



UNIONE EUROPEA



REPUBBLICA ITALIANA



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SOS AFÀRIOS GENERALES, PERSONALE E REFORMA DE SA REGIONE

ASSESSORATO DEGLI AFFARI GENERALI, PERSONALE E RIFORMA DELLA REGIONE

DIREZIONE GENERALE DEGLI AFFARI GENERALI E DELLA SOCIETÀ DELL'INFORMAZIONE

SERVIZIO DELL'INNOVAZIONE, PROGETTAZIONE, GARE E CONTRATTI IN AMBITO ICT

**PROCEDURA APERTA PER LA PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE
DELLO SPORTELLO UNICO DEI SERVIZI (SUS) E
L'INFORMATIZZAZIONE DEI PROCEDIMENTI DA EROGARE COME
SERVIZI E-GOV**

CIG 6125186762 – CUP E29G10000140009

**ALLEGATO 1 - INFRASTRUTTURA IT/TLC PER LA VIRTUALIZZAZIONE DEL DATA
CENTER**

(art. 279 D.P.R. 5 Ottobre 2010 n. 207)

La Sardegna cresce con l'Europa



Progetto cofinanziato
dall'Unione Europea

FESR Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



UNIONE
EUROPEA



REPUBBLICA
ITALIANA



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SOS AFÀRIOS GENERALES, PERSONALE E REFORMA DE SA REGIONE

ASSESSORATO DEGLI AFFARI GENERALI, PERSONALE E RIFORMA DELLA REGIONE

Direzione generale degli affari generali e della società dell'informazione

Servizio dell'innovazione, progettazione, gare e contratti in ambito ICT

SOMMARIO

1	Premessa	3
2	L'infrastruttura IT/TLC	3
2.1	Infrastruttura generale per la virtualizzazione e consolidamento	4
2.1.1	Sottosistema di Calcolo.....	5
2.1.2	Sottosistema US (Unified Storage)	13
2.2	Connessione rete ambiente US (Unified Storage).....	14
2.3	Sottosistema di Backup	15
2.3.1	Software backup.....	15
2.4	Sottosistema di trasporto rete e dati.....	16
2.5	Sottosistema di virtualizzazione	16

1 Premessa

Il presente documento descrivere l'infrastruttura presente nel Data Center dell'Amministrazione Regionale alla luce del progetto di consolidamento e virtualizzazione dei sistemi applicativi (S-Cloud).

2 L'infrastruttura IT/TLC

L'infrastruttura IT/TLC del Data Center regionale è ampiamente variegata. Nella Zona A dedicata ai sistemi General Purpose sono presenti oltre 30 Rack frutto di progetti sviluppati in quasi 10 anni dalle varie Direzioni Generali. Nella Zona C, separata dal resto, sono presenti oltre 15 Rack dedicati ai progetti in ambito sanitario. La Zona B è dedicata all'infrastruttura TLC in cui si concentrano i sistemi di network di collegamento alla Rete Telematica Regionale costituita da oltre 15 Rack.

Nel corso degli anni, l'Amministrazione Regionale, ha sviluppato un intervento per il consolidamento e virtualizzazione degli applicativi esistenti che ha consentito di migrare alcuni importanti sistemi.

La figura sottostante (Figura 1) rappresenta sinteticamente la topologia fisica ad oggi in uso, con particolare riferimento ai blocchi di erogazione dei servizi.

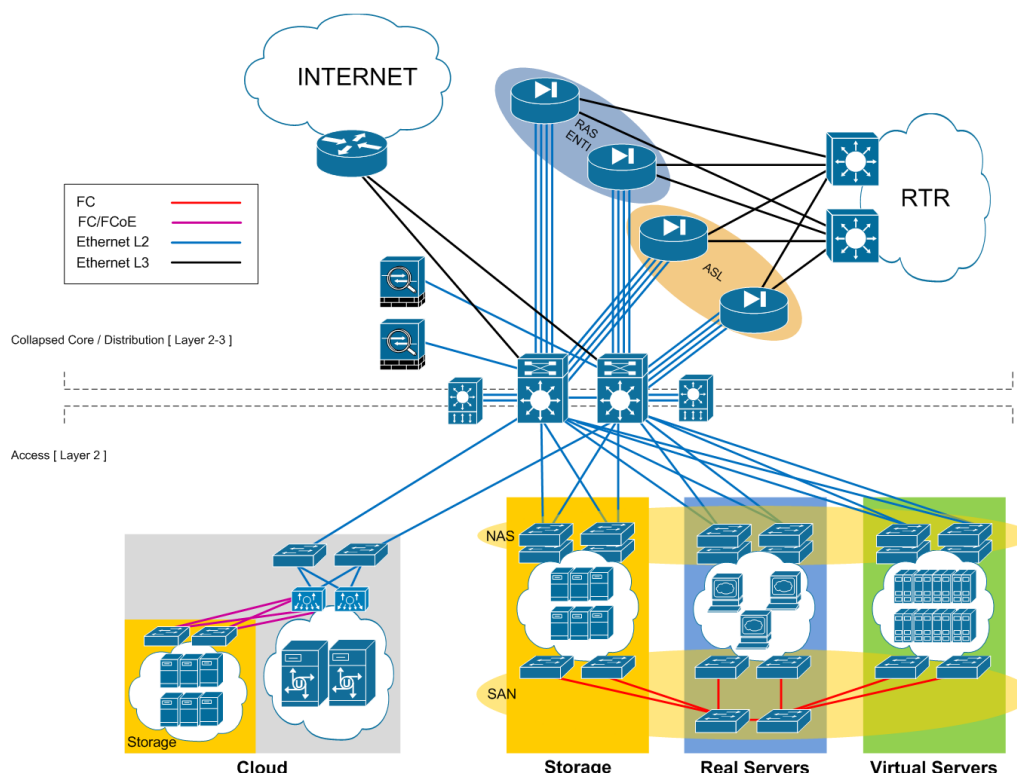


Figura 1: Situazione 'as-is' connettività dell'infrastruttura virtualizzata

L'infrastruttura di rete e di sicurezza è suddivisa in un modello gerarchico con i seguenti livelli logici:

