

## **ALLEGATO 3**

### **CAPITOLATO TECNICO PER L'ACCORDO QUADRO RELATIVO ALLA FORNITURA DI SERVER BLADE**

<b>1</b>	<b>PREMESSA</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>CONTESTO</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>DEFINIZIONE DELLA FORNITURA</b>	<b>7</b>
3.1	OGGETTO	7
3.2	DURATA ED INIZIO DELLE ATTIVITÀ	8
<b>4</b>	<b>DESCRIZIONE DELLA FORNITURA</b>	<b>9</b>
4.1	AMBITO DI APPLICAZIONE PER LE APPARECCHIATURE DELLA FORNITURA	9
4.2	REQUISITI GENERALI DI SISTEMA	10
4.2.1	REQGEN-COMP : Requisito Generale - Compatibilità	10
4.2.2	REQGEN-PERF: Requisito Generale - Prestazioni	10
4.2.3	REQGEN-SCAL: Requisito Generale - Scalabilità	11
4.2.4	REQGEN-MODU : Requisito Generale - Modularità	11
4.2.5	REQGEN-AVAI-RELI: Requisito Generale - Disponibilità e Affidabilità	12
4.2.6	REQGEN-MANA: Requisito Generale - Semplicità di gestione	12
4.2.7	REQGEN-SECU: Requisito Generale - Sicurezza e Inaccessibilità	13
4.2.8	REQGEN-ENVI: Requisito Generale - Tolleranza alle condizioni ambientali	13
4.2.9	REQGEN-NOIS: Requisito Generale - Silenziosità	13
4.2.10	REQGEN-REGU : Requisito Generale - Rispetto delle normative	13
4.2.11	REQGEN-HEAV: Requisito Generale - Peso	14
4.2.12	REQGEN-POWE: Requisito Generale - Consumi elettrici e requisiti di alimentazione	14
4.3	CARATTERISTICHE TECNICHE DELLE APPARECCHIATURE	15
4.3.1	Caratteristiche minime Blade Chassis e Blade Server	15
4.3.1.1	Caratteristiche tecniche minime Blade Chassis	15
4.3.1.2	Caratteristiche tecniche minime dei Blade Server	16
4.4	REQUISITI DI CONFORMITA'	20
<b>5</b>	<b>DESCRIZIONE DEI SERVIZI CONNESSI</b>	<b>22</b>
5.1	SERVIZIO DI CONSEGNA, INSTALLAZIONE, CONFIGURAZIONE, AVVIO OPERATIVO DEI SISTEMI	22
5.2	ASSISTENZA IN REMOTO E IN LOCALE	23
5.2.1	Call Center	23
5.3	GESTIONE E MANUTENZIONE DELLE APPARECCHIATURE	24
5.3.1	Manutenzione In Garanzia	24
5.4	SERVIZIO DI RITIRO DEI RIFIUTI DI APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE (R.A.E.E.)	25
5.5	AGGIORNAMENTO DATAMART	26
<b>6</b>	<b>DESCRIZIONE DELLE COMPONENTI E DEI SERVIZI OPZIONALI</b>	<b>27</b>
6.1	COMPONENTI OPZIONALI	27
6.1.1	Fornitura e caratteristiche tecniche delle componenti opzionali	27
6.1.2	Caratteristiche tecniche delle componenti opzionali per i Blade Chassis e i Blade Server oggetto di valutazione in fase di AS	33
6.2	SERVIZI LCM (LIFE-CYCLE MANAGEMENT)	33

6.2.1	Classificazione dei Servizi LCM (Life-Cycle Management) .....	33
6.2.1.1	Servizi di LCM associati alla fase di Pianificazione .....	33
6.2.1.2	Servizi di LCM associati alla fase di Integrazione e/o preallestimento della componentistica in fabbrica .....	34
6.2.1.3	Servizi di LCM associati alla fase di Installazione in sito .....	34
6.2.1.4	Servizi di LCM associati alla fase di Gestione .....	35
<b>7</b>	<b>QUALITA' .....</b>	<b>36</b>
7.1	ASSICURAZIONE QUALITA' .....	36
7.1.1	Qualità Del Progetto Di Fornitura.....	36
7.1.2	Piano Di Qualità Del Progetto Di Fornitura.....	36
<b>8</b>	<b>COLLAUDO .....</b>	<b>39</b>
<b>9</b>	<b>REQUISITI DI QUALITA' E LIVELLI DI SERVIZIO .....</b>	<b>40</b>
9.1	INDICATORI DELLA QUALITÀ DEI BENI E DEI SERVIZI .....	40
9.2	CERTIFICAZIONI DEL FORNITORE .....	41
	<b>APPENDICI .....</b>	<b>42</b>

## 1 PREMESSA

Il presente Capitolato Tecnico disciplina gli aspetti tecnici dell'Accordo Quadro relativo alla fornitura di Server Blade per le Pubbliche Amministrazioni (con sistemi operativi Windows e Open Source) e dei Servizi ad essa connessi, oltre agli eventuali componenti opzionali e servizi di Life-Cycle Management (LCM) previsti per le apparecchiature oggetto dei successivi Appalti Specifici.

Nel capitolo 2 vengono riportati i riferimenti del contesto normativo entro i quali si inquadra l'iniziativa.

Nel capitolo 3 vengono riportati i quantitativi massimi e le tempistiche contrattuali entro le quali il Fornitore si impegna a mantenere ferme le condizioni di offerta delle Apparecchiature, delle componenti opzionali e dei servizi proposti.

Nel capitolo 4 vengono riportati, oltre ai requisiti generali di fornitura, le caratteristiche tecniche della fornitura in termini di:

- caratteristiche tecniche minime obbligatorie delle apparecchiature,
- caratteristiche migliorative e criteri di valutazione degli elementi di qualità tecnica previsti per l'aggiudicazione dell'Accordo Quadro,
- caratteristiche migliorative e criteri di valutazione degli elementi di qualità tecnica utilizzabili nella fase di aggiudicazione del singolo Appalto Specifico,

Nel capitolo 5 vengono riportate le caratteristiche minime dei servizi connessi alla fornitura, in termini di:

- condizioni e modalità di prestazione degli stessi alla fornitura
- caratteristiche migliorative e criteri di valutazione degli elementi di qualità dei servizi connessi previsti per l'aggiudicazione dell'Accordo Quadro
- caratteristiche migliorative e criteri di valutazione degli elementi di qualità dei servizi connessi utilizzabili nella fase di aggiudicazione del singolo Appalto Specifico.

Nel capitolo 6 vengono riportate le caratteristiche tecniche della fornitura in termini di:

- caratteristiche tecniche minime obbligatorie delle componenti opzionali,
- classificazione dei servizi di Life-Cycle Management (LCM) previsti per la fornitura
- caratteristiche migliorative e criteri di valutazione degli elementi di qualità tecnica per le opzioni utilizzabili nella fase di aggiudicazione del singolo Appalto Specifico

Nel capitolo 7 vengono indicate le impostazioni del piano di qualità previsto per la fornitura delle apparecchiature previste dall'AQ.

Nel capitolo 8 vengono indicate le modalità di verifica tecnica e qualitativa alle quali la fornitura sarà sottoposta.

Nel capitolo 9 vengono espressi gli indicatori della qualità dei beni e dei servizi, in conformità alle disposizioni delle "Linee guida sulla qualità dei beni e dei servizi ICT per la definizione ed il governo dei contratti della Pubblica Amministrazione" del DigitPA, e le certificazioni previste per il Fornitore, a cui deve obbligatoriamente rispondere per poter partecipare all'Accordo Quadro ed ai singoli Appalti Specifici.

Nel corpo del presente Capitolato Tecnico, con il termine:

*"AQ"* si intende l'Accordo Quadro a cui il Capitolato tecnico si riferisce;

*"AS"* si intende l'Appalto Specifico basato sull'Accordo Quadro a cui il Capitolato tecnico si riferisce;

*"Fornitore/i AQ"* si intende l'Impresa/le Imprese Fornitrici/i selezionate nell'ambito dell'Accordo Quadro;

*"Fornitore AS"* si intende l'Impresa Fornitrice aggiudicataria dell'Appalto Specifico;

**"Amministrazione"** si intende ciascuna singola Amministrazione appaltante, ovvero l'Amministrazione che utilizza l'AQ, aggiudicando il singolo AS;

**"Listino/catalogo"** si intende il listino/catalogo (elenco di prodotti e servizi, con prezzi definiti o da definire) del Fornitore definito in AQ;

**"Apparecchiatura/Server"** si intende il Server completo, comprensivo di tutte le componenti della configurazione base e delle eventuali opzioni accessorie richieste dall'Amministrazione ordinante;

**"Componente/i"** si intende il componente o l'insieme dei componenti costituenti la configurazione base del Server; trattasi di un componente hardware o di un componente software;

**"Opzione/i"** si intende il componente o l'insieme dei componenti previsti come accessori opzionali del Server; trattasi di un'opzione hardware o di un'opzione software;

**"Servizio/i connessi"** si intende il servizio o l'insieme dei servizi connessi e accessori alla fornitura delle Apparecchiature in oggetto, compresi nel prezzo della fornitura ed analiticamente descritti nel Capitolo 5 del presente Capitolato Tecnico;

**"Servizi di Life-Cycle Management (LCM)"**: si intendono i servizi legati all'intero ciclo di vita (pianificazione, disegno, preallestimento, installazione in sito, gestione) delle apparecchiature di fornitura, servizi descritti nel Paragrafo 6.2, che non risultano compresi fra quelli connessi alle apparecchiature disponibili in AQ, ma che le Amministrazioni avranno facoltà di specificare e negoziare in fase di AS.

Nel corpo del presente documento e negli altri atti della presente procedura, laddove si fa riferimento alla normativa in materia di sicurezza nei luoghi di lavoro, si intende riferirsi alla normativa in materia in vigore al tempo della esecuzione della fornitura, considerando che con l'entrata in vigore del D.Lgs. n. 81/2008 (salvo diverse successive disposizioni, il novantesimo giorno successivo alla sua pubblicazione avvenuta il 30 aprile 2008) sono abrogati il D.P.R. n. 547/1955, D.P.R. n. 164/1956, D.P.R. n. 303/1956 (ad eccezione dell'art. 64), D.Lgs. n. 277/1991, D.Lgs. n. 626/1994, D.Lgs. n. 493/1996, D.Lgs. n. 494/1996, D.Lgs. n. 187/2005, l'art. 36-bis, commi 1 e 2, D.L. n. 223/2006, convertito con modificazioni dalla Legge n. 248/2006, gli artt. 2, 3, 5, 6 e 7, Legge n. 123/2007, nonché ogni altra disposizione legislativa e regolamentare nella materia disciplinata dal decreto legislativo medesimo incompatibili con lo stesso.

## 2 CONTESTO

La Consip S.p.A., nell'ambito della attuazione del programma di razionalizzazione della spesa pubblica, nell'intento di fornire supporto e consulenza alle Amministrazioni per specifiche esigenze di approvvigionamento di beni e servizi, con la presente procedura intende stipulare un Accordo Quadro con più operatori economici, ai sensi dell'art. 2, comma 225, L. n. 191/2009 (Legge Finanziaria 2010), in ragione del quale le Pubbliche Amministrazioni possono procedere ad aggiudicazione appalti specifici per la fornitura di Server Blade, nonché dei servizi connessi e dei servizi e componenti opzionali.

L'espletamento di ciascuna fase dell'Accordo Quadro, avverrà mediante un Sistema telematico messo a disposizione dalla Consip S.p.A..

La conclusione di un Accordo Quadro, basato sull'aggregazione della domanda, consente di mettere a fattor comune esigenze e competenze comuni a più Amministrazioni, realizzando economie di scala percepibili anche dal mercato di fornitura in termini di più efficiente programmazione della produzione, salvaguardando al tempo stesso le esigenze specifiche di ciascuna Amministrazione appaltante.

In particolare, con gli aggiudicatari della procedura aperta (I<sup>a</sup> fase) verrà concluso un Accordo Quadro "il cui scopo è quello di stabilire le clausole relative agli appalti da aggiudicare durante un dato periodo, in particolare per quanto riguarda i prezzi e, se del caso, le quantità previste" (art. 3, comma 13, D.Lgs. n. 163/2006).

Successivamente (II<sup>a</sup> fase), le singole Amministrazioni possono aggiudicare ciascun appalto specifico procedendo:

- a) alla definizione dell'oggetto del singolo appalto (indicazione delle quantità e tipologia di prodotto, servizi connessi ed eventuali servizi opzionali), in ragione di quanto stabilito nell'Accordo Quadro;
- b) all'invio della Richiesta di offerta agli aggiudicatari dell'Accordo Quadro, nel rispetto dei termini e delle condizioni (fisse o da fissare) previsti nell'Accordo Quadro;
- c) all'analisi e alla valutazione delle offerte, in ragione del criterio di aggiudicazione e dei criteri di valutazione stabiliti dall'Amministrazione medesima nella Richiesta di offerta, secondo quanto stabilito nell'Accordo Quadro;
- d) alla aggiudicazione dell'appalto specifico e alla stipula del relativo Contratto Attuativo in favore del Fornitore che avrà presentato la migliore offerta e che, pertanto, risulterà essere l'aggiudicatario del confronto competitivo tra i Fornitori parti dell'Accordo Quadro.

### **3 DEFINIZIONE DELLA FORNITURA**

#### **3.1 OGGETTO**

L'oggetto della fornitura riguarda le apparecchiature ed i Servizi connessi di seguito elencati e per i seguenti quantitativi massimi:

n. **200 Server Blade chassis**, con le caratteristiche tecniche richieste al paragrafo 4.3.1.1, dotate di Blade Server con le caratteristiche tecniche richieste al paragrafo 4.3.1.2, il cui numero sarà oggetto di definizione nell'ambito del singolo AS, e con le componenti opzionali descritte al paragrafo 6.1 del presente Capitolato Tecnico

nonché i servizi opzionali di Life-Cycle Management (LCM) legati alle apparecchiature stesse descritti al paragrafo 6.2 del presente Capitolato Tecnico.

Le apparecchiature oggetto di fornitura dovranno comunque soddisfare i requisiti generali di cui al paragrafo 4.2.

I predetti quantitativi massimi si riferiscono alla durata dell'AQ, ovvero **12 (dodici) mesi** decorrenti dalla data di istituzione del medesimo, salvo proroga come disciplinata al successivo paragrafo 3.2. Nel caso in cui, prima del decorso del termine di durata dell'AQ, anche prorogato, a seguito dell'aggiudicazione dei diversi AS, vadano esauriti i quantitativi massimi suddetti, ai Fornitori AQ potrà essere richiesto, alle stesse condizioni, di considerare l'incremento dei suindicati quantitativi massimi da fornire fino a concorrenza del settimo quinto, ai sensi dell'art. 27 comma 3 del D.M. 28 ottobre 1985.

