



**SERVIZIO DI MANUTENZIONE CONSERVATIVA, GESTIONE, ASSISTENZA TECNICA E DI PRESIDIO ON-SITE
PER I SISTEMI MULTIMEDIALI E DI STREAMING, DEGLI IMPIANTI AUDIOVISIVI, DOMOTICI E DI
VIDEOCOMUNICAZIONE DI ATENEO.**

Codice Identificativo Gara – CIG 9180669FB6

ALLEGATO 1 - CONTESTO TECNOLOGICO E APPLICATIVO

INDICE

1. CONTESTO TECNOLOGICO	4
2. STRUTTURA CED DI ATENEO	4
2.1. SISTEMI DI GESTIONE E MONITORAGGIO REMOTI INFRASTRUTTURE DIDATTICA E SALE EVENTI E CONVEGNI	4
2.1.1. MONITOR-FUSION	4
2.1.2. MONITOR-SQL	5
2.1.3. MONITOR-VIASITE	5
2.1.4. MONITOR-VIDEO	5
2.1.5. THIN-SRV	5
2.2. SISTEMI GESTIONE E MONITORAGGIO INFRASTRUTTURA VIDEOCONFERENZE	6
2.2.1. TMS-01	6
2.2.2. TMS-SQL-01	6
2.2.3. CMM-01	6
2.2.4. CMS-CB-01	6
2.2.5. CMS-RS-01	6
2.2.6. EXPR-C-01	6
2.2.7. EXPR-E-01	7
2.2.8. VBRICK-01	7
	1

2.2.9. CMS 1000 Server	7
2.2.10. VBRICK DME Server	7
3. APPLICATIVI E BASI DATI DEI SERVIZI CENTRALIZZATI DI GESTIONE E COMANDO	7
3.3. MONITOR-FUSION	7
3.4. MONITOR-SQL	8
3.5. MONITOR-VIASITE	8
3.6. MONITOR-VIDEO	8
3.7. THIN-SRV	9
3.8. TMS-01	9
3.9. TMS-SQL-01	9
3.10. CMM-01	9
3.11. CMS-CB-01	9
3.12. CMS-RS-01	10
3.13. EXPR-C-01	10
3.14. EXPR-E-01	10
3.15. VBRICK-01	10
4. SOFTWARE DI BASE E SISTEMI OPERATIVI	10
4.1. AMBIENTE WINDOWS	11
4.2. AMBIENTE LINUX	11
4.3. VIRTUALIZZAZIONE	11
5. SISTEMI ARCHIVIAZIONE	11
5.1. TCS-NAS	Errore. Il segnalibro non è definito.
6. RETI DI COMUNICAZIONE	12
6.1. RETE INFRASTRUTTURA DIDATTICA, SALE EVENTI E CONVEGNI	13
6.2. RETE INFRASTRUTTURA VIDEOCONFERENZA	15
7. APPARATI DI RETE E SICUREZZA	15
8. DETTAGLIO INFRASTRUTTURE	16
8.1. AULE DIDATTICHE	16
8.1.1. Aule didattiche avanzate	16
8.1.2. Aule didattiche standard	19
8.2. SALE EVENTI E CONVEGNI	20
8.2.1. Edificio U02 – Sala Videoconferenze	20
8.2.2. Edificio U04 – Sala Sironi	21
8.2.3. Edificio U04 – Sala Videoconferenze CONISMA	24

8.2.4. Edificio U05 – Sala Videoconferenze	24
8.2.5. Edificio U06 – Sala Lauree Psicologia	24
8.2.6. Edificio U06 – Aula Tribunale	25
8.2.7. Edificio U06 – Sala Lauree Giurisprudenza	26
8.2.8. Edificio U06 – Sala Riunioni Giurisprudenza	28
8.2.9. Edificio U06 – Aula Magna	29
8.2.10. Edificio U06 – Aula Martini	30
8.2.11. Edificio U06 – Sala Rodolfi	31
8.2.12. Edificio U06 – Sala Riunioni Rettorato	33
8.2.13. Edificio U06 – Rettorato	33
8.2.14. Edificio U06 – Sala CdA	33
8.2.15. Edificio U06 – Sala Senato	34
8.2.16. Edificio U07 – Ufficio Videoconferenze	35
8.2.17. Edificio U08 – Aula Magna	35
8.2.18. Edificio U08 – Sala Videoconferenze	36
8.2.19. Edificio U08 – Aula Anatomia	36
8.2.20. Edificio U12 – Auditorium Martinotti	37
8.2.21. Edificio U16 – Laboratorio Multimediale	39
8.2.22. Edificio U36 – Aula Camatini	39
8.2.23. Edificio U98 – Sala Tettamanti	41
8.3. ALLESTIMENTI MULTIMEDIALI	42
8.4. INFRASTRUTTURA VIDEOCONFERENZE E STREAMING	43

1. CONTESTO TECNOLOGICO

Vengono di seguito brevemente descritte le infrastrutture e le architetture dei sistemi su cui l'operatore economico si troverà ad operare con riferimento a quanto in essere al momento della pubblicazione del bando di gara.

I contenuti del presente documento hanno l'obiettivo di contestualizzare l'ambito di intervento e fornire il dettaglio delle componenti hardware e software sottoposte a contratto.

Le specifiche attività richieste sono descritte nel Capitolato Tecnico.

Trattandosi di ambienti tecnologici in continua evoluzione, anche nel corso dell'esecuzione contrattuale, potrebbero intervenire modifiche all'infrastruttura e all'architettura dei sistemi ed il fornitore dovrà in ogni caso essere in grado di adeguare i propri servizi a tale evoluzione. L'Amministrazione provvederà a trasferire all'operatore informazioni di maggior dettaglio e le eventuali variazioni/integrazioni che dovessero realizzarsi prima della sottoscrizione e nel corso della validità del contratto.

2. STRUTTURA CED DI ATENEO

Si riporta a seguire descrizione di massima dell'infrastruttura CED di Ateneo allo scopo di agevolare la comprensione del contesto tecnologico. Manutenzione e gestione dei CED di Ateneo non sono oggetto del presente bando.

L'Ateneo possiede due CED principali situati negli edifici U5 e U7 all'interno del campus di Milano.

L'infrastruttura si appoggia principalmente su una architettura VMware iperconvergente distribuita su 18 nodi server DELL PowerEdge R730 e R740.

Su questi è implementato il cloud privato di Ateneo che utilizza le tecnologie vRealize/vAutomation per funzionare.

Le VM gestite in questa modalità sono circa 700.

Sono presenti nei due CED due enclosure HP C7000 ospitanti ciascuno 12 blade HP GEN8 e GEN9.

Il sistema di monitoraggio dei servizi è implementato tramite Zabbix e Elasticsearch, sistemi in grado di fornire allarmistica distribuita tramite due SMS server bilanciati.

2.1. SISTEMI DI GESTIONE E MONITORAGGIO REMOTI INFRASTRUTTURE DIDATTICA E SALE EVENTI E CONVEGNI

Si riporta di seguito elenco delle macchine virtuali e fisiche riconducibili all'infrastruttura didattica e a quella di sale e eventi e convegni:

2.1.1. MONITOR-FUSION

- OS: Microsoft Windows Server 2012 R2 (64-bit)
- Compatibility: ESXi 6.5 and later (VM version 13)
- VMware Tools: Running, version:11297 (Current)
- CPU: 4 Intel Xeon E5-2680 v4 @ 2.4 GHz
- RAM: 8,00 GB
- DNS Name: monitor-fusion.bicocca.local
- Domain: bicocca.local
- Networks: VLAN CED, VLAN AVNET

- Software di infrastruttura: Microsoft IIS, Crestron Fusion

2.1.2. MONITOR-SQL

- OS: Microsoft Windows Server 2012 R2 (64-bit)
- Compatibility: ESXi 6.5 and later (VM version 13)
- VMware Tools: Running, version:11297 (Current)
- CPU: 2 Intel Xeon E5-2680 v4 @ 2.4 GHz
- RAM: 16,00 GB
- DNS Name: monitor-sql.bicocca.local
- Domain: bicocca.local
- Networks: VLAN CED, VLAN AVNET
- Software di infrastruttura: Microsoft SQL Server 2017

2.1.3. MONITOR-VIASITE

- OS: Microsoft Windows Server 2012 R2 (64-bit)
- Compatibility: ESXi 6.5 and later (VM version 13)
- VMware Tools: Running, version:11297 (Current)
- CPU: 2 Intel Xeon Gold 5120 @ 2.20 GHz
- RAM: 8,00 GB
- DNS Name: monitor-viasite.bicocca.local
- Domain: bicocca.local
- Networks: VLAN CED, VLAN AVNET
- Software di infrastruttura: VIA Site Management Server, MySQL Server 5.5, Kramer Site-CTRL

2.1.4. MONITOR-VIDEO

- OS: Microsoft Windows Server 2012 R2 (64-bit)
- Compatibility: ESXi 5 and later (VM version 8)
- VMware Tools: Running, version:11297 (Current)
- CPU: 4 Intel Xeon E5-2680 v4 @ 2.4 GHz
- RAM: 8,00 GB
- DNS Name: monitor-video.bicocca.local
- Domain: bicocca.local
- Networks: VLAN CED, VLAN AVNET
- Software di infrastruttura: NEC Naviset Administrator 2

2.1.5. THIN-SRV

- OS: Microsoft Windows Server 2016 or later (64-bit)
- Compatibility: ESXi 6.7 and later (VM version 14)
- VMware Tools: Running, version:11297 (Current)
- CPU: 2 Intel Xeon Gold 5120 @ 2.20 GHz
- RAM: 4,00 GB
- DNS Name: thin-srv-test.bicocca.local
- Domain: bicocca.local
- Networks: VLAN CED, VLAN AVNET
- Software di infrastruttura: HP Device Manager

2.2. SISTEMI INFRASTRUTTURA VIDEOCONFERENZE

Si riporta di seguito elenco delle macchine virtuali e fisiche costituenti l'infrastruttura di videoconferenze di Ateneo:

2.2.1. TMS-01

- OS: Microsoft Windows Server 2012 (64-bit)
- Compatibility: ESXi 6.5 and later (VM version 13)
- VMware Tools: Running, version:11297 (Current)
- CPU: 2 Intel Xeon Gold 5120 @ 2.20 GHz
- RAM: 8,00 GB
- DNS Name: tms-01.vconf.bicocca.local
- Domain: bicocca.local
- Networks: VLAN CED, VLAN VCONF
- Software di infrastruttura: Microsoft IIS, Cisco TelePresence Management Suite

2.2.2. TMS-SQL-01

- OS: Microsoft Windows Server 2012 (64-bit)
- Compatibility: ESXi 6.5 and later (VM version 13)
- VMware Tools: Running, version:11297 (Current)
- CPU: 2 Intel Xeon Gold 5120 @ 2.20 GHz
- RAM: 8,00 GB
- DNS Name: tms-sql-01.vconf.bicocca.local
- Domain: bicocca.local
- Networks: VLAN CED, VLAN VCONF
- Software di infrastruttura: Microsoft SQL Server 2016

2.2.3. CMM-01

- OS: Other 3.x Linux (64-bit)
- Compatibility: ESXi 5.5 and later (VM version 10)
- VMware Tools: Running, version:10272 (Guest Managed)
- Software di infrastruttura: Cisco Meeting Management

2.2.4. CMS-CB-01

- OS: Other (32-bit)
- Compatibility: ESXi 6.0 and later (VM version 10)
- Software di infrastruttura: Cisco Meeting Server Call Bridge

2.2.5. CMS-RS-01

- OS: Other (32-bit)
- Compatibility: ESXi 6.0 and later (VM version 10)
- Software di infrastruttura: Cisco Meeting Server Recording & Streaming

2.2.6. EXPR-C-01

- OS: Other 4.x or later Linux (64-bit)

- Compatibility: ESXi 5.0 and later (VM version 8)
- VMware Tools: Running, version:2147483647 (Guest Managed)
- Software di infrastruttura: Cisco Expressway Core

2.2.7. *EXPR-E-01*

- OS: Other 4.x or later Linux (64-bit)
- Compatibility: ESXi 5.0 and later (VM version 8)
- VMware Tools: Running, version:2147483647 (Guest Managed)
- Software di infrastruttura: Cisco Expressway Edge

2.2.8. *VBRICK-01*

- OS: Red Hat Enterprise Linux 7 (64-bit)
- Compatibility: ESXi 5.0 and later (VM version 8)
- Software di infrastruttura: Vbrick Distributed Media Engine

2.2.9. *CMS 1000 Server*

Server fisico Cisco UCS C220 M4S

- 2 CPU Intel Xeon E5-2695 v4 – 2.10GHz
- 72 logical processor
- 64 GB RAM
- 280 GB HD SCSI
- 2 NIC + 1 CIMC

2.2.10. *VBRICK DME Server*

Server fisico Cisco UCS C220 M4S

- 1 CPU Intel Xeon E5-2609 v3 – 1.90GHz
- 6 logical processor
- 8 GB RAM
- 280 GB HD SCSI
- 2 NIC + 1 CIMC

3. APPLICATIVI E BASI DATI DEI SERVIZI CENTRALIZZATI DI GESTIONE E COMANDO

E' riportato nel seguito l'elenco delle macchine fisiche e virtuali componenti le infrastrutture di monitoraggio e controllo centralizzati come precedentemente indicato. Per ciascuna macchina sono descritti brevemente gli applicativi e le relative basi dati installati.

3.3. MONITOR-FUSION

Server virtualizzato su piattaforma VmWare di Ateneo dedicato al monitoraggio e controllo dei dispositivi domotici e multimediali.

Nel server di monitoring e comando Crestron Fusion sono registrati tutti i processori di comando installati nelle aule didattiche di tipologia avanzata e nelle sale multimediali di Ateneo. Tramite programmazione appositamente realizzata il sistema centralizzato è in grado di mantenere aggiornato lo stato di tutti i dispositivi elettronici, segnalando eventuali anomalie e consentendo all'operatore interventi proattivi sui sistemi tramite l'invio di comandi puntuali o il richiamo di macro predefinite.

La console di monitoraggio e gestione è accessibile come portale web ospitato su un Microsoft IIS e consultabile, previa autenticazione, dalla sola VLAN dedicata all'infrastruttura didattica multimediale (AVNET). Sul server sono altresì installati gli strumenti di configurazione dei dispositivi d'aula Crestron Toolbox, Crestron Avia DSP Tool, Extron Product Configurator, Extron DSP Configurator, Biamp Nexia, Revolabs HD Control Panel e la console Active Directory Users and Computers per la gestione in delega delle autorizzazioni sulle OU in ambito didattico e multimediale.

