

Scheda tecnica

Fornitura di un sistema di armadi rack condizionati per l'alloggiamento di apparati storage, apparati di rete e nodi di calcolo ad alte prestazioni.

Codice identificativo di gara (C.I.G.):

Codice unico di progetto (C.U.P.): J72F18000060006

Con la Procedura in oggetto si richiede la fornitura e posa in opera di una nuova infrastruttura ove alloggiare e consentire il funzionamento di nuovi sistemi elaborativi e di networking, presso la Sala Server del CRS4. La nuova installazione andrà a sostituire gli armadi rack esistenti attualmente in esercizio che dovranno essere scollegati dagli allacci in essere dalla ditta esecutrice per consentire l'installazione dei nuovi armadi sostitutivi.

Gli operatori economici interessati devono obbligatoriamente effettuare il sopralluogo (da effettuarsi non oltre 5 (cinque) giorni antecedenti la data di scadenza delle presentazioni dell'offerta) al fine di accertare il reale stato dei luoghi di esecuzione dell'appalto, mediante appuntamento concordato con il signor Antonio Concas, via mail all'indirizzo: antonio.concas@crs4.it oppure telefonicamente al numero 0709250345 / 07092501

Avendo le imprese la possibilità di effettuare il sopralluogo, nessuna obiezione potrà essere sollevata per qualsiasi evenienza dovesse insorgere nel corso di validità del contratto, in relazione ad una pretesa od eventuale imperfetta acquisizione di tutti gli elementi che possono influire sull'esecuzione della fornitura e che concorrono alla determinazione del suo corrispettivo.

1 La piattaforma hardware

La caratteristica dell'infrastruttura richiesta e il suo utilizzo rendono necessario compiere delle scelte tecniche che garantiscano un elevato grado di affidabilità sia per le componenti hardware che per quelle software, tali da non avere singoli punti di rottura (Single Point of Failure).

L'infrastruttura richiesta dovrà contenere gli elementi necessari a realizzare 2 (due) isole destinate ad ospitare gli apparati elaborativi e di networking, dovrà essere fornita anche la distribuzione elettrica tramite PDU di tipo switching e dovranno essere fornite le unità di raffreddamento da collegare all'impianto già presente nella Sala Server del CRS4. I nuovi armadi rack della fornitura in oggetto andranno a sostituire gli armadi rack esistenti attualmente in esercizio che dovranno essere scollegati dall'impianto di raffreddamento esistente a cura della ditta esecutrice.

- La prima isola sarà costituita da 8 (otto) armadi rack, da un idoneo numero di prese di corrente e da 8 (otto) elementi di condizionamento;

- la seconda isola sarà costituita da 2 (due) armadi rack, da un idoneo numero di prese di corrente e da 2 (due) elementi di condizionamento.

L'infrastruttura richiesta dovrà essere costruita in modo da contenere il più possibile lo scambio termico tra gli armadi rack condizionati e l'ambiente circostante.

2 Servizio di Garanzia, Assistenza e Manutenzione

Si richiede il Servizio di Garanzia, Assistenza e Manutenzione dei sistemi offerti per la durata di 5 (cinque) anni decorrenti dalla data della verifica di conformità della fornitura con esito positivo.

Considerata la complessità dell'infrastruttura del CRS4, si ritiene indispensabile instaurare un rapporto diretto con il Costruttore degli apparati. Il processo di gestione dei guasti e l'attività di analisi degli stessi dovrà avvenire attraverso il rapporto diretto tra il personale tecnico del CRS4 e quello del Costruttore, senza l'intermediazione del Fornitore. Il Fornitore è pertanto tenuto a garantire al CRS4 la relazione diretta tra il personale tecnico del CRS4 e il centro di supporto tecnico del Costruttore (Technical Assistance Centre, TAC) per l'attività di analisi e di diagnosi nel processo di gestione di guasti e malfunzionamenti.

Al Fornitore sarà demandata l'attività di sostituzione delle parti dichiarate guaste dal Costruttore. Anche nell'erogazione dei Servizi di Supporto Specialistico è richiesto il rapporto diretto tra il Costruttore degli apparati e il CRS4. La descrizione dettagliata delle modalità di erogazione del servizio di Garanzia, Manutenzione e Assistenza e Supporto Specialistico è riportata nel paragrafo seguente rubricato "Specifiche del servizio di garanzia, assistenza e manutenzione".

