

# CAPITOLATO TECNICO PER L'ACQUISIZIONE DI HARDWARE, SOFTWARE E SERVIZI PER IL POTENZIAMENTO TECNOLOGICO DELL'INFRASTRUTTURA DI STORAGE DI PUBLIACQUA S.p.A.

GARA N° 377/2007 – CIG 0085616C8B

## 1. OGGETTO

Il presente capitolato contiene le specifiche tecniche relative alla fornitura di apparati, software e servizi per il potenziamento tecnologico dell'infrastruttura di storage di PUBLIACQUA S.p.A.

Sono previste 2 ipotesi di fornitura denominate in seguito IPOTESI A e IPOTESI B.

Le aziende partecipanti alla gara dovranno **obbligatoriamente** inviare una valutazione architettonica/economica (progetto) comprensiva di relazione tecnica specifica e diagramma logico e fisico dell'architettura **per entrambe** le ipotesi, **pena l'esclusione.**

Spetterà insindacabilmente a PUBLIACQUA S.p.A. scegliere eventualmente quale implementare, secondo sue valutazioni tecnico economiche. Saranno preferite quelle soluzioni che permettano una salvaguardia degli investimenti (durata nel tempo della piattaforma, possibilità di upgrade HW, ecc...).

Con riferimento a ciascuna IPOTESI architettonica, nell'ambito delle diverse opzioni tecnico-qualitative ammesse, l'offerta dovrà essere unica. Offerte plurime, alternative o subordinate, comporteranno, pertanto, **l'esclusione** della Ditta concorrente dalla gara.

**Non saranno altresì ammesse offerte parziali o condizionate pena l'esclusione.**

La fornitura dovrà appartenere alla più recente generazione rilasciata e deve essere costituita esclusivamente da elementi nuovi di fabbrica.

### 1.1. IMPORTO DELL'APPALTO

L'importo a base d'asta è stabilito in € 400.000,00 (quattrocentomila/00), al netto dell'I.V.A.

## 2 . IPOTESI A

Oggetto di questa ipotesi è la fornitura di :

- a) Un sottosistema a dischi magnetici in tecnologia Full Fibre Channel autosensing 4 Gb;
- b) Una architettura per la virtualizzazione dell'infrastruttura storage;
- c) N°2 switch full FC e full 4 GB
- d) Servizi di "porting" dei dati dal sottosistema a dischi magnetici attualmente in esercizio presso PUBLIACQUA S.p.a. , al sottosistema a dischi magnetici oggetto della fornitura, da erogare a decorrere dalla data di installazione del sottosistema a dischi magnetici stesso, le cui caratteristiche sono meglio esplicitate al paragrafo 2.3; tale servizio si intende comprensivo, senza alcun onere aggiuntivo per PUBLIACQUA S.p.a del servizio di installazione;
- e) Del servizio di supporto specialistico, a richiesta di PUBLIACQUA S.p.a., concretantesi nel servizio di assistenza *post* installazione e nell'attività di personalizzazione del nuovo Sistema SAN

La fornitura di cui ai precedenti punti a)-c) si intende comprensiva, senza alcun onere aggiuntivo dei servizi di consegna, installazione, configurazione, manutenzione "on site" degli apparati e aggiornamento e assistenza telefonica per i software a

corredo, in garanzia di tipo 7x24x365 (tempo di intervento in loco entro 4 ore) per 36 mesi da erogare dalla “Data di collaudo della architettura”.

Tali apparecchiature verranno installate a FIRENZE, presso l’Area Sistemi Informativi di PUBBLIACQUA S.p.a. sita in Via Villamagna 90/c al primo piano.

L’offerta economica dovrà essere redatta indicando i costi di ogni apparecchiatura e servizio suddivisi per i singoli componenti unitari.

## 2.1. SITUAZIONE AS IS

La situazione attuale vede installate presso l’Area Sistemi Informativi di PUBBLIACQUA S.p.a una SAN composta da un sottosistema a dischi IBM DS4400 (ex FASTT 700) e 2 switch full FC 2Gb Brocade®

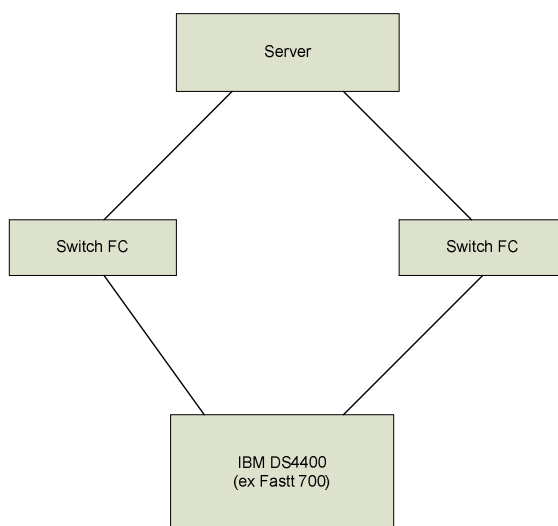


Figura 1: Situazione attuale

## 2.2. Situazione TO BE

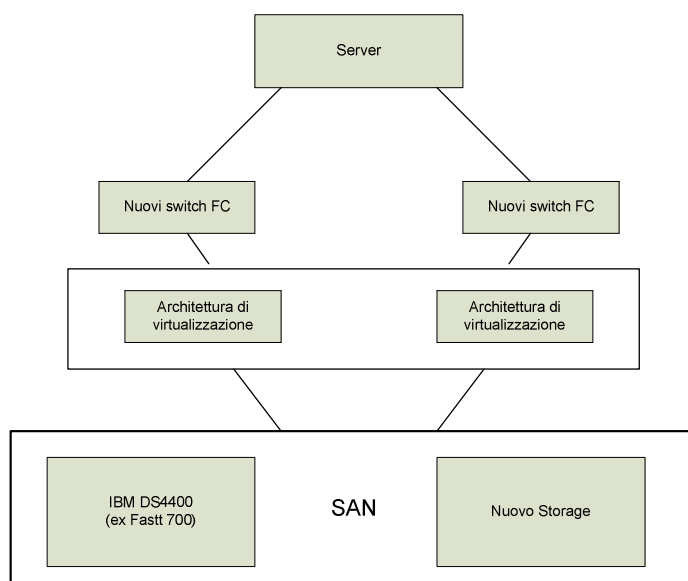


Figura 2 : Situazione futura

## 2.3. SOTTOSISTEMA A DISCHI

### 2.3.1 REQUISITI MINIMI

Il sottosistema a dischi magnetici dovrà rispondere alle seguenti caratteristiche:

- a) Sistema comprensivo di uno o più armadi rack 19" da almeno 40U di altezza con predisposizione per alimentazione ridondata, comprensivo di ciabatte con numero prese(ridondate) non inferiore a 40;
- b) Dovrà comprendere la cavetteria per il collegamento alla rete elettrica e agli switch FC
- c) Supporto per almeno i seguenti sistemi operativi:
  - a. Sun Solaris 8,9 e 10
  - b. Windows 2000 Server Standard e Advanced Server
  - c. Windows 2003 Server Standard e Enterprise Server
  - d. VMware ESX Server 3.0
  - e. Red Hat Linux AS/ES Enterprise Edition 3.0/4.0
  - f. SUSE SLES 8 e 9
  - g. HP-UX 11.11 e 11.23
  - h. IBM AIX 5.2 e 5.3
- d) Gestione e amministrazione del sottosistema attraverso software accessibile via browser e GUI senza necessità di stazione dedicata.
- e) Il sistema deve essere completamente ridonato con alimentatori, ventole e HDD sostituibili a caldo (Hot Swap);
- f) Espandibilità hardware ed upgrade firmware del sistema senza interruzione di servizio;
- g) Espandibilità dinamica per il numero di dischi inseriti all'interno dell'array senza interruzione del servizio e senza l'ausilio di tecniche di migrazione verso altri array;
- h) Espandibilità dinamica della capacità dei singoli volumi logici utilizzando lo spazio libero presente all'interno del proprio array senza interruzione del servizio e senza l'ausilio di tecniche di migrazione verso altri array;
- i) Possibilità di configurazione secondo i seguenti livelli RAID: 0,1,3,5,1-0, ogni combinazione dei precedenti deve essere possibile sul singolo apparato.
- j) Tecnologia FC 4Gb/s per connettività di Back-End verso i dischi;
- k) Memoria cache di almeno 8GB totali.
- l) Supporto per dischi di tipo FC da 73, 146 e 300 GB a 10krpm a 2Gb/s e 73, 146 e 300 GB a 15krpm a 4Gb/s e SATA II con tecnologia 3Gb/s e dischi da 500 e 750 GB a 7200 rpm;
- m) Utilizzo nello stesso sottosistema a disco, HDD di tecnologia (FC, SATA) e capacità differenti.
- n) Sistema di protezione dei dati in caso di interruzione di corrente. Specificare il sistema di protezione utilizzato.
- o) Il sistema dovrà avere almeno otto porte Fiber Channel 4Gbit/s per la connettività di Front-End configurabili in modalità Direct Attach, Arbitrated loop o Switched Fabric;
- p) Il sistema dovrà avere almeno otto porte Fiber Channel 4Gbit/s per la connettività di Back-End;
- q) Monitoraggio del sottosistema da parte del software di gestione e possibilità di inviare alert via e-mail/sms in caso di guasti o malfunzionamenti;
- r) Garanzia di tre anni del tipo 24x7x365 con intervento in loco entro le 4 ore dalla chiamata sia sulle componenti HW che SW.

