

# **Reingegnerizzazione dei sistemi di videoconferenza**

## **Capitolato Tecnico**

## I N D I C E

Premessa .....	3
1. Oggetto della fornitura .....	3
2. Descrizione del sistema di videoconferenza attuale.....	4
3. Architettura telematica Istat .....	7
4. Descrizione della fornitura .....	7
4.1 Firewall traversal.....	8
4.2 Gatekeeper .....	8
4.3 Apparato Multipoint Control Unit (MCU) .....	8
4.4 Hardware e software per gli apparati <i>end-points</i> .....	10
4.5 Sistema di gestione del servizio di videoconferenza .....	11
4.6 Caratteristiche tecniche minime per le telecamere e per il joystick .....	12
5. Modalità e vincoli per la fornitura.....	13
5.1 Rapporti tra Istat e fornitore.....	13
5.2 Consegna, installazione, configurazione e messa in esercizio degli apparati.....	13
5.3 Distribuzione degli apparati nelle sedi Istat.....	13
6. Servizi .....	15
6.1 Manutenzione.....	15
6.2 Training on the job.....	18
6.3 Piano di realizzazione e cronoprogramma .....	18
7. Criteri di aggiudicazione della fornitura .....	18
ALLEGATO 1 .....	19
ALLEGATO 2.....	25

## **Premessa**

Posto che l'attuale sistema di videoconferenza in dotazione all'Istituto è ormai obsoleto, considerato che si è arrivati ad un utilizzo quasi quotidiano del sistema, che la società costruttrice degli attuali dispositivi è fallita da circa tre anni e che è diventato molto difficoltoso reperire servizi di manutenzione con costi/benefici adeguati per assicurare livelli di servizio accettabili per l'Istituto, posto inoltre che, in questi anni, vi sono stati rilevanti miglioramenti tecnologici che consentono di fare un salto di qualità a costi contenuti, si ritiene opportuno provvedere alla reingegnerizzazione degli apparati di videoconferenza per fornire l'Istituto di un sistema qualitativamente superiore e che possa assicurare livelli di servizio compatibili con le future esigenze. Quello attuale verrà utilizzato come sistema di disaster recovery del nuovo.

Il presente capitolato disciplina gli aspetti tecnici per la fornitura del sistema di videoconferenza e dei servizi ad essa connessi, oltre agli eventuali componenti opzionali necessari al suo corretto funzionamento.

## **1. Oggetto della fornitura**

Il presente capitolato contiene le specifiche tecniche necessarie alla definizione di un'offerta relativa alla fornitura di nuovi apparati di videoconferenza e dei relativi servizi; le quantità necessarie e le caratteristiche tecniche minime sono riportate nell'allegato 1 "Caratteristiche tecniche minime degli apparati e relativi servizi".

Il sistema offerto dovrà garantire il rispetto di tutte le funzionalità, le caratteristiche tecniche e le compatibilità riportate nel presente capitolato.

La richiesta d'offerta riguarda la fornitura dei seguenti prodotti, descritti in dettaglio nel capitolo 4 "Descrizione della fornitura", secondo le modalità e con i vincoli esposti nel capitolo 5 "Modalità e vincoli per la fornitura", e con i servizi erogati secondo le modalità riportate nel capitolo 6 "Servizi".

### **Hardware con relativo software di gestione:**

- n. 1 sistema firewall traversal;
- n. 1 apparato *gatekeeper*;
- n. 1 apparato Multipoint Control Unit (MCU) per l'esercizio di videoconferenze multi punto;
- n. 25 apparati di videoconferenza "*end-points*";
- n. 18 videocamere brandeggiabili PTZ (Pan-Tilt-Zoom) Full-HD con zoom ottico minimo 4x;
- n. 10 videocamere brandeggiabili PTZ Full-HD con zoom ottico minimo 10x (per le sale "310", "Consiglio", "Seminario" e "Stampa" presso la sede romana di via Balbo, per una sala presso la sede di via Tuscolana e per la sala preposta per la videoconferenza presso la sede romana di viale Liegi);
- n. 4 telecamere brandeggiabili PTZ Full-HD con zoom ottico minimo 20x (per la sala "Aula magna" presso la sede romana di via Balbo);
- n. 1 joystick per telecamere (per la sala "Aula magna" presso la sede romana di via Balbo);
- n. 21 apparati multimicrofonici omnidirezionali per sale di medie dimensioni;
- n. 25 telecomandi multifunzione per la gestione degli apparati;

- cavi, connettori, interfacce per collegare tutti gli apparati su e sotto indicati.

#### **Software:**

- licenze software H.323 e SIP per PC Windows e Apple/MAC e per sistemi “mobile” IOS e Android per minimo 100 utenti, dei quali almeno 10 possano connettersi contemporaneamente.

#### **Servizi:**

- consegna, installazione, configurazione e messa in esercizio a regola d’arte di tutti gli strumenti HW e SW forniti con, ove necessario, inserimento dei cavi nei corrugati preesistenti e realizzazione di nuovi passaggi sotto traccia ove mancanti (si rammenta l’obbligatorietà della fornitura di tutti i cavi, connettori, interfacce necessari per collegare gli apparati sopra indicati);
- trasferimento del sistema centrale dell’attuale videoconferenza dalla sede di via Balbo alla sede di viale dell’Oceano Pacifico dove dovrà essere installato e riconfigurato per lavorare come dispositivo di backup in caso di fault del nuovo dispositivo presente nella sede di via Balbo;
- inoltro degli aggiornamenti del software degli apparati forniti per almeno 36 mesi;
- manutenzione on-site sul territorio nazionale degli apparati forniti per almeno 36 mesi con “hardware replacement” entro le 48 ore solari dalla segnalazione del guasto;
- fornitura di almeno n. 16 ore di “training-on-the-job” sull’utilizzo del sistema fornito.

## **2. Descrizione del sistema di videoconferenza attuale**

Gli apparati del sistema di videoconferenza attuale, acquisiti in convenzione CONSIP, sono di marca Aethra, ad eccezione di tre end-points e dei sistemi di storage e streaming, acquisiti recentemente, prodotti da LifeSize.

Il sistema, configurato per una trasmissione video “Standard Definition” utilizzando il protocollo H.323, supporta sia la trasmissione audio/video sia la trasmissione di dati; può anche effettuare la registrazione della videoconferenza e renderla fruibile in “streaming”, sia in tempo reale sia “on-demand”.

L’architettura complessiva si basa sul sistema centrale, situato nella sede di via Balbo, e su venticinque sale completamente attrezzate, di cui otto a Roma, cinque presso la sede di via Balbo ed altre tre nelle sedi di viale dell’Oceano Pacifico, via Tuscolana e viale Liegi, e le restanti nei diciassette Uffici Regionali (una per ogni sede).

Il sistema centrale è basato su:

- un apparato Aethra MCU 24+ più Gatekeeper su cui è stata effettuata la procedura di re-branding e l’aggiornamento hardware e software alle ultime “Minor & Major” release (tale MCU verrà mantenuta nella nuova infrastruttura come unità di backup a freddo), che provvede ad effettuare il collegamento tra le sale;
- un software (Aethra Director Suite) per la schedulazione e la gestione delle riunioni;
- un sistema di registrazione e streaming LifeSize Video Center, di nuova acquisizione, che ha sostituito i seguenti apparati (ora di backup):

- un server Eidos (“encoder”), con sistema operativo Microsoft Windows Server 2003 per la registrazione delle videoconferenze;
- una macchina codec Aethra, collegata all’encoder con cavi audio-video, che consente la registrazione della riunione da parte dell’encoder;
- un server Eidos, con sistema operativo Microsoft Windows Server 2003, di streaming per la diffusione dei video (“live” e “on demand”);
- un IPGateway GW-B40 (4BRI), ISDN, non utilizzato.

In particolare, nell’“Aula Magna” della sede di via Balbo sono presenti:

- un codec Aethra AVC 8400 che consente, tramite matrice di commutazione, la gestione di più videocamere in standard definition;
- una matrice di commutazione, di cui sopra, Kramer 16x16 VS-162AV video XGA/VGA e audio stereo;
- due videoproiettori di cui uno è di riserva;
- tre telecamere PTZ;
- un mixer matrice digitale Biamp Nexia CS 10x6 per la interconnessione ed il processo di tutti i segnali audio;
- una matrice Sierra 16x16 XGA per le presentazioni da computer;
- un impianto di conference e traduzione simultanea di “Danish Interpretation System”;
- un sistema di amplificazione audio con amplificatore stereo di marca “Australian Monitor” e diffusori Tannoy;
- un registratore digitale connesso alla LAN dell’Istituto.

Nell’“Aula Magna”, infine, sia il tavolo dei relatori, sia il tavolo per le riunioni, sono provvisti di connessioni VGA al videoproiettore per le presentazioni da PC.

Anche le altre sale di Roma, salvo la sala Stampa in via Balbo e la stanza 310, fornite di un codec Aethra VegaStar, sono attrezzate con i codec Aethra AVC 8400 e dispongono normalmente di due telecamere PTZ. In Sala Stampa sono peraltro presenti, in sostituzione del videoproiettore, una coppia di schermi per la visione contemporanea dei flussi video e dati, e un microfono ambientale; nella sala 310 è presente uno schermo da 52” e un sistema microfonico, conference system, di sala composto da 20 elementi .

Nelle altre due sale della sede di via Balbo, l’“Aula corsi” e la “Sala seminario”, e nelle sedi di via Tuscolana e di viale dell’Oceano Pacifico, sono presenti, per ognuna, un videoproiettore, due telecamere PTZ, una matrice di commutazione 8x8 video e audio stereo a due livelli con uscite di preview fisse ELPRO TZ09 con *remote controller* IRTZ09 e mixer audio per la interconnessione di microfoni da tavolo e radio; vi sono inoltre un amplificatore APART PA2120MKII-C e una matrice Kramer VP 4x4 di commutazione video VGA/XGA e audio.

Le sale degli Uffici regionali sono tutte fornite di apparati per la videoconferenza di tipo codec Aethra Vegastar collegati a LIM Samsung SM-650TS-2 da 65” con tecnologia Full-HD, anche utilizzabili come monitor. Tali lavagne dispongono dei seguenti ingressi: Input video 1x D-SUB (RGB IN), 1x DVI-D, 1x BNC, 1x HDMI, 1x Composite S-video, 1x Component, 1x USB B e una VGA.