3 Requisiti tecnici Armadi Rack

Caratteristica	Dettagli sui requisiti minimi (vincolanti)
<i>Elementi Costruttivi</i>	<p>Gli armadi rack oggetto della fornitura dovranno avere profili ripiegati più volte, la struttura dovrà essere elettrosaldata e dovrà garantire solidità e tenuta, gli armadi rack dovranno essere in grado di ospitare tutti gli apparati conformi allo standard della Electronic Industries Alliance (EIA) nella sua ultima versione (EIA-301-D).</p> <p>I montanti verticali anteriori e posteriori dovranno essere regolabili in profondità per garantire il loro posizionamento a misura senza l'uso di attrezzi ed avere chiaramente indicati l'inizio e la fine e il numero di ciascuna unità di altezza.</p> <p>Dovrà inoltre essere fornito il kit di compensazione del potenziale con punto di messa a terra centrale.</p>
<i>Numero e dimensioni</i>	<p>Dovranno essere forniti n. 10 (dieci) rack da almeno 47 U, larghezza di almeno 600 mm, profondità di almeno 1400 mm e altezza di almeno 2200 mm; la profondità potrà essere raggiunta anche tramite l'utilizzo di cuffie di espansione.</p>

<i>Compartimentazioni</i>	<p>Le porte anteriori dei rack dovranno essere in vetro di sicurezza o altro materiale trasparente idoneo a limitare lo scambio termico con l'ambiente circostante, dovranno essere dotate di guarnizione di tenuta e cerniere con apertura a 180° e maniglia con pulsante comfort o equivalente.</p> <p>Le porte posteriori dovranno essere in lamiera d'acciaio o altro materiale idoneo a limitare lo scambio termico con l'ambiente circostante, dovranno avere due battenti verticali, cerniere con apertura a 180° e maniglia con pulsante comfort o equivalente.</p> <p>Deve essere fornito un sistema di apertura automatica delle porte anteriori e posteriori per tutti i rack della fornitura.</p>
<i>Pareti laterali</i>	Dovranno essere previste pareti laterali per contenere lo scambio termico con l'ambiente circostante.
<i>Capacità di scarico statico</i>	La struttura elettrosaldata dei rack dovrà essere comprensiva di piedini di livellamento dalla capacità di almeno 1500 kg.
<i>Standard tecnici</i>	I rack oggetto della fornitura dovranno essere conformi alle specifiche meccaniche definite nel IEC 60297-1-2-3, DIN 41494 e possedere certificazione UL e CUL in merito agli standard di sicurezza UL 60950-1 e CSA C22.2 NO. 60950-1-07-CAN/CSA.
<i>Gestione del cablaggio</i>	I rack devono consentire nella parte superiore il passaggio di un notevole numero di cavi, devono quindi disporre di idonee aperture. Devono inoltre disporre internamente di idonei supporti e percorsi per consentire la distribuzione separata dei cavi di alimentazione, dei cavi dati in rame e fibra ottica tra i rack dell'isola e all'interno dei rack.
<i>Condizionamento</i>	Il telaio dei rack dovrà essere progettato per garantire la ventilazione dalla parte anteriore a quella posteriore, limitando al minimo il flusso nel verso opposto. Dovranno essere forniti in numero e dimensione adeguati i deflettori per la chiusura degli spazi vuoti tra le apparecchiature e tutte le aperture non utilizzate per il passaggio di cavi in modo da evitare il mescolamento di flussi di aria fredda e calda.
<i>Accoppiamento</i>	Si dovrà prevedere un adeguato sistema Kit di accoppiamento per realizzare la batteria della nuova infrastruttura. Dovranno eventualmente essere fornite cuffie di compensazione in profondità per migliorare la gestione dei cavi sul retro degli armadi.