#### 2.3.1.1 SOFTWARE DI FUNZIONAMENTO, GESTIONE E CONTROLLO

Il software di funzionamento, gestione e controllo (di seguito "software di gestione") dovrà avere le seguenti caratteristiche funzionali:

- a) Consentire la gestione dell'accesso ed il controllo della ridondanza (ove presente) del path di connessione tra il server ed il sottosistema a disco. Tale software dovrà garantire il fail-over con redirectione automatica del traffico in caso di indisponibilità del path preferenziale;
- b) Interfacciamento al software di Gestione sia attraverso CLI che attraverso interfaccia GUI Web based (attraverso protocollo HTTP/HTTPS);
- c) Data Snapshot: creazione di volumi virtuali attraverso la copia delle sole differenze (Tecnologia definita "Point In Time") tra volume originale e volume "snap". La quantità massima di volumi "snap" generabili da un volume originale deve essere almeno pari a 4.
- d) Data Volume Copy: creazione copie fisiche (definite come "cloni") del volume originale.
- e) Predisposizione per la replica in remoto (Data Replication) sincrona/asincrona: possibilità di creare su un sottosistema di storage repliche dei volumi presenti su un altro sottosistema di storage. La replicazione deve essere configurabile a

livello di singolo volume e/o gruppo di volumi e deve poter essere sia sincrona che asincrona. Predisposizione della feature di Disaster Recovery.

- f) Storage Domains: possibilità di isolare logicamente i volumi in modo che essi risultino accessibili solamente agli host (server) desiderati.
- g) Predisposizione per la replica in remoto sincrona/asincrona per disaster recovery

Le sopra menzionate opzioni software devono essere licenziate con un costo unitario, specificato per la quantità di HDD e/o di TB presenti sul sottosistema di storage in oggetto. Comunque nella fornitura devono essere comprese le licenze coprenti almeno l'intera configurazione richiesta.

### **2.3.1.2 DIMENSIONAMENTO**

Il sottosistema a disco in oggetto deve avere le seguenti caratteristiche in termini di dimensionamento hardware e software:

- a) Sottosistema a disco magnetico di tipo Full Fibre Channel, Dual Controller
- b) Almeno 4 GB di memoria cache per controller
- c) Almeno 10 TB netti in RAID 5 con HDD Fibre Channel da 146 GB, 15k rpm (comprensivi dei tray necessari per alloggiarli)
- d) Almeno 10 TB netti in RAID 5 con HDD Fibre Channel da 300 GB, 15k rpm (comprensivi dei tray necessari per alloggiarli)
- e) Licenza per almeno 64 Storage Domains

### **2.3.2. DOCUMENTAZIONE**

Dovrà essere fornita una documentazione completa sull'attività effettuata comprensiva di relazione tecnica e schemi di collegamento effettuati tra sistemi sia in forma grafica che a matrice.

Per ogni installazione dovrà essere fornita tutta la documentazione relativa alle apparecchiature hardware (hardware technical reference, operator & service guide, installation guide, tuning guide etc.).

### **2.3.3 SERVIZI DI CONSEGNA, INSTALLAZIONE E CONFIGURAZIONE DEL SOTTOSISTEMA DI STORAGE**

L'Impresa dovrà provvedere, a proprio esclusivo onere, entro 20 giorni solari a decorrere dalla data dell'ordine di acquisto:

- a) a richiedere ed ottenere eventuali permessi o autorizzazioni che si rendessero necessari per consegnare il sottosistema di storage;
- b) ad acquisire la disponibilità di mezzi speciali e/o di quanto altro necessario a trasportare, scaricare e a collocare il sottosistema di storage nel sito;
- c) all'installazione e configurazione dei componenti hardware e software oggetto di codesta fornitura;
- d) alla connessione dei canali FC di front-end alla SAN o in Direct Attach allo scopo di interconnettere il sottosistema in oggetto ad un numero limitato di server (da concordare tra i responsabili di Publiacqua SpA e l'Impresa) allo scopo di effettuare i test e la verifica funzionale del sottosistema.
- e) Ad effettuare i test di funzionamento sistemistico del sottosistema di storage;
- f) alla verifica ed alla messa in funzione del sottosistema di storage;
- g) Alla formazione di base per il personale interno di PUBLIACQUA S.p.A (3 persone) da tenersi presso i competence center della casa madre o presso i locali di PUBLIACQUA S.p.A. Tale formazione dovrà comunque essere erogata entro MARZO 2008.

L'Impresa, inoltre, dovrà redigere e consegnare, al termine dell'installazione un rapporto di installazione comprendente schemi di collegamento e modifiche effettuate all'architettura.

Tali operazioni dovranno essere effettuate da personale senior certificato, dipendente dalla casa produttrice e non dipendente da partner, con esperienza relativa alla problematica oggetto della fornitura.

### **2.3.4 SERVIZIO DI PORTING DEI DATI**

Il fornitore dovrà garantire, entro e non oltre il 31 MARZO 2008, il travaso dei dati dagli attuali sistemi SAN al nuovo sottosistema storage fornito, osservando le seguenti modalità:

- a) Dovranno essere configurati e resi operativi gli spazi disco nelle stesse configurazioni e collegamenti originari oppure con le modifiche indicate da PUBLIACQUA S.p.a.;

- b) dovranno essere installati e configurati i componenti hardware e software per l'accesso in "path failover" e "load balancing" ai dati negli ambienti di PUBLIACQUA S.p.A. (Windows, AIX, Linux, Vmware) :
- c) L'operazione di "zoning" del Sistema SAN in fornitura deve essere effettuato di concerto con PUBLIACQUA S.p.a.;
- d) il fornitore dovrà provvedere ad eseguire l'operazione di "porting" dei dati nella modalità temporale decisa da PUBLIACQUA S.p.a.;
- e) L'operazione si intenderà conclusa dopo opportuni test di visibilità ed accesso ai dati effettuata da PUBLIACQUA S.p.a..
- f) Dovrà essere verificato da PUBLIACQUA S.p.a. il corretto travaso dei dati dai precedenti Sistemi Storage a quello offerto;
- g) La configurazione SAN definitiva dovrà comprendere tutti i server specificati, l'unità storage e l'unità di backup.
- h) L'operazione di porting dei dati dovrà essere effettuato da personale senior certificato, dipendente dalla casa produttrice e non dipendente da partner, con esperienza relativa alla problematica oggetto della fornitura.

Nel caso non sia possibile terminare il porting nelle date specificate, per cause non dipendenti da PUBLIACQUA S.p.a., le necessarie operazioni per il mantenimento dell'assistenza in manutenzione sui macchinari preesistenti sono a totale carico dell'Impresa aggiudicatrice;

### 2.3.5 REQUISITI PREFERENZIALI

Tali requisiti concorreranno a rendere preferenziale una soluzione rispetto ad un'altra con pari requisiti minimi.

Sono espressi nell'Allegato 1 (IPOTESI A).