3.4. MONITOR-SQL

Server virtualizzato su piattaforma VmWare di Ateneo ospitante il database dedicato a Crestron Fusion (Monitor-Fusion)

3.5. MONITOR-VIASITE

Server virtualizzato su piattaforma VmWare di Ateneo dedicato al monitoraggio e controllo dei dispositivi Via Campus di presentazione e collaborazione WiFi. Nel server di monitoring e comando Via Site Management Server (VSM) sono registrati tutti i dispositivi di presentazione e collaborazione WiFi installati nelle aule didattiche e nelle sale multimediali di Ateneo. Il sistema si appoggia su un DB MySQL Server 5.5 configurato sulla stessa macchina. Tramite il VSM la configurazione degli apparati è propagata a tutte le aule di Ateneo, viene inoltre monitorato lo stato di funzionamento e inviati i comandi di gestione dei dispositivi di presentazione e collaborazione WiFi. Sul server sono altresì installati gli strumenti di configurazione e monitoraggio dei dispositivi di comando Kramer RC-78R presenti nelle aule di tipologia standard, rispettivamente Kramer K-Config e Kramer Site-CTRL. Il primo consente il caricamento della programmazione appositamente realizzata e dei successivi aggiornamenti sui processori delle aule, il secondo il monitoraggio dello stato e l'interfaccia con i dispositivi stessi per il comando da remoto.

3.6. MONITOR-VIDEO

Server virtualizzato su piattaforma VmWare di Ateneo dedicato al monitoraggio dell'infrastruttura da parte degli operatori di supporto.

Collegandosi in remote desktop gli operatori trovano in un unico punto, nel proprio profilo, i collegamenti per tutte le console di monitoraggio e gestione relative ai server di monitoraggio e comando installati sui differenti server virtuali, nonché i relativi tools di comando per il supporto di primo livello (tra i quali Crestron Xpanel e una istanza di Kramer Site-CTRL).

Sulla macchina virtuale è inoltre installato il server di monitoring e comando NEC Naviset Administrator 2, dedicato alla configurazione, monitoraggio e comando remoto dei sistemi di proiezione.

3.7. THIN-SRV

Server virtualizzato su piattaforma VmWare di Ateneo dedicato al monitoraggio e controllo dei thin client installati nelle aule didattiche. Nel server di monitoring e comando HP Device Manager sono registrati tutti i thin client collegati all'infrastruttura di virtualizzazione VMWare. Tramite il server è possibile distribuire la configurazione e i relativi aggiornamenti a tutti i dispositivi presenti nell'Ateneo, oltre che monitorarne lo stato o forzare l'esecuzione di task da remoto.

3.8. TMS-01

Server virtualizzato su piattaforma VmWare di Ateneo dedicato al monitoraggio e gestione dei sistemi di videoconferenza.

Nel server Cisco TelePresence Management Suite (Cisco TMS) sono registrati tutti i sistemi di videoconferenza distribuiti sull'intero Ateneo.

Tramite le funzionalità esposte è possibile effettuare schedulazioni delle riunioni in videoconferenza riservando apparati e sale di Ateneo, attivando funzionalità di registrazione e streaming ed invitando apparati remoti. Il sistema, integrato con dominio e Active Directory, consente altresì funzionalità di delega e differenziazione dei privilegi di utilizzo dell'infrastruttura di videoconferenza.

La console di monitoraggio e gestione è accessibile come portale web ospitato su un Microsoft IIS e consultabile, previa autenticazione, da rete pubblica.

3.9. TMS-SQL-01

Server virtualizzato su piattaforma VmWare di Ateneo ospitante il database dedicato a TelePresence Management Suite (TMS)

3.10. CMM-01

Server virtualizzato su piattaforma VmWare di Ateneo dedicato alla gestione delle videoconferenze.

Il server Cisco Meeting Management è uno strumento di gestione per le videoconferenze locali su Cisco Meeting Server. Fornisce un'interfaccia browser intuitiva per monitorare e gestire le riunioni in esecuzione sul Meeting Server. La gestione delle riunioni, con l'attuale set di funzionalità, è inclusa nella Cisco Meeting Server Licensing.

Il controllo delle conferenze viene affidato all'interoperazione dei due sistemi, TMS e CMS.

3.11. CMS-CB-01

Server virtualizzato su piattaforma VmWare su server dedicato Cisco.

Il server Cisco Meeting Server Call Bridge è il sistema di gestione delle chiamate e di elaborazione dei segnali audio e video.

Fulcro del sistema di videoconferenza (come le MCU nei precedenti schemi infrastrutturali) garantisce comunicazione e interoperabilità tra dispositivi interni ed esterni all'organizzazione, garantendo connettività anche tramite protocollo WebRTC.

Fornisce un'interfaccia browser per la configurazione dei servizi, il monitoraggio e la gestione delle riunioni è demandata al Cisco Meeting Management già descritto.

3.12. CMS-RS-01

Server virtualizzato su piattaforma VmWare su server dedicato Cisco.

Il server Cisco Meeting Server Recording & Streaming è il sistema elaborazione dei flussi audio e video destinati ai sistemi di registrazione (Vbrick) e streaming (Kaltura Live).

La configurazione dei servizi avviene tramite console vSphere Client.

3.13. EXPR-C-01

Server virtualizzato su piattaforma VmWare di Ateneo dedicato alla gestione delle sessioni e dei protocolli di comunicazione.

Il server Expressway Core garantisce funzionalità di scalabilità e resilienza, comunicazioni sicure e provisioning su larga scala, nonché amministrazione di rete semplificata in combinazione con Cisco TelePresence Management Suite (Cisco TMS).

L'Expressway-C offre inoltre l'interoperabilità con sistemi di Unified Communication di terze parti, reti di telefonia IP e sistemi Voice-over-IP (VoIP), garantisce funzionalità di gestione e interworking per conferenze e sessioni a livello aziendale. Estende la portata delle conferenze di telepresenza consentendo l'interoperabilità tra SIP (Session Initiation Protocol) e endpoint conformi a H.323, supporta soluzioni IP PBX (IP Private Branch Exchange) di terze parti. Expressway-C implementa gli strumenti necessari per la gestione delle sessioni, compresa la definizione di aspetti quali routing, dial plan e utilizzo della larghezza di banda.

Fornisce un'interfaccia browser per la configurazione dei servizi, il monitoraggio e la gestione delle comunicazioni

3.14. EXPR-E-01

Server virtualizzato su piattaforma VmWare di Ateneo dedicato trasmissione sicura delle comunicazioni.

Il sever Expressway Edge, implementato con il sistema di controllo Expressway Core, garantisce la sicurezza abilitando i servizi attraverso il firewall per tutti i dispositivi SIP e H.323.

Utilizza un framework intelligente che consente agli endpoint dietro i firewall di scoprire percorsi attraverso i quali possono passare i media, verificare la connettività peer-to-peer attraverso ciascuno di questi percorsi e quindi selezionare il percorso di connessione multimediale ottimale, eliminando la necessità di riconfigurare i firewall aziendali.

Expressway-E è progettato per offrire affidabilità e scalabilità elevate, supportando firewall multivendor e può

Expressway-E assicura la connettività business-to-business e gli accessi WebRTC dall'esterno.

3.15. VBRICK-01

Server virtualizzato su piattaforma VmWare su server dedicato Cisco.

Il server Vbrick Distributed Media Engine elabora i flussi audio e video effettuandone la ricodifica per la registrazione e la ritrasmissione in molteplici protocolli (RTP, RTMP, HLS) ottimizzati per il live streaming o il video on demand.

Fornisce un'interfaccia browser per la configurazione dei servizi, il monitoraggio e la gestione delle trasmissioni.

4. SOFTWARE DI BASE E SISTEMI OPERATIVI

Nel presente capitolo si elencano tutti i sistemi e le piattaforme software adottate per la gestione delle infrastrutture didattica, di sale eventi e convegni e di videoconferenza:

4.1. AMBIENTE WINDOWS

Sistema Operativo	Microsoft Windows Server 2012 R2 (64-bit) Microsoft Windows Server 2016 (64-bit)
DBMS	Microsoft SQL Server 2017 Microsoft SQL Server 2016 MySQL Server 5.5
Web Server	Microsoft IIS
Altro	Crestron Fusion VIA Site Management Server NEC Naviset Administrator 2 HP Device Manager Cisco TelePresence Management Suite

4.2. AMBIENTE LINUX

Sistema Operativo	Red Hat Enterprise Linux 7 Versioni custom per server Cisco
Altro	Cisco Meeting Management Cisco Meeting Server Call Bridge Cisco Meeting Server Recording & Streaming Cisco Expressway Core Cisco Expressway Edge Vbrick Distributed Media Engine Synology DiskStation Manager

4.3. VIRTUALIZZAZIONE

	VMWare VSphere 6/6.7 ESXi
--	---------------------------

5. SISTEMI ARCHIVIAZIONE

Si elencano di seguito i sistemi di storage adottati per la gestione delle infrastrutture didattica, di sale eventi e convegni e di videoconferenza:

5.1. TCS-NAS

Server fisico Synology Rackstation RS814RP+ usato come repository temporaneo per il trasferimento delle registrazioni verso i servizi di archiviazione e distribuzione in cloud.

- 1 CPU Intel Atom 2.13 GHz
- 2 GB RAM
- 4 x 2,7 TB HD SATA
- RAID 10 – 5,4 TB ext4
- SMB, NFS
- Application server: Synology DiskStation Manager

6. RETI DI COMUNICAZIONE

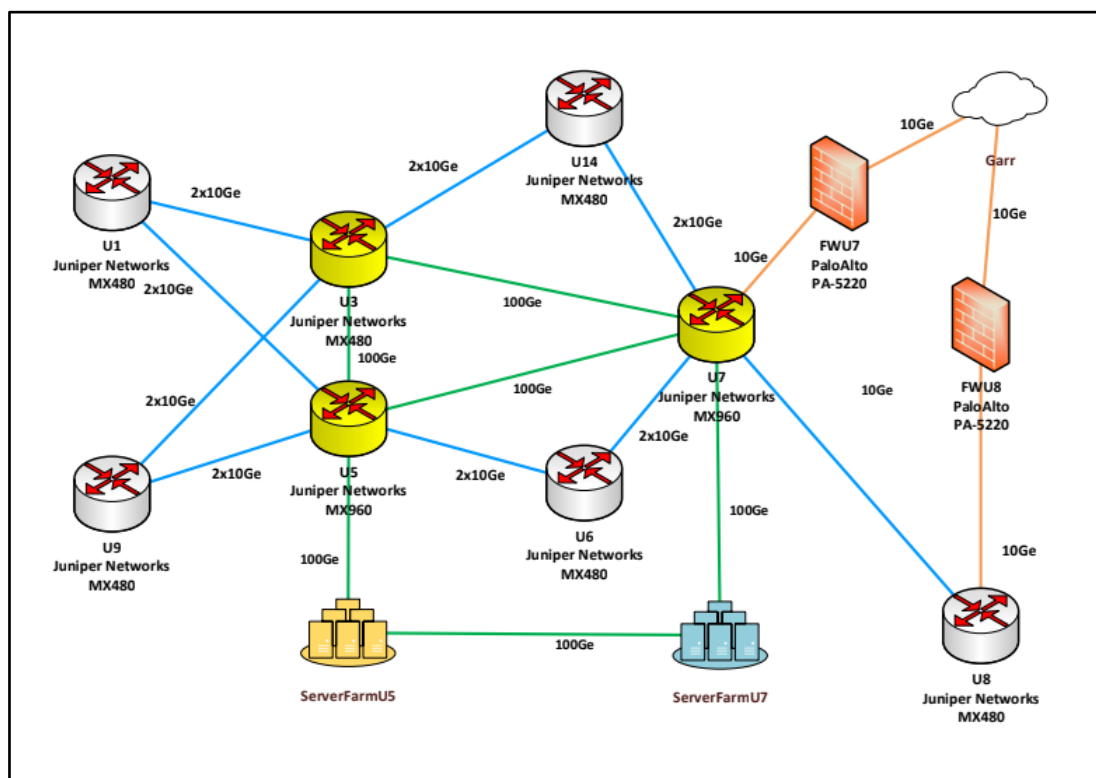
Si riporta a seguire descrizione di massima dell'infrastruttura di rete di Ateneo allo scopo di agevolare la comprensione del contesto tecnologico. Manutenzione e gestione dell'infrastruttura di rete di Ateneo non sono oggetto del presente bando.

La rete di Ateneo è una infrastruttura di connettività dati multivendor basata sugli standard internazionali delle organizzazioni che definiscono le tecnologie e i protocolli per le infrastrutture IT (standard suite TCP/IP e relativi internet standard IETF che ne garantiscono l'interoperabilità), con architettura "no single point of failure".

La rete ha tipologia a commutazione di pacchetto su protocolli IP/MPLS, mentre la topologia è progettata secondo il modello gerarchico a 3 livelli: core, distribution, access, e suddivisa in aree modulari formate da unità standardizzate (domini: building block, core block e server block) che identificano aree con differenti connettività fisiche/logiche.

Il livello di "core" backbone è implementato con tecnologia 10 Gbps Ethernet, mentre il livello di "distribution" è collegato a due nodi di core mediante 2 uplink aggregati (802.3ad) a 2 Gbps, con topologia "partial-mesh".

Sarà a breve upgradato l'anello che costituisce il core della MAN di Ateneo con tecnologia a 100 Gbps Ethernet, mentre il livello di "distribution" sarà collegato a due nodi di core mediante 2 uplink aggregati (802.3ad) a 20 Gbps.



Entrambi i layer "core" e "distribution" sono di tipo "routed" (livello 3 stack ISO/OSI) e composti da 8 router ad alte prestazioni (carrier class) di marca Juniper Networks (modelli MX-480/MX-960), dual stack IPv4 e IPv6, ad architettura non bloccante con prestazioni wire-speed e con hardware modulare a chassis completamente passivo, che raccolgono il traffico da e verso rispettivamente i livelli di distribuzione e di accesso, dislocati nei centri stella di edificio.

La parte di access di tipo “switched”, è composta da apparati di accesso (multilayer switch) di marca Juniper Networks (modelli EX-4200/EX-3400) ed Extreme Networks (modelli X450/X430). Sono presenti switch con hardware modulare a chassis (Extreme S8 e Juniper EX-6210), in via di dismissione in quando giunti in EOS, e switch stand alone con tecnologia di “Stacking” (Virtual Chassis) per fornire scalabilità, flessibilità e resilienza.