4 Requisiti tecnici Alimentazione PDU

Caratteristica	Dettagli sui requisiti minimi (vincolante)
<i>Alimentazione elettrica</i>	Ogni rack oggetto della fornitura dovrà essere in grado di alloggiare almeno 2 (due) PDU (o strisce di alimentazione) installabili verticalmente nella parte posteriore senza impegno di unità rack. L'alimentazione in ingresso di ciascuna PDU dovrà essere trifase a 32A.
<i>Caratteristiche funzionali e dimensionamento</i>	Le PDU di distribuzione elettrica dovranno essere di tipo SWITCHED, ovvero dovranno incorporare un analizzatore di rete per la gestione e il controllo via TCP/IP delle misurazioni e l'analisi della qualità dell'alimentazione elettrica, dovranno permettere una lettura dei consumi per fase mediante display, e dovranno avere le prese singolarmente commutabili ON/OFF da remoto.
<i>Numero di PDU</i>	Dovranno essere fornite almeno n. 20 (venti) PDU di distribuzione elettrica
<i>Numero di prese</i>	Ciascuna PDU dovrà essere dotata di almeno 36 (trentasei) uscite di tipo C13 e di almeno 6 (sei) uscite di tipo C19

5 Sistema di raffreddamento a colonna di precisione

Caratteristica	Dettagli sui requisiti minimi (vincolante)
<i>Caratteristiche costruttive unità di raffreddamento</i>	Le unità di raffreddamento di precisione affiancate ai rack dovranno essere degli scambiatori di calore ad acqua, corredati di tubazioni di allaccio. Ogni unità a colonna dovrà essere compatibile con le dimensioni dei rack oggetto della fornitura. Le unità di raffreddamento dovranno inoltre avere un'ottimale capacità adattiva, permettendo la regolazione dinamica e continua della portata volumetrica dell'acqua di raffreddamento.
<i>Funzionamento</i>	Le unità di raffreddamento di precisione dovranno aspirare lateralmente l'aria calda sul retro dell'armadio server, raffreddarla tramite lo scambiatore aria/acqua, quindi espellere l'aria raffreddata lateralmente sul fronte dell'armadio server inviandola sugli apparati.
<i>Prestazioni e parametri di funzionamento</i>	Le unità di raffreddamento di precisione dovranno poter dissipare almeno 20 kW, una portata d'aria di almeno 4500 m ³ /h e dovranno essere dotati di un regolatore di temperatura che agisca in maniera continua sulla regolazione dei giri dei ventilatori e sulla valvola che gestisce il flusso dell'acqua.
<i>Connessioni frigorifere delle unità di raffreddamento</i>	Si dovranno prevedere nella fornitura un numero adeguato di tubi flessibili e raccorderia per l'allacciamento idraulico all'impianto esistente.
<i>Ventilazione</i>	Le unità di raffreddamento di precisione oggetto della fornitura dovranno garantire una ventilazione non forzata con flusso di

	aria dalla parte anteriore a quella posteriore evitando il mescolamento tra flussi caldi e freddi. Ciascuna unità dovrà garantire un flusso d'aria uniforme lungo tutta la sua altezza, e dovrà essere dotata di ventole a velocità variabile in grado di modularsi dinamicamente e singolarmente, in funzione delle esigenze di carico.
<i>Ventole</i>	Ogni modulo di raffreddamento a colonna interna dovrà disporre di ventole estraibili a caldo in configurazione di ridondanza non inferiore a N+1. La velocità delle ventole dovrà essere di tipo variabile in funzione al carico termico.
<i>Display</i>	Le unità di raffreddamento di precisione oggetto della fornitura dovranno essere dotate di display per la visualizzazione di tutti gli eventi e gli allarmi relativi all'unità, tramite i display dovrà inoltre essere possibile interrogare la macchina e impostare i set e i valori di funzionamento, nonché comandare l'apertura automatica delle porte.
<i>Gestione e monitoraggio</i>	Ogni unità di raffreddamento di precisione oggetto della fornitura dovrà disporre di una scheda di management via TCP/IP - SNMP con possibilità di controllo dello stato e dei parametri di funzionamento, impostazione delle soglie di allarme e gestione via server IP. La scheda di management dovrà consentire il controllo di tutti i parametri importanti per la sicurezza tra cui: temperatura di mandata e di ritorno, portata d'acqua, potenza frigorifera, velocità dei ventilatori ed eventuali perdite, apertura automatica delle porte.

