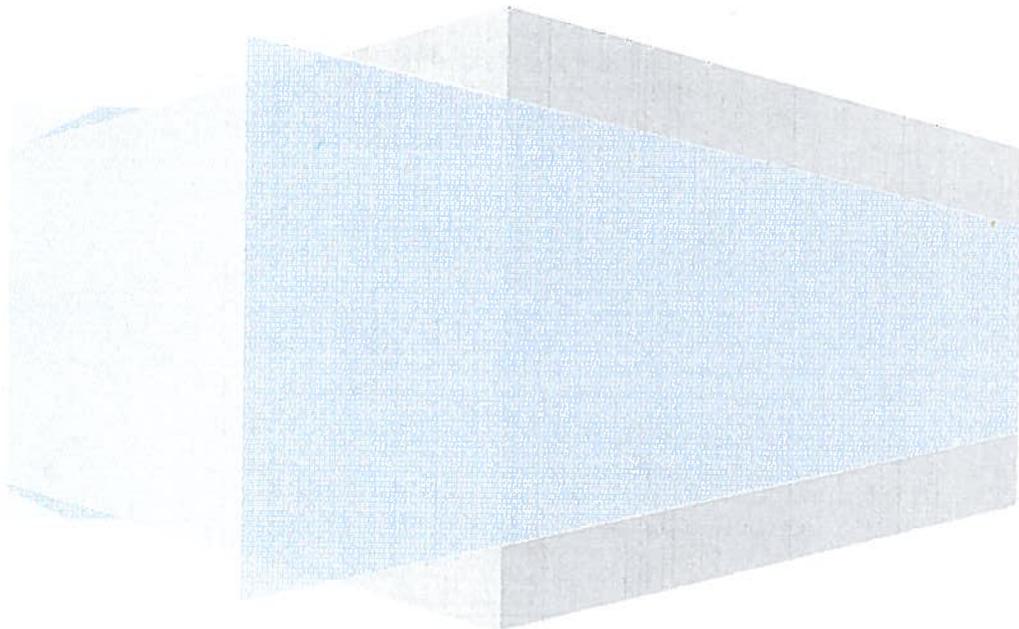


# Capitolato Tecnico

Fornitura infrastrutture informatiche per il  
Programma AVCPass – CIG 4939483E4E

Osservatorio Servizi informatici e delle Telecomunicazioni



# INDICE

<b>1.</b>	<b><u>PREMESSA</u></b> .....	<b>3</b>
1.1	TERMINI E DEFINIZIONI.....	3
<b>2.</b>	<b><u>CONTESTO DI RIFERIMENTO</u></b> .....	<b>4</b>
2.1	L'AUTORITÀ.....	4
2.2	IL PROGRAMMA AVCPASS.....	5
2.3	L'INFRASTRUTTURA ICT ATTUALE.....	6
<b>3.</b>	<b><u>OGGETTO DELLA GARA</u></b> .....	<b>7</b>
3.1	FORNITURA DI APPARATI HARDWARE .....	9
3.1.1	NODI DI CALCOLO IN TECNOLOGIA BLADE COMPLETI DEL RELATIVO CHASSIS.....	10
3.1.2	SISTEMA DI STORAGE.....	15
3.1.3	SISTEMA DI ARCHIVIAZIONE GERARCHICA E SHARED FILE SYSTEM.....	17
3.1.4	APPARATI DI RETE .....	19
3.1.5	FIREWALL E IDS .....	20
3.1.6	UPGRADE DEGLI APPARATI ESISTENTI .....	21
3.1.7	UPS.....	22
3.1.8	MATERIALE DI SUPPORTO .....	23
3.1.9	SERVIZIO DI FORMAZIONE.....	23
3.1.10	SERVIZIO DI MANUTENZIONE HW E GARANZIA DEGLI APPARATI.....	24
3.2	FORNITURA DI LICENZE SOFTWARE .....	25
3.2.1	LICENZE PER L'AMBIENTE DI VIRTUALIZZAZIONE.....	25
3.2.2	PIATTAFORMA SOA .....	26
3.2.3	LICENZE SOFTWARE A SUPPORTO DEL SISTEMA DI GESTIONE DOCUMENTALE.....	27
3.2.4	LICENZE SOFTWARE A SUPPORTO DELLA GESTIONE DEL DATA CENTER.....	27
3.2.5	SERVIZIO DI FORMAZIONE.....	28
<b>4.</b>	<b><u>MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLA FORNITURA</u></b> .....	<b>28</b>
4.1	CONSEGNA E MESSA IN ESERCIZIO.....	29
4.2	COLLAUDI E DOCUMENTAZIONE DI RISCONTRO.....	30
4.3	PENALI.....	31
4.4	MANCATO RISPETTO DEI TEMPI DI CONSEGNA E COLLAUDO .....	31
4.5	ESITO NEGATIVO DEI COLLAUDI .....	32
4.6	MANCATO RISPETTO DEI LIVELLI DI SERVIZIO PER IL SERVIZIO DI MANUTENZIONE DEGLI APPARATI .....	32

## 1. Premessa

Le indicazioni contenute nel presente Capitolato tecnico rappresentano i requisiti minimi della fornitura di apparati, licenze e sottoscrizioni necessarie al potenziamento dei sistemi informativi dell'Autorità per far fronte alle maggiori risorse richieste dal programma AVCPass.

### 1.1 Termini e definizioni

Nel presente documento vengono assunti i seguenti acronimi e definizioni:

- Data Center: l'unità organizzativa che coordina e mantiene le apparecchiature e i servizi ICT (Information Communication Technology).
- Autorità : Autorità per la Vigilanza sui Contratti Pubblici di Lavori, Servizi e Forniture.
- AVCP: Autorità per la Vigilanza sui Contratti Pubblici di Lavori, Servizi e Forniture.
- Disaster Recovery (DR): l'insieme delle risorse tecnologiche atte a ripristinare sistemi, dati e infrastrutture necessarie all'erogazione di servizi di business a fronte di gravi emergenze.
- FC: Fibre Channel, è una tecnologia di rete usata principalmente per la connessione in rete di apparati di storage (*Storage Area Network*).
- HSM: *Hierarchical storage management*, è così definito un sistema o una tecnologia in grado di gestire l'utilizzo dei supporti di memorizzazione di un'organizzazione, anche spostando automaticamente dati tra supporti di memorizzazione (storage) di diverso tipo, solitamente tra supporti a costo maggiore e supporti a costo minore.
- POP (Point of Presence): è il punto di accesso alla rete fornita da un Internet Service Provider.
- Internet Service Provider: è un'organizzazione che offre servizi inerenti alla connessione a Internet.

Quando non diversamente specificato, con "Amministrazione" s'intende l'Autorità, con "Capitolato" s'intende il presente documento, con "Gara" si intende la Gara da effettuare a fronte del Capitolato, con "Contratto" si intende il Contratto che verrà sottoscritto a seguito dell'aggiudicazione della gara, con "fornitura" si intende il complesso delle attività e dei prodotti che il Fornitore è chiamato a compiere e a produrre per onorare il Contratto.

## 2. Contesto di riferimento

### 2.1 L'Autorità

Dal 1° luglio 2006, data di entrata in vigore del d. lgs. 12.4.2006 n. 163, l'Autorità per la vigilanza sui lavori pubblici ha assunto la denominazione di Autorità per la vigilanza sui contratti pubblici di lavori, servizi e forniture, connotata da indipendenza funzionale, di giudizio e di valutazione e da autonomia organizzativa.

L'Autorità è organo collegiale costituito da sette membri (cfr. Legge 24 novembre 2006, n. 286 di conversione del decreto legge 3 ottobre 2006, n. 262), nominati con determinazione adottata d'intesa dai Presidenti della Camera dei deputati e del Senato della Repubblica, scelti tra personalità operanti in settori tecnici, economici e giuridici con riconosciuta professionalità.

Le nuove competenze alle quali l'Autorità fa fronte - senza nuovi e maggiori oneri a carico del bilancio dello Stato ai sensi dell'articolo 1, comma 67, della legge 23.12.2005 n. 266 - sono le seguenti:

- l'Autorità vigila sui contratti pubblici, anche di interesse regionale, di lavori, servizi e forniture nei settori ordinari e nei settori speciali, al fine di garantire il rispetto dei principi di correttezza e trasparenza delle procedure di scelta del contraente e di economica ed efficiente esecuzione dei contratti, nonché il rispetto delle regole della concorrenza nelle singole procedure di gara. In particolare, vigila sull'osservanza della disciplina legislativa e regolamentare vigente, verificando, anche con indagini campionarie, la regolarità delle procedure di affidamento e l'economicità di esecuzione dei contratti pubblici, accertando altresì che dall'esecuzione dei contratti non sia derivato pregiudizio per il pubblico erario; vigila inoltre sul sistema di qualificazione;
- segnala al Governo e al Parlamento fenomeni particolarmente gravi di inosservanza o di applicazione distorta della normativa sui contratti pubblici; formula al Governo proposte in ordine alle modifiche occorrenti in relazione alla legislazione che disciplina i contratti pubblici di lavori, servizi, forniture ed al Ministro delle infrastrutture e dei trasporti proposte per la revisione del regolamento;
- predisporre ed invia al Governo e al Parlamento una relazione annuale nella quale si evidenziano le disfunzioni riscontrate nel settore dei contratti pubblici;
- su iniziativa della stazione appaltante e di una o più delle altre parti, esprime parere non vincolante relativamente a questioni insorte durante lo svolgimento delle procedure di gara, eventualmente formulando un'ipotesi di soluzione;
- provvede alla raccolta ed alla elaborazione dei dati informativi concernenti i contratti pubblici su tutto il territorio nazionale ed, in particolare, di quelli concernenti i bandi e gli avvisi di gara, le aggiudicazioni e gli affidamenti, le imprese partecipanti, l'impiego della mano d'opera e le relative norme di sicurezza, i costi e gli scostamenti rispetto a quelli preventivati, i tempi di esecuzione e le modalità di attuazione degli interventi, i ritardi e le disfunzioni;

f

- promuove la realizzazione di un collegamento informatico con le stazioni appaltanti, nonché con le regioni, al fine di acquisire informazioni in tempo reale sui contratti pubblici, garantendo l'accesso generalizzato, anche per via informatica, ai dati raccolti e alle relative elaborazioni.

