (venti) giornate**, sulle apparecchiature elettroniche oggetto della fornitura.

### 6.1.3 Connessione al sistema SIGMA 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 (SIGMA).

Il sistema SIGMA 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 SIGMA 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 successivi alla stipula del contratto il Fornitore sarà tenuto a predisporre ed attuare quanto necessario alla interconnessione al sistema SIGMA.

## **6.2 Attività connesse alla fornitura**

### **6.2.1 Servizi di 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;
- 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.

#### 6.2.1.1 Fornitura dei dati identificativi delle apparecchiature

La Società dovrà fornire i dati identificativi delle apparecchiature avvalendosi dello stesso collegamento telematico con Sogei, che dovrà costituire per connettersi al sistema SIGMA descritto nel paragrafo 6.1.3. Attraverso tale collegamento potrà raggiungere il sito WEB <http://assetfornitori.esterni.sogei.it> utilizzando il quale potrà caricare i dati identificativi delle apparecchiature.

La fornitura delle suddette informazioni, potrà avvenire in un'unica soluzione oppure a lotti. Tali informazioni devono essere inviate prima della consegna delle apparecchiature e saranno utilizzate successivamente, per la compilazione della "Nota di installazione", presso le sedi degli uffici, così come descritto nel paragrafo successivo.

In particolare la Società dovrà creare un file di testo semplice (con estensione qualsiasi) contenente l'elenco dei dati identificativi suddivisi da tabulazione. La prima linea del file, che verrà ignorata nel corso della successiva elaborazione, conterrà la denominazione delle colonne.

Di seguito si riporta il tracciato del file:

Numero di repertorio	Ordine d'acquisto	Modello apparecchiatura	Matricola

Il file di testo così predisposto potrà essere selezionato dalla apposita procedura di caricamento presente nel sito Web.

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

#### 6.2.2 Consegna installazione attivazione e configurazione

La consegna della intera Fornitura dovrà avvenire entro 30 giorni dalla stipula del contratto.

La installazione, configurazione ed attivazione delle apparecchiature deve essere effettuata in conformità a quanto previsto nel Piano Operativo concordato con Sogei.

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.;
- 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 **“Verbale di Installazione/Consegna”** per le apparecchiature oggetto della Fornitura nelle modalità descritte nell'apposito paragrafo che segue;
- Configurazione dei dischi come da specifiche Sogei.

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

### 6.2.3 Compilazione del Verbale di installazione

Di seguito alle attività di consegna ed installazione, i responsabili *Sogei*, in collaborazione con i tecnici della Società, sono tenuti ad effettuare la messa in servizio delle apparecchiature, attraverso l'utilizzo della apposita procedura WEB per la gestione degli ASSET. Contestualmente al momento in cui viene effettuata la suddetta transazione, viene rilasciata la corrispondente autorizzazione (Ricezione) in merito al ciclo di Fatturazione Passiva che è condizione fondamentale per il pagamento dei corrispettivi alla Società.

Successivamente, attraverso la stessa procedura sarà possibile produrre il documento chiamato **“Verbale di installazione/Consegna”**. Tale documento andrà firmato sia dal tecnico della Società che dal responsabile *Sogei* e fa parte della documentazione richiesta per il collaudo finale della Fornitura.

## 6.3 Addestramento

Nell'ambito della fornitura la Società dovrà prevedere l'addestramento di tipo 'Training on the job' del personale Sogei sui prodotti Hardware e Software forniti, fino ad un massimo di dieci giorni/persona.

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

## 7 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;
- 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 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.

### 7.1 Gestione dei malfunzionamenti hardware

#### 7.1.1 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.

### **7.1.2 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 "SIGMA", 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 punto 7.2. Nel corso di tale processo, dovranno essere inserite nel "SIGMA" 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 SIGMA 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 SIGMA 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 non risoluzione del malfunzionamento entro i termini di cui al punto 7.2 e fatto salvo quanto previsto a tal riguardo nello schema di contratto, la Società dovrà introdurre nel SIGMA 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.

### 7.1.3 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 punto 7.2, 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”** sul quale dovrà riportare le seguenti informazioni:

- Numero identificativo del malfunzionamento (SIGMA);
- 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 evidenziano in maniera esplicita la causa del guasto e che riportino la firma del responsabile Sogei. La suddetta documentazione dovrà essere allegata ad ogni fattura presenta.