Tutti gli accessori e la minuteria necessaria al montaggio e al collegamento agli impianti del CRS4 sono da intendersi a carico della ditta Fornitrice.

6 Servizi

Caratteristica	Dettagli sui requisiti minimi (vincolante)
<i>Prestazioni</i>	Il Fornitore si dovrà far carico di: <ul style="list-style-type: none"> • trasporto dei materiali on site • trazione interna e smaltimento imballi a norma di legge • scollegamento dalla rete elettrica e idraulica degli armadi rack preesistenti • installazione di tutte le componenti oggetto della fornitura • collegamento delle unità di raffreddamento di precisione all'impianto idrico già presente nella Computer Room del CRS4
<i>Attività da svolgere</i>	Start-up delle PDU e configurazione dei parametri; Start-up delle colonne di raffreddamento e configurazione dei parametri; Oneri di sicurezza ai sensi del D. Lgs. 81/08

7 Specifiche del servizio di garanzia, assistenza e manutenzione

In questo paragrafo sono approfondite le tematiche inerenti il Servizio di Garanzia, Assistenza e di Manutenzione che il Fornitore ha obbligo di erogare.

Si specifica che il servizio di assistenza e manutenzione in garanzia offerto dovrà essere quello ufficiale dei costruttori dei sistemi. Il fornitore dovrà pertanto dare evidenza all'amministrazione appaltante del contratto di manutenzione stipulato con il Costruttore/i per l'intera totalità della fornitura.

Per ciascun apparato dovrà essere sempre possibile poter stipulare ulteriori contratti aggiuntivi di assistenza o di estensione della garanzia in Italia con le stesse caratteristiche del servizio di manutenzione minimo richiesto.

Il Fornitore, in collaborazione con il Costruttore degli apparati, deve prevedere e offrire, per un periodo pari a 5 anni decorrenti dalla data della verifica di conformità della fornitura con esito positivo, il servizio di garanzia, assistenza e manutenzione che assicuri il mantenimento nel tempo degli apparati in uno stato di funzionamento idoneo allo svolgimento delle funzioni cui sono preposti.

Si richiede il servizio di garanzia, assistenza e manutenzione che includa:

- a) Flow Chart del servizio di Assistenza e Manutenzione;
- b) Service Level Agreement (SLA) offerti per la risoluzione di guasti e problematiche tecniche;
- c) Descrizione della struttura di Technical Assistance Center (TAC) del Costruttore;
- d) Descrizione del Trouble Ticket System del Costruttore;
- e) Descrizione della struttura di personale;
- f) supporto on-site, dislocazione territoriale e qualifica del personale.
- g) Descrizione e ciclo temporale delle manutenzioni ordinarie preventive sugli apparati;
- h) Documentazione su eventuali Sub-Fornitori.

Il servizio di Garanzia, Assistenza e Manutenzione degli apparati erogato dal Fornitore in collaborazione con il Costruttore dovrà includere:

1. Servizio di risoluzione dei guasti (Paragrafo 7.1);
2. Interventi di Manutenzione programmata, ordinaria e straordinaria (Paragrafo 7.2);
3. Reportistica sui Servizi di Assistenza e Manutenzione (Paragrafo 7.3)
4. Servizio di aggiornamento software (Paragrafo 7.5);

7.1 Servizio di risoluzione dei guasti

Il Fornitore in collaborazione con il Costruttore è tenuto a ripristinare la perfetta funzionalità degli apparati attraverso interventi di riparazione da remoto o on-site in caso di guasto e/o anomalia secondo gli SLA dichiarati dal Fornitore. Il servizio di risoluzione dei guasti, altrimenti detto Servizio di Manutenzione Correttiva, avrà una durata pari a 5 anni decorrenti dalla data della verifica di conformità della fornitura con esito positivo.