- Access Layer, livello che fornisce diretta connettività ai server fisici;



UNIONE
EUROPEA



REPUBBLICA
ITALIANA



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SOS AFÀRIOS GENERALES, PERSONALE E REFORMA DE SA REGIONE

ASSESSORATO DEGLI AFFARI GENERALI, PERSONALE E RIFORMA DELLA REGIONE

Direzione generale degli affari generali e della società dell'informazione

Servizio dell'innovazione, progettazione, gare e contratti in ambito ICT

- Distribution Layer e Core collapsed, cui sono demandate funzionalità di aggregazione degli apparati di rete del livello di accesso, segregazione di Layer 3, servizi di infrastruttura quali ad esempio gestione della sicurezza logica Layer 3-4, bilanciamento intelligente Layer 3-7. Allo stesso Layer fisico inoltre, vanno ad aggiungersi funzionalità di Core, generalmente affidate ad un livello a se stante, ma di cui fino ad oggi non si è avvertita l'esigenza dato l'esiguo numero dei blocchi di aggregazione e l'adeguata capacità elaborativa dei dispositivi del layer di distribuzione.

2.1 Infrastruttura generale per la virtualizzazione e consolidamento

L'Amministrazione Regionale, a partire dal 2011, ha intrapreso un percorso per la realizzazione di una infrastruttura di calcolo, network, storage e di backup altamente virtualizzata. L'infrastruttura è stata utilizzata per migrare parte degli applicativi esistenti e come piattaforma di base per i progetti di nuova realizzazione.

I principali applicativi installati in questa infrastruttura sono:

- > Digital Buras
- > Protocollo SIBAR
- > ENPI Sistema di monitoraggio
- > Nuovi Domini Windows RAS
- > Catasto Dighe;
- > Cup WEB;
- > SITR;
- > ARIS.

Si specifica tuttavia che il parco applicativo non virtualizzato presente all'interno del CED Regionale è considerevole, diviso in oltre 40 Rack (della Zona A e Zona C), con contratti di gestione attivi con differenti soggetti. Infatti, le attività di migrazione effettuate riguardano solo una minima parte del patrimonio applicativo del Data Center DC01.

L'infrastruttura per il consolidamento in ottica di virtualizzazione installata nel Data Center DC01, è costituita da una piattaforma di calcolo Cisco UCS Blade, Storage EMC2 VNX5500, Backup Data Domain DD640 e VmWare vSphere Enterprise Plus.

La piattaforma di calcolo è interconnessa, per la componente di storage, ad un sistema di unified storage tipo EMC2 VNX5500, tramite una Storage Area Network ridondata composta da 2 apparati Cisco MDS 9148, mentre per la connettività IP a Nr.02 Cisco Catalyst 2960s, che attraverso la connessione con i Catalyst 6504 danno connettività all'intera RTR e a Internet.

Il sistema Cisco UCS Blade, è interconnesso sia alla componente di storage che a quella IP, attraverso dei Cisco Fabric Interconnect 6120XP e UCS 6248UP 1RU Series (vedi Figura 2 – Schema di massima dell'infrastruttura di virtualizzazione).

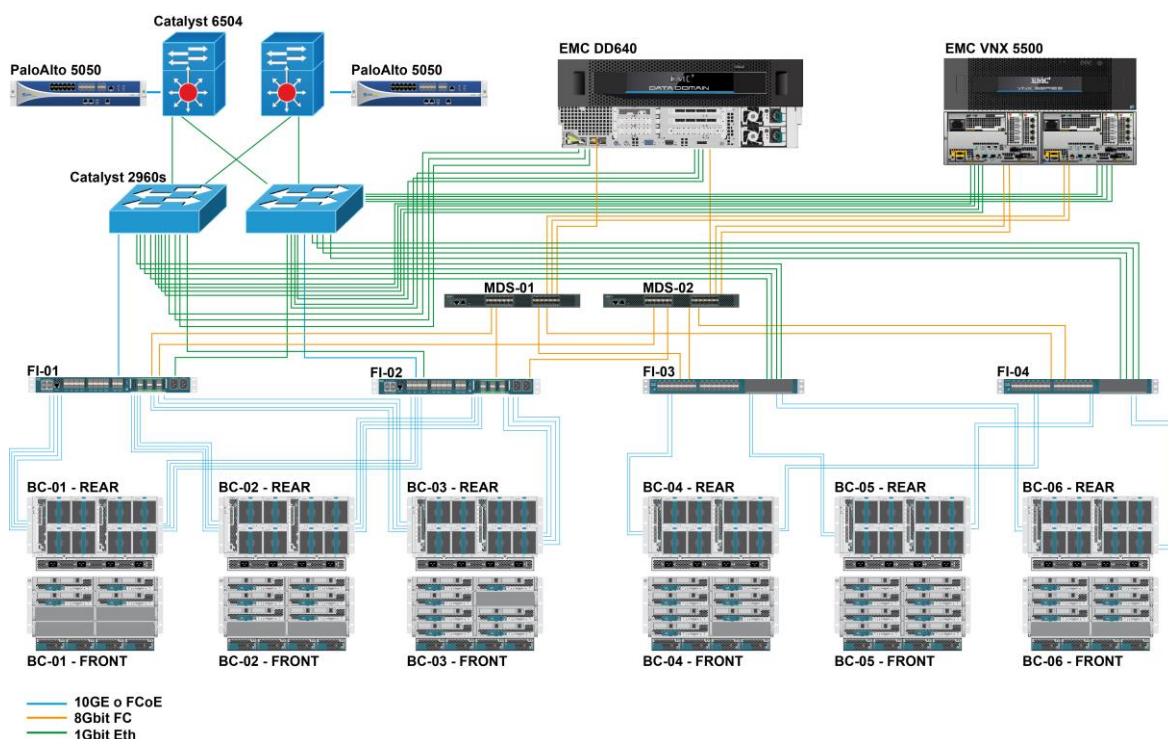


Figura 2: Schema di massima dell'infrastruttura di virtualizzazione

Nei seguenti paragrafi verranno descritte nel dettaglio le singole componenti

2.1.1 Sottosistema di Calcolo

Il sottosistema di calcolo è costituito dal sistema Unified Computing System CISCO UCS Blade Server Series attualmente installato è configurato come segue:

- > Nr.02 UCS Manager Software
- > Nr.02 Fabric Interconnect UCS 6120XP Series
- > Nr.02 Fabric Interconnect UCS 6248UP 1RU Series
- > Nr.06 Chassis UCS 5108 Series
- > Nr.12 Fabric Extender UCS 2204XP Series
- > Nr.10 Blade Server UCS B200M2 Series
- > Nr.28 Blade Server UCS B200M3 Series

In dettaglio le configurazione di ogni componente UCS suddivisi per i 2 UCS Manager utilizzati.

