



Ministero per i Beni e le Attività Culturali
Direzione Regionale per i Beni Culturali
e Paesaggistici del Piemonte

 | **La Venaria Reale**



 **REGIONE
PIEMONTE**

CONSORZIO DELLE RESIDENZE REALI SABAUDE



**FORNITURA DI UNA NUOVA INFRASTRUTTURA DI
SERVER VIRTUALI**

TAV.
CSA NT

Capitolato speciale d'appalto - Norme tecniche

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: Ing. Giorgio Ruffino

PROGETTISTA: Ing. Giorgio Ruffino

Venaria Reale, 16/04/2018

Rev. 01

**FORNITURA DI UNA NUOVA INFRASTRUTTURA SERVER VIRTUALI PER IL
CONSORZIO DELLE RESIDENZE REALI SABAUDE**

Capitolato Speciale D'appalto – PARTE II- NORME TECNICHE

SOMMARIO

1	SCOPO DELL'APPALTO	2
2	OBIETTIVI.....	2
3	PROGETTO DELL'INFRASTRUTTURA VIRTUALE	3
4	SPECIFICHE DELLA NUOVA INFRASTRUTTURA VIRTUALE.....	5
5	ATTIVITA' PREVISTE IN APPALTO.....	7
6	GESTIONE PATCH MANAGEMENT	7
7	QUADRO ECONOMICO	8
8	SICUREZZA E BENESSERE ORGANIZZATIVO E PROFESSIONALE DEL PERSONALE AI SENSI DEL D.Lgs.81/08.....	8
9	PENALI	9
10	NORME DI COMPORTAMENTO.....	10

1 SCOPO DELL'APPALTO

Il Consorzio “Le Residenze Reali Sabaude” (Committenza) intende appaltare la fornitura dei server fisici, della realizzazione di una nuova infrastruttura virtuale e di nuovi sistemi operativi server, necessari all'utilizzo dei software funzionali alle proprie attività lavorative.

La fornitura in oggetto dovrà garantire per i prossimi anni un'adeguata operatività interna assicurando la protezione dei dati secondo quanto previsto dal nuovo GDPR e la possibilità di un'espansione futura non prevedibile al momento della prima installazione.

2 OBIETTIVI

L'appalto in oggetto ha come finalità la dotazione di un'infrastruttura di virtualizzazione, che consenta il raggiungimento dei seguenti obiettivi:

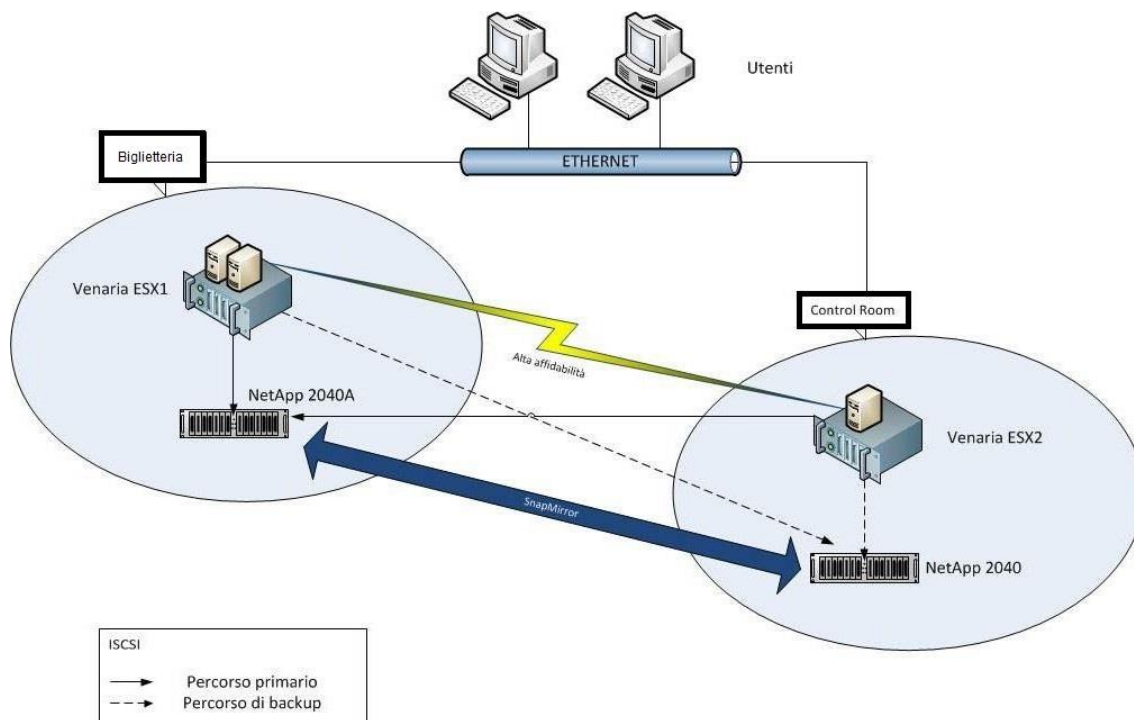
- acquisire una soluzione scalabile per far fronte alle nuove richieste di informatizzazione;
- garantire affidabilità ed elevate prestazioni;
- acquisire una soluzione che consenta di perseguire in modo semplice la continuità dei servizi necessari all'attività museale;
- migliorare il rapporto costi/prestazioni dei supporti di memorizzazione;
- implementare il processo di "server consolidation", migliorando le prestazioni e l'affidabilità dell'infrastruttura;
- migrare tutti i server virtuali ed i dati, dai server attuali alla nuova infrastruttura;
- aggiornare i sistemi operativi dei server alla versione più recente disponibile al momento dell'inizio delle attività.

3 PROGETTO DELL'INFRASTRUTTURA VIRTUALE

La ditta (Appaltatore) dovrà allegare all'offerta economica una relazione progettuale sintetica ma completa, che descriva la totale congruenza del progetto proposto con quanto richiesto nel presente capitolato tecnico:

- le caratteristiche tecniche hardware degli apparati che prevede di fornire;
- i collegamenti implementati tra gli apparati forniti, con la componentistica necessaria;
- i tipi di licenze, le versioni e le funzionalità principali dei software che intende fornire ed installare.
- procedura che la ditta intende adottare per minimizzare i disservizi, garantendo l'operatività degli utenti durante la migrazione dei dati e dei server virtuali dall'infrastruttura attuale a quella nuova.

L'infrastruttura attuale ha la seguente struttura.



È presente un cluster VMware basato su due Host HP DL360 G7.

**FORNITURA DI UNA NUOVA INFRASTRUTTURA SERVER VIRTUALI PER IL
CONSORZIO DELLE RESIDENZE REALI SABAUDE**

Capitolato Speciale D'appalto – PARTE II- NORME TECNICHE

Configurazione Host:

- Doppia CPU Intel Xeon X5675 da 3,066 Ghz 6 Core
- RAM: 32 GB
- HARD DISK: 2 da 146GB 6G SAS

Versione di VMware: vSphere 5.5 Standard with Operation Management

Gli host sono collegati in iSCSI a due storage NetApp FAS 2040 ognuno dei quali con 12 hard disk SATA da 1 TB.

I due storage, con il rispettivo host, sono collocati fisicamente in due aree differenti: CED in Control Room e CED in Biglietteria e sono collegati tra di loro con una dorsale in fibra a 10Gbs.

Le LUN sono replicate tra i due storage tramite NetApp SnapMirror.

