

**CLASSIFICAZIONE DEL DOCUMENTO: CONSIP CONFIDENTIAL****AI SOLI FINI INTERNI - LISTA DI DISTRIBUZIONE**

|                            |                        |
|----------------------------|------------------------|
| <b>Destinatari Consip</b>  |                        |
| <b>Nominativo o Area</b>   |                        |
|                            |                        |
|                            |                        |
|                            |                        |
|                            |                        |
|                            |                        |
|                            |                        |
| <b>Destinatari Esterni</b> |                        |
| <b>Nominativo</b>          | <b>Indirizzo posta</b> |
|                            |                        |
|                            |                        |

**ALLEGATO 1**

**CAPITOLATO TECNICO**

**PER LA FORNITURA DI STORAGE ALL FLASH, SAN,  
LICENZE E SERVIZI CONNESSI PER INAIL – ID 2241**

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>PREMESSA.....</b>   | <b>4</b>  |
| <b>2</b> | <b>GENERALITÀ.....</b>   | <b>6</b>  |
| 2.1      | Contesto di riferimento .....  | 6         |
| 2.2      | Il fabbisogno.....   | 8         |
| 2.3      | Sintesi della fornitura e durata .....                                   | 10        |
| 2.4      | Presentazione della relazione tecnico-illustrativa.....                  | 10        |
| 2.5      | Prescrizioni in materia di sicurezza .....                               | 11        |
| <b>3</b> | <b>OGGETTO DELLA FORNITURA .....</b>                                     | <b>13</b> |
| 3.1      | Requisiti progettuali vincolanti per la fornitura.....                   | 14        |
| 3.2      | Distribuzione .....  | 16        |
| <b>4</b> | <b>DEFINIZIONE DELLA FORNITURA .....</b>                                 | <b>17</b> |
| 4.1      | Gli Storage All Flash .....  | 17        |
| 4.1.1    | Funzionalità e caratteristiche degli storage.....                        | 18        |
| 4.2      | Gli switch SAN .....   | 21        |
| 4.3      | Rack e Cablaggio.....  | 22        |
| <b>5</b> | <b>I SERVIZI CONNESSI ALLA FORNITURA.....</b>                            | <b>24</b> |
| 5.1      | Erogazione dei servizi .....   | 24        |
| 5.1.1    | Costituzione strutture tecniche per coordinamento e pianificazione ..... | 24        |
| 5.1.2    | Preinstallazione.....  | 25        |
| 5.1.3    | Il Piano Operativo .....   | 26        |
| 5.1.4    | Installazione, attivazione e configurazione.....                         | 26        |
| 5.1.5    | Servizi connessi di Training on the job.....                             | 27        |
| 5.1.6    | Servizi di migrazione .....  | 28        |
| 5.1.7    | Servizi di Bonifica.....   | 29        |
| 5.1.8    | Servizi di Dismissione certificata e ritiro apparati .....               | 30        |
| <b>6</b> | <b>I SERVIZI PROFESSIONALI A CONSUMO LEGATI ALLA FORNITURA .....</b>     | <b>31</b> |
| <b>7</b> | <b>I SERVIZI DI ASSISTENZA E MANUTENZIONE.....</b>                       | <b>33</b> |
| 7.1      | Requisiti professionali del personale tecnico .....                      | 33        |
| 7.2      | Servizi di Manutenzione .....  | 33        |
| 7.2.1    | Manutenzione preventiva.....   | 35        |
| 7.2.2    | Manutenzione correttiva ordinaria.....                                   | 35        |
| 7.2.3    | Materiali di consumo .....   | 36        |
| 7.3      | Livelli di servizio .....  | 36        |
| 7.3.1    | Livelli di servizio dei malfunzionamenti delle apparecchiature .....     | 36        |



|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| 7.3.2    | Livelli di servizio per i malfunzionamenti Software a corredo..... | 37        |
| 7.4      | Luogo di svolgimento .....   | 37        |
| <b>8</b> | <b>BASE D'ASTA, CORRISPETTIVI E FATTURAZIONE .....</b>             | <b>38</b> |

## 1 Premessa

Il presente documento descrive le necessità tecnologiche della Direzione Centrale per l'Organizzazione Digitale (DCOD) di INAIL.

L'area di intervento della presente iniziativa riguarda l'infrastruttura Storage, nelle sue componenti di apparati di Storage (in particolare di Storage di tipo All Flash) e degli apparati di connessione SAN.

All'interno dell'infrastruttura tecnologica IT della DCOD di INAIL, alcuni apparati risultano essere in End Of Service Life (Fine del servizio di manutenzione ufficiale da parte dei Vendor – da qui in poi EOSL) per cui è necessario provvedere ad un aggiornamento tecnologico dovuto alla loro obsolescenza.

Nell'ambito dell'acquisizione, ed in particolare tra i servizi inclusi nella fornitura, dovranno essere anche previste le attività di migrazione dei dati, oltre a quelli di preinstallazione, consegna, installazione, configurazione ed attivazione delle apparecchiature, dismissione e bonifica della configurazione attuale.

Dovranno essere altresì previsti i servizi connessi di assistenza e di manutenzione quinquennali dei nuovi apparati, nonché un set di servizi professionali legati alla acquisizione.

Dalle precedenti considerazioni sull'obsolescenza e dalla persistente esigenza di potenziale crescita ed efficienza, l'Istituto ritiene necessario approvvigionarsi delle più recenti tecnologie attualmente presenti nel mercato di riferimento, che abbiano i seguenti valori aggiunti:

- **Elevato livello prestazionale**, garantito mediante una riduzione dei tempi di accesso al dato e la presenza di una banda passante elevata;
- **Scalabilità**: gli apparati dovranno essere progettati in modo tale da poter permettere in futuro di incrementare le risorse di storage;
- **Predisposizione per Disaster Recovery**: i nuovi apparati dovranno fornire nativamente le funzioni che permettono l'implementazione di un piano di Disaster Recovery;
- **Consolidamento degli apparati**: il processo di adeguamento tecnologico si propone anche di consolidare due storage (attualmente di brand differente) in un solo apparato;
- **Massima longevità**: l'acquisizione di apparati realizzati con una nuova tecnologia allo stato dell'arte assicura la protezione dell'investimento negli anni a venire.

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

- **Apparecchiature**, indica indistintamente tutte le apparecchiature elettroniche oggetto della *Fornitura*;
- **Committente**, indica la Direzione Centrale per l'Organizzazione Digitale (DCOD) di INAIL;
- **Capitolato tecnico**, indica il presente documento;

- **Fornitura**, indica, nel suo complesso, l'acquisto degli *apparati elettronici*, con le relative licenze d'uso dei *prodotti software* oggetto del presente *Capitolato tecnico*, le *licenze* per l'abilitazione di funzionalità sugli apparati, nonché l'erogazione dei servizi di seguito descritti;
- **Fornitura Opzionale**, indica, nell'ambito di questo documento, una quota parte di apparecchiature, che sarà in facoltà della Committente acquistare durante il periodo di validità del Contratto;
- **Prodotti software**, indica il software e le licenze d'uso oggetto del presente *Capitolato tecnico* oltre l'eventuale software di ausilio alla gestione delle apparecchiature;
- **Società o Fornitore**, indica l'aggiudicatario della *fornitura* ed esecutore del contratto.

## 2 Generalità

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

### 2.1 Contesto di riferimento

L'infrastruttura Storage attualmente in esercizio in Istituto è distribuita in due siti a distanza metropolitana in Business Continuity (in seguito BC) in modalità Active/Active. I due datacenter si trovano a Roma, presso i siti INAIL di Via Santuario Regina degli Apostoli e di Acilia Telecom (in housing).

L'infrastruttura attuale è composta dalle seguenti componenti per ciascun sito:

1. EMC Virtual Storage VPLEX
2. Switch Fibre Channel Cisco 9509
3. Switch Cisco Nexus 5000
4. Switch Cisco Nexus 93180FX
5. EMC Storage XtremIO
6. EMC Storage VMAX3 (VMAX 200k)
7. EMC Storage VNX 7600
8. EMC Storage VMAX2 (VMAX 20k)
9. HP Storage T800

Di seguito riportiamo l'architettura logica dell'infrastruttura per i due siti in oggetto:

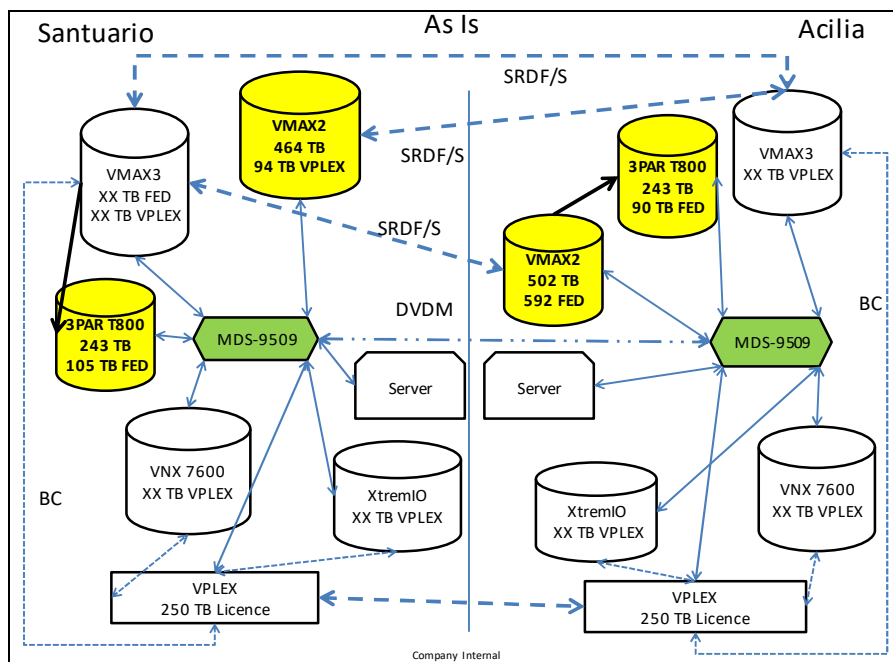


Figura 1- Architettura attuale SAN INAIL

Riportiamo in generale le caratteristiche dei componenti della SAN INAIL, e in particolare i dettagli della versione firmware e delle capacità storage solo per gli apparati oggetto dell'acquisizione (evidenziati in colore giallo e verde nello schema).