## 7.2 Livelli di servizio

Ai fini del controllo dei livelli di servizio e per il calcolo delle penali per ritardato ripristino, le sole date che faranno fede, saranno quelle presenti sui Database asserviti al SIGMA. E' fondamentale, quindi che il tecnico richieda la chiusura del malfunzionamento al referente Sogei /dell'Ufficio così come è stato descritto in precedenza.

### 7.2.1 Orari di servizio e tempi di ripristino

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 da intendersi:
  - dalle **ore 00.00 alle ore 24.00**, dal lunedì al venerdì;
  - dalle **ore 00.00 alle ore 20.00** del sabato;

escluse le sole festività nazionali.

In casi particolarmente critici, la *Sogei* potrà richiedere l'intervento dei tecnici della *Società* anche al di fuori degli orari specificati.

## 7.3 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.

## Appendice A

### INFORMAZIONI RIASSUNTIVE DELL'OFFERTA (TABELLA RIEPILOGATIVA)

#### MODALITÀ DI COMPILAZIONE DELLA TABELLA RIEPILOGATIVA

La tabella riepilogativa è costituita da tre colonne, aventi i seguenti significati:

- **prima colonna**: contiene, a cura di Consip, una descrizione sintetica della caratteristica in esame;
- **seconda colonna**: deve essere completata a cura della Società; può esservi riportata, di caso in caso, l'eventuale risposta sintetica (Si/No), l'eventuale valore, nell'unità di misura indicata, della caratteristica tecnica cui si riferisce, l'eventuale risposta specifica (es. versione del sistema operativo, etc.);
- **terza colonna**: deve essere completata a cura della Società; vi sarà riportata la pagina della relazione tecnica dove è contenuta l'informazione richiesta; in caso si tratti di una descrizione che si estenda per più pagine, è sufficiente l'indicazione della pagina dalla quale essa inizia.

Se la seconda e la terza colonna saranno lasciate in bianco, si riterrà la caratteristica corrispondente come non posseduta.

#### Tabella riepilogativa

<b>DESCRIZIONE</b>	<b>Risposta</b>	<b>Pag.</b>
<b>Sistema a disco di tipologia A</b>		
<b>Requisiti</b>		
Marca e modello		
Data di immissione sul mercato italiano		
Numero di sottosistemi di tipo A1		
Numero di sottosistemi di tipo A2		
Espandibilità del 40% (max capacità logica ottenibile mediante aggiunta di dischi fisici) (Si/No)		
Modalità di Upgrade della capacità senza interruzione operativa (Si/No)		
Modalità di manutenzione dei componenti senza interruzione operativa (Si/No)		
Modalità di aggiornamento del microcodice (firmware) senza interruzione operativa (Si/No)		
<b>Capacità utente installata:</b>		
Dischi da 400 GB SSD a 15 K rpm interfaccia SAS a 6 Gbps		
Dischi da 400 GB SSD a 15 K rpm interfaccia FC $\geq$ 4 Gbps		
Dischi da 300 GB a 15 K rpm interfaccia SAS a 6 Gbps		
Dischi da 300 GB a 15 K rpm interfaccia FC $\geq$ 4 Gbps		
Dischi almeno da 2 TB a 7200 rpm interfaccia SAS a 6 Gbps		
Dischi almeno da 2 TB a 7200 rpm interfaccia FC $\geq$ 4 Gbps		
<b>Unità spare destinate alla funzionalità di "dynamic-sparing":</b>		