Il Fornitore in collaborazione con il Costruttore sarà tenuto a riparare eventuali guasti (vedere la classificazione dei guasti in 7.1.1) allo scopo di eliminare il disservizio nel più breve tempo possibile, anche in modo provvisorio, e in modo da garantire i migliori standard qualitativi e la massima disponibilità degli apparati oggetto della gara. In caso di ripristino temporaneo, il Fornitore è tenuto a concordare con il CRS4

opportuni interventi di manutenzione programmata correttiva allo scopo di ripristinare la perfetta funzionalità degli apparati con le modalità descritte in 7.1.2 e nel più breve tempo possibile.

Un guasto, di tipo bloccante o non, che richieda un intervento da remoto o on-site, dovrà essere in ogni caso ripristinato secondo gli SLA (Service Level Agreement) indicati dal CRS4.

Nei paragrafi 7.1.1 e 7.1.2 sono descritti rispettivamente la classificazione dei guasti e gli SLA minimi relativi ai tempi di intervento e ripristino richiesti dal CRS4. Le modalità di risoluzione dei guasti mediante il supporto specialistico del Costruttore, con o senza intervento on-site, e il servizio di sostituzione delle parti guaste sono invece illustrati nei paragrafi 7.1.3 e 7.1.6.

7.1.1 Classificazione dei guasti

I guasti e/o anomalie Hardware e/o Software riguardanti gli apparati oggetto possono essere classificati secondo le definizioni di tabella.

Tipologia di guasto	Definizione
Guasto Bloccante	Qualsiasi tipo di guasto Hardware e/o anomalia Software, che comporti l'interruzione totale di un servizio, oppure il blocco di un intero sistema storage di un Modulo, oppure il blocco di un apparato di comunicazione, per il quale non sia disponibile una soluzione, anche temporanea.
Guasto Non Bloccante	Qualsiasi tipo di guasto Hardware e/o anomalia Software relativa al funzionamento degli apparati oggetto della fornitura che ne degradi le prestazioni e il corretto funzionamento, come la perdita di ridondanza di componenti hardware, ma che non comporti la totale interruzione di un servizio. In questa categoria rientrano anche eventuali problemi software e richieste di chiarimento tecnico urgente da sottoporre al Costruttore
Richiesta di Informazioni	In questa categoria rientrano le richieste di chiarimento tecnico non urgenti rivolte al costruttore relativamente al funzionamento e alla configurazione degli apparati.

Tabella 1: Classificazione dei guasti

7.1.2 Service Level Agreement

Il CRS4 richiede le tipologie di livelli di servizio o Service Level Agreement (SLA) riportate in tabella 2. I valori indicati nella tabella si intendono come livelli di prestazione minimi richiesti da CRS4. Si ribadisce che il livello di servizio minimo richiesto è di tipo Next Business Day (NBD) su tutta la fornitura e per i 5 anni di garanzia, assistenza e manutenzione. In tabella 3 è riportata la definizione dei livelli di servizio di tipo NBD. La "Risposta al disservizio in minuti" deve contenere il tempo di risposta del Centro di Gestione del Fornitore ad una chiamata del CRS4 o Trouble Ticket (vedi paragrafo 7.1.5) per la segnalazione di un guasto.

Si sottolinea che la misurazione del "Tempo d'intervento e ripristino" o TTR (Time To Repair) partirà dal momento in cui il CRS4 segnalerà il guasto al Fornitore o viceversa ("Start Time" riportato nel Trouble Ticket relativo al guasto), salvo poi verificare la competenza del guasto una volta completate la diagnosi nonché le azioni di ripristino.

Servizio di Assistenza e	Descrizione	Copertura del servizio
NBD Next Business Day	Tempo di intervento e ripristino 12h lavorative con il giorno lavorativo successivo.	in continuità 8:00-20:00 lun-ven

Tabella 2: Definizione dei livelli del servizio di assistenza e manutenzione apparati

Livello di servizio richiesto	Valori di affidabilità minimi richiesti
Tempo di intervento e ripristino guasto bloccante	NBD
Tempo di intervento e ripristino guasto non bloccante	NBD
Tempo di risposta al disservizio in minuti	60
Tempo di risposta per richiesta informazioni	3 giorni lavorativi

Tabella 3: Indicatori di affidabilità dei servizi

Il tempo di intervento e ripristino è da intendersi come il tempo che intercorre dal momento dell'apertura della segnalazione del guasto da parte del CRS4 alla TAC del Costruttore fino al ripristino completo della funzionalità degli apparati.