### **Sito Santuario**

- HP 3PAR T800: Versione Firmware = 3.1.3.334 – Capacità totale raw 243TB - Per questo storage 105 TB sono federati e gestiti dallo storage VMAX3 dello stesso sito.
- EMC VMAX2 (VMAX20K): Versione Firmware = 5876.309.196 - Capacità totale raw 465TB – Alcune delle LUN di questo storage sono in replica sincrona con l'apparato VMAX3 del sito Acilia per mezzo del tool EMC SRDF. Parte dello spazio disco (pari a 94 TB) è virtualizzato attraverso il dispositivo VPLEX in mirror con il sito di Acilia, erogando così le funzionalità di BC.
- Switch Cisco 9509: Firmware Cisco NX-OS m9500 versione 5.2(2) – Lo switch dispone di 288X2 porte FC, di cui sono utilizzate 223 e 226. Gli switch sono reciprocamente connessi con gli switch del sito gemello attraverso una connessione di tipo DWDM realizzata con un doppio link a 10+10 Gbit/s (in modalità active/active) condiviso con altri servizi dell'Istituto.
- VMAX3 (VMAX 200K): Alcune delle LUN di questo storage sono in replica sincrona con il sito di Acilia con l'apparati VMAX2 e VMAX3 per mezzo del tool EMC SRDF. Parte dello spazio disco è virtualizzato attraverso il dispositivo VPLEX in mirror con il sito di Acilia, erogando così le funzionalità di BC
- VNX 7600: Parte dello spazio disco è virtualizzato attraverso il dispositivo VPLEX in mirror con il sito di Acilia, erogando così le funzionalità di BC.
- Xtreme IO: Parte dello spazio disco è virtualizzato attraverso il dispositivo VPLEX in mirror con il sito di Acilia, erogando così le funzionalità di BC.
- VPLEX: Modello VS2 –Versione Firmware 5.5.2.0.00.03, utilizzato per virtualizzare gli storage tra i due siti.
- Switch Cisco Nexus 5000 che hanno la caratteristica di scomporre il traffico IP e FCoE. Permettono agli host aventi la CNA (converged Network Adapter) collegati con gli apparati Cisco B22 a loro volta collegati con i 5000 o i 93180fx di accedere allo storage.
- Switch Cisco Nexus 93180FX che hanno la caratteristica di scomporre il traffico IP e FCoE. Permettono agli host aventi la CNA (converged Network Adapter) collegati con gli apparati Cisco B22 a loro volta collegati con i 5000 o i 93180fx di accedere allo storage

### **Sito Acilia**

- HP 3PAR T800: Versione Firmware = 3.1.3.334 – Capacità totale raw 243TB - Per questo storage 90 TB sono federati e gestiti dallo storage VMAX2 dello stesso sito.
- EMC VMAX2 (VMAX20K): Versione Firmware = 5876.309.196 - Capacità totale raw 502TB – Alcune delle LUN di questo storage sono in replica sincrona con l'apparato VMAX3 del sito Santuario per mezzo del tool EMC SRDF. Lo storage virtualizza 90 TB provenienti dallo storage HP 3PAR T800 dello stesso sito.
- Switch Cisco 9509: Firmware Cisco NX-OS m9500 versione 5.2(2) – Lo switch dispone di 288X2 porte FC, di cui utilizzate 254 e 253. Gli switch sono reciprocamente connessi con gli switch del sito gemello attraverso una connessione di tipo DWDM realizzata con un doppio link a 10+10 Gbit/s (in modalità active/active) condiviso con altri servizi dell'Istituto.



- VMAX3 (VMAX 200K): Alcune delle LUN di questo storage sono in replica sincrona con il sito di Santuario con l'apparati VMAX2 e VMAX3 per mezzo del tool EMC SRDF. Parte dello spazio disco è virtualizzato attraverso il dispositivo VPLEX in mirror con il sito di Santuario, erogando così le funzionalità di BC.
- VNX 7600: Parte dello spazio disco è virtualizzato attraverso il dispositivo VPLEX in mirror con il sito di Santuario, erogando così le funzionalità di BC.
- Xtreme IO: Parte dello spazio disco è virtualizzato attraverso il dispositivo VPLEX in mirror con il sito di Santuario, erogando così le funzionalità di BC.
- VPLEX: Modello VS2 –Versione Firmware 5.5.2.0.00.03, utilizzato per virtualizzare gli storage tra i due siti.
- Switch Cisco Nexus 5000 che hanno la caratteristica di scomporre il traffico IP e FCoE. Permettono agli host aventi la CNA (converged Network Adapter) collegati con gli apparati Cisco B22 a loro volta collegati con i 5000 o i 93180fx di accedere allo storage.
- Switch Cisco Nexus 93180FX che hanno la caratteristica di scomporre il traffico IP e FCoE. Permettono agli host aventi la CNA (converged Network Adapter) collegati con gli apparati Cisco B22 a loro volta collegati con i 5000 o i 93180fx di accedere allo storage

Tutti gli storage, gli host e in genere gli apparati FC sono connessi allo switch Cisco in modalità di alta affidabilità, cioè con almeno due path attivi. Alcuni host utilizzano il protocollo FCoE e devono quindi attraversare uno switch Ethernet intermedio (Cisco Nexus 5K) prima di arrivare al Cisco 9509.

Tutti i dati sopra riportati sono relativi a una istantanea del sistema realizzata a maggio 2019, ma, trattandosi di un ambiente di esercizio, esso è soggetto ad evoluzioni dovute alle necessità operative. Per questo motivo i dati e le interconnessioni rappresentate nel presente capitolato potrebbero, in fase di esecuzione della fornitura, essere soggetti a modifiche e variazioni.

Gli apparati oggetto di adeguamento tecnologico, sono storage di tipo “block I/O” e fanno parte dell’ambiente di esercizio e ospitano i seguenti ambienti di produzione:

- Database Oracle
- Database SQL Microsoft
- Database DB2/DB2LUW
- Database Mysql
- Ambiente Vmware (virtualizzazione host Windows e Red Hat)
- Ambiente Power AIX (P7, P8)
- Ambiente Mainframe

## 2.2 Il fabbisogno

L’oggetto della presente acquisizione è la fornitura di apparati storage hardware, apparati hardware di connettività, software di gestione, supporto specialistico on-site e da remoto, manutenzione hardware e software.

Relativamente all'immagine precedente, gli apparati oggetto di adeguamento tecnologico che dovranno essere sostituiti per ciascun sito, sono i seguenti:

- Storage EMC VMAX2
- Storage HP 3PAR T800
- Switch Fibre Channel Cisco 9509

Tali apparati offrono tutti connessioni solo di tipo "block I/O" (non offrono servizi NAS).

Per la componente storage si richiede, per ciascun sito, un consolidamento dei due apparati in un singolo apparato. Quindi, in totale, si richiede che i quattro storage vengano consolidati in due, uno per sito; al riguardo, si faccia riferimento alla figura seguente.

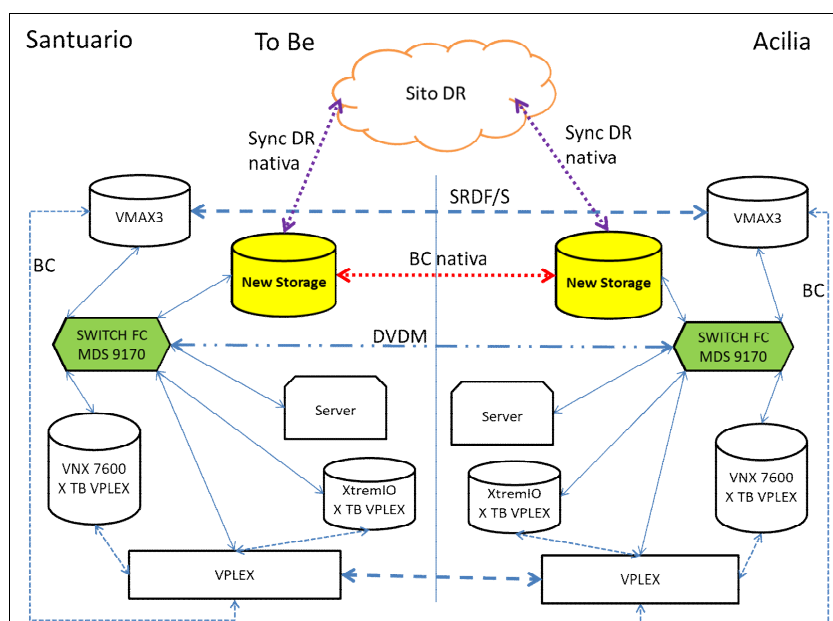


Figura 2 - Architettura target SAN INAIL

Per un corretto funzionamento delle applicazioni e dei servizi erogati dall'Istituto, gli apparati oggetto della fornitura dovranno essere compatibili con gli apparati di SAN attualmente installati. Dovranno essere messi in opera con il minimo impatto sull'architettura attuale. Inoltre le soluzioni proposte dovranno, a parità di capacità, garantire un notevole risparmio energetico e di ingombro rispetto agli attuali apparati.

Lo storage oggetto di fornitura verrà utilizzato in un ambito di elevata criticità operativa, e dovrà quindi fornire caratteristiche di elevata affidabilità, scalabilità e performance che verranno dettagliate all'interno dei requisiti tecnologici della soluzione richiesta.

Il Fornitore si impegna a prevedere, durante l'esecuzione del progetto, l'attività di affiancamento al personale della conduzione al fine di poter esercire la nuova piattaforma di storage in continuità, ovvero formare sulle tecnologie e sui metodi utilizzati il personale dedicato alla conduzione operativa della SAN di INAIL.