<b>DESCRIZIONE</b>	<b>Risposta</b>	<b>Pag.</b>
Dischi da 400 GB SSD a 15 K rpm interfaccia SAS a 6 Gbps		
Dischi da 400 GB SSD a 15 K rpm interfaccia FC $\geq 4$ Gbps		
Dischi da 300 GB a 15 K rpm interfaccia SAS a 6 Gbps		
Dischi da 300 GB a 15 K rpm interfaccia FC $\geq 4$ Gbps		
Dischi almeno da 2 TB a 7200 rpm interfaccia SAS a 6 Gbps		
Dischi almeno da 2 TB a 7200 rpm interfaccia FC $\geq 4$ Gbps		
Supporto nativo e simultaneo di protocolli FICON e FC (Si/No)		
Possibilità di formattare i dischi in formato FB e CKD(Si/No)		
Porte a 8 Gbps equamente distribuite su tutti i dispositivi che le ospitano e tali per cui sia possibile utilizzare fino a 94 porte per la connessione server a replica attiva (almeno 96) per ognuno dei sottosistemi A1		
Porte a 8 Gbps equamente distribuite su tutti i dispositivi che le ospitano (almeno 64) per ognuno dei sottosistemi A2		
Quantità netta di cache installata (almeno 512 GB) per i sottosistemi A1		
Quantità netta di cache installata (almeno 288 GB) per i sottosistemi A2		
Garanzia di massima affidabilità d'esercizio attraverso la ridondanza delle principali componenti (Si/No)		
Garanzia di massima affidabilità d'esercizio attraverso monitoraggio proattivo dei componenti del sottosistema a disco mediante collegamento remoto su linea telefonica con la rete di servizi del fornitore (Si/No)		
Completa compatibilità switch Brocade 48000 / DCX (Si/No)		
Completa compatibilità con le SMI Specifications (SMI-S) introdotte dalla SNIA (Si/No)		
<b>Funzionalità</b>		
Fornitura licenze necessarie a garantire le funzionalità di copia istantanea locale dei volumi in maniera non-distruittiva, per le quantità di spazio disco utente richieste (Si/No)		
Fornitura licenze necessarie a garantire le funzionalità di mirroring dei volumi, per le quantità di spazio disco utente richieste (Si/No)		
Fornitura licenze necessarie a garantire le funzionalità di copia sincrona e asincrona dei volumi in maniera consistente, in modo da garantire la remotizzazione e/o la duplicazione del dato verso tutti i sottosistemi storage sia di tipologia A che di tipologia B, per le quantità di spazio disco utente richieste (Si/No)		
Fornitura licenze necessarie a garantire le funzionalità di thin provisioning per la massima capacità di spazio disco supportata dal sottosistema		
Fornitura licenze necessarie a garantire le funzionalità di dynamic tiering per le quantità di spazio disco utente richieste		
<b>Management e monitoraggio</b>		
Software per la gestione e configurazione del sottosistema attraverso interfaccia GUI tramite accesso via Web (Si/No)		
Fornitura server, se necessari, per la gestione del sottosistema (Si/No)		
Software aggiuntivo per permettere l'integrazione con la suite di monitoraggio Ionix di EMC2 ver. 6.1.0.9 e successive.		
<b>Sistema a disco di tipologia B</b>		
<b>Requisiti</b>		
Marca e modello		