Nell'ambito della propria attività può richiedere alle stazioni appaltanti, agli operatori economici esecutori dei contratti, nonché ad ogni altra pubblica amministrazione e ad ogni ente, anche regionale, operatore economico o persona fisica che ne sia in possesso, documenti, informazioni e chiarimenti relativamente ai lavori, servizi e forniture pubblici, in corso o da iniziare, al conferimento di incarichi di progettazione, agli affidamenti; può disporre ispezioni, anche su richiesta motivata di chiunque ne abbia interesse, avvalendosi anche della collaborazione di altri organi dello Stato; può disporre perizie ed analisi economiche e statistiche nonché la consultazione di esperti in ordine a qualsiasi elemento rilevante ai fini dell'istruttoria; può avvalersi del Corpo della Guardia di Finanza, che esegue le verifiche e gli accertamenti richiesti agendo con i poteri di indagine ad esso attribuiti ai fini degli accertamenti relativi all'imposta sul valore aggiunto e alle imposte sui redditi. Tutte le notizie, le informazioni e i dati acquisiti dalla Guardia di Finanza nello svolgimento di tali attività sono comunicati all'Autorità.

All'Autorità è attribuita la competenza ad irrogare sanzioni pecuniarie, commisurate al valore del contratto pubblico cui le violazioni si riferiscono, ai menzionati soggetti se rifiutano o emettono, senza giustificato motivo di fornire le informazioni o di esibire documenti, ovvero se forniscono informazioni o esibiscono documenti non veritieri.

Qualora i soggetti ai quali è richiesto di fornire i suddetti elementi di conoscenza appartengano alle pubbliche amministrazioni, si applicano le sanzioni disciplinari previste dai rispettivi ordinamenti. Qualora accerti l'esistenza di irregolarità, l'Autorità trasmette gli atti e i propri rilievi agli organi di controllo e, se le irregolarità hanno rilevanza penale, agli organi giurisdizionali competenti. Qualora l'Autorità accerti che dalla esecuzione dei contratti pubblici derivi pregiudizio per il pubblico erario, gli atti e i rilievi sono trasmessi anche ai soggetti interessati ed alla procura generale della Corte dei conti. Per la descrizione dettagliata della struttura organizzativa e delle competenze istituzionali degli uffici di AVCP si rimanda ai regolamenti di organizzazione e funzionamento dell'Autorità per la vigilanza sui contratti pubblici di lavori, servizi e forniture disponibili sul sito internet [www.avcp.it](http://www.avcp.it).

## **2.2 Il Programma AVCPASS**

Il principale programma di sviluppo in essere è denominato AVCPASS. Tale programma nasce dagli oneri posti in capo all'Autorità dal Decreto Legge n. 5/2012 convertito con Legge n. 35/2012. Tale programma prevede la realizzazione e la manutenzione evolutiva/adequativa di un ecosistema di servizi che rendano più efficiente e meno oneroso per gli Operatori Economici e le Stazioni Appaltanti la fase di verifica dei requisiti in sede di partecipazione a procedure di scelta del contraente regolate dal Codice dei contratti pubblici.

Il sistema consente l'acquisizione telematica dalle fonti certificanti e dagli OE e la successiva messa a disposizione di tutta la documentazione comprovante il possesso dei requisiti di ordine generale, tecnico-organizzativi ed economico finanziari, per la relativa verifica ad opera delle SA in sede di gara. Tutta la documentazione acquisita sarà articolata in fascicoli di gara e resa disponibile per la consultazione ai soggetti deputati alla verifica dei requisiti per tutta la durata del procedimento di gara.

Data la rilevanza strategica del programma AVCPASS, l'Autorità ha l'esigenza di incrementare le proprie dotazioni per far fronte alle maggiori richieste elaborative, di memorizzazione e di backup dovute alla messa in produzione dei servizi afferenti a tale programma in tutto il loro ciclo di vita.

### 2.3 L'infrastruttura ICT attuale

Le infrastrutture in termini di server, sistemi storage, apparati di telecomunicazione ed altri apparati di supporto, sia di proprietà dell'Autorità che di terzi fornitori di servizi per l'Autorità, sono dislocate in due edifici principali distanti circa 600m in linea d'aria l'uno dall'altro, uno posto in Via Pasquale Stanislao Mancini, 27 e l'altro in Via di Ripetta n. 246, entrambi a Roma.

In particolare presso i due edifici sono presenti due data center ove sono localizzati la maggior parte degli apparati informatici utilizzati dall'Autorità per i servizi informatici e di rete interni ed esterni.

L'architettura dei sistemi AVCP adotta la tecnologia di virtualizzazione dei server secondo il paradigma del *private cloud*. L'infrastruttura elaborativa è composta da server host fisici che ospitano server virtuali tramite l'infrastruttura VMware vSphere che consente l'alta affidabilità delle risorse elaborative in caso di guasto dei server fisici, mentre il sistema di storage garantisce la continuità in caso di guasto dei dischi.

La connessione verso internet e infranet è assicurata da due circuiti in fibra SPC, uno per sede, che assicurano l'accesso ai servizi da parte degli utenti esterni. L'interconnessione tra le due sedi è garantita da un collegamento in fibra ottica a 10Gbit/s.

L'infrastruttura ospitata nel sito di Via Mancini, oggetto della presente evoluzione, eroga la gran parte dei servizi IT interni ed esterni ed ospita anche l'ambiente di pre-esercizio per i test funzionali e di integrazione dei nuovi servizi. Sono presenti sistemi server, sistemi di storage, di connettività e relativi sistemi di supporto e monitoraggio che costituiscono le infrastrutture tecnologiche di supporto al funzionamento del Sistema Informatico dell'Autorità.

L'infrastruttura elaborativa è composta da server fisici e virtuali ospitati su server host fisici tramite infrastruttura di virtualizzazione VMware vSphere 4.1 (in evoluzione alla versione 5).

Gli host fisici sono ospitati da tre enclosure HP BLc7000 per Blade equipaggiate con server Blade HP della famiglia BL460 oltre a vari altri server da rack.

Lo storage relativo, connesso in Fibre Channel, è di tipo HP EVA 8400 ed EVA 6100.

I backup su nastro vengono effettuati su Tape Library HP MSL 6030 LTO-4 Ultrium 1840 utilizzando il prodotto HP Data Protector. I backup su disco sono invece gestiti tramite Microsoft DPM e VMware Data Recovery.

Sono presenti due bilanciatori HW di carico Cisco ACE 4710 in configurazione di fault tolerance per il bilanciamento hardware di alcuni dei servizi esposti sul web, tra cui il portale.

La connettività di rete interna del CED è garantita tramite un apparato centro-stella HP Procurve Switch 8212zl ridondato e con doppia alimentazione.

La connettività da e verso l'esterno è garantita da un carrier esterno con banda attualmente di 100Mb, (contratto DigitPA SPC - SERVIZI DI CONNETTIVITÀ E SICUREZZA), che fornisce anche l'hw e il servizio di sicurezza perimetrale.

### **3. Oggetto della gara**

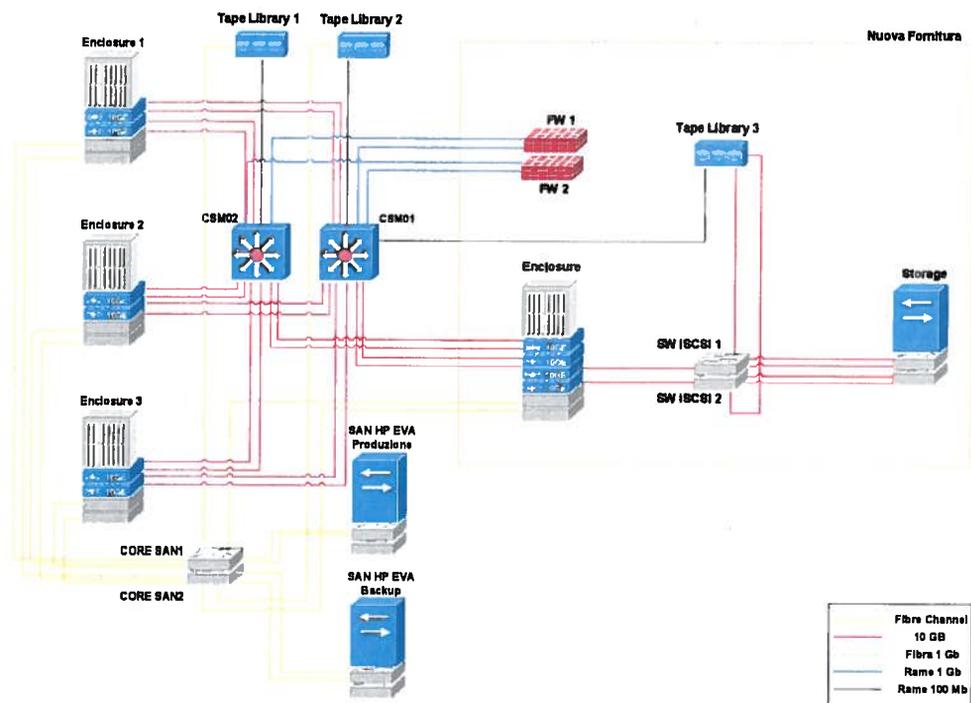
La presente fornitura è funzionale al potenziamento del Data Center dell'Amministrazione per poter far fronte alle richieste elaborative, di memorizzazione e di backup del programma AVCPass, negli ambienti elaborativi di rilascio, qualificazione, pre-esercizio e produzione.