### 2.3 Sintesi della fornitura e durata

Nell'ambito dell'evoluzione dell'infrastruttura tecnologica IT della DCOD di INAIL, la fornitura sarà parte integrante della infrastruttura stessa e, come qui sintetizzato e come meglio specificato nei successivi capitoli, prevede:

- la fornitura Hardware e Software di due sistemi storage All Flash;
- la fornitura (opzionale) Hardware e Software di ulteriori espansioni di storage All Flash per i sistemi di cui al punto precedente;
- la fornitura Hardware e Software di quattro switch Cisco MDS 9710;
- i servizi di Assistenza e Manutenzione per 60 mesi di tutte le apparecchiature elencate ai punti precedenti;
- l'erogazione di servizi professionali connessi alla fornitura di tutte le apparecchiature elencate ai punti precedenti.

### 2.4 Presentazione della relazione tecnico-illustrativa

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

La **relazione tecnico illustrativa** fornita dal concorrente dovrà essere strutturata in maniera tale da presentare, in forma dettagliata ed esauriente, le caratteristiche hardware e software dei prodotti forniti nonché la descrizione dei servizi offerti, **ricalcando fedelmente ed ordinatamente la numerazione dei capitoli, dei paragrafi e dei punti del presente Capitolato Tecnico, a partire dal capitolo 3 e successivi fino al capitolo 8 escluso, per fornire chiara ed inequivocabile evidenza del rispetto di ognuno dei requisiti minimi e dei requisiti migliorativi eventualmente offerti**, che sarà oggetto di apposita verifica tecnica solo sul concorrente primo classificato nella graduatoria provvisoria di merito, come meglio specificato nel Capitolato d'oneri.

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

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

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

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

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

## 2.5 Prescrizioni in materia di sicurezza

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

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

- **Legge 1 marzo 1968, n. 186** “disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici”;
- **D. Lgs. 19 maggio 2016, n. 86**, “attuazione della direttiva 2014/35/UE concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla messa a disposizione sul mercato del materiale elettrico destinato ad essere adoperato entro taluni 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”, per la parte ancora vigente, nonché **D. Lgs. 14 marzo 2014, n. 49** “attuazione della direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)”;
- **D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152**, “Norme in materia ambientale”;
- **D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81** “Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro”;
- **Norme UNI e CEI** di riferimento.

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

La Società s'impegna inoltre a porre in essere, prima dell'inizio delle attività contrattuali, quanto necessario a garantire l'esecuzione delle attività in piena aderenza con le disposizioni del **D. Lgs. 81/2008** "Testo Unico sulla sicurezza durante il lavoro", fornendo, in particolare, il documento di valutazione dei rischi relativo alle attività di cui al presente Capitolato, ai fini anche della predisposizione/aggiornamento del **D.U.V.R.I.** (Documento Unico di Valutazione Rischio da Interferenze) di cui **al comma 3 dell'art. 26** del suddetto decreto.

### 3 Oggetto della Fornitura

Come puntualmente elencato al precedente paragrafo 2.3 e come meglio specificato nei successivi capitoli, la fornitura prevede:

#### a) Fornitura Hardware e Software

a1. N° 2 (due) Storage All Flash con il dimensionamento indicato al paragrafo 4.1, comprensivi di tutto il software e le licenze identificabili nei paragrafi 4.1.1 e 4.1.2, necessari per il corretto funzionamento dei sistemi e per garantire le funzionalità richieste.

Una apparecchiatura Storage sarà destinata al sito INAIL di Via Santuario Regina degli Apostoli ed una in housing presso il sito Telecom di Acilia, con i due siti configurati in assetto di Business Continuity.

a2. N° 2 (due) Storage All Flash aggiuntivo (acquisto opzionale), con il dimensionamento indicato al paragrafo 4.1, comprensivi di tutto il software e le licenze identificabili nei paragrafi 4.1.1 e 4.1.2, necessari per il corretto funzionamento dei sistemi e per garantire le funzionalità richieste. Lo storage aggiuntivo potrà, su richiesta dell'Istituto, essere consegnato in luogo diverso da dai siti indicati al precedente punto a1), ma sempre in area Metropolitana di Roma;

a3. N° 4 Switch SAN (quattro, 2 per sito) Cisco MDS 9710, allestiti sulla base dell'elenco di parti riportato al paragrafo 4.2, per un totale complessivo di 1344 porte FC

La fornitura degli oggetti previsti (a1, a2 e a3), oltre a comprendere l'eventuale rack e cablaggio necessari e descritti al paragrafo 4.3, comprende anche il **trasporto e la consegna** delle apparecchiature **nonché**, per tutte le apparecchiature e il software di fornitura, **i servizi connessi** descritti al capitolo 5, **consistenti in:**

- preinstallazione, consegna, installazione, configurazione ed attivazione delle apparecchiature elettroniche;
- collaudo e messa in esercizio;
- coordinamento e pianificazione delle attività richieste dall'espletamento della fornitura;
- training on the job tale da permettere al personale INAIL stesso un adeguato livello di comprensione ed addestramento all'utilizzo delle apparecchiature di fornitura;
- migrazione dei dati in produzione e delle connessioni dalle piattaforme preesistenti alla nuova piattaforma in acquisizione;
- bonifica della configurazione degli apparati attualmente in SAN;
- dismissione certificata e ritiro degli apparati attualmente in esercizio.

#### b) Servizi di assistenza e manutenzione (a canone)

- b1. Servizio di assistenza e manutenzione ordinaria “on site”, fornito tramite Supporto Unico, su HW e SW, all’intera fornitura definita al precedente punto a1. per 60 mesi a partire dalla data di accettazione della fornitura;
  - b2. Servizio di assistenza e manutenzione ordinaria “on site”, fornito tramite Supporto Unico, su HW e SW, alla fornitura opzionale, definita al precedente punto a2., il cui termine di scadenza sarà coincidente con il termine di scadenza del servizio di cui al precedente b1;
  - b3. Servizio di assistenza e manutenzione ordinaria “on site”, fornito tramite Supporto Unico, su HW e SW, all’intera fornitura definita al precedente punto a3. per 60 mesi a partire dalla data di accettazione della fornitura;
- c) **Servizi professionali** di configurazione, migrazione e rilascio in produzione delle apparecchiature oggetto di acquisizione, da erogare a consumo sulle diverse sedi, da personale avente le seguenti caratteristiche:
- c1. Senior Project Manager (max 60 giorni\persona)
  - c2. CS Role CSE (max 60 giorni\persona)
  - c3. Senior Solution Architect (max 180 giorni\persona)
  - c4. Implementation Specialist (max 180 giorni\persona).

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

### 3.1 Requisiti progettuali vincolanti per la fornitura

L’esigenza di acquisizione si inserisce in un contesto fortemente dinamico e richiede che l’attuale infrastruttura tecnologica IT della DCOD di INAIL si evolva, sia in termini qualitativi che quantitativi, alle nuove esigenze, attraverso un potenziamento ed una modernizzazione dell’attuale infrastruttura, **nel totale rispetto di requisiti progettuali, architetturali e tecnici fondamentali per la corretta integrazione nell’ecosistema INAIL.**

I Requisiti progettuali vincolanti ed inderogabili che gli Storage All Flash offerti devono soddisfare sono i seguenti:

RAV1

La soluzione storage deve supportare nativamente la funzionalità di Business Continuity a distanza metropolitana, senza l'utilizzo di ulteriori apparati Hardware, e deve supportare una funzionalità di utilizzo active/active delle LUN sincronizzate, in modo da poter erogare con esse un servizio di Business Continuity sui due siti, con la BC attiva ed utilizzabile per l'intera quantità di spazio storage.

Si specifica che per la Business Continuity non è possibile utilizzare la soluzione VPLEX attualmente presente in Istituto, poiché i ritardi introdotti dalla soluzione VPLEX installata sono considerati da INAIL incompatibili con la tecnologia All Flash.

- RAV2** Lo storage deve garantire, con le sue funzionalità native, livelli di servizio che garantiscano RPO=0 e RTO=0, realizzando scenari di Business Continuity a distanza metropolitana.
- RAV3** Lo storage deve offrire in modalità nativa la funzionalità di replica remota asincrona su uno storage della stessa classe del medesimo vendor, in modo da implementare un servizio di Disaster Recovery. La replica remota asincrona deve essere realizzata con RPO non superiore a 300 secondi. La funzionalità di DR deve essere attiva e utilizzabile per l'intera quantità di spazio storage, e costi di licenza devono essere inclusi nell'offerta economica.
- RAV4** Il sistema deve supportare una configurazione di replica a tre siti con un cluster A/A di BC ed uno solo dei due rami asincroni di DR dovrà essere attivo. Nel caso di fault di uno dei due sistemi in BC (quello da cui provengono i dati della replica) la replica stessa deve continuare dal sito rimasto attivo senza alcun'azione manuale. L'allineamento deve essere incrementale e la copia non deve ricominciare
- RAV5** Lo storage deve offrire la funzionalità di deduplica, compressione e crittografia dei dati "a riposo".
- RAV6** nell'ambito di ciascun sistema Storage All Flash offerto, non saranno ammessi virtualizzatori storage utilizzati con lo scopo di mascherare più di una entità storage sottostante.

Per quanto riguarda la Storage Area Network di INAIL, la sostituzione dei Cisco MDS 9509 rappresenta un punto di criticità particolare.

Dovendo garantire la continuità di servizio mentre si svolgeranno le attività di migrazione ed integrazione delle nuove apparecchiature, INAIL richiede due Requisiti Progettuali Vincolanti (RPV) fondamentali e pertanto inderogabili, che rappresentano, per questa specifica iniziativa, motivo di infungibilità:

- RPV1** La corretta integrazione della infrastruttura SAN oggetto di acquisizione all'interno della architettura storage area network preesistente, impone che le apparecchiature di core della SAN oggetto di gara siano specificatamente dei Cisco SAN Director famiglia 9000 (specificamente il modello MDS 9710 per via del numero di porte necessarie) di ultima generazione. Tali switch costituendo la naturale evoluzione degli attuali switch di core Mds 9509 vengono integrati in una unica fabric senza soluzione di continuità, consentendo una drastica semplificazione delle attività progettuali di migrazione e riducendone al contempo tempi e rischi.
- RPV2** Dovendo garantire la coesistenza e la piena interoperabilità con l'installato SAN esistente presso l'istituto, durante la fase di migrazione gli apparati devono essere interconnessi anche attraverso connessioni ISL basate esclusivamente su protocollo Fiber Channel (no NPIV).