Tale allegato dovrà essere compilato **per intero** dal Fornitore ed unito all'offerta riportando con la sigla SI nella colonna "Caratteristica" la presenza della specifica nel Prodotto proposto. Eventuali caratteristiche Non Disponibili nel Prodotto proposto vanno indicate nella colonna "Caratteristica" con la sigla NO. **Pena l'esclusione dalla gara.**

Eventuali caratteristiche salienti **aggiuntive** vanno specificate nel campo "Note"

Riassunto caratteristiche:

- a) Upgrade tra modelli, anche di generazioni diverse, senza la necessità di migrazione dati e mantenendo la configurazione dei volumi logici invariata. Tale caratteristica dovrà essere documentata con casi di studio ed un esempio di studio architettonico/economico relativo all'espansione alla massima configurazione del sottosistema a tre anni dall'acquisto;
- b) Saranno considerate preferenziali le configurazioni predisposte per il RAID di livello 6 gestito via hardware;
- c) Software di gestione dell'accesso ed il controllo della ridondanza del path di connessione tra il server ed il sottosistema a disco.
- d) Software per la gestione del load balancing;
- e) Software per il monitoraggio delle performance;
- f) Software che permetta di poter misurare, controllare e assegnare delle priorità ad un applicativo o gruppi di applicativi in base a: tempo di risposta, bandwidth, throughput. Il sottosistema di storage deve poter controllare le priorità assegnate ad un applicativo o gruppi di applicativi con l'utilizzo di regole predefinite e gestite tramite uno schedulatore.
- g) Il sottosistema a disco dovrà gestire minimo 200 HDD senza necessità di modificare i controller; è ammessa altresì la possibilità di aggiungere ulteriori Tray per HDD rispetto alla configurazione iniziale, allo scopo di ospitare gli HDD addizionali. Tale operazione di upgrade deve essere effettuabile a caldo.
- h) Scalabilità garantita almeno 165 TB con HDD SATA da 750 GB e 65 TB con HDD FC da 300 GB

## 2.4. ARCHITETTURA DI VIRTUALIZZAZIONE

### 2.4.1 REQUISITI MINIMI

- a) Dovrà permettere di combinare la capacità di più disk array in una riserva di storage condiviso, consentendone la gestione come se si trattasse di un unico pool
- b) Dovrà permettere di modificare e di espandere l'infrastruttura dischi senza impatto su disponibilità e/o performance applicative.
- c) Dovrà garantire la scalabilità dello spazio disco gestito, essere configurata in alta affidabilità (completamente ridondata) e permettere una gestione di storage aggiuntivo di vendor eterogenei senza la necessità di reboot.
- d) Dovrà prevedere una componente sw e una componente hw (controller) configurata in alta affidabilità (in coppia per creare un cluster). Ogni controller sarà munito di proprio ups.
- e) Ciascun controller dovrà essere dotato di 4 porte FC 4Gbs per la connessione al Fabric.
- f) I controller dovranno prevedere una porta Ethernet 10/100 per la connessione alla consolle di gestione.
- g) Dovrà essere prevista una console di gestione.

### **2.4.1.1 DIMENSIONAMENTO**

L'architettura dovrà essere dimensionata per evitare single point of failure, prevedendo quindi un numero di engine non inferiore a 2, e comunque tale da non inficiare le performance dell'ambiente storage di PUBLIACQUA S.p.a.. Dovrà consentire la scalabilità lineare delle performance e dello spazio disco tramite l'aggiunta successiva di nuovi engine.

### **2.4.2 SERVIZI DI CONSEGNA, INSTALLAZIONE E CONFIGURAZIONE DEL SISTEMA DI VIRTUALIZZAZIONE DELLO STORAGE**

L'Impresa dovrà provvedere, a proprio esclusivo onere, entro 20 giorni solari a decorrere dalla data dell'ordine di acquisto:

- a) a richiedere ed ottenere eventuali permessi o autorizzazioni che si rendessero necessari per consegnare il sistema di virtualizzazione dello storage;
- b) ad acquisire la disponibilità di mezzi speciali e/o di quanto altro necessario a trasportare, scaricare e a collocare il sistema di virtualizzazione dello storage nel sito;
- c) all'installazione e configurazione (di base) dei componenti hardware e software oggetto di codesta fornitura;
- d) alla connessione dei canali FC di front-end alle SAN o in Direct Attach allo scopo di interconnettere il sistema di virtualizzazione dello storage in oggetto alle SAN presenti in PUBLIACQUA S.p.A. (da concordare tra i responsabili di Publiacqua SpA e l'Impresa) allo scopo di effettuare i test e la verifica funzionale del sottosistema.
- e) Ad effettuare i test di funzionamento sistemistico del sistema di virtualizzazione dello storage;
- f) alla verifica ed alla messa in funzione del sistema di virtualizzazione dello storage;
- g) Alla formazione di base per il personale interno di PUBLIACQUA S.p.A (3 persone) da tenersi presso i competence center della casa madre o presso i locali di PUBLIACQUA S.p.A. Tale formazione dovrà comunque essere erogata entro MARZO 2008.

L'Impresa, inoltre, dovrà redigere e consegnare, al termine dell'installazione del sistema di virtualizzazione dello storage, un rapporto di installazione completo di schemi di collegamento dell'architettura.

Tali operazioni dovranno essere effettuate da personale senior certificato, dipendente dalla casa produttrice e non dipendente da partner, con esperienza relativa alla problematica oggetto della fornitura.

## **2.5. SWITCH FULL FC**

### **2.5.1 REQUISITI MINIMI**

Gli Switch dovranno rispondere alle seguenti caratteristiche:

- a) N° 2 dispositivi del tipo Fabric 4GB o superiore su ogni singola porta in modalità non condivisa;
- b) Ciascun dispositivo dovrà avere almeno 32 porte comprensive dei relativi SFP (LC) e accettare solo connessioni di tipo Fiber Channel.
- c) I dispositivi dovranno essere Brocade®
- d) I dispositivi dovranno avere inclusa la feature di zoning
- e) Ciascun dispositivo dovrà avere alimentazione ridondata.

### **2.5.2 SERVIZI DI CONSEGNA, INSTALLAZIONE E CONFIGURAZIONE DEGLI SWITCH**

L'Impresa dovrà provvedere, a proprio esclusivo onere, entro 20 giorni solari a decorrere dalla data dell'ordine di acquisto:

- a) A richiedere ed ottenere eventuali permessi o autorizzazioni che si rendessero necessari per la consegna degli switch;
- b) Ad acquisire la disponibilità di mezzi speciali e/o di quanto altro necessario a trasportare, scaricare e a collocare gli switch nel sito;
- c) All'installazione e configurazione (di base) dei componenti hardware e software oggetto di codesta fornitura;
- d) Alla connessione dei canali FC di front-end alle SAN o in Direct Attach allo scopo di interconnettere switch in oggetto alle SAN presenti in PUBLIACQUA S.p.A. (da concordare tra i responsabili di Publiacqua SpA e l'Impresa) allo scopo di effettuare i test e la verifica funzionale del sottosistema.
- e) Ad effettuare i test di funzionamento sistemistico degli switch;
- f) Alla verifica ed alla messa in funzione degli switch;
- a) Alla formazione di base per il personale interno di PUBLIACQUA S.p.A (3 persone) da tenersi presso i competence center della casa madre o presso i locali di PUBLIACQUA S.p.A. Tale formazione dovrà comunque essere erogata entro MARZO 2008.

L'Impresa, inoltre, dovrà redigere e consegnare, al termine dell'installazione un rapporto di installazione comprendente schemi di collegamento e modifiche effettuate ad architettura.

Tali operazioni dovranno essere effettuate da personale senior certificato, dipendente dalla casa produttrice e non dipendente da partner, con esperienza relativa alla problematica oggetto della fornitura.

## 2.6 SERVIZI DI SUPPORTO SPECIALISTICO

L'Impresa aggiudicataria dovrà erogare un minimo di 45 giornate di servizi di supporto specialistico in aggiunta alle attività di cui ai punti 2.3.3, 2.3.4, 2.4.2, 2.5.2 nell'arco dei 18 mesi dalla data del collaudo, su richiesta del Committente, per i servizi di:

- a) Attività di interconnessione sistema di virtualizzazione dello storage alle SAN
- b) Attività di configurazione e tuning del sistema di virtualizzazione dello storage
- c) Verifiche funzionali e prestazionali
- d) Aggiornamenti evolutivi
- e) Attività di configurazione e tuning degli switch
- f) Attività di interconnessione al sottosistema di storage di server aggiuntivi
- g) Attività di configurazione e tuning del sottosistema di storage
- h) Verifiche funzionali e prestazionali

Tali servizi dovranno essere forniti da un sistemista "senior", certificato, dipendente dalla casa madre, non dipendente da partner della casa madre, con esperienza relativa alla problematica oggetto della fornitura. Il sistemista potrà essere convocato dal Committente con i mezzi messi a disposizione dall'Impresa con un preavviso di 5 giorni lavorativi.