Sarà prevista la prestazione di servizi connessi, costituita dalle voci di seguito elencate:

1. **Servizio di "Consegna, installazione, configurazione ed avvio operativo"** della fornitura, da erogarsi in conformità alle modalità indicate al paragrafo 5.1 del presente Capitolato Tecnico;
2. **Servizio di "Call Center"**, da erogarsi in conformità alle modalità indicate al paragrafo 5.2.1 del presente Capitolato Tecnico;
3. **Servizio di "Manutenzione in garanzia"**, da erogarsi in conformità alle modalità indicate al paragrafo 5.3.1 del presente Capitolato Tecnico;
4. **Servizio di "Ritiro dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (R.A.E.E.)"**, da erogarsi in conformità alle modalità indicate al paragrafo 5.4 del presente Capitolato Tecnico;
5. **Servizio di "Aggiornamento Datamart"**, da erogarsi in conformità alle modalità indicate al paragrafo 5.5 del presente Capitolato Tecnico;

Sarà prevista inoltre la prestazione di **Servizi opzionali di LCM (Life Cycle Management)**, classificati al paragrafo 6.2.1 del presente Capitolato Tecnico, ed oggetto di definizione puntuale da parte delle singole Amministrazioni appaltanti in sede di AS, in conformità alle modalità indicate dalle stesse Amministrazioni.

Il Fornitore, assumendo verso l'Amministrazione il ruolo di "fornitore globale", dovrà garantire la completezza e l'omogeneità della fornitura stessa, indipendentemente dalla eterogeneità delle componenti delle apparecchiature base e delle Opzioni previste dalla fornitura.

Le apparecchiature descritte in offerta da ciascun concorrente dovranno essere beni esistenti al momento della presentazione dell'offerta per l'AQ.

La fornitura dovrà conformarsi ai requisiti di seguito indicati:

1. Tutte le apparecchiature in configurazione base e le Opzioni dovranno presentare caratteristiche tecniche minime non inferiori a quelle riportate ai paragrafi 4.3.1.1, 4.3.1.2 e 6.1 e relativi sottoparagrafi del presente documento;
2. Le apparecchiature in configurazione base e le Opzioni dovranno essere nuove di fabbrica, ed essere costruite utilizzando parti nuove;

3. Ciascun sistema di elaborazione dovrà essere consegnato ed avviato presso le sedi indicate già corredato del sistema operativo, comprensivo di licenza e manuale d'uso;
4. La predisposizione dell'offerta tecnica dovrà essere effettuata in completo accordo con le indicazioni riportate nel presente Capitolato tecnico;
5. Il Fornitore dovrà descrivere dettagliatamente, nella propria offerta tecnica, le caratteristiche architetture e/o di configurazione delle apparecchiature hardware fornite, nel rispetto dei requisiti minimali illustrati nei paragrafi 4.3.1.1, 4.3.1.2 e 6.1 e relativi sottoparagrafi del presente Capitolato Tecnico;
6. Tutta la fornitura dovrà risultare conforme ai requisiti di qualità riportati nel successivo capitolo 7 del presente Capitolato tecnico;
7. Il Fornitore dovrà certificare e garantire l'interoperabilità di tutti i componenti che costituiscono la soluzione architetture proposta.
8. Per ciascuna apparecchiatura dovrà essere fornita una copia della manualistica tecnica completa, edita dal produttore; la documentazione dovrà essere in lingua italiana oppure, se non prevista, in lingua inglese.

### **3.2 DURATA ED INIZIO DELLE ATTIVITÀ**

Il Fornitore dovrà assicurare le prestazioni contrattuali previsti dall'AQ sino al raggiungimento dei quantitativi massimi di apparecchiature definiti nel precedente paragrafo 3.1 e comunque entro e non oltre la durata dell'AQ che è di **12 (dodici) mesi** decorrenti dalla Data di istituzione del medesimo, così come definita nelle Condizioni Generali.

Tale durata potrà essere prorogata fino ad un massimo di ulteriori **6 (sei) mesi**, su comunicazione scritta della Consip S.p.A., nell'ipotesi in cui alla scadenza del termine non siano stati esauriti i suddetti quantitativi massimi, anche eventualmente incrementati ai sensi di quanto qui di seguito precisato, e fino al raggiungimento dei medesimi quantitativi.

I singoli AS, stipulati dalle Amministrazioni Contraenti a fronte delle singole aggiudicazioni, avranno una durata massima di 36 (trentasei) mesi, salvo la maggior durata per i servizi di LCM che potrà essere fissata dalle Amministrazioni nell'ambito degli AS tuttavia non oltre il termine massimo di 5 anni, a decorrere dalla Data di collaudo delle apparecchiature acquisite tramite AS.



## **4 DESCRIZIONE DELLA FORNITURA**

### **4.1 AMBITO DI APPLICAZIONE PER LE APPARECCHIATURE DELLA FORNITURA**

Le tipiche applicazioni per i server oggetto dell'AQ sono:

- Funzionalità inquadrabili in applicazioni di carattere generale, ovvero applicazioni di workgroup, includendo quindi, nei limiti delle potenzialità elaborative per la classe di macchine, le seguenti applicazioni:
  - Workgroup database server,
  - Workgroup application server,
  - Workgroup web server,
  - Workgroup mail server,
  - File server,
  - Gateway server,
  - Proxy server,
  - Remote VPN server.
- Funzionalità inquadrabili nell'ambito delle strutture "three" e "multi-tier" adottate nei sistemi di elaborazione complessi, per assolvere in particolare a funzionalità di front end ed inquadrabili come:
  - web server,
  - gateway server,
  - mail server,
  - proxy server,
  - VPN server,considerando che i più recenti applicativi infrastrutturali (web server, message server, etc.) sono normalmente capaci di sfruttare al meglio le funzionalità di clustering e di workload balancing dei moderni sistemi operativi.
- Funzionalità inquadrabili in ambienti di virtualizzazione e di supercalcolo

L'elenco di applicazioni sopra riportato va considerato a titolo esemplificativo e non esaustivo, e peraltro non limitativo per le Amministrazioni, le quali, in funzione dei requisiti specifici di ogni loro progetto, rappresentato nell'ambito dello specifico AS, nonché delle caratteristiche tecniche e prestazionali più significative del server oggetto di fornitura, potranno valutare l'utilizzo di dette apparecchiature anche in ambito diverso da quelli elencati.

Le Amministrazioni dovranno poter utilizzare le apparecchiature previste nella fornitura, disciplinata nei contenuti tecnici dal presente Capitolato Tecnico, per progetti basati su:

- piattaforme Windows e cluster Windows
- piattaforme basate su sistemi operativi Open Source e relativi cluster

Le Amministrazioni che, avendo aggiudicato un AS all'interno dell'AQ, ed avendo quindi acquisito le apparecchiature server oggetto di gara, in una certa configurazione iniziale, richiedessero in un secondo tempo, e comunque nella vigenza del singolo contratto attuativo, una maggiore capacità elaborativa per far fronte a richieste crescenti in termini di utenti contemporaneamente connessi, potranno sfruttare, mediante successivi ordini relativi ai componenti ed ai servizi offerti in AS, attingendo ai componenti opzionali, le seguenti caratteristiche di scalabilità:

- verticale (implementando il sistema con una quantità aggiuntiva di CPU, di memoria e di spazio disco interno)
- orizzontale (aumentando il numero di nodi interconnessi in modalità cluster ed implementando i dispositivi di interconnessione ad alta velocità)

nei limiti di quanto previsto dalle specifiche delle categorie di apparecchiature di fornitura e delle piattaforme di sistema operativo previste per esse.

## 4.2 REQUISITI GENERALI DI SISTEMA

### 4.2.1 REQGEN-COMP : Requisito Generale - Compatibilità

Per consentire alle Amministrazioni di utilizzare le apparecchiature oggetto di acquisizione nell'area di:

- applicazioni già sviluppate e/o acquisite in ambito general purpose,
- costituzione di una area infrastrutturale di "front end",

e comunque su piattaforme realizzate con sistemi operativi ed applicazioni di tipo "Open Source", le apparecchiature dovranno essere compatibili (anche in termini di driver e di utility di configurazione e gestione) con **almeno un sistema operativo di tipo "Open Source", con caratteristiche di scalabilità ed indirizzamento a 32 o a 64 bit**, in funzione dell'architettura hardware specifica offerta.

Per garantire inoltre l'inserimento delle apparecchiature in realtà operative ormai consolidate in termini di software di base precedentemente acquistati ed applicativi già sviluppati/acquistati dalla maggior parte delle Amministrazioni, le apparecchiature dovranno garantire la **piena compatibilità** (anche in termini di driver e di utility di configurazione e gestione) almeno con i sistemi operativi

- Windows Server 2008 R2 Enterprise Edition,
- Windows Server 2008 R2 Datacenter Edition,
- Windows Server 2012 Standard Edition,
- Windows Server 2012 Datacenter Edition,

e quindi essere inclusi nelle relative liste di compatibilità Microsoft WHCL, o comunque essere certificata direttamente dai fornitori come compatibili con i Sistemi Operativi sopra elencati.

Per le Amministrazioni che non avessero già acquisito in maniera separata gli opportuni sistemi operativi (Microsoft Windows e sistemi operativi Open Source), tali sistemi operativi saranno inoltre disponibili come opzioni di acquisto, in funzione dell'architettura hardware specifica offerta e in relazione alle esigenze di scalabilità previste dai progetti delle Amministrazioni.

Sempre per garantire l'inserimento delle apparecchiature oggetto dell'Accordo Quadro nel contesto operativo delle singole Amministrazioni, dovrà essere prevista la totale personalizzazione della connettività e dell'I/O nell'ambito dei singoli Appalti Specifici, secondo quanto verrà richiesto in termini di numero e tipologia di porte LAN e SAN dai Capitolati Tecnici degli Appalti Specifici.

Tale personalizzazione della connettività potrà essere realizzata in maniera diretta tramite porte 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, che dovranno garantire un equivalente livello di ridondanza e che dovranno rientrare nel computo delle dimensioni fisiche massime richieste ai fini del consolidamento fisico nell'ambito di questo Capitolato.

### 4.2.2 REQGEN-PERF: Requisito Generale - Prestazioni

Dati gli ambiti di applicazione per le apparecchiature della fornitura descritti al paragrafo 4.1, e nel rispetto delle direttive comunitarie che prevedono l'espressione dei requisiti prestazionali tramite benchmark totalmente oggettivi, in accordo con le risultanze del Gruppo di Lavoro DigitPA sui benchmark, i benchmark selezionati per valutare il **potenziale prestazionale** per le apparecchiature sono:

- SPECCPU2006, in particolare i due componenti della suite CPU2006, denominati "CINT2006 Rates" e "CFP2006 Rates", (di cui dovranno essere valutati i valori c.d. "base", ovvero non ottimizzati in funzione del compilatore).  
I suddetti benchmark sono stati scelti per la loro capacità di misurare quanti compiti (c.d. "task") un server possa soddisfare in un certo intervallo di tempo (c.d. "throughput" del server), senza applicare nessun tipo di ottimizzazione specifica al software.  
Questa selezione permette quindi di valutare l'efficienza, ancorché in maniera potenziale, della singola CPU, dell'aggregato di multi CPU, della cache di ogni livello e della memoria di sistema, evidenziando le caratteristiche del sistema.  
In particolare, il benchmark SPEC CINT2006 Rates misura il throughput in elaborazione basata su grandezze codificate come interi, ed il benchmark SPEC CFP2006 Rates misura il throughput in elaborazione basata su grandezze codificate come floating point, ed il fatto di valutarle secondo il valore c.d. "base" comporta che eventuali software già in possesso

delle Amministrazioni potranno essere sfruttabili al meglio, senza ricorrere a compilazioni ottimizzate.

#### **4.2.3 REQGEN-SCAL: Requisito Generale - Scalabilità**

Nell'ambito delle applicazioni general purpose e quelle di front end, come documentato anche dai risultati pubblici dei suddetti benchmark, al superamento di una soglia ben definita, la scalabilità più efficace in termini di pura prestazione risulta essere quella basata su uno sviluppo orizzontale, ottenuta aumentando il numero di nodi interconnessi in modalità cluster ed implementando i dispositivi di interconnessione ad alta velocità.

Nelle infrastrutture Blade tale requisito si soddisfa acquisendo ed inserendo nei Blade Chassis ulteriori Blade Server.

Pertanto il rapporto costo/prestazione, ed i costi di amministrazione di sistema nell'ambito di progetti complessi all'interno delle Amministrazioni può essere ottimizzato anche garantendo la sufficiente scalabilità verticale alle apparecchiature server.

Dato il grado di scalabilità verticale previsto dall'ambito di applicazione per le apparecchiature della fornitura e descritto al paragrafo 4.1, e nel rispetto delle architetture hardware e software di base richieste, le apparecchiature dovranno poter essere implementate con almeno:

- il doppio del numero di CPU rispetto alla configurazione iniziale
- il doppio ed il quadruplo della quantità di memoria centrale rispetto alla configurazione iniziale
- il doppio della quantità di memoria di massa rispetto alla configurazione iniziale
- tutte le necessarie componenti hardware e software necessarie a realizzare cluster di più apparecchiature omogenee del tipo previsto dalla fornitura.

Dovrà essere inoltre previsto per le Amministrazioni che abbiano pianificato un massiccio piano di scalabilità orizzontale la possibilità di acquisire ulteriori infrastrutture di Blade Chassis del medesimo tipo acquisito inizialmente.

#### **4.2.4 REQGEN-MODU : Requisito Generale - Modularità**

Al fine di garantire il pieno rispetto dei requisiti generali finora riportati relativamente alla compatibilità, alle prestazioni ed alla scalabilità delle apparecchiature proposte dal Fornitore, e di razionalizzare i costi iniziali delle configurazioni ed i costi di evoluzione verso profili più elevati da parte dell'Amministrazione, le apparecchiature previste nella fornitura disciplinata nei contenuti tecnici da questo Capitolato, dovranno prevedere, laddove possibile, caratteristiche di modularità tali da:

- a) soddisfare i requisiti minimi previsti per ogni singola apparecchiatura,
- b) permettere alle Amministrazioni di programmare in maniera efficace ed efficiente l'aumento nel breve/medio termine della quantità di alcune componenti già presenti (numero di interfacce, numero di processori, numero di dischi, etc.) in maniera indipendente da quelli che compongono la configurazione iniziale, tramite l'acquisto delle Opzioni previste dal presente Capitolato Tecnico, o tramite l'acquisto di ulteriori add-on sul mercato
- c) poter inserire tali Opzioni minimizzando l'impatto operativo sulle configurazioni a regime.

Dovranno quindi essere previsti gli opportuni componenti opzionali che permettano almeno:

- il raddoppio della potenza elaborativa rispetto alla configurazione iniziale (con modalità aggiuntiva e non sostitutiva)
- il raddoppio e la quadruplicazione della quantità di memoria centrale rispetto alla configurazione iniziale (prevedendo anche il ritiro e la sostituzione da parte del Fornitore delle memorie utilizzate inizialmente, se la presenza di queste ultime dovesse limitare la capacità di rispettare il requisito generale)
- l'aumento della quantità di memoria di massa rispetto alla configurazione iniziale (con modalità aggiuntiva e non sostitutiva, qualora le apparecchiature fornite lo permettessero, con il ritiro e la sostituzione da parte del Fornitore in caso contrario)

- la realizzazione di cluster composti da più apparecchiature omogenee del tipo previsto dalla fornitura, prevedendo quindi la disponibilità dei software (S.O. e di base) e delle utility necessarie.