7.1.3 Risoluzione dei guasti tramite supporto tecnico del Costruttore degli apparati

Il servizio di risoluzione dei guasti, mediante supporto specialistico di assistenza erogato direttamente dal Costruttore, avrà una durata pari a 5 anni dalla data della verifica di conformità della fornitura con esito positivo.

Il servizio deve prevedere l'accesso diretto da parte del CRS4 al centro di supporto tecnico del Costruttore per l'apertura di segnalazioni di guasti e malfunzionamenti degli apparati. Questo servizio dovrà essere disponibile su tutto l'arco delle 24 ore, per 365 giorni l'anno; le comunicazioni con la TAC dovranno essere in lingua italiana e/o inglese.

In caso di guasto e/o anomalia hardware e/o software, il CRS4, dopo una prima fase di troubleshooting condotta in autonomia, provvederà ad aprire una segnalazione alla TAC del Costruttore mediante Trouble Ticket System (vedere paragrafo 7.1.5 a riguardo). La priorità del guasto e di conseguenza i relativi tempi di intervento e ripristino richiesti saranno decisi dal CRS4 sulla base della gravità del problema in accordo con la classificazione dei guasti riportata nel paragrafo 7.1.1.

I nominativi e i punti di contatto del personale della TAC, oltre alle relative procedure di escalation (descritte nel paragrafo 7.1.4), dovranno essere forniti nella versione Esecutiva del Piano di Realizzazione da redigere dopo la data di emissione dell'Ordine di Acquisto e dovranno essere aggiornati ogni qualvolta si verifichi una variazione.

Tutte le attività di diagnosi della problematica saranno condotte congiuntamente dal CRS4 e dalla TAC del Costruttore. Il CRS4 provvederà a fornire tutti i log richiesti e ad eseguire direttamente le operazioni di troubleshooting richieste dalla TAC del Costruttore. Il CRS4 potrà, ove richiesto dal Costruttore, fornire l'accesso remoto in sola lettura a tutti gli apparati oggetto della fornitura secondo modalità concordate con il Costruttore. Il Costruttore sarà tenuto a fornire completa e dettagliata spiegazione di tutte le operazioni che si renderanno necessarie per la diagnosi della natura del guasto in corso e per la sua risoluzione (raccolta di

log, esecuzioni di comandi descritti o non nella documentazione ufficiale del costruttore, esecuzione script o routine, ecc.).

Nel caso in cui l'esito dell'analisi della TAC del Costruttore, in accordo con il CRS4, renda necessario la sostituzione di un componente hardware, sarà cura del Costruttore segnalare al Fornitore quali parti sostituire ed attivare la procedura secondo i tempi e le modalità descritti nel paragrafo 7.1.6.

Nel caso in cui invece non sia richiesto un intervento on-site, il CRS4 eseguirà da remoto tutte le operazioni necessarie al ripristino del guasto, come da indicazioni della TAC del Costruttore.

Sia in caso di intervento on-site che da remoto, la TAC del Costruttore sarà tenuta a verificare l'avvenuto ripristino della funzionalità e, in accordo con il personale del CRS4, dichiarare il ripristino.

7.1.4 Punti di contatto ed escalation

In fase di presentazione dell'offerta, il Fornitore sarà tenuto a indicare:

- 1) Un punto di contatto unico per le questioni amministrative;
- 2) Un punto di contatto unico per le problematiche di delivery;
- 3) Un punto di contatto unico per le problematiche tecniche;
- 4) Tre liste di escalation di contatti, una per le questioni amministrative, una per le problematiche di delivery e una per le questioni tecniche.

I punti di contatto nonché i nominativi delle persone di riferimento dovranno necessariamente essere indicati al momento della sottoscrizione del contratto.

7.1.5 Trouble Ticket System del Costruttore

È richiesto che il Costruttore sia dotato di un sistema software di tipo Trouble Ticket System (TTS) per la gestione e il tracciamento di tutte le attività di riparazione e manutenzione. Tale sistema dovrà essere consultabile e aggiornabile dal CRS4 tramite interfaccia web pubblica e dovrà riportare tutte le informazioni relative ai vari Trouble Ticket in modo da poterne verificare lo stato di avanzamento.