Come diretta conseguenza dei due RPV appena esposti, si richiede un ulteriore Requisito Architettuale Vincolante e inderogabile sullo storage:



Lo storage dovrà essere in matrice di compatibilità con gli apparati Cisco MDS 9509 attualmente disposti in sito e con gli apparati Cisco MDS 9710 componenti questa acquisizione.

### 3.2 Distribuzione

La fornitura delle apparecchiature e dei software di cui al paragrafo 3, punto a1 e punto a3 dovrà essere consegnata e installata presso:

- il sito INAIL di Via Santuario Regina degli Apostoli;
- il sito Acilia Telecom (in housing).

La fornitura **OPZIONALE** delle apparecchiature e dei software di cui al paragrafo 3, punto a2 potrà, su richiesta dell'Istituto, essere consegnato in luogo diverso da dai siti sopra indicati, ma sempre in area Metropolitana di Roma.

La predisposizione del **Piano operativo** per la consegna, l'installazione, la configurazione e l'attivazione della fornitura, nonché per tutte le attività di migrazione, di bonifica e di dismissione, nel rispetto di quanto previsto nella documentazione di Gara, è a cura del Fornitore e dovrà essere consegnato a INAIL entro i termini stabiliti nel successivo paragrafo 5.1.3.

## 4 Definizione della fornitura

### 4.1 Gli Storage All Flash

1. Tutti gli Storage All Flash in acquisizione dovranno essere identici, sia in termini di marca e modello che di configurazione.
2. Lo Storage All Flash aggiuntivo dovrà essere integrato in quello in acquisizione.

| ID requisito | Descrizione caratteristiche  | Sistema Regina    | Sistema Acilia    |
|--------------|--|-------------------|-------------------|
| 3.1          | Capacità complessiva installata del/i sottosistema/i disco   | Almeno 375 TB raw | Almeno 375 TB raw |
| 3.2          | Capacità aggiuntiva acquistabile come opzione nell'ambito della durata contrattuale (60 mesi), ulteriormente e direttamente installabile senza alcuna aggiunta/integrazione hardware e software a carico dell'Istituto | Almeno 300 TB raw | Almeno 300 TB raw |
| 3.3          | Capacità totale installabile   | Almeno 800 TB raw | Almeno 800 TB raw |

Tabella 1

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

Ulteriori caratteristiche tecniche o funzionalità di interesse a cui, ove offerte, sarà assegnato un punteggio premiante sono puntualmente identificate nel Capitolato d'onori.

Gli Storage oggetto di acquisizione saranno dislocati, come già indicato precedentemente, in due siti geograficamente separati, ovvero il sito di Santuario Regina degli Apostoli e di Acilia Telecom (in housing) in Business Continuity, con la predisposizione tramite due linee asincrone verso un futuro sito di Disaster Recovery, da considerare fin d'ora dal punto di vista dei requisiti tecnici.

3. Gli Storage oggetto di acquisizione dovranno permettere la realizzazione di un'architettura che garantisca tutti i requisiti architetturali vincolanti di cui al paragrafo 3.1, e nello specifico da RAV1 a RAV7.
4. La matrice di compatibilità richiesta al paragrafo 3.1, RAV7, dovrà essere dichiarata in fase di offerta nell'ambito della Relazione Tecnico-Informativa ed altresì essere reperibile sui siti del produttore dello Storage All Flash e/o dello switch richiesto.

5. Deve inoltre far parte della fornitura tutto l'occorrente per il corretto funzionamento di quanto fornito anche se qui non esplicitamente indicato, nonché il SW e le licenze necessarie al corretto funzionamento dell'intera fornitura e architettura proposta.
6. Per tutti i componenti hardware e software della fornitura al momento della presentazione dell'offerta non deve essere stata dichiarata la messa fuori produzione (End Of Life). Inoltre non deve essere stata dichiarata la fine del supporto (End Of Support). Il Concorrente pertanto dovrà impegnarsi a fornire componenti hardware e software di ultima generazione. In ogni caso il Concorrente/Fornitore dovrà impegnarsi a fornire il supporto di tutte le componenti per almeno i cinque anni successivi alla stipula del contratto.
7. Tutti i materiali oggetto della fornitura devono essere nuovi (non ricondizionati) e perfettamente funzionanti. La fornitura deve essere completa di tutti i componenti ausiliari necessari (connettori, cavi, adattatori ecc) alla messa in opera e integrazione nella infrastruttura IT dell'Istituto.
8. La soluzione proposta (hardware e software) deve essere compatibile e integrabile con la infrastruttura IT dell'Istituto.
9. Lo storage deve essere compatibile con host su cui sono installati i seguenti sistemi operativi: VMware (ESXi 5.X, 6.X) – Microsoft Windows Server - Red Hat RHEL (5.X, 6.X, 7.X) - IBM AIX.
10. I Concorrenti dovranno presentare prodotti in commercio alla data di scadenza del termine di presentazione delle offerte. Nel caso vengano utilizzati componenti open-source o freeware il Concorrente si impegna a garantirne la certificazione e il supporto.
11. Per la componente di Storage, qualora il Concorrente non sia anche il Produttore degli apparati offerti, esso dovrà produrre opportuna documentazione nell'ambito della Relazione Tecnico-Illustrativa, che attesti che il servizio di manutenzione offerta verrà erogato dal Produttore, con personale facente parte della organizzazione del Produttore medesimo.
12. Presumibilmente, l'Istituto si avvarrà dell'opzione di cui al 4.1 punto 3.2 su base annuale, richiedendo al Fornitore 60 TB raw di spazio disco aggiuntivo annui, fermo restando che si dovrà comunque disporre di un ammontare complessivo contrattuale di ulteriori 300 TB raw per ciascun sito e di una capacità massima totale di 800 TB raw.
13. Si fa inoltre presente che il requisito opzionale deve comprendere la funzionalità di DR e BC per tutto lo spazio disco oggetto di eventuale upgrade.

#### **4.1.1 Funzionalità e caratteristiche degli storage**

Di seguito i requisiti tecnici e tecnologici minimi per gli Storage All Flash, che dovranno essere soddisfatti per ogni sistema in acquisizione:

1. Lo storage deve essere di classe Enterprise.

2. Sono richiesti Storage esclusivamente All Flash, con i dimensionamenti definiti al paragrafo 4.1, tabella 1. In particolare, deve essere fornito un sottosistema Storage di tipologia All Flash - ove si considerano come storage All Flash o AFA quelli forniti dalla fabbrica in configurazione all-flash che NON supportano le unità disco rigido (HDD) rotative - che abbia le caratteristiche richieste, le più recenti tra quelle che soddisfano i requisiti indicati nel Capitolato tecnico, che sia in commercio alla data di scadenza del termine di presentazione delle offerte e sia basato sulle più avanzate tecnologie disponibili (modelli di ultimo rilascio verificabile sul sito del Vendor).
3. Saranno ammesse solo soluzioni per le quali sia utilizzato il protocollo NVMe per la connessione tra i dischi dati ed il bus interno di sistema.

Per garantire che la soluzione sia adatta ai requisiti di INAIL dal punto di vista delle prestazioni, della banda di trasferimento Server/storage, della ridondanza e della semplicità di gestione, dovranno essere rispettati i seguenti requisiti tecnici minimi vincolanti **(RTMV)**:

| Requisito tecnico minimo vincolante | Descrizione   | Soluzione Full NVMe  |
|-------------------------------------|---|--|
| RTMV1                               | Numero di controller minimo per singolo apparato storage                | Almeno 2, non federati o virtualizzati   |
| RTMV2                               | Numero minimo di porte  | Almeno 16 porte FC a 32Gbps <sup>[1]</sup>   |
| RTMV3                               | Quantità di cache per ciascun apparato storage (NVRAM o DRAM, no flash) | Almeno 1TB utile   |
| RTMV4                               | Tecnica RAID minima o equivalente                                       | RAID 6 doppia parità o comunque Gestione distribuita della parità con tolleranza al doppio guasto <sup>[2]</sup> |

<sup>[1]</sup> compatibili con velocità inferiori (4; 8; 16Gbit/s)

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

Tabella 2

4. Funzionalità di Replica storage based, usando la connettività e protocollo FC descritto in tabella (connettività almeno a 32Gbps) e IP (connettività dedicata almeno a 10Gbps senza overhead sul sistema).
5. Funzionalità software di Thin Provisioning sui volumi, licenziato per la totalità dello spazio disco.
6. Ciascun controller di cui alla tabella sopra riportata dovrà essere dotato di almeno 512GB di cache (NVRAM o DRAM, no flash).

7. Funzionalità di In-line data reduction, ottenuta attraverso la compressione e/o la deduplica, tale da garantire un ratio di data reduction pari almeno a 1,7:1; ovvero di almeno 637,5 TB di spazio utilizzabile a valle dell'uso di tecnologie di riduzione, come deduplica e compressione. L'Istituto si riserva di verificare l'effettiva disponibilità di spazio storage durante l'utilizzo in produzione dell'apparato fornito. In caso di spazio utilizzabile a valle di deduplica e compressione inferiore a 637,5 TB riscontrato in fase operativa, durante l'eventuale sessione di verifica, il Fornitore si impegna a integrare lo spazio disco mancante a sue esclusive spese, senza alcun onere per INAIL<sup>1</sup>.
8. Lo storage deve permettere il consolidamento della situazione attuale, cioè deve essere costituito al più da un unico cluster articolato su un massimo di 4 nodi (max 2 apparati per sito).
9. Lo storage deve permettere l'aggiornamento a caldo del Microcodice, cioè deve permettere l'installazione di nuove versioni del sistema operativo interno senza provocare disservizi (è consentito il degrado delle performance limitatamente al tempo necessario alle procedure di aggiornamento stesse).
10. Lo storage deve permettere l'upgrade capacitivo (aggiunta di spazio disco) a caldo, senza provocare disservizi.
11. Lo storage deve permettere l'upgrade tecnologico dei controller (processori e/o cache) a caldo, senza provocare disservizi (è consentito il degrado delle performance limitatamente al tempo necessario alle procedure di upgrade stesse).
12. Lo storage deve permettere di modificare le caratteristiche di una LUN (ad esempio aumentare le dimensioni) senza creare disservizi.
13. Lo storage deve permettere la sostituzione a caldo dei controller senza provocare disservizi e senza richiedere la migrazione dei dati che risiedono sui sistemi.
14. Lo storage deve permettere l'aggiornamento a caldo del Microcodice, cioè deve permettere l'installazione di nuove versioni del sistema operativo interno senza provocare disservizi (è consentito il degrado delle performance limitatamente al tempo necessario alle procedure di aggiornamento stesse).
15. Lo storage deve fornire funzionalità di copia dei dati: cloni e multiple copie logiche (snapshot). Tale funzionalità deve essere attiva e utilizzabile per l'intera quantità di spazio storage, e i costi di licenza devono essere inclusi nell'offerta economica.
16. Dovranno essere forniti i dischi spare (oltre la capacità richiesta) destinati alla funzionalità di "dynamic-sparing" dei dischi fisici. La disponibilità e la quantità di dischi spare saranno in funzione delle scelte tecnologiche perseguite per la gestione della parità e del doppio fault: in caso di gestione di dischi spare, tali dischi dovranno essere forniti in quantità pari o superiore a 6, mentre, in caso di utilizzo di algoritmi diversi dal RAID 6 doppia parità, dovranno essere opportunamente documentati nella Relazione tecnico-illustrativa di cui al paragrafo 2.2 gli algoritmi utilizzati, le strategie di gestione e la modalità di gestione equivalente dello spazio disco per il recupero dell'errore e del doppio fault.