Sono presenti 7 virtual machine, compreso il vCenter Server, distribuite sui due host:

- Domain Controller 1 e 2:
 - vCPU: 1
 - RAM: 4 GB
 - HDD: 30 GB
 - OS: Microsoft Windows Server 2008 R2

- Server gestionale Zucchetti:
 - vCPU: 4
 - RAM: 8 GB
 - HDD: 120 GB
 - Microsoft Windows Server 2008 R2

- Server Documentale:
 - vCPU: 4
 - RAM: 24 GB
 - HDD: 400 GB
 - Microsoft Windows Server 2008 R2

- Server applicativo:
 - vCPU: 4
 - RAM: 8 GB

- HDD: 150 GB
- Microsoft Windows Server 2008 R2

- Server applicativo File Maker:
 - vCPU: 1
 - RAM: 2 GB
 - HDD: 30 GB
 - Microsoft Windows Server 2003

- vCenter:
 - vCPU: 2
 - RAM: 8 GB
 - HDD: 60 GB
 - Microsoft Windows Server 2008 R2

Per quanto riguarda l'area dati, NetApp esporta in CIFS un volume da 8 TB di cui 4 occupati.

Esiste inoltre un'ulteriore storage NetApp FAS 2020 su cui sono effettuati i backup in remoto delle Virtual Machine con Veeam Backup.

Tale infrastruttura, per come è stata implementata, garantisce funzionalità di Disaster Recovery.

4 SPECIFICHE DELLA NUOVA INFRASTRUTTURA VIRTUALE

All'interno della sala server della Biglietteria di Via Mensa, la committenza metterà a disposizione della ditta un rack con dimensioni 42U, con switch da 24 porte RJ45 10/100/1000 Mbps e connessione in fibra ottica a 1000 Mbps per il collegamento alla rete lan ed uno switch con porte RJ45 e con SFP in fibra ottica a 10 Gbps per la replica degli storage.

La fornitura in oggetto consiste nell'implementazione di un sistema "Hyperconverged con Disaster Recovery integrato",

L'intento è volto alla dotazione di un'infrastruttura di virtualizzazione Integrata, detta anche soluzione di "Hyperconverged", collegato in gigabit ethernet alla rete locale, che garantisca la continuità operativa dei servizi ICT al fine di non

interrompere le attività consortili.

Il presente appalto prevede la fornitura di 2 nodi (server) di virtualizzazione iperconvergenti monomarca (unica soluzione hardware e software) con le seguenti caratteristiche:

- 96Gb di RAM per nodo o superiore di cui almeno 88 utilizzabili per virtualizzazione e 8Gb di cache
- 1 CPU Intel based per nodo con almeno 10 core cadauna e 2.2Ghz di frequenza o superiore per core
- Redundant power supply
- Storage: con un minimo di 16TB di storage disponibile con almeno 240GB di cache flash in lettura e scrittura
-

Caratteristiche tecniche della soluzione di iperconvergenza previste in appalto:

- piena compatibilità nativa con VMWare 6.5 e successive;
- piena compatibilità con software di backup Veeam;
- compatibilità per migrazione macchine virtuali da ambienti VMWare;
- presenza di caching multilivello per lo storage: hot (ram), warm (ssd) e cold (hdd);
- compressione in-line nativa per lo storage dei dati;
- funzionalità di VMware Pass-Through;
- funzionalità di NAS nativa
- funzionalità di snapshot integrate:
 - possibilità di pianificare snapshot almeno orarie;
 - funzionalità di replica, anche geografica, degli snapshot su diversi nodi;
 - snapshot replicabili in modo incrementale;
 - funzionalità di compressione degli snapshot;
- funzionalità di Disaster Recovery
 - RTO e RPO (Tempo di ripristino garantito) almeno orarie
 - funzionalità di ripristino anche di singole Virtual Machine;
 - repliche consistenti al livello applicazione dei server virtualizzati.
 - almeno 2 porte RJ45 a 10 Gbps Base-T per la replica dei due nodi (principale e disaster recovery)
- garanzia, assistenza, maintenance hardware e software della soluzione dovranno essere di livello mission critical (8x5x4h) con intervento entro 4h dalla segnalazione, per la durata di 5 anni dalla stipula del contratto; il servizio di garanzia comprenderà la sostituzione di parti guaste entro i termini sopraindicati;

Il sistema dovrà essere dotato di funzioni Analytics che consentano la visualizzazione delle informazioni in tempo reale e con statistiche ad

almeno mensili degli IOPS e Bandwith dei componenti fisici, quali dischi e RAID, e per quanto riguarda i Volumi (partizioni logiche dello storage) come IOPS, Bandwith e Overage blocksize.