Di seguito si riportano i dettagli di configurazione dei Fabric Interconnect.

ID	Prodotto	UCS Manager	Configurazione	Rif. Gara
FI-01	Fabric Interconnect UCS 6120XP	UCS Manager 01	Nr.20 port Fabric Interconnect 1/10GE Nr.20 UCS 6100 Series Fabric Interconnect 1 10GE port license Nr.02 550W power supply unit for UCS 6120XP/100-240VAC Nr.01 6-port 8Gb FC/Expansion module/UCS 6100 Series Nr.04 1000BASE-T SFP	Elezioni Referendum 2011
FI-02	Fabric Interconnect UCS 6120XP	UCS Manager 01	Nr.20 port Fabric Interconnect 1/10GE Nr.20 UCS 6100 Series Fabric Interconnect 1 10GE port license Nr.02 550W power supply unit for UCS 6120XP/100-240VAC Nr.01 6-port 8Gb FC/Expansion module/UCS 6100 Series Nr.04 1000BASE-T SFP	Elezioni Referendum 2011 Estensione
FI-03	Fabric Interconnect UCS 6248UP 1RU	UCS Manager 02	Nr.32 port Fabric Interconnect 1port 1/10GE/FC-port Nr.12 UCS 6200 Series Fabric Interconnect 1port 1/10GE/FC-port E-license Nr.02 UCS 6248UP Power Supply/100-240VAC Nr.02 8 Gbps Fibre Channel SW SFP+, LC Nr.04 1000BASE-T SFP Nr.02 Active Twinax cable assembly, 10m	TS-CNS
FI-04	Fabric Interconnect UCS 6248UP 1RU	UCS Manager 02	Nr.32 port Fabric Interconnect 1port 1/10GE/FC-port Nr.12 UCS 6200 Series Fabric Interconnect 1port 1/10GE/FC-port E-license Nr.02 UCS 6248UP Power Supply/100-240VAC Nr.02 8 Gbps Fibre Channel SW SFP+, LC Nr.04 1000BASE-T SFP Nr.02 Active Twinax cable assembly, 10m	TS-CNS

I 2 Fabric Interconnect (FI-01 e FI-02) e i 2 Fabric Interconnect (FI-03 e FI-04) sono interconnessi tra loro in ridondanza. Di seguito si riporta la distribuzione dei 6 Chassis UCS 5108 Series.



UNIONE
EUROPEA



REPUBBLICA
ITALIANA



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SOS AFÀRIOS GENERALES, PERSONALE E REFORMA DE SA REGIONE

ASSESSORATO DEGLI AFFARI GENERALI, PERSONALE E RIFORMA DELLA REGIONE

Direzione generale degli affari generali e della società dell'informazione

Servizio dell'innovazione, progettazione, gare e contratti in ambito ICT

ID	Chassis	Fabric Interconnect di rilegamento	Configurazione	Half Blade Slot	Rif. Gara
BC-01	Blade Chassis UCS 5108	FI-01 FI-02	Nr.02 UCS 2204XP I/O Module (4 External, 16 Internal 10Gb Ports) Nr.04 2500W AC power supply unit for UCS 5108 Nr.08 10GBASE-CU SFP+ Cable 3 Meter	8 Slot Disponibili 4	Elezioni Referendum 2011
BC-02	Blade Chassis UCS 5108	FI-01 FI-02	Nr.02 UCS 2204XP I/O Module (4 External, 16 Internal 10Gb Ports) Nr.04 2500W AC power supply unit for UCS 5108 Nr.08 10GBASE-CU SFP+ Cable 3 Meter	8 Slot Disponibili 2	SIBAR SB
BC-03	Blade Chassis UCS 5108	FI-01 FI-02	Nr.02 UCS 2208XP I/O Module (8 External, 32 Internal 10Gb Ports) Nr.04 2500W AC power supply unit for UCS 5108 Nr.08 10GBASE-CU SFP+ Cable 5 Meter	8 Slot Disponibili 1	E-Health CupWeb
BC-04	Blade Chassis UCS 5108	FI-03 FI-04	Nr.02 UCS 2208XP I/O Module (8 External, 32 Internal 10Gb Ports) Nr.04 2500W AC power supply unit for UCS 5108 Nr.08 Active Twinax cable assembly, 10m	8 Slot Disponibili 1	AM SIBAR- SIBEAR – SIBEAR2 DEC
BC-05	Blade Chassis UCS 5108	FI-03 FI-04	Nr.02 UCS 2208XP I/O Module (8 External, 32 Internal 10Gb Ports) Nr.04 2500W AC power supply unit for UCS 5108 Nr.08 10GBASE-CU SFP+ Cable 3 Meter	8 Slot	SITR-GS- SUAP04- ARCSARDSV
BC-06	Blade Chassis UCS 5108	FI-03 FI-04	Nr.02 UCS 2208XP I/O Module (8 External, 32 Internal 10Gb Ports) Nr.04 2500W AC power supply unit for UCS 5108 Nr.08 10GBASE-CU SFP+ Cable 3 Meter	8 Slot Disponibili 2	Ts-CNS



