

**DETERMINAZIONE DELL'AMMINISTRATORE UNICO N. 12 DEL
31/05/2019**

OGGETTO:

Affidamento per la fornitura di un hardware e relativo software di sistema per l'infrastruttura informatica della società: determinazioni

L'Amministratore Unico

Andrea Burzacchini, nominato ai sensi dell'art. 14 dello Statuto della "Agenzia per la mobilità e il trasporto pubblico locale di Modena S.p.A." ("aMo"), dall'Assemblea dei Soci nella seduta del 15/04/2019;

Premesso che

1. Nel 2014 la società acquisiva dalla Tekapp s.r.l., società specializzata in cybersecurity, cloud computing e assistenza sistemistica, con sede a Formigine (MO), per la propria infrastruttura informatica un impianto software e hardware;
2. L'attuale dotazione hardware centrale e relativo software di sistema presenta infatti ormai diverse criticità;
3. L'hardware sarà a breve sottodimensionato come capacità fisica di memoria rispetto alle esigenze della società in costante evoluzione e aggiornamento e risulta già ora avere performance che sono al limite di una usabilità accettabile a seguito di implementazioni nel corso dei suddetti 5 anni dei software in uso;
4. L'attuale impianto hardware/software di sistema basato su server virtuali non permette infatti di essere ottemperante a quanto previsto dal Regolamento Europeo (UE) n. 2016/679 in materia di trattamento dei dati personali e di privacy;
5. In data ^{31/12/19} ^{AB} scadrà la garanzia sulla strumentazione in uso per cui l'attivazione di adeguati contratti di manutenzione implicherebbe costi alti e non motivati su apparecchiature ormai datate;

6. Per questo motivo si propone l'acquisto di una nuova infrastruttura hardware basata su tecnologie adeguate allo stato dell'arte, composto da un server fisico per la gestione dei server virtuali necessari per le attività della società;
7. il nuovo sistema tra l'altro fornirà una miglior gestione della cosiddetta *disaster recovery* minimizzando i fermi operativi in caso di guasti;
8. A seguito dell'introduzione del Regolamento Europeo (UE) n. 2016/679 che impone strategie stringenti per la protezione dei dati, facendo riferimento in particolare alla crittografia dei dati presenti nei sistemi della Società, si rende necessario un adeguamento dei software operativi nella disponibilità di aMo;
9. Si propone quindi un intervento di aggiornamento delle licenze software per i server virtuali e per lo stesso software di virtualizzazione e relativo backup affinché si possa provvedere a proteggere in modo adeguato i dati aziendali ed essere quindi ottemperanti a quanto previsto dal sopracitato Regolamento Europeo (UE) n. 2016/679.
10. i vari aspetti (privacy, sicurezza, disaster recovery, disponibilità, ecc.) legati alle tecnologie informatiche infatti debbono essere strutturati in modo coerente con una visione complessiva da aziende specializzate su tutti i vari aspetti tecnologici moderni;
11. La consegna degli applicativi da parte di Tekapp S.r.l., fornitore originario degli applicativi già in possesso della società, oggetto della presente Determina, è quindi complementare e destinata al rinnovo dello stesso tanto che l'eventuale cambiamento del fornitore obbligherebbe la società ad acquistare un applicativo con caratteristiche tecniche differenti il cui impiego o la cui manutenzione comporterebbero incompatibilità o difficoltà tecniche sproporzionate, ai sensi dell'art. 63, comma 3, lett. b) del D. Lgs. n. 50/2016 e s.m.e.i.;
12. Il Responsabile dei Sistemi Informativi della società ritiene quindi opportuno per tali ragioni procedere all'affidamento della fornitura alla Tekapp S.r.l con una

spesa complessiva per la fornitura dell'hardware e del software di Euro 49.905,00,
come da preventivo che si allega;

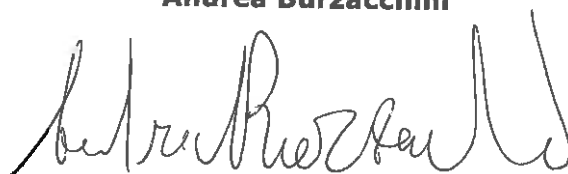
Tutto ciò premesso,

DETERMINA

1. di approvare l'affidamento diretto ai sensi dell'art. 63, comma 3, lett. b) del D. Lgs. n. 50/2016 e s.m.e.i., per la fornitura degli applicativi descritti in premessa, per un importo di spesa pari Euro 49.905,00, oltre IVA come per legge, alla Tekapp s.r.l, con sede a Formigine (MO), come da preventivo di cui al punto 12.