Egli svolgerà l'attività di supporto specialistico presso la sede di ubicazione della fornitura durante il normale orario lavorativo compreso dalle 9:00 alle 18:00. Si prevede comunque un 20% delle giornate da erogarsi in giornate come sabato e domenica ed in orari oltre le 18:00.

## 2.7 SERVIZIO DI MANUTENZIONE

L'Impresa è obbligata, in caso di malfunzionamento delle apparecchiature – intendendosi per malfunzionamento qualsiasi anomalia funzionale che, direttamente o indirettamente, provochi l'interruzione o la non completa disponibilità del servizio all'utenza e, in ogni caso, ogni difformità del prodotto in esecuzione dalla relativa documentazione tecnica e manualistica d'uso – ad intervenire in loco entro 4 ore solari dalla notificazione (a mezzo FAX, e mail, telefonica) del guasto.

Tale servizio deve essere erogato per 24 ore al giorno, 7 giorni la settimana per 365 giorni all'anno per tre anni.

Le parti di ricambio che dovranno essere identiche alle parti sostituite - verranno fornite dall'Impresa senza alcun onere aggiuntivo per PUBLIACQUA S.p.a.; le parti sostituite verranno ritirate dall'Impresa stessa che ne acquisisce la proprietà. L'impresa si impegna a distruggere eventuali dati presenti sui supporti magnetici ritirati.

Per ogni intervento di manutenzione dovrà essere redatta da un incaricato di PUBLIACQUA S.p.a. e/o e da un incaricato dell'Impresa una apposita nota di ripristino, in formato cartaceo od elettronico, nella quale dovranno essere registrati l'ora della chiamata e quella dell'avvenuto ripristino, nonché le prestazioni effettuate.

Il servizio di manutenzione concernerà sia la manutenzione preventiva che quella correttiva del sistema.

**Manutenzione preventiva:** l'Impresa si impegna a proporre e concordare con il Committente interventi (regolazioni, controlli, sostituzioni) finalizzati all'ottimizzazione ed all'aggiornamento dei sistemi oggetto della fornitura; tali interventi dovranno essere effettuati periodicamente al fine di consentire la perfetta funzionalità del sistema e prevenirne i malfunzionamenti anche tramite servizi di assistenza tecnica preventivi miranti a ridurre i costi di gestione dei sistemi mediante l'eliminazione delle possibili fonti di problemi;

**Manutenzione correttiva:** consiste sia nella riparazione dei guasti, blocco o altro inconveniente che dovesse verificarsi, sia nella messa a disposizione di tutte le parti di ricambio in sostituzione e nell'esecuzione delle prove e dei controlli necessari a garantire il ripristino del pieno funzionamento del sistema.

Per entrambi i tipi di manutenzione sopra indicati, l'Impresa dovrà utilizzare parti di ricambio di primaria qualità e nuove di fabbrica, ove esistenti prodotte dallo stesso costruttore del sottosistema. Il servizio comprenderà altresì, a totale carico dell'Impresa, l'effettuazione delle modifiche tecniche, consistenti nei miglioramenti e/o aggiornamenti, al fine di elevare il grado di affidabilità del sistema, di migliorare il funzionamento e di aumentare la sicurezza.

## 3 . IPOTESI B

Oggetto di questa ipotesi è la fornitura di :

- a) Un sottosistema a dischi magnetici in tecnologia Full Fibre Channel autosensing 4 Gb;
- b) N°2 switch full FC e full 4 GB
- c) Servizi di “porting” dei dati dal sottosistema a dischi magnetici attualmente in esercizio presso PUBLIACQUA S.p.A., alla architettura di storage a dischi magnetici oggetto della fornitura, da erogare a decorrere dalla data di installazione della architettura di storage a dischi magnetici stesso, le cui caratteristiche sono meglio esplicitate al paragrafo 3.1.1; tale servizio si intende comprensivo, senza alcun onere aggiuntivo per PUBLIACQUA S.p.a del servizio di installazione e configurazione;
- d) Del servizio di supporto specialistico, a richiesta di PUBLIACQUA S.p.a., concretantesi nel servizio di assistenza *post* installazione e nell’attività di personalizzazione della nuova architettura di storage a dischi magnetici.

La fornitura di cui ai precedenti punti a)-b) si intende comprensiva, senza alcun onere aggiuntivo dei servizi di consegna, installazione, configurazione, manutenzione “*on site*” degli apparati e aggiornamento e assistenza telefonica per i software a corredo, in garanzia di tipo 7x24(tempo di intervento in loco entro 4 ore) per 36 mesi da erogare dalla “Data di collaudo della architettura”.

### Trade-in

Le aziende partecipanti alla gara dovranno prevedere un meccanismo di “trade-in” per il vecchio sottosistema a dischi (IBM DS4400 ), fornendo una valutazione di riacquisto/sconto sulla nuova architettura di storage a dischi magnetici oggetto della gara ed impegnandosi alla disinstallazione e rimozione dalla sede di Publiacqua S.p.A. a proprie spese. Tale operazioni non avverranno che al termine delle operazione di porting dei dati sulla nuova architettura di storage a dischi magnetici e comunque non oltre i 4 (quattro) mesi dalla data di collaudo del nuovo sottosistema a dischi.

Tali apparecchiature verranno installate a FIRENZE, presso l’Area Sistemi Informativi di PUBLIACQUA S.p.a. sita in via Villamagna 90/c al primo piano.

L’offerta economica dovrà essere redatta indicando i costi di ogni apparecchiatura e servizio suddivisi per i singoli componenti unitari.

## 3.1. ARCHITETTURA DI STORAGE A DISCHI MAGNETICI

### 3.1.1 REQUISITI MINIMI

Il sottosistema a dischi magnetici dovrà rispondere alle seguenti caratteristiche:

- a) Sistema comprensivo di uno o più armadi rack 19” da almeno 40U di altezza con predisposizione per alimentazione ridondata, comprensivo di ciabatte con numero prese(ridondate) non inferiore a 40;
- b) Dovrà comprendere la cassetteria per il collegamento alla rete elettrica e agli switch FC
- c) Supporto per almeno i seguenti sistemi operativi:
  - a. Sun Solaris 8,9 e 10
  - b. Windows 2000 Server Standard e Advanced Server
  - c. Windows 2003 Server Standard e Enterprise Server
  - d. VMware ESX Server 3.0
  - e. Red Hat Linux AS/ES Enterprise Edition 3.0/4.0/5.0
  - f. SUSE SLES 8 e 9



- g. HP-UX 11.11 e 11.23
- h. IBM AIX 5.2 e 5.3
- d) Gestione e amministrazione dell'architettura di storage a dischi magnetici attraverso software array-based accessibile via browser e/o GUI senza necessità di stazione dedicata.
- e) L'architettura di storage a dischi magnetici deve essere completamente ridondata con alimentatori, ventole e HDD sostituibili a caldo (Hot Swap);
- f) Espandibilità hardware ed upgrade firmware dell'architettura di storage a dischi magnetici senza interruzione di servizio;
- g) Espandibilità dinamica del numero di dischi inseriti all'interno degli array dell'architettura di storage a dischi magnetici senza interruzione del servizio e senza l'ausilio di tecniche di migrazione verso altri array;
- h) Espandibilità dinamica della capacità dei singoli volumi logici utilizzando lo spazio libero presente all'interno del proprio array senza interruzione del servizio e senza l'ausilio di tecniche di migrazione verso altri array;
- i) La configurazione secondo i seguenti livelli RAID: 0,1,3,5,1-0; ogni combinazione dei precedenti deve essere possibile sul singolo apparato.
- j) Tecnologia FC 4Gb/s per connettività di Back-End verso i dischi;
- k) Memoria cache di almeno 16GB totali.
- l) Supporto per dischi di tipo FC da 73, 146 e 300 GB a 10krpm a 2Gb/s e 73, 146 e 300 GB a 15krpm a 4Gb/s e SATA II con tecnologia 3Gb/s e dischi da 500 e 750 GB a 7200 rpm;
- m) Possibilità di utilizzare nella stessa architettura di storage a dischi magnetici, HDD di tecnologia (FC, SATA) e capacità differenti.
- n) Sistema di protezione dei dati in caso di interruzione di corrente. Specificare il funzionamento del sistema di protezione utilizzato.
- o) Il sottosistema a dischi magnetici dovrà avere almeno otto porte Fiber Channel 4Gbit/s per la connettività di Front-End configurabili in modalità Direct Attach, Arbitrated loop o Switched Fabric;
- p) Il sistema dovrà avere almeno otto porte Fiber Channel 4Gbit/s per la connettività di Back-End;
- q) Il sottosistema a dischi magnetici dovrà gestire minimo 400 HDD senza necessità di modificare i controller; è ammessa altresì la possibilità di aggiungere ulteriori Tray per HDD rispetto alla configurazione iniziale allo scopo di ospitare gli HDD aggiuntivi. Tale operazione di upgrade deve essere effettuabile a caldo;
- r) Monitoraggio del sottosistema da parte del software di gestione e possibilità di inviare alert via e-mail/sms in caso di guasti o malfunzionamenti;
- s) Garanzia di tre anni del tipo 24x7x365 con intervento in loco entro le 4 ore dalla chiamata sia sulle componenti HW che SW.

