

 <p>Centro Italiano Ricerche Aerospaziali</p>	<p>DOCUMENT NUMBER: CIRA-DTS-20-0771</p>	<p>REV.: 0</p>
--	---	---------------------------

Technical Specification

<p>DISTRIBUTION STATEMENT LIBERO</p>	<p>TYPE DETAIL Capitolati per i processi di approvvigionamento</p>	<p>PROJECT</p>	<p>JOB</p>
<p>ARCHIVE /CIRA/SIIS</p>	<p>ARCHIVE SEQUENCE 0025</p>	<p>NO. OF PAGES 3+8</p>	<p>TASK</p>

<p>TITLE Capitolato per il Sistema di backup centralizzato</p>
--

<p>PREPARED</p>	<p>REVISED</p>	<p>APPROVED</p>	<p>AUTHORIZED</p>
<p>Mella Roberto (SIIS)</p>	<p>Mella Roberto (SIIS)</p>	<p>Mella Roberto (SIIS)</p>	<p>Del Gatto Francesco (SICC) Documento firmato digitalmente.</p>
<p>DATE 21/04/2020</p>	<p>DATE 21/04/2020</p>	<p>DATE 21/04/2020</p>	<p>DATE 23/04/2020</p>

By The Terms Of The Law In Force On Copyright, The Reproduction, Distribution Or Use Of This Document Without Specific Written Authorization Is Strictly Forbidden

A NORMA DELLE VIGENTI LEGGI SUI DIRITTI DI AUTORE QUESTO DOCUMENTO E' DI PROPRIETA' CIRA E NON POTRA' ESSERE UTILIZZATO, RIPRODOTTO O COMUNICATO TERZI SENZA AUTORIZZAZIONE



Centro Italiano Ricerche Aerospaziali

DOCUMENT NUMBER:
CIRA-DTS-20-0771

REV.:
0

TITLE:

Capitolato per il Sistema di backup centralizzato

ABSTRACT:

AUTHORS:

Mella Roberto

APPROVAL REVIEWERS:

Mella Roberto; Bellavista Rocco

APPROVER

Mella Roberto

AUTHORIZATION REVIEWERS:

Del Gatto Francesco

AUTHORIZER

Del Gatto Francesco

INDICE

0. Introduzione	2
0.1. Scopo	2
0.2. Campo di applicazione.....	2
0.3. Terminologia.....	2
1. Caratterizzazione della fornitura	2
2. Server di backup	3
3. Tape Library	4
4. Disk Array	4
5. Software Veeam.....	5
6. Servizi per la messa in esercizio.....	5
7 Manutenzione hardware e software	6
8. Modalità di fornitura e installazione.....	6
9. Tempistica Generale	7
10. Termini per l'accettazione.....	7

0. Introduzione

0.1. Scopo

Il presente documento costituisce la specifica tecnica per la fornitura di un “sistema per il network backup centralizzato”, di seguito “**Sistema**”, la sua installazione presso il CIRA e la relativa manutenzione di hardware e software del tipo "**full service on site**" per un periodo di cinque anni. Scopo della fornitura è la sostituzione del sistema di network backup attualmente in esercizio che esegue il salvataggio dei dati aziendali prodotti sui server in LAN e in SAN.

0.2. Campo di applicazione

Il presente documento è parte integrante, in qualità di Capitolato Speciale d’Appalto (CsdA), della documentazione contrattuale relativa alla fornitura richiesta.

0.3. Terminologia

CPU Central Processor Unit

HA High Availability

LAN Local Area Network

LTO Linear Tape Open

PDU Power Distribution Unit

SAN Storage Area Network

1. Caratterizzazione della fornitura

Oggetto della fornitura è l’insieme delle componenti (apparati, sistemi, software di backup, ecc.) e dei servizi necessari alla messa in esercizio del “**Sistema**” e al suo corretto ed efficiente funzionamento.

