

**CAPITOLATO TECNICO
PER LA FORNITURA DI UN SISTEMA DI STORAGE PER IL
PROGETTO DI SERVER CONSOLIDATION
DI ITALFERR S.P.A.**

SEZIONI	TITOLO
Sezione 0	INTRODUZIONE
Sezione I	SOTTOSISTEMA DI STORAGE PRIMARIO
Sezione II	SOTTOSISTEMA DI STORAGE SECONDARIO

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
	CODIFICA C121.0000459.2009	REV. A	FOGLIO 2/10

0. INTRODUZIONE

Il presente Capitolato Tecnico fornisce le informazioni tecniche necessarie alla fornitura di un Sistema di Storage previsto nell'ambito del progetto di "server consolidation" di Italferr S.p.A..

Il Sistema di storage è composto da 2 (due) sottosistemi:

1. Un Sottosistema di storage primario;
2. Un Sottosistema di storage secondario.

La fornitura è da intendersi comprensiva dei servizi connessi quali la consegna, l'installazione, la configurazione ed il collaudo delle componenti HW e SW, il servizio di replica (configurazione ed implementazione) tra il sistema di replica tra il sistema di storage primario ed il sistema di storage secondario ed il servizio di garanzia e assistenza HW.

I. SOTTOSISTEMA DI STORAGE PRIMARIO

I.1 Oggetto della fornitura

Al fine di ridurre i consumi energetici, ottimizzare i processi e ridurre i costi di gestione del sistema di elaborazione dati di cui è dotata, Italferr ha deciso di ridurre il numero dei server fisici attualmente in uso.

Il progetto prevede la realizzazione di un data center virtuale dedicato alla "server consolidation" sul quale saranno virtualizzati 110 server fisici mediante l'utilizzo del sw VMWARE ESX installato su 12 server biprocessore quadcore opportunamente dimensionati.

Tutti i dati attualmente residenti sui dischi interni dei server fisici saranno ospitati su un nuovo sistema di storage, chiamato da ora in poi "**sottosistema storage primario**", che potenzierà quello attualmente in esercizio basata su un sistema Clariion CX 700 di EMC².

La connettività dei nuovi server alla attuale SAN ed al "**sottosistema storage primario**", sarà garantita da due nuovi switch FC da 24 porte ciascuno.

La fornitura è comprensiva del servizio di consegna, installazione, configurazione e collaudo delle componenti HW e SW necessarie al potenziamento dell'attuale Sistema di Storage di Italferr e su cui saranno ospitati tutti i dati acceduti dai server virtuali.

			
	CODIFICA C121.0000459.2009	REV. A	FOGLIO 3/10

1.2 Caratteristiche tecniche e funzionali della fornitura

Per garantire la piena compatibilità con l'attuale sistema di storage e raggiungere gli obiettivi di server consolidation dovranno essere forniti ed installati i seguenti componenti:

- Uno storage EMC² Clariion CX4 model 480 opportunamente dimensionato e configurato;
- Due switch fiber channel EMC² DS300B full fabric con 24 porte FC ciascuno;
- I software necessari alla gestione dello storage ed alla replica dei dati:
 - Navisphere Manager,
 - Navisphere Analyzer,
 - SnapView,
 - MirrorView/A (per CX4-480),
- Servizio di garanzia e assistenza HW per 36 mesi con copertura 24x7 ed intervento in 4 ore, che decorrerà dalla data del verbale di collaudo del Sistema di Storage.

La fornitura comprende ogni componente HW e SW necessaria al pieno e completo funzionamento del Sistema di Storage in tutte le sue parti, nonché alla corretta integrazione con l'ambiente elaborativo attualmente in esercizio.

1.3 Lista dei prodotti

Di seguito e' riportata una lista riepilogativa dei prodotti oggetto della fornitura ove è già stato previsto il dimensionamento necessario.

Tipologia	Quantità
EMC ² Clariion CX Model 480 con 16 GB di cache, 8 porte FC da 4 Gb/sec e 4 porte iSCSI da 1 Gb/sec	1
Dischi FC da 300 GB a 15K rpm	78
Dischi SATA II da 1 TB a 7.2K rpm	13
Navisphere Manager	1
Navisphere Analyzer	1
SnapView	1
MirrorView/A (per CX4-480)	1
Switch EMC ² DS300B full fabric con 24 porte FC	2
GBIC a 4 Gb/s	48
Cavi in fibra LC-LC da 3 metri	40
Cavi in fibra LC-LC da 10 metri	10

1.4 Lista dei servizi

Di seguito e' riportata una lista riepilogativa dei servizi inclusi nella fornitura.