#### **4.2.5 REQGEN-AVAI-RELI: Requisito Generale - Disponibilità e Affidabilità**

Le criticità operative del ruolo delle apparecchiature previste dal presente Capitolato, e le funzionalità da esse richieste, rendono necessario prevedere la capacità delle apparecchiature di essere disponibili in maniera continuativa, e di ridurre al minimo i tempi di disservizio già in configurazione iniziale.

Pertanto, le apparecchiature previste dalla fornitura, disciplinata nei contenuti tecnici da questo Capitolato, 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 che verranno definite dalle Amministrazioni in fase di AS,
- ridondanza dei moduli di I/O dello chassis che verranno definiti dalle Amministrazioni in fase di AS,
- 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,
- necessità di continuità operativa dell'intera configurazione e del servizio agli utenti delle Amministrazioni.

Per le Amministrazioni che necessitassero di continuità operativa anche in caso di guasto bloccante (guasti motherboard, guasti CPU), data la tipologia e la fascia di apparecchiature previste dalla fornitura, dovrà essere prevista la possibilità di poter acquistare ed utilizzare più apparecchiature in configurazione ridondante (alta affidabilità).

Al fine di ridurre gli eventuali tempi di disservizio, le apparecchiature previste nella fornitura, disciplinata nei contenuti tecnici da questo Capitolato, dovranno inoltre 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.

#### **4.2.6 REQGEN-MANA: Requisito Generale - Semplicità di gestione**

Fra i Servizi connessi alla fornitura sono previsti anche quelli legati alla manutenzione in garanzia delle apparecchiature.

Tali servizi richiederanno l'accesso e la gestione delle apparecchiature da parte del personale dell'Amministrazione o del Fornitore presenti sul sito.

Pertanto le apparecchiature previste nella fornitura, disciplinata nei contenuti tecnici da questo Capitolato, dovranno essere accessibili e gestibili tramite opportune interfacce esterne, (es. VGA/tastiera/mouse, Seriale "out of band").

Nell'ottica della tendenziale centralizzazione delle risorse di elaborazione insieme alle altre apparecchiature di infrastruttura delle Amministrazioni, va prevista una concentrazione delle apparecchiature in appositi armadi tecnici tipicamente armadi rack da 19".

Indipendentemente dalla quantità di chassis e di rack che i singoli Appalti Specifici richiederanno, risulta opportuno poter disporre, laddove possibile, di una unica interfaccia di gestione, e quindi di un unico indirizzo di rete sul quale operare con le opportune utility di management

Tutte le configurazioni previste dovranno comunque garantire il rispetto di tutti i requisiti generali espressi nell'intero paragrafo 4.2.

**4.2.7 REQGEN-SECU: Requisito Generale - Sicurezza e Inaccessibilità**

Anche in ragione del requisito di gestibilità remota precedentemente espresso, ed in merito agli aspetti relativi all' *inaccessibilità* ed alla *sicurezza* del Server e nell'ottica della riduzione dei potenziali rischi conseguenti a manomissioni, anche involontarie, da parte di personale non qualificato o non addetto, le apparecchiature previste nella fornitura, disciplinata nei contenuti tecnici da questo Capitolato, dovranno essere dotate delle seguenti caratteristiche:

- a) Caratteristiche di Sicurezza:
  - Tutte le apparecchiature dovranno presentare caratteristiche di firmware, di BIOS o comunque di gestione "out of band" accessibile ma proteggibile da modifiche con opportuna password;
  - Il boot dei sistemi di elaborazione da supporti diversi da quelli normalmente utilizzati dal sistema (es. da DVD-ROM) dovrà poter essere inibito tramite password;
- b) Caratteristiche di Inaccessibilità:
  - blocco logico o protezione fisica (con sportellini di sicurezza), laddove applicabile, dei comandi di accensione/spegnimento/reset del Server;
  - blocco, con chiave o con disabilitazione firmware/software, del funzionamento dell'eventuale interfaccia della tastiera e del mouse.

**4.2.8 REQGEN-ENVI: Requisito Generale - Tolleranza alle condizioni ambientali**

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.

**4.2.9 REQGEN-NOIS: Requisito Generale - Silenziosità**

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, disciplinata nei contenuti tecnici da questo Capitolato, 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  $L_{wAd}$  (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), e comunque non superiore ai 9.2B.

**4.2.10 REQGEN-REGU : Requisito Generale - Rispetto delle normative**

In merito al rispetto delle normative di sicurezza e a garanzia del corretto funzionamento delle apparecchiature presso le sedi delle Amministrazioni, le apparecchiature previste nella fornitura, disciplinata nei contenuti tecnici da questo Capitolato, 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

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.

#### **4.2.11 REQGEN-HEAV: Requisito Generale - Peso**

In merito agli aspetti relativi alla allocazione degli apparati in ambienti differenti, quindi sia in coesistenza con apparecchiature già presenti (coesistenza che potrebbe creare problemi di carico massimo dei solai e delle strutture rack), sia in semplici uffici non aperti al pubblico, nonché nell'ottica di permettere alle Amministrazioni di dimensionare opportunamente le strutture e il luogo di installazione, le apparecchiature previste nella fornitura, disciplinata nei contenuti tecnici da questo Capitolato, dovranno avere in condizioni di massima configurazione un peso quanto più possibile contenuto, ed allineato agli standard di mercato.

#### **4.2.12 REQGEN-POWE: Requisito Generale - Consumi elettrici e requisiti di alimentazione**

In merito agli aspetti relativi ai requisiti di alimentazione e del consumo massimo di energia elettrica ammissibile per le apparecchiature previste nella fornitura, disciplinata nei contenuti tecnici da questo Capitolato, esse dovranno essere alimentabili tramite impianto monofase o trifase (in funzione delle specifiche esigenze che saranno evidenziate dalle Amministrazioni nell'ambito dei singoli AS), e dovranno presentare un assorbimento complessivo ed una dispersione termica in condizioni di massimo carico quanto più possibile contenuti.

Dovranno essere inoltre 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.). Questo per permettere alle Amministrazioni 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, disciplinata nei contenuti tecnici da questo Capitolato:

- 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.

Inoltre, nel rispetto delle direttive comunitarie che prevedono l'espressione dei requisiti prestazionali tramite benchmark totalmente oggettivi, in accordo con le risultanze del Gruppo di Lavoro DIGIT-PA sui benchmark, dovrà essere valutata, **come elemento di preferenza**, la disponibilità dei dati relativi al benchmark:

- SPECPOWER (di cui dovrà essere presentato il valore "Overall ssj\_ops/watt"). Il benchmark valuta l'efficienza energetica del server che consta di tre componenti software che misurano grandezze relative alla CPU, alla cache, alla memoria ed altri aspetti del sistema operativo relativi ai consumi direttamente collegati alla potenza impegnata e ai valori di temperatura misurati durante precisi intervalli di misura.

### 4.3 CARATTERISTICHE TECNICHE DELLE APPARECCHIATURE

#### 4.3.1 Caratteristiche minime Blade Chassis e Blade Server

Vengono di seguito riportate le caratteristiche tecniche minime richieste come obbligatorie per i Blade Chassis, nonché per i Server Blade che andranno alloggiati negli stessi.

##### 4.3.1.1 Caratteristiche tecniche minime Blade Chassis

Nel presente paragrafo sono descritte le caratteristiche tecniche minime cui devono necessariamente rispondere le apparecchiature Blade Chassis, pena l'esclusione dalla gara.

Le caratteristiche tecniche minime espresse per la tipologia di apparecchiatura contribuiscono a soddisfare i requisiti generali di sistema di cui al precedente 4.2 del presente Capitolato.

Per ognuna delle caratteristiche tecniche minime obbligatorie, viene quindi definito un identificativo numerico unico del requisito specifico (composto da paragrafo-id.req.), viene espresso il requisito tecnico tramite uno "statement" e/o una descrizione, e vengono tracciati i requisiti generali soddisfatti dal requisito tecnico.

Le diverse caratteristiche tecniche minime delle apparecchiature base saranno descritte secondo il seguente schema tipografico:

- id.req.	<Statement/Descrizione oggettiva del requisito>	<Requisiti Generali di riferimento>
-----------	---	-------------------------------------

Le caratteristiche tecniche minime cui devono necessariamente rispondere le apparecchiature Blade Chassis per soddisfare i requisiti dell'AQ e di ogni successivo AS rinegoziato nell'ambito dell'AQ a cui questo Capitolato tecnico si riferisce, sono le seguenti:

-1.	<p>Il Blade Chassis rappresenta l'infrastruttura di contenimento dei Blade Server e deve garantire la condivisione di tutta la componentistica e dei servizi non essenziali al funzionamento dei Blade Server stessi (es. alimentazioni, ventole, connessioni I/O, etc.). Questa infrastruttura dovrà permettere l'alloggiamento e la completa funzionalità dei moduli Blade Server, descritti al paragrafo 4.3.1.2 del presente Capitolato Tecnico, ed acquisibili come opzioni nell'ambito di ogni singolo AS.</p> <p>I moduli Blade Server potrebbero essere differenziati in termini di ingombro (ovvero in termini di altezza e spazi chassis occupati) in funzione delle caratteristiche tecniche offerte (es. numero di CPU socket, numero e tipologia di unità di memorie di massa, numero di slot di memoria e di slot di espansione presenti sul Blade). In particolare il Blade Chassis dovrà avere una infrastruttura fisica capace di ospitare almeno 7 moduli del tipo più ingombrante (in termini di altezza e spazi chassis occupati) fra quelli previsti dal paragrafo 4.3.1.2 ed offerti dal Fornitore.</p> <p>Valori migliorativi rispetto a questa caratteristica specifica minima saranno oggetto di valutazione in fase di AQ secondo quanto stabilito nel paragrafo 5.2.1 del Capitolato d'Oneri ed eventualmente secondo quanto previsto per la fase di AS nel paragrafo 10.3.3.1 del Capitolato d'Oneri</p>	REQGEN-SCAL REQGEN-MODU
-----	--	----------------------------

-2.	<p>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), dei backplane e/o delle apparecchiature di interconnessione fra blade, degli eventuali moduli di I/O definibili in AS da parte delle Amministrazioni, necessari a garantire il corretto funzionamento delle apparecchiature in configurazione di massima espansione permessa dall'infrastruttura offerta dal Fornitore; dovranno inoltre essere forniti tutti i pannelli ciechi per i moduli non presenti.</p> <p>Valori migliorativi rispetto a questa caratteristica specifica minima saranno oggetto di valutazione in fase di AQ secondo quanto stabilito nel paragrafo 5.2.1 del Capitolato d'Oneri.</p>	REQGEN-MANA, REQGEN-MODU
-3.	L'infrastruttura fisica costituente il Blade Chassis dovrà essere dotata di alimentazione completamente ridondata, con funzionalità hot swap, capace di garantire i fabbisogni di potenza dell'intero Blade Chassis anche nella condizione di configurazione di massima espansione permessa dall'infrastruttura offerta dal Fornitore.	REQGEN-AVAI- RELI, REQGEN-MODU
-4.	L'infrastruttura fisica costituente il Blade Chassis dovrà essere dotata 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 Blade Chassis anche nella condizione di configurazione di massima espansione permessa dall'infrastruttura offerta dal Fornitore.	REQGEN-AVAI- RELI, REQGEN-MODU
-5.	L'Amministrazione potrà definire in fase di AS le opportune configurazioni in termini di quantità e tipologia di moduli e di interfacce LAN e SAN disponibili all'esterno dello chassis, eventualmente ampliando le interconnessioni necessarie fra lame e chassis, ferme restando le altre caratteristiche minime offerte in AQ per lo chassis, i backplane e/o le apparecchiature di interconnessione fra i blade, per riaprire il confronto competitivo.	REQGEN-MODU
-6.	L'infrastruttura fisica costituente il Blade Chassis dovrà disporre di funzioni di gestione, monitoraggio e configurazione del sottosistema e delle sue componenti, sia in 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 dello chassis stesso e di moduli Blade Server che andranno ad ospitare, per tutte le piattaforme di S.O. previste da questo Capitolato.	REQGEN-MANA, REQGEN-COMP
-7.	L'infrastruttura fisica costituente il Blade Chassis dovrà rispettare in condizione di massima configurazione possibile (ovvero numero massimo di Blade Server del tipo di minore ingombro alloggiabili inseriti), i requisiti minimi generali di rumorosità, di tolleranza alle condizioni ambientali e di conformità definiti ai paragrafi 4.2.8, 4.2.9 e 4.2.10.	REQGEN-ENVI, REQGEN-NOIS, REQGEN-REGU
-8.	Il peso complessivo dell'infrastruttura fisica costituente il Blade Chassis, in condizione di massima configurazione possibile (ovvero numero massimo di Blade Server del tipo di minore ingombro alloggiabili inseriti), dovrà essere tale da permettere al Fornitore di rispettare il requisito generale di carico massimo specifico per metro quadro, espresso al paragrafo 4.2.11.	REQGEN-HEAV
-9.	La tipologia di alimentazione disponibile presso le sale sistemi delle singole Amministrazioni (monofase o trifase, come sarà specificato all'interno dei singoli AS) dovrà essere opportunamente sfruttata o eventualmente adattata a cura del Fornitore, per permettere la corretta alimentazione delle apparecchiature offerte.	REQGEN-POWE

#### 4.3.1.2 Caratteristiche tecniche minime dei Blade Server

Nel presente paragrafo sono descritte le caratteristiche tecniche minime cui devono necessariamente rispondere le apparecchiature Blade Server, pena l'esclusione dalla gara.



Le caratteristiche tecniche minime espresse per la tipologia di apparecchiatura contribuiscono a soddisfare i requisiti generali di sistema di cui al precedente 4.2 del presente Capitolato.

Per ognuna delle caratteristiche tecniche minime obbligatorie, viene quindi definito un identificativo numerico unico del requisito specifico (composto da paragrafo-id.req.), viene espresso il requisito tecnico tramite uno "statement" e/o una descrizione, e vengono tracciati i requisiti generali soddisfatti dal requisito tecnico.