---

<sup>1</sup> I valori sono da considerarsi ottenuti riempiendo i file system con dati di tipologia 50% ambienti virtuali, 20% ambienti di posta e 30% ambienti DB Oracle, per tutti gli ambienti i dati presenti saranno di tipologia variegata ed equilibrata, doc di testo, file pdf, file immagini, record a caratteri/blob, file eseguibili etc.

17. La disponibilità degli Storage forniti dovrà essere pari al 99.9999% (con l'utilizzo di sw di replica proprietari e senza l'utilizzo di hw esterni) equivalente a massimo 31.6 secondi l'anno di indisponibilità; la certificazione deve essere riportata nel data sheet fornito dal produttore, da allegare quale parte integrante alla Relazione Tecnico-Illustrativa; qualora l'architettura sia realizzata con l'ausilio di ulteriori dispositivi, la disponibilità del 99,9999% dovrà essere riferita ai singoli sottosistemi di storage costituenti la soluzione.
18. Il sistema deve presentare meccanismi di trattamento e riservatezza del dato conformi alla normativa GDPR.
19. La soluzione deve supportare la gestione delle chiavi di cifratura da un sistema di Key Management interno allo storage.
20. La soluzione deve garantire elevati livelli di affidabilità evitando qualsiasi "Single Point of Failure": tutti gli elementi critici (alimentatori, ventole di raffreddamento, controller, memorie, dischi, batterie) devono essere ridondati e di tipo hot-swap.
21. Per le quantità di spazio disco dei sistemi, devono essere fornite tutte le licenze necessarie, singole o in bundle, atte a soddisfare tutte le funzionalità di:
  - a. Copia locale e remota in modalità sincrona e asincrona;
  - b. Deduplica e/o Compressione;
  - c. Thin provisioning;
  - d. Encryption;
  - e. Mirroring dei volumi;
  - f. Copia istantanea locale dei volumi in maniera non-distruttiva;
  - g. Clone dei volumi.
22. Lo Storage dovrà avere la completa compatibilità con le SMI Specifications (SMI-S) introdotte dalla SNIA.
23. La soluzione deve prevedere dei meccanismi di diagnosi da remoto per anomalie e stato dei sistemi.
24. La soluzione deve prevedere dei meccanismi di call-home (segnalazione di alert e malfunzionamenti) diretti al servizio di assistenza del vendor/partner.

## 4.2 Gli switch SAN

Come definito dai due Requisiti Progettuali Vincolanti (RPV1 e RPV2) espressi al paragrafo 3.1, sono richiesti 4 switch MDS Cisco 9170, necessari a garantire la continuità di servizio mentre si svolgeranno le attività di migrazione ed integrazione delle nuove apparecchiature, che, identificati nella distinta di part number necessari, risultano così definiti:

| Part Number       | Part Description   | Service Duration | Quantity |
|-------------------|--|------------------|----------|
| DS-C9710          | MDS 9710 Chassis No Power Supplies, Fans Included            | -                | 4        |
| CON-SNTP-C9710    | SNTC-24X7X4 MDS 9710 Chassis                                 | 60               | 4        |
| DS-X9648-1536K9   | MDS 9700 48-Port 32-Gbps Fibre Channel Switching Module      | -                | 4        |
| CON-SNTP-X1536K9  | SNTC-24X7X4 48-Port 32-Gbps Fibre Channel Switching          | 60               | 4        |
| CAB-9K16A-EU      | Power Cord 250VAC 16A, Europe, Src Plug CEE 7/7              | -                | 16       |
| M97S4K9-NPE-8.4.1 | MDS 9700 NX-OS NPE version 8.4(1) for Sup-4                  | -                | 4        |
| DS-9710-KIT-CCO   | MDS 9710 Accessory Kit for Cisco                             | -                | 4        |
| DS-CAC97-3KW      | MDS 9700 3000W AC power supply                               | -                | 16       |
| DS-X9710-FAB3     | MDS 9710 Crossbar Switching Fabric-3 Module                  | -                | 12       |
| CON-SNTP-0FAB     | SNTC-24X7X4 MDS 9710 Crossbar Sw                             | 60               | 12       |
| DS-X9648-1536K9   | MDS 9700 48-Port 32-Gbps Fibre Channel Switching Module      | -                | 4        |
| CON-SNTP-X1536K9  | SNTC-24X7X4 48-Port 32-Gbps Fibre Channel Switching          | 60               | 4        |
| M97ENTK9          | Enterprise Package License for 1 MDS9700 Switch              | -                | 4        |
| CON-ECMU-97ENT    | SWSS UPGRADES Enterprise Package License for 1 MDS9700 Switc | 60               | 4        |
| DS-C9700-PS-BL    | Blank Filler Card for Power Supply slot in MDS9700 Chassis   | -                | 16       |
| DS-X97-SF4-K9     | MDS 9700 Series Supervisor-4                                 | -                | 8        |
| CON-SNTP-SF4K9    | SNTC-24X7X4 MDS 9700 Series Supe                             | 60               | 8        |
| DS-X9648-1536K9   | MDS 9700 48-Port 32-Gbps Fibre Channel Switching Module      | -                | 4        |
| CON-SNTP-X1536K9  | SNTC-24X7X4 48-Port 32-Gbps Fibre Channel Switching          | 60               | 4        |
| DS-X9648-1536K9   | MDS 9700 48-Port 32-Gbps Fibre Channel Switching Module      | -                | 4        |
| CON-SNTP-X1536K9  | SNTC-24X7X4 48-Port 32-Gbps Fibre Channel Switching          | 60               | 4        |
| DS-C9700-LC-BL    | Blank Filler Card for Line Card slot in MDS9700 Chassis      | -                | 12       |
| DS-X9648-1536K9   | MDS 9700 48-Port 32-Gbps Fibre Channel Switching Module      | -                | 4        |
| CON-SNTP-X1536K9  | SNTC-24X7X4 48-Port 32-Gbps Fibre Channel Switching          | 60               | 4        |

Tutti i part number e, di concerto, tutti gli switch, comprendono 60 mesi di manutenzione ed assistenza, come definiti al successivo capitolo 7.

I quattro switch ottenuti integrando questi part number dovranno essere consegnati, nella quantità di due switch per ogni sito, presso i siti INAIL di Via Santuario Regina degli Apostoli e di Acilia Telecom (in housing).

### 4.3 Rack e Cablaggio

I rack destinati ad ospitare le apparecchiature oggetto di fornitura sono da considerarsi preesistenti presso l'Istituto, e sono quelli previsti dalla Convenzione Consip "FORNITURA DI PRODOTTI E SERVIZI PER LA REALIZZAZIONE, MANUTENZIONE E GESTIONE DI RETI LOCALI - ID 2096" edizione 7.

Qualora, per motivi tecnici e di certificazioni, i rack atti ad ospitare le apparecchiature oggetto di fornitura debbano necessariamente essere diversi da quelli dell'Istituto, tali rack dovranno essere personalizzati, precablati e certificati in fabbrica, e consegnati insieme al resto della fornitura senza oneri aggiuntivi per INAIL.

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

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



## 5 I Servizi connessi alla Fornitura

I servizi di seguito descritti sono connessi alla fornitura oggetto del Capitolato (sia la fornitura iniziale degli storage di cui al precedente paragrafo 3, comma a1, sia la fornitura opzionale di cui al paragrafo 3, comma a2, sia la fornitura degli switch di cui al paragrafo 3, comma a3) e quindi andranno prestati dalla Società unitamente alla medesima.

### 5.1 Erogazione dei servizi

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

- coordinamento e pianificazione delle attività richieste dall'espletamento della fornitura iniziale ed opzionale (come descritto al paragrafo 5.1.1);
- preinstallazione di tutte le apparecchiature di fornitura (sia iniziali che opzionali, come descritto al paragrafo 5.1.2);
- installazione, configurazione ed attivazione delle apparecchiature fornite sia inizialmente che a seguito dell'esercizio dell'opzione di acquisto (come descritto al paragrafo 5.1.4);
- collaudo e messa in esercizio delle apparecchiature fornite, sia inizialmente che a seguito dell'esercizio dell'opzione di acquisto;
- *training on the job* tale da permettere al personale dell'INAIL un adeguato livello di comprensione ed addestramento all'utilizzo delle apparecchiature di fornitura (sia iniziali che opzionali, come descritto al paragrafo 5.1.5);
- migrazione dagli attuali sottosistemi in dotazione verso i nuovi sistemi oggetto di fornitura (come descritto al paragrafo 5.1.6);
- bonifica delle attuali configurazioni (come descritto al paragrafo 5.1.7);
- dismissione e ritiro delle vecchie apparecchiature (come descritto al paragrafo 5.1.8).