7.1.6 Servizio di sostituzione dei componenti guasti e supporto tecnico in loco

Il servizio di sostituzione in loco dei componenti guasti e/o mal funzionanti è a carico del Fornitore e avrà la durata di 5 anni decorrenti dalla data della verifica di conformità della fornitura con esito positivo.

Questo servizio prevede l'intervento in loco presso i siti ospitanti gli apparati oggetto della fornitura di almeno un tecnico specializzato nella tecnologia di questi ultimi. Le operazioni incluse nel servizio sono le seguenti:

- a) Fornitura, consegna e installazione di eventuali parti di ricambio in sostituzione di quelle difettose o guaste.
- b) La sostituzione delle parti hardware deve avvenire secondo i livelli di servizio (SLA Service Level Agreement) specificati nella tabella 2 e dovrà essere coordinata dal CRS4 in collaborazione con il supporto specialistico del Costruttore.
- c) Insieme le due entità dovranno verificare l'avvenuto ripristino della funzionalità e solo dopo esplicito assenso del personale del CRS4 si potrà dichiarare concluso l'intervento di ripristino.

Inoltre, a discrezione del CRS4, potrà essere richiesto l'intervento on-site di un tecnico specializzato nella tecnologia degli apparati in caso di guasti bloccanti o di guasti che compromettano il corretto funzionamento degli apparati e che richiedano attività di troubleshooting non eseguibili da remoto.

Infine, potrà essere richiesta dal CRS4 la presenza on-site di un tecnico specializzato in occasione di aggiornamenti programmati hardware e/o software, qualora in base alla procedura di upgrade indicata dalla TAC del Costruttore ciò risulti necessario o anche solo consigliabile.

7.2 Interventi di manutenzione programmata: ordinaria e straordinaria

Il servizio di manutenzione programmata, ordinaria e straordinaria, avrà la durata di 5 anni decorrenti dalla data della verifica di conformità della fornitura con esito positivo.

7.2.1 Piano di manutenzione programmata ordinaria

Gli interventi di manutenzione programmata dovranno essere pianificati e concordati con il responsabile della struttura tecnica del CRS4 previa comunicazione al CRS4 con un preavviso di almeno 15 giorni solari.

Il Fornitore è tenuto ad illustrarne la motivazione, la durata temporale e il tipo di intervento (non bloccante/bloccante, secondo la classificazione riportata in Tabella 1) e l'estensione (apparati coinvolti nell'intervento).

Il Fornitore è tenuto altresì a presentare sia un report preventivo atto a spiegare le motivazioni e la natura dell'intervento sia un report conclusivo riportante l'esito dell'intervento (risolutivo / parzialmente risolutivo / non risolutivo).

Gli interventi di manutenzione programmata ordinaria possono essere effettuati nella fascia oraria [08:00; 20:00 GMT+1], secondo pianificazione fatta a discrezione del CRS4 con l'obiettivo di minimizzare i disservizi per gli utilizzatori.

Fanno parte della manutenzione programmata ordinaria le operazioni qui di seguito riportate:

- 1) Installazione di nuove parti hardware;
- 2) Upgrade di parti hardware già installate;
- 3) Upgrade software programmato su richiesta del CRS4.

Il Fornitore, in collaborazione con il Costruttore, deve assicurare attraverso una serie di operazioni periodiche definite attività di manutenzione preventiva, la corretta funzionalità degli apparati.

Le modalità di esecuzione di tali operazioni dovranno escludere ogni intervento che sia intrusivo rispetto ai servizi erogati dal CRS4 attraverso gli apparati. Questa tipologia di interventi rientra nelle attività di manutenzione programmata.

Il servizio di manutenzione preventiva avrà la durata di 5 anni decorrenti dalla data della verifica di conformità della fornitura con esito positivo.

7.2.2 Piano di manutenzione straordinaria

È ammessa infine la possibilità che vengano effettuati interventi di manutenzione straordinaria, dovuti a cause tecniche non pianificabili, atti a garantire il buon funzionamento degli apparati. Come per gli interventi di manutenzione ordinaria, la finestra utile sarà [08:00; 20:00 GMT+1]. In caso di interventi di

manutenzione straordinaria il Fornitore è tenuto comunque a presentare un dettagliato report ad intervento concluso in cui vengano spiegate le ragioni e l'esito dell'intervento.