L'oggetto della fornitura, descritto in dettaglio nelle sezioni successive, riguarda:

- Fornitura di apparati hardware e servizi connessi;
- Forniture di licenze software e servizi connessi.

La soluzione prevede un incremento delle risorse del data center per un sottoinsieme degli ambienti applicativi "Business Critical" legati al progetto denominato AVCPass e deve integrarsi con l'esistente per quanto riguarda l'accesso ai sistemi di storage attuali. Lo schema seguente descrive logicamente le componenti della nuova architettura e la loro integrazione con l'esistente.





Tutte le tipologie degli apparati forniti devono garantire la loro piena interoperabilità e la compatibilità con le attuali infrastrutture esistenti.

L'offerta deve comprendere, oltre agli elementi hardware e software le cui specifiche tecniche e funzionali sono descritte nei successivi paragrafi, anche tutte le attività necessarie a installare e mettere in funzione i sistemi. La Società dovrà quindi farsi carico di fornire anche il materiale per il cablaggio elettrico, per l'identificazione dei cavi per la trasmissione dati, compresi tutti gli accessori e la minuteria per l'assemblaggio dei sistemi all'interno dei rack. Sarà pertanto cura del Fornitore evidenziare, e inserire in offerta eventuali componenti aggiuntivi, ritenuti essenziali per il corretto montaggio e funzionamento degli apparati, anche laddove questi non siano stati esplicitamente citati nel presente documento.

La fornitura dovrà conformarsi ai requisiti di seguito indicati:

- Tutte le apparecchiature e i componenti software proposti dovranno presentare caratteristiche tecniche superiori o uguali a quelle minime riportate nel seguente documento;
- La fornitura dovrà rispettare i requisiti di conformità riportati nella sezione 4.1;
- Il fornitore deve garantire per iscritto l'interoperabilità di tutti gli elementi hardware e software che costituiscono l'offerta;
- Tutte le apparecchiature e le loro parti dovranno essere originali e nuove di fabbrica, fatto salva la facoltà di offrire parti ricondizionate o compatibili per quei soli apparati per i quali ciò sia espressamente previsto nelle sezioni successive.

- Tutti gli imballi al termine dell'installazione dovranno essere recuperati e smaltiti a cura del fornitore;

Nei capitoli seguenti si fornisce il dettaglio della fornitura oggetto del presente appalto, i requisiti minimi che devono essere soddisfatti per l'ammissibilità delle offerte, nonché le eventuali caratteristiche e le funzionalità migliorative proposte

### 3.1 Fornitura di apparati Hardware

L'oggetto della fornitura di apparati Hardware è composto da:

- Nodi di Calcolo (n.12) in tecnologia Blade, completi del relativo chassis di contenimento ed alimentazione e della relativa infrastruttura di interconnessione 10GbEth e 8GbFC;
- Un sottosistema storage in tecnologia iSCSI per un totale di 145 TB di spazio utile minimo;
- Un sistema di archiviazione gerarchica dei dati che sia in grado di copiare, migrare e movimentare i dati in maniera trasparente all'applicazione finale tra più tier di storage differenti, inclusivo di una nuova Tape Library modulare in tecnologia LTO-5 dotata di un minimo di 100 Slot, 4 Tape Drive LTO-5 con interfaccia FC e relative tape cartridges;
- N. 2 Switch ethernet per la connessione del sistema di storage con i server blade mediante protocollo Iscsi;
- N.2 firewall e IDS;
- Componenti per l'aggiornamento di apparati esistenti;
- N.1 apparato UPS completamente ridondato con potenza di uscita maggiore o uguale a 32 KVA
- Rack, cavi ed altri elementi HW necessari per l'installazione e la messa in produzione dei sistemi sopra indicati;
- Servizi di implementazione e messa in produzione dei nuovi sistemi;
- Servizi di formazione, supporto e manutenzione del nuovo HS/SW acquisito.

Le apparecchiature previste nella fornitura dovranno essere dotate di opportuna diagnostica e sistemistica di gestione capace di rilevare i guasti e di attivare un appropriato livello di allarme verso il gestore del sistema, nonché di capacità di riconfigurarsi in automatico e possibilità di isolare le parti ritenute guaste per effettuare una diagnosi off-line, mentre il sistema sta funzionando.

In merito al rispetto delle normative di sicurezza e a garanzia del corretto funzionamento delle apparecchiature presso la sede dell'Amministrazione, le apparecchiature previste nella fornitura dovranno soddisfare o superare i normali requisiti previsti per forniture similari (elenco fornito a titolo esemplificativo e non esaustivo):

- i requisiti di ergonomia stabiliti nella Direttiva CEE 90/270 recepita dalla legislazione italiana con Legge 19 febbraio 1992, n. 142;
- i requisiti stabiliti nel D.Lgs. n. 81/2008 e ss.m.i.;
- i requisiti di sicurezza (es.: IMQ) e di emissione elettromagnetica (es.: FCC classe A) certificati da Enti riconosciuti a livello europeo;

- i requisiti di immunità definiti dalla EN55024.

In merito agli aspetti relativi alla potenziale allocazione sia in sale sistemi sia in semplici uffici, luoghi quindi soggetti a differenti condizionamenti ambientali, le apparecchiature previste nella fornitura, disciplinata nei contenuti tecnici da questo Capitolato, dovranno poter operare in maniera regolare e senza errori in ambienti con temperatura ambientale compresa fra 15°C a 32°C ed una umidità ambientale relativa (senza condensa) compresa fra 20% a 70%. I limiti sopra esposti si riferiscono alle apparecchiature in condizioni operative, cioè in funzione.

Le apparecchiature fornite dovranno essere munite dei marchi di certificazione riconosciuti da tutti i paesi dell'Unione Europea e dovranno essere conformi alle norme relative alla compatibilità elettromagnetica.

Il Fornitore dovrà garantire la conformità delle apparecchiature alle normative CEI o ad altre disposizioni internazionali riconosciute e, in generale, alle vigenti norme legislative, regolamentari e tecniche disciplinanti i componenti e le modalità di impiego delle apparecchiature medesime ai fini della sicurezza degli utilizzatori.

Le apparecchiature previste nella fornitura dovranno essere alimentabili tramite impianto monofase e dovranno presentare un assorbimento complessivo ed una dispersione termica in condizioni di massimo carico quanto più possibile contenuti. Dovranno essere presenti strumenti tecnologici che permettano di ridurre il consumo medio degli apparati, tramite una corretta gestione delle componenti interne all'apparecchiatura (memorie di massa, CPU, I/O), in base ai diversi periodi d'utilizzo dell'apparecchiatura stessa (operatività 24h, giorno/notte, operatività periodica, batch, etc.) per permettere all'Amministrazione di effettuare una messa a punto accurata dei parametri che influiscono sul consumo energetico, in funzione dello specifico utilizzo dell'apparecchiatura.

In linea con il Piano Nazionale d'Azione sul Green Public Procurement, e nel rispetto del quadro giuridico relativo all'inserimento di criteri ambientali negli acquisti pubblici (Direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE così come recepito nel Codice dei Contratti pubblici), le apparecchiature previste nella fornitura dovranno disporre di funzionalità (hardware e/o software) tese ad un contenimento della potenza consumata da parte dell'apparecchiature a fronte di variazioni di carico elaborativo nell'arco temporale di utilizzo della stessa.

Si invitano i partecipanti ad indicare nella loro proposta tecnica, in maniera esplicita, marca, modello, descrizione dettagliata, part number dei prodotti offerti sia per le parti che per i servizi collegati, riportando esplicitamente le funzionalità e le caratteristiche tecniche elencate nel seguito del documento o le loro condizioni migliorative.

### **3.1.1 Nodi di Calcolo in tecnologia Blade completi del relativo chassis**

Di seguito si elencano i requisiti generali obbligatori per i gli apparati *Blade* e relativo *Enclosure*.

Le apparecchiature previste dalla fornitura dovranno necessariamente prevedere l'adeguato supporto, in termini di tecnologia costruttiva e di gestione della resilienza, alla:

- ridondanza del sistema di alimentazione,
- ridondanza del sistema di raffreddamento,
- ridondanza delle interfacce di I/O dei singoli server,
- ridondanza dei moduli di I/O dello chassis,
- capacità di funzionamento in presenza di guasti della memoria centrale o della memoria di massa,
- presenza di meccanismi di rilevamento e di intervento hw/sw per monitorare situazioni anomale e garantire il funzionamento in sicurezza.

In merito agli aspetti relativi alla potenziale allocazione degli apparati in ambienti che possano presentare differenti livelli di criticità riguardo alla rumorosità ambientale, le apparecchiature previste nella fornitura dovranno essere dotate di caratteristiche di rumorosità emessa tali da garantire che il singolo chassis, completamente allestito con Blade Server in condizioni di massima configurazione, non superi un livello di potenza sonora emessa LwAd (definito e dichiarato consistentemente ed in totale rispondenza agli Standard UNI EN ISO 9296 ed UNI EN ISO 7779) adeguato alla collocazione dell'apparecchiatura (sale sistemi e datacenter).