Tali servizi sono da considerarsi inclusi nella fornitura (sia quella iniziale che quella opzionale), senza oneri aggiuntivi da parte di INAIL, e verranno fatturati in solido con le apparecchiature dopo l'accettazione della fornitura (sia essa iniziale che opzionale).

#### 5.1.1 Costituzione strutture tecniche per coordinamento e pianificazione

La Società dovrà mettere a disposizione, **entro i 10 giorni** solari dalla data di stipula del contratto, una struttura di coordinamento e pianificazione, che dovrà rimanere attiva e a disposizione per tutta la durata del contratto.

Tale struttura deve essere composta da personale tecnico dedicato allo svolgimento delle attività di seguito specificate:

- funzione di interfaccia con i referenti INAIL per tutto il periodo in cui il contratto rimarrà attivo;
- partecipazione alla stesura dei **Piani Operativi** nei quali verranno individuati tempi e modi per l'installazione della fornitura (sia quella iniziale che quella opzionale) e per le attività di migrazione, di bonifica e di dismissione;

- 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.

Tali attività dovranno essere erogate senza oneri aggiuntivi per INAIL.

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

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

L'INAIL potrà eccezionalmente richiedere il coordinamento e la pianificazione anche al di fuori degli orari sopra specificati, ma sempre nei medesimi giorni.

### 5.1.2 Preinstallazione

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

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

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

**Almeno 5 (cinque) giorni solari** prima dell'inizio delle attività di consegna, il Fornitore dovrà mettere a disposizione di INAIL un elenco contenente i dati identificativi dei beni che dovrà essere inviato Al Direttore Esecuzione del Contratto INAIL (d'ora in poi DEC).

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

Il servizio di preinstallazione dovrà essere erogato senza oneri aggiuntivi per INAIL.

### 5.1.3 Il Piano Operativo

Entro 15 (quindici) giorni solari dalla stipula del contratto (per la fornitura iniziale) e dall'eventuale ordine successivo (per le apparecchiature opzionali) il Fornitore consegnerà al DEC INAIL, ai fini della sua approvazione, anche il **Piano Operativo** contenente:

- una proposta relativa alle modalità per l'installazione, la configurazione e l'attivazione della fornitura, nel rispetto di quanto previsto nella documentazione di Gara,
- un documento di dettaglio che proponga e descriva l'intero processo di migrazione (come specificato al paragrafo 5.1.6),
- una proposta architettuale comprensiva di relazione tecnica e diagramma logico dell'architettura che si vorrà implementare e delle bonifiche necessarie,
- un piano relativo al ritiro e dismissione degli apparati da sostituire.

Tale Piano Operativo dovrà essere esplicitamente vagliato ed approvato da INAIL, che potrà chiedere tutte le modifiche necessarie alla approvazione stessa prima di procedere con le altre attività previste.

L'approvazione del Piano Operativo sarà comunicata ufficialmente dal DEC INAIL al Responsabile della struttura di coordinamento e pianificazione del Fornitore.

La redazione del Piano Operativo non comporterà oneri aggiuntivi per INAIL.

### 5.1.4 Installazione, attivazione e configurazione

L'installazione, configurazione ed attivazione delle apparecchiature deve essere effettuata - in conformità a quanto previsto nel Piano Operativo concordato con INAIL di cui al paragrafo 5.2.2 - entro il termine di 30 giorni dalla approvazione da parte di INAIL dell'intero Piano Operativo o nel maggior termine concordato nel Piano Operativo medesimo.

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

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

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

Sarà cura della struttura di coordinamento e pianificazione della Società concordare con i responsabili INAIL la data di inizio attività indicate nel Piano di Collaudo.

La Società dovrà provvedere allo svolgimento delle seguenti attività:

- installazione delle apparecchiature elettroniche, secondo le modalità proprie di ciascuna di esse e secondo le specifiche di configurazione comunicate dai responsabili INAIL nel corso dei sopralluoghi che dovranno essere effettuati dalla Società prima della installazione. Si precisa fin d'ora che qualora sia richiesto da INAIL, 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 INAIL e come riportato nel Piano Operativo consegnato a INAIL;
- produzione del "Verbale di Installazione/Consegna" per le apparecchiature oggetto della Fornitura nelle modalità descritte qui di seguito:
  - i. Entro il termine di **30 (trenta) giorni solari** decorrenti dalla presentazione del "Rapporto di Fine Installazione", INAIL effettuerà delle prove di funzionalità su quanto realizzato sulla base del "Piano di Collaudo" predisposto dal Fornitore e, a seguito di tali prove, le apparecchiature verranno dichiarate attivate attraverso la compilazione del "verbale di conformità di installazione/consegna".
  - ii. Di seguito alle attività di installazione delle apparecchiature, i tecnici della Società ed il DEC sono tenuti a dichiarare le apparecchiature oggetto della Fornitura attivate e messe in servizio sugli eventuali database dell'ASSET INAIL, attraverso l'utilizzo delle apposite procedure.
  - iii. Successivamente, dalla procedura sarà possibile produrre il documento chiamato "Verbale di conformità di installazione/Consegna". Tale documento andrà firmato sia dal tecnico della Società che dal DEC. La dichiarazione di messa in servizio delle apparecchiature è condizione fondamentale per il pagamento dei corrispettivi alla Società.
  - iv. La data riportata sul "Verbale di conformità di installazione/Consegna" coincide con la "Data di accettazione della fornitura".

I servizi di installazione, attivazione e configurazione dovranno essere erogati senza oneri aggiuntivi per INAIL.

#### **5.1.5 Servizi connessi di Training on the job**

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

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

### 5.1.6 Servizi di migrazione

Fra i servizi connessi alla fornitura è previsto il servizio di migrazione dei dati in produzione e delle connessioni delle piattaforme preesistenti alla nuova piattaforma in esecuzione.

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

In particolare si identificano i seguenti task (non necessariamente in questo ordine), tutti a cura del Fornitore:

- assessment di dettaglio della SAN di produzione dell'Istituto
- redazione del piano di dettaglio della migrazione, da condividere con l'Istituto all'interno del Piano Operativo di cui al paragrafo 5.1.3.
- installazione, configurazione e messa in esercizio dei nuovi apparati
- migrazione dei dati dagli attuali storage a quelli forniti in gara
- collaudo funzionale e di performance
- progettazione e project management delle attività.

Al fine di poter valutare la robustezza della procedura, all'interno del "Piano Operativo" il Fornitore dovrà presentare anche il piano di migrazione sia per la componente dati che per la componente hardware.

Al momento non è possibile prevedere quali saranno i workload e i servizi che verranno ospitati sul nuovo storage tra quelli elencati schematicamente nel paragrafo 2.2 relativo al fabbisogno. Quindi il Fornitore dovrà esplicitare, per ciascuno dei workload ospitati al momento della redazione del Piano Operativo, la strategia di migrazione dati che propone di implementare in caso fosse richiesto da INAIL.

Il processo di migrazione dati sarà a completo carico del Fornitore, che dovrà dotarsi, se necessario, di strumenti dedicati per questo tipo di attività. L'intera procedura di migrazione dovrà essere effettuata on-site presso le sedi dell'Istituto. L'Istituto richiede che la migrazione dei dati sia effettuata riducendo al minimo i tempi di disservizio ed evitando in modo assoluto il rischio di perdita di dati.

Il Fornitore dovrà, inoltre, garantire l'impiego di personale specializzato e certificato nelle tecnologie coinvolte della fase di migrazione e dovrà mantenere tali figure professionali per l'intera durata del progetto di migrazione.

L'infrastruttura di SAN oggetto della sostituzione è particolarmente critica in quanto è l'unica SAN di erogazione di tutti i servizi dell'Istituto, per cui è necessario prestare particolare attenzione al processo di migrazione e al relativo progetto, che dovrà tenere conto di tutti punti sotto descritti. Per questo motivo è essenziale l'approvazione esplicita da parte di INAIL del progetto di migrazione, delle procedure previste e dei tempi previsti, sempre nel rispetto e nella garanzia dell'operatività dell'intera infrastruttura.

Analizzando i rischi dovuti alla procedura di migrazione, l'Istituto identifica i seguenti punti di attenzione:

- Integrità del dato: in ogni fase del processo di migrazione i dati non devono in alcun modo essere modificati e devono rimanere consistenti. Non è ammessa alcuna perdita di dati.
- Sicurezza del dato: in ogni fase del processo di migrazione i dati devono essere protetti da possibili "data leak"
- Disponibilità del dato: in ogni fase del processo di migrazione i dati devono essere disponibili alle applicazioni. Eventuali indisponibilità devono essere il più possibile brevi e limitate, ed indicate nel piano di migrazione
- Nella procedura di migrazione non può essere previsto l'utilizzo dei dati dal backup al fine di movimentare i dati tra gli apparati.
- Limitare il traffico dati, dovuto alla migrazione, tra i due Datacenter dell'Istituto, evitando di saturare il canale di comunicazione condiviso con l'erogazione dei servizi di produzione.
- Analizzare i sistemi di replica Sincrona/Asincrona degli attuali storage per scegliere la miglior metodologia di migrazione

Per la riduzione dei rischi sopra descritti è fondamentale che il fornitore abbia conoscenza delle tecnologie al momento installate nel contesto INAIL di cui al paragrafo 2.1, del loro utilizzo e della loro configurazione.

I punti di attenzione precedentemente messi in evidenza devono essere analizzati ed affrontati in dettaglio nel progetto di migrazione che farà parte del Piano Operativo, e l'intera procedura di migrazione dovrà essere concordata e approvata dall'Istituto, insieme al Piano Operativo stesso.

Il progetto di migrazione incluso nel Piano Operativo dovrà contenere altresì i seguenti parametri:

- Tempo solare di completamento dell'attività di migrazione
- Numero di disservizi durante la procedura di migrazione
- Durata degli eventuali disservizi durante la procedura di migrazione
- Rischiosità della strategia di migrazione proposta
- Linearità e semplicità della procedura di migrazione.

#### **5.1.7 Servizi di Bonifica**

Fra i servizi connessi alla fornitura è previsto il servizio di bonifica della configurazione degli apparati attualmente in SAN.