Nella sede di via Balbo, sono disponibili anche tre apparati per la videoconferenza di tipo LifeSize Express 220, di nuova fornitura.

Si precisa infine che, posto che la quasi totalità delle videoconferenze prevede visualizzazione di immagini da computer quali tabelle, presentazioni e documenti vari, tutti gli apparati di videoconferenza consentono anche la trasmissione in modalità “Dual Video”.

Le tabelle sottostanti riportano le sedi dove sono installati gli apparati di videoconferenza attualmente presenti in Istituto.

**TABELLA 1 Sedi di Roma**

<b>Sale</b>	<b>Apparati</b>
Aula Magna - Via Balbo, 16 - 00184 - Roma	AVC 8400/TC
Seminario - Via Balbo, 16 - 00184 - Roma	AVC 8400/TC
Sala VCF - Viale dell'Oceano Pacifico, 171 -00144- Roma	AVC 8400/TC
Aula Magna - Via Tuscolana 1788 - 00040 - Roma	AVC 8400/TC
Aula Magna - Viale Liegi, 13 - 00198 - Roma	Nova Gold/TC (con 2 Monitor e 1 LIM)
Sala Stampa - Via Balbo, 16 - 00184 - Roma	Nova Gold/TC (con 2 Monitor e 1 LIM)
Stanza 310 - Via Balbo, 16 - 00184 - Roma	Dual Nova Gold/TC
Aula Corsi - Via Balbo, 16 - 00184 - Roma	AVC 8400/TC

**TABELLA 2 Uffici Regionali**

<b>Sale</b>	<b>Apparati</b>
Abruzzo - Via Caduta del Forte, 34 - 65121 - Pescara	Nova Gold/TC (con 1 Monitor e 1 LIM)
Basilicata - Via Pretoria, 342 - 85100 - Potenza	Nova Gold/TC (con 1 Monitor e 1 LIM)
Calabria - Viale Pio X,116 - 88100 - Catanzaro	Nova Gold/TC (con 1 Monitor e 1 LIM)
Campania - Via G. Verdi, 18 - 80133 - Napoli	Nova Gold/TC (con 2 Monitor e 1 LIM)
Emilia-Romagna -Via Galleria Cavour, 9 - 40124- Bologna	Nova Gold/TC (con 2 Monitor e 1 LIM)
Fruli Venezia-Giulia -Via C. Battisti, 18 -34137- Trieste	Nova Gold/TC (con 1 Monitor e 1 LIM)
Liguria - Via S. Vincenzo, 4 - 16121 - Genova	Nova Gold/TC (con 1 Monitor e 1 LIM)
Lombardia - Via Porlezza, 12 - 20123 - Milano	Nova Gold/TC (con 2 Monitor e 1 LIM)
Marche - Via Castelfidardo, 4 - 60121 - Ancona	Nova Gold/TC (con 1 Monitor e 1 LIM)
Molise - Via Giuseppe Mazzini, 129 -86100- Campobasso	Nova Gold/TC (con 1 Monitor e 1 LIM)
Piemonte e Valle d'Aosta - Via A. Volta, 3-10121- Torino	Nova Gold/TC (con 1 Monitor e 1 LIM)
Puglia - Piazza Aldo Moro, 61 - 70122 - Bari	Nova Gold/TC (con 2 Monitor e 1 LIM)
Sardegna - Via Firenze, 17 - 09126 - Cagliari	Nova Gold/TC (con 1 Monitor e 1 LIM)
Sicilia - Via G.B. Vaccarini, 1 - 90100 - Palermo	Nova Gold/TC (con 2 Monitor e 1 LIM)
Toscana - Lung'Arno Colombo, 54 - 50136 - Firenze	Nova Gold/TC (con 2 Monitor e 1 LIM)
Umbria -Via C. Balbo, 1 - 06100 - Perugia	Nova Gold/TC (con 1 Monitor e 1 LIM)
Veneto - Corso del Popolo, 23 - 30172 - Venezia	Nova Gold/TC (con 1 Monitor e 1 LIM)

### **3. Architettura telematica Istat**

L'architettura dei sistemi informatici è distribuita sulle due sedi Istat principali. La sede di Via Balbo, in particolare, ospita il Centro di Elaborazione Dati dell'Istituto rispondente ai livelli di sicurezza e di servizio necessari a rispettare la legislazione vigente e a garantire la produzione Istat; la sede di viale dell'Oceano Pacifico, costituisce, invece, il secondo polo di elaborazione utilizzato per il disaster recovery e il business continuity.

Tutte le sedi dell'Istituto sono collegate tra loro attraverso le seguenti reti:

- Rete metropolitana MAN IP-MPLS, che comprende tutte le sedi distaccate di Roma collegate alla sede centrale tramite servizi in fibra GBE a 100 Mbps e, per il CED principale e viale dell'Oceano Pacifico, a 300 Mbps. Queste due ultime sedi sono collegate tra loro anche con un doppio collegamento CWDM a 1+1 Gbps. Fanno parte della rete MAN anche le sedi limitrofe alla sede centrale, che sono collegate a 100 Mbps tramite Laser.

Tali collegamenti, limitatamente alla parte di trasporto e ad eccezione dei collegamenti a 1+1 Gbps tra le due sedi principali e dei collegamenti con dispositivi Laser, sono gestiti dal sistema Pubblico di Connettività (SPC).

- Rete geografica WAN, che comprende 17 uffici regionali dell'ISTAT, collegati con la sede centrale tramite rete IP-MPLS a 4 Mbps ad eccezione delle sedi di Bologna, Napoli, Bari e Cagliari, che lo sono a 20 Mbps.

Presso ciascun ufficio regionale o sede metropolitana di Roma, compresa la sede centrale, è stata realizzata una rete locale LAN con cablaggi in categoria 5 e 6. I CED di Via Balbo e della sede di DR & BC di viale dell'Oceano Pacifico, sono cablati in categoria 6A. Gli apparati attivi, switch di piano, sono in layer2 mentre i centri stella sono realizzati con switch layer3.

La rete interna e le sotto reti dedicate ai server sono protette da un sistema firewall ubicato presso le due sedi principali dell'Istituto.

### **4. Descrizione della fornitura**

La nuova fornitura dovrà migliorare, in maniera sensibile, la qualità e l'affidabilità del servizio audio/video/dati offerto dall'attuale piattaforma di videoconferenza dell'Istituto.

Gli apparati offerti, oltre ad essere tecnologicamente avanzati ed adatti ad un uso intensivo senza decadimento di prestazioni, dovranno essere dimensionati in modo da garantire la fruizione ottimale della videocomunicazione da ogni sala coinvolta nelle videoconferenze multipunto.

Si precisa che il nuovo sistema centrale dovrà essere installato nel data center della sede di via Balbo, su rack già presenti di misura standard 19 pollici, raffreddati da aria condizionata proveniente da sotto il pavimento flottante. Ogni rack dispone di prese elettriche IEC320 C13, ridondate, collegate su due linee monofasi distinte, una per ogni quadro elettrico, ciascuna comandata da interruttore da 32 A con protezione magnetotermica (curva D) e differenziale (classe B idn 0,03).

Il sistema centrale dell'attuale videoconferenza dovrà essere trasferito nella sede Istat di viale dell'Oceano Pacifico dove dovrà essere installato e riconfigurato per lavorare come dispositivo di backup in caso di fault del nuovo dispositivo presente nella sede di via Balbo.



#### 4.1 Firewall traversal

Dovrà essere fornito un sistema “firewall traversal”, con tutte le parti HW e SW necessarie, per consentire, a minimo 10 terminali e MCU interni alla rete Istat, la connessione con sistemi e apparati di videocomunicazione, basati su protocolli H.323 e SIP, esterni alla rete in modo che non sia richiesta, per questo, l’apertura di porte TCP e UDP bidirezionali sui firewall d’Istituto.

Requisiti minimi richiesti:

- interoperabilità con ogni tipo di firewall, endpoint H323/460/SIP e gatekeeper standard;
- supporto ad almeno 10 chiamate simultanee Full HD (1080p@30fps) e 100 registrazioni;
- supporto ai seguenti protocolli: H.323, H.460.18, H.460.19, SIP, UDP, TCP, HTTPS, STUN, TURN, ICE, H.235, SIP/TLS;
- gestione con accesso via HTTPS;
- event and call logging via SNMP traps / email;
- installabile su rack standard da 19 pollici messo a disposizione dall’Istituto.

#### 4.2 Gatekeeper

E’ richiesta la fornitura di un gatekeeper, con tutte le parti HW e SW necessarie, per funzionalità quali la risoluzione di indirizzi, la gestione della banda, il controllo degli accessi.

In particolare, dovrà rendere possibile la chiamata, dall’esterno della rete Istat, verso un qualsiasi end-point presente nelle sottoreti Istat, senza che questi sia provvisto di IP pubblico, ovvero la chiamata, da parte della MCU fornita, verso un end-point, attestato su una rete privata esterna, che sia registrato ad altro gatekeeper esterno alla rete Istat: dovranno essere possibili almeno 50 chiamate simultanee e 100 registrazioni.

Il gatekeeper oggetto della fornitura dovrà rispettare le seguenti caratteristiche:

- servizi:
  - conformità ai protocolli H.323 v5, H.225 v5, H.245 v11;
  - supporto per Annex O dialing;
  - supporto dei protocolli H.225 e H.245 *routed mode*;
  - flessibili regole di riscrittura che consentano prefissi *breakout* e DID.
- Sicurezza:
  - supporto dell’autenticazione H.235;
  - supporto della comunicazione basata su alias e prefisso;
  - autenticazione basata su HTTPS;
  - accesso SSH per diagnostica;
  - supporto della distribuzione con NAT statico;
  - capacità di controllo delle registrazioni tramite regole;
  - capacità di chiudere i servizi di gatekeeping per le attività di manutenzione;
  - supporto della distribuzione in DMZ o su LAN private.
- Protocolli: H.323, H.235, UDP, TCP, HTTPS, SSH.
- Installabile su rack standard da 19 pollici messo a disposizione dall’istituto.