### 3.1.1.2 SOFTWARE DI FUNZIONAMENTO, GESTIONE E CONTROLLO

Il software di funzionamento, gestione e controllo (di seguito "software di gestione") dovrà avere le seguenti caratteristiche funzionali:

- a) Consentire la gestione dell'accesso ed il controllo della ridondanza (ove presente) del path di connessione tra il server ed il sottosistema a disco. Tale software dovrà garantire il fail-over con redirectione automatica del traffico in caso di indisponibilità del path preferenziale ed eventualmente il load balancing;
- b) Possibilità di interfacciamento al software di Gestione sia attraverso CLI che attraverso interfaccia GUI Web based (attraverso protocollo HTTP/HTTPS);
- c) Data Snapshot: creazione di volumi virtuali attraverso la copia delle sole differenze (Tecnologia definita "Point In Time") tra volume originale e volume "snap". La quantità massima di volumi "snap" generabili da un volume originale deve essere almeno pari a 4.
- d) Data Volume Copy: creazione copie fisiche (definite come "cloni") del volume originale.
- e) Predisposizione per la replica in remoto (Data Replication) sincrona/asincrona: possibilità di creare su un sottosistema di storage repliche dei volumi presenti su un altro sottosistema di storage. La replicazione deve essere configurabile a livello di singolo volume e/o gruppo di volumi e deve poter essere sia sincrona che asincrona. Il canale di comunicazione tra i due sottosistemi deve poter essere sia attraverso link FC che IP. Predisposizione della feature di Disaster Recovery.
- f) Storage Domains: possibilità di isolare logicamente i volumi in modo che essi risultino accessibili solamente agli host (server) desiderati.
- g) Predisposizione per la replica in remoto sincrona/asincrona per disaster recovery

Le sopra menzionate opzioni software devono essere licenziate con un costo unitario, specificato per la quantità di HDD e/o di TB presenti sul sottosistema di storage in oggetto. Comunque nella fornitura devono essere comprese le licenze coprenti almeno l'intera configurazione richiesta.

### 3.1.1.3 DIMENSIONAMENTO

Il sottosistema a disco in oggetto deve avere le seguenti caratteristiche in termini di dimensionamento hardware e software:

- a) Sottosistema a disco magnetico di tipo Full Fibre Channel, Dual Controller
- b) Almeno 8 GB di memoria cache per controller
- c) Almeno 15 TB netti in RAID 5 con HDD Fibre Channel da 146 GB, 15k rpm (comprensivi dei tray necessari per alloggiarli)
- d) Almeno 15 TB netti in RAID 5 con HDD Fibre Channel da 300 GB, 15k rpm (comprensivi dei tray necessari per alloggiarli)
- e) Licenza per almeno 64 Storage Domains

### 3.1.4 DOCUMENTAZIONE

Dovrà essere fornita una documentazione completa sull'attività effettuata comprensiva di relazione tecnica e schemi di collegamento effettuati tra sistemi sia in forma grafica che a matrice.

Per ogni installazione dovrà essere fornita tutta la documentazione relativa alle apparecchiature hardware (hardware technical reference, operator & service guide, installation guide, tuning guide etc.).

### 3.1.5 SERVIZI DI CONSEGNA, INSTALLAZIONE E CONFIGURAZIONE DELLA ARCHITETTURA DI STORAGE

L'Impresa dovrà provvedere, a proprio esclusivo onere, entro 20 giorni solari a decorrere dalla data dell'ordine di acquisto:

- a) a richiedere ed ottenere eventuali permessi o autorizzazioni che si rendessero necessari per consegnare il sottosistema di storage;
- b) ad acquisire la disponibilità di mezzi speciali e/o di quanto altro necessario a trasportare, scaricare e a collocare il sottosistema di storage nel sito;
- c) all'installazione e configurazione dei componenti hardware e software oggetto di codesta fornitura;
- d) alla connessione dei canali FC di front-end all'architettura di storage a dischi magnetici o in Direct Attach allo scopo di interconnettere l'architettura di storage in oggetto ad un numero limitato di server (da concordare tra i responsabili di Publiacqua SpA e l'Impresa) allo scopo di effettuare i test e la verifica funzionale del sottosistema.
- e) Ad effettuare i test di funzionamento sistemistico dell'architettura di storage;
- f) alla verifica ed alla messa in funzione dell'architettura di storage;
- g) Alla formazione di base per il personale interno di PUBLIACQUA S.p.A (3 persone) da tenersi presso i competence center della casa madre o presso i locali di PUBLIACQUA S.p.A. Tale formazione dovrà comunque essere erogata entro MARZO 2008.

L'Impresa, inoltre, dovrà redigere e consegnare, al termine dell'installazione dell'architettura di storage, un rapporto di installazione.

Tali operazioni dovranno essere effettuate da personale senior certificato, dipendente dalla casa produttrice e non dipendente da partner, con esperienza relativa alla problematica oggetto della fornitura.

### 3.1.6 SERVIZIO DI PORTING DEI DATI

Il fornitore dovrà garantire, entro e non oltre la fine di MARZO 2008, il travaso dei dati dagli attuali sistemi SAN alla nuova architettura di storage a dischi magnetici fornita, osservando le seguenti modalità:

- a) dovranno essere configurati e resi operativi gli spazi disco nelle stesse configurazioni e collegamenti originari oppure con le modifiche indicate da PUBLIACQUA S.p.a.;
- b) dovranno essere installati e configurati i componenti hardware e software per l'accesso in "path failover" e "load balancing" ai dati sia negli di PUBLIACQUA S.p.a. (Windows, AIX, Linux, Vmware) :
- c) L'operazione di "zoning" dell'architettura di storage in fornitura deve essere effettuato di concerto con PUBLIACQUA S.p.A.;
- d) il fornitore dovrà provvedere ad eseguire l'operazione di "porting" dei dati nella modalità temporale decisa da PUBLIACQUA S.p.a.;
- e) L'operazione si intenderà conclusa dopo opportuni test di visibilità ed accesso ai dati effettuata da PUBLIACQUA S.p.a..
- f) Dovrà essere verificato da PUBLIACQUA S.p.A. il corretto travaso dei dati dai precedenti Sistemi Storage alla architettura oggetto dell'offerta;
- g) La configurazione definitiva dell'architettura di storage dovrà comprendere tutti i server specificati e l'unità di backup.
- h) L'operazione di porting dei dati dovrà essere effettuato da personale senior certificato, dipendente dalla casa produttrice e non dipendente da partner, con esperienza relativa alla problematica oggetto della fornitura.

Nel caso non sia possibile terminare il porting nelle date specificate, per cause non dipendenti da PUBLIACQUA S.p.A., le necessarie operazioni per il mantenimento dell'assistenza in manutenzione sui macchinari preesistenti sono a totale carico dell'Impresa aggiudicatrice;

### 3.1.8 REQUISITI PREFERENZIALI

Tali requisiti concorreranno a rendere preferenziale una soluzione rispetto ad un'altra con pari requisiti minimi.

Sono espressi nell'Allegato 2 (IPOTESI B).