I requisiti tecnici specifici obbligatori e le caratteristiche tecniche minime richiesti per gli Enclosure Blade sono i seguenti:

Cod.Requisito	Descrizione Requisito Obbligatorio
<b>RB1</b>	L'infrastruttura fisica del Blade Chassis dovrà essere meccanicamente realizzata in una struttura per montaggio a rack 19", con altezza minore o uguale a 14U; nell'altezza relativa all'infrastruttura Blade Chassis dovranno essere computati tutti gli elementi componenti l'infrastruttura stessa (es. alimentatori, ventole, distributori di segnale o potenza), necessari a garantire il corretto funzionamento delle apparecchiature in configurazione di massima espansione permessa dall'infrastruttura offerta dal Fornitore
<b>RB2</b>	Ogni enclosure dovrà essere dotato di un minimo di 14 Server Slot del tipo Half-Height, e/o 7 Server Slot del tipo Full-Height.
<b>RB3</b>	Lo chassis proposto dovrà poter utilizzare un minimo di 6 moduli di I/O Switching per la connettività interna dei moduli Server Blade (Back-End) e la connettività verso apparati esterni all'Enclosure (Front-End). Non devono essere considerati nel conteggio i moduli per le porte di management.  Ogni modulo di I/O Switching fornito e installato dovrà avere a

Cod.Requisito	Descrizione Requisito Obbligatorio
	<p>disposizione un numero di porte di connessione di Back-End pari almeno al numero di blade server.</p> <p>Non saranno considerati moduli Switch eventuali moduli che effettuano esclusivamente Pass-Through.</p>
<b>RB4</b>	<p>L'infrastruttura fisica costituente lo chassis dovrà essere dotata:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• di alimentazione completamente ridondata, con funzionalità hot swap, capace di garantire i fabbisogni di potenza dell'intero chassis anche nella condizione di configurazione di massima espansione possibile. Pertanto lo chassis dovrà essere comprensivo del numero massimo dei moduli di alimentazione di cui può essere dotato.</li> <li>• di un sistema di ventilazione capace di garantire anche in caso di guasto parziale del sistema di ventilazione i fabbisogni di dissipazione del calore dell'intero chassis anche nella condizione di configurazione di massima espansione possibile. Pertanto lo chassis dovrà essere comprensivo del numero massimo di ventole di cui può essere dotato.</li> </ul>
<b>RB5</b>	<p>Il sistema di gestione dell'enclosure dovrà essere dotato delle seguenti funzionalità minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remote console</li> <li>• Gestione del Consumo energetico in tempo reale</li> <li>• Possibilità di eseguire l'inventario delle risorse dei Server Blade e dell'Enclosure</li> <li>• Possibilità di effettuare monitoring e status di tutti i componenti dell'Enclosure (lame, moduli di I/O, power supply, fan, temperature, livelli di tensione etc.)</li> <li>• Possibilità di configurare il sistema per l'invio di email o SNMP trap</li> <li>• Accesso ai log di sistema</li> <li>• Accesso ai Server Blade per reindirizzare graficamente le console dei server</li> </ul>

Cod.Requisito	Descrizione Requisito Obbligatorio
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remote power management (shutdown, reset, power up)</li> <li>• Configurazione delle politiche di Controllo Dinamico degli alimentatori</li> <li>• Possibilità di accedere via SSL encryption, o SSH</li> <li>• Gestione di funzionalità Virtual media o Virtual KVM con accesso simultaneo di due utenti per blade</li> </ul>
<b>RB6</b>	<p>L'Enclosure deve essere comprensiva di:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. N° 4 Moduli Switching connettività 10Gb/Eth completi di mini-GBIC</li> <li>b. N° 2 Moduli di I/O Switching FC 8Gb/s completi di mini-GBIC</li> <li>c. Doppia scheda di Gestione con Modulo KVM</li> </ol>

I server blade devono essere dotati di processori della famiglia Intel (analogamente ai server già esistenti) per mantenere la possibilità di spostare a caldo i virtual server nella piattaforma VmWare utilizzata, allargando la gestione dell'alta affidabilità anche ai server fisici oggetto del presente capitolato.

I requisiti tecnici specifici obbligatori e le configurazioni minime richiesti per i nodi di calcolo degli Enclosure Blade sono i seguenti:

Cod.Requisito	Descrizione Requisito Obbligatorio
<b>RB7</b>	Ogni server blade deve avere a bordo 2 Processori Intel Xeon con potenza equivalente o superiore a quella della famiglia E5 – 26xx.
<b>RB8</b>	Ogni server blade deve avere installati 96 GB di RAM, in configurazione di banchi tale da impegnare al massimo la metà degli slot disponibili
<b>RB9</b>	Ogni Server Blade fornito e installato deve essere dotato di Controller integrato per dispositivi di memoria di massa interni con Livello RAID 0,1
<b>RB10</b>	Ogni Server Blade fornito e installato deve avere la possibilità di ospitare tecnologie di Hard Disk delle seguenti tipologie: SAS, SATA, SSD in modalità Hot-Pluggable, con modalità di estrazione frontale e senza quindi la necessità di rimuovere il Server Blade dall'Enclosure causando

Cod.Requisito	Descrizione Requisito Obbligatorio
	quindi l'indisponibilità del Server Blade stesso
<b>RB11</b>	Ogni Server Blade fornito e installato deve essere dotato obbligatoriamente di 2 Hard Disk interni SAS da almeno 146 GB ciascuno, omogenei in termini di protocollo e banda passante con il controller definito al punto RB11
<b>RB12</b>	Ogni Server Blade fornito e installato deve essere dotato obbligatoriamente di  N° 1 Scheda FC 8Gb/s Dual Port  N° 2 Schede con 2 porte 10 GB/Ethernet /iSCSI
<b>RB13</b>	Ogni server Blade dovrà disporre di funzioni di gestione, monitoraggio e configurazione del sottosistema e delle sue componenti, sia il locale che in remoto, e dovranno essere inclusi nella fornitura tutti i software, i driver e le utility necessarie a garantire il corretto e semplice deployment del Server Blade nell'ambito dello chassis che lo ospita.
<b>RB14</b>	Ogni server Blade fornito dovrà poter accedere (attraverso le opportune soluzioni strutturali proposte dal fornitore) ad una unità DVD-ROM almeno 8x e compatibile in lettura con supporti DVD-R, DVD-RW, CD-R e CD-RW.  La suddetta unità DVD-ROM dovrà essere compresa nella fornitura (una sola unità per tutti i blade).

Le guide per il montaggio dello chassis a rack e tutti gli accessori necessari per il montaggio e l'installazione fanno parte della fornitura. Devono inoltre essere forniti tutti i cavi (elettrici e dati) necessari per il corretto cablaggio e messa in produzione dei sistemi offerti.

Dovrà essere effettuata l'interconnessione funzionale e fisica dello chassis e dei server blade in esso contenuti alle Storage Area Network (HP EVA 8400 e HP EVA 6100) già dislocate nella server farm come descritto nella sezione 2.3. Tale interconnessione potrà essere realizzata in maniera diretta tramite porte Fibre Channel rese disponibili sia attraverso i moduli di I/O contenuti negli chassis che tramite apparecchiature esterne agli chassis stessi, che saranno quindi da considerare parte integrante degli chassis stessi e che dovranno garantire un equivalente livello di ridondanza e rientrare nel computo delle dimensioni fisiche massime richieste per lo chassis. Tutto il necessario (apparati attivi, porte, cavi, ecc.) deve far parte della presente fornitura.

### 3.1.2 Sistema di storage

Il sistema di storage offerto deve essere dotato di funzionalità di disaccoppiamento dell'allocazione delle LUN rispetto ai dischi presenti nel sistema ed in grado di effettuare movimentazione automatica dei blocchi dati sui dischi, in maniera trasparente all'host, ottimizzando l'utilizzo dello spazio disco.

Il sistema offerto deve essere dotato di un minimo di 145TB utili con ridondanza RAID 5 o superiore.

Il sistema deve garantire una connettività any-to-any tra i server di controllo e le unità di storage, permettendo ad ogni server connesso l'accesso ad un qualsiasi volume logico residente sui sottosistemi di storage.

Il sistema deve interfacciarsi con i server e con l'unità di backup in via di acquisizione nel presente capitolato.