Sinteticamente la fornitura consisterà in:

- **Server di backup** (Cap. 2);
- **Tape library e media riscrivibili** (Cap. 3);
- **Disk array** (Cap. 4);
- **Software di backup** (Cap. 5);
- **Servizi per la messa in esercizio del “Sistema”** (Cap. 6);
- **Manutenzione hardware e software “full service on site”** (Cap. 7)

Dovranno essere **compresi nella fornitura tutte le eventuali altre apparecchiature, software e servizi** che, anche se non esplicitamente menzionati, sono necessari per la gestione, l’integrazione e il corretto funzionamento del “**Sistema**” (ad es. rack, cavi di collegamento, strumenti HW/SW per la configurazione, per la gestione e per il monitoraggio del “**Sistema**”, firmware, ecc.). In particolare, il Server di backup, la Tape library e il Disk array dovranno essere del tipo rack-

mountable e alloggiati in un rack, anch'esso incluso nella fornitura, corredato di console KVM con monitor, mouse e tastiera integrata nel rack stesso.

A tal riguardo le PDU (Power Distribution Unit), utilizzate per l'alimentazione delle suddette componenti HW, dovranno essere di tipo managed dotate di interfaccia di rete Ethernet e capaci di permettere l'accensione/spengimento a distanza (da remoto) e la misura del carico assorbito da ogni singola presa o almeno da sottogruppi di prese.

Nei Capitoli 2, 3, 4, 5, 6 e 7 è riportato il dettaglio della fornitura e i relativi **requisiti minimi accettabili**.

2. Server di backup

Il Server di backup richiesto in fornitura dovrà soddisfare i seguenti requisiti:

- architettura di sistema a 64 bit, con CPU in tecnologia x86 e set di istruzioni esteso EM64T oppure AMD64;
- Nr. 2 processori con frequenza di base ≥ 2.8 Ghz e numero di core ≥ 16 ;
- memoria centrale di tipo ECC ≥ 192 GB del tipo DDR4 con clock speed ≥ 2933 Mhz;
- numero di dischi interni installabili e configurabili ≥ 16 ;
- controller (integrato o aggiuntivo su bus PCI) di dischi, con funzionalità hardware RAID 0, 1, 5 e qualsiasi combinazione valida di RAID 0 e RAID 1 che permetta la contemporanea disponibilità di striping e mirroring su dischi e insiemi di dischi. La funzionalità RAID, ovvero il controller RAID fornito in configurazione base deve poter gestire il numero di dischi interni installabile e configurabile offerto in conformità al requisito precedente;
- il controller deve disporre di memoria cache in scrittura protetta (batteria, memoria, flash) avente una capacità ≥ 2 GB;
- dischi per il Sistema operativo di tipo SSD SAS Read Intensive 12Gbps con capacità singola ≥ 960 GB in configurazione RAID1 e con disco hot spare;
- numero di slot di tipo PCI-Express 3.0®, al netto dei componenti necessari per il rispetto degli altri requisiti, di espansione liberi ≥ 4 ;
- un Baseboard management controller (BMC) con interfaccia di rete almeno 100Mbps Base-T separata dalla rete di produzione e compatibile IPMI 2.0 o superiore e Redfish compliant. Il BMC deve consentire almeno il monitoraggio delle ventole, della temperatura dei processori e della scheda madre. Inoltre, deve consentire la gestione remota dell'alimentazione elettrica, l'accesso criptato alla console seriale attraverso la rete (ad es. via RCMP+ oppure SSH) e la possibilità di interagire col server di backup richiesto in modalità virtual console (remotizzazione KVM e virtual media);
- numero di porte compatibili con Network Gigabit-Ethernet 10/100/1000-Mbps Rame full-duplex ≥ 2 ;

- numero di porte Ethernet 10/25 Gbps full-duplex con inclusa le interfacce ottiche SFP28 25Gbps SR ≥ 4 ; tutte le porte dovranno essere collegate alla coppia di switch in HA già presenti al CIRA modello Dell EMC S5232F-ON; le porte dovranno essere configurate in modalità bilanciata con bonding;
- Nr.2 HBA Fibre Channel 16 Gbit/s;
- Nr. 1 Unità DVD.
- componenti HW aggiuntive (alimentatori, cavi, controller RAID, ventole, dischi, ecc.) in grado di assicurare al server di backup le funzionalità RAS (Reliability, Availability, Serviceability); in particolare l'alimentazione ridondata del server dovrà essere del tipo 1+1 (il power fault di un alimentatore non deve determinare alcuna variazione delle prestazioni).
- certificazione Microsoft Windows 2016 (la licenza per l'installazione sarà fornita dal CIRA).