Tale allegato dovrà essere compilato **per intero** dal Fornitore ed unito all'offerta riportando con la sigla SI nella colonna "Caratteristica" la presenza della specifica nel Prodotto proposto. Eventuali caratteristiche Non Disponibili nel Prodotto proposto vanno indicate nella colonna "Caratteristica" con la sigla NO. **Pena l'esclusione dalla gara.**

Eventuali caratteristiche salienti aggiuntive vanno specificate nel campo "Note"

Riassunto delle caratteristiche:

- a) Upgrade tra modelli/architetture, anche di generazioni diverse, senza la necessità di migrazione dati e mantenendo la configurazione dei volumi logici invariata. Tale caratteristica dovrà essere documentata con casi di studio ed un esempio di studio architettonico/economico relativo all'espansione alla massima configurazione dell'architettura di storage a tre anni dall'acquisto;
- b) Saranno considerate preferenziali le configurazioni predisposte per il RAID di livello 6 gestito via hardware;
- c) Software di gestione dell'accesso ed il controllo della ridondanza del path di connessione tra il server ed il sottosistema a disco;
- d) Software per la gestione del load balancing;
- e) Software per il monitoraggio delle performance;
- f) Software che permetta di poter misurare, controllare e assegnare delle priorità ad un applicativo o gruppi di applicativi in base a: tempo di risposta, bandwidth, throughput. Il sottosistema di storage deve poter controllare le priorità assegnate ad un applicativo o gruppi di applicativi con l'utilizzo di regole predefinite e gestite tramite uno schedatore.
- g) Scalabilità garantita almeno 300 TB con HDD SATA da 750 GB e 140 TB con HDD FC da 300 GB;
- h) Feature di virtualizzazione, ovvero capacità di integrare architetture di storage esterne.

## 3.2. SWITCH FULL FC

### 3.2.1 REQUISITI MINIMI

Gli Switch dovranno rispondere alle seguenti caratteristiche:

- a) N° 2 dispositivi del tipo Fabric 4GB o superiore su ogni singola porta in modalità non condivisa;
- b) Ciascun dispositivo dovrà avere almeno 32 porte comprensive dei relativi SFP (LC) e accettare solo connessioni di tipo Fiber Channel.
- c) I dispositivi dovranno essere Brocade®
- d) I dispositivi dovranno avere inclusa la feature di zoning
- e) Ciascun dispositivo dovrà avere alimentazione ridondata.

### 3.2.2 SERVIZI DI CONSEGNA, INSTALLAZIONE E CONFIGURAZIONE DEGLI SWITCH

L'Impresa dovrà provvedere, a proprio esclusivo onere, entro 20 giorni solari a decorrere dalla data dell'ordine di acquisto:

- b) A richiedere ed ottenere eventuali permessi o autorizzazioni che si rendessero necessari per la consegna degli switch;
- c) Ad acquisire la disponibilità di mezzi speciali e/o di quanto altro necessario a trasportare, scaricare e a collocare gli switch nel sito;
- d) All'installazione e configurazione (di base) dei componenti hardware e software oggetto di codesta fornitura;
- e) Alla connessione dei canali FC di front-end alle SAN o in Direct Attach allo scopo di interconnettere switch in oggetto alle SAN presenti in PUBLIACQUA S.p.A. (da concordare tra i responsabili di Publiacqua SpA e l'Impresa) allo scopo di effettuare i test e la verifica funzionale del sottosistema.
- f) Ad effettuare i test di funzionamento sistemistico degli switch;
- g) Alla verifica ed alla messa in funzione degli switch;
- h) Alla formazione di base per il personale interno di PUBLIACQUA S.p.A (3 persone) da tenersi presso i competence center della casa madre o presso i locali di PUBLIACQUA S.p.a. Tale formazione dovrà comunque essere erogata entro MARZO 2008.

L'Impresa, inoltre, dovrà redigere e consegnare, al termine dell'installazione un rapporto di installazione comprendente schemi di collegamento e modifiche effettuate ad architettura..

Tali operazioni dovranno essere effettuate da personale senior certificato, dipendente dalla casa produttrice e non dipendente da partner, con esperienza relativa alla problematica oggetto della fornitura.

### 3.3 SERVIZI DI SUPPORTO SPECIALISTICO

L'Impresa aggiudicataria dovrà erogare un minimo di 45 giorni di servizi di supporto specialistico in aggiunta alle attività di cui ai punti 3.1.5, 3.1.6, 3.2.2 nell'arco dei 18 mesi dalla data del collaudo, su richiesta del Committente, per i servizi di:

- a) Aggiornamenti evolutivi
- b) Attività di configurazione e tuning degli switch
- c) Attività di interconnessione al sottosistema di storage di server aggiuntivi
- d) Attività di configurazione e tuning del sottosistema di storage
- e) Verifiche funzionali e prestazionali

Tali servizi dovranno essere forniti da un sistemista "senior", certificato, dipendente dalla casa madre, non dipendente da partner della casa madre, con esperienza relativa alla problematica oggetto della fornitura. Il sistemista potrà essere convocato dal Committente con i mezzi messi a disposizione dall'Impresa con un preavviso di 5 giorni lavorativi.

Egli svolgerà l'attività di supporto specialistico presso la sede di ubicazione della fornitura durante il normale orario lavorativo compreso dalle 9:00 alle 18:00. Si prevede comunque un 20% delle giornate da erogarsi in giornate come sabato e domenica ed in orari oltre le 18:00.

### 3.4 SERVIZIO DI MANUTENZIONE

L'Impresa è obbligata, in caso di malfunzionamento delle apparecchiature – intendendosi per malfunzionamento qualsiasi anomalia funzionale che, direttamente o indirettamente, provochi l'interruzione o la non completa disponibilità del servizio all'utenza e, in ogni caso, ogni difformità del prodotto in esecuzione dalla relativa documentazione tecnica e manualistica d'uso – ad intervenire in loco entro 4 ore solari dalla notificazione (a mezzo FAX, e mail, telefonica) del guasto.

Tale servizio deve essere erogato per 24 ore al giorno, 7 giorni la settimana per 365 giorni all'anno per tre anni.

Le parti di ricambio - che dovranno essere identiche alle parti sostituite - verranno fornite dall'Impresa senza alcun onere aggiuntivo per PUBLIACQUA S.p.a.; le parti sostituite verranno ritirate dall'Impresa stessa che ne acquisisce la proprietà. L'impresa si impegna a distruggere eventuali dati presenti sui supporti magnetici ritirati.

Per ogni intervento di manutenzione dovrà essere redatta da un incaricato di PUBLIACQUA S.p.a. e/o e da un incaricato dell'Impresa una apposita nota di ripristino, in formato cartaceo od elettronico, nella quale dovranno essere registrati l'ora della chiamata e quella dell'avvenuto ripristino, nonché le prestazioni effettuate.

Il servizio di manutenzione concernerà sia la manutenzione preventiva che quella correttiva del sistema.

**Manutenzione preventiva:** l'Impresa si impegna a proporre e concordare con il Committente interventi (regolazioni, controlli, sostituzioni) finalizzati all'ottimizzazione ed all'aggiornamento dei sistemi oggetto della fornitura; tali interventi dovranno essere effettuati periodicamente al fine di consentire la perfetta funzionalità del sistema e prevenirne i malfunzionamenti anche tramite servizi di assistenza tecnica preventivi miranti a ridurre i costi di gestione dei sistemi mediante l'eliminazione delle possibili fonti di problemi;

**Manutenzione correttiva:** consiste sia nella riparazione dei guasti, blocco o altro inconveniente che dovesse verificarsi, sia nella messa a disposizione di tutte le parti di ricambio in sostituzione e nell'esecuzione delle prove e dei controlli necessari a garantire il ripristino del pieno funzionamento del sistema.

Per entrambi i tipi di manutenzione sopra indicati, l'Impresa dovrà utilizzare parti di ricambio di primaria qualità e nuove di fabbrica, ove esistenti prodotte dallo stesso costruttore del sottosistema. Il servizio comprenderà altresì, a totale carico dell'Impresa, l'effettuazione delle modifiche tecniche, consistenti nei miglioramenti e/o aggiornamenti, al fine di elevare il grado di affidabilità del sistema, di migliorare il funzionamento e di aumentare la sicurezza.