#### 4.3 Apparato Multipoint Control Unit (MCU)

L’adeguamento del sistema centrale consisterà nella sostituzione dell’attuale con un nuovo apparato MCU dotato, anche su più moduli, di almeno 30 porte Full-HD, basato su protocolli standard H.323 e SIP senza gateway esterni aggiuntivi, in grado di gestire almeno 3



sessioni contemporanee di multi-videoconferenza audio/video/dati, concorrentemente gestite dal sistema, di cui una con minimo 24 partecipanti. Il nuovo sistema deve essere compatibile con il sistema centrale Aethra oggi in uso, che sarà utilizzato come back-up a freddo per la gestione delle videoconferenze, anche se in maniera degradata, in caso di guasto del nuovo apparato fornito.

Dovrà essere garantita l'interattività degli apparati offerti con quelli attualmente installati presso le sale dell'Istituto e descritti in dettaglio nel capitolo precedente, e comunque, con gli apparati maggiormente diffusi nell'ambito dei servizi di videoconferenza: il sistema centrale dovrà permettere l'effettuazione di videoconferenze multipunto sia con gli apparati forniti sia con gli apparati attuali.

Il sistema dovrà inoltre consentire la gestione di videoconferenze anche con sale esterne all'Istituto e non direttamente controllate da questo e dovrà quindi poter accettare e effettuare chiamate H.323 e SIP: la sicurezza della videocomunicazione da client installati all'interno di reti private sarà garantita dal sistema firewall d'Istituto e dal firewall traversal.

Al fine di ottenere la massima qualità audio e video, la MCU dovrà garantire visualizzazioni in Full-HD rispettando le risoluzioni di 1080p@30fps e 720p@60fps, dovrà poter supportare i codec degli standard ITU serie H (H.261, H.263, H.263+ e H.264), con velocità fino a 4 Mbps per porta, mantenendo lo stesso numero di porte e la possibilità per ogni utente di scegliere il suo layout.

Posto che la MCU dovrà supportare la modalità *continuous presence* (CP), che fornisce all'utente la visione e l'ascolto in real-time degli altri partecipanti della "stanza", per più sessioni contemporanee di videoconferenza, configurando ciascuna porta alla massima risoluzione, 1080p@30fps in CP, il numero di sessioni simultanee dovrà rimanere invariato.

In CP, la MCU deve poter assicurare un layout di visualizzazione minimo di 9 partecipanti simultanei. La modalità di visualizzazione, o layout, di tipo "self view", dovrà essere gestita dinamicamente dalla MCU.

Per ogni "stanza" creata, dovrà essere possibile definire il nome della conferenza, proteggere la "stanza" con un PIN, garantendo un elevato livello di privacy, abilitare o disabilitare il rispetto dello standard H.239: il sistema dovrà supportare tale standard al fine di assicurare la condivisione dei contenuti multimediali, presenti o associabili ai terminali remoti senza perdita di risorse o porte sulla MCU, che, provenienti da diversi tipi di sorgenti, potranno essere audio/video e audio/video con presentazione dati e/o applicazioni.

Ad ogni partecipante, la MCU dovrà dedicare un singolo encoder, decoder e scaler in modo da poter negoziare i codec audio e video, la banda e la risoluzione adatta per l'apparato remoto senza così limitare la qualità di connessione di altri utenti: in tal modo, un utente in grado di ricevere una risoluzione pari o maggiore, rispetto alla sorgente, potrà avvalersi della migliore qualità video, mentre un utente che non può fruire di connettività a larga banda si potrà connettere alla conferenza senza abbassare la velocità/qualità del resto dei partecipanti, potenzialmente connessi al massimo della prestazione.

Dai terminali di videoconferenza, ogni utente dovrà avere la possibilità di scegliere, via DTMF e FECC (H.281), tra diversi layout grafici di visualizzazione personalizzabili, indipendentemente dalla scelta degli altri partecipanti alla medesima sessione.

Il sistema dovrà inoltre consentire la possibilità che vi siano almeno 3 videoconferenze simultanee in Full-HD 1080p@30fps/720p@60fps e dovrà essere compatibile con il sistema di recording e *streaming live* e *on demand* LifeSize Video Center.

La MCU dovrà essere installabile in rack da 19", modulare e scalabile: potrà essere fornita una soluzione MCU realizzata tramite più moduli, dotati ognuno di alimentazione

autonoma possibilmente ridondata e di porte di rete Ethernet 10/100/1000 Mbps, possibilmente ridondate.

La gestione della piattaforma MCU dovrà avvenire tramite opportuni componenti software, interfaccia utente, implementati su tecnologia web: dovrà essere possibile l'inserimento sul sistema di almeno 50 utenze distinte che, autenticandosi da qualunque macchina tramite browser http, possano creare e gestire le videoconferenze.

In particolare, dovrà essere possibile indicare:

- la data e l'orario di inizio della conferenza;
- i partecipanti interni alla Azienda oppure esterni tramite IP Address;
- l'eventuale necessità dei servizi di streaming e/o di registrazione compresa la gestione automatica del contenuto (in quale canale tematico registrarlo, quali utenti potranno vederlo);
- se la conferenza è di tipo permanente (in tal caso, la stanza rimarrà sempre attiva);
- la durata massima della conferenza;
- l'eventuale ripetizione giornaliera o settimanale con selezione indipendente dei giorni;
- la possibilità di scegliere il layout per singola conferenza;
- la possibilità di prenotare un numero di porte superiore al numero dei partecipanti;
- la possibilità di definire la banda di collegamento per ogni partecipante.

Una volta programmato, il servizio di videoconferenza audio e video multipunto sarà disponibile tramite la MCU in una delle seguenti modalità:

- attraverso la chiamata ad un numero di impegno dei servizi MCU;
- tramite invito al terminale stesso da parte della MCU.

La MCU renderà possibile l'invito di tutti i partecipanti selezionati in base alla configurazione impostata, in modo tale che ogni sistema di videoconferenza possa connettersi al massimo delle sue capacità in termini di:

- formato immagine (CIF, 4CIF, 720p@30fps, 720p@60fps, 1080p@30fps);
- bit-rate ( da 128 Kbps a 4 Mbps);
- codec video ( H.261, H.263, H.263+ e H.264);
- codec audio (G.711a/u, G.722, G.722.1, G.722.1c, G.728, G.729, MPEG-4).

Vi dovrà inoltre essere un sistema di update centralizzato dei terminali e un sistema di allarmistica: tali sistemi potranno entrambi essere assicurati anche tramite strumenti di management indipendenti dall'MCU.

#### **4.4 Hardware e software per gli apparati *end-points***

Dovranno essere forniti 25 sistemi di videocomunicazione Full-HD, del medesimo produttore dell'apparato MCU, codec che supportino i protocolli H.323 e SIP (senza gateway esterni aggiuntivi), con risoluzione fino a 1080p@30fps e 720p@60fps, composti da telecamera PTZ da interni a bassa tensione, che garantisca i medesimi formati di risoluzione Full-HD, di un telecomando multifunzione per le seguenti operazioni minime: instaurazione e abbattimento della chiamata, scelta del menù e rubrica, regolazione dell'audio, regolazione della modalità di visualizzazione, movimento e zoom della videocamera. Delle 32 telecamere previste, 18 dovranno disporre di zoom ottico minimo 4x, 10 di zoom ottico minimo 10x e 4 di zoom ottico minimo 20x.

I codec dovranno essere dello stesso produttore della MCU fornita e per ognuna delle risoluzioni sottoindicate dovranno utilizzare, rispettivamente, le seguenti bande IP massime:

- risoluzione 1080p@30fps a 2 Mbps;

- risoluzione 720p@60fps a 1.3 Mbps;
- risoluzione 720p@30fps a 832 Kbps;
- risoluzione 480p@30fps a 384 Kbps;
- risoluzione 360p@30fps a 256 Kbps;
- risoluzione 240p@30fps a 128 Kbps.

Tali codec dovranno essere compatibili con gli standard video H.261, H.263, H.263+ e H.264 ed audio G.711a/u, G.722, G.722.1, G.722.1c, G.728, G.729, MPEG-4; dovranno inoltre soddisfare le specifiche H.239.

Il terminale di videoconferenza, che dovrà essere gestibile via interfaccia web, potrà anche essere in grado di avviare e fermare la registrazione della conferenza, sull'appliance di storage e streaming LifeSize Video Center, già presente in Istituto, tramite telecomando; opzionalmente potrà essere resa disponibile la capacità di registrare nativamente su piattaforma Microsoft OCS/Lync, garantendo servizi evoluti come: presence, authentication and encryption, multi status support, contact list.

E' inoltre richiesta la possibilità di far partecipare a videoconferenze anche utenti interni o esterni dotati di PC Windows e Apple/MAC e di sistemi "mobile" IOS e Android: la ditta dovrà offrire nella presente fornitura le licenze software H.323 e SIP necessarie per minimo 100 utenti, dei quali almeno 10 possano connettersi contemporaneamente.

Dovranno inoltre essere forniti 21 apparati multimicrofonici omnidirezionali dotati di tasto *mute* e di led indicatore dello stato di mute/attivo.

#### **4.5 Sistema di gestione del servizio di videoconferenza**

Il sistema di gestione del servizio di videoconferenza dovrà essere svincolato geograficamente dalla ubicazione degli apparati costituenti il sistema e basato totalmente su piattaforme di tipo web cosicché sia possibile, ad una categoria definita di utenza, la gestione del servizio tramite accesso web in modo semplice ed efficace.

Il sistema in oggetto dovrà disporre di una componente di supervisione dello strumento per la gestione di tutte le funzionalità di pianificazione e conduzione delle sessioni di videoconferenza della rete, di una componente di diagnostica degli apparati costituenti la rete di videoconferenza, per il controllo remoto e lo stato di funzionamento di tutti i terminali che la costituiscono, e della componente di schedulazione delle conferenze, per la programmazione delle conferenze.

Il sistema di pianificazione dovrà assicurare l'impegno delle risorse necessarie per il giorno convenuto all'ora stabilita e che tutto si avvii in automatico.

L'identificazione della soluzione architetturale del software di gestione dedicato, dovrà tenere presente i seguenti "criteri guida":

- operatività su browser standard;
- accesso alle informazioni/guida tramite motore di ricerca;
- impiego di piattaforme software windows compatibili;
- funzionalità di ricerca automatica dei terminali di videoconferenza presenti nella rete (funzionalità di *auto discovery*);
- opportunità di pianificare gli aggiornamenti SW dei terminali di videoconferenza in rete;
- capacità di gestione di tutti i terminali costituenti il sistema di videoconferenza, oggetto della fornitura, incluso il LifeSize Video Center, già presente in Istituto;
- possibilità di inviare differenti rubriche a differenti gruppi di terminali;
- integrazione nella struttura di Active Directory;

- integrazione con i servizi di autenticazione LDAP già attivi in Istituto.