Le diverse caratteristiche tecniche minime delle apparecchiature base saranno descritte secondo il seguente schema tipografico:

- id.req.	<Statement/Descrizione oggettiva del requisito>	<Requisiti Generali di riferimento>
--------------	---	---

Le caratteristiche tecniche minime cui devono necessariamente rispondere le apparecchiature Blade Server per soddisfare i requisiti dell'AQ e di ogni successivo AS basato sull'AQ a cui questo Capitolato tecnico si riferisce, sono le seguenti:

-1.	Dovranno essere offerte due tipologie di Blade Server, differenziati per numero di socket di alloggiamento CPU fisicamente presenti su ogni Blade: 1a- Blade Server con due socket di alloggiamento CPU (di seguito denominato 2P) 1b- Blade Server con quattro socket di alloggiamento CPU (di seguito denominato 4P)	
-2.	Ciascun modulo Blade Server (sia 2P che 4P) dovrà essere in grado di eseguire in configurazione di massima espansione (CPU installate in tutti i socket previsti) una singola istanza di sistema operativo (SSI - Single System Image) di tipo <b>Microsoft Windows Server 2008 R2 Enterprise Edition</b> ; il S.O. dovrà essere in grado di indirizzare i 32GB di memoria previsti dalla versione Enterprise Edition e di supportare fino a 8 nodi in servizio cluster.	REQGEN-COMP, REQGEN-SCAL
-3.	Ciascun modulo Blade Server (sia 2P che 4P) dovrà essere in grado di eseguire in configurazione di massima espansione (CPU installate in tutti i socket previsti) una singola istanza di sistema operativo (SSI - Single System Image) <b>Open Source</b> . Il fornitore dovrà indicare quale sarà il sistema operativo Open Source supportato, e l'eventuale identificazione della distribuzione in termini di marca, versione e tipologia di distribuzione.	REQGEN-COMP

-4.	<p>Ciascun modulo Blade Server 2P dovrà essere dotato di un potenziale prestazionale, misurato sulla base di una configurazione con tutte le CPU installate in tutti i socket previsti, capace di garantire:</p> <p>un throughput di almeno 500 (benchmark di riferimento SPEC CINT2006 Rate, valore "base"),</p> <p>un throughput di almeno 390 (benchmark di riferimento SPEC CFP2006 Rate, valore "base"),</p> <p>Valori migliorativi, sia in termini di quantità che di caratteristiche di affidabilità, rispetto a queste caratteristiche specifiche minime, saranno oggetto di valutazione in fase di AQ secondo quanto stabilito nel paragrafo 5.2.1 del Capitolato d'Oneri</p> <p>L'Amministrazione potrà ridefinire le sole soglie prestazionali in fase di AS, fermo restando il prodotto offerto in AQ, per riaprire il confronto competitivo.</p> <p>Valori migliorativi rispetto alle soglie prestazionali ridefinite in AS potranno peraltro essere oggetto di valutazione secondo quanto previsto per la fase di AS nel paragrafo 10.3.3.2 del Capitolato d'Oneri</p> <p>Tali caratteristiche dovranno essere espresse tramite rapporto conforme al benchmark utilizzato (ovvero stilato in conformità a quanto previsto per il c.d. "Full Disclosure Report" dalla SPEC, pronto per una eventuale validazione) di cui il concorrente dovrà disporre all'atto della negoziazione (<u>ovverosia, dovrà riportare data antecedente a quella di negoziazione</u>) e che il concorrente dovrà inviare come allegato all' "<i>Offerta tecnica</i>".</p>	REQGEN-PERF
-5.	<p>Ciascun modulo Blade Server 4P dovrà essere dotato di un potenziale prestazionale, misurato sulla base di una configurazione con tutte le CPU installate in tutti i socket previsti, capace di garantire:</p> <p>un throughput di almeno 970 (benchmark di riferimento SPEC CINT2006 Rate, valore "base"),</p> <p>un throughput di almeno 730 (benchmark di riferimento SPEC CFP2006 Rate, valore "base"),</p> <p>Valori migliorativi, sia in termini di quantità che di caratteristiche di affidabilità, rispetto a queste caratteristiche specifiche minime, saranno oggetto di valutazione in fase di AQ secondo quanto stabilito nel paragrafo 5.2.1 del Capitolato d'Oneri</p> <p>L'Amministrazione potrà ridefinire le sole soglie prestazionali in fase di AS, fermo restando il prodotto offerto in AQ, per riaprire il confronto competitivo.</p> <p>Valori migliorativi rispetto alle soglie prestazionali ridefinite in AS potranno peraltro essere oggetto di valutazione secondo quanto previsto per la fase di AS nel paragrafo 10.3.3.2 del Capitolato d'Oneri</p> <p>Tali caratteristiche dovranno essere espresse tramite rapporto conforme al benchmark utilizzato (ovvero stilato in conformità a quanto previsto per il c.d. "Full Disclosure Report" dalla SPEC, pronto per una eventuale validazione) di cui il concorrente dovrà disporre all'atto della negoziazione (<u>ovverosia, dovrà riportare data antecedente a quella di negoziazione</u>) e che il concorrente dovrà inviare come allegato all' "<i>Offerta tecnica</i>".</p>	REQGEN-PERF
-6.	<p>Ciascun modulo Blade Server (sia 2P che 4P) dovrà essere configurato con la metà dei socket disponibili alloggiando CPU identiche a quelle utilizzate per i benchmark prestazionali di cui alle precedenti voci -4 (per i Blade 2P) e -5 (per i Blade 4P).</p>	REQGEN-PERF, REQGEN-SCAL
-7.	<p>Ciascun modulo Blade Server 2P dovrà essere configurabile con una quantità di memoria RAM (installabile) pari ad almeno 128GB. Valori migliorativi, sia in termini di quantità che di caratteristiche di affidabilità, rispetto a queste caratteristiche specifiche minime, saranno oggetto di valutazione in fase di AQ secondo quanto stabilito nel paragrafo 5.2.1 del Capitolato d'Oneri</p>	REQGEN-SCAL, REQGEN-MODU, REQGEN-AVAI-RELI

-8.	Ciascun modulo Blade Server 4P dovrà essere configurabile con una quantità di memoria RAM (installabile) pari ad almeno 256GB. Valori migliorativi, sia in termini di quantità che di caratteristiche di affidabilità, rispetto a queste caratteristiche specifiche minime, saranno oggetto di valutazione in fase di AQ secondo quanto stabilito nel paragrafo 5.2.1 del Capitolato d'Oneri	REOGEN-SCAL, REOGEN-MODU, REOGEN-AVAI-RELI
-9.	Ciascun modulo Blade Server 2P dovrà essere configurato con almeno 32GB di RAM installata.  L'Amministrazione potrà ridefinire le opportune configurazioni in termini di quantità e tipologia di banchi di memoria in fase di AS, ferme restando le caratteristiche minime offerte in AQ, per riaprire il confronto competitivo.	REOGEN-PERF, REOGEN-SCAL
-10.	Ciascun modulo Blade Server 4P dovrà essere configurato con almeno 64GB di RAM installata.  L'Amministrazione potrà ridefinire le opportune configurazioni in termini di quantità e tipologia di banchi di memoria in fase di AS, ferme restando le caratteristiche minime offerte in AQ, per riaprire il confronto competitivo.	REOGEN-PERF, REOGEN-SCAL
-11.	Ciascun modulo Blade Server 2P dovrà garantire (con interfacce integrate e/o mezzanine e/o schede di I/O aggiuntive) una banda dedicata alla Interconnessione verso la LAN pari almeno a 20 Gbps che dovrà poter essere suddivisa in almeno 4 porte di rete.  Le porte di rete potranno essere fisiche o partizionate, purchè il partizionamento avvenga a livello di firmware e indipendente dal Sistema Operativo. Ciascuna scheda dovrà supportare almeno Protocolli Ethernet e FCoE .	REOGEN-SCAL, REOGEN-MODU
-12.	Ciascun modulo Blade Server 4P dovrà garantire (con interfacce integrate e/o mezzanine e/o schede di I/O aggiuntive) una banda dedicata alla Interconnessione verso la LAN pari almeno a 40 Gbps che dovrà poter essera suddivisa in almeno 8 porte di rete.  Le porte di rete potranno essere fisiche o partizionate, purchè il partizionamento avvenga a livello di firmware e indipendente dal Sistema Operativo. Ciascuna scheda dovrà supportare almeno Protocolli Ethernet e FCoE .	REOGEN-SCAL, REOGEN-MODU
-13.	Ciascun modulo Blade Server (sia 2P che 4P) dovrà garantire (con interfacce integrate e/o mezzanine e/o schede di I/O aggiuntive) una banda dedicata alla Interconnessione verso la SAN pari almeno a 16 Gbps che dovrà poter essera suddivisa in almeno 2 porte FC.  Le porte FC potranno essere fisiche o partizionate, purchè il partizionamento avvenga a livello di firmware e indipendente dal Sistema Operativo.	REOGEN-SCAL, REOGEN-MODU
-14.	L'Amministrazione potrà definire in fase di AS le opportune configurazioni in termini di quantità e tipologia di LAN e SAN disponibili all'esterno dello chassis, eventualmente ampliando le interconnessioni necessarie fra lame e backplane e/o apparecchiature di interconnessione fra blade, ferme restando le altre caratteristiche minime offerte in AQ per lo chassis/backplane/ apparecchiature di interconnessione fra blade, per riaprire il confronto competitivo.	REOGEN-SCAL, REOGEN-MODU
-15.	Ciascun modulo Blade Server (sia 2P che 4P) dovrà essere equipaggiato di controller integrato per dispositivi di memoria di massa interni. La presenza di sottosistemi hardware che garantiscano affidabilità e ridondanza dei dispositivi di memoria di massa interni sarà oggetto di valutazione in fase di AQ secondo quanto stabilito nel paragrafo 5.2.1 del Capitolato d'Oneri	REOGEN-PERF, REOGEN-AVAI, REOGEN-RELI

-16.	Ciascun modulo Blade Server (sia 2P che 4P) dovrà essere configurabile con una quantità di dispositivi di memoria di massa interni (installabili) pari almeno a 2, interni o al Blade Server stesso o interni allo chassis, ma dedicati al singolo Blade Server. La presenza di tali dispositivi di memoria di massa interni alla struttura e l'eventuale occupazione di spazi all'interno dello chassis dovrà essere ovviamente ed opportunamente computata nei calcoli di scalabilità e modularità di cui ai punti 4.3.1.1-1 e -2. Valori migliorativi rispetto a questa caratteristica specifica minima saranno oggetto di valutazione in fase di AQ secondo quanto stabilito nel paragrafo 5.2.1 del Capitolato d'Oneri  Tali dispositivi di memoria di massa interni dovranno essere omogenei in termini di protocollo e banda passante con il controller definito al punto -15.	REQGEN-SCAL REQGEN-MODU, REQGEN-AVAI
-17.	Ciascun modulo Blade Server (sia 2P che 4P) dovrà essere equipaggiato con almeno 2 dispositivi di memoria di massa interni al Blade Server stesso o interni allo chassis, ma dedicati al singolo Blade Server, da almeno 45GB ciascuno, omogenei in termini di protocollo e banda passante con il controller definito al punto -15.	REQGEN-AVAI, REQGEN-RELI, REQGEN-PERF
-18.	Ciascun modulo Blade Server (sia 2P che 4P) dovrà essere equipaggiato inizialmente con almeno due interfacce per Network Gigabit-Ethernet 10/100/1000-Mbps full-duplex o performances superiori, per l'interconnessione allo chassis, ai moduli di switching e comunque verso le reti LAN esterne.	REQGEN-PERF, REQGEN-SCAL, REQGEN-RELI
-19.	Ciascun modulo Blade Server (sia 2P che 4P) 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, compreso nella fornitura	REQGEN-COMP
-20.	Ciascun modulo Blade Server (sia 2P che 4P) 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, per tutte le piattaforme di S.O. previste da questo Capitolato.	REQGEN-MANA, REQGEN-COMP

#### 4.4 REQUISITI DI CONFORMITA'

Le apparecchiature fornite devono essere munite dei marchi di certificazione riconosciuti da tutti i paesi dell'Unione Europea e devono 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.

A titolo esemplificativo e non esaustivo, le apparecchiature fornite dovranno rispettare:

- i requisiti stabiliti nel D.Lgs. n. 81/2008 e ss.m.i.
- i requisiti di ergonomia stabiliti nella Direttiva CEE 90/270 recepita dalla legislazione italiana con Legge 19 febbraio 1992, n. 142;
- i requisiti di sicurezza (es. IMQ) e di emissione elettromagnetica (es. FCC) certificati da Enti riconosciuti a livello europeo;
- le Direttive di Compatibilità Elettromagnetica (89/336 e 92/31 - EMC) e conseguentemente essere marchiate e certificate CE;
- i requisiti di immunità definiti dalla EN55024,

- i requisiti relativi alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose previsto dalla normativa vigente, ed in particolare dalla direttiva 2002/95/CE, (RoHS), recepita con D.Lgs. 151/2005 e ss.m.i..

Dovrà essere prodotta nell'Offerta Tecnica tutta la certificazione (anche in autocertificazione) attestante la sussistenza dei suddetti requisiti per le apparecchiature fornite.

## **5 DESCRIZIONE DEI SERVIZI CONNESSI**

### **5.1 SERVIZIO DI CONSEGNA, INSTALLAZIONE, CONFIGURAZIONE, AVVIO OPERATIVO DEI SISTEMI**

La consegna, l'installazione e la messa in esercizio delle apparecchiature dovranno avvenire entro e non oltre 30 (trenta) giorni naturali e consecutivi a decorrere dalla stipula dell'AS da parte del Fornitore e dell'Amministrazione.

Il servizio di consegna ed installazione dovrà essere erogato dal Fornitore, attraverso proprio personale specializzato, presso l'Amministrazione aggiudicatrice l'AS o presso le sedi/uffici indicati nell'ambito del singolo AS o altre sedi indicate di volta in volta dall'Amministrazione.

Tali attività sono comprensive di ogni onere relativo ad imballaggio, trasporto, facchinaggio, consegna "al piano", posa in opera, installazione delle apparecchiature e delle Opzioni, prima accensione e verifica della funzionalità delle apparecchiature, asporto dell'imballaggio e qualsiasi altra attività ad esse strumentale.

Le apparecchiature dovranno essere rese funzionanti e consegnate unitamente alla manualistica tecnica d'uso (hardware e software) e su di esse sarà effettuata la verifica di funzionalità, intesa come verifica dell'accensione e del funzionamento dell'apparecchiatura (completa di tutti i componenti sia base che opzionali).

Dovranno essere identificati in quantità e tipologia tutte le componenti (base ed opzionali) previste dalla configurazione richiesta dall'Amministrazione appaltante l'AS, indicando esplicitamente la precisa rispondenza delle caratteristiche tecniche delle apparecchiature e delle componenti fornite con le caratteristiche tecniche previste contrattualmente dalla fornitura.

Per la consegna dovrà essere redatto dal Fornitore un apposito "verbale di consegna e installazione", in contraddittorio con l'Amministrazione appaltante l'AS, sottoscritto da un incaricato dell'Amministrazione stessa e da un incaricato del Fornitore, nel quale dovrà essere dato atto dell'idoneità dei luoghi di sistemazione delle apparecchiature, nonché dovranno essere riportate le seguenti informazioni:

- la data e il luogo dell'avvenuta consegna e installazione,
- un identificativo unico di installazione (assegnato dal Fornitore),
- il numero delle apparecchiature oggetto del verbale di consegna ed il numero delle apparecchiature oggetto dell'AS,
- il quantitativo (numero) e la tipologia delle apparecchiature e della componentistica opzionale consegnata ed installata, nonché l'elenco delle caratteristiche tecniche.

