



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

**ASSESSORADU DE S'INDUSTRIA
ASSESSORATO DELL'INDUSTRIA**

Direzione Generale Industria

Servizio Semplificazione Amministrativa per le Imprese, Coordinamento Sportelli Unici, Affari Generali, contenzioso e affari generali

**PROCEDURA NEGOZIATA AI SENSI DELL'ARTICOLO 36, COMMA 2, LETTERA B, DEL D.LGS. N. 50/2016 E
S.M.I. PER LA FORNITURA DI COMPONENTI HARDWARE PER IL SISTEMA INFORMATIVO SUAPE**

CIG Z0F245EF7C - CUP E79G15001490006

CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

INDICE

1. Premessa	3
2. Contesto di riferimento dell'appalto	3
2.1. Sistema informativo SUAPE	3
2.2. Infrastruttura di IT/TLC	5
2.2.1. Infrastruttura generale per la virtualizzazione e consolidamento	6
2.2.2. Sottosistema di calcolo	7
2.2.3. Sottosistema US (Unified Storage)	13
2.2.3.1 Sistema EMC VNX 5500	13
2.2.3.2 Sistema EMC VNX 5600	14
2.2.4. Connessione rete ambiente US (Unified Storage)	14
2.2.5. Sottosistema di Backup	14
2.2.6. Sottosistema di trasporto rete e dati	15
2.2.7. Sottosistema di virtualizzazione	16
3. Finalità e obiettivi dell'appalto.....	16
4. Oggetto dell'appalto.....	16
4.1. Componenti di storage	17
4.2. Installazione delle componenti di storage.....	17
5. Modalità di esecuzione dell'appalto	18
5.1. Luogo e Tempi di Esecuzione.....	18
5.2. Organizzazione e personale impiegato dall'Aggiudicatario.....	18
5.3. Pianificazione di dettaglio degli interventi di installazione	18
5.4. Verifica di conformità	18
5.5. Penali	19

1. Premessa

Il presente *Capitolato Speciale Descrittivo e Prestazionale*, unitamente agli altri documenti di gara, fornisce tutte le indicazioni e le specifiche necessarie ai fini della presentazione, da parte dei Concorrenti, della offerta economica dell'appalto per la **“Fornitura di componenti hardware per il Sistema informativo SUAPE”**.

2. Contesto di riferimento dell'appalto

2.1. Sistema informativo SUAPE

Lo Sportello Unico per le Attività Produttive (**SUAP**), introdotto nel D.Lgs. n° 112/1998 e nella successiva Legge Regionale n° 3 del 5 marzo 2008, era il soggetto istituzionalmente preposto al coordinamento e alla regia dell'iter amministrativo necessario per l'esercizio di qualunque attività imprenditoriale o professionale e per l'effettuazione di interventi edilizi su impianti produttivi.

Il SUAP non contemplava i procedimenti amministrativi riguardanti il titolo abilitativo e gli interventi edilizi oggetto dello stesso, che erano invece gestiti tramite gli Sportelli unici dell'Edilizia (**SUE**), creando disparità di condizioni tra imprese, i cui procedimenti erano gestiti dal SUAP e i privati-cittadini esclusi, invece, dall'ambito di competenza SUAP.

La Regione Autonoma della Sardegna, a partire dal 2010, ha gestito i SUAP di tutti i Comuni della Sardegna tramite il Sistema informativo SUAP che, nel tempo, è stato oggetto di numerose evoluzioni tecnologiche. Il Servizio semplificazione amministrativa per le imprese, coordinamento sportelli unici, affari generali dell'Assessorato regionale dell'Industria, responsabile del coordinamento dei SUAP, nel 2015 ovvero con l'avvio della nuova programmazione 2014/2020 nell'ambito della Agenda Digitale per la Sardegna, ha proceduto alla progettazione di un nuovo sistema informativo che aveva come obiettivo fondamentale una stretta integrazione tra la gestione dei SUAP e la gestione dei SUE (Sistema informativo Sportello Unico per le Attività Produttive e per l'Edilizia, **SUAPE**) oltre che:

1. ridisegnare le funzionalità già presenti al fine di garantire maggiore flessibilità e semplicità nell'utilizzo da parte degli utenti;
2. realizzare nuove funzionalità;
3. aggiornare l'architettura e lo stack tecnologico utilizzato al fine di garantire piena interoperabilità con banche dati eterogenee in uso presso i diversi Assessorati regionali e gli Enti terzi e, in generale, maggiore manutenibilità, scalabilità, efficienza, robustezza, affidabilità.