Del livello di accesso fa parte anche la l’infrastruttura wireless della rete di Ateneo, implementata con un’architettura centralizzata. E’ attualmente composta da tre coppie di concentratori wireless clusterizzati in modalità 1:1 Active/Active, e da più 700 access point dislocati a copertura di tutto il campus universitario che supportano gli standard wifi-4, wifi-5 e wi-fi 6.

L’infrastruttura è realizzata con un sistema proprietario con tecnologia Extreme Networks.

Non sono utilizzati apparati facenti parte del livello fisico del modello di riferimento OSI (Repeater/hub).

Nell’infrastruttura di rete MAN di Bicocca sono inoltre presenti 2 firewall (NGFW) perimetrali, di marca Palo Alto Network modello PA-5220, configurati in cluster HA 1:1 Active/Active, installati in transparent mode (modalità virtualwire) tra i router di backbone della MAN di Ateneo e i router di frontiera del GARR . Si tratta di stateful firewall multi purpose che integrano funzionalità di VPN (IPSec), Intrusion Prevention/Detection, Antivirus, Data Leak Prevention, SSL Decryption, Anti-DDOS, Application Control and Application-based Bandwidth management e Url filtering.

L’accesso ad Internet è garantito dal GARR, che fornisce ad oggi un collegamento da 10Gbps primario (U7) più un ulteriore collegamento da 10Gbps secondario (backup) nel campus di Monza (U8).

Sono infine attivi dei collegamenti intranet con le sedi remote di Faedo Valtellino, Desio, e gli edifici U27, U36 mediante Layer 2 MPLS VPN a 1 Gbps o Layer 3 MPLS VPN a 100 Mbps, a seconda delle necessità, con gli ISP Fastweb e Retelit Spa.

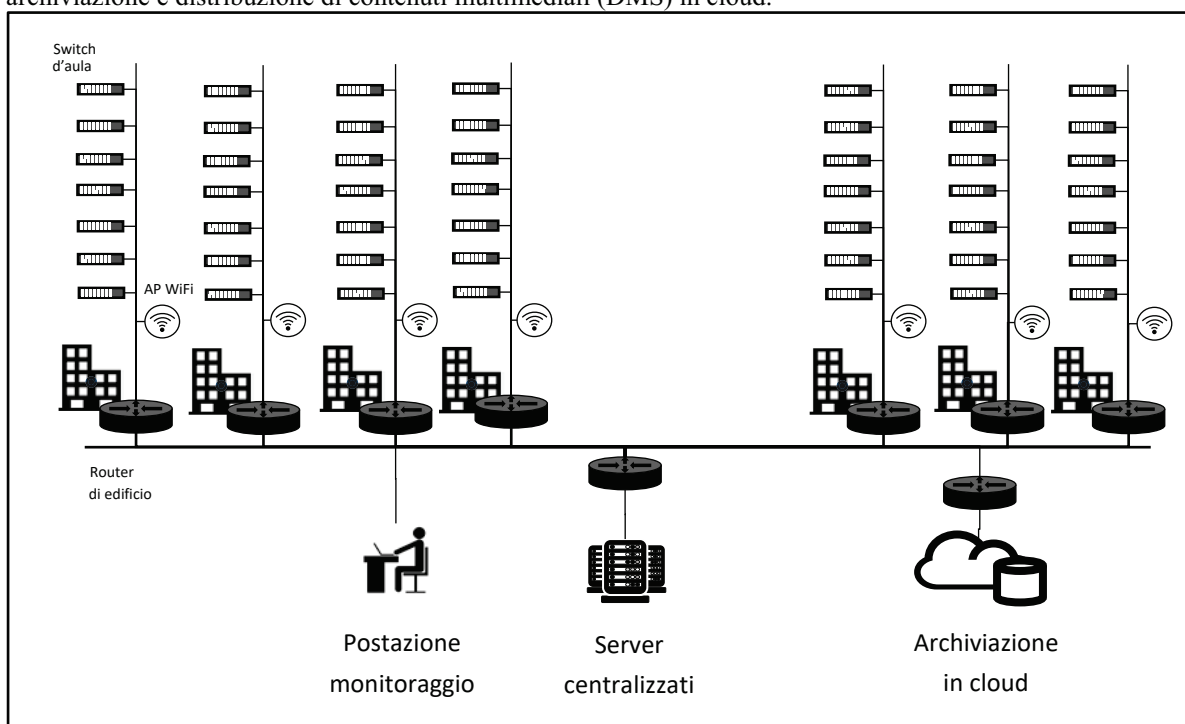
L’infrastruttura è completata da tre data center (server block), in configurazione di continuità operativa e disaster recovery, che ospitano tutte le logiche dei servizi di Ateneo.

6.1. RETE INFRASTRUTTURA DIDATTICA, SALE EVENTI E CONVEGNI

La rete a servizio delle aule didattiche e delle sale multimediali è isolata per mezzo di due VLAN distinte rispettivamente dedicate ai server di gestione (id 781) e agli allestimenti d’aula (id 782). Quest’ultima è stata ulteriormente sezionata in sottoreti a livello di edificio tramite subnetting. I server di gestione raggiungono tutte le sottoreti delle aule in virtù di opportune regole di routing.

Ogni aula didattica di tipologia avanzata è dotata di uno switch managed layer 2 per le comunicazioni tra gli apparati d'aula (domotica e multimedia) e la rete di Ateneo, laddove non fosse installato uno switch d'aula la connessione degli apparati multimediali e domotici avviene direttamente tramite cablaggio strutturato agli armadi di piano.

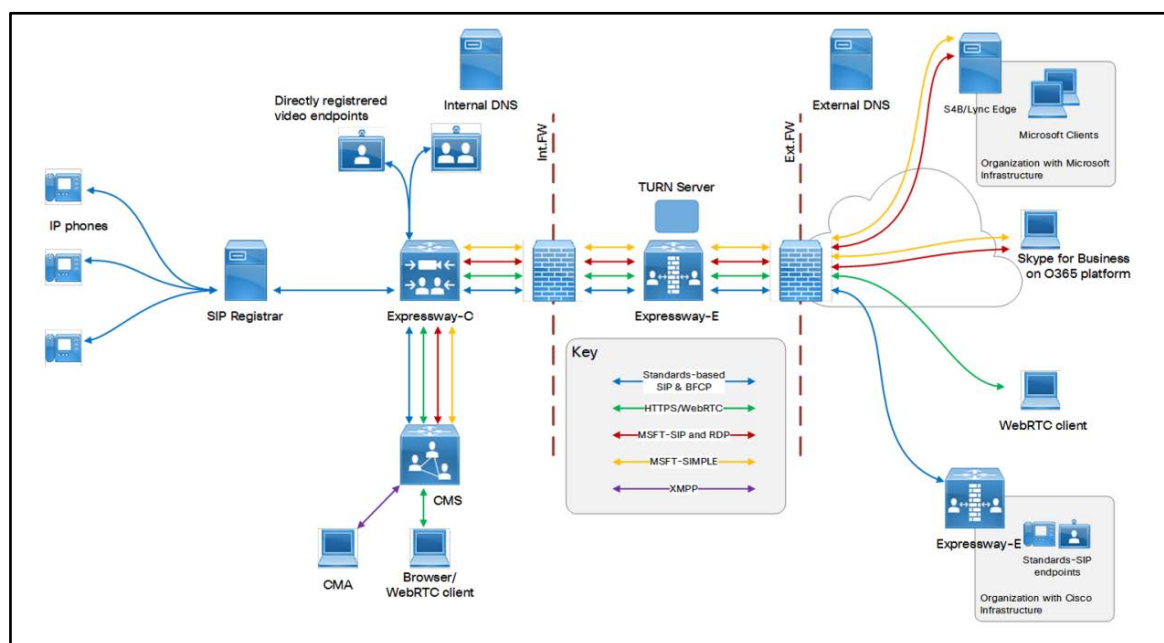
Opportune configurazioni di routing consentono a specifici dispositivi d'aula di interfacciarsi rispettivamente con la rete WiFi e cablata, con i servizi di autenticazione (Domain Controller), con l'infrastruttura di fonia VoIP e con servizi di archiviazione e distribuzione di contenuti multimediali (DMS) in cloud.



6.2. RETE INFRASTRUTTURA VIDEOCONFERENZA

La rete dedicata ai sistemi di videoconferenza è isolata in una VLAN (id 784) dedicata nella quale sono stati inseriti i server di monitoraggio e gestione e i codec di videoconferenza.

Attraverso opportune configurazioni sui router e sui firewall sono stati abilitati i protocolli di comunicazione tra dispositivi e verso la rete pubblica.



L'Amministrazione provvederà, all'atto della sottoscrizione del contratto, a trasferire all'aggiudicatario informazioni di maggior dettaglio e le eventuali variazioni che dovessero essere intervenute nel frattempo.

7. APPARATI DI RETE E SICUREZZA

Presso le aule didattiche di tipologia avanzata e le sale eventi multimediali sono installati i seguenti apparati configurati per la comunicazione tra i dispositivi d'aula e con i servizi di monitoraggio e comando

Tipo apparato	Totale
Extreme Networks Summit X430-24P	110

8. DETTAGLIO INFRASTRUTTURE

8.1. AULE DIDATTICHE

Il processo pluriennale di rinnovamento delle aule didattiche compiuto in Ateneo ha superato il concetto di aula come mero spazio per il confronto docente/discente. La dotazione di impianti tecnologici e multimediali ha esteso funzionalità e versatilità delle aule fornendo interfacce d'uso semplificate che mascherassero la complessità dei molteplici dispositivi eterogenei e costituendo nel contempo in un'infrastruttura distribuita ma fortemente integrata sull'intero Ateneo.

Tutte le aule didattiche sono attrezzate con un processore domotico in grado esporre un'interfaccia di comando e pilotare i molteplici dispositivi presenti, nonché di interfacciarsi ai server centralizzati per il monitoraggio e la gestione remota.

La gestione delle aule didattiche di tipologia avanzata è demandata a processori Crestron CP3 i quali comunicano con i Domain Controller di Ateneo per l'autenticazione e l'autorizzazione degli utenti e con il Crestron Fusion per l'inoltro delle informazioni di stato e l'attuazione di comandi remoti.

Le aule di tipologia standard sono equipaggiate con Kramer RC-78R e gestite remotamente dal sistema Kramer Site-CTRL.

Proiettori, telecamere, monitor interattivi, digital signal processor, endpoint VoIP, presentation scaler, wifi presenter, recorder, streamer, signal converter costituenti i sistemi d'aula sono a loro volta connessi ai processori via rete, bus seriale o relè, e con questi scambiano informazioni di stato e ricevono i comandi, in forma semplificata o aggregata, provenienti dalle interfacce (pulsantiera e/o touchpanel) a disposizione dell'utente.

La presenza di server centralizzati e di un'unica postazione di supervisione e comando consente il monitoraggio proattivo su tutti gli edifici di Ateneo geograficamente distribuiti tra le sedi di Milano e Monza, non ponendo alcun vincolo di ampliamento a ulteriori sedi remote. La possibilità di interazione in tempo reale con il docente in aula, l'anteprima del pannello di comando e la sua remotizzazione consentono un servizio tempestivo ed efficace nel mantenimento in efficienza delle aule e nel supporto all'uso delle loro piene funzionalità.

8.1.1. Aule didattiche avanzate

Si riporta di seguito l'elenco delle aule attualmente allestite con dotazione avanzata (106 aule):

Edificio U1 - Aule: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10 (9 aule)

Edificio U2 - Aule: 1, 2, 6, 7, 8A (5 aule)

Edificio U3 - Aule: 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10 (9 aule)

Edificio U4 - Aule: 1, 2, 3, 4 (4 aule)

Edificio U6 - Aule: 1A, 1B, 1C, 1D, 1E, 1F, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 39, 40, 41, 42 (32 aule)

Edificio U7 - Aule: 1, 2, 3, 4, 5, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 18 (12 aule)

Edificio U8 - Aule: 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8 (7 aule)

Edificio U9 - Aule: 1, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 15, 16 (10 aule)

Edificio U14 - Aule: 1, 2 (2 aule)

Edificio U16 - Aule: 1A, 1B, 7, 8, 11, 12 (6 aule)

Edificio U18 - Aule: 2, 3, 4, 5, 6, 7 (6 aule)

Edificio U24 - Aule: C1, C2 (2 aule)

Edificio U28 - Aule: 2 (1 aula)

Edificio U38 - Aule: 1 (1 aula)

Ed elenco (indicativo e non esaustivo) delle dotazioni tecnologiche presenti in tutte le suddette aule avanzate:

Marca	Modello	Scorta
NEC	P502HL -o- P502HL-2 -o- P525UL -o-	
KRAMER	VP-773A	*
BOSE	Companion 2 serie III	
GRAFOS	FIT.84Q12.F-TP-U-L-IT	
EXTRON	SW4 USB	
CRESTRON	CP3	*
CRESTRON	TSW-1060	
SHARP	LL-P202V	*
-o- EIZO	FDF2382WT	*
ADONIT	Dash 3	
KRAMER	Via Campus	
EXTRON	SMP351	*
EXTRON	LinkLicense per dual stream	
EXTRON	LinkLicense per streaming Kaltura	
LUMENS	VC-A50P	*
KRAMER	FC-331	*
SHURE	MX418S/N	*
SHURE	R184B	*
	SKM 100-835	
SENNHEISER	-o- SKM 100 G4-S	
SENNHEISER	MMD 835-1 BK	
	EM 100 G3	
SENNHEISER	-o- EM 100 G4	
	SK 100 G3	
SENNHEISER	-o- SK 100 G4	
SENNHEISER	ME 4	
	EM 100 G3	
SENNHEISER	-o- EM 100 G4	
SENNHEISER	ME 4	
SENNHEISER	L2015	
SENNHEISER	NT 1 1	
SENNHEISER	LA 2	
SENNHEISER	BA 2015	
CRESTRON	AVIA DSP1282	*
ATEN	PE6208G-AXG	*
APART	REVAMP 2120T -o- REVAMP 4240T	
EXTREME	X430	
EXTRON	Mediaport 200	*
HP	T740	

Marca	Modello	Scorta
KRAMER	TS-2IT(B)	
KRAMER	W4545(B)	
KRAMER	T1AF-26(B)	
KRAMER	WCP(B)	
KRAMER	WCP-21(B)	
KRAMER	C-GM/GM 6	
KRAMER	C-GM/GM 10	
KRAMER	C-A35M/A35M 6	
KRAMER	C-A35M/A35M 10	
KRAMER	C-HM/HM 6	
KRAMER	C-HM/HM 10	
KRAMER	C-MDPM/MDPM-3	
KRAMER	C-USB/AB-3	
KRAMER	C-USB/AB-6	
KRAMER	C-USB/AA-10	
KRAMER	C-ACY/EU	
KRAMER	WU-AB(B)	
KRAMER	WU-AB(B)	
KRAMER	WU-BA(B)	
KRAMER	WU-BA(B)	
LINDY	36673	
KRAMER	AD-HF/HF	
	XLR3/F	

limitatamente a quattro delle suddette aule (U06-1A, U06-1B, U06-01E e U06-01F), in aggiunta a quanto scritto per le aule avanzate:

Marca	Modello	Scorta
NEC	P502HL -o- P502HL-2 -o- P525UL	
KRAMER	VM-2DT	

limitatamente a un'aula (U28-02), in aggiunta a quanto scritto per le aule avanzate:

Marca	Modello	Scorta
KRAMER	VM-4DT	
ATEN	VE802R	
ATEN	VE802R	
NEC	MultiSync V554Q	
NEC	MultiSync V554Q	
TECHLY	ICA-CPLB 946L	
TECHLY	ICA-CPLB 946L	

limitatamente a un'aula (U07-18), in aggiunta a quanto scritto per le aule avanzate:

Marca	Modello	Scorta
KRAMER	VM-4DT	
ATEN	VE802R	
ATEN	VE802R	

SONY	KDL-60W605B	
SONY	KDL-60W605B	
	PDMHM-L LARGE MOBILE TROLLEY	
	PDMHM-L LARGE MOBILE TROLLEY	

L'asterisco nella colonna "Scorta" indica i dispositivi per i quali è richiesta disponibilità di una o più unità "spare parts" presso l'Amministrazione per la sostituzione immediata di componenti danneggiate inviate in riparazione.