Modena lì, 31/05/2019

L'Amministratore Unico
Andrea Burzacchini





PROGETTO DATACENTER AMO - 20/05/19

Project Manager: Fabrizio Botti

General Director: Daniel Rozenek

Purchasing Manager: Ilenia Montanari

INDICE

1. Introduzione	3
2. Struttura Esistente	3
3. Esigenze	3
3.1 Prestazioni attuali	3
3.2 Obsolescenza software	3
3.3 Incremento richiesta potenza computazionale	3
3.4 Incremento affidabilità	3
4. Soluzione proposta	4
4.1 Infrastruttura Computing	5
4.2 Storage	5
4.3 Networking	6
4.4 Security	6
5. Fasi	7
6. Materiale necessario	7
6.1 Datacenter equipment	7
6.2 Storage	8
6.3 Nas	8
6.4 Estensione garanzia	9
7. Proposta economica	10
8. Metodo di pagamento	10

1. INTRODUZIONE

Tekapp srl, partner ufficiale e consulente ICT di AMO ha realizzato il progetto per lo sviluppo tecnologico del nuovo stabilimento produttivo di Bondeno. Questo documento ha lo scopo di descrivere le esigenze emerse da parte del vostro IT manager, elencati nei seguenti punti.

2. STRUTTURA ESISTENTE

L'infrastruttura hardware di AMO, alla data attuale, è basata su un server Fujitsu, usato come virtualizzatore, con Storage di tipo DAS (Dischi all'interno della stessa struttura fisica del Server). Una serie di NAS espletano le funzioni di Backup per l'azienda.

La comunicazione con il mondo esterno è attualmente basata su un link in fibra ottica collegato direttamente alla struttura informatica della Provincia.

La provincia gestisce, oltre la sicurezza perimetrale, posta elettronica ed endpoint di protezione.

La rete è sviluppata su rame cat 5e/6 con Switch Layer 2 a 1 Gigabit.

Sono presenti 10 VM con un mapping attuale di risorse di 88 GB di Ram e 41 vCPU. Lo spazio storage totale è di 3,27 TB.

3. ESIGENZE

Le esigenze emerse possono essere raggruppate nelle seguenti categorie:

1. Prestazioni Attuali
2. Obsolescenza Software
3. Incremento Richiesta potenze computazionale e scalabilità del 20%
4. Incremento Affidabilità

3.1 Prestazioni Attuali

L'attuale sistema informatico di AMO, pur non generando criticità eclatanti, risulta essere al limite delle sue potenzialità e le richieste per i nuovi software che a breve verranno montati sono eccessive per la soluzione ora presente.

3.2 Obsolescenza Software

La rete di AMO presenta diversi server con versioni di Windows eterogenee. La maggior criticità, però risiede nella presenza di versioni molto datate (Windows 2003) non più supportate nemmeno dagli aggiornamenti di sicurezza.

3.3 Incremento Richiesta Potenza Computazionale

L'adozione imminente di nuovi server richiede un immediato incremento di risorse del 60% lato cpu e del 120% della RAM. Oltre a questo aumento va comunque ponderata una scalabilità, ossia un possibile fattore di crescita, di almeno il 20% (dato concordato col Sig. Berselli) nel prossimo quinquennio dovuto sia a un'espansione dell'azienda che all'aumento sintomatico di risorse richieste dai software.

3.4 Incremento Affidabilità

La situazione attuale non prevede ridondanze operative volte alla tolleranza della rottura di un apparato fisico. Ad oggi è stimabile una ripresa operativa parziale, in caso di fault Hardware, di circa 3-4 gg lavorativi.