#### **4.6 Caratteristiche tecniche minime per le telecamere e per il joystick**

- Telecamere PTZ Full-HD con zoom ottico minimo 4x:
  - risoluzione: 1920x1080 / 1280x720;
  - tecnologia day/night;
  - frame rate: 30fps@1080p / 60fps@720p;
  - shutter speed: 1/30, 1/50 (50Hz), 1/60, 1/100 (50Hz), 1/120 di secondo;
  - formato: 16:9;
  - esposizione: auto/EV adjustment;
  - sensore: CMOS - Pixels: 2.073.600;
  - white balance: auto/manual;
  - focus: auto, passive contrast; focus range: da 30 cm a infinito;
  - obiettivo pan/tilt/zoom: pan: : +/- 80°, tilt: +/- 30°, zoom ottico: 4x.
- Telecamere PTZ Full-HD con zoom ottico minimo 10x:
  - risoluzione: 1920x1080 / 1280x720;
  - tecnologia day/night;
  - frame rate: 30fps@1080p / 60fps@720p;
  - shutter speed: 1/30, 1/50 (50Hz), 1/60, 1/100 (50Hz), 1/120 di secondo;
  - formato: 16:9;
  - esposizione: auto/EV adjustment;
  - sensore: CMOS - Pixels: 2.073.600;
  - white balance: auto/manual;
  - focus: auto, passive contrast; focus range: da 30 cm a infinito;
  - obiettivo pan/tilt/zoom: pan: : +/- 80°, tilt: +/- 30°, zoom ottico: 10x.
- Telecamere PTZ Full-HD con zoom ottico minimo 20x:
  - risoluzione: 1920x1080 / 1280x720;
  - tecnologia day/night;
  - frame rate: 30fps@1080p / 60fps@720p;
  - shutter speed: 1/30, 1/50 (50Hz), 1/60, 1/100 (50Hz), 1/120 di secondo;
  - formato: 16:9;
  - esposizione: auto/EV adjustment;
  - sensore: CMOS - Pixels: 2.073.600;
  - white balance: auto/manual;
  - focus: auto, passive contrast; focus range: da 90 cm a infinito;
  - obiettivo pan/tilt/zoom: pan: +/- 80°, tilt: +/- 30°, zoom ottico: 20x.
- N. 1 joystick per telecamere che presenti le seguenti caratteristiche tecniche minime:
  - controllo remoto per almeno 4 telecamere dei parametri pan/tilt/zoom/focus/iris;
  - controllabile via RS-232 e RS-485.

La società aggiudicataria dovrà collegare e integrare il sistema di videoconferenza con l'impianto audio già presente nell'“Aula magna” della sede di via Balbo e con i monitor per la regia degli eventi e sul tavolo degli oratori, già presenti nella sala.

In funzione dei nuovi apparati installati in sala, dovrà inoltre essere attuata la completa riprogrammazione del mixer digitale esistente.

Si comunica, infine, che è stata raccomandata ed è in corso di elaborazione, a cura degli Uffici preposti, l'esigenza assoluta del miglioramento dell'illuminazione della sala e, in particolar modo, dello spazio riservato ai conferenzieri.

## **5. Modalità e vincoli per la fornitura**

### **5.1 Rapporti tra Istat e fornitore**

Il responsabile Istat della fornitura è l'ing. Luciano Valle, i cui riferimenti sono: tel. 06.46732169, email: lvalle@istat.it.

Entro 7 giorni dalla data di comunicazione dell'avvenuta aggiudicazione, il Fornitore comunicherà il nominativo del proprio responsabile della fornitura. Detti responsabili, per quanto di rispettiva competenza, avranno il compito di pianificare e di coordinare tutte le attività previste nella fornitura. Tutte le comunicazioni ufficiali, relative all'organizzazione e all'erogazione del servizio dovranno essere scambiate tra i Responsabili dell'esecuzione del contratto.

### **5.2 Consegna, installazione, configurazione e messa in esercizio degli apparati**

La consegna di tutti i dispositivi richiesti dovrà avvenire presso la sede centrale dell'Istituto in via Cesare Balbo, 16 – 00184 Roma dove verrà verificata la corrispondenza tra l'ordinativo di fornitura e la merce consegnata. Successivamente l'Istituto provvederà a trasferire le apparecchiature nei luoghi previsti per l'installazione.

La ditta fornitrice dovrà curare installazione, configurazione e messa in esercizio a regola d'arte di tutti gli strumenti HW e SW costituenti la fornitura con, ove necessario, inserimento dei cavi nei passaggi preesistenti e/o realizzazione di nuovi passaggi, ove mancanti, concordando le attività, le modalità e le configurazioni di dettaglio con il responsabile Istat della fornitura.

L'installazione degli apparati da sala dovrà essere curata completamente dal personale della ditta fornitrice che si farà inoltre carico della fornitura di qualsiasi materiale di supporto si dovesse rendere necessario per il completamento delle installazioni, quali, ad esempio, cavi di alimentazione, cavi di collegamento audio/video/dati, cavi di rete, eventuali adattatori, supporti fisici.

Dovrà, infine, essere fornita la documentazione (in lingua italiana, o in subordine in lingua inglese; su supporto cartaceo o elettronico), redatta dal produttore, relativa alle apparecchiature hardware e al software oggetto della fornitura.

### **5.3 Distribuzione degli apparati nelle sedi Istat**

#### ***Sede di Via Balbo***

Nella sede di via Balbo, il Fornitore dovrà installare i seguenti apparati:

- Nel **locale CED**, negli appositi rack messi a disposizione dell'Istituto, tutti gli apparati necessari alla gestione centralizzata del sistema ovvero:
  - infrastruttura per il sistema firewall traversal e per il sistema *gatekeeper*;
  - Multipoint Control Unit (MCU) per l'esercizio di videoconferenze multi punto;
  - cavi, connettori, interfacce per collegare tutti gli apparati sopra indicati.

- In **“Aula Magna”**:
  - n. 1 codec di videoconferenza;
  - n. 1 telecomando multifunzione per la gestione degli apparati;
  - n. 4 telecamere brandeggiabili PTZ Full-HD con zoom ottico minimo 20x;
  - n. 1 joystick per comandare le 4 telecamere;
  - cavi, connettori, interfacce per collegare tutti gli apparati sopra indicati ai dispositivi audio e video i cui collegamenti sono stati riportati nel rack situato in fondo alla sala.
- In **“Sala del Seminario”**:
  - n. 1 codec di videoconferenza;
  - n. 1 telecomando multifunzione per la gestione degli apparati;
  - n. 2 telecamere brandeggiabili PTZ Full-HD con zoom ottico minimo 10x;
  - cavi, connettori, interfacce per collegare tutti gli apparati sopra indicati ai dispositivi audio e video i cui collegamenti sono stati riportati nel rack situato lateralmente allo schermo.
- In **“Sala del Consiglio”**:
  - n. 1 codec di videoconferenza;
  - n. 1 telecomando multifunzione per la gestione degli apparati;
  - n. 3 telecamere brandeggiabili PTZ Full-HD con zoom ottico minimo 10x;
  - cavi, connettori, interfacce per collegare tutti gli apparati sopra indicati ai dispositivi audio e video i cui collegamenti sono stati riportati nel rack situato nella stanza antistante.
- Nella **“Stanza 310”**:
  - n. 1 codec di videoconferenza;
  - n. 1 telecomando multifunzione per la gestione degli apparati;
  - n. 1 telecamera brandeggiabile PTZ Full-HD con zoom ottico minimo 10x;
  - cavi, connettori, interfacce per collegare tutti gli apparati sopra indicati ai dispositivi audio e video i cui collegamenti sono stati riportati in un box situato in fondo alla sala.
- In **“Sala Stampa”**:
  - n. 1 codec di videoconferenza;
  - n. 1 telecomando multifunzione per la gestione degli apparati;
  - n. 1 telecamera brandeggiabile PTZ Full-HD con zoom ottico minimo 10x;
  - n. 1 apparato multimicrofonico omnidirezionale per sale di medie dimensioni;
  - cavi, connettori, interfacce per collegare tutti gli apparati sopra indicati ai dispositivi audio e video i cui collegamenti sono stati riportati in un box situato lateralmente allo schermo.

### ***Sede di viale dell'Oceano Pacifico***

Nella sala preposta ai servizi di videoconferenza presso la sede di viale dell'Oceano Pacifico:

- n. 1 codec di videoconferenza;



- n. 1 telecomando multifunzione per la gestione degli apparati;
- n. 1 apparato multimicrofonico omnidirezionale per sale di medie dimensioni;
- n. 1 telecamera brandeggiabile PTZ Full-HD con zoom ottico minimo 10x;
- cavi, connettori, interfacce per collegare tutti gli apparati sopra indicati e la LIM già presente nella sala al codec di cui sopra.

#### ***Sede di via Tuscolana***

Nell'Aula Magna di via Tuscolana:

- n. 1 codec di videoconferenza;
- n. 1 telecomando multifunzione per la gestione degli apparati;
- n. 1 telecamera brandeggiabile PTZ Full-HD con zoom ottico minimo 10x;
- n. 1 telecamera brandeggiabile PTZ Full-HD con zoom ottico minimo 4x;
- cavi, connettori, interfacce per collegare tutti gli apparati sopra indicati ai dispositivi audio e video i cui collegamenti sono stati riportati nel rack situato a fianco dello schermo.

#### ***Sede di viale Liegi***

Nella sala preposta ai servizi di videoconferenza:

- n. 1 codec di videoconferenza;
- n. 1 telecomando multifunzione per la gestione degli apparati;
- n. 1 apparato multimicrofonico omnidirezionale per sale di medie dimensioni;
- n. 1 telecamera brandeggiabile PTZ Full-HD con zoom ottico minimo 10x;
- cavi, connettori, interfacce per collegare tutti gli apparati sopra indicati e la LIM già presente nella sala al codec di cui sopra.

#### ***Uffici Regionali***

In ognuno dei 17 uffici regionali dovrà essere installato

- n. 1 codec di videoconferenza;
- n. 1 apparati multimicrofonici omnidirezionali per sale di medie dimensioni;
- n. 1 telecomandi multifunzione per la gestione degli apparati;
- n. 1 telecamere brandeggiabili PTZ Full-HD con zoom ottico minimo 4x;
- cavi, connettori, interfacce per collegare tutti gli apparati sopra indicati e la LIM già presente in ciascun ufficio regionale al codec di cui sopra .