## 4. REQUISITI DI CONFORMITÀ

Dovranno essere rispettate tutte le disposizioni attualmente vigenti, ad esempio:

- a) requisiti per i videoterminali indicati nella circolare 71911/10.0.296;
- b) requisiti indicati dal D.Lgs. 19 settembre 1994 N. 626;
- c) requisiti di ergonomia riportati nella direttiva CEE 90/270 recepita dalla legislazione italiana nella legge N. 142 del 19 febbraio 1992;

- d) requisiti di sicurezza I.M.Q. (Istituto Marchio di Qualità) e di emissione elettromagnetica FCC (Federal Communications Commission); in alternativa dovranno almeno rispettare analoghi requisiti certificati da altri Enti riconosciuti a livello europeo, nel qual caso la Società dovrà allegare una descrizione delle prove effettuate e dei risultati ottenuti;
- e) norme di sicurezza CEI 74/2 (EN 60950/IEC 950);
- f) norme di sicurezza CEI 110/5 (EN 55022 / CISPR 22);
- g) cavi UTP rispondenti a ISO/IEC 11801 categoria 5;
- h) misure dei parametri elettrici e trasmissivi secondo la norma IEC 1156;
- i) guaine secondo norme IEC 332-3 C.

Dovrà essere prodotta tutta la certificazione (o autocertificazione) circa la sussistenza dei suddetti requisiti per le apparecchiature fornite.

## **5. SUBAPPALTO**

L'affidamento della fornitura non potrà essere subappaltato. La Ditta Aggiudicataria potrà avvalersi delle prestazioni di terzi esclusivamente per le attività di trasporto e scarico.

Rimane invariata la responsabilità della Ditta aggiudicataria la quale, anche per la parte di servizi affidata a terzi, risponderà in proprio di tutti gli obblighi previsti dal presente Capitolato e delle relative penali e comminatorie.

## **6. PREZZI**

Il prezzo complessivo offerto per la fornitura, presentato dalle Ditte concorrenti in base a calcoli di propria convenienza, si intende fisso ed invariabile per tutta la durata del rapporto contrattuale.

Il prezzo complessivo offerto sarà comprensivo dei costi di trasporto, scarico, collaudi, nonché di qualsiasi altra spesa connessa all'erogazione della fornitura (es. installazione, configurazione, formazione del personale, Servizio di Manutenzione, di Porting dei dati, di Supporto specialistico).

## **7. MODALITÀ E TEMPI DI FORNITURA**

La Ditta aggiudicataria dovrà consegnare il materiale richiesto entro 20 (venti) giorni solari dal ricevimento dell'ordine d'acquisto da parte dell'Ufficio Approvvigionamenti di Publiacqua. L'ordine autorizzato sarà anticipato via fax ed inviato in originale a mezzo posta. Publiacqua non riconoscerà ordini provenienti da personale o strutture aziendali diverse dall'Ufficio Approvvigionamenti salvo preventiva autorizzazione scritta da parte di quest'ultimo.

La consegna dovrà essere accompagnata da idoneo documento di trasporto, compilato secondo la legislazione vigente, che riporti in chiaro il numero d'ordine assegnato dalla Società appaltante.

Le operazioni di consegna dovranno essere eseguite alla presenza del personale del Committente, previo accordo con il responsabile dell'Area Tecnologie dell'Informazione e delle Telecomunicazioni e comunque in orari compatibili con l'orario di lavoro in vigore presso la sede di Publiacqua S.p.A.

## **8. PENALI E RISOLUZIONE DEL CONTRATTO**

Entro 20 (venti) giorni solari dalla data di ricevimento dell'ordine anticipato a mezzo fax l'aggiudicatario dovrà provvedere alla consegna e alla collocazione c/o la sede di Publiacqua S.p.A. di Via Villamagna 90/c (primo piano) di tutti gli elementi che compongono la fornitura nonché ad effettuare tutte le attività connesse e meglio descritte ai paragrafi 2.3.3, 2.4.2 e 2.5.2 (Ipotesi A) e 3.1.5 e 3.2.2 (Ipotesi B).

È essenziale che i beni siano consegnati entro il termine sopra indicato, pertanto, qualora tale termine non fosse rispettato, Publiacqua si riserva la facoltà di risolvere il contratto e di provvedere alla fornitura presso altra impresa a prezzo di mercato, addebitando il maggior costo e le relative spese al fornitore aggiudicatario senza che questi possa elevare eccezione alcuna.

Effettuata nei 20 (venti) giorni solari la consegna e fatto salvo il risarcimento degli eventuali maggiori danni, qualora entro tale termine non risultassero regolarmente adempite le ulteriori attività connesse, sarà applicata una penale giornaliera pari al 2% del valore complessivo di aggiudicazione per ogni giorno solare di ritardo; ove il ritardo si prolungasse oltre 5 giorni solari, Publiacqua, ferma restando l'applicazione di tale penale, si riserva la facoltà di risolvere il contratto e di provvedere alla fornitura presso altra impresa a prezzo di mercato, addebitando il maggior costo e le relative spese al fornitore aggiudicatario senza che questi possa elevare eccezione alcuna.

Nel caso predetto Publicacqua si impegna a fornire a richiesta della ditta la documentazione dell'acquisto fatto in mora.

In ordine al "Servizio di porting dei dati", garantito entro il 31 marzo 2008, per ogni sette giorni solari di ritardo sarà applicata una penale quantificata in euro 8.000,00 (ottomila/00); saranno, inoltre, a totale carico dell'aggiudicatario tutte le operazioni e le spese necessarie al mantenimento dell'assistenza in manutenzione sui macchinari preesistenti di proprietà del committente.

In ordine al "Servizio di manutenzione", garantito 36 mesi dalla data di collaudo, l'aggiudicatario è obbligato ad interventi in loco entro 4 (quattro) ore solari dalla notificazione (a mezzo fax, email o telefonica) del guasto. Per ogni ora di ritardo sulla richiesta sarà applicata una penale di euro 210,00 (duecentodieci/00).

## 9. CAUZIONI

L'offerta deve essere corredata, **pena l'esclusione dalla gara**, da **cauzione provvisoria** pari al 1% (uno per cento) dell'importo a base d'asta, equivalente a EURO 4.000,00 (quattromila/00) costituita da fidejussione bancaria o polizza assicurativa o polizza rilasciata da intermediario finanziario iscritto nell'elenco speciale ex art. 107 D.Lgs. 385/93, avente validità per almeno **180 giorni** dalla data della gara (compresa). La fidejussione dovrà prevedere espressamente la **rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale** di cui all'art. 1944 del Codice Civile e l'impegno del Garante a pagare l'importo dovuto **entro 15 (quindici) giorni** dal ricevimento della semplice richiesta scritta della stazione appaltante.

Si precisa che la cauzione provvisoria è richiesta nella misura dell'1% dell'importo a base d'asta anziché del 2% di tale valore perché è richiesto quale requisito per la partecipazione alla gara che il concorrente sia certificato ISO 9001:2000, ma il beneficio della riduzione al 50% non troverà applicazione alla cauzione definitiva.

Nelle stesse forme e clausole della cauzione provvisoria l'aggiudicatario dovrà prestare una **cauzione definitiva pari al 10%** (dieci per cento) dell'importo di aggiudicazione, avente validità per l'intera durata del rapporto contrattuale.

La cauzione definitiva è posta a garanzia di qualsiasi danno che possa derivare dall'inadempimento degli obblighi contrattuali nonché del pagamento delle penali previste dal presente capitolato.

La cauzione provvisoria copre e verrà escussa:

- in caso di mancata sottoscrizione del Contratto per fatto dell'aggiudicatario;
- in caso di false dichiarazioni nella documentazione presentata ovvero qualora non venga fornita la prova del possesso dei requisiti di capacità morale, economico-finanziaria e tecnico-organizzativa richiesti;
- in caso di mancata produzione della cauzione definitiva.

## 10. PRESENTAZIONE DELLE OFFERTE

In fase d'offerta, oltre a quanto indicato nel Disciplinare di gara e **pena l'esclusione** dalla gara, ogni Ditta Concorrente, in qualsiasi forma partecipi, dovrà presentare i seguenti documenti:

- **Certificazione oppure autocertificazione** a firma del legale rappresentante o procuratore della Ditta concorrente di essere in possesso della certificazione di qualità aziendale secondo le norme della serie UNI EN ISO 9001:2000, o di certificazione ambientale secondo le norme della serie UNI EN ISO 14000, rilasciata da Enti od Organismi qualificati secondo le norme della serie UNI CEI EN 45000;
- **Dichiarazione** a firma del legale rappresentante o procuratore della Ditta concorrente di aver realizzato, negli esercizi 2004/2005/2006, un **fatturato ai fini IVA globalmente** non inferiore a 5 (cinque) volte l'importo a base d'asta (e, pertanto, almeno pari a euro 2.000.000,00) al netto d'IVA, nonché un **fatturato, negli esercizi 2005/2006, per Progetti di architettura e di storage Area Network** non inferiore a 2 (due) volte l'importo a base d'asta al netto d'IVA (e, pertanto, almeno pari a euro 800.000,00) (vedi Modello A);
- **Ricevuta di pagamento del contributo di Euro 30 (trenta/00) a favore dell'Autorità per la Vigilanza** sui contratti pubblici, mediante versamento sul conto corrente postale n. 73582561 intestato ad Aut. Contr. Pubbl. - Via di Ripetta 246, 00186 Roma. Nella causale di versamento deve essere riportato esclusivamente il codice fiscale del partecipante ed il numero CIG indicato nell'intestazione del bando di gara.