La progettazione del nuovo Sistema informativo SUAPE, completata nel dicembre 2015 da parte del Servizio competente e trasmessa per la pubblicazione a gennaio 2016 - in virtù di apposita delega formale prot. n° 2624 rep. n° 30 del 27 gennaio 2016 - all'allora Servizio della Centrale Regionale di Committenza, non prevedeva l'acquisto di ulteriore hardware poiché non necessario, rimandando ad una successiva fase operativa - in ossequio ai principi di *qualità, efficacia ed efficienza, adeguatezza ed economicità, integrazione dei sistemi informatici, condivisione dei dati, riuso, ottimizzazione nell'impiego delle risorse con l'utilizzo di infrastrutture comuni*, principi ritenuti oramai parte consolidata della cultura di progettazione dei sistemi informativi per la Pubblica Amministrazione - la corretta e precisa valutazione della eventuale necessità di hardware aggiuntivo. La gara per la realizzazione del nuovo Sistema informativo SUAPE è stata bandita dall'allora Servizio della Centrale Regionale di Committenza a febbraio 2016, i lavori del RT aggiudicatario sono iniziati a luglio 2017 e la loro conclusione è prevista per agosto/settembre 2018.

Nel contempo, l'Amministrazione Regionale, cercando di colmare le differenze di trattamento tra procedimenti SUAP e procedimenti fuori SUAP, ovvero tra cittadini e imprese che dovevano seguire iter procedurali differenti con tempistiche differenti per la medesima tipologia di provvedimento (es.: avvio intervento edilizio), ha adottato la Legge Regionale n° 24 in data 20 ottobre 2016 che, nella parte che qui rileva, ha istituito e regolamentato lo Sportello Unico per le Attività Produttive e per l'Edilizia (**SUAPE**) con il fine di razionalizzare e semplificare i procedimenti amministrativi riguardanti le attività economiche e produttive di beni e servizi, quelli riguardanti l'intervento edilizio e concernenti le manifestazioni sportive e gli eventi culturali di pubblico spettacolo. Il SUAPE è diventato operativo solo con la Deliberazione della Giunta della Regione Autonoma della Sardegna n° 11/14 del 28 febbraio 2017 che ha approvato le "**Direttive in materia di sportello unico per le attività produttive e per l'edilizia (SUAPE)**". Il procedimento unico SUAPE, in attesa del nuovo sistema informativo di cui sopra, è attualmente gestito con il vecchio sistema informativo SUAP, opportunamente modificato, che si basa sulla seguente infrastruttura hardware:

- 2 Blade Server, con le seguenti caratteristiche:
 - Dual CPU Xeon 2.20GHz E5-2660,95W, 10C,25MB Cache, DDR3 1866MHz,
 - 192 GB RAM ECC,
 - FSB clock da almeno 1333 Mhz
 - n.2 HDD SAS 6gb da 146Gb 10K RPM SFF, RAID controller 0,1
 - scheda ethernet dual port 10Gb CNA
- storage:
 - dischi per VNX 5500
 - dischi per Netapp 3160

A seguito della istituzione del SUAPE o meglio con l'effettiva operatività dello stesso – il 15 marzo 2017 sono entrate in vigore le Direttive sopra indicate - il numero di procedimenti gestiti dai sistemi è praticamente raddoppiato rispetto agli anni precedenti, come riportato nel grafico che segue:

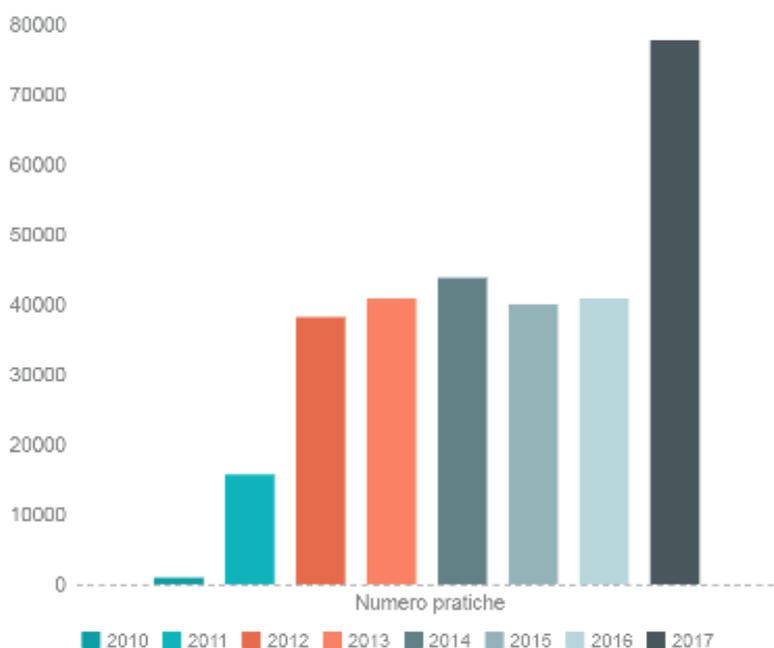


Figura 1: Numero pratiche gestite dal sistema informativo per anno

Inoltre, come conseguenza di quanto sopra riportato, il numero degli utenti accreditati è cresciuto notevolmente. La situazione attuale è la seguente:

- circa 7.200 operatori SUAPE ed Enti terzi;
- circa 67.500 persone giuridiche;
- circa 132.400 persone fisiche.