3. Tape Library e media riscrivibili

La Tape Library richiesta in fornitura dovrà soddisfare i seguenti requisiti:

- numero di drive Ultrium LTO-8 ≥ 2 con interfaccia nativa Fiber Channel;
- numero di slot per tape Ultrium LTO-8 ≥ 30 ed espandibile almeno fino a 100 slot;
- espandibilità del numero dei drive almeno fino a 4;
- software per la gestione e la diagnostica avanzata della libreria in modalità remota/WEB.

Per la suddetta Tape Library dovranno, inoltre, essere forniti:

- ❑ Nr. 100 tape riscrivibili per Ultrium LTO-8 completi di bar-code label;
- ❑ Nr. 10 cleaning tape completi di barcode label.

4. Disk array

È richiesta la fornitura di un Disk array che soddisfi i seguenti requisiti:

- **capacità utile** ≥ 300 TBytes con la seguente composizione di tipologie di dischi:
 - ❑ Almeno il 10 % dei dischi del tipo SSD SAS Read Intensive 12 Gb/s;
 - ❑ Almeno il 20 % dei dischi del tipo 10K rpm SAS;
 - ❑ Restante parte dei dischi di tipo capacitivo da almeno 12 TB 7.2K rpm;
- dual raid controller;
- backend SAS da 12 Gb;
- connettività iSCSI ≥ 10 Gb con almeno n.4 porte SFP+ per controller; tutte le porte andranno collegate alla coppia di switch in HA già presenti al CIRA modello Dell EMC S5232F-ON;

- cache di lettura anche basata su dischi SSD;
- tiering automatico di livello 3;
- alimentatori ridondati;
- configurazione, gestione e monitoring mediante interfaccia grafica;
- sistemi operativi supportati Microsoft® Windows® 2019, 2016 e 2012 R2, RHEL 8.0, 7.x, 6.x, SLES 12.x, VMware® 6.x e Microsoft Hyper-V®;
- scalabilità del Disk array, senza ricorrere ad ulteriori cassette di espansione aggiuntivi, fino ad un min di 80 alloggiamenti per dischi da 3,5” (con supporto drive da 2,5”). La scalabilità del Disk array con l’aggiunta di cassette di espansione dovrà permettere un num. minimo di 150 alloggiamenti per i dischi suddetti.

Il Disk array fornito dovrà essere configurato in alta affidabilità (HA) e disponibilità (tipo RAID 6 in HW, configurazioni con dischi hot spare, dischi hot swap, raid dual controllers, alimentatori ridondati, etc.).

Per il soddisfacimento dei test di collaudo, qualora necessario, dovranno essere fornite caratteristiche migliorative e/o apparati supplementari idonei.

5. Software Veeam

Il CIRA già utilizza sull’infrastruttura VmWare attualmente in produzione tutte le procedure di salvataggio, recovery e replica delle principali applicazioni critiche (Server di posta MS Exchange, MS Active Directory, ecc) mediante il software Veeam Backup & Replication. È richiesto l’upgrade dell’attuale configurazione mediante la fornitura del software Veeam® con il licensing di seguito specificato:

- Licenza perpetua Veeam Availability Suite™ edizione Enterprise per num. 24 socket con supporto incluso per il primo anno di tipo “Basic”;
- Sottoscrizione annuale Veeam Backup & Replication per un totale di n. 40 licenze per 1 anno.

6. Servizi per la messa in esercizio

I servizi per la messa in esercizio del “**Sistema**” richiesto in fornitura comprendono sinteticamente le seguenti attività:

- a) installazione e configurazione di tutte le componenti hardware fornite e loro integrazione nella LAN del CIRA;
- b) installazione, configurazione e integrazione di tutte le componenti HW/SW in fornitura nell’infrastruttura esistente VmWare al fine di ottenere un’ottimale prestazione e continuità di servizio;
- c) installazione e configurazione di tutte le funzionalità di backup, recovery e monitoring del software Veeam;
- d) creazione delle/i job/schedule di backup per i server virtuali VMware e host fisici;
- e) creazione di job/template per la realizzazione di Lab con il software Veeam.