A valle della migrazione dei dati verso i nuovi apparati di storage, dovranno essere bonificate le configurazioni di replica non più necessarie (federazioni e virtualizzazioni di LUN degli apparati 3PAR e VMAX2 come da schema AS-IS riportato nel paragrafo 2.2 relativo al fabbisogno).

Il Fornitore dovrà presentare come parte integrante del Piano Operativo descritto al paragrafo 5.1.3, una proposta architettuale comprensiva di relazione tecnica e diagramma logico dell'architettura che si vorrà implementare.

La fase di implementazione della nuova soluzione e di bonifica degli apparati coinvolti è di completa responsabilità del Fornitore, che deve prevedere e realizzare tutte le attività necessarie al raggiungimento dell'obiettivo.

INAIL si occuperà di effettuare le attività di bonifica della configurazione della SAN (attività che coinvolgono apparati al di fuori dell'obiettivo della presente gara) e di effettuare eventuali bonifiche di configurazione sugli apparati diversi da 3PAR, VMAX2 e Switch di rete FC.

#### **5.1.8 Servizi di Dismissione certificata e ritiro apparati**

Fra i servizi connessi alla fornitura è previsto il servizio di Dismissione certificata e ritiro apparati attualmente in esercizio.

La dismissione certificata e il ritiro degli apparati obsoleti resta di responsabilità del Fornitore, che dovrà peraltro condividere e sottoporre ad approvazione di INAIL la pianificazione delle attività, come parte integrante del Piano Operativo descritto al paragrafo 5.1.3.

Il fornitore dovrà impegnarsi alla cancellazione integrale dei dati in modalità certificata, nel rispetto del GDPR.

Tali servizi dovranno essere pianificati ed erogati in accordo con i tecnici INAIL, senza oneri aggiuntivi per INAIL.



## 6 I Servizi Professionali a consumo legati alla fornitura

Dovrà essere erogato un insieme di servizi professionali di supporto alle attività di configurazione, migrazione e rilascio in produzione delle apparecchiature oggetto di acquisizione, da erogare a consumo sulle diverse sedi.

Tali servizi dovranno essere erogati da personale della casa produttrice dello storage in acquisizione, al fine di:

- accelerare il più possibile la fase di installazione e configurazione degli ambienti;
- garantire le conoscenze specifiche delle componenti tecnologiche presenti nell'Istituto a supporto delle variazioni e degli upgrade tecnologici che sopraggiungeranno nel corso della durata contrattuale;
- garantire in modo univoco all'Istituto la possibilità di accesso diretto (non mediato da altre Strutture/Società) alle strutture di supporto e alla Knowledge Base interna del produttore. Si riducono così i tempi di risoluzione e ripristino di fermi dovuti a malfunzionamenti hardware e/o software con benefici in termini di qualità del Servizio offerto dall'Istituto alla sua utenza;
- interagire in maniera diretta con i laboratori del produttore per implementazioni o modifiche ad hoc e per garantire in modo univoco all'Istituto la possibile applicazione di soluzioni correttive attraverso documenti non pubblicati e di proprietà esclusiva del produttore

In particolare, complessivamente sono richieste le seguenti figure professionali:

- Senior Project Manager (60 giorni\persona)
- CS Role CSE (60 giorni\persona)
- Senior Solution Architect (180 giorni\persona)
- Implementation Specialist (180 giorni\persona)

Il servizio dovrà altresì garantire l'utilizzo ottimale delle apparecchiature oggetto di fornitura, sia nella realizzazione del piano di migrazione, espresso ed approvato da INAIL nell'ambito del Piano Operativo, che in fase di conduzione dell'intera infrastruttura INAIL, nella modalità più trasparente alla operatività erogata sugli attuali sistemi.

Il personale impiegato come supporto deve essere certificato sulla piattaforma e dimostrare all'atto della presa in servizio, tramite opportuno Curriculum, di aver maturato un'esperienza quadriennale sia sulle piattaforme enterprise appartenenti al portfolio di offerta della casa produttrice dello storage oggetto di fornitura sia su attività di configurazione e migrazione di ambienti provenienti da altri sottosistemi.

INAIL si riserva la facoltà di chiedere il cambio di personale non rispondente alle aspettative, anche più volte, con personale di più alta professionalità, senza oneri aggiuntivi da parte di INAIL stessa.

Eventuale HW aggiuntivo, se necessario, dovrà essere fornito senza oneri aggiuntivi per INAIL, così come, qualora le operazioni di migrazione dovessero richiedere, come strumento agevolante, l'utilizzo di tool e/o sw ad hoc, questi dovranno essere forniti, per la durata della migrazione, senza



oneri aggiuntivi per INAIL e in configurazione tale da supportare il carico di migrazione non introducendo onerosi overhead.

Le attività dovranno essere svolte in sito per dare atto alla fatturazione, erogati nel normale orario di lavoro previsto per le sedi operative e dovranno essere documentate con apposita attività di consuntivazione (rapporto di consuntivazione) approvata da INAIL.

## 7 I Servizi di assistenza e manutenzione

### 7.1 Requisiti professionali del personale tecnico

Il personale tecnico specialistico operante nelle strutture di assistenza tecnica, dovrà:  
per la componente Storage,

- essere personale appartenente alla casa produttrice, in possesso delle seguenti qualificazioni professionali, da descrivere nella relazione tecnico/illustrativa:
  - essere contrattualizzato secondo le disposizioni di legge;
  - essere in possesso di certificazioni sui prodotti e le tecnologie offerte;
  - disporre di esperienza di almeno 2 (due) anni, maturati prima dell'avvio dell'esecuzione del contratto, in attività di manutenzione nelle quali siano state interessate apparecchiature e configurazioni analoghe a quelle oggetto della fornitura;
  - aver frequentato corsi di addestramento specifici di almeno 20 giornate, sostenuti prima dell'avvio dell'esecuzione del contratto, inerenti apparecchiature elettroniche identiche a quelle oggetto della fornitura.

Per la fornitura degli switch Cisco:

- essere in possesso di certificazioni sui prodotti e sulle tecnologie CISCO MDS;
- disporre di esperienza di almeno 2 (due) anni, maturati prima dell'avvio dell'esecuzione del contratto, in attività di manutenzione CISCO MDS;
- avere pieno accesso alle strutture di assistenza delle case costruttrici (accesso alla TAC) delle apparecchiature, al fine di mantenerne aggiornati i livelli di firmware, software e relative patch correttive/adequative, in totale cooperazione con le strutture di engineering Cisco.

### 7.2 Servizi di Manutenzione

Per la componente Storage, i servizi di manutenzione dovranno essere erogati dalle strutture di assistenza tecnica del Produttore.

Per la fornitura degli switch Cisco, i servizi di manutenzione dovranno essere erogati dal fornitore, nel rispetto dei seguenti requisiti:

- qualora il Fornitore non sia anche il Produttore degli apparati offerti, esso dovrà produrre opportuna documentazione in Relazione Tecnico-Illustrativa che attesti che il servizio di manutenzione offerta verrà erogato per mezzo di personale autorizzato e certificato dal Produttore e/o mediante soggetti terzi comunque espressamente autorizzati e certificati dal Produttore, nel rispetto dei livelli di servizio richiesti sulle apparecchiature;

- il Fornitore dovrà assicurare, per tutti gli apparati e per tutto il periodo di manutenzione, anche la fornitura di tutte le “Release” e versioni successive di software eventualmente emesse dai produttori degli apparati stessi, oltre che quelle relative alla feature software;
- rientra tra le attività di manutenzione ordinaria anche il deployment del nuovo firmware (o dell’eventuale patch) sugli apparati interessati, prestazione che deve essere eseguita sù richiesta della Committente.

Le modalità di attivazione di detto servizio sono le medesime descritte in precedenza per la manutenzione correttiva. La definizione dei tempi entro cui completare le attività di aggiornamento firmware o le correzioni (patch) del firmware degli apparati è concordata di volta in volta con INAIL. In ogni caso, il tempo massimo di aggiornamento o di correzione del firmware deve essere non superiore a 30 giorni dalla richiesta del Committente, a meno di espressa autorizzazione da parte di quest’ultimo a completarla in un termine più lungo. L’avvenuta esecuzione di ogni intervento dovrà risultare dal rapporto “Relazione di intervento di manutenzione preventiva”, contenente i dati concordati con il Committente all’avvio della fornitura.

Per tutte le apparecchiature e per il software oggetto di fornitura, il Servizio di Manutenzione dovrà essere erogato per tutta la durata del contratto, definita nel paragrafo 2.3, e nei modi e nei tempi descritti nei successivi paragrafi.

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

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

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

- manutenzione preventiva;
- manutenzione correttiva ordinaria.

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

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

Sulla base delle segnalazioni di guasto inoltrate dal personale INAIL, tramite apposito strumento di tracciamento/trouble Ticketing, o in assenza di tale sistema, via mail, il personale dell’assistenza deve effettuare l’intervento di assistenza tecnica presso la sede dove è dislocato lo storage coinvolto, in accordo con la struttura di coordinamento e pianificazione la quale dovrà stabilire i tempi e i modi con la struttura di gestione INAIL.

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 INAIL 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.

Per ogni intervento di manutenzione dovrà essere rilasciato un Rapporto di intervento, che deve contenere le principali informazioni che riguardano l'attività svolta. L'intervento e/o il ripristino dell'apparato deve essere accertato e riconosciuto dall'istituto.

### **7.2.1 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 INAIL, 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).

### **7.2.2 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 (tramite apposito strumento di tracciamento/trouble Ticketing, o in assenza di tale sistema, via mail), 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 7.4. Nel corso di tale processo, dovranno essere tracciate (tramite apposito strumento di tracciamento/trouble Ticketing, o in assenza di tale sistema, via mail), 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 comunicare (tramite apposito strumento di tracciamento/trouble Ticketing, o in assenza di tale sistema, via mail) 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 INAIL di effettuare l'apposita comunicazione di chiusura del malfunzionamento ("chiusura contestuale", tramite apposito strumento di tracciamento/trouble Ticketing, o in assenza di tale sistema, via mail) e indicare 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.

INAIL 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 7.4 e fatto salvo quanto previsto a tal riguardo nel contratto, la Società dovrà comunicare le informazioni riguardanti la motivazione per la quale non è stata ripristinata tempestivamente l'apparecchiatura, ferma restando la facoltà per INAIL di verificare ed eventualmente contestare tale motivazione.