Tale situazione, **non preventivabile in sede di progettazione della gara SUAPE terminata a dicembre 2015**, ha determinato la necessità di acquistare ulteriore hardware, ritenendo quello in uso non più sufficiente a soddisfare le nuove e sopravvenute esigenze.

2.2. Infrastruttura di 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 la virtualizzazione degli applicativi esistenti che ha consentito di migrare alcuni importanti sistemi.

La *Figura 2* *Figura 2: Situazione 'as-is' connettività dell'infrastruttura virtualizzata* rappresenta sinteticamente la topologia fisica ad oggi in uso, con particolare riferimento ai blocchi di erogazione dei servizi.

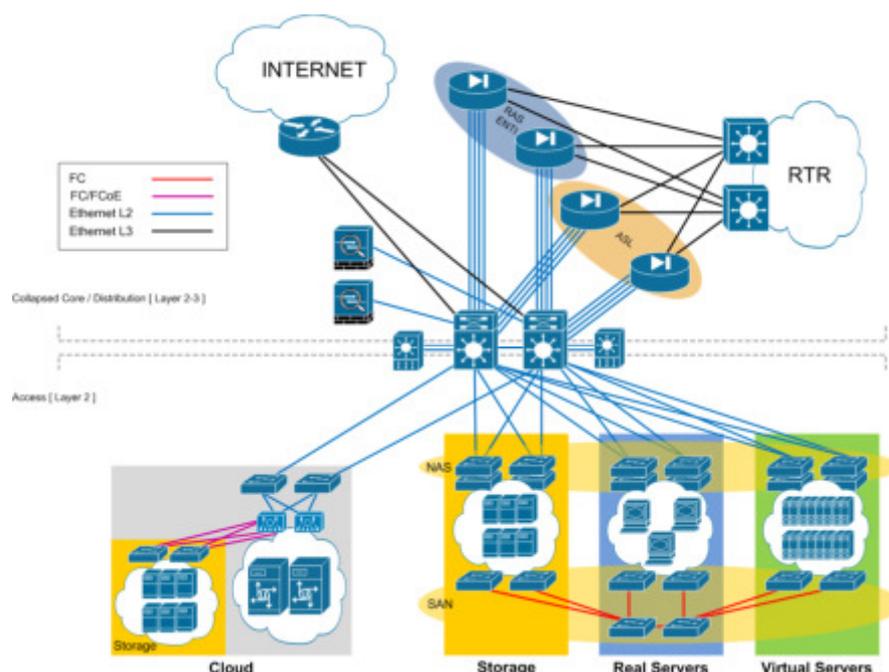


Figura 2: Situazione 'as-is' connettività dell'infrastruttura virtualizzata

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;
- 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.

2.2.1. 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 utilizzata per migrare progressivamente parte degli applicativi esistenti e come piattaforma di base per i progetti di nuova realizzazione. La figura che segue descrive questa infrastruttura:

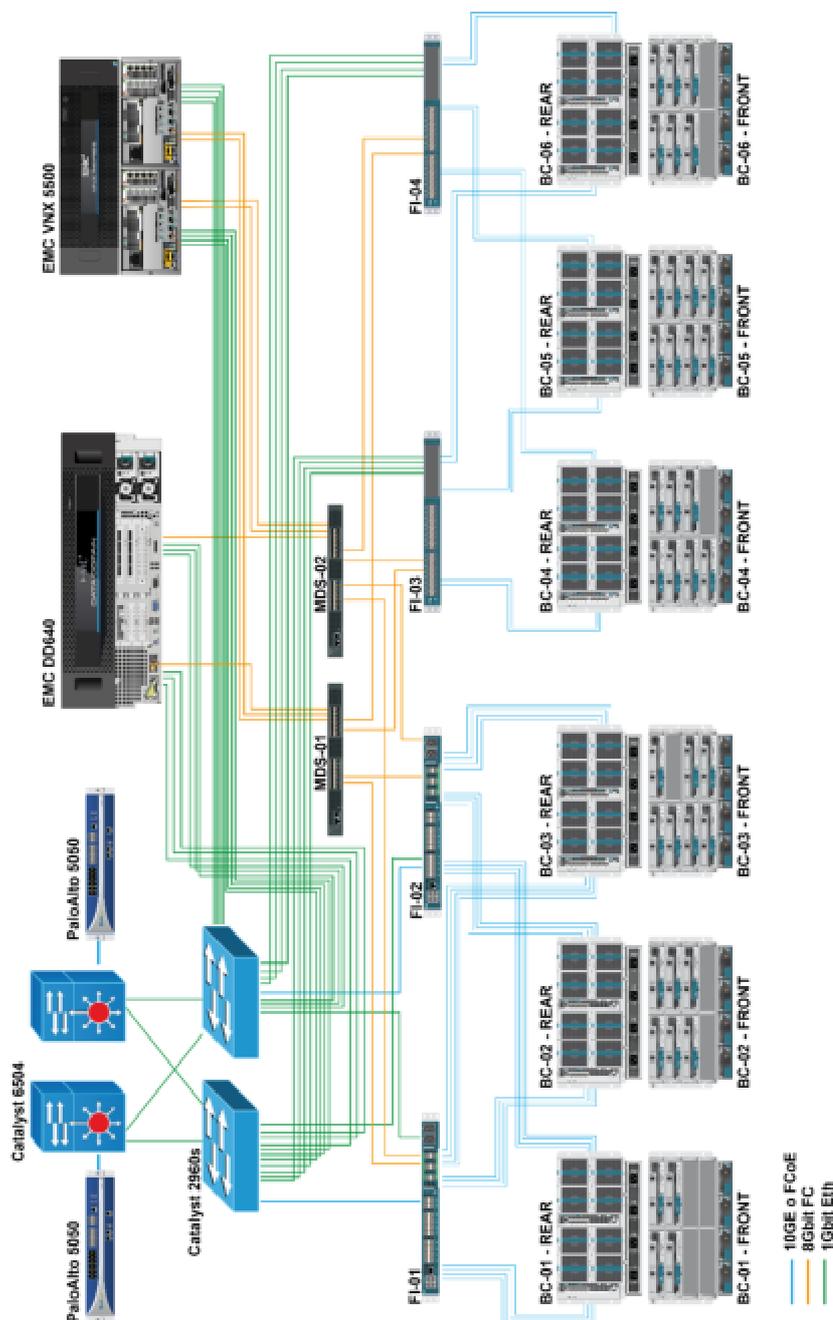


Figura 3: Schema di massima dell'infrastruttura di virtualizzazione

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 unifiedstorage tipo EMC2 VNX5500 e EMC2 VNX5600, 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 FabricInterconnect 6120XP e UCS 6248UP 1RU Series.

Nei seguenti paragrafi verranno descritte nel dettaglio le singole componenti.

2.2.2. Sottosistema di calcolo

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

- 1 Nr.03 UCS Manager Software;
- 2 Nr.02 Fabric Interconnect UCS 6120XP Series;
- 3 Nr.04 Fabric Interconnect UCS 6248UP 1RUSeries;
- 4 Nr.09 Chassis UCS 5108 Series;
- 5 Nr.16 Fabric Extender UCS 2204XP Series;
- 6 Nr.4 Fabric Extender UCS 2208XP Series;
- 7 Nr.10 Blade Server UCS B200M2 Series;
- 8 Nr.27 Blade Server UCS B200M3 Series;
- 9 Nr.21 Blade Server UCS B200M4 Series.

In dettaglio le configurazioni di ogni componente UCS suddivisi per i 3 UCS Manager utilizzati.

Di seguito si riportano i dettagli di configurazione dei FabricInterconnect.

ID	Prodotto	UCS Manager	Configurazione
FI-01	FabricInterconnect 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
FI-02	FabricInterconnect 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
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 GbpsFibre Channel SW SFP+, LC Nr.04 1000BASE-T SFP Nr.02 Active Twinax cable assembly, 10m
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 GbpsFibre Channel SW SFP+, LC Nr.04 1000BASE-T SFP Nr.02 Active Twinax cable assembly, 10m
FI-05	Fabric Interconnect UCS 6248UP 1RU	UCS Manager 03	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 GbpsFibre Channel SW SFP+, LC Nr.04 1000BASE-T SFP Nr.02 Active Twinax cable assembly, 10m
FI-06	Fabric Interconnect UCS 6248UP 1RU	UCS Manager 03	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 GbpsFibre Channel SW SFP+, LC Nr.04 1000BASE-T SFP Nr.02 Active Twinax cable assembly, 10m

I 2 FabricInterconnect (FI-01 e FI-02), i 2 FabricInterconnect (FI-03 e FI-04) e i 2 FabricInterconnect (FI-05 e FI-06) sono interconnessi tra loro in ridondanza a coppie.

Di seguito si riporta la distribuzione dei 9 Chassis UCS 5108 Series.

ID	Chassis	FabricInterconnect di rilegamento	Configurazione	HalfBlade Slot
BC-01	BladeChassis 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
BC-02	BladeChassis 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
BC-03	BladeChassis 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
BC-04	BladeChassis 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
BC-05	BladeChassis 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
BC-06	BladeChassis 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
BC-07	BladeChassis UCS 5108	FI-05 FI-06	Nr.02 UCS 2204XP 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 1
BC-08	BladeChassis UCS 5108	FI-05 FI-06	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
BC-09	BladeChassis UCS 5108	FI-05 FI-06	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 3

BladeChassis BC01

ID-Chasis	ID-Slot	Blade Server	Configurazione
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
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
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

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
BC-01	05	-	Alloggiamento libero
BC-01	06	-	Alloggiamento libero
BC-01	07	-	Alloggiamento libero
BC-01	08	-	Alloggiamento libero