Le caratteristiche tecniche minime obbligatorie richieste per il sistema di storage sono le seguenti:

Cod.Requisito	Descrizione Requisito Obbligatorio
RS1	Architettura dotata di funzionalità di disaccoppiamento dell'allocazione delle LUN rispetto ai dischi presenti nel sistema ed in grado di effettuare movimentazione automatica dei blocchi dati sui dischi, in maniera trasparente all'host, ottimizzando l'utilizzo dello spazio disco.
RS2	Minimo di 145TB utili calcolati adottando una ridondanza RAID 5 o superiore
RS3	Doppio Controller con doppia porta 10 Gbit/s di connettività iSCSI e con possibilità di multipath
RS4	Cache totale complessiva del sistema $\geq$ 32GB
RS5	Il sistema deve consentire il supporto contemporaneo di almeno tre delle seguenti tecnologie disco: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Fibre Channel</li><li>2. SAS-2</li><li>3. <i>Nearline</i> (enterprise SATA o SAS)</li><li>4. SSD</li></ol> Il fattore di forma delle tecnologie disco supportate deve essere sia 3.5"

Cod.Requisito	Descrizione Requisito Obbligatorio
	sia 2.5".
<b>RS6</b>	Espandibilità non inferiore a 450 dischi
<b>RS7</b>	<p>Il sistema deve consentire il supporto contemporaneo di almeno due delle seguenti tecnologie RAID, oltre al RAID 6:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- RAID 0</li> <li>- RAID 1</li> <li>- RAID 5</li> </ul>
<b>RS8</b>	Funzionalità di aggregazione dello spazio disco offerto da meccaniche a disco di tecnologie differenti e/o livelli RAID differenti
<b>RS9</b>	Supporto del protocollo iSCSI su IPv4 o IPv6.
<b>RS10</b>	Funzionalità di Failover automatico del traffico iSCSI sulle controller presenti.
<b>RS11</b>	Architettura del sistema tale per cui non vi siano "Single Point of Failure" (SPoF). Tutte le componenti fisiche (ventole, alimentatori, controller, ecc.) devono essere completamente ridondate e Hot-Swappable.
<b>RS12</b>	Supporto alla creazione di almeno 1024 LUN e alla connessione di almeno 512 Host per sistema.
<b>RS13</b>	Funzionalità di generazione e gestione delle writable snapshot con capacità di almeno 255 snapshot per volume e almeno 4096 per sistema.
<b>RS14</b>	Funzionalità di schedulazione delle snapshot/repliche.
<b>RS15</b>	Funzionalità di integrazione per il management o la garanzia di consistenza dei dati (snapshot) mediante plugin o agent dedicati per VMWare e MS Hyper-V
<b>RS16</b>	Supporto per i sistemi operativi Windows Server® 2008 R2 con Hyper-V™, Red Hat® Enterprise Linux®, SUSE® Linux® Enterprise, Sun™ Solaris™, VMware® ESX Server 4/4.1/5, ESXi 4/4.1/5
<b>RS17</b>	Interfaccia di controllo e configurazione preferibilmente di tipo web-based accessibile mediante un'interfaccia di rete separata da quelle di produzione, attraverso la quale dovrà essere possibile effettuare anche il monitoraggio degli eventi e delle prestazioni del sistema.

f

Cod.Requisito	Descrizione Requisito Obbligatorio
<b>RS18</b>	Funzionalità di monitoraggio e alerting esterni attraverso protocolli SNMP, E-mail Home o Syslog.
<b>RS19</b>	Il sistema dovrà essere fornito completo di rack da 42U dotato di pedana di stabilizzazione, pannelli laterali, porte anteriori e posteriori forate compatibili per modalità di ventilazione front-to-back o back-to-front, ventole, doppia PDU, unità di controllo ambientale e spine interbloccate di connessione all'impianto elettrico.
<b>RS20</b>	Deve essere dotato di alimentazione elettrica monofase 220 V 50 Hz con alimentatori ridondati e sostituibili a caldo

Devono inoltre essere forniti tutti i cavi (elettrici e dati) necessari per il corretto cablaggio e messa in produzione dei sistemi offerti.

### 3.1.3 Sistema di Archiviazione Gerarchica e Shared File System

Dovrà essere fornito un sistema di archiviazione gerarchica con funzionalità di HSM e shared file system in grado di implementare e mettere a disposizione di un minimo di n.10 nodi di calcolo fisici o virtuali (in ambiente VMWare 5.0) un file system condiviso estensibile su più tier di storage.

Tale File system dovrà essere accessibile in modalità "a blocco" con accesso diretto alla LUN via LUN mapping (se nodi fisici) o RAW device (se nodi virtuali) in lettura e/o scrittura da tutti i nodi interessati al servizio (minimo 10), al fine di poter condividere lo spazio storage di archiviazione.

Tale file system dovrà inoltre poter essere "esteso" in maniera trasparente alle applicazioni che vi accedono su ulteriori tier di storage a disco o a nastro, realizzando in questo modo un sistema di archiviazione gerarchica dei dati .

Il sistema di archiviazione gerarchica dovrà essere proposto ed implementato tenendo conto dei seguenti parametri di dimensionamento:

- Spazio storage di Tier0 (online copy): 150TB
- Spazio storage di Tier1 (nearline copy su nastro LTO-5): 150TB
- Spazio storage di Tier2 (offline copy, su nastro LTO-5 vaulted): 150TB.

Il sistema dovrà essere pertanto in grado di gestire 3 copie dei dati, di cui una online su disco, una *nearline* su nastro LTO-5 in libreria ed una offline (vaulted) su nastro LTO-5 esterno alla libreria.

La presenza del filesystem condiviso e delle eventuali componenti software necessarie per l'implementazione delle funzionalità di archiviazione dovrà essere totalmente trasparente all'applicazione che gira sui nodi connessi al sistema.

Per la online copy (Tier0) si attingerà allo spazio disco messo a disposizione dal sottosistema storage di cui al cap. 2.2.1. Tutte le ulteriori componenti HW/SW necessarie per l'implementazione del sistema (MetaData Servers, Tape Library, ecc) devono pertanto fornite ed installate.

Le caratteristiche tecniche minime richieste per il Sistema di Archiviazione Gerarchica e Shared File System sono le seguenti:

Cod.Requisito	Descrizione Requisito Obbligatorio
<b>RHSM1</b>	Le unità fisiche che presiedono alle funzionalità di MetaData Server (gestione dei metadati del file system, dei lock ai file, dell'accesso concorrente al file system, ecc) dovranno essere implementate in modalità HA (Alta Affidabilità). Le eventuali componenti HW costituenti il cluster dovranno essere dotate almeno di Ventole, Alimentatori, HDDs ridondati ed Hot-Swappable
<b>RHSM2</b>	Dovrà essere possibile accedere allo stesso filesystem condiviso in modalità SAN ("a blocco") contemporaneamente da sistemi Linux (RHEL 5 o superiori) e Windows 2008, indifferente se i sistemi che vi accedono sono eseguiti in forma nativa o virtualizzata.
<b>RHSM3</b>	La componente di tape automation proposta (tape Library) dovrà essere di tipologia modulare e capace di scalare fino ad un minimo di 400 slot e 16 Tape Drive LTO-5.
<b>RHSM4</b>	La Tape Library proposta dovrà essere dotata di alimentazione e ventole ridondate e di funzionalità di partizionamento logico
<b>RHSM5</b>	La tape library proposta dovrà essere dotata di un minimo di 100 slot e 4 Tape Drive LTO-5 con interfaccia FC
<b>RHSM6</b>	Dovrà essere possibile (anche con licenza da acquistare a parte e non inclusa in fornitura) poter estendere ad altri nodi l'accesso in modalità nativa (e pertanto non attraverso protocolli di file sharing) allo spazio storage condiviso attraverso la rete LAN utilizzando i sistemi già connessi in SAN come gateway.

Cod.Requisito	Descrizione Requisito Obbligatorio
<b>RHSM7</b>	Dovranno essere incluse in fornitura un minimo di 200 tape cartridges LTO-5 oltre alle cleaning cartridge richieste dal sistema.
<b>RHSM8</b>	Dotazione di doppia porta 10 Gb/s con supporto del protocollo iSCSI

Le guide e gli accessori necessari per il montaggio e l'installazione a rack fanno parte della fornitura. Devono inoltre essere forniti tutti i cavi (elettrici e dati) necessari per il corretto cablaggio e messa in produzione dei sistemi offerti.

### 3.1.4 Apparati di rete

Per permettere la realizzazione di una rete ad alte prestazioni e allo stato dell'arte in grado di ottimizzare la gestione dei flussi di traffico in rete e di aumentare il throughput complessivo, si richiede la fornitura di n. 2 switch dedicati al traffico iScsi tra sistema di storage, server blade e tape library, dotati delle caratteristiche seguenti:

Cod.Requisito	Descrizione Requisito Obbligatorio
<b>RSW1</b>	Ciascun apparato deve essere dotato di almeno 24 porte 10 Gigabit Ethernet
<b>RSW2</b>	Ciascun apparato deve avere una matrice di switching pari almeno a 480 Gbps
<b>RSW3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flow control</li> <li>• Supporto di funzionalità di livello 2 complete <ul style="list-style-type: none"> <li>○ IEEE 802.1q</li> <li>○ IEEE 802.1d STP</li> <li>○ IEEE 802.1w RSTP</li> <li>○ IEEE 802.s MSTP</li> <li>○ IGMP v1/v2 Snooping</li> </ul> </li> </ul>
<b>RSW4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• VLAN , VLAN Encapsulation 802.1Q</li> </ul>
<b>RSW5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supporto funzionalità di Livello 3 <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Routing Statico</li> <li>○ Intervlan Routing</li> <li>○ OSPF</li> </ul> </li> <li>• RADIUS</li> <li>• TACACS+</li> <li>• Secure Shell (SSHv2)</li> </ul>

Cod.Requisito	Descrizione Requisito Obbligatorio
RSW6	Latenza interna tra qualsiasi porta dello switch inferiore a 2 $\mu$ s
RSW7	Moduli di alimentazione e ventilazione ridondati e sostituibili a caldo
RSW8	Support for Jumbo frames

### 3.1.5 Firewall e IDS

Si richiede la fornitura di n.2 dispositivi Firewall hardware di fascia Enterprise per la protezione della rete dell'Autorità e per la segmentazione di aree di sicurezza interne , comprensivi di funzionalità di *Intrusion Prevention System*, dotati delle seguenti caratteristiche minime:

Cod.Requisito	Descrizione Requisito Obbligatorio
RFW1	Numero minimo Interfacce pari a 12 porte di cui 4 a 10 GB
RFW2	Throughput Firewall minimo pari a 5 Gbit/s
RFW3	Throughput VPN minimo pari a 700 Mbit/s
RFW4	Supporto IPSEC, encryption DES, 3DES, AES 128/192/256-bit, autenticazione IPSEC SHA-1, MD5, IKE pre-shared key
RFW5	Autenticazione: LDAP, RADIUS, local user database
RFW6	Numero Connessioni al secondo pari a 50.000
RFW7	Numero sessioni concorrenti maggiore di 1.000.000
RFW8	Configurazione in alta Affidabilità di tipo 2 Nodi Active-Standby
RFW9	Funzioni FW fornite: Stateful Packet Inspection, Deep Application Inspection, Application Firewall
RFW10	Rack-mountable
RFW11	Numero minimo di VLAN 802.1Q supportate pari a 250
RFW12	Componenti redundant, hot swappable

Cod.Requisito	Descrizione Requisito Obbligatorio
<b>RFW13</b>	N.1 porte di management 10/100/1000 N.1 porta di management console
<b>RFW14</b>	Supporto Syslog, SNMPv2/v3
<b>RFW15</b>	Supporto NAT Modes: 1:1 NAT, n:n NAT, m:n NAT

Per quanto riguarda le funzionalità di *Intrusion Prevention*, devono essere rispettati i seguenti requisiti obbligatori:

Cod.Requisito	Descrizione Requisito Obbligatorio
<b>RIPS1</b>	Numero minimo di segmenti fisici ispezionabili pari 5
<b>RIPS2</b>	Throughput IPS/IDS minimo pari 1.5 Gbit/s
<b>RIPS3</b>	Throughput Network minimo 1.5 Gbit/s

Le due funzionalità (Firewall e IPS) devono essere integrati in un'unica appliance, fermo restando i requisiti richiesti per ciascuna delle due .

### 3.1.6 Upgrade degli apparati esistenti

Devono essere forniti i seguenti materiali, anche compatibili o ricondizionati, al fine di espandere ed integrare le infrastrutture già in dotazione all'Autorità. In caso di fornitura di parti *ricondizionate* o compatibili deve essere fornita chiara indicazione di provenienza/compatibilità.

#### Memoria RAM

- 128 banchi di memoria 8 GB per server blade HP modello 460c G6, originali o compatibili.
- 96 banchi di memoria 8 GB per server blade HP modello 460 G1, originali o compatibili

#### Espansione dischi e cestelli per Eva 8400

- 2 cestelli dischi per Eva 8400 Fibre Channel (HP EVA M6412-A Fibre Channel Drive Enclosure), comprensivi di tutti gli accessori per l'installazione e la messa in produzione

- 24 dischi Fibre Attached Technology Adapted (FATA) da 1TB ciascuno per storage HP modello EVA 8400, comprensivi di tutti gli accessori (cavi, supporti, supporto di installazione, Care Pack 3 anni)

#### Componenti per switch

- 10 transceiver fibra ottica LC SX 1 Gb (J4858C)
- 4 transceiver fibra ottica SC SR 10 gb (J8436A)

### 3.1.7 UPS

Deve essere prevista la fornitura e posa in opera di un gruppo di continuità (apparato UPS) trifase per il locale CED di via Mancini. L'apparato UPS deve avere le caratteristiche obbligatorie riportate nella seguente tabella:

Cod.Requisito	Descrizione Requisito Obbligatorio
RUPS1	Sistema scalabile sia per potenza di uscita che per tempo di autonomia in assenza di alimentazione esterna per garantire espandibilità futura
RUPS2	Tensione di ingresso nominale = 400V
RUPS3	Intervallo frequenza di ingresso almeno tra 45 e 55 Hz
RUPS4	Intervallo tensione di ingresso almeno tra 340 e 450 V
RUPS5	Potenza di uscita richiesta $\geq 32$ KVA completamente ridondata (ridondanza 1+1)
RUPS6	Autonomia $\geq 60$ minuti misurata su 24 kVA di carico resistivo complessivo
RUPS7	Potenza Rendimento in uscita $\geq 95\%$
RUPS8	Distorsione corrente di ingresso (ThDi) $< 5\%$
RUPS9	Tecnologia a doppia conversione
RUPS10	Funzionamento in sovraccarico $\geq 10$ min al 125% della potenza

La fornitura dovrà riguardare anche tutti i cavi occorrenti per i collegamenti e il montaggio delle apparecchiature, tale da renderle pienamente operative.

### 3.1.8 Materiale di supporto

Dovranno essere forniti, oltre a guide ed accessori necessari per il montaggio e l'installazione a *rack* di tutto quanto facente parte della fornitura, ed oltre a tutti i cavi (elettrici e dati) necessari per il corretto cablaggio e messa in produzione dei sistemi offerti, anche i seguenti materiali:

- N.5000 fascette varie misure;
- N. 20 bretella fibra per il circuito F/C da 3 metri con connettore LC - LC;
- N. 10 bretella fibra per il circuito F/C da 5 metri con connettore LC - LC;
- N. 10 bretella fibra per il circuito F/C da 15 metri con connettore LC - LC;
- N. 10 bretella fibra per circuito Ethernet da 5 metri con connettore SC - LC;
- N. 10 bretella fibra per circuito Ethernet da 5 metri con connettore LC - LC;
- N. 10 cavi Ethernet CAT. 6 da 25 metri;
- N. 100 cavi Ethernet CAT. 6 da 15 metri, di 5 diversi colori (20 cavi per ciascun colore);
- N. 100 cavi Ethernet CAT. 6 da 10 metri, di 5 diversi colori (20 cavi per ciascun colore);
- N. 200 cavi Ethernet CAT. 6 da 5 metri, di 5 diversi colori (40 cavi per ciascun colore);
- N. 200 cavi Ethernet CAT. 6 da 3 metri, di 5 diversi colori (40 cavi per ciascun colore);
- N. 200 cavi Ethernet CAT. 6 da 1 metro, di 5 diversi colori (40 cavi per ciascun colore);
- N.30 Cavi 10 GB SC-SC DPX

### 3.1.9 Servizio di Formazione

Sono comprese nella fornitura le seguenti attività formative che saranno erogate nella fase iniziale della fornitura, con quotazione separata e corresponsione a consumo:

- N. 1 corso di formazione, anche sotto forma di "Training on the Job", (cioè in presenza degli apparati fisici) per il personale dell'Amministrazione (almeno per 4 persone) che avrà in carico il servizio di gestione dei nuovi apparati. La formazione dovrà prevedere almeno dei moduli relativi ai server blade, ai sistemi di storage, agli apparati di networking e dovrà essere erogata da un Trainer dotato di apposita certificazione specialistica degli apparati impiegati.
- N. 1 corso di formazione specifico sulla gestione, configurazione e conduzione degli *appliance* Firewall/IDS inclusi nella fornitura. Il corso deve essere erogato per un numero di 2 persone, dipendenti dell'amministrazione, e deve comprendere il conseguimento finale di certificazione/accreditamento professionale rilasciato da strutture accreditate.

### 3.1.10 Servizio di manutenzione HW e garanzia degli apparati

La Società dovrà fornire la garanzia su tutti i prodotti hardware oggetto del presente Capitolato per almeno 36 mesi, da parte della Società costruttrice degli apparati.

Qualora il Fornitore non sia anche il produttore del sistema offerto, dovrà essere prodotta apposita documentazione attestante che il servizio di manutenzione offerto è erogato direttamente dal produttore del sistema mediante personale facente parte della propria organizzazione e/o mediante entità esterne da esso autorizzate e certificate a tale scopo.

Durante il periodo di garanzia il Fornitore dovrà assicurare i servizi di assistenza e manutenzione nel rispetto degli SLA previsti per la manutenzione, con interventi di sostituzione delle eventuali parti guaste da effettuarsi presso i locali dell'Autorità comprensivi di:

- eliminazione degli inconvenienti che hanno determinato la richiesta di intervento;
- controllo e ripristino delle normali condizioni di funzionamento;
- fornitura ed applicazione di parti di ricambio originali (della stessa marca, modello e tipo di quelle sostituite)
- redazione del relativo "verbale di intervento"

Le attività inerenti il servizio di manutenzione on-site dovranno essere erogate in modo da coprire l'intero arco della giornata, per 365 giorni l'anno (modalità 7x24).

I tempi d'intervento, intesi come intervallo di tempo intercorrente tra la ricezione da parte del Fornitore della segnalazione del guasto e l'arrivo del tecnico sul luogo dell'apparato guasto, dovranno essere i seguenti:

- entro le 4 ore lavorative successive alla segnalazione per i guasti bloccanti;
- entro le 8 ore lavorative successive alla segnalazione per i guasti non bloccanti;

I tempi di ripristino, intesi come intervallo di tempo intercorrente tra l'arrivo del tecnico sul luogo dell'apparato guasto ed il ripristino completo delle funzionalità rispetto alle originali condizioni di operatività e produttività dovranno essere entro le 24 ore lavorative successive all'intervento per guasti bloccanti e non bloccanti.

Tipo guasto	Definizione
Guasti bloccanti	Le funzionalità di base e/o maggiormente rilevanti non sono più operative, e le attività di elaborazione dei sistemi sono ferme o il guasto di un ulteriore dispositivo potrebbe provocare perdite di dati
Guasti non bloccanti	Le funzionalità di base sono operative ma il loro utilizzo non è soddisfacente. Qualsiasi scostamento dalla funzionalità rispetto alle originali condizioni di operatività e produttività

Le parti sostituite saranno ritirate dal servizio di assistenza tecnica e diventeranno proprietà del Fornitore.