In aggiunta saranno richieste tutte quelle attività che, anche se non esplicitamente riportate ai precedenti punti a), b), c), d), sono comunque necessarie alla messa in esercizio del “Sistema” e al suo corretto funzionamento.

Per le attività di aggiornamento del “Sistema” (manutenzione evolutiva), nel corso dei cinque anni di validità del contratto, il CIRA potrà richiedere l’erogazione di servizi specialistici on-site presso il CIRA per un totale di 5 giornate lavorative, attivabili anche singolarmente. Le attività richieste potranno comprendere:

- modifiche alla configurazione del “Sistema” (ad es. per l’aggiunta di tape drive e/o server, riconfigurazioni nella LAN di backup dello storage, ecc.);
- upgrade/installazione software (sistema operativo e software Veeam, ecc.);

Sarà cura del CIRA richiedere e concordare con il fornitore il numero e la durata dei suddetti interventi.

7. Manutenzione hardware e software

Il servizio di manutenzione (HW e SW con l’esclusione del SW di cui al par. 5.) richiesto per il “Sistema” è del tipo “full service on site 7x24”. Esso decorrerà dalla “Data di accettazione della fornitura” (vedi Cap. 10) e terminerà allo scadere del 60° mese successivo.

A maggior chiarimento il suddetto servizio comprende:

- aggiornamenti e revisioni (patches, minor e major release, ecc..) del software di base e applicativo in fornitura (sistema operativo, driver, ecc..) nonché del firmware;
- consulenza telefonica specialistica sul software di base e applicativo (sistema operativo, software terze parti, ecc..);
- il supporto orientato al ripristino di tutte le funzionalità del “Sistema” in caso di failure HW/SW (crash di un disco di sistema, rottura di uno switch, malfunzionamento di applicazioni software terze parti in fornitura, ecc);
- la sostituzione, presso il CIRA, di tutti i componenti guasti, qualsiasi sia il loro costo, nonché la manodopera, le spedizioni, le trasferte dei tecnici e quanto altro necessario;
- l’intervento per la risoluzione delle malfunzioni hardware e/o software che dovrà essere tale da garantire il rispetto delle tempistiche riportate nella tabella seguente:

Livello di Gravità	Definizione	Tempo di risoluzione ¹
Livello 1 – Alto Impatto	Il “Sistema” non è utilizzabile	Entro il tempo max di 48 ore solari
Livello 2 – Medio Impatto	Il “Sistema” è parzialmente utilizzabile	Entro il tempo max di 72 ore solari
Livello 3 – Basso Impatto	Il “Sistema” è utilizzabile ma presenta malfunzioni non bloccanti	Entro il tempo max da concordare ma comunque non superiore a 168 ore solari.

Tabella A

Il tempo di risoluzione della malfunzione riportato nella suddetta tabella è da intendersi a partire dalla data e ora di segnalazione della stessa al Fornitore (via email o servizio di ticket web). Il tempo di risposta è invece fissato a 4 ore.

Le attività necessarie alla risoluzione della malfunzione, a discrezione del CIRA, potranno proseguire ad oltranza anche nelle giornate di sabato, di domenica e/o in giorni festivi.

La malfunzione terminerà con la risoluzione del problema.

¹ per **risoluzione** è da intendersi il ripristino delle condizioni di funzionamento e delle configurazioni esistenti prima dell’avvenuto guasto/malfunzionamento hardware e/o software.

Tutti gli interventi di assistenza/manutenzione dovranno essere concordati con il responsabile tecnico CIRA che avrà cura di pianificarne la tempistica.

L'assistenza tecnica e gli interventi di riparazione dovranno essere erogati direttamente dal fornitore e/o dal produttore e/o tramite Aziende partner del produttore. Nel caso in cui la manutenzione sia affidata a partner del Produttore, questi dovrà presentare tramite lettera intestata e firmata da un legale rappresentante, l'elenco delle Aziende autorizzate ad intervenire. Ciascuna Azienda inclusa nell'elenco dovrà produrre tutta la documentazione prevista nelle procedure per gli ingressi vigenti al CIRA.