BladeChassis BC02

ID-Chasis	ID-Slot	Blade Server	Configurazione
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
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
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
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
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
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
BC-02	07	-	Alloggiamento libero
BC-02	08	-	Alloggiamento libero

BladeChassis BC03

ID-Chasis	ID-Slot	Blade Server	Configurazione
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
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
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
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
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

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
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

BladeChassis BC04

ID-Chasis	ID-Slot	Blade Server	Configurazione
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
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
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
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
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
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
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
BC-04	08	-	Alloggiamento libero

BladeChassis BC05

ID-Chasis	ID-Slot	Blade Server	Configurazione
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
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
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
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

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
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
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
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

BladeChassis BC06

ID-Chasis	ID-Slot	Blade Server	Configurazione
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
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
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
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
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
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
BC-06	07	-	Allargiamento libero
BC-06	08	-	Allargiamento libero

BladeChassis BC07

ID-Chasis	ID-Slot	Blade Server	Configurazione
BC-08	01	Blade Server UCS B200 M3	Nr.02 - 2.70 GHz E5-2697V2/95W 12C/30MB Cache/DDR3 1600MHz Nr.16 - 16GB DDR3-1866-MHz RDIMM/PC3-14900/dual rank/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
BC-08	02	Blade Server UCS B200 M3	Nr.02 - 2.70 GHz E5-2697V2/95W 12C/30MB Cache/DDR3 1600MHz Nr.16 - 16GB DDR3-1866-MHz RDIMM/PC3-14900/dual rank/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
BC-08	03	Blade Server UCS B200 M3	Nr.02 - 2.70 GHz E5-2697V2/95W 12C/30MB Cache/DDR3 1600MHz Nr.16 - 16GB DDR3-1866-MHz RDIMM/PC3-14900/dual rank/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
BC-08	04	Blade Server UCS B200 M3	Nr.02 - 2.70 GHz E5-2697V2/95W 12C/30MB Cache/DDR3 1600MHz Nr.16 - 16GB DDR3-1866-MHz RDIMM/PC3-14900/dual rank/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
BC-08	05	Blade Server UCS B200 M3	Nr.02 - 2.00 GHz E5-2640 v2/95W 8C/20MB Cache/DDR3 1600MHz Nr.8 - 16GB 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
BC-08	06	Blade Server UCS B200 M3	Nr.02 - 2.00 GHz E5-2640 v2/95W 8C/20MB Cache/DDR3 1600MHz Nr.8 - 16GB 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
BC-08	07	Blade Server UCS B200 M3	Nr.02 - 2.00 GHz E5-2640 v2/95W 8C/20MB Cache/DDR3 1600MHz Nr.8 - 16GB 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
BC-08	08	Blade Server UCS B200 M3	Nr.02 - 2.70 GHz E5-2697V2/95W 12C/30MB Cache/DDR3 1600MHz Nr. 384 GB DDR3-1866-MHz RDIMM/PC3-14900/dual rank/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

BladeChassis BC08

ID-Chasis	ID-Slot	Blade Server	Configurazione
BC-07	01	Blade Server UCS B200 M4	Nr.02 - 2.00 GHz E5-2650/95W 8C/20MB Cache/DDR3 1600MHz Nr. 256GB 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
BC-07	02	Blade Server UCS B200 M4	Nr.02 - 2.00 GHz E5-2650/95W 8C/20MB Cache/DDR3 1600MHz Nr.128GB 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
BC-07	03	Blade Server UCS B200 M4	Nr.02 - 2.00 GHz E5-2650/95W 8C/20MB Cache/DDR3 1600MHz Nr. 256GB 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
BC-07	04	Blade Server UCS B200 M4	Nr.02 - 2.00 GHz E5-2650/95W 8C/20MB Cache/DDR3 1600MHz Nr.128GB 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
BC-07	05	Blade Server UCS B200 M4	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
BC-07	06	Blade Server UCS B200 M4	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
BC-07	07	Blade Server UCS B200 M4	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
BC-07	08	-	Alloggiamento libero

BladeChassis BC09

ID-Chasis	ID-Slot	Blade Server	Configurazione
BC-09	01	Blade Server UCS B200 M4	Nr.02 - 2.30 GHz E5-2670V3/95W 12C/30MB Cache/DDR3 1600MHz Nr.16 - 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
BC-09	02	Blade Server UCS B200 M4	Nr.02 - 2.30 GHz E5-2670V3/95W 12C/30MB Cache/DDR3 1600MHz Nr.16 - 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
BC-09	03	Blade Server UCS B200 M4	Nr.02 - 2.30 GHz E5-2670V3/95W 12C/30MB Cache/DDR3 1600MHz Nr.16 - 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
BC-09	04	Blade Server UCS B200 M4	Nr.02 - 2.30 GHz E5-2670V3/95W 12C/30MB Cache/DDR3 1600MHz Nr.16 - 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
BC-09	05	Blade Server UCS B200 M4	Nr.02 - 2.30 GHz E5-2670V3/95W 12C/30MB Cache/DDR3 1600MHz Nr.16 - 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
BC-09	06	-	Alloggiamento libero
BC-09	07	-	Alloggiamento libero
BC-09	08	-	Alloggiamento libero

2.2.3. Sottosistema US (Unified Storage)

2.2.3.1 Sistema EMC VNX 5500

Il sistema Unified Storage EMC VNX 5500 Series (SN CKM0011330087 1) attualmente installato è configurato 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.14 VNX 15X3.5 IN 6GB SAS DISK ARRAY ENCLOSURE
- Nr.01 Licenza software Fast Suite attiva e funzionante;

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.