8.1.2. Aule didattiche standard

Si riporta di seguito l'elenco delle aule attualmente allestite con dotazione standard (42 aule):

Edificio U1 - Aule: 11, 12, 13 (3 aule)

Edificio U2 - Aule: 3, 4, 5 (3 aule)

Edificio U3 - Aule: 6 (1 aula)

Edificio U4 - Aule: 5, 6, 7 (3 aule)

Edificio U6 - Aule: 12, 16, 17, 18, 35, 36, 37, 38, 43, 44, 2024c, 2070, 2088, 2112, 2117, 2135 (16 aule)

Edificio U7 - Aule: 6, 7, 8, 9, 16, 17 (6 aule)

Edificio U9 - Aule: 10, 13, 14 (3 aule)

Edificio U16 - Aule: 14, 15, 18 (3 aule)

Edificio U18 - Aule: 8 (1 aula)

Edificio U28 - Aule: 1 (1 aula)

Edificio U38 - Aule: 2, 3 (2 aule)

Ed elenco (indicativo e non esaustivo) delle dotazioni tecnologiche presenti in tutte le suddette aule standard:

Marca	Modello	Scorta
NEC	P502HL -o- P502HL-2	
KRAMER	VP-440	*
KRAMER	RC-78R	*
PHILIPS	242B9T/00	*
KRAMER	Via Campus	
APART	REVAMP 2120T -o- REVAMP 4240T	
LOGITECH	Group	
HP	T740	
KRAMER	TS-2IT(B)	
KRAMER	W4545(B)	
KRAMER	T1AF-44(B)	
KRAMER	WCP(B)	
KRAMER	WCP-21(B)	
KRAMER	C-GM/GM 15	
KRAMER	C-A35M/A35M 15	
KRAMER	C-HM/HM 15	
KRAMER	C-ACY/EU	
KRAMER	C-DPM/HM/UHD-3	
KRAMER	C-HM/HM-10	
KRAMER	WU-2AA (B)	
KRAMER	C-USB/AA-10	

L'asterisco nella colonna "Scorta" indica i dispositivi per i quali è richiesta disponibilità di una o più unità "spare parts" presso l'Amministrazione per la sostituzione immediata di componenti danneggiate inviate in riparazione.

8.2. SALE EVENTI E CONVEGNI

Lo stesso approccio nell'allestimento di sistemi complessi comandati da processori locali, integrati in un'unica infrastruttura distribuita, è stato perseguito nella realizzazione di sale eventi e convegni multimediali ed è obiettivo del programma di ammodernamento delle vecchie sale, come delle nuove realizzazioni.

Fanno parte dell'infrastruttura multimediale delle sale eventi e convegni le seguenti sale:

- Edificio U02 – Sala Videoconferenze
- Edificio U04 – Sala Sironi
- Edificio U04 – Sala Videoconferenze CONISMA
- Edificio U05 – Sala Videoconferenze
- Edificio U06 – Sala Lauree Psicologia
- Edificio U06 – Aula Tribunale
- Edificio U06 – Sala Lauree Giurisprudenza
- Edificio U06 – Sala Riunioni Giurisprudenza
- Edificio U06 – Aula Magna
- Edificio U06 – Aula Martini
- Edificio U06 – Sala Rodolfi
- Edificio U06 – Sala Riunioni Rettorato
- Edificio U06 – Rettorato
- Edificio U06 – Sala CdA
- Edificio U06 – Sala Senato
- Edificio U07 – Ufficio Videoconferenze
- Edificio U08 – Aula Magna
- Edificio U08 – Sala Videoconferenze
- Edificio U08 – Aula Anatomia
- Edificio U12 – Auditorium Martinotti
- Edificio U16 – Laboratorio multimediale
- Edificio U36 – Aula Camatini
- Edificio U98 – Sala Tettamanti

Si riporta di seguito elenco (indicativo e non esaustivo) delle dotazioni tecnologiche delle sale eventi e convegni

8.2.1. Edificio U02 – Sala Videoconferenze

Marca	Modello	Scorta
NEC	LCD551	
NEC	P551	
CISCO	C20 KIT (codec + camera + microfono + telecomando) dettaglio al par. 8.3	
	Scatola connessioni a scrivania	

8.2.2. Edificio U04 – Sala Sironi

Marca	Modello	Scorta
TANNOY	VX8	
TANNOY	VX8	
TANNOY	VX8.2	
TANNOY	VX8.2	
TANNOY	VX8.2	
TANNOY	CMS801-SUB-PI	
TANNOY	CMS801-SUB-PI	
TANNOY	CMS801-SUB-PI	
TANNOY	CMS801-SUB-PI	
TANNOY	CMS501-DC-PI	
TANNOY	CMS501-DC-PI	
TANNOY	CMS501-DC-PI	
TANNOY	CMS501-DC-PI	
TANNOY	CMS501-DC-PI	
TANNOY	CMS501-DC-PI	
TANNOY	CMS501-DC-PI	
TANNOY	CMS501-DC-PI	
CRESTRON	DM-TX-201C	
CRESTRON	DM-TX-201C	
CRESTRON	DM-TX-201C	
CRESTRON	DM-TX-201C	
CRESTRON	DM-TX-201C	
CRESTRON	DM-TX-201C	
CRESTRON	TSW-1050-W-S	*
CRESTRON	TSW-1050-W-S	
CRESTRON	CP3	
CRESTRON	DM-RMC-SCALERC	*
CRESTRON	DM-RMC-SCALERC	
PANASONIC	AW-HE60HE	*
PANASONIC	AW-HE60HE	
PANASONIC	AW-RP50	*
EXTRON	USBEXTENDER-TX	
EXTRON	USBEXTENDER-RX	
KRAMER	VM-8H	
NEC	PX750U	*
NEC	NP18ZL	*
NEC	NP22LP	*
NEC	LCS22-EA224WMI-B	
NEC	LCS22-EA224WMI-B	
NEC	LCS22-EA224WMI-B	
NEC	LCS22-EA224WMI-B	
NEC	LCS22-EA224WMI-B	
NEC	LCS22-EA224WMI-B	
NEC	LCS22-EA224WMI-B	
BIAMP	NEXIA-VC	*
BIAMP	NEXIA-PM	*
APART	PA8250	*
APART	PA2240BP	*

Marca	Modello	Scorta
APART	SDQ5PIR-BL	
SHURE	CU 5905	*
SHURE	CU 5980 P	*
SHURE	CU 5980 P	
SHURE	CU 5980 P	
SHURE	CU 5980 P	
SHURE	CU 5980 P	
SHURE	CU 5980 P	
SHURE	CU 5980 P	
SHURE	GM 5923	*
SHURE	GM 5923	
SHURE	GM 5923	
SHURE	GM 5923	
SHURE	GM 5923	
SHURE	GM 5923	
SHURE	JB 6104	
SHURE	JB 6104	
AUDIOTECHNICA	ATW-3141 BD	
AUDIOTECHNICA	ATW-3141 BD	
AUDIOTECHNICA	ATW-3110 BD P	
AUDIOTECHNICA	ATWA49	
AUDIOTECHNICA	ATWDA49	
COMM-TEC	CMMTC-HD01-2	
CRESTRON	DIN-DALI2	*
EXTRON	CUBBY-800-NO-AC	
EXTRON	CUBBY-800-NO-AC	
EXTRON	CUBBY-800-NO-AC	
EXTRON	CUBBY-800-NO-AC	
EXTRON	CUBBY-800-NO-AC	
EXTRON	CUBBY-AC-PWR	
EXTRON	CUBBY-AC-PWR	
EXTRON	CUBBY-AC-PWR	
EXTRON	CUBBY-AC-PWR	
EXTRON	CUBBY-AC-PWR	
EXTRON	CUBBY-AC-PWR	
EXTRON	CUBBY-AC-PWR	
EXTRON	CUBBY-AC-PWR	
EXTRON	CUBBY-AC-PWR	
EXTRON	CUBBY-AC-PWR	
EXTRON	AAP-HDMI-F/F-BL	
EXTRON	AAP-HDMI-F/F-BL	
EXTRON	AAP-HDMI-F/F-BL	
EXTRON	AAP-HDMI-F/F-BL	
EXTRON	AAP-HDMI-F/F-BL	
EXTRON	AAP-HDMI-F/F-BL	
EXTRON	AAP-HDMI-F/F-BL	
EXTRON	AAP-HDMI-F/F-BL	
EXTRON	AAP-HDMI-F/F-BL	
EXTRON	AAP-HDMI-F/F-BL	
EXTRON	GENDERCHANGER	

Marca	Modello	Scorta
EXTRON	GENDERCHANGER	
EXTRON	GENDERCHANGER	
EXTRON	GENDERCHANGER	
EXTRON	GENDERCHANGER	
EXTRON	USB-A-4CAPTIVE	
EXTRON	USB-A-4CAPTIVE	
EXTRON	USB-A-4CAPTIVE	
EXTRON	USB-A-4CAPTIVE	
EXTRON	USB-A-4CAPTIVE	
CRESTRON	CBL-VGA-3	
CRESTRON	CBL-VGA-3	
CRESTRON	CBL-VGA-3	
CRESTRON	CBL-VGA-3	
CRESTRON	CBL-VGA-3	
CRESTRON	CBL-VGA-3	
CRESTRON	CBL-VGA-3	
CRESTRON	CBL-VGA-3	
CRESTRON	CBL-VGA-3	
CRESTRON	CBL-VGA-3	
CRESTRON	CBL-HD-3	
CRESTRON	CBL-HD-3	
CRESTRON	CBL-HD-3	
CRESTRON	CBL-HD-3	
CRESTRON	CBL-HD-3	
CRESTRON	CBL-HD-3	
CRESTRON	CBL-HD-3	
CRESTRON	CBL-HD-6	
CRESTRON	CBL-HD-6	
CRESTRON	CBL-HD-6	
CRESTRON	CBL-HD-6	
CRESTRON	CBL-HD-6	
TANNOY	V15HK&M	
DIS	EC 6000-03	
DIS	EC 6000-03	
DIS	EC 6000-03	
DIS	EC 6000-03	
DIS	EC 6000-03	
DIS	EC 6000-03	
DIS	EC 6000-03	
DIS	EC 6000-03	
DIS	CO 6000 MA	
DIS	CO 6000 MA	
DIS	CO 6000 MA	
DIS	CO 6000 MA	
DIS	CO 6000 MA	
DIS	CO 6000 MA	
DIS	CO 6000 MA	
DIS	CO 6000 MA	
DIS	CO 6000 MA	
DIS	CO 6000 MA	
CRESTRON	DM-MD16X16	*
CRESTRON	DMCO-5333 KIT	*

Marca	Modello	Scorta
CRESTRON	DMC-HD	*
CRESTRON	DMC-HD	
CRESTRON	DMC-HD	
CRESTRON	DMC-HD	
CRESTRON	DMC-HD	
CRESTRON	DMC-HD	
CRESTRON	DMC-C	*
CRESTRON	DMC-C	
CRESTRON	DMC-C	
CRESTRON	DMC-C	
CRESTRON	DMC-C	
ADEO	INCEEL 16:10 3M	
CISCO	C40 KIT (codec + telecomando)	
EPSON	ELPDC21	
EXTRON	SMP 111	
EXTRON	MEDIAPORT 200	
KRAMER	FC46	

8.2.3. Edificio U04 – Sala Videoconferenze CONISMA

Marca	Modello	Scorta
NEC	V552	
NEC	P552/X551S	
CISCO	C20 KIT (codec + camera + microfono + telecomando) dettaglio al par. 8.3	

8.2.4. Edificio U05 – Sala Videoconferenze

Marca	Modello	Scorta
SAMSUNG	55"	
CISCO	C20 KIT (codec + camera + 2 microfoni + telecomando) dettaglio al par. 8.3	

8.2.5. Edificio U06 – Sala Lauree Psicologia

Marca	Modello	Scorta
NEC	P502HL	
APART	CHAMP2	
APART	MASK 6W	
APART	MASK 6W	
APART	MASK 6W	
APART	MASK 6W	
LOGITECH	MK540	
LOGITECH	PTZPRO2	
ATEN	UEH4002A-AT-G	
KRAMER	VP-440	