4. SOLUZIONE PROPOSTA

Alla luce dei dati ricevuti e delle analisi fatte risulta adatto per le vostre esigenze un sistema costituito da 2 Host fisici con 2 CPU (12 core/24 Thread) con 256 GB Ram, in un cluster vmWare.

Una configurazione simile potrebbe garantire:

$12 * 2 * 2$ core fisici = 48 Pcpu

(L' Hyper thread ci permette di considerare circa un 25% in più della potenza computazionale portando a 60 i vCpu (CPU virtuali)).

Alle stato attuale dobbiamo però anche considerare la tolleranza al guasto di almeno un host quindi ,in caso di fault, si arriverebbero ad avere 30 vCPU.

Riepilogo con soluzione individuata:

1. Tutti gli host funzionanti
 - a. Situazione Prevista attuale:
 - i. Overcommitment CPU: 1,18
 - ii. Overcommitment RAM: 0
 - b. Situazione Con Aumento delle richieste del 20%
 - i. Overcommitment CPU: 1,42
 - ii. Overcommitment RAM: 0
2. Un Host danneggiato (Rottura Hardware)
 - a. Situazione Prevista attuale:
 - i. Overcommitment CPU: 1,57
 - ii. Overcommitment RAM: 0
 - b. Situazione Con Aumento delle richieste del 20%
 - i. Overcommitment CPU: 1,89
 - ii. Overcommitment RAM: 0

La soluzione identificata, come potete vedere, garantirebbe una continuità operativa sia nell'immediato che nel futuro, senza un decadimento delle performance.

Nello specifico proponiamo:

1. Infrastruttura Computing
2. Storage
3. Networking
4. Security

4.1 Infrastruttura computing

I server virtuali necessari al progetto sono evidenziati nel prospetto sotto riportato.

Vm	OS 2k		Core	Ram	Hdd1 (GB)
Agenzia-Archidoc	W2K12	W2K12	4	16,00 GB	140,00 GB
Agenzia-Srv2	W2K3	W2K3	2	4,00 GB	280,00 GB
Agenzia-Srv3	W2K8	W2K8	8	12,00 GB	550,00 GB
amo-linux-1	Ubuntu	Ubuntu	1	0,50 GB	4,00 GB
ArchiFlow Application	W2K12	W2K12	8	8,00 GB	180,00 GB
ArchiFlow DB	W2K12	W2K12	8	4,00 GB	180,00 GB
Server-Ubuntu	Ubuntu	Ubuntu	1	4,00 GB	100,00 GB
Va Cybonet	Linux	Linux	4	32,00 GB	120,00 GB
XP_Procedure	xp	xp	1	3,00 GB	120,00 GB
Maio Data Server		W2K16/19	4	8,00 GB	40,00 GB
Maio App Server		W2K16/19	8	16,00 GB	100,00 GB
Amo DB		W2K16/19	8	64,00 GB	100,00 GB
Amo-Services		W2K16/19	2	16,00 GB	100,00 GB

Come potete vedere nello schema, sono necessari 59 vCpu e 188 GB di Ram, oltre che uno spazio storage di circa 4 TB. Ovviamente vanno fatte alcune considerazioni preliminari sia per quanto concerne la ridondanza che la scalabilità.

Il best practice riguardante il calcolo della potenza di computing prevede un mapping di 1,5:1 tra numero di core virtuali assegnati e core logici. Fino a un rapporto 2:1 non dovrebbero presentarsi particolari problemi di performance.

Tali considerazioni sono a livello generale e non tengono conto della tipologia di lavoro svolta dalla macchina. Ovviamente servizi che prevedono un intensivo uso della cpu possono risentire maggiormente dell'overcommitment.

Considerando un 50% di aumento delle risorse nel tempo (scalabilità) possiamo effettuare questo rapido calcolo:

Core Attualmente Richiesti : 59

Ram Attualmente Richiesta: 188 GB

Increase 20%

Core Previsti: 71 Core

Ram Prevista: 226 GB

4.2 Storage

Lo spazio storage necessario è stato identificato sommando le attuali esigenze e un ampliamento fisiologico.