In allegato 2 sono riportate le piante schematiche delle sale in Roma su elencate e di una sala “tipo” presso un Ufficio Regionale.

## **6. Servizi**

### **6.1 Manutenzione**

Il Fornitore dovrà essere distributore ufficiale o partner di tutte le ditte produttrici dei dispositivi hardware e software offerti.



Il servizio di manutenzione dovrà avere durata minima di 36 mesi, a partire dalla data di collaudo positivo della fornitura, e dovrà comprendere funzioni di assistenza tramite call-center e “on-site”.

### ***Servizi di assistenza tramite call-center***

A supporto delle attività di manutenzione, il Fornitore dovrà mettere a disposizione dell’Amministrazione, un apposito Call Center che funzioni da centro di ricezione e gestione delle chiamate relative alle richieste di informazione ed assistenza, di cui in particolare:

- ricezione di segnalazione di guasti agli apparati in dotazione alla Amministrazione;
- assistenza nella formulazione di diagnosi e/o di tentativi di risoluzione del guasto da parte del personale dell’Amministrazione (es. reset dell’apparato attraverso l’operazione di spegnimento e accensione);
- ricezione delle richieste di intervento per manutenzione;
- apertura e gestione del guasto, su segnalazione del personale dell’Istat, attraverso l’apertura di Trouble Ticket;
- fornitura di informazioni, a personale dell’Amministrazione, su tematiche legate all’applicazione del servizio di manutenzione.

### ***Servizio di manutenzione on-site***

#### **Manutenzione evolutiva (aggiornamento software)**

Il Fornitore dovrà fornire ed installare l’aggiornamento delle versioni del software, fino all’ultima release ed eventuali patch disponibili sul mercato, su tutte le apparecchiature previste nel presente capitolato per tutta la durata del contratto. Tali attività devono essere precedentemente concordate tra i responsabili della esecuzione del contratto (responsabile Istat e responsabile della Società) ed effettuate entro 60 giorni dal relativo rilascio sul mercato.

#### **Manutenzione correttiva**

Il Fornitore provvederà a compiere tutte le azioni volte a garantire una pronta correzione dei malfunzionamenti e il ripristino delle funzionalità anche attraverso attività di supporto on-site. Nel corso degli interventi di manutenzione dovranno essere eseguite almeno le seguenti attività:

- eliminazione degli inconvenienti che hanno determinato la richiesta di intervento;
- controllo e ripristino delle normali condizioni di funzionamento;
- fornitura ed applicazione delle parti di ricambio della stessa marca, modello e tipo e che siano nuove di fabbrica per la manutenzione del nuovo, o equivalenti per la manutenzione dell’esistente;
- aggiornamento della documentazione relativa;
- redazione del relativo “verbale di intervento”.

I tempi di intervento, intesi come intervallo di tempo intercorrente tra la ricezione da parte del Fornitore della segnalazione del guasto e l’arrivo del tecnico sul luogo dell’apparato guasto, dovranno essere entro:

- le 8 ore lavorative successive alla segnalazione per i guasti bloccanti;
- le 16 ore lavorative successive alla segnalazione per i guasti non bloccanti.

A partire dalla segnalazione di guasto, il Fornitore produrrà ogni ragionevole sforzo per ripristinare le normali condizioni di funzionamento degli apparati entro:

- le 16 ore lavorative successive alla segnalazione per i guasti bloccanti;
- le 24 ore lavorative successive alla segnalazione per i guasti non bloccanti.

Tipo di guasto	Definizione
Guasti bloccanti	Le funzionalità di base e/o maggiormente rilevanti non sono più operative e le attività sono ferme o il guasto di un ulteriore dispositivo potrebbe provocare il blocco delle attività
Guasti non bloccanti	Le funzionalità di base sono operative ma il loro utilizzo non è soddisfacente. Qualsiasi scostamento dalla funzionalità rispetto alle originali condizioni di operatività e produttività

L'intervento non avrà una durata prestabilita. Qualora al termine dell'orario di lavoro fosse ancora in corso un intervento tecnico, esso potrà protrarsi non oltre le ore 19,30 e, in caso di mancata soluzione del problema, l'intervento stesso sarà ripreso alla prima ora lavorativa. Se non fosse possibile ripristinare le normali condizioni mediante riparazione e/o sostituzione delle parti difettose entro i tempi stabiliti, il Fornitore si impegna a sostituire temporaneamente l'apparecchiatura con un'altra identica e funzionante. Gli interventi di assistenza tecnica includono le prestazioni di manodopera, i viaggi e le trasferte del personale incaricato, la sostituzione e/o la riparazione delle parti difettose.

Le parti sostituite saranno ritirate dal servizio di assistenza tecnica e diventeranno proprietà del Fornitore, mentre le parti di ricambio diventeranno proprietà dell'Istat. Il Fornitore svolgerà i servizi oggetto del contratto tramite personale facente parte della propria organizzazione e/o mediante entità esterne da esso autorizzate e certificate a tale scopo.

Sarà cura del personale Istat, preposto alla manutenzione, aprire una chiamata di guasto (trouble ticketing) al Fornitore nelle modalità concordate con quest'ultimo ed annotare su un apposito registro la data e l'ora della richiesta di intervento.

All'atto dell'apertura del Trouble Ticket, l'assistente tecnico del Call Center del Fornitore dovrà emettere un numero di identificazione univoco per ciascun ticket.

Sarà cura dell'assistente tecnico contattare l'Amministrazione per fornire le prime indicazioni circa la natura dei disservizi e le previsioni per il completo ripristino. La struttura di assistenza avrà comunque il compito di aggiornare l'Amministrazione sullo stato del guasto, fino al completo ripristino del servizio.

La chiusura del guasto sarà concordata con l'Amministrazione.

Tutte le informazioni relative ai Trouble Tickets saranno condivise con la Amministrazione e contenute in un apposito registro o database unico al quale si farà riferimento ai fini del calcolo degli indicatori di qualità del servizio e delle eventuali penali ad essi collegate.

E' facoltà dell'Amministrazione ricorrere ad una apposita procedura di escalation atta a sollecitare il tempestivo intervento, per eventuali Trouble Tickets che tendano ad andare fuori soglia temporale massima o per particolari criticità, in maniera che vi sia il ripristino o la sostituzione dell'apparato guasto con altro identico e funzionante, secondo un principio di "advanced replacement", entro le 48 ore solari successive alla segnalazione.

### **Orario di copertura**

Le attività inerenti al servizio di manutenzione dovranno essere erogate dalle 8,30 alle 18,00 di tutti i giorni lavorativi dal lunedì al venerdì.

### **6.2 Training on the job**

Per almeno 6 unità di personale dell'Istituto addetto all'uso degli apparati forniti, è richiesta l'erogazione di almeno 16 ore di "training on the job", relativa al loro funzionamento e gestione, da effettuarsi, a cura di un addetto con conoscenza certificata di tali apparati, a conclusione delle attività di installazione e configurazione, secondo le tempistiche da concordarsi con il responsabile Istat della fornitura.

### **6.3 Piano di realizzazione e cronoprogramma**

I tempi di realizzazione sono dettagliati come segue:

1. consegna, installazione, messa in funzione e verifica del regolare funzionamento, con redazione dell'apposito verbale di fine lavori, entro 45 gg. naturali e consecutivi dalla stipula del contratto;
2. almeno 16 ore di "training on the job" per il personale interno Istat, da concordare con il responsabile Istat della fornitura e comunque da erogare immediatamente dopo la verifica del regolare funzionamento;
3. collaudo della fornitura, entro 30 giorni dal verbale di fine lavori;
4. inizio del periodo di manutenzione hardware e software: dalla data del collaudo con esito positivo della fornitura.

## **7. Criteri di aggiudicazione della fornitura**

L'aggiudicazione della fornitura sarà effettuata con il criterio del prezzo più basso.

La ditta candidata alla fornitura dovrà inserire, in ogni campo della colonna "Offerta" delle tabelle riportate nell'allegato 1, i valori caratteristici dei prodotti e dei servizi offerti: il mancato rispetto anche di una sola caratteristica tecnica minima richiesta dall'Istituto è causa di esclusione dalla gara.

## ALLEGATO 1

### CARATTERISTICHE TECNICHE MINIME DEGLI APPARATI E RELATIVI SERVIZI

#### Firewall traversal

CARATTERISTICHE TECNICHE MINIME	Caratter. richieste	Caratter. offerte
Specificare marca e modello		
Interoperabilità con ogni tipo di firewall, endpoint H323/460/SIP e gatekeeper standard	SI	
Supporto ad almeno 10 chiamate simultanee Full HD (1080p@30fps) e 100 registrazioni	SI	
Supporto ai seguenti protocolli: H.323, H.460.18, H.460.19, SIP, UDP, TCP, HTTPS, STUN, TURN, ICE, H.235, SIP/TLS	SI	
Gestione con accesso via HTTPS	SI	
Event and call logging via SNMP traps / email	SI	

#### Gatekeeper

CARATTERISTICHE TECNICHE MINIME	Caratter. richieste	Caratter. offerte
Specificare marca e modello		
Conformità ai protocolli H.323 v5, H.225 v5, H.245 v11	SI	
Supporto ad almeno 50 chiamate simultanee e 100 registrazioni	SI	
Supporto per Annex O dialing	SI	
Supporto dei protocolli H.225 e H.245 <i>routed mode</i>	SI	
Flessibili regole di riscrittura che consentano prefissi <i>breakout</i> e DID	SI	
Supporto dell'autenticazione H.235	SI	
Supporto della comunicazione basata su alias e prefisso	SI	
Autenticazione basata su HTTPS	SI	
Accesso SSH per diagnostica	SI	
Supporto della distribuzione con NAT statico	SI	
Capacità di controllo delle registrazioni tramite regole	SI	
Capacità di chiudere i servizi di gatekeeping per le attività di manutenzione	SI	
Supporto della distribuzione in DMZ o su LAN private	SI	
Protocolli: H.323, H.235, UDP, TCP, HTTPS, SSH	SI	