7.3 Reportistica sul Servizio di Garanzia, Assistenza e Manutenzione

Il Fornitore sarà tenuto a produrre, su base semestrale, una Relazione sul Servizio di Garanzia, Assistenza e Manutenzione contenente la reportistica dei guasti e l'analisi dei livelli di servizio di manutenzione erogati nel periodo.

Nella Relazione sul Servizio di Garanzia, Assistenza e Manutenzione dovranno essere riportati tutti i guasti e malfunzionamenti che si sono verificati nel periodo. Per ciascun guasto o malfunzionamento dovranno essere indicati:

- l'identificativo dell'apparato e del sito in cui si è verificato il guasto,
- una breve descrizione del guasto,
- la diagnosi e la procedura di ripristino individuate,
- la durata (fino al completo ripristino delle funzionalità).

Dovranno inoltre essere indicati, per ciascun guasto, i valori di riferimento del livello di servizio previsto per la garanzia, manutenzione e assistenza dell'apparato oggetto del guasto (indicato nel paragrafo 7.1.2). A tal fine sarà cura del Fornitore decidere se utilizzare il sistema di Trouble Ticket, messo a disposizione dal Costruttore (vedi paragrafo 7.1.5) o altro sistema in grado di registrare e tracciare malfunzionamenti e guasti hardware che possa rispondere a tali specifiche.

Il Costruttore sarà tenuto pertanto a fornire report periodici, almeno su base semestrale, relativi alla gestione di tutte le segnalazioni aperte, al fine di contribuire alla stesura della Relazione sul Servizio di Garanzia, Assistenza e Manutenzione.

In particolare, il CRS4 richiede che la soluzione adottata dal Fornitore sia in grado di archiviare e gestire almeno le seguenti informazioni:

- 1) Identificativo dell'apparato in cui si è verificato il guasto.
- 2) Codice del componente/componenti soggetti a guasti.
- 3) Data del guasto.
- 4) Data di arrivo sul sito del componente da sostituire.
- 5) Data di ripristino del nuovo componente.
- 6) Personale tecnico che ha effettuato l'intervento di ripristino.

Il sistema dovrà includere preferibilmente un'interfaccia per l'esportazione dei dati relativi ai guasti avvenuti, in un intervallo di tempo impostabile, su uno specifico apparato o in un gruppo di apparati.

L'esportazione potrà avvenire o tramite file o tramite accesso al database (nel qual caso il Fornitore dovrà rendere noto al CRS4 la struttura dei dati).

7.4 Verifica semestrale degli SLA

È previsto che alla scadenza di ogni semestre ed entro un mese da essa venga condotta congiuntamente tra CRS4 e Fornitore una verifica puntuale sul rispetto da parte del Fornitore degli SLA relativi al servizio di Garanzia, Assistenza e Manutenzione nel corso del semestre in oggetto. L'analisi verterà sui dati contenuti nei report che il Fornitore è tenuto a presentare semestralmente, come specificato nel precedente paragrafo, che verranno messi a confronto con i dati a disposizione di CRS4.

7.5 Servizio di aggiornamento software

Il servizio di aggiornamento del software e di rilascio delle patch per l'eliminazione di malfunzionamenti noti sugli apparati dovrà avere una durata pari a 5 anni decorrenti dalla data della verifica di conformità della fornitura con esito positivo.

A tale scopo il Fornitore, in maniera diretta o attraverso il Costruttore degli apparati, dovrà rendere disponibile un servizio di consulenza professionale in grado di fornire (qualora venga stabilito il passaggio ad una nuova release per l'introduzione di nuove funzionalità o per la risoluzione di bug software) indicazioni in merito alla nuova release da utilizzare.

Il Fornitore in particolare dovrà poter consentire al CRS4, in maniera diretta o attraverso il Costruttore degli apparati, il download del firmware e del software di gestione degli apparati, delle relative patch e della opportuna documentazione.