UNIONE
EUROPEA



REPUBBLICA
ITALIANA



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SOS AFÀRIOS GENERALES, PERSONALE E REFORMA DE SA REGIONE

ASSESSORATO DEGLI AFFARI GENERALI, PERSONALE E RIFORMA DELLA REGIONE

Direzione generale degli affari generali e della società dell'informazione

Servizio dell'innovazione, progettazione, gare e contratti in ambito ICT

Blade Chassis BC01

ID- Chasis	ID- Slot	Blade Server	Configurazione	Rif. Gara
BC-01	01	Blade Server UCS B200 M2	Nr.02 - 2.66GHz Xeon X5650 95W CPU/12MB cache/DDR3 1333MHz Nr.12 - 8GB DDR3-1333-MHz RDIMM/PC3-10600/2R/1.35v Nr.02 - 146GB 6Gb SAS 10K RPM SFF HDD/hot plug/drive sled mounted Nr.01 - UCS M81KR Virtual Interface Card/PCIe/2-port 10Gb	Elezioni Referendum 2011
BC-01	02	Blade Server UCS B200 M2	Nr.02 - 2.66GHz Xeon X5650 95W CPU/12MB cache/DDR3 1333MHz Nr.12 - 8GB DDR3-1333-MHz RDIMM/PC3-10600/2R/1.35v Nr.02 - 146GB 6Gb SAS 10K RPM SFF HDD/hot plug/drive sled mounted Nr.01 - UCS M81KR Virtual Interface Card/PCIe/2-port 10Gb	Elezioni Referendum 2011
BC-01	03	Blade Server UCS B200 M2	Nr.02 - 2.66GHz Xeon X5650 95W CPU/12MB cache/DDR3 1333MHz Nr.12 - 8GB DDR3-1333-MHz RDIMM/PC3-10600/2R/1.35v Nr.02 - 146GB 6Gb SAS 10K RPM SFF HDD/hot plug/drive sled mounted Nr.01 - UCS M81KR Virtual Interface Card/PCIe/2-port 10Gb	Elezioni Referendum 2011- Estensione
BC-01	04	Blade Server UCS B200 M2	Nr.02 - 2.66GHz Xeon X5650 95W CPU/12MB cache/DDR3 1333MHz Nr.12 - 8GB DDR3-1333-MHz RDIMM/PC3-10600/2R/1.35v Nr.02 - 300GB 6Gb SAS 10K RPM SFF HDD/hot plug/drive sled mounted Nr.01 - UCS M81KR Virtual Interface Card/PCIe/2-port 10Gb	ENPI-SM
BC-01	05	-	Alloggiamento libero	
BC-01	06	-	Alloggiamento libero	
BC-01	07	-	Alloggiamento libero	
BC-01	08	-	Alloggiamento libero	



UNIONE
EUROPEA



REPUBBLICA
ITALIANA



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SOS AFÀRIOS GENERALES, PERSONALE E REFORMA DE SA REGIONE

ASSESSORATO DEGLI AFFARI GENERALI, PERSONALE E RIFORMA DELLA REGIONE

Direzione generale degli affari generali e della società dell'informazione

Servizio dell'innovazione, progettazione, gare e contratti in ambito ICT

Blade Chassis BC02

ID- Chasis	ID- Slot	Blade Server	Configurazione	Rif. Gara
BC-02	01	Blade Server UCS B200 M2	Nr.02 - 2.66GHz Xeon X5650 95W CPU/12MB cache/DDR3 1333MHz Nr.12 - 8GB DDR3-1333-MHz RDIMM/PC3-10600/2R/1.35v Nr.02 - 146GB 6Gb SAS 10K RPM SFF HDD/hot plug/drive sled mounted Nr.01 - UCS M81KR Virtual Interface Card/PCIe/2-port 10Gb	Sibar-SB
BC-02	02	Blade Server UCS B200 M2	Nr.02 - 2.66GHz Xeon X5650 95W CPU/12MB cache/DDR3 1333MHz Nr.12 - 8GB DDR3-1333-MHz RDIMM/PC3-10600/2R/1.35v Nr.02 - 146GB 6Gb SAS 10K RPM SFF HDD/hot plug/drive sled mounted Nr.01 - UCS M81KR Virtual Interface Card/PCIe/2-port 10Gb	Sibar-SB
BC-02	03	Blade Server UCS B200 M2	Nr.02 - 2.66GHz Xeon X5650 95W CPU/12MB cache/DDR3 1333MHz Nr.12 - 8GB DDR3-1333-MHz RDIMM/PC3-10600/2R/1.35v Nr.02 - 146GB 6Gb SAS 10K RPM SFF HDD/hot plug/drive sled mounted Nr.01 - UCS M81KR Virtual Interface Card/PCIe/2-port 10Gb	Sibar-SB
BC-02	04	Blade Server UCS B200 M2	Nr.02 - 2.66GHz Xeon X5650 95W CPU/12MB cache/DDR3 1333MHz Nr.12 - 8GB DDR3-1333-MHz RDIMM/PC3-10600/2R/1.35v Nr.02 - 146GB 6Gb SAS 10K RPM SFF HDD/hot plug/drive sled mounted Nr.01 - UCS M81KR Virtual Interface Card/PCIe/2-port 10Gb	Sibar-SB
BC-02	05	Blade Server UCS B200 M2	Nr.02 - 2.66GHz Xeon X5650 95W CPU/12MB cache/DDR3 1333MHz Nr.12 - 8GB DDR3-1333-MHz RDIMM/PC3-10600/2R/1.35v Nr.02 - 146GB 6Gb SAS 10K RPM SFF HDD/hot plug/drive sled mounted Nr.01 - UCS M81KR Virtual Interface Card/PCIe/2-port 10Gb	Digital Buras
BC-02	06	Blade Server UCS B200 M2	Nr.02 - 2.66GHz Xeon X5650 95W CPU/12MB cache/DDR3 1333MHz Nr.12 - 8GB DDR3-1333-MHz RDIMM/PC3-10600/2R/1.35v Nr.02 - 146GB 6Gb SAS 10K RPM SFF HDD/hot plug/drive sled mounted Nr.01 - UCS M81KR Virtual Interface Card/PCIe/2-port 10Gb	Digital Buras
BC-02	07	-	Alloggiamento libero	-
BC-02	08	-	Alloggiamento libero	-