Il sistema primario e di disaster recovery dovrà avere la tecnologia Copy on Write che impedisca la sovrascrittura del blocco e garantisca, per definizione, la consistenza del Filesystem e delle Virtual Machine.

5 ATTIVITA' PREVISTE IN APPALTO

L'Appaltatore dovrà eseguire le seguenti attività:

- Installazione della nuova infrastruttura virtuale secondo le indicazioni fornite dal responsabile dell'Ufficio Servizi Tecnici durante la fase operativa.
- Migrazione dalla vecchia infrastruttura alla nuova delle Virtual Machine, delle share di rete e dei dati in esse contenuti, senza interrompere l'operatività della committenza e con la verifica della consistenza degli dati stessi.
- Upgrade dei sistemi operativi server Windows 2008 alla versione Windows 2016 server ENG senza interruzione dell'operatività della committenza.
- Fornitura, installazione e migrazione dati per nuovo server virtuale dedicato a File Maker server aggiornato all'ultima release disponibile al momento della firma del contratto. Dovrà inoltre essere eseguita la migrazione dei dati dall'attuale server Filemaker versione 8 al nuovo server.
- Corso di addestramento per il responsabile IT della committenza per la gestione, configurazione e ripristino in caso di disaster recovery della nuova infrastruttura server.

6 GESTIONE PATCH MANAGEMENT

La ditta fornitrice dovrà garantire l'aggiornamento all'ultima patch disponibile di tutti i componenti dell'infrastruttura ed in particolare dei sistemi operativi e del software di virtualizzazione.

7 QUADRO ECONOMICO

Gli importi di seguito elencati sono i.e.

A1	Costo della nuova infrastruttura virtuale	€ 57.150,00
A2	Costo di n°5 giornate di un tecnico sistemista per l'installazione della nuova infrastruttura virtuale e migrazione dei dati	€ 6.000,00
A3	Costo n° 2 licenze Codice 9EA-00231 Microsoft Windows Server 2016 Datacenter Edition	€ 10.008,00
A4	Costo licenza Codice FM160563LL FileMaker Server (v. 16) Licenza 1 server, 5 connessioni contemporanee comprensiva di 1 anno di Maintenance	€ 7.101,00
A5	Costo di n° 5 licenze da installare su pc client per l'utilizzo di Filemaker - Codice R18-05158 Microsoft Windows Server CAL - Device Call	€ 120,00
A6	Costo di n°4 giornate di un tecnico sistemista per l'upgrade dei sistemi operativi server delle Virtual Machine, per la migrazione dei dati dall'infrastruttura esistente a quella nuova e per installazione e configurazione del server File Maker	€ 4.800,00
	TOTALE IMPORTO DELLA FORNITURA (A1+A2+A3+A4+A5+A6)	€ 85.179,00

8 SICUREZZA E BENESSERE ORGANIZZATIVO E PROFESSIONALE DEL PERSONALE AI SENSI DEL D.Lgs.81/08

Relativamente agli obblighi posti in capo alla stazione appaltante dall'art. 26 del D.Lgs. 81/08 a norma del comma 3 del citato articolo si rileva che, vista la natura delle attività oggetto dell'appalto, non sussiste la necessità di elaborare il DUVRI (Documento di valutazione dei Rischi Interferenti).

In ragione di ciò i costi per la sicurezza sono pari a € 0.

La ditta appaltatrice deve, ai sensi del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., garantire che le disposizioni normative in materia di igiene e sicurezza sul lavoro siano totalmente rispettate.

Il Fornitore deve pertanto osservare e fare osservare ai propri dipendenti, nonché a terzi presenti sui luoghi nei quali si erogano prestazioni, tutte le norme e procedure di tutela della salute e sicurezza nell'ambiente di lavoro ed adottare tutti i provvedimenti ritenuti necessari ed opportuni atti a garantire la sicurezza e l'igiene del lavoro dei propri dipendenti.