BUS	Enclosure	Etichette di riga	Numero di dischi	Capacità RAW (GB)
0	0	SAS	13	6.968
0	1	NL SAS	15	27.510
0	2	SAS	8	4.288
0	3	SAS	15	8.040
0	4	SAS	3	1.608
0	5	NL SAS	6	16.506
0	6	SAS	15	8.040
0	7	SAS Flash	12	2.196
1	0	SAS Flash	8	1.464
1	0	SATA Flash	7	637
1	1	NL SAS	14	38.514
1	2	NL SAS	9	24.759
1	3	SAS	15	8.040
1	4	SAS	8	4.288
1	5	NL SAS	15	41.265

1	6	SAS	8	4.288
1	7	NL SAS	10	27.510

2.2.3.2 Sistema EMC VNX 5600

Il sistema Unified Storage EMC VNX 5600 Series attualmente installato e configurato 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.08 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 VNX5600 15X3.5 IN 6GB DISK PROCESSOR ENCLOSURE;
- Nr. 2 VNX 15X3.5 IN 6GB SAS DISK ARRAY ENCLOSURE.

L'espansione massima raggiungibile in termini di capacità Raw è pari a 2.000TB, mentre l'espansione massima in termini di dischi è pari a 500. Di seguito la disponibilità dei Disk Array/Processor Enclosure.

BUS	Enclosure	Etichette di riga	Numero di dischi	Capacità RAW (GB)
0	0	SAS	9	4.824
1	0	NL SAS	7	25.676

2.2.4. Connessione rete ambiente US (Unified Storage)

Il sottosistema Unified Storage EMC VNX 5500 Series è collegato al sistema Unified Computing System CISCO UCS Blade Server Series 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 Alimentatori per ciascuno switch.

Attualmente sono impegnate Nr. 05 porte di Nr. 16 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 PowerCordItaly	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

2.2.5. 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 8G;
- 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
DD640	SYSTEM;DD640;NFS;CIFS	1,00
DD640-7TB	SYSTEM DD640-7X1;7T;NFS;CIFS	1,00
PC-ITALY	POWER CORD; ITALY;10A;CEI-23-16;C13;2.5M	2,00
C-8GFC-2P	OPTION;HBA;8GBIT FC;PCIE;2-PORT	1,00
D-BST-DOCS2	DOCS; BOOST; S2	1,00
DDOS-DOC-A2	DOCS; DD OS DOC; A2	1,00
L-BST-640	LICENSE;BOOST;DD640	1,00
L-VTL-640-1	LIC;VTL;640; INCL 1XPCIE CARD;DP;8G	1,00
C-1G-L4PC	OPTION;NIC;GBE;LP;PCIE;TX;4-PORT;COP	1,00
U-640-AX	DD640;ADD 5X1TBHDD(5TB);UPGRADE	1,00
U-640-XCAP	LICENSE;EXPSTOR;DD640;UPGRADE	1,00

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

- EMC Networker;
- Symantec Netbackup.

2.2.6. 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.

Inoltre, sono stati recentemente acquisiti di e configurati una coppia di apparati di aggregazione che sono collegati agli switch Catalyst 6504.

Switch multilayer di aggregazione CISCO Nexus		
N5K-C5548UP-FA	Nexus 5548 UP Chassis, 32 10GbE Ports, 2 PS, 2 Fans	2
CON-OSE-C5548UP	ONSITE 8X5X4 Nexus 5548 UP Chassis, 32 10GbE Ports	2
N5548-ACC-KIT	Nexus 5548 Chassis Accessory Kit	2
N55-M-BLNK	Nexus 5500 Module Blank Cover	2
N55-PAC-750W	Nexus 5500 PS, 750W, Front to Back Airflow	4
N55-D160L3-V2	Nexus 5548 Layer 3 Daughter Card, Version 2	2
N5K-5548-SBUN-P1	Inc L3 Base, LAN, Enhanced L2, DCNM, VM-FEX, 40 Storage por	2
CON-SAU-48SBUNP1	SW APP SUPP + UPGR Inc L3 Base LAN Enhanced L2 DCNM VM	2
DCNM-SAN-N5K-K9	DCNM for SAN License for Nexus 5000	2
CON-SAU-N5SDCNM	SW APP SUPP + UPGR DCNM for SAN License for Nexus 5000	2
N55-8P-SSK9	Nexus 5500 Storage License, 8 Ports	10