Con le macchine attuali si raggiunge una dimensione attuale di circa 2 TB al quale va aggiunto circa 1 Tb per le nuove richieste. Considerando i rapidi fattori di crescita dello spazio storage è buona norma considerare almeno un raddoppio dello spazio utilizzato quindi minimo 6 TB

La scelta di Tekapp prevede una SAN con 10 dischi da 1,2 TB in Raid 6 con Hot Spare per uno spazio utile di circa 8,5 TB (Il Raid 6 prevede 2 dischi di parità, 1 Disco di hot spare quindi: $(10-2-1)*1,2TB$).

Continuità Operativa:

Nella situazione attuale, in caso di fault del server, ad esempio un guasto non riparabile ,si avrebbe un fermo totale del sistema informatico per un tempo non inferiore alle 5 giornate lavorative considerando i tempi di far pervenire un server nuovo, ripristinare le configurazioni con i relativi backup.

L'idea di Tekapp è di usare una soluzione ridondante a livello di host (server) con uno storage ridondato negli elementi (Alimentatore,controller e HDD) e una SLA da casa madre di 4 ore.

In tale situazione è realisticamente ipotizzabile un tempo di ripristino operativo inferiore alle 8 ore lavorative.

Backup:

La continuità operativa non garantisce una protezione totale dalla perdita di dati. Operazioni errate da parte del personale, come ad esempio cancellazioni, modifiche accidentali, nonché virus (esempio lampante crypto locker), potrebbero portare a una perdita totale o parziale del dato. Per evitare tale situazione è necessario implementare una strategia di backup che mantenga uno storico di almeno 30 giorni degli stessi.

In accordo con l'IT manager si è giunti alla conclusione di un riutilizzo dell'attuale struttura di Backup (NAS) con un eventuale espansione dei dischi.

Si consiglia di avere sempre uno storage di Backup almeno grande il doppio dello spazio dati.

Disaster Recovery:

L'ultima analisi da effettuare è il problema relativo al Disaster Recovery, ossia il ripristino dei dati informatici in caso di disastro (terremoti, alluvioni...)

Attualmente non esiste un sito di disaster recovery. Si andrà a considerare un eventuale DR in cloud.

4.3 Networking

L'attuale LAN è basata su 2 Switch da 48 porte attestati a 1 Gb/s. I dati movimentati dai client consentono un operatività adeguata a questa velocità.

Se consideriamo il Backup possiamo stimare che con tali performance un backup/ripristino totale dell'infrastruttura virtualizzata non dovrebbe eccedere le 20 ore.

4.4 Security

Il tema sicurezza risulta essere argomento di discussione futura in quanto,in primis,vi è la necessità di capire se si rimarrà legati alla struttura della provincia o se si provvederà a gestirla in autonomia.

5. FASI

La realizzazione del progetto, descritto nella presente relazione, seguirà i seguenti STEP:

1. Installazione fisica dell'armadio a Rack, dei server e dello storage
2. Installazione e configurazione del cluster vmware
3. Migrazione attuali vm su nuovo cluster
4. Creazione delle nuove VM
5. Riconfigurazioni Backup
6. Verifica

Si stimano circa 6 giorni uomo per la realizzazione dell'intera opera.

6. MATERIALE NECESSARIO

6.1 Datacenter Equipment

Descrizione	Q.ta'
Server: SR650 Xeon Silver 4116 (12C 2.1GHz 16.5MB Cache/85W) 16GB (1x16GB, 2Rx8 RDIMM), O/B, 930-8i, 1x750W, XCC Enterprise, Toolless Rails, Front VGA	2
Intel Xeon Silver 4116 12C 85W 2.1GHz Processor	2
ThinkSystem 32GB TruDDR4 2666 MHz (2Rx4 1.2V) RDIMM	16
ThinkSystem M.2 with Mirroring Enablement Kit	2
ThinkSystem M.2 CV1 32GB SATA 6Gbps Non-Hot Swap SSD	4
ThinkSystem SR550/SR590/SR650 x8/x8/x8 PCIe FH Riser 1 Kit	2
ThinkSystem 10Gb 2-port Base-T LOM	2
HBA QLogic 16Gb FC a 1 porta	4
ThinkSystem Broadcom 5720 1GbE RJ45 2-Port PCIe Ethernet Adapter	2
ThinkSystem Broadcom 5719 1GbE RJ45 4-Port PCIe Ethernet Adapter	2
ThinkSystem 750W(230/115V) Platinum Hot-Swap Power Supply	2
2.8m, 10A/100-250V, C13 to IEC 320-C14 Rack Power Cable	2
ThinkSystem 2U CMA Upgrade Kit for Toolless Slide Rail	2