La sottoscrizione del verbale da parte dell'incaricato del Fornitore e dell'incaricato dell'Amministrazione, concluderà le attività di "Consegna e Installazione", permettendo l'avvio della successiva fase di "Configurazione ed Avvio Operativo".

Per ciascuna apparecchiatura richiesta il Fornitore dovrà procedere, oltre che alla configurazione delle apparecchiature con i componenti opzionali acquistati dall'Amministrazione, ad installare e rendere funzionante il Sistema Operativo previsto dall'Amministrazione, sia esso già di proprietà dell'Amministrazione e compatibile con le specifiche richieste per la fornitura, sia esso acquisito nell'ambito della fornitura in oggetto.

In particolare, ai fini della compatibilità generale di cui al precedente paragrafo 4.2.1, si elencano qui di seguito i Sistemi Operativi con i quali le apparecchiature oggetto della presente gara presentano la detta compatibilità:

- Microsoft Server 2008 R2 Enterprise Edition
- Microsoft Windows Server 2008 R2 Datacenter Edition
- Microsoft Server 2012 Standard Edition
- Microsoft Windows Server 2012 Datacenter Edition
- Il sistema operativo Open Source con il quale il fornitore ha dichiarato compatibilità

Al termine delle attività di configurazione ed avvio operativo di ciascuna apparecchiatura, deve essere redatto dal Fornitore un apposito "verbale di configurazione e di avvio operativo", sottoscritto da un incaricato dell'Amministrazione e da un incaricato del Fornitore, nel quale dovranno essere riportate le seguenti informazioni:

- l'identificativo unico di installazione (già assegnato alla configurazione dal Fornitore),
- la descrizione delle operazioni e dei test effettuati,
- la descrizione degli eventuali problemi riscontrati,
- la descrizione delle soluzioni adottate a fronte dei problemi riscontrati.

Le attività legate alla configurazione, l'avvio operativo, la verifica delle funzionalità e la redazione del predetto **"verbale di configurazione e di avvio operativo"**, dovranno concludersi entro il **periodo indicato dall'Amministrazione come requisito all'interno dell'AS**, a decorrere dalla data del corrispondente **"verbale di consegna ed installazione"**.

Entro 20 (venti) giorni solari dalla data del verbale di configurazione ed avvio operativo, l'Amministrazione ordinante provvederà all'invio della comunicazione di **"pronti al collaudo"** al Fornitore, per sottoporre le apparecchiature fornite a verifica di conformità con le caratteristiche tecniche e di funzionalità (intesa come verifica di non difformità in esecuzione di quanto indicato nella documentazione contrattuale, tecnica e manualistica d'uso) e a collaudo da parte dell'Amministrazione di tutte le apparecchiature oggetto di fornitura, in contraddittorio con il Fornitore.

L'Amministrazione si riserva comunque la facoltà di procedere ad una verifica a campione sulle apparecchiature fornite.

## **5.2 ASSISTENZA IN REMOTO E IN LOCALE**

### **5.2.1 Call Center**

Il Fornitore deve mettere a disposizione delle Amministrazioni, a partire dalla data di stipula dell'AS, il recapito telefonico di un Call Center, che operi come centro di ricezione e gestione delle chiamate relative alle richieste di informazione e di manutenzione in garanzia per il malfunzionamento delle apparecchiature acquisite tramite AS.

Il Call Center sarà competente per:

- richieste di informazioni tecniche e commerciali;
- le richieste relative allo stato delle consegne;
- le richieste di intervento per manutenzione ed assistenza tecnica in garanzia.

All'atto della stipula dell'AS, il Fornitore dovrà comunicare:

- il numero telefonico del Call Center,
- un numero di fax dedicato all'AS
- un indirizzo di e-mail dedicato all'AS.

Tale servizio, qualora sia inerente ai servizi di manutenzione in garanzia, sarà utilizzato da un numero limitato di interlocutori delle singole Amministrazioni configurandosi, quindi, come un servizio di assistenza di secondo livello, eventualmente attivato dal servizio di primo livello proprio dell'Amministrazione.

I numeri di telefono del Call Center e del fax dedicato dovranno essere **"Numeri per servizi di addebito al chiamato"** secondo quanto definito dall'art. 16 della Delibera n. 9/03/CIR della AGCOM **"Piano di numerazione nel settore delle telecomunicazioni e disciplina attuativa"** (pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana del 1° agosto 2003, n.177) ovvero **"Numerazione per i servizi di addebito ripartito"** Prima categoria, quota fissa, secondo quanto definito dall'art. 17 della detta Delibera.

Gli orari di ricezione delle chiamate saranno almeno, per tutti i giorni dell'anno, con esclusione della domenica e dei festivi:

- dal lunedì al venerdì, **dalle ore 8:30 alle ore 17:30**,
- il sabato, **dalle ore 8:30 alle ore 12:30**;

durante queste fasce orarie la chiamata dovrà essere ricevuta da un operatore addetto, mentre dopo tali orari potrà essere attivata una segreteria telefonica che registrerà le chiamate, le quali dovranno intendersi come ricevute alle ore 8:30 del giorno lavorativo successivo.

Il Fornitore dovrà garantire i seguenti livelli minimi di servizio:

- 1) **Risposta dell'operatore addetto entro 20", per l'80% delle chiamate ricevute.** Verrà misurato il tempo che intercorre tra l'inizio della chiamata e la risposta da parte dell'operatore. In caso di chiamata perduta va misurato il tempo complessivo della chiamata.
- 2) **Percentuale di chiamate perdute non superiore al 4%.**

Tali livelli di servizio dovranno essere documentati dal Fornitore nei termini di tempi e percentuali sopra indicati; la documentazione relativa, generata periodicamente, dovrà essere conservata dal Fornitore per poter essere consegnata, su specifica richiesta dell'Amministrazione, in forma di foglio elettronico.

Il periodo di riferimento cui il report dovrà riferirsi sarà quello indicato nella stessa richiesta.

In caso di chiamata per malfunzionamento il Fornitore dovrà assegnare, e quindi comunicare all'Amministrazione, un numero progressivo di chiamata (identificativo della richiesta di intervento) contestualmente alla ricezione della chiamata con l'indicazione della data ed ora di registrazione; i termini di erogazione del servizio di manutenzione in garanzia decorreranno dall'ora di registrazione della richiesta di intervento.

### 5.3 GESTIONE E MANUTENZIONE DELLE APPARECCHIATURE

#### 5.3.1 Manutenzione In Garanzia

Il Fornitore dovrà garantire il buon funzionamento delle apparecchiature oggetto della fornitura per la durata massima di 36 (trentasei) mesi (a meno di quanto diversamente specificato dall'Amministrazione nell'ambito dell'AS) a partire dalla data di Accettazione/collaudò della fornitura, con le modalità ed i livelli di servizio minimi indicati nel seguito del paragrafo, provvedendo a intervenire presso la sede di installazione dell'apparecchiatura (modalità "on-site"), e ponendo in essere ogni attività necessaria per il funzionamento e per la risoluzione dei malfunzionamenti.

Il servizio di manutenzione si intende comprensivo di tutte le parti di ricambio, nonché di tutte le eventuali unità che dovessero essere impiegate, quali sostituzioni, per la corretta erogazione del servizio stesso.

Il servizio di manutenzione dovrà essere esteso a tutte le apparecchiature e le componenti opzionali hardware offerte, al sistema operativo, all'eventuale software di base e al firmware costituenti le apparecchiature.

Si precisa che, la manutenzione in garanzia sulle componenti opzionali, anche se acquistate in data successiva alla data di Accettazione/collaudò dell'Apparecchiatura base, deve essere prestata fino alla scadenza del 36° (trentaseiesimo) mese a partire da detta data.

Il Fornitore dovrà quindi fornire ed installare gratuitamente su richiesta dell'Amministrazione, gli adeguamenti (patch) rilasciati dal produttore del software (sistema operativo e software di base) nelle versioni dei prodotti installati per tutta la durata del periodo di garanzia.

L'acquisizione delle segnalazioni di intervento tecnico dovrà essere effettuato tramite il servizio di Call Center definito al paragrafo 5.2.1, e, come indicato nello stesso paragrafo, potrà essere richiesto anche mediante procedure di accesso elettronico quali e-mail.

Il servizio di manutenzione in garanzia dovrà rispettare i livelli di servizio riguardanti:

#### L1 - tempestività dell'intervento

<b>Parametro</b>	Tempo di risposta
<b>Metrica</b>	Unitaria
<b>Valore di soglia</b>	4 ore lavorative dalla richiesta di intervento
<b>Modalità di</b>	<b>Descrizione:</b> Il tempo di risposta viene calcolato dal momento della apertura



<b>misura</b>	della chiamata al Call Center da parte dell'utente al momento in cui il Tecnico adibito all'intervento si presenta presso l'utente stesso. Nel caso che sia necessario un intervento la richiesta dovrà essere processata dal Fornitore che, verificata la disponibilità dei tecnici con skills adeguati nella zona competente e la disponibilità delle scorte per l'intervento richiesto attiva l'intervento del Tecnico. L'orario di arrivo al sito di installazione dell'apparecchiatura e le generalità del Tecnico designato per l'intervento saranno comunicate telefonicamente all'utente. Alla fine dell'intervento, il Tecnico compila e firma il "Verbale di Manutenzione in garanzia"; tale rapporto è controfirmato e timbrato dalla Amministrazione contraente che ne tiene una copia, attestando così formalmente il lavoro eseguito.
---------------	--

## L2 - tempestività di risoluzione dei problemi hardware e software

<b>Parametro</b>	Tempo impiegato per la risoluzione dell'inconveniente e la ripresa dell'operatività delle apparecchiature
<b>Metrica</b>	Unitaria
<b>Valore di soglia</b>	4 ore lavorative dall'inizio dell'intervento
<b>Modalità di misura</b>	<i>Descrizione:</i> Il tempo di risoluzione viene calcolato dal momento in cui il Tecnico adibito all'intervento si presenta presso l'utente a quello in cui il problema viene risolto. Alla fine dell'intervento, il Tecnico compila e firma il "Verbale di Manutenzione in garanzia"; tale rapporto è controfirmato e timbrato dalla Amministrazione contraente che ne tiene una copia, attestando così formalmente il lavoro eseguito.

Per ogni intervento di manutenzione in garanzia, ed al termine dello stesso, dovrà essere redatto dal Fornitore un apposito "verbale di manutenzione", sottoscritto da un incaricato dell'Amministrazione e da un incaricato del Fornitore, nel quale dovrà essere dato atto della tipologia di intervento, delle attività svolte e dei livelli di servizio ottenuti; dovranno essere riportate, fra le altre, le seguenti informazioni:

- la data e il luogo dell'avvenuto intervento,
- l'identificativo unico di installazione (assegnato dal Fornitore all'atto dell'installazione),
- un identificativo unico dell'intervento,
- un identificativo unico della chiamata (corrispondente a quello assegnato dal Call Center all'atto dell'apertura della richiesta di intervento) ed il corrispondente orario e data di apertura,
- il numero delle apparecchiature oggetto del servizio,
- il quantitativo (numero) e la tipologia delle apparecchiature e della componentistica opzionale consegnata ed installata, nonché l'elenco delle caratteristiche tecniche,
- una descrizione delle attività svolte durante l'intervento,
- in caso di sostituzione di componenti, gli identificativi (part number) delle componenti sostituite e di quelle di rimpiazzo,
- l'orario e la data di inizio dell'intervento,
- l'orario e la data di termine dell'intervento,
- l'orario e la data di ripristino dell'operatività delle apparecchiature.

La sottoscrizione del verbale da parte dell'incaricato del Fornitore e dell'incaricato dell'Amministrazione, concluderà le attività di "Manutenzione in garanzia".

## 5.4 SERVIZIO DI RITIRO DEI RIFIUTI DI APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE (R.A.E.E.)

Il servizio in esame è un servizio connesso alla fornitura delle apparecchiature e dovrà essere prestato gratuitamente dal Fornitore se espressamente richiesto dall'Amministrazione in sede di Appalto Specifico. Il ritiro dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche è richiesto in capo al Fornitore e dovrà avvenire ai sensi dei D.Lgs. 25 luglio 2005 n. 151 e D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e successive modifiche, del D.M. 17 dicembre 2009 (SISTRI) recante l'istituzione del nuovo sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti e ss.m.i. e del D.M. 8 marzo 2010 n. 65 e del D.Lgs 205/2010.

Resta inteso, peraltro, che è estraneo all'oggetto degli Appalti Specifici la fase prodromica della dismissione, che è a carico di ciascuna singola Amministrazione (es.: "verbale di fuori uso" dell'U.T.E., ecc.).

I rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche da ritirare potranno essere di qualsiasi marca o modello ma equivalenti, come previsto ex art. 12 D.Lgs. n. 151/2005, per caratteristiche di peso e dimensione alle apparecchiature oggetto dell'Appalto specifico. Tale obbligo del Fornitore è da intendersi nelle quantità pari al numero di apparecchiature ordinate.

La prestazione del servizio in esame deve essere finalizzata esclusivamente al ritiro di RAEE per il loro trasporto e trattamento in conformità e nel rispetto di quanto stabilito dalle disposizioni del D.Lgs. 25 luglio 2005, n. 151 del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e ss.m.i., del D.M. 17 dicembre 2009 (SISTRI) recante l'istituzione del nuovo sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti e ss.m.i., del D.M. 8 marzo 2010 n. 65 e del D.Lgs 205/2010.

Ai sensi di legge, il Fornitore dovrà farsi carico in via esclusiva di ogni onere o spesa inerenti il servizio di dismissione dell'esistente, di cui al presente paragrafo, per apparecchiature in possesso dell'Amministrazione medesima anche prima della stipula dell'Appalto specifico.

## **5.5 AGGIORNAMENTO DATAMART**

Il Fornitore dovrà rendere disponibili alla Consip S.p.A. alcuni dati degli Appalti specifici stipulati, ai fini di rendicontazione e monitoraggio dell'andamento dell'Accordo Quadro e dell'erosione del massimale.

Ciò potrà avvenire:

- in automatico, attraverso la piattaforma telematica Consip per l'espletamento degli Appalti specifici, o, se richiesto espressamente da Consip,
- attraverso flussi datamart, da inviare con cadenza mensile, la cui descrizione e le regole di generazione verranno concordate in fase di stipula dell'Accordo Quadro.

## 6 DESCRIZIONE DELLE COMPONENTI E DEI SERVIZI OPZIONALI

### 6.1 COMPONENTI OPZIONALI

Nel presente paragrafo viene riportato il dettaglio delle caratteristiche tecniche minime di ogni singolo componente opzionale aggiuntivo (di seguito, anche "Opzione/i") per le apparecchiature previste dalla fornitura.

Nelle Opzioni rientrano componenti hardware e software.