N55-BAS1K9	Layer 3 Base License for Nexus 5500 Platform	2
N55-VMFEXK9	Nexus 5500 series VM-FEX license	2
N5548-EL2-SSK9	Nexus 5548 Enhanced Layer 2 License	2
DCNM-LAN-N5K-K9	DCNM for LAN Advanced Edt. for Nexus 5000	2
CON-SAU-N5LDCNM	SW APP SUPP + UPGR DCMN for LAN Advance	2
N55-LAN1K9	Layer 3 License for Nexus 5500 Platform	2
N5KUK9-521N1.4	Nexus 5000 Base OS Software Rel 5.2(1)N1(4)	2
CAB-9K10A-UK	Power Cord, 250VAC 10A BS1363 Plug (13 A fuse), UK	4
N5548P-FAN	Nexus 5548P Fan Module	4
SFP-H10GB-CU1M	10GBASE-CU SFP+ Cable 1 Meter	2
SFP-H10GB-ACU10M	Active Twinax cable assembly, 10m	16
DS-SFP-FC8G-SW	8 Gbps Fibre Channel SW SFP+, LC, Spare	8
GLC-T=	1000BASE-T SFP	8
GLC-T=	1000BASE-T SFP	6
GLC-T=	1000BASE-T SFP	16

2.2.7. Sottosistema di virtualizzazione

Ogni Server Blade (eccetto per le installazioni fisiche, circa 10 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.

3. Finalità e obiettivi dell'appalto

L'appalto prevede l'acquisizione di componenti hardware al fine di:

- assegnare al nuovo Sistema informativo SUAPE risorse sufficienti a garantire, per i prossimi anni, la gestione di un numero di pratiche e di utenti crescenti;
- inserire il nuovo Sistema informativo SUAPE nella infrastruttura generale per la virtualizzazione e consolidamento.

4. Oggetto dell'appalto

L'appalto ha per oggetto la **fornitura di componenti hardware per il Sistema informativo SUAPE:**

- 1 fornitura componenti di storage;**
- 2 installazione delle componenti di storage.**

Si specifica che i prodotti forniti dovranno essere, all'atto della presentazione dell'offerta, disponibili in versione definitiva nonché presenti nel listino ufficiale del produttore. I prodotti forniti dovranno inoltre essere

originali, nuovi di fabbrica, consegnati nel loro packaging originale e recanti il marchio del Costruttore/Produttore e il marchio europeo CE.

Il Costruttore/Produttore dovrà rilasciare i prodotti specificatamente per la Regione Autonoma della Sardegna, che sarà la prima acquirente di tali prodotti.

Nei paragrafi che seguono sono riportate le caratteristiche e i requisiti delle forniture richieste.

4.1. Componenti di storage

L'appalto prevede la fornitura, e successiva installazione, di dischi per lo storage VNX5600 descritto in precedenza. Le quantità e caratteristiche minime della fornitura sono indicate nella tabella che segue:

Componenti storage		
Quantità	Tipologia	Caratteristiche minime singolo componente
Nr. 1	DAE	VNXB 25X2.5 6G SAS EXP DAE-FIELD INST
Nr. 25	Dischi SAS	VNX2 600GB 15K SAS 25X2.5 DPE/DAE UPG
Nr. 15	Licenza	VNXB OE PER TB PERFORMANCE UPGRADE
Nr. 1	Garanzia	PROSUPPORT W/NBD SOFTWARE SUPPORT

I dischi possono essere equivalenti, compatibili e certificati con il sistema di storage in cui devono essere installati.

È richiesta la erogazione dei servizi di garanzia, assistenza e manutenzione per tutti i prodotti forniti per 36 mesi.

Il livello dei servizi di garanzia, assistenza e manutenzione dovrà essere di tipologia *Enhanced Support*, le cui caratteristiche sono specificate dallo stesso produttore nella relativa scheda tecnica del servizio.

Il contratto di garanzia, assistenza e manutenzione rispondente ai livelli, tipologia e durata del servizio sopra riportati, dovrà essere sottoscritto dall'Aggiudicatario con il produttore per tutte le tecnologie fornite e tale contratto dovrà essere intestato direttamente a nome della Regione Autonoma Sardegna come primo e unico utilizzatore finale.

4.2. Installazione delle componenti di storage

L'Aggiudicatario dovrà installare le componenti di storage nei locali del Centro Servizi dell'Amministrazione regionale siti in via Posada 1, in Cagliari, dove è ubicata la server farm della Regione Sardegna. L'Amministrazione Regionale metterà a disposizione lo spazio fisico per le forniture richieste e i servizi di collocation, comprensivi di:

- messa a disposizione di un apposito spazio climatizzato su specifico armadio/rack;
- alimentazione con sistema elettrico 230 VAC, 60 Hz (monofase e/o trifase) su linee ridondate e già servite da UPS e gruppo elettrogeno a garanzia della continuità elettrica, con gruppi di continuità centralizzati;
- sistemi di controllo, videosorveglianza, verifica degli accessi e protezione antincendio dei locali;
- accesso allo spazio fornito, da parte del personale designato dall'aggiudicatario per lo svolgimento delle attività di installazione, configurazione, gestione e manutenzione dei server, le cui modalità dovranno essere concordate (giorni feriali, orario 09:00 - 13:00 / 15:00 - 18:00, secondo le modalità che verranno comunicate dall'Amministrazione regionale).