Marca	Modello	Scorta
KRAMER	VM-4HC	
BENQ	GW2280	
BENQ	GW2280	
BENQ	GW2280	
ERGOTRON	NEO FLEX 33-387-085	
ERGOTRON	NEO FLEX 33-387-085	
ERGOTRON	NEO FLEX 33-387-085	
SENNHEISER	EW 100 G4-835-S-A	
SENNHEISER	EW 100 G4-835-S-A	
	Base microfonica da tavolo	
	Base microfonica da tavolo	
SENNHEISER	CHG 1 KIT	
EXTRON	DMP64	
CRESTRON	MPC3-302-B	
CRESTRON	TTK-MP/MPC/IPAC-KB	
	Scatola connessioni su cattedra	
	Scatola connessioni su cattedra	
KRAMER	CA35MA35M10	
KRAMER	CA35MA35M10	
KRAMER	CMGMMGM10	
KRAMER	CMGMMGM10	
KRAMER	CHMHM10	
KRAMER	CHMHM10	
KRAMER	CHMHM10	
KRAMER	CHMHM10	
KRAMER	CHMHM10	
	Telo proiezione	

8.2.6. Edificio U06 – Aula Tribunale

Marca	Modello	Scorta
NEC	P502HL-2	
EXTRON	SW412GHDSDI	
KRAMER	FC331	
EXTRON	SMP351	
EXTRON	LINK LICENSE DUAL RECORDING	
MARSHALL	CV343-CS	
MARSHALL	CV343-CS	
MARSHALL	CV343-CS	
MARSHALL	VS-M550-4	
MARSHALL	VS-M550-4	
MARSHALL	VS-M550-4	
MARSHALL	WBCAA	
MARSHALL	WBCAA	
MARSHALL	WBCAA	
BEETRONICS	10HDM	
BIAMP	NEXIA-CS	
BIAMP	VOLUME8	
APART	CHAMP2	
APART	CMX20T	

Marca	Modello	Scorta
APART	CMX20T	
APART	CMX20T	
APART	CMX20T	
SHURE	MX418SN	
SHURE	MX418SN	
SHURE	MX418SN	
SHURE	MX418SN	
SHURE	MX418SN	
SHURE	R184B	
SHURE	R184B	
SHURE	R184B	
SHURE	R184B	
SHURE	R184B	
KRAMER	VP-440	
KRAMER	VIA CAMPUS	
KRAMER	RC-78R	
KRAMER	TS-2IT(B)	
KRAMER	W4545(B)	
KRAMER	T1AF-44(B)	
KRAMER	WU-AB(B)	
KRAMER	WCP(B)	
KRAMER	WCP-21(B)	
KRAMER	C-GM/GM 15	
KRAMER	C-A35M/A35M 15	
KRAMER	C-HM/HM 15	
KRAMER	C-USB/AB-6	

8.2.7. Edificio U06 – Sala Lauree Giurisprudenza

Marca	Modello	Scorta
NEC	P525UL	
EXTRON	DTPCP 86 4K	
EXTRON	IN1608 XI	
EXTRON	DTP T HWP 4K 231 D	
EXTRON	DTP R HWP 4K 231 D	
EXTRON	DTP HDMI 4K 230 TX	
EXTRON	DTP HDMI 4K 230 RX	
EXTRON	DTP HDMI 4K 230 RX	
EXTRON	DTP HDMI 4K 230 RX	
EXTRON	DTP T FB 232	
EXTRON	EWB 104	
EXTRON	AAP 424	
EXTRON	AAP XLR3	
EXTRON	AAP XLR3	
EXTRON	DA4 HD 4K	
EXTRON	SMP 351	
EXTRON	LINK LICENSE DUAL RECORDING	
EXTRON	WPC	
EXTRON	WPC	
EXTRON	WPC	

Marca	Modello	Scorta
EXTRON	WPC	
KRAMER	TS-2IT(B)	
KRAMER	C-ACY/EU	
KRAMER	WU-AB(B)	
KRAMER	W4545(B)	
KRAMER	WCP(B)	
KRAMER	WCP-21(B)	
KRAMER	C-GM/GM 15	
KRAMER	C-A35M/A35M 15	
KRAMER	C-HM/HM 15	
KRAMER	VIA CAMPUS 2	
LINDY	43159	
ATEN	UEH4002A	
KRAMER	FC-331	
MAGEWELL	32040	
LOGITECH	MK540 P	
LOGITECH	R700	
VIVOLINK	PROADRING 3C	
ARTHUR HOLM	AH22DB2	
ARTHUR HOLM	AH22DB2	
ARTHUR HOLM	AH22DB2	
ARTHUR HOLM	AH22DB2	
ARTHUR HOLM	AHERT	
ARTHUR HOLM	AHERT	
ARTHUR HOLM	AHERT	
ARTHUR HOLM	AHERT	
SHURE	DIS-CCU	
SHURE	DC 5980 P	
SHURE	DC 5980 P	
SHURE	DC 5980 P	
SHURE	DC 5980 P	
SHURE	DC 5980 P	
SHURE	GM 5924	
SHURE	GM 5924	
SHURE	GM 5924	
SHURE	GM 5924	
SHURE	GM 5924	
SHURE	JB 6104	
SHURE	EC 6000-3	
SHURE	EC 6000-3	
SHURE	EC 6000-3	
SHURE	EC 6000-3	
SHURE	EC 6000-3	
SHURE	EC 6000-3	
SHURE	EC 6000-3	
SHURE	EC 6000-3	
SHURE	EC 6000-20	
SHURE	EC 6000-20	
APART	REVAMP2120T	
APART	CMX20T	
APART	CMX20T	

Marca	Modello	Scorta
APART	CMX20T	
APART	CMX20T	
APART	CMX20T	
APART	CMX20T	
SENNHEISER	EW100 G4-835-S-A	
SENNHEISER	EW100 G4-835-S-A	
	Base da tavolo braccio telescopico	
	Base da tavolo braccio telescopico	
SENNHEISER	CHG1KIT	
DENON	DN500BDMKII	
LUMENS	VCA50P	
LUMENS	VCA50P	
	Staffa a parete	
	Staffa a parete	
CRESTRON	CP3	
CRESTRON	TSW-1060-B-S	
CRESTRON	TSW-1060-TTK-B-S	
CRESTRON	DIN-8SW8-I	
ATEN	PE6208GAXG	

8.2.8. Edificio U06 – Sala Riunioni Giurisprudenza

Marca	Modello	Scorta
SHARP	PN-80TC3A	
	Staffa da parete	
EXTRON	SW4 USB	
P.AUDIO	KM-50B	
QLAB	L240	
LOGITECH	MK540	
LOGITECH	PTZPRO2	
YAMAHA	REVOLABS 04-HDDUAEU-NM	
YAMAHA	REVOLABS 03-HDTBLMICEU-OM-	
YAMAHA	REVOLABS 03-HDTBLMICEU-OM-	
KRAMER	VP-440	
KRAMER	VIA CAMPUS	
KRAMER	RC-78R	
KRAMER	TS-2IT(B)	
KRAMER	W4545(B)	
KRAMER	T1AF-44(B)	
KRAMER	WU-AB(B)	
KRAMER	WCP(B)	
KRAMER	WCP-21(B)	
KRAMER	C-GM/GM 15	
KRAMER	C-A35M/A35M 15	
KRAMER	C-HM/HM 15	
KRAMER	C-HM/HM-10	
KRAMER	C-USB/AB-6	

8.2.9. Edificio U06 – Aula Magna

Marca	Modello	Scorta
NEC	PH1202HL	
NEC	NP9LS12ZM1	
APART	SDQ5PW	
APART	SDQ5PW	
AUDIO	ATW-3141 BD	
AUDIO	ATW-3141 BD	
SENNHEISER	SKM 100-835	
SENNHEISER	MMD 835-1 BK	
SENNHEISER	EM 100 G3	
SENNHEISER	SKM 100-835	
SENNHEISER	MMD 835-1 BK	
SENNHEISER	EM 100 G3	
SENNHEISER	SK 100 G3	
SENNHEISER	ME 4	
SENNHEISER	EM 100 G3	
BIAMP	NEXIA-VC	
KRAMER	FC-46XL	*
PANASONIC	AW-HE50SE	*
PANASONIC	AW-HE50SE	
PANASONIC	AW-HE50SE	
PANASONIC	AW-RP50	
PANASONIC	AV-HS410E	*
PANASONIC	AV-HS04M3	*
PANASONIC	AV-HS04M5	*
PANASONIC	AG-HMR10EU	*
KRAMER	PT-571	*
KRAMER	PT-571	
KRAMER	PT-572+	*
KRAMER	PT-572+	
KRAMER	FC-331	
KRAMER	FC-331	
KRAMER	VM-16H	
KRAMER	VS-311H	
D-LINK	DES-1016D	
NEC	LCD175M-BLACK	
NEC	LCD175M-BLACK	
NEC	LCD175M-BLACK	
NEC	LCD175M-BLACK	
NEC	LCD175M-BLACK	
NEC	LCD175M-BLACK	
NEC	LCD175M-BLACK	
NEC	LCD175M-BLACK	
NEC	LCD175M-BLACK	
D-LINK	DES 1008	
SOUNDCRAFT	GB4 – 24 canali	
SHURE	MX412	
SHURE	MX412	

Marca	Modello	Scorta
	Convertitore audio bil/sbil	
DIS	CU 6010	*
DIS	DM 6010 P	
DIS	DM 6010 P	
DIS	DM 6010 P	
DIS	DM 6010 P	
DIS	DM 6010 P	
DIS	DM 6010 P	
DIS	DM 6010 P	
DBX	DBX ZONE PRO 641	
CROWN	XTi 4000	
CROWN	XS 500	
JBL	Cluster casse a 3 elementi a soffitto	
JBL	Cluster casse a 3 elementi a soffitto	
JBL	Cluster casse a 3 elementi a soffitto	
JBL	Casse a soffitto	
JBL	Casse a soffitto	
JBL	Control 25	
JBL	Control 25	
KRAMER	TP-122	
KRAMER	TP-121	
KRAMER	VP-12N	
LINDY	Splitter Pro 8	
KRAMER	VP-724	
JVC	SR-DVM 700	
SONY	TC-WE475	
SAMSUNG	SV-5000W	
PHILIPS	Registratore DVD	
KRAMER	VS-162 AV	
PIONEER	PD 107	
LG	DV-440	
SONY	Monitor CRT 14"	
SONY	Monitor CRT 14"	
EXTRON	SMP111	
CISCO	C40 KIT (codec + telecomando) dettaglio al par. 8.3	

8.2.10. Edificio U06 – Aula Martini

Marca	Modello	Scorta
NEC	P502HL	
TANNOY	V12W	
TANNOY	V12W	
TANNOY	V8W	
TANNOY	V8W	
MC2	T1500	
MC2	T1000	
AUDIO	ATW-3141BD	
AUDIO	ATW-T341 BD	

Marca	Modello	Scorta
BOSCH	MW1-RX-F1	
BOSCH	MW1-RX-F1	
CLOCK AUDIO	CW 9000R	
CLOCK AUDIO	CW 9000T	
BIAMP	NEXIA-VC	
SHURE	DM 6990 P	*
SHURE	DM 6990 P	
SHURE	DM 6990 P	
SHURE	DM 6990 P	
SHURE	DM 6990 P	
SHURE	DM 6990 P	
SHURE	GM 6523	*
SHURE	GM 6523	
SHURE	GM 6523	
SHURE	GM 6523	
SHURE	GM 6523	
SHURE	GM 6523	
AUDIO	U875Q	
AUDIO	U875Q	
DIS	CU 6105	
ASUS	VW196 (TL)	
ASUS	VW196 (TL)	
KRAMER	PT-571	
KRAMER	PT-572+	
KRAMER	VS-44H	
EXTRON	SMP 351	
EXTRON	LINK LICENSE DUAL RECORDING	
EXTRON	LINK LICENSE KALTURA	
LG	DVX440	
KRAMER	VP773A	
LUMENS	VC-A50P	
	Presa HDMI F/F a pannello	
	Presa HDMI F/F a pannello	
	Presa HDMI F/F a pannello	
	Presa HDMI F/F a pannello	
	Presa VGA + audio a pannello	
	Presa VGA + audio a pannello	
	Presa VGA + audio a pannello	
	Presa VGA + audio a pannello	
	Pulsantiera 4 tasti per switch	
	Pulsantiera 4 tasti per switch	
CISCO	C40 KIT (codec + camera + telecomando) dettaglio al par. 8.3	

8.2.11. Edificio U06 – Sala Rodolfini

Marca	Modello	Scorta
NEC	P502HL	
SENNHEISER	EW 100 G4-835-S-A	
SENNHEISER	EW 100 G4-835-S-A	
	Base con asta allungabile da tavolo	
	Base con asta allungabile da tavolo	
SENNHEISER	CHG 1 KIT	
SHURE	DIS-CCU	*
SHURE	DC 5980 P	*
SHURE	DC 5980 P	
SHURE	DC 5980 P	
SHURE	GM 5924	*
SHURE	GM 5924	
SHURE	GM 5924	
SHURE	JB 6104	
EXTRON	EWB 104 FGW	
EXTRON	EWB 101 UGB	
EXTRON	AAP 424	
EXTRON	DTP R HWP 4K 231 D	
EXTRON	DTP R HWP 4K 231 D	
EXTRON	DTP T HWP 4K 231 D	
	Connettore XLR F	
	Connettore XLR M	
LUMENS	VC-A50P	*
LUMENS	VC-A50P	
KRAMER	FC-331	
EXTRON	DTP CP 1084K	*
EXTRON	DA4 HD 4K	*
EXTRON	DTP HDMI 4K 230 TX	
EXTRON	DTP HDMI 4K 230 RX	
EXTRON	DTP HDMI 4K 230 RX	
EXTRON	IN1608 XI	*
EPIPHAN	AV.io HD	*
BENQ	GW2280	
BENQ	GW2280	
BENQ	GW2280	
BENQ	GW2280	
ERGOTRON	NEO FLEX 33-387-085	
ERGOTRON	NEO FLEX 33-387-085	
ERGOTRON	NEO FLEX 33-387-085	
ERGOTRON	NEO FLEX 33-387-085	
EXTRON	SMP 351	
EXTRON	LINK LICENSE DUAL RECORDING	
EXTRON	LINK LICENSE KALTURA	
KRAMER	VIA CAMPUS	
KRAMER	RKCAMPUS	
LOGITECH	MK540	
CRESTRON	CP3	
CRESTRON	TSW-1060-B-S	
CRESTRON	TSW-1060-TTK-B-S	
DENON	DN500BDMKII	
ATEN	PE6208GAXG	

Marca	Modello	Scorta
	Placca 7 posti alluminio	
	Placca 7 posti alluminio	
	Placca 7 posti alluminio	
	Placca 3 posti alluminio	
	Placca 3 posti alluminio	
	Placca 3 posti alluminio	
CRESTRON	DIN-8SW8-I	
CRESTRON	C2N-UNI8IO	
EXTRON	IPL T S2	
CISCO	CODEC PLUS dettaglio al par. 8.3	