6.2 Storage

Descrizione	Q.ta'
Storage: Lenovo ThinkSystem DE2000H 10G-iSCSI/16G-FC Hybrid Flash Array SFF	1
Lenovo 10Gb iSCSI/16Gb FC Universal SFP+ Module	4
Lenovo DE Series 3.84TB 1DWD 2.5 SSD 2U24	6
Cavo Lenovo LC-LC OM3 MMF da 3 m	4

6.3 Nas

Codice	Descrizione	Num.
TS-125 	QNAP NAS 12 BAIE INTEL J3455 QC 2.5 3.5 4GB	1
RAIL-B02 	RACK SLIDE RAIL KIT	1

Codice	Descrizione	Num.
WD8003 	WD RED PRO 8TB SATA 3 3.5	8

6.4 Estensione Garanzia

Descrizione	Q.ta'
Essential Service SAN LENOVO - 5Yr 24x7 4Hr Response	1
Foundation Service For server - 5Yr Next Business Day Response	2
ESTENSIONE GARANZIA 3 ANNI nas qnap ts-125	1

7. PROPOSTA ECONOMICA

Siamo a proporvi la nostra migliore offerta basata su quanto sopra citato. I prezzi applicati sono già scontati tramite la tariffa "special price" dei vari vendor. I prezzi sono da intendersi iva esclusa.

No.	Config Name	Qty.	List Price (EUR)
1	DATACENTER EQUIPMENT + STORAGE	1	€ 30.000,00
2	Nas qnap + hdd	1	€ 5.605,00
TOTAL PRICE			€ 35.605,00

8. METODO DI PAGAMENTO

Il metodo di pagamento è:

- Anticipo 20% alla firma dell'offerta
- 80% al GO-LIVE, 60gg df fm

PROPOSTA ECONOMICA

Proposta Rif. Datacenter_Licenze_140 520	Sig. Daniele Berselli Amo	
Data	Oggetto Documento	Creato Da
20/05/19	Offerta economica	Daniel Rozenek

DOCUMENTO RISERVATO, SI FA DIVIETO DI DIVULGAZIONE AL DI FUORI DELLE PARTI



CYBER
ISR/ELI
PROTOCOL
CERTIFIED BY NIS



Sophos
Silver
Partner



BeyondTrust



TekApp srl – Via Baccelli 44 – 41126 Modena (MO) – P.Iva 03573960360
 www.tekapp.it – commerciale@tekapp.it – Tel. +39 059 5961136 – Fax. +39 059 8672314

Come da accordi intercorsi, di seguito riportiamo la nostra miglior offerta di fornitura per quanto indicato in oggetto. Restiamo a Vostra completa disposizione per qualsiasi ulteriore informazione. Cogliamo l'occasione per porgere i nostri più cordiali saluti.

TEKAPP SRL
 Daniel Rozenek

1. SCOPO DEL DOCUMENTO

Questo documento ha lo scopo di riportare e la valorizzazione economica per la fornitura di dei prodotti in oggetto.

2. DESCRIZIONE ED OFFERTA ECONOMICA

Di seguito riportiamo la descrizione della soluzione proposta, il calcolo economico derivante da quanto concordato:

Config Name	Qty.	List Price (EUR)
W2K2019 OEM 24 CORE STANDARD for server	4	
VEEM BACKUP ESSENTIALS PLUS 2 SOCKET for backup and security	2	
VMware vSphere 6 Essentials Plus Kit for 3 hosts w/1Yr Support virtualized server and encryption data	1	
TOTAL PRICE		€ 14.000,00

IMPORTANTE:

- Eventuali costi derivanti dalla fornitura di altri servizi o prodotti non definiti nella presente offerta, sono da calcolare a parte, e possibilmente preventivamente. Qualsiasi essi siano, sono da considerarsi a carico del Cliente.