### **7.2.3 Materiali di consumo**

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

## **7.3 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 tracciate (tramite apposito strumento di tracciamento/trouble Ticketing, o in assenza di tale sistema, via mail) nelle comunicazioni legate all'intervento. È fondamentale, quindi, che il tecnico richieda la chiusura del malfunzionamento al referente INAIL così come è stato descritto in precedenza.

### **7.3.1 Livelli di servizio dei malfunzionamenti delle apparecchiature**

Le segnalazioni dei malfunzionamenti hardware verranno inoltrate da INAIL tramite apposito strumento di tracciamento/trouble Ticketing, o in assenza di tale sistema, via mail, alla struttura di Coordinamento e pianificazione.

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

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

- la manutenzione hardware deve essere garantita in modalità 24x7x365 con un tempo di intervento di 4 ore consecutive;

- il ripristino del sistema dovrà avvenire entro ulteriori 8 ore consecutive dal momento dell'intervento.

### **7.3.2 Livelli di servizio per i malfunzionamenti Software a corredo**

Le segnalazioni dei malfunzionamenti software verranno inoltrate da INAIL tramite apposito strumento di tracciamento/trouble Ticketing, o in assenza di tale sistema, via mail, alla struttura di Coordinamento e pianificazione.

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

Per l'intervento e la risoluzione dei malfunzionamenti relativi ai prodotti software si richiede che:

- la manutenzione software deve essere garantita in modalità 24x7x365 con un tempo di intervento di 4 ore;
- in caso di malfunzionamento software che necessiti di tempi superiori è necessario fornire un workaround/fix temporaneo in 8 ore consecutive.

### **7.4 Luogo di svolgimento**

Tutte le attività verranno svolte presso i siti INAIL di Via Santuario Regina degli Apostoli e di Acilia Telecom (in housing), ove saranno resi disponibili i necessari strumenti di lavoro.

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

## 8 Base d'asta, corrispettivi e fatturazione

A specificazione di quanto già esposto nel Capitolato d'Oneri, l'importo globale per la fornitura di sistemi storage All Flash, degli switch SAN, delle licenze e dei servizi connessi per INAIL è pari ad **Euro 5.603.550,00 = (cinquemilioniseicentotremilacinquecentocinquanta/00)** IVA esclusa, di cui:

- **€ 3.759.750,00** come base d'asta per le apparecchiature storage, il software, le licenze, per i servizi connessi di consegna, installazione, migrazione, bonifica e dismissione e per i servizi di manutenzione ordinaria per 60 mesi,
- **€ 1.478.400,00** come base d'asta per gli switch MDS Cisco 9170, il software, le licenze, per i servizi connessi di consegna, installazione, migrazione, bonifica e dismissione e per i servizi di manutenzione ordinaria per 60 mesi,
- **€ 51.000,00** per 60 giornate di Senior Project Manager,
- **€ 40.800,00** per 60 giornate di CS Role CSE,
- **€ 145.800,00** per 180 giornate di Senior Solution Architect,
- **€ 127.800,00** per 180 giornate di Implementation Specialist.

Nella tabella seguente sono riportati gli importi a base d'asta e l'importo complessivo per gli oggetti di fornitura descritti nei precedenti capitoli:

| ITEM                                     | Prodotti/servizi   | Quantità                                     | Importi unitari a base d'asta | Importi complessivi a base d'asta |
|--|--|--|-------------------------------|-----------------------------------|
| I1)                                      | Prezzo Offerto a TB raw per le apparecchiature di Storage descritte al paragrafo 4.1, inclusivo di:software, di licenze, e comprensivo dei servizi inclusi elencati al paragrafo 5.1, nonché dei servizi di Manutenzione ed assistenza (a pagamento) per 60 mesi, descritti al paragrafo 7.3, il cui peso economico sul valore dei beni risulterà prefissato come di seguito specificato                   | 1350 TB raw<br>(di cui 600 TB raw opzionali) | € 2.785,00 per TB raw         | € 3.759.750,00                    |
| I2)                                      | Prezzo Offerto per ogni switch SAN identificato e descritto tramite lista delle parti al paragrafo 4.2, inclusivo di:software, di licenze, e comprensivo dei servizi inclusi elencati al paragrafo 5.1, nonché dei servizi di Manutenzione ed assistenza (a pagamento) per 60 mesi, descritti al paragrafo 7.3, il cui peso economico sul valore dei beni risulterà prefissato come di seguito specificato | 4 pz   | € 369.600,00 a switch         | € 1.478.400,00                    |
| I3)                                      | Servizi professionali di supporto specialistico, figura Senior Project Manager   | 60 gg  | € 850,00                      | € 51.000,00                       |
| I4)                                      | Servizi professionali di supporto specialistico, figura CS Role CSE  | 60 gg  | € 680,00                      | € 40.800,00                       |
| I5)                                      | Servizi professionali di supporto specialistico, figura Senior Solution Architect  | 180 gg                                       | € 810,00                      | € 145.800,00                      |
| I5)                                      | Servizi professionali di supporto specialistico, figura Implementation Specialist  | 180 gg                                       | € 710,00                      | € 127.800,00                      |
| <b>Importo complessivo a base d'asta</b> |  |  |                               | <b>€ 5.603.550,00</b>             |

**Tabella 1 – Importi a base d'asta**

In fase di formulazione dell'offerta economica, il concorrente sarà tenuto a indicare per ciascun item incluso nella fornitura (I1, I2, I3, I4 e I5), il rispettivo valore complessivo offerto ( $V_{off1}$ ,  $V_{off2}$ ,  $V_{off3}$ ,  $V_{off4}$  e  $V_{off5}$ ), ognuno dei quali non potrà superare il corrispondente importo complessivo a base d'asta definito puntualmente per I1, I2, I3, I4 e I5 in tabella 1.

\*\*\*

Gli item a1), a2), a3), b1), b2), b3), c1), c2), c3) e c4), definiti al paragrafo 3 “Oggetto della fornitura”, saranno remunerati mediante corrispettivi contrattuali derivati dai prezzi offerti dal soggetto aggiudicatario della procedura di gara. Di seguito sono dettagliate le modalità di calcolo dei corrispettivi suddetti e le periodicità di fatturazione.

### **Storage**

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

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

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

#### **Il Prezzo offerto per il singolo Storage (componenti hardware e software) sarà:**

$$P_{off}(\text{Storage Via Santuario Regina degli Apostoli}) = 375 * (V_{off1}) * 0,625$$

$$P_{off}(\text{Storage in housing Acilia Telecom}) = 375 * (V_{off1}) * 0,625$$

$$P_{off}(\text{Opzionale Storage Via Santuario Regina degli Apostoli}) = (\text{Quantità Storage opzionale ordinato}) * (V_{off1}) * 0,625$$

$$P_{off}(\text{Opzionale Storage in housing Acilia Telecom}) = (\text{Quantità Storage opzionale ordinato}) * (V_{off1}) * 0,625$$

Analogamente,

#### **il canone trimestrale per assistenza e manutenzione “on site” calcolato per ogni apparecchiatura storage sarà:**

$$P_{off}(\text{Storage Via Santuario Regina degli Apostoli}) = 375 * (V_{off1}) * 0,375/20$$

$$P_{off}(\text{Storage in housing Acilia Telecom}) = 375 * (V_{off1}) * 0,375/20$$

$$P_{off}(\text{Opzionale Storage Via Santuario Regina degli Apostoli}) = (\text{Quantità Storage opzionale ordinato}) * (V_{off1}) * 0,375/20$$

$$P_{off}(\text{Opzionale Storage in housing Acilia Telecom}) = (\text{Quantità Storage opzionale ordinato}) * (V_{off1}) * 0,375/20$$

Ovviamente, il numero di canoni trimestrali (o frazioni di canone trimestrale) che l'Istituto dovrà corrispondere sarà conteggiato a partire dal momento di acquisto dello storage opzionale, e fino alla conclusione del periodo contrattuale di 60 mesi dalla verifica di conformità relativa alla fornitura iniziale.

### **Switch Cisco**

Con riferimento al paragrafo 3 “Oggetto della fornitura”, il valore offerto per I2 ( $V_{off2}$ ) rappresenterà il prezzo offerto per ogni switch Cisco completo, includente anche il prezzo offerto per il quinquennio di manutenzione ed assistenza del medesimo switch.

Quindi:

$$P_{off}(\text{Switch 1 Via Santuario Regina degli Apostoli}) = (V_{off2})$$

$$P_{off}(\text{Switch 2 Via Santuario Regina degli Apostoli}) = (V_{off2})$$

$$P_{off}(\text{Switch 1 Storage in housing Acilia Telecom}) = (V_{off2})$$

$$P_{off}(\text{Switch 2 Storage in housing Acilia Telecom}) = (V_{off2})$$



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

**Il Prezzo offerto per il singolo Switch (componenti hardware e software) sarà:**

$P_{\text{off}}(\text{Switch 1 Via Santuario Regina degli Apostoli}) = (V_{\text{off}2}) * 0,625$

$P_{\text{off}}(\text{Switch 2 Via Santuario Regina degli Apostoli}) = (V_{\text{off}2}) * 0,625$

$P_{\text{off}}(\text{Switch 1 Storage in housing Acilia Telecom}) = (V_{\text{off}2}) * 0,625$

$P_{\text{off}}(\text{Switch 2 Storage in housing Acilia Telecom}) = (V_{\text{off}2}) * 0,625$

Analogamente,

**il canone trimestrale per assistenza e manutenzione “on site” dovuto per ogni Switch sarà:**

$P_{\text{off}}(\text{Switch 1 Via Santuario Regina degli Apostoli}) = (V_{\text{off}2}) * 0,375/20$

$P_{\text{off}}(\text{Switch 2 Via Santuario Regina degli Apostoli}) = (V_{\text{off}2}) * 0,375/20$

$P_{\text{off}}(\text{Switch 1 Storage in housing Acilia Telecom}) = (V_{\text{off}2}) * 0,375/20$

$P_{\text{off}}(\text{Switch 2 Storage in housing Acilia Telecom}) = (V_{\text{off}2}) * 0,375/20$