8.2.12. Edificio U06 – Sala Riunioni Rettorato

Marca	Modello	Scorta
SONY	FWL-48W705C	
SONY	FWL-48W705C	
SONY	FWL-48W705C	
SONY	FWL-48W705C	
	Staffa a muro porta monitor	
	Staffa a muro porta monitor	
	Staffa a muro porta monitor	
	Staffa a muro porta monitor	
KRAMER	VM-24HC	
LOGITECH	MK520	
REVOLABS	04-HDDUALEU-NM	
FUJITSU	PC FUJITSU ESPRIMO Q556	
LOGITECH	PTZ Pro Camera 10x	
REVOLABS	03-HD TBRMICEU-OM-11	
REVOLABS	03-HD TBRMICEU-OM-11	
REVOLABS	04-HD DUALEU-NM	

8.2.13. Edificio U06 – Rettorato

Marca	Modello	Scorta
CISCO	EX60 dettaglio al par. 8.3	

8.2.14. Edificio U06 – Sala CdA

Marca	Modello	Scorta
AUDIO	ATCS-C60	*
AUDIO	ATCS-A60	
AUDIO	ATCS-D60	
KRAMER	VS-311H	
KRAMER	FC-46XL	
KRAMER	PT-571	
KRAMER	PT-572+	

Marca	Modello	Scorta
NEC	M300WS	*
NEC	M300WS	
APC	Back-UPS BE750G Green	
AUDIO	ATCS-M60	
AUDIO	ATCS-M60	
AUDIO	ATCS-M60	
AUDIO	ATCS-M60	
AUDIO	ATCS-M60	
AUDIO	ATCS-M60	
AUDIO	ATCS-M60	
AUDIO	ATCS-M60	
AUDIO	ATCS-60MIC	
AUDIO	ATCS-60MIC	
AUDIO	ATCS-60MIC	
AUDIO	ATCS-60MIC	
AUDIO	ATCS-60MIC	
AUDIO	ATCS-60MIC	
AUDIO	ATCS-60MIC	
AUDIO	ATCS-B60	
BIAMP	NEXIA-VC	
INOUT	DA480-R	
APART	BUZZZZZSTOP-III	
MCA	SG 1024	
	Presse HDMI a pannello	
	Presse HDMI a pannello	
	Presse HDMI a pannello	
	Presse VGA + audio a pannello	
	Presse VGA + audio a pannello	
TANNOY	Coppia casse	
TANNOY	DI5AW	
EXTRON	MEDIAPORT 200	
ATEN	UEH4002A	
KRAMER	VM-2H	
CISCO	C40 KIT (codec + camera + telecomando) dettaglio al par. 8.3	

8.2.15. Edificio U06 – Sala Senato

Marca	Modello	Scorta
EPSON	EB710UI	
KRAMER	TAVOR5-0	
LOGITECH	MK540	
LOGITECH	PTZPRO2	
KRAMER	VP-440	
YAMAHA	REVOLABS 01-USBAUD35-KIT	
YAMAHA	REVOLABS 01-ELITEEXEC4	
YAMAHA	REVOLABS 03-ELITEMIC-DR-EU	

Marca	Modello	Scorta
YAMAHA	REVOLABS 03-ELITEMIC-DR-EU	
YAMAHA	REVOLABS 03-ELITEMIC-DR-EU	
YAMAHA	REVOLABS 03-ELITEMIC-DR-EU	
BIAMP	NEXIA-VC	
BIAMP	VOLUME8	
KRAMER	VIA CAMPUS	
KRAMER	C-GM/GM 15	
KRAMER	C-A35M/A35M 15	
KRAMER	C-HM/HM 15	
KRAMER	C-HM/HM-10	
KRAMER	C-HM/HM-10	

8.2.16. Edificio U07 – Ufficio Videoconferenze

Marca	Modello	Scorta
CISCO	EX90 dettaglio al par. 8.3	
CISCO	EX60 dettaglio al par. 8.3	

8.2.17. Edificio U08 – Aula Magna

Marca	Modello	Scorta
NEC	PH1202HL	
NEC	NP9LS12ZM1	
SONY	PRJ	
KARMA	PA-3500	
INTER M	PA-9336	
JEDIA	JEQ-2312	
MCA	DCVD-5	
MCA	DCVD-5	
KRAMER	TP-122	
KRAMER	TP-122	
MCA	SG 1024	
MCA	SG 1024	
MCA	SG 1024	
MCA	SG 1024	
KRAMER	VP-724XL	
KRAMER	VS-808XL	
EDIROL	LVS-400	
JVC	RM-P2580	
SOUNDCRAFT	SPIRIT FX16	
BOSE	Diffusore audio	
BOSE	Diffusore audio	
BOSE	Diffusore audio	
BOSE	Diffusore audio	
INTER M	Diffusore audio	
INTER M	Diffusore audio	

Marca	Modello	Scorta
INTER M	Diffusore audio	
INTER M	Diffusore audio	
TELECAMERA	JVC	
TELECAMERA	JVC	
TELECAMERA	JVC	
	Placca 7 posizioni su cattedra	
	Placca 7 posizioni su cattedra	
	Placca 7 posizioni su cattedra	
	Placca 7 posizioni su cattedra	
	Placca 7 posizioni su cattedra	
	Placca 7 posizioni su cattedra	
	Placca 3 posizioni su cattedra	
	Placca 3 posizioni su cattedra	
	Placca 3 posizioni su cattedra	
	Placca 3 posizioni su cattedra	
	Placca 3 posizioni su cattedra	
	Placca 3 posizioni su cattedra	
	Selettore sorgente video	
AV-LEADER	PA-333	
SHURE	MX418 D/C	
SHURE	MX418 D/C	
SHURE	MX418 D/C	
SHURE	MX415	
SHURE	MX415	
BENQ	FP 51 G	
BENQ	FP 51 G	
BENQ	FP 51 G	
	Staffa orientabile	
	Staffa orientabile	
	Staffa orientabile	
AUDIO	ATW-3141BD	
AUDIO	ATW-3141BD	
CLOCK AUDIO	CW 9000R	
CLOCK AUDIO	CW 9000R	
CLOCK AUDIO	CW 9000R	

8.2.18. Edificio U08 – Sala Videoconferenze

Marca	Modello	Scorta
NEC	LCD551	
NEC	P551	
CISCO	C20 KIT (codec + camera + microfono + telecomando) dettaglio al par. 8.3	
	Scatola connessioni a scrivania	

8.2.19. Edificio U08 – Aula Anatomia

Marca	Modello	Scorta
NEC	V864Q	
NEC	V864Q	
NEC	WMK-6598	
NEC	WMK-6598	
EXTRON	DTP HDMI 4K 230 TX	
EXTRON	DTP HDMI 4K 230 TX	
EXTRON	DTP HDMI 4K 230 RX	
EXTRON	DTP HDMI 4K 230 RX	
KRAMER	CHMHM3	
KRAMER	CHMHM3	
KRAMER	CHMHM3	
KRAMER	CHMHM3	

8.2.20. Edificio U12 – Auditorium Martinotti

Marca	Modello	Scorta
PANASONIC	AW-HE50SE	
PANASONIC	AW-HE50SE	
PANASONIC	AW-RP50	
KRAMER	Coppia Casse attive	
AUDIO	ATW-3141BD	
BIAMP	NEXIA-VC	
SHURE	AO 6008	*
SHURE	IS 6132 P	*
SHURE	IS 6132 P	
SHURE	GM 6523	
SHURE	GM 6523	
DIS	ATHM30D	
SHURE	RA 6013	*
DIS	Cuffia traduzione	
DIS	Cuffia traduzione	
KRAMER	FC-46XL	
KRAMER	FC-46XL	
PANASONIC	AV-HS410E	
PANASONIC	AV-HS04M3	
PANASONIC	AV-HS04M5	
PANASONIC	AG-HMR10EU	
KRAMER	PT-571	
KRAMER	PT-571	
KRAMER	PT-572+	
KRAMER	PT-572+	
KRAMER	VM-8H	
KRAMER	FC-331	
D-LINK	DES-1008D	
NEC	LCD-EX201W-BLACK	
NEC	LCD-EX201W-BLACK	
NEC	LCD-EX201W-BLACK	
NEC	LCD-EX201W-BLACK	
NEC	LCD-EX201W-BLACK	

Marca	Modello	Scorta
PANASONIC	PT-DZ110XE	
PANASONIC	ET-D75LE30	
PANASONIC	ET-LAD310W	*
PANASONIC	ET-LAD310W	*
SHURE	CU 6105 Central Unit	*
SHURE	DC 6990 P	*
SHURE	DM 6680 P	
SHURE	DM 6680 P	
SHURE	DM 6680 P	
SHURE	DM 6680 P	
SHURE	DM 6680 P	
SHURE	DM 6680 P	
SHURE	GM 6523	*
SHURE	GM 6523	
SHURE	GM 6523	
SHURE	GM 6523	
SHURE	GM 6523	
SHURE	GM 6523	
SHURE	GM 6523	
SHURE	JB 6104	
MCA	PC 2000	
KRAMER	VP724x1	
KRAMER	VP-440	
KRAMER	TP-582R	
ATEN	VE802R	
APART	BUZZ STOPPER III	
SOUNDCRAFT	GB4 16CH	
MAKIE	1402-VLZ PRO	
4 microfoni		
BOSCH	MW1-HTX-F1	
AUDIO	ATW-T341 BD	
SONY	ZTX-B02RC	
SONY	ZTX-B02RC	
BOSCH	MW1-LTX-F1	
CLOCK AUDIO	CW 9000R	
SONY	ZRX-HR70	
SONY	ZRX-HR70	
BEHRINGER	ULTRA-DI DI100	
MC2 AUDIO	T1500	
MC2 AUDIO	T1500	
KARMA	PRO PA-3500	
TANNOY	Vs15BP BLK	
TANNOY	Vs15BP BLK	
TANNOY	2 casse front	
TANNOY	2 casse rear	
TANNOY	1 cassa centrale	
LG	BD650	
	Presa a pannello VGA	
	Presa a pannello VGA	
	Presa a pannello audio	

Marca	Modello	Scorta
	Presa a pannello XLR	
	Presa a pannello XLR	
EXTRON	SMP111	
CISCO	C40 KIT (codec + telecomando) dettaglio al par. 8.3	

8.2.21. Edificio U16 – Laboratorio Multimediale

Marca	Modello	Scorta
KRAMER	VS-66HN	
KRAMER	PT-571	
KRAMER	PT-571	
KRAMER	PT-572+	
KRAMER	PT-572+	
KRAMER	C-HM/HM-35	
KRAMER	C-HM/HM-35	
KRAMER	C-HM/HM-35	
KRAMER	C-HM/HM-35	
KRAMER	C-HM/HM-35	
KRAMER	C-HM/HM-35	
KRAMER	C-HM/HM-6	
KRAMER	C-HM/HM-6	
KRAMER	C-HM/HM-6	

8.2.22. Edificio U36 – Aula Camatini

Marca	Modello	Scorta
NEC	P502HL-2	
SCREENINT	SI-H L 300	
SENNHEISER	EW100 G4-835-S-A	
SENNHEISER	EW100 G4-835-S-A	
	Base da tavolo braccio telescopico	
	Base da tavolo braccio telescopico	
SENNHEISER	CHG1KIT	
SHURE	DIS-CCU	
SHURE	DC 5980 P	
SHURE	DC 5980 P	
SHURE	DC 5980 P	
SHURE	DC 5980 P	
SHURE	GM 5924	
SHURE	GM 5924	
SHURE	GM 5924	
SHURE	GM 5924	
SHURE	JB 6104	
LUMENS	VCA50P	
LUMENS	VCA50P	
	Staffa a parete	
	Staffa a parete	
KRAMER	FC-331	

Marca	Modello	Scorta
EXTRON	DTP CP 108 4K	
EXTRON	DA4 HD 4K	
EXTRON	DTP HDMI 4K 330 TX	
EXTRON	DTP HDMI 4K 330 TX	
EXTRON	DTP HDMI 4K 330 TX	
EXTRON	DTP HDMI 4K 330 RX	
EXTRON	DTP HDMI 4K 330 RX	
EXTRON	DTP HDMI 4K 330 RX	
EXTRON	DTP HDMI 4K 330 RX	
EXTRON	IN1608 XI	
EPIPHAN	AV.io HD	
BENQ	GW 2280	
BENQ	GW 2280	
BENQ	GW 2280	
BENQ	GW 2280	
ERGOTRON	NEO FLEX	
ERGOTRON	NEO FLEX	
ERGOTRON	NEO FLEX	
ERGOTRON	NEO FLEX	
EIZO	FDF2382WT	
ADONIT	DASH3	
ADONIT	LINK PRO	
EXTRON	SW4 USB	
EXTRON	SMP 351	
EXTRON	LINK LICENSE DUAL RECORDING	
EXTRON	LINK LICENSE KALTURA	
KRAMER	VIA CAMPUS	
KRAMER	RK CAMPUS	
LOGITECH	MK 540	
CRESTRON	CP3	
CRESTRON	TSW-1060-B-S	
CRESTRON	TSW-1060-TTK-B-S	
CRESTRON	DIN-8SW8-I	
CRESTRON	C2N-UNI8IO	
BOSE	PANARAY MA12EX	
BOSE	PANARAY MA12EX	
BOSE	PANARAY MA12EX	
BOSE	PANARAY MA12EX	
BOSE	WMB-MA12/MA12EX	
BOSE	WMB-MA12/MA12EX	
BOSE	WMB-MA12/MA12EX	
BOSE	WMB-MA12/MA12EX	
BOSE	MB210	
BOSE	PM8250	
DENON	DN500BDMKII	
ATEN	PE6208GAXG	
PHILIPS	65BDL300Q	
KRAMER	RK/WP16	
KRAMER	W-H(W-HDMI)(B)	
KRAMER	W-H(W-HDMI)(B)	
KRAMER	W-H(W-HDMI)(B)	