Il Fornitore (o il produttore) dovrà mettere a disposizione un apposito Call Center quale centro di ricezione e gestione delle chiamate relative alle richieste di informazione ed assistenza.

Sarà cura del personale dell'Autorità preposto alla manutenzione, aprire una chiamata di guasto (trouble ticketing) al Fornitore (o produttore) nelle modalità concordate con quest'ultimo ed annotare su un apposito registro la data e l'ora della richiesta di intervento.

All'atto dell'apertura del Trouble Ticket l'assistente tecnico del Call Center dovrà emettere un numero di identificazione univoco per ciascun ticket.

Le attività inerenti il servizio di assistenza tramite call-center dovranno essere erogate in modo da coprire l'intero arco della giornata, ossia dalle 0:00 alle 24:00, per 7 giorni su 7 su 365 giorni l'anno.

## 3.2 Fornitura di Licenze software

### 3.2.1 Licenze per l'ambiente di virtualizzazione

Dato l'ambiente completamente virtualizzato in tecnologia VmWare dell'Autorità, considerata la necessità di acquistare nuove licenze per i server oggetto del presente capitolato e la necessità di rinnovare le licenze esistenti in scadenza al 31.12.2012, si richiede la fornitura di un'Enterprise Licence Agreement (ELA) omnicomprensiva della durata di tre anni, con supporto erogato direttamente da Vmware, che, a partire dalla data di installazione, contempra:

- il rinnovo per tre anni delle seguenti licenze in scadenza, attualmente utilizzate per la virtualizzazione dei Data Center dell'Autorità (VMWare vSphere Enterprise Plus):

DESCRIZIONE	Q.TA'
VMware vSphere 5 Enterprise Plus for 1 processor	82
Vmware Enterprise Plus Acceleration Kit for 8 processors	1

- L'acquisto e manutenzione a tre anni delle seguenti licenze, necessarie sia per adeguare la piattaforma di virtualizzazione all'evoluzione di risorse prevista dal presente Capitolato, sia per l'introduzione di VMware vCenter Operation Manager, sistema che permette di monitorare proattivamente le prestazioni dell'infrastruttura in modo da poter assicurare i livelli di servizio desiderati e garantire l'allocazione ottimizzata delle risorse disponibili:

DESCRIZIONE NUOVI PRODOTTI	Q.TA'
VMware vCenter Operations Management Suite Enterprise 5.0 (25 VM Pack)	4
VMware vCenter Adaptor 25 VM Pack (for 3rd party information)	4
VMware vCenter Operations Manager 5.0 (Per Network Device)	20
VMware vCenter Operations Manager 5.0 (Per Terabyte Managed)	30
VMware vSphere 5 Enterprise Plus for 1 processor	44

Viene richiesta la fornitura del servizio di supporto tecnico e di consulenza specialistica per la durata dell'ELA, da erogarsi tramite:

1. il supporto VMware Technical Account Manager per la gestione e risoluzione dei problemi in ambito VMware, il coordinamento di eventuali escalation, il supporto nell'adozione delle best practice VMware, il trasferimento di conoscenza e la erogazione di sessioni di approfondimento su tecnologie VMWare
2. i servizi di consulenza VMware denominati PSO Credits, per un quantitativo di 1200, per attività di consulenza specialistica in ambito VMware vSphere 5, VMware Enterprise Management, Hands-on, affiancamento e formazione onsite (training on the job).

### 3.2.2 Piattaforma SOA

È attualmente in corso una reingegnerizzazione dei servizi dell'Autorità per la migrazione verso un'architettura Service Oriented che assicuri requisiti di scalabilità ed efficienza nonché opportuni livelli di servizio in relazione ad un'elevata dinamicità degli scenari applicativi. La piattaforma utilizzata per tale processo di migrazione e reingegnerizzazione è quella proposta da RedHat, azienda che fornisce sul mercato una sottoscrizione che comprende, oltre alla certificazione del middleware JBOSS, il supporto tecnico necessario.

In tale ambito si richiede la fornitura, in forma di sottoscrizione per tre anni, dei seguenti servizi:

- 1 x MW0714074F3RN JBoss Enterprise Portal Platform Site Publisher, 16 Core Premium, 3 years
- 1 x MW0683710F3RN JBoss Enterprise Portal Platform with Management, 16 Core Premium, 3 years
- 1 x MW0153748F3RN JBoss Enterprise Application Platform with Management, 16 Core Premium, 3 years

- 4 x RH0155783RN Red Hat Enterprise Linux Server, Premium (1-2 sockets) (Up to 1 guest), 3 years
- 19 x RH0108596F3 Red Hat Enterprise Linux Server, Premium (1-2 sockets) (Up to 4 guests) with Smart Management, 3 years
- 15 x RH0180191F3 Red Hat Enterprise Linux Server, Standard (1-2 sockets) (Up to 4 guests) with Smart Management, 3 years
- 4 x RH1596138F3 Smart Management (Up to 1 guest), 3 years
- 1 x MCT0370F3 Red Hat Network Satellite, 3 years
- 2 x MW0196814F3 JBoss Enterprise Application Platform with Management, 16 Core Standard, 3 years
- 1 x MW0153748F3 JBoss Enterprise Application Platform with Management, 16 Core Premium, 3 years
- 1 x MW0401904F3 JBoss Enterprise SOA Platform with Management, 16 Core Premium, 3 years
- 1 x MW0581230F3 JBoss Enterprise BRMS Platform with Management, 16 Core Premium, 3 years

È inoltre richiesta, in modalità a consumo, la fornitura dei servizi professionali specialistici di supporto nell'implementazione e configurazione avanzata delle tecnologie Red Hat erogati da specialisti di prodotto, in particolare su tematiche quali : supporto alla migrazione, health check dei sistemi, assessment dei servizi erogati ed eventuale troubleshooting, tuning delle prestazioni.

- MW - GPS – Senior Consultant – 60 days

Tali servizi professionali potranno essere attivati su richiesta esplicita dell'Autorità nell'arco dei 36 mesi a partire dalla stipula del contratto e saranno misurati sulla base delle giornate effettivamente erogate nel periodo di riferimento dalle risorse attivate.

### **3.2.3 Licenze software a supporto del sistema di gestione documentale**

Si richiede la fornitura, in forma di sottoscrizione per 36 mesi, delle licenze Alfresco Enterprise, piattaforma di gestione documentale attualmente utilizzata in AVCPass nella sua versione open source, per la seguente configurazione:

- 4 CPU Quad Core per l'ambiente di produzione;
- 2 CPU Quad Core per l'ambiente di test;
- 1 Index SolR.

### **3.2.4 Licenze software a supporto della gestione del data center**

Dovranno essere fornite le seguenti licenze per i software indicati.

- Software di controllo remoto per gestione e assistenza dei server - N. 3 licenze Team Viewer *Corporate Edition*;
- Software di Gestione, analisi e reportistica per Active directory - N. 2 licenze ManageEngine ADManager Plus *Professional Edition*;
- Software di audit per Active Directory - N. 2 licenze ManageEngine ADAudit Plus 4.0 - Subscription for 10 Domain Controllers + AddOn For 2 File Servers;
- Software per il backup e restore di server virtuali - N. 2 Acronis Backup & Recovery® 11 Advanced Server e N.2 Acronis Backup & Recovery® 11 Server for Linux;
- Software per la raccolta e correlazione di log di sistema ed applicativi a supporto dell'analisi dei malfunzionamenti - N. 1 licenze Splunk Enterprise per traffico fino a 500MB/giorno;
- Software per analisi e sviluppo di database – n.1 SQL Developer Bundle – RedGate;
- Software per la gestione e amministrazione di database – n.1 SQL DBA Bundle – RedGate;
- Software per lo sviluppo e gestione di database – n.1 ApexSQL Universal Studio - ApexSQL;
- Software per una piattaforma di esecuzione di test funzionali - n.1 soapUI Pro 4.5.1 per 3 anni;
- Software per l'integrazione della piattaforma Linux con l'infrastruttura di dominio AD Microsoft – Centrify 2012 Suite Standard Edition per n. 30 server

### 3.2.5 Servizio di Formazione

Sono comprese nella fornitura le seguenti attività formative, da erogarsi su richiesta esplicita dell'Autorità nell'arco dei 36 mesi dalla stipula del Contratto, e che saranno pagate a consumo:

- N.1 percorso completo di certificazione professionale LPIC (*Linux Professional Institute Certification*), per 2 persone dipendenti dell'Amministrazione comprendenti le certificazioni LPIC-1, LPIC-2 e LPIC-3 e relativi esami.
- N.1 percorso completo di certificazione professionale RED-HAT ENTERPRISE per 2 persone dipendenti dell'Amministrazione, comprendente le certificazioni RHCSA (*Red Hat Certified System Administrator*), RHCE (*Red Hat Certified Engineer*), RHCDS (*Red Hat Certified Data Center Specialist*) ed i relativi esami:
- N.1 percorso completo di certificazione professionale JBOSS per 2 persone dipendenti dell'Amministrazione, comprendente le certificazioni JBCAA (*JBoss Certified Application Administrator*), JBCD-ESB (*JBoss Certified Developer in ESB*), JBCD-Persistence (*JBoss Certified Developer in Persistence*), JBCD-Seam (*JBoss Certified Developer in Seam*) ed i relativi esami.