In modo particolare tutto il personale addetto all'effettuazione del servizio dovrà essere portato a conoscenza, addestrato e formato sulle modalità e sulle specifiche del servizio richiesto.

Il personale dovrà altresì avere consapevolezza dell'ambiente nel quale è chiamato ad operare e delle particolari circostanze a cui dovrà far fronte. Sempre per garantire il livello più ottimale di tutela della salute dei lavoratori la ditta appaltatrice dovrà stilare specifiche modalità operative di sicurezza per ogni singolo impianto e procedere all'integrazione del proprio Documento di Valutazione dei Rischi Aziendale.

Il Consorzio delle Residenze Reali Sabaude (stazione appaltante) procederà ad eseguire le azioni atte a promuovere le misure di tutela e sicurezza dei lavoratori (sia della stazione appaltate che della stazione appaltatrice) promuovendo iniziative di coordinamento ed informazione.

E' fatto obbligo, alla ditta appaltatrice di comunicare, al Consorzio "Le Residenze Reale Sabaude", ogni eventuale evento infortunistico.

9 PENALI

Nel caso che il ritardo nell'espletamento di quanto indicato nei precedenti paragrafi superi i 3 (TRE) giorni, la Committenza potrà recedere dal contratto con effetto immediato e senza costi aggiuntivi, per contro all'appaltatore verrà applicata una penale commisurata ai danni subiti dalla stazione appaltante per i giorni di mancata operatività.

10 NORME DI COMPORTAMENTO

L'appaltatore dovrà attenersi a quanto si seguito elencato:

- 1) prima di eseguire qualsiasi intervento il personale tecnico dell'Appaltatore dovrà essere accreditato presso la Reception e/o presso la Control Room della Reggia di Venaria. Dovranno essere fornite le seguenti informazioni:
 - generalità del personale tecnico che eseguirà l'intervento
 - documento di riconoscimento valido
 - tesserino aziendale
- 2) Segnalare all'ufficio tecnico l'inizio degli interventi e la presenza degli addetti nei locali;
- 3) divieto assoluto di fumare all'interno di tutti i locali;
- 4) obbligo di ottemperare alle disposizioni specificatamente previste dalla vigente normativa in materia di salute e sicurezza sul lavoro;
- 5) rispetto delle normative vigenti in campo ambientale applicabili all'attività oggetto dell'appalto;
- 6) divieto di aprire i quadri elettrici e di operare su quadri elettrici aperti;
- 7) custodia delle attrezzature e dei materiali necessari per l'esecuzione dei lavori, completamente a cura e rischio dell'Appaltatore che dovrà provvedere alle relative incombenze;
- 8) introduzione di materiali e/o attrezzature pericolose subordinata a preventiva autorizzazione;
- 9) obbligo di informare tempestivamente il responsabile dell'Ufficio Servizi Tecnici in caso di anomalie riscontrate nell'ambiente di lavoro;
- 10) accesso agli edifici limitato esclusivamente alle zone interessate ai lavori commissionati;
- 11) divieto di utilizzare gli ascensori per il trasporto dei materiali se non con esplicita autorizzazione del Responsabile tecnico della Committenza;
- 12) divieto di depositare attrezzature e/o materiali in corrispondenza di vie di

fuga, di passaggio ed uscite di sicurezza:

- 13) divieto di ostacolare l'accesso o la visibilità alle attrezzature di emergenza incendio ed alla cartellonistica di sicurezza;
- 14) la Committenza ha facoltà di effettuare sopralluoghi durante lo svolgimento dei lavori intervenendo qualora non si riscontrino le garanzie di sicurezza;
- 15) divieto di usare **in caso di emergenza** gli ascensori;
- 16) a lavori ultimati la zona interessata deve essere sgombra e libera da macchinari, materiali di risulta, rottami da smaltire a Vostro carico secondo la vigente normativa.
- 17) divieto di utilizzare mezzi di trasporto di persone o cose all'interno dei Giardini senza autorizzazione del competente responsabile della Committenza