Il prezzo delle Opzioni non è ricompreso nel prezzo delle apparecchiature base e viene espresso dal Fornitore distintamente da quest'ultimo; in particolare, il prezzo di ciascun componente opzionale richiesto dall'Amministrazione è da intendersi come "prezzo addizionale" rispetto al prezzo dell'apparecchiatura base.

Poiché l'apparecchiatura base offerta dall'aggiudicatario potrebbe avere caratteristiche migliorative rispetto a quelle richieste come minime (in termini di espandibilità, scalabilità e modularità), le quantità dei componenti opzionali aggiuntive ordinabili (al di là delle stime formulate in AS in fase iniziale, stime basate sulle caratteristiche tecniche minime delle apparecchiature), dipenderanno quindi dalle suddette caratteristiche di scalabilità e modularità delle apparecchiature offerte dal Fornitore.

Resta quindi inteso che l'effettivo impegno complessivo del Fornitore potrà essere determinato successivamente all'acquisizione dell'offerta.

L'installazione delle Opzioni, e l'eventuale riconfigurazione delle apparecchiature base sarà effettuata dal Fornitore, sotto la sua completa responsabilità, ed ogni eventuale malfunzionamento legato all'implementazione dovrà essere considerato riconducibile alla normale gestione del servizio connesso di manutenzione in garanzia.

#### 6.1.1 Fornitura e caratteristiche tecniche delle componenti opzionali

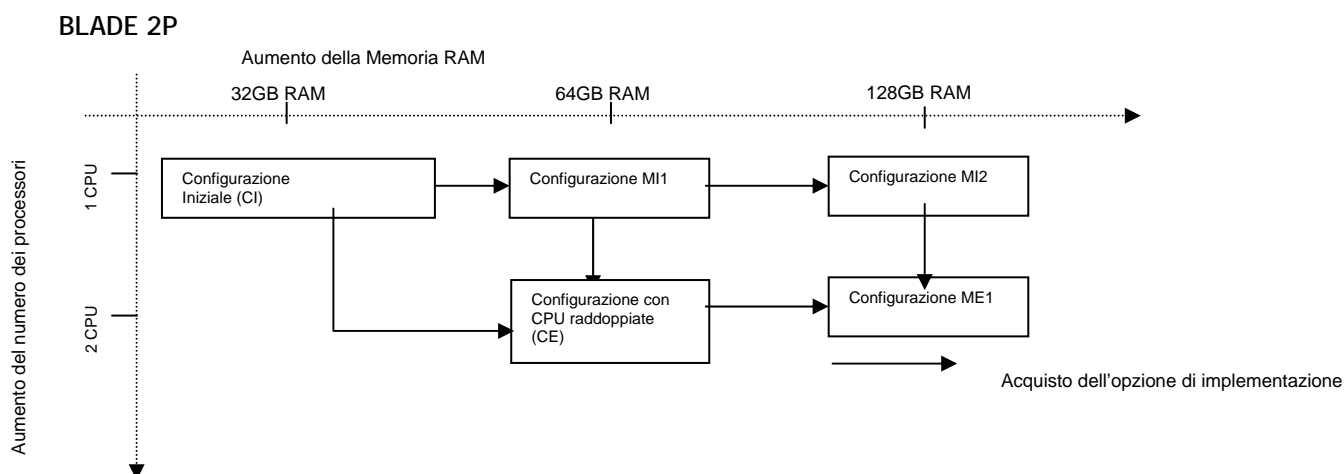
In riferimento a quanto già espresso nel paragrafo 4.2.3 e nel paragrafo 4.2.4, è previsto un possibile percorso evolutivo ed implementativo della configurazione delle apparecchiature in funzione di una crescente capacità elaborativa per far fronte a richieste crescenti in termini di utenti contemporaneamente connessi, secondo i citati criteri di scalabilità orizzontale e verticale.

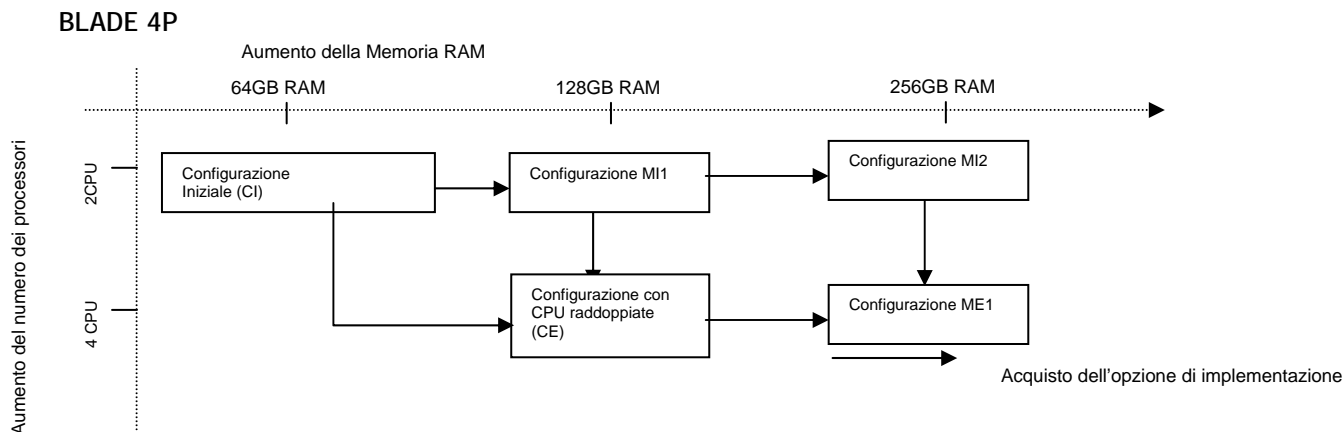
Tale percorso evolutivo, nella fattispecie quello di scalabilità orizzontale, dovrà sicuramente prevedere la possibilità per le Amministrazioni di acquisire anche come componenti opzionali i medesimi Blade Server 2P e 4P precedentemente acquisiti nella configurazione iniziale.

Per questo motivo fra le componenti opzionali dovranno essere offerte e quotate anche i Blade 2P e 4P.

Per perseguire il percorso evolutivo di scalabilità verticale, invece, aumenta il potenziale elaborativo, di memoria centrale e di memoria di massa all'interno di ogni singolo Blade Server.

Tale percorso evolutivo ed implementativo, per ragionevolezza e praticità, è stato predefinito secondo i seguenti diagrammi, riferiti ai Blade 2P e 4P rispettivamente:





Le componenti opzionali necessarie per la transizione di configurazione sono definite di seguito, insieme alle componenti opzionali implementative riguardanti gli incrementi di performances, i Controller di I/O, i dispositivi di memoria di massa ed a quelle riguardanti la scelta della piattaforma di Sistema Operativo prescelto.

Qui di seguito sono elencate le caratteristiche tecniche minime delle Opzioni secondo il seguente schema tipografico:

<- id.opz. >	<Denominazione>	<Descrizione delle caratteristiche tecniche dell'opzione>
1.	Blade2P	Blade Server con due socket di alloggiamento CPU (di seguito denominato 2P) identico a quello proposto per il soddisfacimento dei requisiti di cui al paragrafo 4.3.1.2-4 ed eventualmente dell'opzione di adeguamento performance di cui al successivo punto 6.1.1.-22
2.	Blade4P	Blade Server con quattro socket di alloggiamento CPU (di seguito denominato 4P) identico a quello proposto per il soddisfacimento dei requisiti di cui al paragrafo 4.3.1.2-5 ed eventualmente dell'opzione di adeguamento performance di cui al successivo punto 6.1.1.-23
3.	OpzWinServSTD	Sistema Operativo Windows Server 2012 Standard Edition 2CPU/2VM con licenza OEM, comprensivo di licenza d'uso, completo dell'ultima versione di "Service Pack" disponibile al momento dell'installazione, nonché di tutti i driver e le utilities necessarie per il corretto funzionamento dell'apparecchiatura base. Dovranno essere inoltre forniti i supporti di installazione e la manualistica originale.
4.	OpzWinServSTDAddLic	Sistema Operativo Windows Server 2012 Standard Edition AddLicense 2CPU/2VM con licenza OEM, comprensivo di licenza d'uso, completo dell'ultima versione di "Service Pack" disponibile al momento dell'installazione, nonché di tutti i driver e le utilities necessarie per il corretto funzionamento dell'apparecchiatura base. Dovranno essere inoltre forniti i supporti di installazione e la manualistica originale.
5.	OpzWinServDC	Sistema Operativo Windows Server 2012 Datacenter 2CPU con licenza OEM, comprensivo di licenza d'uso, completo dell'ultima versione di "Service Pack" disponibile al momento dell'installazione, nonché di tutti i driver e le utilities necessarie per il corretto funzionamento dell'apparecchiatura base. Dovranno essere inoltre forniti i supporti di installazione e la manualistica originale.

<- id.opz.>	<Denominazione>	<Descrizione delle caratteristiche tecniche dell'opzione>
6.	OpzWinServDCAddLic	Sistema Operativo Windows Server 2012 Datacenter AddLicense 2CPU con licenza OEM, comprensivo di licenza d'uso, completo dell'ultima versione di "Service Pack" disponibile al momento dell'installazione, nonché di tutti i driver e le utilities necessarie per il corretto funzionamento dell'apparecchiatura base. Dovranno essere inoltre forniti i supporti di installazione e la manualistica originale.
7.	OpzWinServCalDev	Singola CAL Device per sistema Operativo Windows Server 2012 con licenza OEM, comprensivo di licenza d'uso.
8.	OpzWinServCalUser	Singola CAL User per sistema Operativo Windows Server 2012 con licenza OEM, comprensivo di licenza d'uso.
9.	OpzOpenSource	Distribuzione del sistema operativo di tipo Open Source compatibile con l'apparecchiatura offerta (come da precedente paragrafo 4.3.1.1-6), comprensiva almeno di: <ul style="list-style-type: none"> <li>- codice sorgente del sistema operativo,</li> <li>- abilitazione ad un numero illimitato di utenti,</li> <li>- software per la gestione di configurazioni cluster (incluso cluster file system) ed eventuale licenza d'uso,</li> <li>- software o utilities di configurazione e installazione ed eventuale licenza d'uso,</li> <li>- supporti di installazione (media) e manualistica</li> </ul> Dovranno inoltre essere fornite tutte le licenze d'uso di eventuale software commerciale compreso all'interno della distribuzione.
10.	Opz2PMemCItoMI1:	Espansione dagli almeno 32GB di memoria RAM installata già presenti sull'apparecchiatura Blade Server 2P quale caratteristica tecnica minima della stessa ad almeno 64GB totali di memoria RAM installata, comprendente tutta la componentistica meccanica, elettrica ed elettronica (eventualmente sostitutiva rispetto a quella della configurazione iniziale CI, che in tal caso sarà ritirata dal Fornitore).
11.	Opz4PMemCItoMI1:	Espansione dagli almeno 64GB di memoria RAM installata già presenti sull'apparecchiatura Blade Server 4P quale caratteristica tecnica minima della stessa ad almeno 128GB totali di memoria RAM installata, comprendente tutta la componentistica meccanica, elettrica ed elettronica (eventualmente sostitutiva rispetto a quella della configurazione iniziale CI, che in tal caso sarà ritirata dal Fornitore).
12.	Opz2PMemMI1toMI2:	Espansione dagli almeno 64GB di memoria RAM installata già presenti sull'apparecchiatura Blade Server 2P ad almeno 128GB totali di memoria RAM installata, comprendente tutta la componentistica meccanica, elettrica ed elettronica (eventualmente sostitutiva rispetto a quella della configurazione iniziale MI1, che in tal caso sarà ritirata dal Fornitore).
13.	Opz4PMemMI1toMI2:	Espansione dagli almeno 128GB di memoria RAM installata già presenti sull'apparecchiatura Blade Server 4P ad almeno 256GB totali di memoria RAM installata, comprendente tutta la componentistica meccanica, elettrica ed elettronica (eventualmente sostitutiva rispetto a quella della configurazione iniziale MI1, che in tal caso sarà ritirata dal Fornitore).

<- id.opz.>	<Denominazione>	<Descrizione delle caratteristiche tecniche dell'opzione>
14.	Opz2PEvolCItoCE:	Espansione evolutiva dalla configurazione iniziale del Blade Server 2P (in termini di processori) ad almeno 2 processori totali, identici a quelli proposti per il soddisfacimento dei requisiti di cui al paragrafo 4.3.1.2-4 ed eventualmente dell'opzione di adeguamento performance di cui al successivo punto 6.1.1.-22, comprendente tutta la componentistica meccanica, elettrica ed elettronica (aggiuntiva e non sostitutiva rispetto a quella della configurazione base CI), mantenendo inalterate le funzionalità del sottosistema di I/O della configurazione iniziale. Comprende inoltre l'adeguamento della memoria dagli almeno 32GB di memoria RAM installata già presenti sull'apparecchiatura base quale caratteristica tecnica minima della stessa ad almeno 64GB totali di memoria RAM installata, (eventualmente sostitutiva rispetto a quella della configurazione iniziale CI, che in tal caso sarà ritirata dal Fornitore).
15.	Opz4PEvolCItoCE:	Espansione evolutiva dalla configurazione iniziale del Blade Server 4P (in termini di processori) ad almeno 4 processori totali, identici a quelli proposti per il soddisfacimento dei requisiti di cui al paragrafo 4.3.1.2-5 ed eventualmente dell'opzione di adeguamento performance di cui al successivo punto 6.1.1.-23, comprendente tutta la componentistica meccanica, elettrica ed elettronica (aggiuntiva e non sostitutiva rispetto a quella della configurazione base CI), mantenendo inalterate le funzionalità del sottosistema di I/O della configurazione iniziale. Comprende inoltre l'adeguamento della memoria dagli almeno 64GB di memoria RAM installata già presenti sull'apparecchiatura base quale caratteristica tecnica minima della stessa ad almeno 128GB totali di memoria RAM installata, (eventualmente sostitutiva rispetto a quella della configurazione iniziale CI, che in tal caso sarà ritirata dal Fornitore).
16.	Opz2PMemCEtoME1:	Espansione dagli almeno 64GB di memoria RAM installata già presenti sull'apparecchiatura Blade Server 2P ad almeno 128GB totali di memoria RAM installata, comprendente tutta la componentistica meccanica, elettrica ed elettronica (eventualmente sostitutiva rispetto a quella della configurazione iniziale CE, che in tal caso sarà ritirata dal Fornitore).
17.	Opz4PMemCEtoME1:	Espansione dagli almeno 128GB di memoria RAM installata già presenti sull'apparecchiatura Blade Server 4P ad almeno 256GB totali di memoria RAM installata, comprendente tutta la componentistica meccanica, elettrica ed elettronica (eventualmente sostitutiva rispetto a quella della configurazione iniziale CE, che in tal caso sarà ritirata dal Fornitore).
18.	Opz2PEvolMI1toCE:	Espansione evolutiva dalla configurazione iniziale del Blade Server 2P (in termini di processori) ad almeno 2 processori totali, identici a quelli proposti per il soddisfacimento dei requisiti di cui al paragrafo 4.3.1.2-4 ed eventualmente dell'opzione di adeguamento performance di cui al successivo punto 6.1.1.-22, comprendente tutta la componentistica meccanica, elettrica ed elettronica (aggiuntiva e non sostitutiva rispetto a quella della configurazione MI1), mantenendo inalterate le funzionalità del sottosistema di I/O della configurazione iniziale.