Marca	Modello	Scorta
KRAMER	W-H(W-HDMI)(B)	
KRAMER	W-H(W-HDMI)(B)	
KRAMER	WA-XLM(B)	
KRAMER	WA-XLM(B)	
KRAMER	WA-XLF(B)	
KRAMER	WA-XLF(B)	
KRAMER	W4545(B)	
KRAMER	W4545(B)	
KRAMER	W4545(B)	
KRAMER	W4545(B)	
KRAMER	W-2BLANK(B)	
KRAMER)	WCP-2(B)	
KRAMER	TBUS-1Axl(B)	
KRAMER	TBUS-1Axl(B)	
KRAMER	TBUS-1Axl(B)	
KRAMER	T1AF-26(B)	
KRAMER	T1AF-26(B)	
KRAMER	T1AF-26(B)	
KRAMER	TS-2IT(B)	
KRAMER	TS-2IT(B)	
KRAMER	TS-2IT(B)	
KRAMER	WU-AB(B)	
KRAMER	WU-AB(B)	
KRAMER	WU-AB(B)	
KRAMER	WU-BA(B)	
KRAMER	WU-BA(B)	
KRAMER	WU-BA(B)	
KRAMER)	WCP-21(B)	
KRAMER)	WCP-21(B)	
KRAMER)	WCP-21(B)	
KRAMER)	WCP(B)	
KRAMER)	WCP(B)	
KRAMER)	WCP(B)	
KRAMER)	RC-20TB(B)	
KRAMER)	RC-20TB(B)	
KRAMER)	RC-20TB(B)	

8.2.23. Edificio U98 – Sala Tettamanti

Marca	Modello	Scorta
EPSON	EB-1985	
SHURE	BLX24RESM58M17	
APART	CHAMP2	
CRESTRON	CP3	
CRESTRON	TSW-752-W-S	
LUMENS	VCG-30	
KRAMER	DIP30	
KRAMER	VS-44HN	
KRAMER	PT-571	
KRAMER	PT-572+	

Marca	Modello	Scorta
EXTRON	DMP 64	
	DAC8	
CISCO	SX20 KIT (codec + telecomando) dettaglio al par. 8.3	

8.3. ALLESTIMENTI MULTIMEDIALI

Presso l'Ateneo sono altresì presenti i seguenti allestimenti multimediali su stand mobili o fissi:

Marca	Modello	Scorta
NEC	MultiSync E657Q	
NEC	PDMHM-L LARGE MOBILE	

*postazione mobile in dotazione a settore gestione eventi

Marca	Modello	Scorta
Samsung	UE40K5502	
	Staffa a parete	

*postazione fissa Edificio U8 – Atrio

Marca	Modello	Scorta
Samsung	UE40K5502	
	Staffa a parete	

*postazione fissa Edificio U18 – Atrio

Marca	Modello	Scorta
NEC	MultiSync E437Q	
NEC	WS32-55L 55	

*postazione fissa Edificio U9 – Stanza 1062

Marca	Modello	Scorta
NEC	MultiSync E557Q	
NEC	WS32-55L 55	

*postazione da installare

Marca	Modello	Scorta
SONY	KDL-60W605B	

*postazione fissa U46 – Aula 1

Marca	Modello	Scorta
SAMSUNG	HG55EF690UB	
STARTECH	VGA2HDU	

*postazione fissa U6 – Rettorato

Marca	Modello	Scorta
SAMSUNG	HG55EF690UB	
STARTECH	VGA2HDU	
KRAMER	CONNECT PRO	

*postazione fissa U6 – Direzione Generale

Marca	Modello	Scorta
SONY	FWL-48W705C	
	Staffa a muro porta monitor	

*postazione fissa U5 – Stanza 3101

Marca	Modello	Scorta
Epson	EB-1460Ui	
	Carrello proiezione a pavimento	

*postazione mobile Scuola Infanzia

Marca	Modello	Scorta
Samsung	DM40E	
	Staffa a muro porta monitor	

*postazione fissa – Scuola Infanzia

Marca	Modello	Scorta
Samsung	DM32E	
	Staffa a muro porta monitor	

*postazione fissa Scuola Infanzia

Marca	Modello	Scorta
Epson	EB-696ui	
	Carrello proiezione a pavimento	

*postazione mobile Scuola Infanzia

Marca	Modello	Scorta
Casio	Green Slim XJ-A252	

*postazione mobile Scuola Infanzia

8.4. INFRASTRUTTURA VIDEOCONFERENZE E STREAMING

Si riporta di seguito l'elenco delle consistenze hardware, software, licenze e accessori, riconducibili all'infrastruttura di videoconferenza distribuita sull'intero Ateneo:

Codice	Descrizione	Collocazione
CTS-EX90-K9	EX90 - NPP Touch UI	U07-4051
LIC-EX90-DD	EX90 DD Option	
CTS-CTRL-DV8	Touch Control for EX Series with cradle and handset	
LIC-ECXX-NPP	EX NPP option	
LIC-S52000-TC4.XK9	License Key Software Encrypted	
SW-S52000-TC4.XK9	Software 4.x Encryption	
PWR-CORD-EUR-A	Pwr Cord Euro 1.8m Black YP-23 To YC-12	
LIC-EX90	EX90 Product License Key	
CTS-EX60-K9	EX60 - NPP Touch UI	U07-4051
CTS-CTRL-DV8	Touch Control for EX Series with cradle and handset	
LIC-EX60	EX60 Product License Key	

	LIC-ECXX-NPP	EX NPP option	
	LIC-S52000-TC4.XK9	License Key Software Encrypted	
	SW-S52000-TC4.XK9	Software 4.x Encryption	
	PWR-CORD-EUR-A	Pwr Cord Euro 1.8m Black YP-23 To YC-12	
	CTS-EX60-K9	EX60 - NPP Touch UI	U06-Rettorato
	PWR-CORD-EUR-A	Pwr Cord Euro 1.8m Black YP-23 To YC-12	
	CTS-CTRL-DV8	Touch Control for EX Series with cradle and handset	
	LIC-EX60	EX60 Product License Key	
	LIC-S52000-TC4.XK9	License Key Software Encrypted	
	LIC-ECXX-NPP	EX NPP option	
	SW-S52000-TC4.XK9	Software 4.x Encryption	
	CTS-INTP-C40-K9	IntPkg C40 - NPP Rmt Cntrl 1 Mic Cbls ++	U06-Sala CdA
	CTS-C40CODEC-K9	Codec C40 Unit	
	CTS-RMT-TRC5	Remote Control TRC 5	
	LIC-CXX-NPP	Natural Presenter Package (NPP) for C Series Based Products	
	PWR-CORD-EUR-A	Pwr Cord Euro 1.8m Black YP-23 To YC-12	
	LIC-S52000-TC4.XK9	License Key Software Encrypted	
	SW-S52000-TC4.XK9	Software 4.x Encryption	
	CTS-PHD-1080P12XS	PrecisionHD 1080p Camera w 12x zoom - not sold stand alone	
	LIC-INTP-C40-PR	IntPkg Codec C40Premium Resolution (1080p/720p60) Option	
	LIC-INTP-C40	License Key C40 IntPkg Codec	
	CTS-QSC20-K9	QuickSet C20 with NPP 1 mic remote control	U08-Maconi
	CTS-C20CODEC-K9	C20 Codec	
	LIC-QSC20-PR	C20 Premium Resolution Option	
	CTS-RMT-TRC5	Remote Control TRC 5	
	LIC-QSC20	Quick Set License Key	
	CTS-QSC20-WMK	QuickSet C20 - Wall Mount Kit	
	LIC-S52000-TC4.XK9	License Key Software Encrypted	
	CAB-HDMI2.5M	HDMI Cable 2.5M	
	SW-S52000-TC4.XK9	Software 4.x Encryption	
	CTS-QSC20-MIC	Performance Microphone 20	
	CTS-PHD1080P4XS1	PrecisionHD 1080p Camera w 4x zoom - not sold stand alone	
	LIC-QSC20-HD	Quick Set License Key for HD	
	PWR-CORD-EUR-A	Pwr Cord Euro 1.8m Black YP-23 To YC-12	
	LIC-QCXX-NPP	Quick Set MXP Natural Presenter Package (NPP) Option	

CTS-C40-K9	Codec C40 - NPP Rackmt Kit Rmt Cntrl HDMI And Pwr Cbl	U06-Aula Magna
SW-S52000-TC4.XK9	Software 4.x Encryption	
LIC-C40-PR	Codec C40 Premium Resolution Option	
CTS-C40CODEC-K9	Codec C40 Unit	
LIC-S52000-TC4.XK9	License Key Software Encrypted	
LIC-CXX-NPP	Natural Presenter Package (NPP) for C Series Based Products	
LIC-C40	License Key C40 CODEC	
PWR-CORD-EUR-A	Pwr Cord Euro 1.8m Black YP-23 To YC-12	
CTS-RMT-TRC5	Remote Control TRC 5	
CTS-C40-K9	Codec C40 - NPP Rackmt Kit Rmt Cntrl HDMI And Pwr Cbl	U12-Auditorium Martinotti
SW-S52000-TC4.XK9	Software 4.x Encryption	
LIC-C40-PR	Codec C40 Premium Resolution Option	
CTS-C40CODEC-K9	Codec C40 Unit	
LIC-S52000-TC4.XK9	License Key Software Encrypted	
LIC-CXX-NPP	Natural Presenter Package (NPP) for C Series Based Products	
LIC-C40	License Key C40 CODEC	
PWR-CORD-EUR-A	Pwr Cord Euro 1.8m Black YP-23 To YC-12	
CTS-RMT-TRC5	Remote Control TRC 5	
CTS-INTP-C40-K9	IntPkg C40 - NPP Rmt Cntrl 1 Mic Cbls ++	U06-Martini
SW-S52000-TC4.XK9	Software 4.x Encryption	
LIC-INTP-C40-PR	IntPkg Codec C40Premium Resolution (1080p/720p60) Option	
CTS-PHD-1080P12XS	PrecisionHD 1080p Camera w 12x zoom - not sold stand alone	
CTS-C40CODEC-K9	Codec C40 Unit	
LIC-S52000-TC4.XK9	License Key Software Encrypted	
LIC-INTP-C40	License Key C40 IntPkg Codec	
LIC-CXX-NPP	Natural Presenter Package (NPP) for C Series Based Products	
PWR-CORD-EUR-A	Pwr Cord Euro 1.8m Black YP-23 To YC-12	
PWR-CORD-EUR-A	Pwr Cord Euro 1.8m Black YP-23 To YC-12	
CTS-RMT-TRC5	Remote Control TRC 5	
CTS-QSC20-K9	QuickSet C20 with NPP 1 mic remote control	U05-Riunioni
CTS-PHD1080P4XS1	PrecisionHD 1080p Camera w 4x zoom - not sold stand alone	
LIC-QSC20-HD	Quick Set License Key for HD	
CTS-QSC20-K9	QuickSet C20 with NPP 1 mic remote control	U02-Sala Videoconferenze
LIC-QSC20-HD	Quick Set License Key for HD	
LIC-QSC20-PR	C20 Premium Resolution Option	

	CTS-PHD1080P4XS1	PrecisionHD 1080p Camera w 4x zoom - not sold stand alone	
	CTS-C20CODEC-K9	C20 Codec	
	CTS-RMT-TRC5	Remote Control TRC 5	
	CTS-QSC20-MIC	Performance Microphone 20	
	LIC-S52000-TC4.XK9	License Key Software Encrypted	
	LIC-QCXX-NPP	Quick Set MXP Natural Presenter Package (NPP) Option	
	SW-S52000-TC4.XK9	Software 4.x Encryption	
	PWR-CORD-EUR-A	Pwr Cord Euro 1.8m Black YP-23 To YC-12	
	LIC-QSC20	Quick Set License Key	
	CAB-HDMI2.5M	HDMI Cable 2.5M	
	CS-CODEC-PLUS	SPARK ROOM CODEC PLUS (SPARE)	U36-Aula Camatini
	PSU-12VDC-70W-GR	POWERSUPPLY - AC/DC, 12V, 6.25A, GREY	
	CS-TOUCH10	CISCO TOUCH 10 CONTROLLER FOR ENDPOINTS SPARE	
	CAB-DV10-8M	8 meter flat grey Ethernet cable for Touch 10	
	L-TP-RM	REMOTE MONITORING OPTIONS FOR TELEPRESENCE ENDPOI	
	CS-CODEC-PLUS	SPARK ROOM CODEC PLUS (SPARE)	U06-Aula Rodolfi
	PSU-12VDC-70W-GR	POWERSUPPLY - AC/DC, 12V, 6.25A, GREY	
	CS-TOUCH10	CISCO TOUCH 10 CONTROLLER FOR ENDPOINTS SPARE	
	CAB-DV10-8M	8 meter flat grey Ethernet cable for Touch 10	
	L-TP-RM	REMOTE MONITORING OPTIONS FOR TELEPRESENCE ENDPOI	
	CTS-SX20N-CODEC	Codec SX20 Unit	U98-Sala Tettamanti
	CTS-PHD1080P4XS2	TelePresence PrecisionHD 1080p4xS2	
	CTS-SX20-PHD4X-K9	QuickSet HD SX20, NPP, 4x PHDCam, 1mic, remote cntrl	U04-Sala Conisma
	CTS-SX20N-CODEC	Codec SX20 Unit	
	CTS-PHD1080P4XS2	TelePresence PrecisionHD 1080p4xS2	
	CTS-C40-K9	Codec C40	U04-Sala Sironi
	CS-KITP60-K9	Room kit Plus P60 - Codec Plus, P60 Cam and Touch	U07-4051
	PWR-CORD-EUR-B	Power Cord For Europe 2M 10A	
	PWR-CORD-EUR-B	Power Cord For Europe 2M 10A	
	PSU-12VDC-70W-GR+	Power Supply AC/DC, 12 V, 6.25A Grey	
	CS-TOUCH10+	Cisco Touch10 Controller For Collaboration Endpoint	
	CAB-DV10-8M	Network cable (Ethernet) 8 meter	
	PSU-12VDC-40W2	Power Supply 12 VDC 40W	
	CS-CODEC-PLUS+	Spark Room kit codec plus for auto expand	