**Sistema centrale MCU**

<b>CARATTERISTICHE TECNICHE MINIME</b>	<b>Caratter. richieste</b>	<b>Caratter. offerte</b>
Specificare marca e modello		
Sistema centrale M.C.U. di gestione di videoconferenze multipunto	1	
N° di moduli che compongono la MCU	Specificare	
Supporto di comunicazioni audio-video multipunto in alta definizione, almeno 1080p@30fps, per tutte le sessioni concorrenti.	SI	
Sale collegate in sessione unica di videoconferenza HD ad almeno 1080p@30fps	≥ 30	
Sessioni contemporanee di videoconferenza HD, almeno 1080p@30fps, concorrenti gestite dal sistema di cui una con almeno 24 partecipanti	≥ 3	
Numero di partecipanti ad una sessione di videoconferenza visualizzabili contemporaneamente ( <i>continuous presence</i> )	≥ 9	
Visualizzazione del terminale “attivo” in una sessione di multi-videoconferenza (Voice Activated Switching)	SI	
Layout di visualizzazione degli utenti in videoconferenza personalizzabile sulla base della singola sessione	SI	
Possibilità di visualizzare l’identificativo di ciascun utente partecipante ad una videoconferenza	SI	
Gestione della velocità di trasmissione (bit rate) indipendente per ogni singola connessione	SI	
Supporto degli standard H.323 e SIP	SI	
Supporto dei protocolli di codifica video H.261, H.263, H.363+, H.264.	SI	
Risoluzione “Video in movimento” 1080p@30fps e 720p@60fps	SI	
Risoluzione “Presentazione Video” XGA, SVGA, VGA	SI	
Supporto dei protocolli di codifica audio G.711a/u, G.722, G.722.1, G.722.1c, G.728, G.729, MPEG-4	SI	
Supporto della visualizzazione contemporanea tra video in movimento e presentazioni PC (rispetto del protocollo H.239)	SI	
Interoperabilità con Gatekeeper H.323 standard	SI	
Piena integrazione con gli apparati Aethra e LifeSize attualmente installati in Istituto (cfr Capitolo 2)	SI	
Possibilità di partecipazione di utenti PC con software H.323/SIP a sessioni di videoconferenza	SI	
Possibilità di registrare sul sistema almeno 50 utenze distinte	SI	
Numero di porte LAN RJ-45 10/100/1000 Mbps per singolo apparato	≥ 2	
Numero di alimentatori elettrici per modulo	≥ 1	
Apparati installabili in armadi rack standard 19”	SI	
Fornitura di tutti i cavi di alimentazione IEC 320 per gli apparati da rack	SI	

**Apparati di videoconferenza “codec” per sala e software H.323 e SIP**

<b>CARATTERISTICHE TECNICHE MINIME</b>	<b>Caratter. richieste</b>	<b>Caratter. offerte</b>
Specificare marca e modello		
Il produttore del codec e dell'apparato MCU deve essere il medesimo	SI	
Apparati codec di videoconferenza. N°	25	
Supporto degli standard H.323 e SIP	SI	
Supporto dei protocolli di codifica video H.264 e H.263 H.261, H.263, H.363+, H.264	SI	
Supporto delle specifiche H.239	SI	
Risoluzione “Video in movimento” 1080p@30fps e 720p@60fps	SI	
Banda occupata con risoluzione video 1080p@30fps	≤ 2 Mbps	
Banda occupata con risoluzione video 720p@60fps	≤ 1.3 Mbps	
Banda occupata con risoluzione video 720p@30fps	≤ 832 Kbps	
Banda occupata con risoluzione video 480p@30fps	≤ 384 Kbps	
Banda occupata con risoluzione video 360p@30fps	≤ 256 Kbps	
Banda occupata con risoluzione video 240p@30fps	≤ 128 Kbps	
Risoluzione “Presentazione Video” XGA, SVGA, VGA	SI	
Supporto della visualizzazione contemporanea tra video in movimento e presentazioni PC sul singolo monitor (Dual stream o Dual Video)	SI	
Possibilità di visualizzazione su doppio monitor del video locale e/o remoto e presentazione PC	SI	
Visualizzazione del terminale “attivo” in una sessione di multi-videoconferenza (Voice Activated Switching)	SI	
Supporto dei protocolli di codifica audio G.711a/u, G.722, G.722.1, G.722.1c, G.728, G.729, MPEG-4	SI	
Supporto della cancellazione dell'eco audio	SI	
Ingressi video: videocamera Full-HD, VGA per PC	SI	
Ingressi audio: microfono esterno, impianto di amplificazione		
Uscite video: DVI o HDMI	SI	
Uscite audio: Line OUT		
Numero di porte LAN RJ-45 10/100/1000 Mbps per singolo apparato	≥ 1	
Disponibilità di interfaccia web integrata per la gestione	SI	
Possibilità di gestione attraverso il sistema centrale	SI	
Telecomando in grado di espletare le seguenti funzioni: instaurazione e abbattimento chiamate, scelta menù e rubrica, regolazione audio, regolazione modalità di visualizzazione, movimento e zoom videocamera	SI	
Licenze software H.323 e SIP per PC Windows e Apple/Mac e per sistemi “mobile” IOS e Android per minimo 100 utenti, dei quali almeno 10 possano connettersi contemporaneamente.	SI	

**Videocamera Full-HD PTZ (Pan-Tilt-Zoom motorizzata) auto-focus con zoom ottico minimo 4x**

<b>CARATTERISTICHE TECNICHE MINIME</b>	<b>Caratter. richieste</b>	<b>Caratter. offerte</b>
Specificare marca e modello		
Videocamera Full-HD PTZ (Pan-Tilt-Zoom motorizzata) auto-focus con zoom ottico minimo 4x. N°	18	
Risoluzione: 1920x1080 e 1280x720	SI	
Tecnologia day/night	SI	
Frame rate: 30fps@1080p / 60fps@720p	SI	
Shutter speed: 1/30, 1/50 (50Hz), 1/60, 1/100 (50Hz), 1/120 di secondo	SI	
Formato: 16:9	SI	
Esposizione: auto/EV adjustment	SI	
Sensore: CMOS - Pixels:	≥2.073.600	
White balance: auto/manual	SI	
Focus: auto, passive contrast; focus range: da 30 cm a infinito	SI	
Obiettivo pan/tilt/zoom: pan: +/- 80°, tilt: +/- 30°, zoom ottico: 4x	SI	

**Videocamera Full-HD PTZ (Pan-Tilt-Zoom motorizzata) auto-focus con zoom ottico minimo 10x**

<b>CARATTERISTICHE TECNICHE MINIME</b>	<b>Caratter. richieste</b>	<b>Caratter. offerte</b>
Specificare marca e modello		
Videocamera Full-HD PTZ (Pan-Tilt-Zoom motorizzata) auto-focus con zoom ottico minimo 10x. N°	10	
Risoluzione: 1920x1080 e 1280x720	SI	
Tecnologia day/night	SI	
Frame rate: 30fps@1080p / 60fps@720p	SI	
Shutter speed: 1/30, 1/50 (50Hz), 1/60, 1/100 (50Hz), 1/120 di secondo	SI	
Formato: 16:9	SI	
Esposizione: auto/EV adjustment	SI	
Sensore: CMOS - Pixels	≥2.073.600	
White balance: auto/manual	SI	
Focus: auto, passive contrast; focus range: da 30 cm a infinito	SI	
Obiettivo pan/tilt/zoom: pan: +/- 80°, tilt: +/- 30°, zoom ottico: 10x	SI	



### Videocamera Full-HD PTZ (Pan-Tilt-Zoom motorizzata) auto-focus con zoom ottico minimo 20x

CARATTERISTICHE TECNICHE MINIME	Caratter. richieste	Caratter. offerte
Specificare marca e modello		
Videocamera Full-HD PTZ (Pan-Tilt-Zoom motorizzata) auto-focus con zoom ottico minimo 20x. N°	4	
Risoluzione: 1920x1080 e 1280x720	SI	
Tecnologia day/night	SI	
Frame rate: 30fps@1080p / 60fps@720p	SI	
Shutter speed: 1/30, 1/50 (50Hz), 1/60, 1/100 (50Hz), 1/120 di secondo	SI	
Formato: 16:9	SI	
Esposizione: auto/EV adjustment	SI	
Sensore: CMOS - Pixels	≥2.073.600	
White balance: auto/manual	SI	
Focus: auto, passive contrast; focus range: da 90 cm a infinito	SI	
Obiettivo pan/tilt/zoom: pan: +/- 80° tilt: +/- 30° zoom ottico: 20x	SI	

### Joystick per videocamere

CARATTERISTICHE TECNICHE MINIME	Caratter. richieste	Caratter. offerte
Specificare marca e modello		
Joystick per telecamere	1	
Controllo remoto per almeno 4 telecamere dei parametri pan/tilt/zoom/focus/iris	SI	
Controllabile via RS-232 e RS-485	SI	

### Sistema multimicrofonico omnidirezionale

CARATTERISTICHE TECNICHE MINIME	Caratter. richieste	Caratter. offerte
Specificare marca e modello		
Sistema multimicrofonico omnidirezionale dotato di tasto <i>mute</i> , di led indicatori dello stato di mute/attivo. N°	21	

### Sistema di gestione del servizio di videoconferenza

SERVIZIO	Richiesta	Offerta
Operatività su browser standard	SI	
Accesso alle informazioni/guida tramite motore di ricerca	SI	
Impiego di piattaforme software Windows compatibili	SI	
Funzionalità di ricerca automatica dei terminali di videoconferenza presenti nella rete (funzionalità di <i>auto discovery</i> )	SI	
Opportunità di pianificare gli aggiornamenti SW dei terminali di videoconferenza in rete	SI	
Capacità di gestione di tutti i terminali costituenti il sistema di videoconferenza, oggetto della fornitura, incluso il LifeSize Video Center, già presente in Istituto	SI	
Possibilità di inviare differenti rubriche a differenti gruppi di terminali	SI	
Integrazione nella struttura di Active Directory	SI	
Integrazione con i servizi di autenticazione LDAP già attivi in Istituto	SI	