Le ditte concorrenti potranno presentare schede tecniche, depliant e ogni altro documento ritenuto utile ai fini di una migliore valutazione dell'offerta presentata.

Tutti i documenti tecnici, **NON** dovranno riportare alcuna indicazione di prezzo, **pena l'esclusione**.

Per l'aspetto economico, il concorrente formulerà la propria offerta in conformità all'Allegato 4 – *Offerta Economica Progetto A* e in conformità all'Allegato 5 – *Offerta Economica Progetto B*.

**Non sono ammesse offerte in aumento:** l'importo complessivo della fornitura dovrà in ogni caso risultare inferiore a quello posto a base di gara.

## 11. CRITERI DI AGGIUDICAZIONE

La fornitura sarà aggiudicata secondo il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa mediante attribuzione di punteggio come di seguito specificato:

- fino a un **massimo di 40 punti agli aspetti tecnici** del progetto offerto, sommando i punteggi relativi alla presenza di requisiti preferenziali (specificati nell'Allegato 1 e nell'Allegato 2) dei beni offerti rispetto ai "requisiti minimi" richiesti;
- fino a un **massimo di 60 punti al PREZZO:** al concorrente che avrà offerto il prezzo più basso (Offerta minore) per l'importo complessivo della fornitura saranno assegnati 60 punti; alle altre offerte economiche (Offerta x) sarà attribuito a ciascuna un punteggio Px, in proporzione, secondo la seguente formula

$$Px = \frac{\text{Offerta minore}}{\text{Offerta x}} \times 60$$

In base alla sommatoria dei punteggi riportati per ciascuna voce sarà individuata l'offerta economicamente più vantaggiosa.

In caso di offerte uguali si procederà mediante sorteggio.

La stazione appaltante si riserva di aggiudicare anche in presenza di una sola offerta purché ritenuta congrua e conveniente.

Publiacqua s.p.a. si riserva, in ogni caso, la facoltà di non procedere ad aggiudicazione (per irregolarità formali, opportunità, convenienza, ecc.) senza che ciò comporti pretesa alcuna da parte delle ditte concorrenti.

## 12. TERMINI E COMMUNICAZIONI

I termini e le comunicazioni contenute nel presente Capitolato operano di pieno diritto, senza obbligo per la Società della costituzione in mora della Ditta Aggiudicataria.

A garanzia di ogni danno che potrà derivare dall'inadempimento degli obblighi contrattuali nonché del pagamento delle penali previste dal presente Capitolato, Publiacqua S.p.A. si riserva la facoltà di rivalersi direttamente ed immediatamente sugli importi da liquidarsi in fattura.

## 13. MODALITÀ E TEMPI DI PAGAMENTO

Effettuata la consegna, la Ditta aggiudicataria provvederà ad emettere relativa fattura e a trasmetterla direttamente alla sede della Società Publiacqua S.p.A. – Ufficio Ragioneria – Via Villamagna, 90/c 50126 Firenze. I pagamenti avverranno con bonifico bancario a 90 giorni dalla data della fattura. La Ditta aggiudicataria dovrà fornire le proprie coordinate bancarie al fine di permettere al Servizio Contabilità e Bilanci di effettuare i bonifici alle varie scadenze.

In caso di ritardato pagamento, Publiacqua S.p.A., ai sensi dell'art.5 comma 1° del D.Lgs. 231/2002 e in conformità alla Circolare del 14/01/2003 del Ministero dell'Economia e delle Finanze, riconoscerà il tasso di interesse determinato in misura pari al saggio di interesse del principale strumento di rifinanziamento della Banca Centrale Europea, applicato alla sua più recente operazione di rifinanziamento principale effettuata il primo giorno di calendario del semestre in questione, maggiorato di 2 (due) punti percentuali.

Eventuali contenziosi sospendono i termini di pagamento.

## 14. CESSIONE DEL CREDITO E DEL CONTRATTO

È fatto divieto al fornitore di cessione del credito e del contratto senza espressa autorizzazione.

## 15. FORO COMPETENTE

Per qualsiasi controversia inerente il presente appalto è competente in via esclusiva il Foro di Firenze.

IL DIRETTORE AMMINISTRATIVO  
FINANZIARIO E COMMERCIALE  
(Dott. Alexandre Brouzes)

# ALLEGATO 1

## IPOTESI A

PARAMETRO	CARATTERISTICA		PUNTEGGIO	NOTE
<b>UPGRADE</b>				
Upgrade tra modelli, anche di generazioni diverse, senza la necessità di migrazione dati e mantenendo la configurazione dei volumi logici invariata. Tale caratteristica dovrà essere documentata con casi di studio ed un esempio di studio architetturale/economico relativo all'espansione alla massima configurazione del sottosistema a tre anni dall'acquisto;	SI	NO	10	
<b>SOFTWARE</b>				
Software di gestione load balancing;	SI	NO	4	
Software di monitoraggio performance;	SI	NO	2	
Software che permetta di poter misurare, controllare e assegnare delle priorità ad un applicativo o gruppi di applicativi in base a: tempo di risposta, bandwidth, throughput. ( Il sottosistema di storage deve poter controllare le priorità assegnate ad un applicativo o gruppi di applicativi con l'utilizzo di regole predefinite e gestite tramite uno schedulatore.)	SI	NO	2	
<b>HARDWARE</b>				
Il sottosistema a disco dovrà gestire minimo 200 HDD senza necessità di modificare i controller; è ammessa altresì la possibilità di aggiungere ulteriori Tray per HDD rispetto alla configurazione iniziale, allo scopo di ospitare gli HDD addizionali. Tale operazione di upgrade deve essere effettuabile a caldo.	SI	NO	8	
<b>RAID 6</b>				
Configurazioni predisposta per il RAID di livello 6;	SI	NO	3	
RAID 6 gestito via HW (specificare la modalità)	SI	NO	3	
<b>ESPANDIBILITA'</b>				
Scalabilità garantita almeno 165 TB con HDD SATA da 750 GB e 70 TB con HDD FC da 300 GB	SI	NO	8	



# ALLEGATO 2

## IPOTESI B

PARAMETRO	CARATTERISTICA		PUNTEGGIO	NOTE
<b>UPGRADE</b>			Max 10	
Upgrade tra modelli, anche di generazioni diverse, senza la necessità di migrazione dati e mantenendo la configurazione dei volumi logici invariata. Tale caratteristica dovrà essere documentata con casi di studio ed un esempio di studio architetturale/economico relativo all'espansione alla massima configurazione del sottosistema a tre anni dall'acquisto;	SI	NO	10	
<b>SOFTWARE</b>			Max 8	
Software di gestione load balancing;	SI	NO	4	
Software di monitoraggio performance;	SI	NO	2	
Software che permetta di poter misurare, controllare e assegnare delle priorità ad un applicativo o gruppi di applicativi in base a: tempo di risposta, bandwidth, throughput. ( Il sottosistema di storage deve poter controllare le priorità assegnate ad un applicativo o gruppi di applicativi con l'utilizzo di regole predefinite e gestite tramite uno schedatore.)	SI	NO	2	
<b>RAID 6</b>			Max 8	
Configurazioni predisposta per il RAID di livello 6;	SI	NO	4	
RAID 6 gestito via HW (specificare la modalità)	SI	NO	4	
<b>ESPANDIBILITA'</b>			Max 8	
Scalabilità garantita almeno 300 TB con HDD SATA da 750 GB e 140 TB con HDD FC da 300 GB	SI	NO	8	
<b>VIRTUALIZZAZIONE</b>			Max 6	
Feature di virtualizzazione, ovvero capacità di integrare architetture di storage esterne.	SI	NO	6	