<- id.opz.>	<Denominazione>	<Descrizione delle caratteristiche tecniche dell'opzione>
19.	Opz4PEvolMI1toCE:	Espansione evolutiva dalla configurazione iniziale del Blade Server 4P (in termini di processori) ad almeno 4 processori totali, identici a quelli proposti per il soddisfacimento dei requisiti di cui al paragrafo 4.3.1.2-5 ed eventualmente dell'opzione di adeguamento performance di cui al successivo punto 6.1.1.-23, comprendente tutta la componentistica meccanica, elettrica ed elettronica (aggiuntiva e non sostitutiva rispetto a quella della configurazione MI1), mantenendo inalterate le funzionalità del sottosistema di I/O della configurazione iniziale.
20.	Opz2PEvolMI2toME1:	Espansione evolutiva dalla configurazione iniziale del Blade Server 2P (in termini di processori) ad almeno 2 processori totali, identici a quelli proposti per il soddisfacimento dei requisiti di cui al paragrafo 4.3.1.2-4 ed eventualmente dell'opzione di adeguamento performance di cui al successivo punto 6.1.1.-22, comprendente tutta la componentistica meccanica, elettrica ed elettronica (aggiuntiva e non sostitutiva rispetto a quella della configurazione MI1), mantenendo inalterate le funzionalità del sottosistema di I/O della configurazione iniziale.
21.	Opz4PEvolMI2toME1:	Espansione evolutiva dalla configurazione iniziale del Blade Server 4P (in termini di processori) ad almeno 4 processori totali, identici a quelli proposti per il soddisfacimento dei requisiti di cui al paragrafo 4.3.1.2-5 ed eventualmente dell'opzione di adeguamento performance di cui al successivo punto 6.1.1.-23, comprendente tutta la componentistica meccanica, elettrica ed elettronica (aggiuntiva e non sostitutiva rispetto a quella della configurazione MI1), mantenendo inalterate le funzionalità del sottosistema di I/O della configurazione iniziale.
22.	OpzUpgPerf2P	Adeguamento in termini di CPU per poter rispettare le nuove soglie prestazionali che l'Amministrazione potrà richiedere nell'ambito del singolo AS per il Blade 2P, soglie che saranno eventualmente definite di volta in volta in termini di potenziale prestazionale, come già visto al paragrafo 4.3.1.2-4.
23.	OpzUpgPerf4P	Adeguamento in termini di CPU per poter rispettare le nuove soglie prestazionali che l'Amministrazione potrà richiedere nell'ambito del singolo AS per il Blade 4P, soglie che saranno eventualmente definite di volta in volta in termini di potenziale prestazionale, come già visto al paragrafo 4.3.1.2-5.
24.	OpzDiffConfMem2P	Adeguamento in termini di quantità e tipologia di banchi di memoria per poter rispettare le specifiche necessità che l'Amministrazione potrà richiedere nell'ambito del singolo AS per il Blade 2P, valori che saranno eventualmente definiti di volta in volta, come già visto al paragrafo 4.3.1.2-9.
25.	OpzDiffConfMem4P	Adeguamento in termini di quantità e tipologia di banchi di memoria per poter rispettare le specifiche necessità che l'Amministrazione potrà richiedere nell'ambito del singolo AS per il Blade 4P, valori che saranno eventualmente definiti di volta in volta, come già visto al paragrafo 4.3.1.2-10.

<- id.opz.>	<Denominazione>	<Descrizione delle caratteristiche tecniche dell'opzione>
26.	OpzDiffModuLANSAN	Adeguamento in termini di quantità e tipologia di moduli aggiuntivi di interconnessione alle LAN ed alle SAN, adatto all'inserimento all'interno degli alloggiamenti predisposti nel Blade chassis, con numero di porte, tipologia di interfaccia e di connettori, tali da rispettare le specifiche necessità che l'Amministrazione potrà richiedere nell'ambito del singolo AS, con valori che saranno eventualmente definiti di volta in volta, come già visto al paragrafo 4.3.1.1-5
27.	OpzStorageBase:	Unità di memoria di massa interna aggiuntiva uguale a quella prevista al punto 4.3.1.2-16.
28.	OpzStorageDouble:	Unità di memoria di massa interna aggiuntiva con capacità doppia rispetto a quella prevista al punto 4.3.1.2-16.
29.	OpzStorageBasetoDouble	Aggiornamento evolutivo delle due unità di memoria di massa interne previste al punto 4.3.1.2-16., contenute nell'apparecchiatura base, con due unità di memoria di massa interne di capacità doppia.
30.	OpzRack:	<p>Armadio tecnico realizzato con intelaiatura interna atta a supportare pannelli e chassis normalizzati standard, con dimensioni di 482,5 mm (19") di larghezza, e multipli di 44,5 mm (U - unit) in altezza, con le seguenti caratteristiche minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- profondità interna utile di almeno 1000 mm,</li> <li>- altezza totale interna di almeno 42U,</li> <li>- dotato di almeno due barre di alimentazione (multiprese) con un numero di prese sufficiente a fornire alimentazione in condizioni di massima espansione, di tipo compatibile con la tipologia di alimentazione richiesta per le apparecchiature offerte; tali barre dovranno essere protette da interruttori magnetotermici,</li> <li>- limiti di carico massimo utile del rack che permettano di configurare il rack stesso in condizioni di massima espansione</li> <li>- opportuno collegamento di messa a terra,</li> <li>- parete posteriore asportabile,</li> <li>- ingresso posteriore passacavi o di una opportuna apertura posteriore con piastra di chiusura,</li> <li>- parete anteriore apribile e rimovibile, con serratura e chiave,</li> <li>- opportuni dispositivi per la messa a livello della struttura,</li> <li>- opportuni sistemi di ventilazione atti a garantire il corretto riciclo di aria in condizioni di massima espansione</li> </ul> <p>* Come definizione di rack in condizione di massima espansione va considerato un rack completamente occupato dai Blade chassis offerti, ognuno dei quali va considerato in condizioni di massima configurazione possibile (ovvero numero massimo di Blade Server del tipo di minore ingombro alloggiabili inseriti, numero massimo di moduli I/O alloggiabili inseriti).</p>



### **6.1.2 Caratteristiche tecniche delle componenti opzionali per i Blade Chassis e i Blade Server oggetto di valutazione in fase di AS**

In sede di attribuzione del punteggio tecnico relativo all'Appalto Specifico, potranno essere valutate le caratteristiche migliorative delle apparecchiature Blade Server così come meglio specificato nel paragrafo 5.4.1 del Capitolato d'oneri.

## **6.2 SERVIZI LCM (LIFE-CYCLE MANAGEMENT)**

I servizi di LCM coinvolgono l'intero ciclo di vita di un componente hardware, sino alla sua sostituzione. Nel caso dei server, i costi e gli investimenti correlati a tali servizi possono assumere particolare importanza, ed incidere in maniera sensibile.

Tali servizi risultano correlati, oltre che alla fornitura delle apparecchiature oggetto di AQ, anche al contesto logistico, operativo ed infrastrutturale delle diverse Amministrazioni.

In ambito di AQ sono definite esclusivamente le fasi di applicabilità di tali servizi, ed il loro legame funzionale, correlato e strumentale con gli oggetti di fornitura ed il limite di applicabilità come strettamente inerente alla fornitura stessa, nonché un elenco esemplificativo e non esaustivo dei servizi di ciascuna macrofase del ciclo di vita dei server, che andranno a comporre un catalogo di Servizi LCM strettamente legati alla fornitura di apparecchiature prevista dall'AQ, da affiancare ai listini prezzi delle stesse apparecchiature disponibili in AQ.

Il prezzo dei servizi di LCM a catalogo e delle eventuali ulteriori apparecchiature necessarie alla erogazione dei servizi stessi non è ricompreso nel prezzo della fornitura delle apparecchiature base.

In ambito di AS le Amministrazioni hanno la facoltà di definire e di richiedere l'erogazione di un insieme di servizi di LCM legati alla fornitura, che risultino puntualmente funzionali, correlati e strumentali con gli oggetti di fornitura.

La necessità di poter disporre di tali servizi dipende dall'organizzazione dell'Amministrazione, che potrebbe già avere strutture interne dedicate o potrebbe richiedere ed affidare in outsourcing al vincitore dell'AS parte o tutti i servizi.

Tali servizi non potranno essere ordinati a prescindere dalla fornitura di apparecchiature base, ma solo come implementazione successiva o contestuale delle apparecchiature base stesse.

Se l'Amministrazione riterrà necessari tali servizi, in AS dovrà selezionare, definire e quantificare (in termini economici e di SLA) i servizi LCM associati alla fornitura e necessari, rilanciando quindi un confronto competitivo fra i Fornitori presenti in AQ.

Il prezzo dei soli servizi LCM richiesti puntualmente dall'Amministrazione, sarà definito in fase di aggiudicazione dell'AS.

Nell'ambito di ogni AS sarà inoltre definita la durata contrattuale per i servizi di LCM che non potranno comunque superare la durata massima di 3 anni,

### **6.2.1 Classificazione dei Servizi LCM (Life-Cycle Management)**

Nel ciclo di vita dei server oggetto dell'AQ si definiscono quattro macrofasi per le quali il fornitore dell'hardware può proporsi in maniera significativa ed economicamente vantaggiosa nel ruolo di outsourcer:

- Pianificazione
- Integrazione e/o preallestimento della componentistica in fabbrica
- Installazione in sito
- Gestione

#### **6.2.1.1 Servizi di LCM associati alla fase di Pianificazione**

In questa fase le Amministrazioni potranno richiedere assistenza e servizi al medesimo fornitore delle apparecchiature in acquisto, in merito a problematiche di analisi, di assesment, per ottenere suggerimenti e consulenze specialistiche strettamente funzionali, correlati e strumentali agli oggetti di fornitura, definendo in maniera puntuale il limite di applicabilità dei servizi richiesti come strettamente inerenti alla fornitura stessa.

Tali servizi non potranno essere ordinati a prescindere dalla fornitura di apparecchiature base, ma solo come implementazione successiva o contestuale delle apparecchiature base stesse.

A mero titolo esemplificativo e non esaustivo, si riporta un elenco di servizi specifici relativi alla fase di pianificazione e preparazione dell'ambiente operativo nelle quali le apparecchiature oggetto di AS andranno ad inserirsi, e che le Amministrazioni potranno richiedere e meglio specificare in fase di AS:

- Assistenza al Capacity Planning ed alla virtualizzazione necessarie a fronte dell'acquisto delle nuove apparecchiature
- Servizio di Site check per la verifica di integrabilità/installabilità delle apparecchiature acquistate
- Assessment del Datacenter finalizzato all'adeguamento delle infrastrutture (es. paiolato, pavimentazioni flottanti, canaline, etc.) necessario per l'installazione/integrazione delle apparecchiature acquistate
- Assessment elettrico e del condizionamento dei locali e delle sale sistemi in previsione della installazione/integrazione delle apparecchiature acquistate
- Assessment di sicurezza dei locali legate all'accessibilità fisica delle apparecchiature acquistate

Tali servizi dovranno essere erogati dal Fornitore aggiudicatario del singolo AS e che sarà quindi anche fornitore delle apparecchiature, tramite personale qualificato e specializzato, se richiesti dall'Amministrazione in fase di AS, sulla base delle specifiche di dettaglio che l'Amministrazione stessa provvederà ad emettere nel medesimo AS, a fronte delle quali il fornitore potrà esprimere la propria offerta tecnico/economica.

#### *6.2.1.2 Servizi di LCM associati alla fase di Integrazione e/o preallestimento della componentistica in fabbrica*

In questa fase le Amministrazioni potranno richiedere assistenza e servizi al medesimo fornitore delle apparecchiature in acquisto, in merito alla possibilità di effettuare opportune configurazioni preventive in fabbrica, eventuali Personalizzazioni, attività propedeutiche al collaudo, etc. Tali attività strettamente funzionali, correlate e strumentali agli stessi oggetti di fornitura, saranno definite in maniera puntuale dalle Amministrazioni in fase di AS, esplicitando il limite di applicabilità dei servizi come strettamente inerenti alla fornitura.

Tali servizi non potranno essere ordinati a prescindere dalla fornitura di apparecchiature base, ma solo come implementazione successiva o contestuale delle apparecchiature base stesse.

A mero titolo esemplificativo e non esaustivo, si riporta un elenco di servizi specifici relativi alla fase di integrazione e/o preallestimento della componentistica in fabbrica, che le Amministrazioni potranno richiedere e meglio specificare in fase di AS:

- Servizio di configurazione e preallestimento delle componenti Blade acquistate (in fabbrica)
- Servizio di configurazione degli apparati di network (LAN e SAN) integrati della infrastruttura Blade acquisita
- Servizio di preinstallazione e startup dell'infrastruttura Blade

Tali servizi dovranno poter essere erogati dal Fornitore aggiudicatario del singolo AS e che sarà quindi anche fornitore delle apparecchiature, tramite personale qualificato e specializzato, se richiesti dall'Amministrazione in fase di AS, sulla base delle specifiche di dettaglio che l'Amministrazione stessa provvederà ad emettere nel medesimo AS, a fronte delle quali il fornitore potrà esprimere la propria offerta tecnico/economica.

#### *6.2.1.3 Servizi di LCM associati alla fase di Installazione in sito*

In questa fase le Amministrazioni potranno richiedere assistenza e servizi al medesimo fornitore delle apparecchiature in acquisto, in aggiunta ai servizi già connessi alla fornitura e descritti al Capitolo 5 di questo Capitolato Tecnico, in merito alla preparazione, alla consegna ed all'avvio operativo delle apparecchiature acquisite tramite AQ. Tali attività strettamente funzionali, correlate e strumentali agli stessi oggetti di fornitura, saranno definite in maniera puntuale dalle Amministrazioni in fase di AS, esplicitando il limite di applicabilità dei servizi come strettamente inerenti alla fornitura.

Tali servizi non potranno essere ordinati a prescindere dalla fornitura di apparecchiature base, ma solo come implementazione successiva o contestuale delle apparecchiature base stesse.