### Servizi relativi alla fornitura

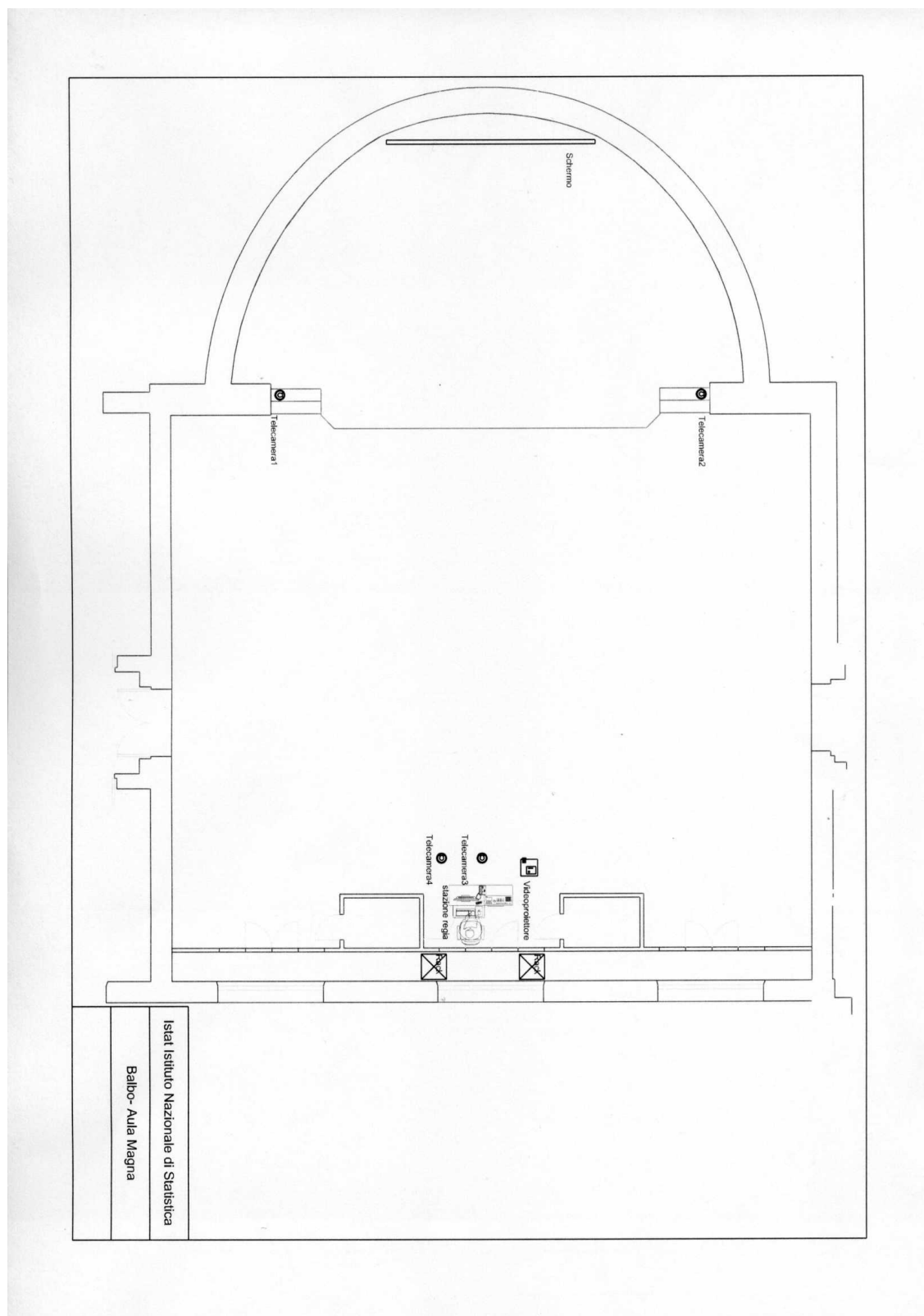
SERVIZIO	Richiesta	Offerta
Consegna dei prodotti (cfr Cap. 5)	SI	
Fornitura di qualsiasi materiale di supporto per la completa installazione dell'end-point, della videocamera, dell'apparato multimicrofonico e per il collegamento al monitor attuale	SI	
Installazione, configurazione e messa in esercizio dei prodotti (cfr Cap. 5)	SI	
Trasferimento dell'attuale sistema centrale di VDC da via Balbo a viale dell'Oceano Pacifico con reinstallazione e configurazione nella nuova sede	SI	
Servizi di manutenzione (cfr Cap. 6)	≥ 36 mesi	
Fornitura degli aggiornamenti delle versioni software e delle eventuali patch emesse dal produttore (cfr Cap. 6)	≥ 36 mesi	
Prestazione di "training on the job" (cfr Cap. 6)	≥ 16 ore	

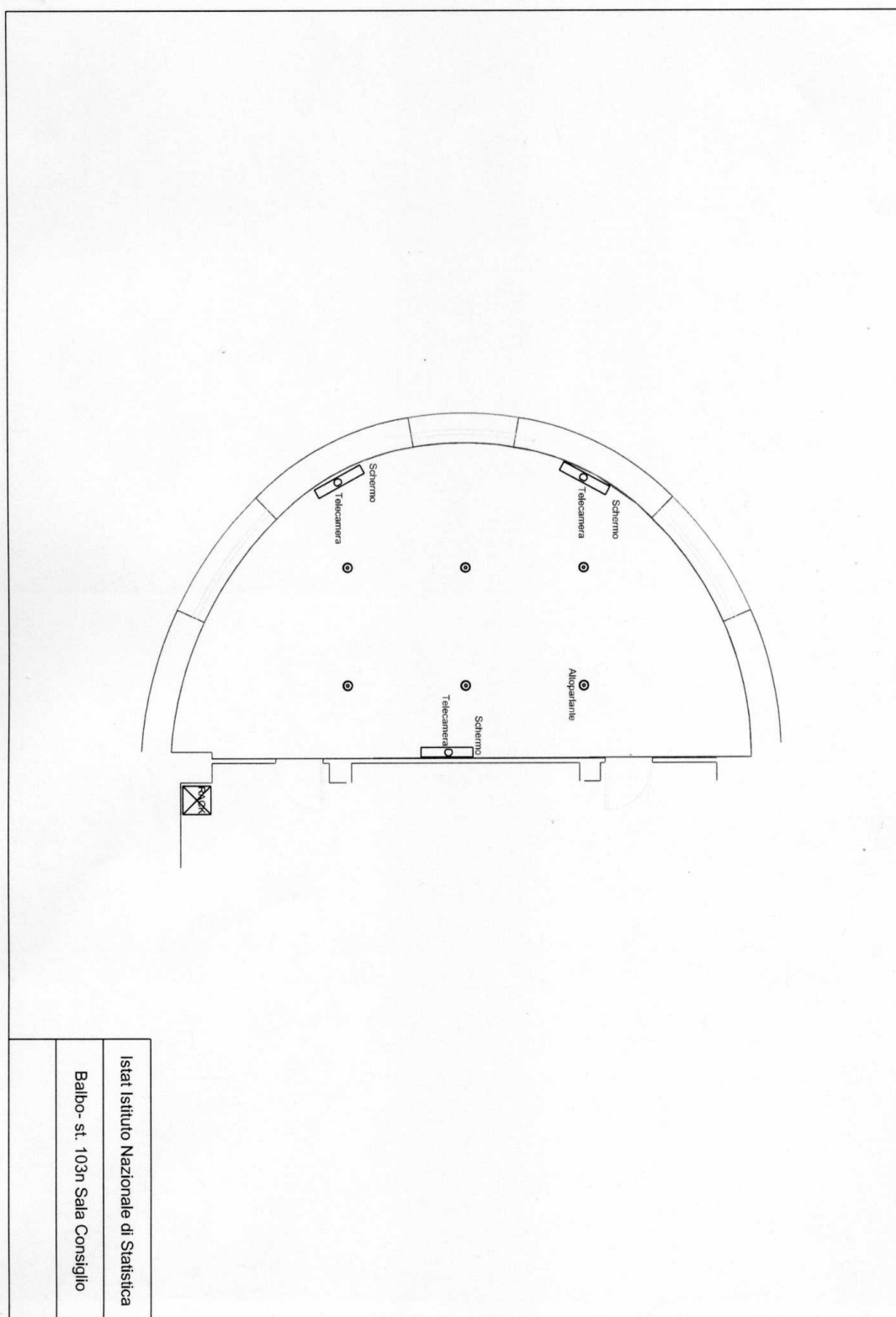
Firma del Rappresentante legale o Persona  
autorizzata ad impegnare l'Impresa