Tipologia	Quantità
Servizio di garanzia e assistenza HW per 36 mesi 24x7 intervento in 4 ore.	1
Servizio di consegna, installazione, configurazione e collaudo delle componenti HW e del SW di base.	a corpo

1.5 Luogo di consegna

Italferr S.p.A. - Sede di Roma - Via Marsala, 53.

1.6 Normative applicabili e di riferimento

Non applicabile.

			
	CODIFICA C121.0000459.2009	REV. A	FOGLIO 5/10

1.7 Fasi realizzative e consegne per le quali sono previste penali intermedie e finali

Non applicabile.

1.8 Lista dei documenti e/o elaborati che l'affidatario dovrà eventualmente produrre (ivi compresi manuali di uso e manutenzione)

Non applicabile.

1.9 Specifici requisiti tecnici relativi alla fornitura

Il sottosistema di storage primario e gli switch FC dovranno consentire la piena integrazione con l'attuale ambiente Storage e di Backup in uso presso Italferr ed in particolare con:

- Storage EMC² Clarion CX 700 con Flare ver. 02.07.700.5.027,
- Switch FC Brocade da 32 porte 2GB, ver. 4.1.1a,
- Libreria Storageteck L180,
- Apparat di rete Enterasys, Extreme Networks, Cisco e Nortel.

Tali apparati, inoltre, dovranno essere pienamente compatibili e certificati per il loro utilizzo con il SW di base ed operativo del progetto a cui sono destinati ed in particolare:

- SO VMWARE ESX ver. 3.5 o successiva.

1.10 Clausole, richieste e limitazioni di carattere tecnico che caratterizzano l'attività, garanzie da richiedere

Non applicabile.

1.11 Richieste e date per expediting

Non applicabile.

			
	CODIFICA C121.0000459.2009	REV. A	FOGLIO 6/10

II. SOTTOSISTEMA DI STORAGE SECONDARIO

II.1 Oggetto della fornitura

Fornitura, installazione e configurazione presso la sede di Firenze di tutte le componenti HW e SW necessarie alla realizzazione del sistema di storage del data center virtuale su cui saranno effettuate le “copie calde” dei dati dei principali applicativi attualmente in uso.

La modalità di copia dei dati che verrà effettuata richiede la piena compatibilità tecnica con gli attuali sistemi di storage.

Il progetto pertanto prevede la realizzazione di un data center virtuale sul quale, mediante l'utilizzo del software VMWARE ESX installato su 4 server biprocessore *quadcore* opportunamente dimensionati, sarà replicata “in piccolo” l'attuale architettura elaborativa di produzione di Italferr.

II.2 Caratteristiche tecniche e funzionali, natura ed entità delle forniture

E' richiesta la fornitura e l'installazione presso la sede Italferr di Firenze di una infrastruttura di storage, chiamata da ora in poi “**sottosistema storage secondario**”, opportunamente dimensionata per ospitare le “copie calde” dei principali applicativi di Italferr.

La replica dei dati tra i sottosistemi di storage delle sedi di Roma e di Firenze avverrà utilizzando il protocollo iSCSI, in modalità storage-based asincrona ed utilizzerà un collegamento XDSL a 50 Mbit.

La continuità dell'alimentazione del **sottosistema storage secondario** e dei quattro server che ospiteranno le “copie calde” dei dati aziendali dovrà essere garantita da un gruppo di continuità statico opportunamente dimensionato.

Per garantire la piena compatibilità tecnica con gli attuali sistemi di storage e con il protocollo di replica dei dati dovranno essere forniti ed installati i seguenti componenti:

- Uno storage EMC² Clariion CX4 model 120 opportunamente dimensionato e configurato;
- I software necessari alla gestione dello storage ed alla replica dei dati:

- Navisphere Manager,
- MirrorView/A (per CX4-120);
- Configurazione e implementazione del servizio di replica tra il **sistema di storage primario** ed il **sistema di storage secondario**, in particolare:
 - Configurazione del protocollo ISCSI,
 - Configurazione del SW MirrorView sui due siti,
 - Attivazione della modalità di replica asincrona tra i due siti,
 - Schedulazione delle repliche,
 - Verifica dell'occupazione della banda di trasmissione dati,
 - Monitoraggio e tuning;
- Fornitura ed installazione di un gruppo di continuità opportunamente dimensionato e configurato, rispondente alle seguenti caratteristiche minime:
 - predisposto per il montaggio a rack,
 - dotato di moduli di alimentazione, di intelligenza e di batterie, ridondati, scalabili e sostituibili a caldo,
 - dotato di apposito pannello di controllo e di software di gestione raggiungibile via web e tramite protocollo SNMP,
 - predisposto per la protezione dei carichi collegati da sovratensioni e picchi di qualsiasi natura,
 - espandibile almeno del 50% in termini di capacità ed autonomia, mediante l'installazione a caldo di moduli aggiuntivi,
 - potenza di uscita configurata 9500 Watt,
 - tensione di uscita configurabile 220:230:240 V,
 - autonomia minima con metà carico (4800 W) 45 minuti,
 - frequenza di uscita 45 – 60 Hz,
 - forma d'onda sinusoidale
 - tensione d'ingresso 220:230:240:380 V,
 - frequenza di ingresso 45 – 65 Hz,
 - tipo batterie al piombo ermetiche, esenti da manutenzione,
 - tempo di ricarica tipico 3 ore,
 - connessioni in ingresso Hard Wire 3-wire, Hard Wire 5-wire,
 - connessioni in uscita Hard Wire 3-wire, IEC 320 C13, IEC 320 C19.