UNIONE
EUROPEA



REPUBBLICA
ITALIANA



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SOS AFÀRIOS GENERALES, PERSONALE E REFORMA DE SA REGIONE

ASSESSORATO DEGLI AFFARI GENERALI, PERSONALE E RIFORMA DELLA REGIONE

Direzione generale degli affari generali e della società dell'informazione

Servizio dell'innovazione, progettazione, gare e contratti in ambito ICT

Blade Chassis BC03

ID- Chasis	ID- Slot	Blade Server	Configurazione	Rif. Gara
BC-03	01	Blade Server UCS B200 M3	Nr.02 - 2.00 GHz E5-2650/95W 8C/20MB Cache/DDR3 1600MHz Nr.12 - 8GB DDR3-1600-MHz RDIMM/PC3-12800/dual rank/1.35v Nr.02 - 300GB 6Gb SAS 10K RPM SFF HDD/hot plug/drive sled mounted Nr.01 - Cisco UCS VIC 1240 modular LOM for M3 blade servers	E-Helth CUP Web
BC-03	02	Blade Server UCS B200 M3	Nr.02 - 2.00 GHz E5-2650/95W 8C/20MB Cache/DDR3 1600MHz Nr.12 - 8GB DDR3-1600-MHz RDIMM/PC3-12800/dual rank/1.35v Nr.02 - 300GB 6Gb SAS 10K RPM SFF HDD/hot plug/drive sled mounted Nr.01 - Cisco UCS VIC 1240 modular LOM for M3 blade servers	E-Helth CUP Web
BC-03	03	Blade Server UCS B200 M3	Nr.02 - 2.00 GHz E5-2650/95W 8C/20MB Cache/DDR3 1600MHz Nr.12 - 8GB DDR3-1600-MHz RDIMM/PC3-12800/dual rank/1.35v Nr.02 - 300GB 6Gb SAS 10K RPM SFF HDD/hot plug/drive sled mounted Nr.01 - Cisco UCS VIC 1240 modular LOM for M3 blade servers	E-Helth CUP Web
BC-03	04	-	Alloggiamento libero	-
BC-03	05	Blade Server UCS B200 M3	Nr.02 - 2.00 GHz E5-2650/95W 8C/20MB Cache/DDR3 1600MHz Nr.12 - 8GB DDR3-1600-MHz RDIMM/PC3-12800/dual rank/1.35v Nr.02 - 300GB 6Gb SAS 10K RPM SFF HDD/hot plug/drive sled mounted Nr.01 - Cisco UCS VIC 1240 modular LOM for M3 blade servers	E-Helth CUP Web
BC-03	06	Blade Server UCS B200 M3	Nr.02 - 2.00 GHz E5-2650/95W 8C/20MB Cache/DDR3 1600MHz Nr.12 - 8GB DDR3-1600-MHz RDIMM/PC3-12800/dual rank/1.35v Nr.02 - 300GB 6Gb SAS 10K RPM SFF HDD/hot plug/drive sled mounted Nr.01 - Cisco UCS VIC 1240 modular LOM for M3 blade servers	E-Helth CUP Web
BC-03	07	Blade Server UCS B200 M3	Nr.02 - 2.00 GHz E5-2650/95W 8C/20MB Cache/DDR3 1600MHz Nr.24 - 8GB DDR3-1600-MHz RDIMM/PC3-12800/dual rank/1.35v Nr.02 - 300GB 6Gb SAS 10K RPM SFF HDD/hot plug/drive sled mounted Nr.01 - Cisco UCS VIC 1240 modular LOM for M3 blade servers	CSR-GO 2013
BC-03	08	Blade Server UCS B200 M3	Nr.02 - 2.00 GHz E5-2650/95W 8C/20MB Cache/DDR3 1600MHz Nr.24 - 8GB DDR3-1600-MHz RDIMM/PC3-12800/dual rank/1.35v Nr.02 - 300GB 6Gb SAS 10K RPM SFF HDD/hot plug/drive sled mounted Nr.01 - Cisco UCS VIC 1240 modular LOM for M3 blade servers	CSR-GO 2013