	CTS-CAM-P60+	Cisco TelePresence Precision 60 Camera-auto exp	
	CTS-CAM60-BRKT	Bracket for mountin of precision 60 Camera	
	CTS-MIC-TABL20	Cisco Telepresence Table Microphone 20	
	DOC-P60CAM-BRKT	Installation sheet for Precision 60 Camera Bracke	
	CAB-2HDMI-1.5M-GR	CAB 1.5m Grey HDMI 2.0 - second monitor hdmi cabl	
	CAB-2HDMI-3M-GR	CAB 3m Grey HDMI 2.0	
	CAB-ETH-1.5M-GR	CAB 1.5m/5ft Grey Ethernet	
	CTI-CMS-1K-BUN-K9	Cisco Meeting Server 1000 bundle	U07-CED
	CTI-CMS-1000-K9	Cisco Meeting Server 1000	
	CIT3-CPU-E52695E	2.10 GHz E5-2695 v4/120 18C/45MB Cache/DDR4 2400	
	CIT3-CPU-E52695E	2.10 GHz E5-2695 v4/120 18C/45MB Cache/DDR4 2401	
	CIT3-HD300G10K12G	300GB 12G SAS 10K RPM SFF HDD	
	CIT3-HD300G10K12G	300GB 12G SAS 10K RPM SFF HDD	
	CIT3-PSU1-770W	770W AC Hot-Plug Power Supply for 1U C-Series Rac	
	CIT3-PSU1-770W	770W AC Hot-Plug Power Supply for 1U C-Series Rac	
	R2XX-RAID1	RAID 1 Setting	
	CIT3-MR-1X081RV-A	8GB DDR4-2400-MHz rdim/pc4-19200 single rank/x4/	
	CIT3-MR-1X081RV-A	8GB DDR4-2400-MHz rdim/pc4-19200 single rank/x4/	
	CIT3-MR-1X081RV-A	8GB DDR4-2400-MHz rdim/pc4-19200 single rank/x4/	
	CIT3-MR-1X081RV-A	8GB DDR4-2400-MHz rdim/pc4-19200 single rank/x4/	
	CIT3-MR-1X081RV-A	8GB DDR4-2400-MHz rdim/pc4-19200 single rank/x4/	
	CIT3-MR-1X081RV-A	8GB DDR4-2400-MHz rdim/pc4-19200 single rank/x4/	
	CIT3-MR-1X081RV-A	8GB DDR4-2400-MHz rdim/pc4-19200 single rank/x4/	
	CIT3-MR-1X081RV-A	8GB DDR4-2400-MHz rdim/pc4-19200 single rank/x4/	
	CIT3-MRAID12G	Cisco 12G SAS Modular Raid Controller	
	CVC-DME-M4-S	VBrick M4 Server Appliance for DME Small	U07-CED
	CVC-CPU-E52609D	VBrick UCS Server CPU	
	CIT3-HD300G10K12G	300GB 12G SAS 10K RPM SFF HDD	
	CIT3-HD300G10K12G	300GB 12G SAS 10K RPM SFF HDD	
	CIT3-MR-1X081RV-A	8GB DDR4-2400-MHz rdim/pc4-19200 single rank/x4/	
	CVC-MRAID12	Vbrick UCS 12G SAS Modular Raid Controller	
	CVC-PSU1-770W	UCS Server 770W Power Supply	
	CVC-PSU1-770W	UCS Server 770W Power Supply	
	R2XX-RAID1	RAID 1 Setting	

	CVC-MRAID12G-512	UCS 12GBPS SAS 512MB FBWC CACHE MODULE	U05-CED U07-CED
	CAB-9K10A-EU	Power Cord, 250 AC 10A CEE 7/7 Plug, EU	
	Licenze		
	R-VBRICK-DME-SP	Solutions Plus for VBRICK REV DME - Top Leve	
	DME-S	Distributed Media Engine Smal	
	DME-S-MNT	DISTRIBUTED MEDIA ENGINE SMAL	
	SP-PRODUCTS- TERMS	BUYER ACCEPTANCE OF SOLUTIONSPUS TERMS AND COND	
	VBRICK-PAK	VBRICK PAK FOR REV AND DM	
	VBRICK-RTU	VBRICK USER AND DME RIGHT TO US	
	TP-SMP-K9	Cisco TelePresence Shared Multipart	
	LIC-EXP-RMS-PMP	1 RMS LICENSE PER 25 PMP LICENSE	
	LIC-EXP-RMS-PMP	1 RMS LICENSE PER 25 PMP LICENSE	
	LIC-EXP-RMS-PMP	1 RMS LICENSE PER 25 PMP LICENSE	
	LIC-EXP-RMS-PMP	1 RMS LICENSE PER 25 PMP LICENSE	
	LIC-EXPE-PMP-PAK	Expressway Series, Expressway-E PA	
	LIC-CMS-PAK	CISCO MEETING SERVER (CMS) PA	
	LIC-CMS-SMP	Shared Multiparty License for 1 Concurrent Meeti	
	LIC-CMS-SMP	Shared Multiparty License for 1 Concurrent Meeti	
	LIC-CMS-SMP	Shared Multiparty License for 1 Concurrent Meeti	
	LIC-CMS-SMP	Shared Multiparty License for 1 Concurrent Meeti	
	LIC-SMP+	SHARED MULTIPARTY LICENSE FOR 1 CONCURRENT MEETI	
	LIC-SMP+	SHARED MULTIPARTY LICENSE FOR 1 CONCURRENT MEETI	
	LIC-SMP+	SHARED MULTIPARTY LICENSE FOR 1 CONCURRENT MEETI	
	LIC-SMP+	SHARED MULTIPARTY LICENSE FOR 1 CONCURRENT MEETI	
	LIC-TMS-PMP-PAK	TMS PAK FOR CONFIGURATION US	
	LIC-TMS-APL- S80100	TMS Appliance Lic Key Base Software Image, Used	
	SW-TMS-15.X-K9	TMS BASE SOFTWARE IMAGE VERSION 15.	
	LIC-TMS-25-PMP	CISCO TMS - ADDITIONAL 25 DIRECT MANAGED SYSTEM	
	LIC-TMS-EX25-PMP	TMS EXCHANGE INTEGRATION FOR 25 SYSTEM	
	LIC-TMS-10-INCL	Cisco TMS - included 10 System Licens	
	LIC-EXP-SERIES	ENABLE EXPRESSWAY SERIES FEATURE SE	
	LIC-EXP-SERIES	ENABLE EXPRESSWAY SERIES FEATURE SE	

	LIC-EXP-GW	ENABLE GW FEATURE (H323-SIP
	LIC-EXP-GW	ENABLE GW FEATURE (H323-SIP
	EXPWY-VE-C-K9	Cisco Expressway-C Server, Virtual Editio
	EXPWY-VE-C-K9	Cisco Expressway-C Server, Virtual Editio
	LIC-EXP-E	ENABLE EXPRESSWAY-E FEATURE SE
	LIC-EXP-E	ENABLE EXPRESSWAY-E FEATURE SE
	EXPWY-VE-E-K9	Cisco Expressway-E Server, Virtual Editio
	EXPWY-VE-E-K9	Cisco Expressway-E Server, Virtual Editio
	LIC-SW-EXP-K9	LICENSE KEY SOFTWARE ENCRYPTTE
	LIC-SW-EXP-K9	LICENSE KEY SOFTWARE ENCRYPTTE
	SW-EXP-8.X-K9	SOFTWARE IMAGE FOR EXPRESSWAY WITH ENCRYPTION VE
	SW-EXP-8.X-K9	SOFTWARE IMAGE FOR EXPRESSWAY WITH ENCRYPTION VE
	LIC-EXP-E-PAK	Expressway Series, Expressway-E PA
	LIC-EXP-E-PAK	Expressway Series, Expressway-E PA
	LIC-EXP-TURN	ENABLE TURN RELAY OPTIO
	LIC-EXP-TURN	ENABLE TURN RELAY OPTIO
	LIC-EXP-AN	ENABLE ADVANCED NETWORKING OPTIO
	LIC-EXP-AN	ENABLE ADVANCED NETWORKING OPTIO
	LIC-TMS-STARTERKIT	TMS STARTER KIT FOR CMS (ACANO). INCLUDES TMS 2
	CMS-RECORDING	CISCO MEETING SERVER (CMS) RECORDING AND STREAMI
	CMS-REC-STARTERKIT	CISCO MEETING SERVER RECORDING & STREAMING SW ST
	LIC-CMS-REC-PORT	CISCO MEETING SERVER (CMS) RECORDING ONE PORT LI
	LIC-CMS-REC-PORT	CISCO MEETING SERVER (CMS) RECORDING ONE PORT LI
	LIC-CMS-REC-PORT	CISCO MEETING SERVER (CMS) RECORDING ONE PORT LI
	LIC-REC-STARTER	CISCO MEETING SERVER (CMS) RECORDING ONE PORT L
	LIC-CMS-PAK	CISCO MEETING SERVER (CMS) PA
	R-UCL-UCM-LIC-K9	Top Level SKU For 9.x/10.x User License - eDeliv
	CUCM-VERS-11.5	CUCM SOFTWARE VERSION 11.
	LIC-TP-11X-ROOM	TELEPRESENCE ROOM BASED ENDPOINT, SINGLE OR MULTI
	LIC-TP-11X-ROOM	TELEPRESENCE ROOM BASED ENDPOINT, SINGLE OR MULTI
	LIC-TP-11X-ROOM	TELEPRESENCE ROOM BASED ENDPOINT, SINGLE OR MULTI
	LIC-TP-11X-ROOM	TELEPRESENCE ROOM BASED ENDPOINT, SINGLE OR MULTI

	LIC-TP-11X-ROOM	TELEPRESENCE ROOM BASED ENDPOINT, SINGLE OR MULTI
	LIC-TP-11X-ROOM	TELEPRESENCE ROOM BASED ENDPOINT, SINGLE OR MULTI
	LIC-TP-11X-ROOM	TELEPRESENCE ROOM BASED ENDPOINT, SINGLE OR MULTI
	LIC-TP-11X-ROOM	TELEPRESENCE ROOM BASED ENDPOINT, SINGLE OR MULTI
	LIC-TP-11X-ROOM	TELEPRESENCE ROOM BASED ENDPOINT, SINGLE OR MULTI
	LIC-TP-11X-ROOM	TELEPRESENCE ROOM BASED ENDPOINT, SINGLE OR MULTI
	LIC-TP-11X-ROOM	TELEPRESENCE ROOM BASED ENDPOINT, SINGLE OR MULTI
	LIC-TP-11X-ROOM	TELEPRESENCE ROOM BASED ENDPOINT, SINGLE OR MULTI
	LIC-EXP-RMS	Expressway Rich Media Sessio
	LIC-EXP-RMS	Expressway Rich Media Sessio
	LIC-EXP-RMS	Expressway Rich Media Sessio
	LIC-EXP-RMS	Expressway Rich Media Sessio
	LIC-EXP-ROOM	EXPRESSWAY ROOM LICENSE
	LIC-EXP-ROOM	EXPRESSWAY ROOM LICENSE
	LIC-EXP-ROOM	EXPRESSWAY ROOM LICENSE
	LIC-EXP-ROOM	EXPRESSWAY ROOM LICENSE
	LIC-EXP-ROOM	EXPRESSWAY ROOM LICENSE
	LIC-EXP-ROOM	EXPRESSWAY ROOM LICENSE
	LIC-EXP-ROOM	EXPRESSWAY ROOM LICENSE
	LIC-EXP-ROOM	EXPRESSWAY ROOM LICENSE
	LIC-EXP-ROOM	EXPRESSWAY ROOM LICENSE
	LIC-EXP-ROOM	EXPRESSWAY ROOM LICENSE
	LIC-EXP-ROOM	EXPRESSWAY ROOM LICENSE
	LIC-EXP-ROOM	EXPRESSWAY ROOM LICENSE
	LIC-EXP-ROOM	EXPRESSWAY ROOM LICENSE
	LIC-EXP-TURN	ENABLE TURN RELAY OPTIO
	LIC-EXP-TURN	ENABLE TURN RELAY OPTIO
	LIC-EXP-E-PAK	Expressway Series, Expressway-E PA
	LIC-UC-ENC	UC ENCRYPTION LICENS
	UCM-PAK	UCM 9X/10X PA
	EXPWY-VF-C-K9	Cisco Expressway-C Server, Virtual Editio

	EXPWY-VE-C-K9	Cisco Expressway-C Server, Virtual Editio
	LIC-EXP-E	ENABLE EXPRESSWAY-E FEATURE SE
	LIC-EXP-E	ENABLE EXPRESSWAY-E FEATURE SE
	LIC-EXP-GW	ENABLE GW FEATURE (H323-SIP
	LIC-EXP-GW	ENABLE GW FEATURE (H323-SIP
	LIC-EXP-GW	ENABLE GW FEATURE (H323-SIP
	LIC-EXP-GW	ENABLE GW FEATURE (H323-SIP
	SW-EXP-8.X-K9	SOFTWARE IMAGE FOR EXPRESSWAY WITH ENCRYPTION VE
	LIC-EXP-AN	ENABLE ADVANCED NETWORKING OPTIO
	LIC-EXP-AN	ENABLE ADVANCED NETWORKING OPTIO
	EXPWY-VE-E-K9	Cisco Expressway-E Server, Virtual Editio
	EXPWY-VE-E-K9	Cisco Expressway-E Server, Virtual Editio
	LIC-SW-EXP-K9	LICENSE KEY SOFTWARE ENCRYPTTE
	LIC-SW-EXP-K9	LICENSE KEY SOFTWARE ENCRYPTTE
	LIC-SW-EXP-K9	LICENSE KEY SOFTWARE ENCRYPTTE
	LIC-SW-EXP-K9	LICENSE KEY SOFTWARE ENCRYPTTE
	LIC-EXP-SERIES	ENABLE EXPRESSWAY SERIES FEATURE SE
	LIC-EXP-SERIES	ENABLE EXPRESSWAY SERIES FEATURE SE
	LIC-EXP-SERIES	ENABLE EXPRESSWAY SERIES FEATURE SE
	LIC-EXP-SERIES	ENABLE EXPRESSWAY SERIES FEATURE SE
	R-CMS-K9	VIRTUAL EDITION CISCO MEETING SERVER (CMS
	SW-CMS-2X-K9	CISCO MEETING SERVER (CMS) 2.X SOFTWARE IMAG
	LIC-CMS-PAK	CISCO MEETING SERVER (CMS) PA
	LIC-CMS-K9	CISCO MEETING SERVER (CMS) SOFTWARE RELEASE KE
	VMW-VSP-STD-3A=	VMWARE VSPHERE 6 STANDARD (1 CPU), 3-YR, SUPPOR
	VMW-VSP-STD-3A=	VMWARE VSPHERE 6 STANDARD (1 CPU), 3-YR, SUPPOR
	UCS-VMW-TERMS	Acceptance of Terms, Standalone VMW License for
	L-TP-RM	REMOTE MONITORING OPTIONS FOR TELEPRESENCE ENDPO
	L-KIT-RM	REMOTE MONITORING OPTION FOR ROOM KIT SYSTEM