L'installazione, pianificata secondo le modalità descritte successivamente, dovrà essere effettuata da personale dell'Aggiudicatario preventivamente autorizzato all'accesso ai locali del Centro Servizi Regionale.

Sono in capo all'Aggiudicatario tutti gli oneri relativi all'imballaggio, trasporto, disimballaggio, installazione degli apparati. Il fornitore, al termine di ciascuna giornata lavorativa, dovrà provvedere allo smaltimento d'imballi, sfridi, etc., e alla rimozione delle attrezzature utilizzate al fine di lasciare sempre l'area sgombra e pulita.

Inoltre, l'Aggiudicatario, sulla base delle indicazioni fornite dall'Amministrazione, dovrà porre in essere tutte le attività di installazione, allaccio elettrico, passaggio di cavi dati, e quanto necessario per la piena funzionalità delle componenti.

5. Modalità di esecuzione dell'appalto

Di seguito sono riportate le specifiche necessarie per definire le modalità di gestione e conduzione dell'appalto, nel rispetto dei costi, dei tempi e dei livelli di servizio fissati.

5.1. Luogo e Tempi di Esecuzione

Le forniture dovranno essere effettuate presso i locali del Centro Servizi dell'Amministrazione regionale siti in via Posada 1, in Cagliari, dove è ubicata la server farm della Regione Sardegna.

La fornitura (compresa installazione delle componenti di calcolo e di storage) dovrà essere completata entro **30 (trenta)** giorni dalla data di stipula del contratto.

5.2. Organizzazione e personale impiegato dall'Aggiudicatario

L'Aggiudicatario dovrà impiegare nella realizzazione dell'appalto personale qualificato.

L'Aggiudicatario dovrà individuare un Capo progetto che sarà il referente dell'Amministrazione per il coordinamento e l'esecuzione dell'appalto.

5.3. Pianificazione di dettaglio degli interventi di installazione

L'Aggiudicatario, in accordo con l'Amministrazione, dovrà predisporre un Piano di lavoro per gli interventi di installazione delle componenti di calcolo e di storage.

Le attività del Piano di lavoro dovranno essere coerenti con quanto richiesto nel presente Capitolato Speciale Descrittivo e Prestazionale.

Il Piano di lavoro dovrà essere predisposto entro **5 giorni** dalla data di sottoscrizione del contratto e dovrà essere concordato con l'Amministrazione recependone le eventuali osservazioni.

5.4. Verifica di conformità

La verifica di conformità dovrà accertare:

- il completamento delle attività;

- la rispondenza del servizio reso all'oggetto dell'appalto a tutte le specifiche richieste e ai dimensionamenti minimi;
- l'avvenuto rispetto dei tempi e delle modalità di esecuzione;
- l'assenza di danni.

L'Aggiudicatario dovrà predisporre un Piano di test atto a riscontrare quanto sopra indicato. L'Amministrazione si riserva il diritto di integrare il Piano dei test con ulteriori controlli e verifiche.

L'Amministrazione provvederà con formale comunicazione a indicare la data fissata per la verifica di conformità. In tale data si procederà all'esecuzione dei test e controlli, ai fini dell'attestazione di regolare esecuzione secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

Nel caso in cui il servizio/fornitura non superi in tutto o in parte l'esame di conformità, l'Aggiudicatario è obbligato a provvedere in merito alla risoluzione delle difformità riscontrate e a stabilire le condizioni di collaudabilità e corretto funzionamento della fornitura entro **2 (due)** giorni, periodo al termine del quale si provvederà all'esecuzione di una nuova verifica di conformità.

L'esecuzione d'interventi correttivi, necessari a garantire la collaudabilità ed il regolare funzionamento della fornitura, non interrompe i tempi richiesti contrattualmente per il completamento e regolare esecuzione del servizio e potrà comunque comportare l'applicazione delle penali.

Nel caso di nuovo esito negativo della verifica di conformità, l'Amministrazione ha facoltà di dichiarare la risoluzione di diritto del contratto.

L'attestazione di regolare esecuzione determina l'accettazione definitiva della fornitura e il diritto al pagamento del corrispettivo previsto.

5.5. Penali

Il non rispetto – per motivazioni imputabili all'Aggiudicatario – delle tempistiche indicate nel presente Capitolato Speciale Descrittivo e Prestazionale comporta l'applicazione di una penale pari allo 0,3 per mille dell'importo di aggiudicazione per ogni giorno di ritardo.