UNIONE
EUROPEA



REPUBBLICA
ITALIANA



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SOS AFÀRIOS GENERALES, PERSONALE E REFORMA DE SA REGIONE

ASSESSORATO DEGLI AFFARI GENERALI, PERSONALE E RIFORMA DELLA REGIONE

Direzione generale degli affari generali e della società dell'informazione

Servizio dell'innovazione, progettazione, gare e contratti in ambito ICT

Blade Chassis BC04

ID- Chasis	ID- Slot	Blade Server	Configurazione	Rif. Gara
BC-04	01	Blade Server UCS B200 M3	Nr.02 - 2.40 GHz E5-2665/115W 8C/20MB Cache/DDR3 1600MHz Nr.08 - 16GB DDR3-1600-MHz RDIMM/PC3-12800/dual rank/1.35v Nr.02 - 300GB 6Gb SAS 15K RPM SFF HDD/hot plug/drive sled mounted Nr.01 - Cisco UCS VIC 1240 modular LOM for M3 blade servers Nr.01 - Cisco UCS Port Expander Card (mezz) for VIC 1240 modular LOM	AM SIBAR- SIBEAR – SIBEAR2 DEC
BC-04	02	Blade Server UCS B200 M3	Nr.02 - 2.40 GHz E5-2665/115W 8C/20MB Cache/DDR3 1600MHz Nr.08 - 16GB DDR3-1600-MHz RDIMM/PC3-12800/dual rank/1.35v Nr.02 - 300GB 6Gb SAS 15K RPM SFF HDD/hot plug/drive sled mounted Nr.01 - Cisco UCS VIC 1240 modular LOM for M3 blade servers Nr.01 - Cisco UCS Port Expander Card (mezz) for VIC 1240 modular LOM	AM SIBAR- SIBEAR – SIBEAR2 DEC
BC-04	03	Blade Server UCS B200 M3	Nr.02 - 2.40 GHz E5-2665/115W 8C/20MB Cache/DDR3 1600MHz Nr.08 - 16GB DDR3-1600-MHz RDIMM/PC3-12800/dual rank/1.35v Nr.02 - 300GB 6Gb SAS 15K RPM SFF HDD/hot plug/drive sled mounted Nr.01 - Cisco UCS VIC 1240 modular LOM for M3 blade servers Nr.01 - Cisco UCS Port Expander Card (mezz) for VIC 1240 modular LOM	AM SIBAR- SIBEAR – SIBEAR2 DEC
BC-04	04	Blade Server UCS B200 M3	Nr.02 - 2.40 GHz E5-2665/115W 8C/20MB Cache/DDR3 1600MHz Nr.08 - 16GB DDR3-1600-MHz RDIMM/PC3-12800/dual rank/1.35v Nr.02 - 300GB 6Gb SAS 15K RPM SFF HDD/hot plug/drive sled mounted Nr.01 - Cisco UCS VIC 1240 modular LOM for M3 blade servers Nr.01 - Cisco UCS Port Expander Card (mezz) for VIC 1240 modular LOM	AM SIBAR- SIBEAR – SIBEAR2 DEC
BC-04	05	Blade Server UCS B200 M3	Nr.02 - 2.20 GHz E5-2660 v2/95W 10C/25MB Cache/DDR3 1866MHz Nr.12 - 16GB DDR3-1866-MHz RDIMM/PC3-14900/dual rank/x4/1.5v Nr.02 - 300GB 6Gb SAS 10K RPM SFF HDD/hot plug/drive sled mounted Nr.01 - Cisco UCS VIC 1240 modular LOM for M3 blade servers	SUAP-04
BC-04	06	Blade Server UCS B200 M3	Nr.02 - 2.20 GHz E5-2660 v2/95W 10C/25MB Cache/DDR3 1866MHz Nr.12 - 16GB DDR3-1866-MHz RDIMM/PC3-14900/dual rank/x4/1.5v Nr.02 - 300GB 6Gb SAS 10K RPM SFF HDD/hot plug/drive sled mounted Nr.01 - Cisco UCS VIC 1240 modular LOM for M3 blade servers	SUAP-04
BC-04	07	Blade Server UCS B200 M3	Nr.02 - 2.20 GHz E5-2660 v2/95W 10C/25MB Cache/DDR3 1866MHz Nr.12 - 16GB DDR3-1866-MHz RDIMM/PC3-14900/dual rank/x4/1.5v Nr.02 - 300GB 6Gb SAS 10K RPM SFF HDD/hot plug/drive sled mounted Nr.01 - Cisco UCS VIC 1240 modular LOM for M3 blade servers	ARC-SARD-SV
BC-04	08	-	Alloggiamento libero	-



UNIONE
EUROPEA



REPUBBLICA
ITALIANA



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SOS AFÀRIOS GENERALES, PERSONALE E REFORMA DE SA REGIONE

ASSESSORATO DEGLI AFFARI GENERALI, PERSONALE E RIFORMA DELLA REGIONE

Direzione generale degli affari generali e della società dell'informazione

Servizio dell'innovazione, progettazione, gare e contratti in ambito ICT

Blade Chassis BC05

ID- Chasis	ID- Slot	Blade Server	Configurazione	Rif. Gara
BC-05	01	Blade Server UCS B200 M3	Nr.02 - 2.20 GHz E5-2660 v2/95W 10C/25MB Cache/DDR3 1866MHz Nr.12 - 16GB DDR3-1866-MHz RDIMM/PC3-14900/dual rank/x4/1.5v Nr.02 - 300GB 6Gb SAS 10K RPM SFF HDD/hot plug/drive sled mounted Nr.01 - Cisco UCS VIC 1240 modular LOM for M3 blade servers	SITR-GS
BC-05	02	Blade Server UCS B200 M3	Nr.02 - 2.20 GHz E5-2660 v2/95W 10C/25MB Cache/DDR3 1866MHz Nr.12 - 16GB DDR3-1866-MHz RDIMM/PC3-14900/dual rank/x4/1.5v Nr.02 - 300GB 6Gb SAS 10K RPM SFF HDD/hot plug/drive sled mounted Nr.01 - Cisco UCS VIC 1240 modular LOM for M3 blade servers	SITR-GS
BC-05	03	Blade Server UCS B200 M3	Nr.02 - 2.20 GHz E5-2660 v2/95W 10C/25MB Cache/DDR3 1866MHz Nr.12 - 16GB DDR3-1866-MHz RDIMM/PC3-14900/dual rank/x4/1.5v Nr.02 - 300GB 6Gb SAS 10K RPM SFF HDD/hot plug/drive sled mounted Nr.01 - Cisco UCS VIC 1240 modular LOM for M3 blade servers	SITR-GS
BC-05	04	Blade Server UCS B200 M3	Nr.02 - 2.20 GHz E5-2660 v2/95W 10C/25MB Cache/DDR3 1866MHz Nr.12 - 16GB DDR3-1866-MHz RDIMM/PC3-14900/dual rank/x4/1.5v Nr.02 - 300GB 6Gb SAS 10K RPM SFF HDD/hot plug/drive sled mounted Nr.01 - Cisco UCS VIC 1240 modular LOM for M3 blade servers	SITR-GS
BC-05	05	Blade Server UCS B200 M3	Nr.02 - 2.20 GHz E5-2660 v2/95W 10C/25MB Cache/DDR3 1866MHz Nr.12 - 16GB DDR3-1866-MHz RDIMM/PC3-14900/dual rank/x4/1.5v Nr.02 - 300GB 6Gb SAS 10K RPM SFF HDD/hot plug/drive sled mounted Nr.01 - Cisco UCS VIC 1240 modular LOM for M3 blade servers	SITR-GS
BC-05	06	Blade Server UCS B200 M3	Nr.02 - 2.20 GHz E5-2660 v2/95W 10C/25MB Cache/DDR3 1866MHz Nr.12 - 16GB DDR3-1866-MHz RDIMM/PC3-14900/dual rank/x4/1.5v Nr.02 - 300GB 6Gb SAS 10K RPM SFF HDD/hot plug/drive sled mounted Nr.01 - Cisco UCS VIC 1240 modular LOM for M3 blade servers	SITR-GS
BC-05	07	Blade Server UCS B200 M3	Nr.02 - 2.20 GHz E5-2660 v2/95W 10C/25MB Cache/DDR3 1866MHz Nr.12 - 16GB DDR3-1866-MHz RDIMM/PC3-14900/dual rank/x4/1.5v Nr.02 - 300GB 6Gb SAS 10K RPM SFF HDD/hot plug/drive sled mounted Nr.01 - Cisco UCS VIC 1240 modular LOM for M3 blade servers	SITR-GS
BC-05	08	Blade Server UCS B200 M3	Nr.02 - 2.20 GHz E5-2660 v2/95W 10C/25MB Cache/DDR3 1866MHz Nr.12 - 16GB DDR3-1866-MHz RDIMM/PC3-14900/dual rank/x4/1.5v Nr.02 - 300GB 6Gb SAS 10K RPM SFF HDD/hot plug/drive sled mounted Nr.01 - Cisco UCS VIC 1240 modular LOM for M3 blade servers	ARC-SARD-SV