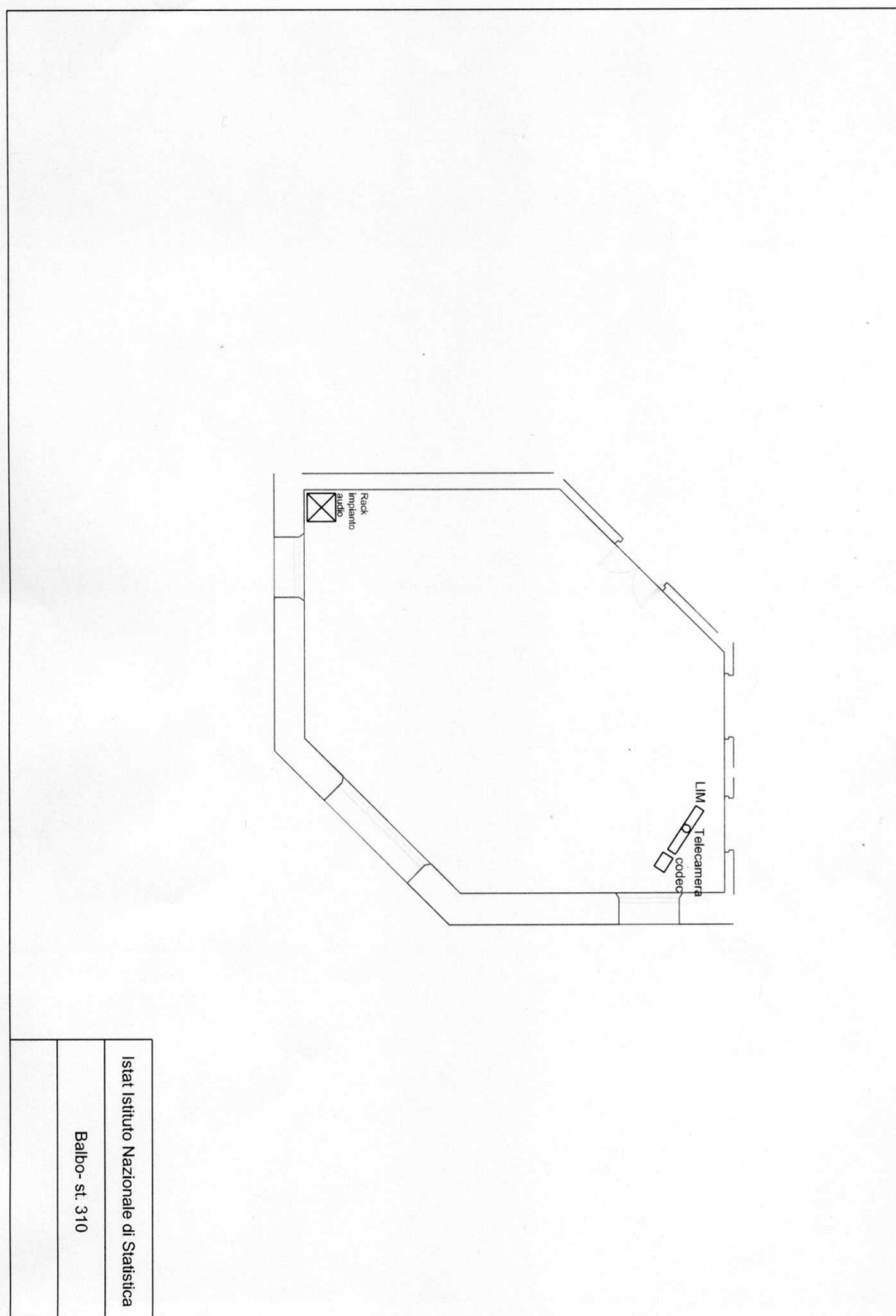
---

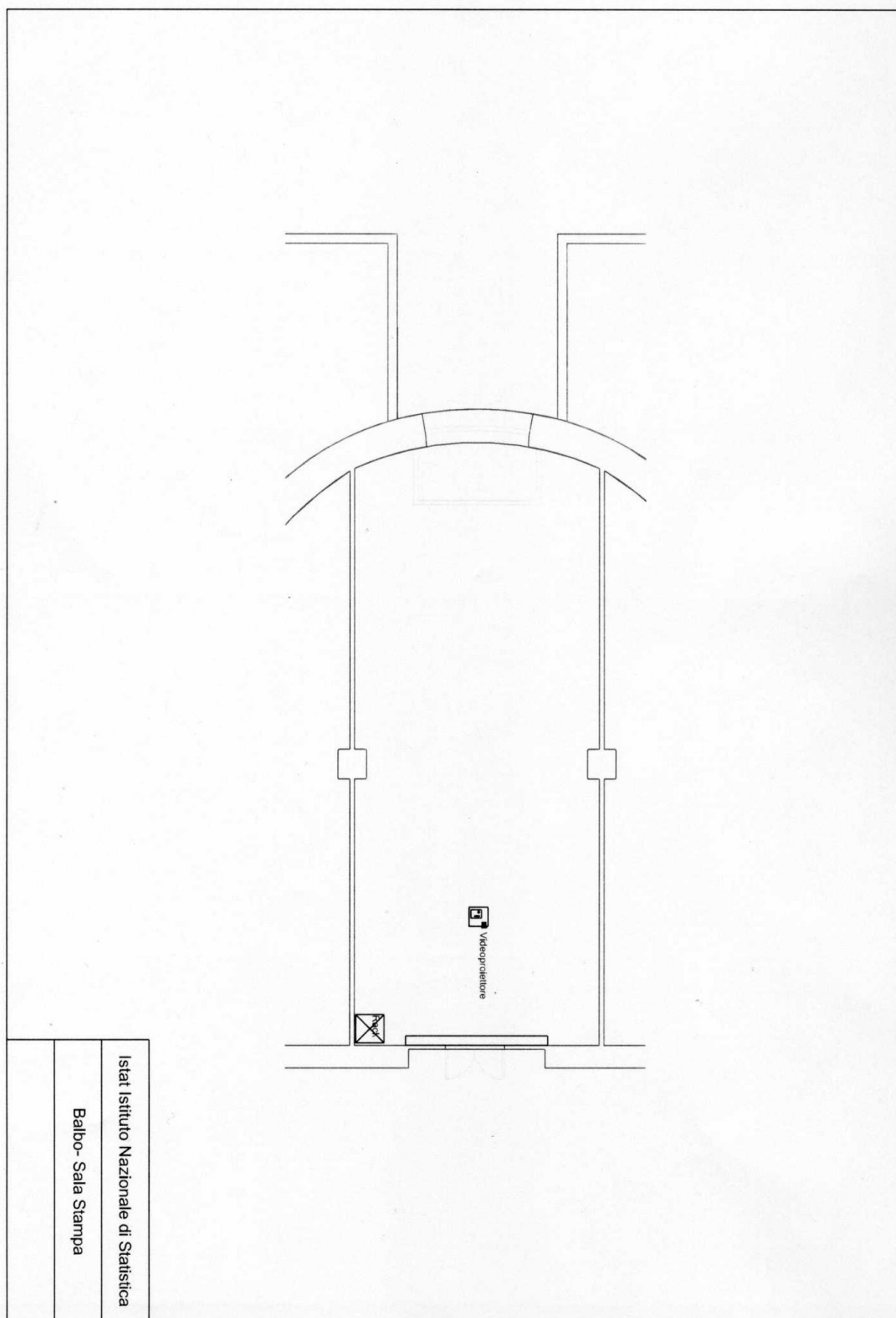
## ALLEGATO 2

PIANTE SCHEMATICHE DELLE SALE IN ROMA E DI UNA SALA “TIPO” PRESSO UN U. R.

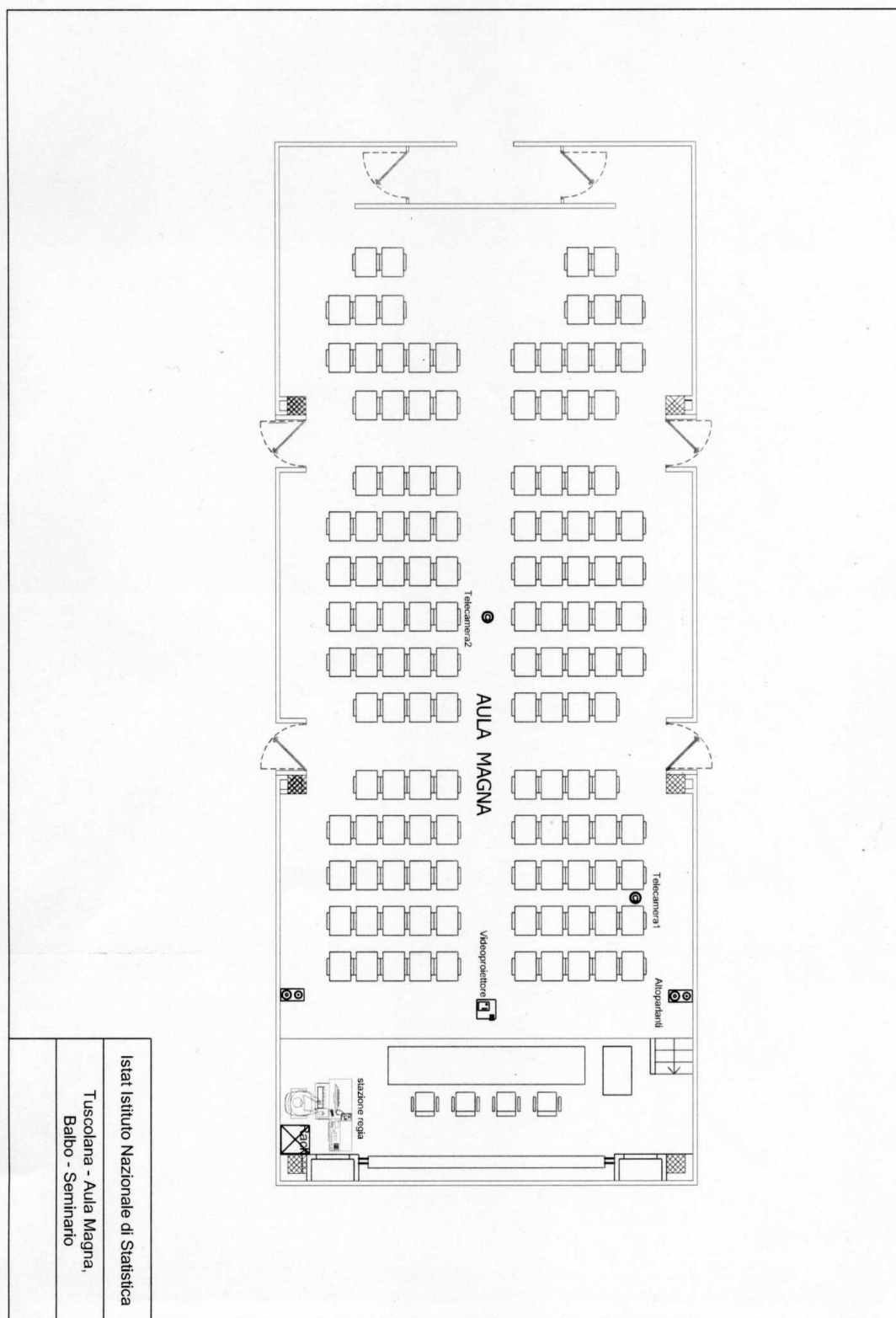




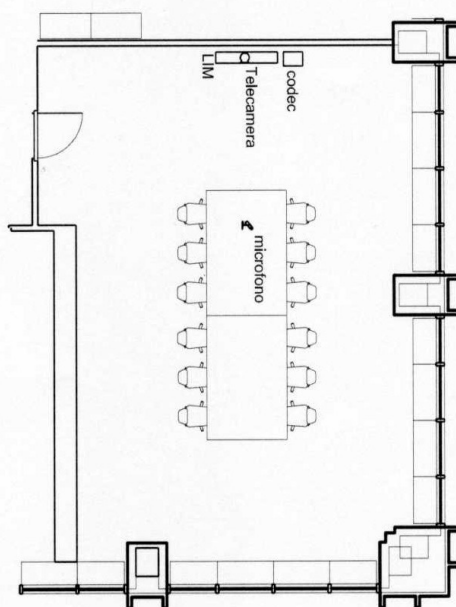












Istat Istituto Nazionale di Statistica
Oceano Pacifico - st 139, e Uff. Regionali