DESCRIZIONE	Risposta	Pag.
Data di immissione sul mercato italiano		
Numero di sottosistemi di tipo B1		
Numero di sottosistemi di tipo B2		
Espandibilità del 15% (max capacità logica ottenibile mediante aggiunta di dischi fisici) (Si/No)		
Modalità di Upgrade della capacità senza interruzione operativa (Si/No)		
Modalità di manutenzione dei componenti senza interruzione operativa (Si/No)		
Modalità di aggiornamento del microcodice (firmware) senza interruzione operativa (Si/No)		
<b>Capacità utente installata:</b>		
Dischi da 300 GB a 15 K rpm interfaccia SAS a 6 Gbps		
Dischi da 300 GB a 15 K rpm interfaccia FC $\geq 4$ Gbps		
Dischi da 600 GB a 10 K rpm interfaccia SAS a 6 Gbps		
Dischi da 600 GB a 10 K rpm interfaccia FC $\geq 4$ Gbps		
Dischi almeno da 2 TB a 7200 rpm interfaccia SAS a 6 Gbps		
Dischi almeno da 2 TB a 7200 rpm interfaccia FC $\geq 4$ Gbps		
<b>Unità spare destinate alla funzionalità di "dynamic-sparing":</b>		
Dischi da 300 GB a 15 K rpm interfaccia SAS a 6 Gbps		
Dischi da 300 GB a 15 K rpm interfaccia FC $\geq 4$ Gbps		
Dischi da 600 GB a 10 K rpm interfaccia SAS a 6 Gbps		
Dischi da 600 GB a 10 K rpm interfaccia FC $\geq 4$ Gbps		
Dischi almeno da 2 TB a 7200 rpm interfaccia SAS a 6 Gbps		
Dischi almeno da 2 TB a 7200 rpm interfaccia FC $\geq 4$ Gbps		
Supporto nativo e simultaneo di protocolli FICON e FC (Si/No)		
Possibilità di formattare i dischi in formato FB e CKD (Si/No)		
Porte a 8 Gbps equamente distribuite su tutti i dispositivi che le ospitano e tali per cui sia possibile utilizzare fino a 46 porte per la connessione server a replica attiva (almeno 48) per il sottosistema B1		
Porte a 8 Gbps equamente distribuite su tutti i dispositivi che le ospitano (almeno 32) per ognuno dei sottosistemi B2		
Quantità netta di cache installata (GB) (almeno 512) per il sottosistema B1		
Quantità netta di cache installata (GB) (almeno 288) per i sottosistemi B2		
Garanzia di massima affidabilità d'esercizio attraverso la ridondanza delle principali componenti (Si/No)		
Garanzia di massima affidabilità d'esercizio attraverso monitoraggio proattivo dei componenti del sottosistema a disco mediante collegamento remoto su linea telefonica con la rete di servizi del fornitore (Si/No)		
Completa compatibilità switch Brocade 48000 / DCX (Si/No)		
Completa compatibilità con le SMI Specifications (SMI-S) introdotte dalla SNIA (Si/No)		
<b>Funzionalità</b>		
Fornitura licenze necessarie a garantire le funzionalità di copia istantanea locale dei volumi in maniera non-distruttiva, per le quantità di spazio disco utente richieste (Si/No)		

<b>DESCRIZIONE</b>	<b>Risposta</b>	<b>Pag.</b>
Fornitura licenze necessarie a garantire le funzionalità di mirroring dei volumi, per le quantità di spazio disco utente richieste (Si/No)		
Fornitura licenze necessarie a garantire le funzionalità di copia sincrona e asincrona dei volumi in maniera consistente, in modo da garantire la remotizzazione e/o la duplicazione del dato verso tutti i sottosistemi storage sia di tipologia B che di tipologia A, per le quantità di spazio disco utente richieste (Si/No)		
Fornitura licenze necessarie a garantire le funzionalità di thin provisioning per la massima capacità di spazio disco supportata dal sottosistema		
Fornitura licenze necessarie a garantire le funzionalità di dynamic tiering per le quantità di spazio disco utente richieste		
<b>Management e monitoraggio</b>		
Software per la gestione e configurazione del sottosistema attraverso interfaccia GUI tramite accesso via Web (Si/No)		
Fornitura server, se necessario, per la gestione del sottosistema (Si/No)		
Software aggiuntivo per permettere l'integrazione con la suite di monitoraggio Ionix di EMC2 ver. 6.1.0.9 e successive.		

<b>DESCRIZIONE</b>	<b>Risposta</b>	<b>Pag.</b>
<b>Servizi</b>		
<b>Coordinamento e pianificazione</b>		
Modalità di governo della fornitura e dei servizi connessi		
<b>Installazione attivazione e configurazione delle apparecchiature</b>		
Profilo professionale del personale dedicato al servizio connesso alla Fornitura		
Modalità di verifica del corretto funzionamento delle apparecchiature elettroniche		
<b>Servizi di manutenzione</b>		
Modalità di erogazione del servizio attraverso la descrizione delle procedure aziendali dedicate.		
Utilizzo di specialisti di secondo livello con relativo profilo professionale, per la gestione della escalation dei malfunzionamenti.		
Modalità di diagnosi e risoluzione degli inconvenienti, contatti con i laboratori responsabili dei prodotti, individuazione dei possibili by-pass dei problemi		
Tipologia e dotazione minima garantita di parti di ricambio presenti nel magazzino		
Tipologia di strumenti messi a disposizione per la erogazione del servizio e modalità di diagnosi e di intervento.		
Possibilità di accesso diretto alle banche dati della Casa costruttrice delle apparecchiature, riportanti la casistica degli inconvenienti.		
Collegamento in remoto alle apparecchiature al fine di effettuare la diagnosi dei Log di macchina (collegamento RSF).		