UNIONE
EUROPEA



REPUBBLICA
ITALIANA



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SOS AFÀRIOS GENERALES, PERSONALE E REFORMA DE SA REGIONE

ASSESSORATO DEGLI AFFARI GENERALI, PERSONALE E RIFORMA DELLA REGIONE

Direzione generale degli affari generali e della società dell'informazione

Servizio dell'innovazione, progettazione, gare e contratti in ambito ICT

Blade Chassis BC06

ID- Chasis	ID- Slot	Blade Server	Configurazione	Rif. Gara
BC-06	01	Blade Server UCS B200 M3	Nr.02 - 2.00 GHz E5-2650/95W 8C/20MB Cache/DDR3 1600MHz Nr.12 - 8GB DDR3-1600-MHz RDIMM/PC3-12800/dual rank/1.35v Nr.02 - 300GB 6Gb SAS 10K RPM SFF HDD/hot plug/drive sled mounted Nr.01 - Cisco UCS VIC 1240 modular LOM for M3 blade servers	Ts-CSN
BC-06	02	Blade Server UCS B200 M3	Nr.02 - 2.00 GHz E5-2650/95W 8C/20MB Cache/DDR3 1600MHz Nr.12 - 8GB DDR3-1600-MHz RDIMM/PC3-12800/dual rank/1.35v Nr.02 - 300GB 6Gb SAS 10K RPM SFF HDD/hot plug/drive sled mounted Nr.01 - Cisco UCS VIC 1240 modular LOM for M3 blade servers	Ts-CSN
BC-06	03	Blade Server UCS B200 M3	Nr.02 - 2.00 GHz E5-2650/95W 8C/20MB Cache/DDR3 1600MHz Nr.12 - 8GB DDR3-1600-MHz RDIMM/PC3-12800/dual rank/1.35v Nr.02 - 300GB 6Gb SAS 10K RPM SFF HDD/hot plug/drive sled mounted Nr.01 - Cisco UCS VIC 1240 modular LOM for M3 blade servers	Ts-CSN
BC-06	04	Blade Server UCS B200 M3	Nr.02 - 2.00 GHz E5-2650/95W 8C/20MB Cache/DDR3 1600MHz Nr.12 - 8GB DDR3-1600-MHz RDIMM/PC3-12800/dual rank/1.35v Nr.02 - 300GB 6Gb SAS 10K RPM SFF HDD/hot plug/drive sled mounted Nr.01 - Cisco UCS VIC 1240 modular LOM for M3 blade servers	Ts-CSN
BC-06	05	Blade Server UCS B200 M3	Nr.02 - 2.00 GHz E5-2650/95W 8C/20MB Cache/DDR3 1600MHz Nr.12 - 8GB DDR3-1600-MHz RDIMM/PC3-12800/dual rank/1.35v Nr.02 - 300GB 6Gb SAS 10K RPM SFF HDD/hot plug/drive sled mounted Nr.01 - Cisco UCS VIC 1240 modular LOM for M3 blade servers	Ts-CSN
BC-06	06	Blade Server UCS B200 M3	Nr.02 - 2.00 GHz E5-2650/95W 8C/20MB Cache/DDR3 1600MHz Nr.12 - 8GB DDR3-1600-MHz RDIMM/PC3-12800/dual rank/1.35v Nr.02 - 300GB 6Gb SAS 10K RPM SFF HDD/hot plug/drive sled mounted Nr.01 - Cisco UCS VIC 1240 modular LOM for M3 blade servers	Ts-CSN
BC-06	07	-	Alloggiamento libero	-
BC-06	08	-	Alloggiamento libero	-

2.1.2 Sottosistema US (Unified Storage)

Il sistema di Unified Storage EMC VNX 5500 Series attualmente installata e operativa è configurata come di seguito descritto:

- > Nr.02 Storage Processor con ciascuno Nr.04 porte FC 8Gb per l'interfacciamento con gli switch SAN;
- > Nr.02 Data Mover X-Blade con ciascuno Nr.04 porte 1GbE per l'interfacciamento con gli switch LAN e gestire gli accessi NAS;
- > Nr.01 Control Station per l'amministrazione delle risorse in modalità unificata;
- > Nr.01 VNX5500 15X3.5 IN 6GB DISK PROCESSOR ENCLOSURE
- > Nr.10 VNX 15X3.5 IN 6GB SAS DISK ARRAY ENCLOSURE
- > Nr.01 Licenza software Fast Suite attiva e funzionante;

Di seguito la composizione dei dischi installati:

Tipo disco	Descrizione	Quantità Installata
SSD-100	100GB FLASH DRIVE DISK	6
SAS-600GB-15k	600GB SAS 15K RPM HARD DISK	52
NL-SAS-2TB-7.2k	2TB NL-SAS 7.2 RPM HARD DISK	15
NL-SAS-3TB-7.2k	3TB NL-SAS 7.2 RPM HARD DISK	45

L'espansione massima raggiungibile in termini di capacità Raw è pari a 720TB, mentre l'espansione massima in termini di dischi è pari a 250.