A mero titolo esemplificativo e non esaustivo, si riporta un elenco di servizi specifici relativi alla fase di installazione, che le Amministrazioni potranno richiedere e meglio specificare in fase di AS:

- Servizi di software subscription per ulteriore software di base, per piattaforme di virtualizzazione, piattaforme di management e di deployment, altri system tools legati alle apparecchiature oggetto di AS, inclusivi di eventuale servizi professionali di assistenza personalizzata, per la piena fruizione delle apparecchiature oggetto di AS. Le Amministrazioni potranno inoltre richiedere alla scadenza del periodo di subscription, la possibilità di riscatto definitivo delle licenze stesse.
- Servizi di installazione e configurazione di piattaforme SW di virtualizzazione sulle apparecchiature oggetto di AS (piattaforme già acquisite separatamente dall'Amministrazione o oggetto dei sopracitati servizi di software subscription), inclusivi di eventuale assistenza

all'ottimizzazione elaborativa ed alla corretta virtualizzazione, per la piena fruizione delle apparecchiature oggetto di AS

- Servizi di Installazione delle piattaforme di Deployment (piattaforme già acquisite separatamente dall'Amministrazione o oggetto dei sopracitati servizi di software subscription), sulle apparecchiature oggetto di AS
- Servizi di installazione ed integrazione delle piattaforme di Management (piattaforme già acquisite separatamente dall'Amministrazione o oggetto dei sopracitati servizi di software subscription), anche erogato in forma di servizio da remoto sulle apparecchiature oggetto di AS
- Servizi di installazione delle diverse componenti SW di progetto sulle apparecchiature oggetto di AS

Tali servizi dovranno poter essere erogati dal Fornitore aggiudicatario del singolo AS e che sarà quindi anche fornitore delle apparecchiature, tramite personale qualificato e specializzato, se richiesti dall'Amministrazione in fase di AS, sulla base delle specifiche di dettaglio che l'Amministrazione stessa provvederà ad emettere nel medesimo AS, a fronte delle quali il fornitore potrà esprimere la propria offerta tecnico/economica.

#### *6.2.1.4 Servizi di LCM associati alla fase di Gestione*

In questa fase le Amministrazioni potranno richiedere assistenza e servizi al medesimo fornitore delle apparecchiature in acquisto, in merito a servizi di assistenza e manutenzione con SLA più stringenti di quelli già previsti per le apparecchiature oggetto di fornitura e definite al capitolo 5, in merito a problematiche di Formazione, ad attività di Deployment, a servizi di Supporto specialistico, etc. Tali attività strettamente funzionali, correlate e strumentali agli stessi oggetti di fornitura, saranno definite in maniera puntuale dalle Amministrazioni in fase di AS, esplicitando il limite di applicabilità dei servizi come strettamente inerenti alla fornitura.

Tali servizi non potranno essere ordinati a prescindere dalla fornitura di apparecchiature base, ma solo come implementazione successiva o contestuale delle apparecchiature base stesse.

A mero titolo esemplificativo e non esaustivo, si riporta un elenco di servizi specifici relativi alla fase di gestione, che le Amministrazioni potranno richiedere e meglio specificare in fase di AS:

- Servizi di assistenza e manutenzione con SLA più stringenti per le apparecchiature oggetto di AS
- Servizi di assistenza e manutenzione proattiva sulle apparecchiature oggetto di AS
- Servizi di System Management Avanzato per le apparecchiature oggetto di AS
- Servizi di formazione sulle apparecchiature oggetto di AS
- Servizi avanzati di Power Management e di pianificazione energetica, a fronte dell'inserimento operativo delle apparecchiature acquistate.

Tali servizi dovranno poter essere erogati dal Fornitore aggiudicatario del singolo AS e che sarà quindi anche fornitore delle apparecchiature, tramite personale qualificato e specializzato, se richiesti dall'Amministrazione in fase di AS, sulla base delle specifiche di dettaglio che l'Amministrazione stessa provvederà ad emettere nel medesimo AS, a fronte delle quali il fornitore potrà esprimere la propria offerta tecnico/economica.

## 7 QUALITA'

### 7.1 ASSICURAZIONE QUALITA'

In questo paragrafo si definiscono le tempistiche e gli oggetti di consegna tramite i quali il fornitore sottoporrà a validazione del contraente i suoi processi interni legati alla qualità.

Nei successivi paragrafi viene descritto esclusivamente il requisito inerente la qualità della fornitura e dei servizi connessi relativi alla sola fase di AQ.

Analoghi requisiti inerenti la qualità saranno espressi dalle Amministrazioni in fase di AS, attraverso gli specifici documenti di gara.

#### 7.1.1 Qualità Del Progetto Di Fornitura

Il Fornitore, entro 10 giorni solari dalla data di comunicazione dell'aggiudicazione dell'AQ, dovrà predisporre e fornire alla Consip il Piano di Qualità del progetto di fornitura legato all'AQ e descritto nel seguente paragrafo 7.1.2.

Tale Piano di Qualità sarà valutato dalla Consip e dovrà essere esplicitamente approvato o emendato dalla Consip stessa entro 10 giorni dalla data di consegna, e gli eventuali emendamenti dovranno essere recepiti dal Fornitore.

Il Fornitore, nello svolgimento delle attività contrattualmente previste, dovrà attenersi e dovrà essere conforme a quanto previsto dal piano della qualità approvato dalla Consip.

#### 7.1.2 Piano Di Qualità Del Progetto Di Fornitura

Il Piano di Qualità del progetto di fornitura dovrà essere predisposto dal Fornitore e dovrà:

- fornire lo strumento per collegare i requisiti specifici dei servizi contrattualmente richiesti, con le procedure generali del sistema qualità del Fornitore già esistenti;
- esplicitare le disposizioni organizzative e metodologiche adottate dal fornitore, allo scopo di raggiungere gli obiettivi tecnici e di qualità contrattualmente definiti;
- dettagliare i metodi di lavoro messi in atto dal fornitore, facendo riferimento o a procedure relative al proprio sistema, e per ciò descritte nel manuale qualità, o a procedure sviluppate per lo specifico contrattuale, a supporto delle attività in esso descritte, in questo caso da allegare al piano;
- garantire il corretto e razionale evolversi delle attività contrattualmente previste, nonché la trasparenza e la tracciabilità di tutte le azioni messe in atto dalle parti in causa, il Fornitore e le Amministrazioni che aderiranno all'AQ, tramite specifici AS.

In particolare i contenuti del Piano di Qualità dovranno essere elaborati secondo l'indice di seguito proposto:

#### INDICE DEL PIANO DELLA QUALITA'

1. SCOPO DEL PIANO DELLA QUALITÀ  
*Deve essere definita l'organizzazione del documento e le notazioni adottate.*
2. DOCUMENTI APPLICABILI E DI RIFERIMENTO  
*Debbono essere identificati, codificati, referenziati sia tutti i documenti contrattualmente vincolanti, sia tutti i documenti che, pur non contrattualmente vincolanti, costituiscono un riferimento per quanto esposto.*
3. GLOSSARI
4. PIANO DI PROGETTO

*Devono essere indicate e descritte le modalità di erogazione dei servizi, con particolare riferimento alla sequenza di attività prevista per ciascun servizio (call center, predisposizione apparati, consegna, installazione, disinstallazione, manutenzione in garanzia)*

5. **GESTIONE**

*Devono essere fornite indicazioni riguardanti l'organizzazione del gruppo di lavoro impegnato sul contratto. Deve essere definito l'organigramma; a ciascun ruolo professionale indicato nell'organigramma, deve essere associata una precisa responsabilità, in modo che per ciascun componente del gruppo di lavoro siano ben chiari i ruoli, i compiti, le responsabilità ed i poteri nell'ambito del contratto.*

6. **DOCUMENTAZIONE**

*Deve essere definito l'insieme della documentazione da produrre nel corso dell'attuazione del contratto. Detta documentazione assume il ruolo di evidenza oggettiva dell'esecuzione delle attività da cui è generata.*

7. **OBIETTIVI DI QUALITÀ**

a. *Devono essere identificati in modo chiaro ed inequivocabile gli obiettivi di qualità del contratto. Per questo è necessario definire:*

- *i prodotti intermedi che l'attuazione del contratto genera, i prodotti finali da passare in esercizio, i servizi erogati per il tramite dei prodotti realizzati*
- *gli attributi di qualità relativi a ciascun prodotto e/o servizio*
- *le metriche con cui misurare gli attributi identificati;*
- *i valori limite ritenuti accettabili con cui confrontare le misure degli attributi di qualità effettuate sulla base delle metriche definite*

b. *Procedura per la valutazione della qualità di un prodotto/servizio*

*Deve essere definita una procedura per la valutazione della qualità dei prodotti e/o servizi che espliciti: modalità di misura, modalità di calcolo ed aggregazione di misure per il computo di indicatori derivati, frequenza delle misure, periodi temporali di riferimento.*

*Devono essere esplicitate le regole con cui si perviene ai giudizi di Approvazione Incondizionata/Approvazione con Riserva/Non Approvazione, considerati i risultati relativi alle singole caratteristiche di qualità associate al prodotto e/o servizio nei requisiti di qualità.*

c. **Informazioni di Qualità ed Archiviazioni**

*Devono essere identificate tutte le registrazioni di qualità, sia del sistema qualità adottato, che specificatamente previste per l'attuazione del contratto, necessarie a supporto delle attività di gestione del contratto ed assicurazione della qualità.*

8. **RIESAMI E REVISIONI**

*Devono essere identificate le sessioni di riesame e di revisione in funzione del ciclo di erogazione dei servizi adottato e descritto nel Piano di Progetto.*

9. **PROVE E COLLAUDI**

*Devono essere indicate le attività di test e verifica e le relative modalità di esecuzione.*

10. **SEGNALAZIONE DI PROBLEMI ED AZIONI CORRETTIVE**

*Devono essere riportate o referenziate le specifiche procedure previste per la gestione di problemi e non conformità. La descrizione deve comprendere la casistica, la modulistica di supporto prevista, i ruoli e le responsabilità delle risorse coinvolte.*

11. STRUMENTI, TECNICHE E METODI  
*Devono essere indicate per le attività di erogazione dei servizi e produzione della documentazione, le apparecchiature e le metodologie adottate.*
12. CONTROLLO DEI SUB-FORNITORI  
*Devono essere delineate le procedure e gli accorgimenti da adottare quando alla erogazione dei servizi partecipano sub-fornitori in termini sia di valutazione preventiva, sia di controllo di quanto da questi fornito.*
13. RACCOLTA E SALVAGUARDIA DEI DOCUMENTI  
*Deve essere descritta la procedura per la gestione, conservazione e salvaguardia della documentazione di progetto, nonché il periodo di mantenimento previsto della documentazione*

## 8 COLLAUDO

In questo paragrafo si definiscono le tempistiche e le modalità di collaudo alle quali saranno sottoposte le apparecchiature.

In fase di AQ non sono previste verifiche di conformità o collaudi per le apparecchiature offerte.

In fase di AS, ogni singola Amministrazione specificherà e prescriverà un tempo massimo a partire dalla data del verbale di "Configurazione e Avvio operativo" (di cui al precedente paragrafo 5.1), entro il quale tutte le apparecchiature fornite (sia le apparecchiature base sia le Opzioni) verranno sottoposte a Collaudo (inteso come verifica di non difformità in esecuzione di quanto indicato nella documentazione tecnica e manualistica d'uso) da parte del Fornitore, in contraddittorio con l'Amministrazione. Tutti gli oneri e le spese dei collaudi sono a carico del Fornitore.

L'Amministrazione potrà comunque, in alternativa, procedere al collaudo a campione sulle apparecchiature fornite; resta, però, inteso che il collaudo potrà essere effettuato anche sull'ultima parte della fornitura, qualora la consegna venga ripartita.

Sulle modalità di espletamento del collaudo e sui relativi esiti si rinvia a quanto sarà previsto nella documentazione dei singoli AS.

## 9 REQUISITI DI QUALITA' E LIVELLI DI SERVIZIO

In questo paragrafo si definiscono i requisiti di qualità, i livelli di servizio e le certificazioni che il fornitore è tenuto a rispettare durante la fornitura, nonché gli indicatori di qualità tramite i quali il fornitore sottoporrà a controllo del contraente i servizi (connessi o opzionali) previsti.

Nei successivi paragrafi vengono descritti esclusivamente i requisiti inerenti qualità, livelli di servizio e certificazioni definiti in fase di AQ.

Analoghi requisiti su qualità, livelli di servizio e certificazioni saranno espressi dalle Amministrazioni in fase di AS, attraverso gli specifici documenti di gara.

### 9.1 INDICATORI DELLA QUALITÀ DEI BENI E DEI SERVIZI

In coerenza con il documento "Linee guida per la qualità dei beni e dei servizi ITC per la definizione ed il governo dei contratti della Pubblica Amministrazione", è stata realizzata una sintesi degli indicatori di qualità definiti per la fornitura dei Server e dei servizi connessi nell'ambito di definizione dell'AQ; essi sono riepilogati nella tabella seguente e dettagliati nell'appendice "Schede indicatori di Qualità".

**Tabella 1 - Attività/Prodotti/Indicatori**

Attività	Prodotto	Indicatore di qualità				Rif.to Capitolato Tecnico
		Caratteristica	Sottocaratt.	Acro IQ	Denominazione IQ	
Consegna apparecchiature	Prodotto hardware	Efficienza	Efficienza temporale	RTCCASO	Rispetto dei tempi contrattuali di consegna, installazione, configurazione ed avvio operativo delle apparecchiature per ogni ordinativo	5.1
Sostituzione apparecchiature in collaudo	Prodotto hardware	Efficienza	Efficienza temporale	RTCSACNSO	Rispetto dei tempi contrattuali, per singolo ordine, di sostituzione delle apparecchiature oggetto di collaudo negativo.	8
Intervento per manutenzione in garanzia	Prodotto hardware	Efficienza	Efficienza temporale	TIAG	Rispetto dei tempi contrattuali in fase di intervento per manutenzione in garanzia	5.3.1
Ripristino in garanzia	Prodotto hardware	Affidabilità	Ripristinabilità	TRAG	Rispetto dei tempi contrattuali in fase di ripristino delle apparecchiature in garanzia	5.3.1
Risposta Call Center	Prodotto hardware	Efficienza	Efficienza temporale	TRCT	Rispetto dei tempi contrattuali di risposta alle chiamate telefoniche.	5.2.1
Efficienza Call Center	Prodotto hardware	Efficienza	Efficienza temporale	CTP	Quantità di chiamate telefoniche perdute.	5.2.1



## 9.2 CERTIFICAZIONI DEL FORNITORE

Il Fornitore deve rispettare le seguenti norme e disposizioni:

- DPR. 27/04/1955 n. 547 e DPR. 07/01/1956, sull'osservanza da parte dei singoli lavoratori delle norme di sicurezza citate e sull'uso dei mezzi di protezione messi a loro disposizione;
- DPR. 19/03/1956 n. 303, Norme Generali per l'igiene del lavoro;
- D.Lgs 81/2008, sulla sicurezza e salute dei lavoratori sul luogo di lavoro;
- Legge n. 46 del 05/03/1990: norme sulla sicurezza degli impianti e relativo DPR 447/91 di attuazione, per quanto attiene alla installazione di eventuali UPS nell'ambito dei servizi LCM di assessment elettrico e del condizionamento.

## **APPENDICI**

Sono parte integrante del presente Capitolato Tecnico le seguenti Appendici:

Appendice 1 - Schede indicatori di qualità