- Servizio di garanzia e assistenza HW per 36 mesi con copertura 24x7 ed intervento in 4 ore, che decorrerà dalla data del verbale di collaudo del Sistema di Storage.

La fornitura comprende ogni componente HW e SW necessaria al pieno e completo funzionamento del Sistema di Storage in tutte le sue parti, nonché alla corretta integrazione con l'ambiente elaborativo attualmente in esercizio.

II.3 Lista dei prodotti

Di seguito e' riportata una lista riepilogativa dei prodotti oggetto della fornitura ove è già stato previsto il dimensionamento necessario.

Tipologia	Quantità
EMC ² Clariion CX Model 120 con 6 GB di cache, 8 porte FC da 4 Gb/sec e 4 porte iSCSI da 1 Gb/sec	1
Dischi FC da 400 GB a 10K rpm	30
Cavi in fibra LC-LC da 3 metri	12
Navisphere Manager	1
MirrorView/A (per CX4-120)	1
Gruppo di continuità statico:	1

II.4 Lista dei servizi

Di seguito e' riportata una lista riepilogativa dei servizi oggetto della fornitura.

Tipologia	Quantità
Servizio di garanzia e assistenza HW per 36 mesi 24x7 intervento in 4 ore	1
Servizio di consegna, installazione, configurazione e collaudo delle componenti HW e del SW di base	a corpo
Servizio di replica (configurazione ed implementazione) del sistema di storage primario ed il sistema di storage secondario	a corpo

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
	CODIFICA C121.0000459.2009	REV. A	FOGLIO 9/10

II.5 Luogo di consegna

Italferr S.p.A. – Sede di Firenze - Via Alamanni 1/A, presso la stazione di Firenze Santa Maria Novella.

II.6 Normative applicabili e di riferimento

Non applicabile.

II.7 Fasi realizzative e consegne per le quali sono previste penali intermedie e finali

Non applicabile.

II.8 Lista dei documenti e/o elaborati che l'affidatario dovrà eventualmente produrre (ivi compresi manuali di uso e manutenzione)

Non applicabile.

II.9 Specifici requisiti tecnici relativi alla fornitura

Il sottosistema di storage secondario dovrà consentire la piena integrazione con l'attuale ambiente Storage e di Backup in uso presso Italferr e in fase di acquisizione descritto nella sezione I del presente Capitolato, ed in particolare con:

- Storage EMC2 Clarion CX 700 con Flare ver. 02.07.700.5.027;
- Apparati di rete Enterasys, Extreme Networks, Cisco e Nortel.

Tali apparati, inoltre, devono essere pienamente compatibili e certificati per il loro utilizzo con il SW di base ed operativo del progetto a cui sono destinati ed in particolare:

- SO VMWARE ESX ver. 3.5 o successiva.

II.10 Clausole, richieste e limitazioni di carattere tecnico che caratterizzano l'attività, garanzie da richiedere

Non applicabile.

			
	CODIFICA C121.0000459.2009	REV. A	FOGLIO 10/10

II.11 Richieste e date per expediting

Non applicabile.

III. TERMINE DELLA FORNITURA DEL SISTEMA DI STORAGE

Il Sistema di Storage comprensivo dei prodotti e dei servizi indicati nel Capitolato Tecnico ai paragrafi I.1, I.2, I.3, I.4, I.9, II.1, II.2, II.3, II.4 e II.9 deve essere consegnato, installato, configurato e pronto al collaudo entro 45 giorni solari dalla data di emissione dell'ordine da parte di Italfer S.p.A..

IV. COLLAUDO E ACCETTAZIONE DELLA FORNITURA DEL SISTEMA DI STORAGE

Al termine della installazione e configurazione dei prodotti oggetto della fornitura, dovrà essere redatto un verbale di collaudo attestante il corretto funzionamento del Sistema di Storage e la piena integrazione con il sistema preesistente.

Il servizio di garanzia ed assistenza HW per 36 mesi decorrerà dalla data di tale verbale.