Di seguito la disponibilità dei Disk Array/Processor Enclosure.

ID-DAE	Descrizione	Slot totali	Slot occupati	Slot liberi
DPE00	VNX 15X3.5 IN 6GB SAS DPE	15	13 dischi SAS-600GB-15k	2
DAE01	VNX 15X3.5 IN 6GB SAS DAE	15	8 dischi SAS-600GB-15k	7
DAE02	VNX 15X3.5 IN 6GB SAS DAE	15	6 dischi SSD-100	9
DAE03	VNX 15X3.5 IN 6GB SAS DAE	15	15 dischi NL-SAS-2TB-7.2k	0
DAE04	VNX 15X3.5 IN 6GB SAS DAE	15	8 dischi SAS-600GB-15k	7
DAE05	VNX 15X3.5 IN 6GB SAS DAE	15	15 dischi NL-SAS-3TB-7.2k	0
DAE06	VNX 15X3.5 IN 6GB SAS DAE	15	8 dischi SAS-600GB-15k	7
DAE07	VNX 15X3.5 IN 6GB SAS DAE	15	9 dischi NL-SAS-3TB-7.2k	6
DAE08	VNX 15X3.5 IN 6GB SAS DAE	15	14 dischi NL-SAS-3TB-7.2k	1
DAE09	VNX 15X3.5 IN 6GB SAS DAE	15	15 dischi SAS-600GB-15k	0
DAE10	VNX 15X3.5 IN 6GB SAS DAE	15	7 dischi NL-SAS-3TB-7.2k	8

2.2 Connessione rete ambiente US (Unified Storage)

Il sottosistema di unified storage EMC VNX 5500 Series è collegato al sistema unified computing system CISCO UCS Blade Server per mezzo degli switch SAN: EMC CISCO MDS 9148 Series, configurati come di seguito descritto:

- > Nr.02 MDS 9184-16 Series;
- > Nr.16 Porte FC 2/4/8Gb attive per ciascuno switch;
- > Nr.02 Alimentatore per ciascuno switch;

Attualmente sono impegnate Nr.05 porte di nr16 per ciascuno switch SAN

Nella tabella che segue sono elencate le singole componenti con i relativi codici prodotto

Codice	Descrizione	Quantità
MDS-9148-16	MDS 48PORT 8GB FC SWITCH 16 ACTIVE PORTS	2,00
MDS-PW8-ITALY	Qty 2 9100 9200 Power Cord Italy	2,00
CTX-OM3-10M	OM3 50/125 FIBER CABLE LC- LC 10 METER	16,00
WU-PREHW-001	PREMIUM HARDWARE SUPPORT - WARR UPG	2,00
MDS-SFP-8GSW	2/4/8-GBPS FC SHORTWAVE SWITCH SFP LC	32,00

2.3 Sottosistema di Backup

Il sottosistema di backup è costituito dal prodotto Data Domain DD640 Series, attualmente configurato con una capacità 12TB Raw (12x1TB).

L'espansione massima raggiungibile in termini di capacità Raw è pari a 42TB.

La macchina Data Domain DD640 Series ha le seguenti interfacce:

- Nr.01 HBA Dual Port 8Gb
- Nr.01 NIC 4x1GbE

Sono abilitate le seguenti licenze:

- Nr.01 Virtual Tape Library for Open Systems
- Nr.01 Data Domain BOOST

Nella tabella che segue sono elencate le singole componenti con i relativi codici prodotto

Codice	Descrizione	Quantità	Rif. Gara
DD640	SYSTEM;DD640;NFS;CIFS	1,00	Sibar-SB
DD640-7TB	SYSTEM DD640-7X1;7T;NFS;CIFS	1,00	Sibar-SB
PC-ITALY	POWER CORD; ITALY;10A;CEI-23-16;C13;2.5M	2,00	Sibar-SB
C-8GFC-2P	OPTION;HBA;8GBIT FC;PCIE;2-PORT	1,00	Sibar-SB
D-BST-DOCS2	DOCS; BOOST; S2	1,00	Sibar-SB
DDOS-DOC-A2	DOCS; DD OS DOC; A2	1,00	Sibar-SB
L-BST-640	LICENSE;BOOST;DD640	1,00	Sibar-SB
L-VTL-640-1	LIC;VTL;640; INCL 1XPCIE CARD;DP;8G	1,00	Sibar-SB
C-1G-L4PC	OPTION;NIC;GBE;LP;PCIE;TX;4-PORT;COP	1,00	Sibar-SB
U-640-AX	DD640;ADD 5X1TBHDD(5TB);UPGRADE	1,00	Ts-CNS
U-640-XCAP	LICENSE;EXPSTOR;DD640;UPGRADE	1,00	Ts-CNS

2.3.1 Software backup

Il sottosistema di backup e le relative politiche sono gestiti dai seguenti prodotti software:

- > EMC Networker
- > Symantec Netbackup



UNIONE
EUROPEA



REPUBBLICA
ITALIANA



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SOS AFÀRIOS GENERALES, PERSONALE E REFORMA DE SA REGIONE

ASSESSORATO DEGLI AFFARI GENERALI, PERSONALE E RIFORMA DELLA REGIONE

Direzione generale degli affari generali e della società dell'informazione

Servizio dell'innovazione, progettazione, gare e contratti in ambito ICT

2.4 Sottosistema di trasporto rete e dati

Sia la parte di connettività IP che quella FC è totalmente ridondata, rispettivamente il collegamento verso la LAN è realizzato con 2x 4x1GbE sui Cisco Catalyst 2960s series, mentre verso la SAN attraverso i due Cisco MDS 9148 Series con 2x 4x8Gb FC, come meglio descritto precedentemente.

2.5 Sottosistema di virtualizzazione

Ogni Server Blade è equipaggiata con il seguente ambiente di virtualizzazione:

- > VMware vSphere 5 Enterprise Plus with Cisco Nexus 1000V

L'ambiente di virtualizzazione è gestito attraverso la piattaforma:

- > VMware vCenter Server 5 for vSphere 5.