## 4. Modalità di esecuzione della fornitura

Il Fornitore si impegna a fornire e a installare tutti i prodotti Hw e Sw indicati nella relazione tecnica descrittiva nonché ad eseguire tutte le opere necessarie per la corretta messa in funzione dei sistemi entro 60 giorni lavorativi a partire dalla data di stipula del Contratto.

La tempificazione delle attività si articola in più sottofasi:

- Consegna hardware, software e servizi correlati;
- Installazione e configurazione ambienti;
- Test e collaudo.
- Training "on the Job" in presenza degli apparati fisici.

Il fornitore è tenuto ad effettuare un sopralluogo dei locali dell'Autorità adibiti a Server Farm nella sede di via Mancini entro 10 giorni dalla sottoscrizione del contratto e propedeutico alla predisposizione del "Piano Temporale delle Attività" che dettaglierà le attività necessarie all'esecuzione della fornitura, i tempi delle sottofasi ritenute significative garantendo il rispetto dei tempi contrattuali su indicati per il completamento della fornitura.

Tutti i sistemi oggetto della presente gara devono essere consegnati, resi operativi e validati a completo carico del fornitore, sotto il coordinamento di personale tecnico dell'Autorità, e in modo da soddisfare tutte le specifiche del presente Capitolato Tecnico.

#### **4.1 Consegna e messa in esercizio**

Il servizio di consegna ed installazione dovrà essere erogato dal Fornitore, attraverso personale specializzato, presso il CED di proprietà dell'Autorità ubicato in Via P.S. Mancini piano -1, dove è già stato predisposto l'ambiente idoneo ad ospitarlo.

Tutte le attività si intendono comprensive di ogni onere relativo al trasporto, facchinaggio, consegna "al piano", posa in opera e qualsiasi altra attività ad esse strumentale.

Il Fornitore, inoltre, dovrà dotarsi di mezzi opportuni e/o di quant'altro necessario a trasportare, scaricare e a collocare la fornitura nella sala suddetta.

Si precisa che non è disponibile un montacarichi per il trasporto al piano delle apparecchiature.

Il Fornitore garantirà, durante tutte le fasi di lavorazione, il rispetto delle normative vigenti in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

La società aggiudicataria e l'Autorità nomineranno i rispettivi responsabili dell'esecuzione del contratto entro 10 giorni successivi alla data di comunicazione di avvenuta aggiudicazione.

Il responsabile dell'esecuzione del contratto della società aggiudicataria dovrà fungere da unica interfaccia del progetto e dovrà rendicontare gli stati di avanzamento lavori nel rispetto del piano di lavoro che verrà concordato.

La società aggiudicataria dovrà presentare al responsabile dell'esecuzione del contratto, alla comunicazione della sua nomina, il progetto per l'installazione, configurazione e messa in esercizio del

nuovo sistema, impegnandosi ad adottare tutte le procedure necessarie per ridurre al minimo l'impatto sugli apparati esistenti e la generazione di eventuali disservizi verso gli utenti.

Entro 10 giorni successivi alla data della loro nomina, detti responsabili dovranno concordare un piano esecutivo che, sulla base del progetto presentato dalla società, definisca tutte le attività da effettuare, dalla redazione del progetto di dettaglio dell'impianto all'installazione e validazione dei sistemi a rack, alla configurazione di tutti gli apparati alle verifiche funzionali e tuning dei sistemi, fino alla comunicazione di pronti al collaudo.

Le attività dovranno essere svolte nell'orario di apertura dell'Autorità (8,00-20,00 dal lunedì al venerdì) ove le stesse non abbiano impatto sugli apparati e servizi presenti e dalle 20.00 alle 6.00 o di sabato e domenica per tutte quelle che viceversa impongono lo spegnimento, la disattivazione o la disconnessione degli apparati esistenti e pertanto l'interruzione dei servizi erogati.

Tutte le attività di installazione e configurazione degli apparati dovranno essere realizzati da personale tecnico specializzato e certificato sui sistemi componenti l'infrastruttura.

A conferma dell'avvenuta corretta installazione/attivazione di ciascun apparato previsto nel Capitolato, il fornitore dovrà provvedere a compilare e firmare, congiuntamente al responsabile dell'esecuzione del contratto dell'Amministrazione, un'apposita nota (nota di installazione) dove saranno riportati i dati identificativi delle apparecchiature (identificativo part number, codice seriale, ecc.), la data di installazione ed eventuali osservazioni. Le note di installazione andranno consegnate al presidente della commissione di collaudo.

Inoltre relativamente alla fornitura dovranno essere forniti all'Autorità:

- I manuali (installation guide, hardware technical reference, operation's guide, ecc.), in lingua italiana o inglese, su supporto cartaceo e/o ottico;
- I dati impiantistici complessivi, in termini di assorbimento elettrico e di dissipazione termica, della fornitura con congruo anticipo rispetto alla data di inizio delle attività di installazione.

## 4.2 Collaudi e documentazione di riscontro

La fornitura oggetto del presente Capitolato sarà sottoposta a collaudo da una Commissione nominata dall'Amministrazione e composta da almeno 3 membri.

Le operazioni di collaudo consisteranno nella verifica della consistenza e delle funzionalità degli apparati HW e di quanto altro necessario per il completamento della fornitura, oltre che della consistenza delle licenze sw richieste

Le specifiche di dettaglio delle prove di collaudo dovranno essere redatte dal Fornitore e sottoposte preventivamente all'Amministrazione per accettazione entro il termine di trenta giorni solari a decorrere dalla data di stipula del contratto. Il mancato rispetto di tale termine prevederà l'applicazione delle penali

di cui al successivo paragrafo. L'Amministrazione comunicherà al Prestatore l'accettazione delle specifiche di collaudo presentate con le eventuali osservazioni ed integrazioni entro dieci giorni solari dalla data di presentazione delle stesse. Il Prestatore, entro dieci giorni solari dalla ricezione delle eventuali osservazioni, dovrà consegnare all'Amministrazione un documento contenente le specifiche in forma definitiva. Il mancato rispetto di tale termine prevederà l'applicazione delle penali di cui al successivo paragrafo.

Le specifiche di dettaglio delle prove di collaudo, una volta accettate dall'Amministrazione, rappresenteranno una guida per la Commissione di collaudo, che potrà effettuare, comunque, tutte le prove che riterrà, a suo insindacabile giudizio, necessarie. Eventuali ulteriori prove che si deciderà di effettuare dovranno essere verbalizzate e costituiranno un addendum alle prove di collaudo sopra citate.

Al termine delle attività di installazione/attivazione il Fornitore comunicherà per iscritto all'Amministrazione il "pronti al collaudo".

Le operazioni di collaudo verranno svolte dalla Commissione di cui sopra, in contraddittorio con un rappresentante designato dal Prestatore. Ove il collaudo non risulti positivo in tutto o in parte, il Fornitore dovrà rimuovere i malfunzionamenti riscontrati entro i 20 giorni solari successivi e comunicare la nuova data di "pronti al collaudo".

### **4.3 Penali**

Di seguito sono indicate le entità delle penali dovute al mancato rispetto dei livelli di servizio nel corso dell'erogazione del servizio di manutenzione e dovute al mancato rispetto dei tempi di consegna e di installazione/attivazione della fornitura.

#### **4.3.1 Mancato rispetto dei tempi di consegna e collaudo**

Per ogni settimana o frazione di ritardo nella consegna, installazione e messa in funzione dei prodotti Hw e Sw oggetto dell'offerta si applica una penale pari allo 0,1% calcolata sull'intero importo contrattuale al netto dell'IVA e del costo relativo alla sicurezza sui luoghi di lavoro derivante dai rischi di natura interferenziale.

#### **4.3.2 Mancato rispetto dei tempi di presentazione delle specifiche di collaudo**

Per ogni settimana o frazione di ritardo nella presentazione delle specifiche di dettaglio delle prove di collaudo e per ogni settimana o frazione di ritardo nell'adeguamento delle predette specifiche alle eventuali osservazioni formulate dall'Amministrazione si applica una penale pari al 0,01% (zerovirgolazerounopercento) calcolata sull'intero importo contrattuale, al netto dell'IVA e del costo relativo alla sicurezza sui luoghi di lavoro derivante dai rischi di natura interferenziale.

### **4.3.3 Esito negativo dei collaudi**

Nel caso in cui il primo collaudo abbia esito sfavorevole non si applicano penali; qualora tuttavia il Fornitore non renda nuovamente il prodotto disponibile per il collaudo entro i 20 (venti) giorni solari successivi al primo esito sfavorevole, ovvero il collaudo risulti nuovamente negativo, si applicherà una penale pari allo 0,01% dell'intero importo contrattuale al netto dell'IVA e del costo relativo alla sicurezza sui luoghi di lavoro derivante dai rischi di natura interferenziale per ogni giorno solare di ritardo successivo al primo.

### **4.3.4 Mancato rispetto dei livelli di servizio per il servizio di manutenzione degli apparati**

Il Fornitore si impegna ad erogare il servizio di manutenzione dell'hardware come stabilito nel capitolo 3.1.10. Il mancato rispetto di tali livelli di servizio comporterà l'applicazione di una penale pari allo 0,01% dell'intero importo contrattuale al netto dell'IVA e del costo relativo alla sicurezza sui luoghi di lavoro derivante dai rischi di natura interferenziale (nel caso di malfunzionamenti hardware o firmware) per ogni giorno solare di ritardo rispetto ai tempi contrattuali di ripristino dei malfunzionamenti.