Si specifica, infine, che il servizio di garanzia e manutenzione dovrà essere quello ufficialmente erogato dai costruttori/produttori. A tal proposito al fornitore sarà eventualmente demandata l'attività di sostituzione delle parti HW dichiarate guaste dal produttore/costruttore. Il CIRA in qualunque momento nell'ambito del periodo di validità del contratto potrà richiedere al fornitore evidenza dei contratti stipulati con i costruttori/produttori della fornitura HW/SW.

8. Modalità di fornitura e installazione

Il servizio di consegna ed installazione dovrà essere erogato dal Fornitore, attraverso personale specializzato, presso la sala hardware del CIRA al piano terra dell'edificio LCS. Tutte le attività si intendono comprensive di ogni onere relativo al trasporto, facchinaggio, consegna "al piano", posa in opera, asporto dell'imballaggio e di qualsiasi altra attività ad esse strumentale. Il Fornitore, inoltre, dovrà dotarsi di mezzi opportuni e/o di quanto altro necessario a trasportare, scaricare e a collocare la fornitura nella sala suddetta.

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

Inoltre dovranno essere forniti al referente CIRA:

- i manuali (installation guide, hardware technical reference, operation's guide, ecc.), in lingua italiana o inglese, su supporto cartaceo e/o su CD;
- i dati impiantistici di dettaglio (numero e tipo PDU, ecc) e complessivi in termini di assorbimento elettrico e di dissipazione termica, della fornitura all'atto della presentazione dell'offerta tecnica.

In particolare, per i software terze parti, se forniti, dovranno essere consegnati i manuali (installation guide, user's guide, ecc..) in lingua italiana o inglese, su supporto cartaceo e/o su CD;

A tal riguardo, tutti i software forniti dovranno avere licenza d'uso permanente e, se non esplicitamente richiesto, dovranno essere licenziati per un numero di utenti illimitato.

9. Tempistica Generale

Entro **75** (settantacinque) giorni solari a decorrere dalla data dell'ordine, dovrà essere completata la consegna della fornitura presso il CIRA, nonché, la **messa in esercizio** del "**Sistema**".

Per data di messa in esercizio del "**Sistema**" si intenderà la data di conclusione di tutte le attività di cui al Cap. 6 inerente i servizi per la messa in esercizio.

Al termine delle attività di consegna e messa in esercizio il Fornitore redigerà il "**Verbale di consegna**" del "**Sistema**" sottoscritto dal referente del CIRA e da un incaricato del Fornitore.

A decorrere dalla data di sottoscrizione del suddetto verbale seguirà un periodo di test, della durata massima di 30 (trenta) giorni solari, che terminerà con il collaudo del “**Sistema**” secondo i termini esposti al **Cap.10**.

10. Termini per l’accettazione

Durante il **periodo di test**, della durata massima di 30 (trenta) giorni solari a partire dalla data di sottoscrizione del “**Verbale di consegna**”, personale tecnico del CIRA, coadiuvato da personale del Fornitore, provvederà alle seguenti verifiche mirate al collaudo:

- I. verifica del rispetto dei requisiti tecnici della fornitura richiesti ai Cap. 2, 3, 4 e 5;
- II. verifica del corretto funzionamento del “**Sistema**” (corretta ed efficiente gestione delle componenti HW Disk array e Tape library, ecc.);
- III. verifica delle funzionalità di backup, restore, recovery e testing dei server virtuali VMware e degli host fisici;

Al termine delle suddette verifiche sarà redatto il “**Verbale di collaudo**” in contraddittorio con il Fornitore. Nel caso di esito positivo del collaudo la data del suddetto verbale verrà considerata quale “**Data di accettazione della fornitura**”. Nel caso di esito negativo del collaudo al Fornitore saranno concessi ulteriori 30 giorni solari per eliminare i vizi accertati. Superato tale termine e in caso di mancata risoluzione dei suddetti vizi si procederà alla rescissione del contratto.