



FNOMCeO
Federazione Nazionale Ordine dei Medici Chirurghi ed Odontoiatri

Descrittivo Funzionale Sistemi Multimediali Nuova Sala Riunioni
Via Ferdinando di Savoia 1 - Roma



Sommario

Descrittivo Sistemi Multimediali	3
1. Sala Riunioni 1 (SR1)	5
Dotazioni di base:	5
Predisposizione Opzioni:	5
Descrizione dell'ambiente:	5
2. Sala Riunioni Piccola (SR2)	9
Dotazioni:	9
Descrizione dell'ambiente:	9
3. Sala Regia (Opzione)	10
Dotazioni:	10
Descrizione dell'ambiente:	10
4. Considerazioni Tecniche ed Economiche del Progetto	11

Descrittivo Sistemi Multimediali

Il presente documento raccoglie le funzioni e le indicazioni sistemistiche che concorrono alla realizzazione dei sistemi multimediali che compongono la sala riunioni della nuova sede dell'Ordine dei Medici sita in Roma, Via Ferdinando di Savoia 1.

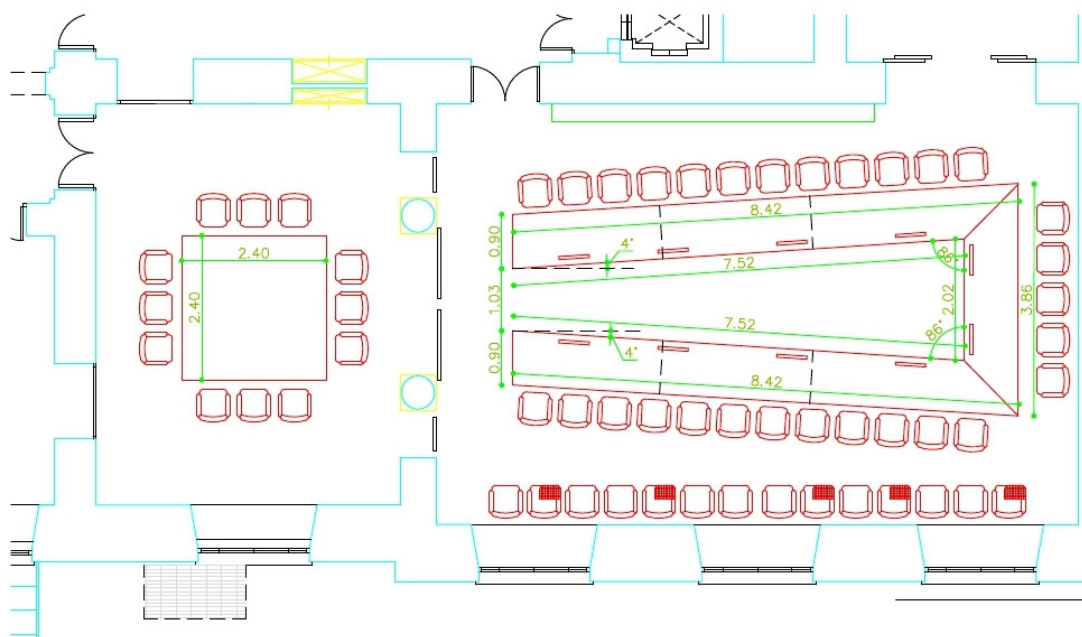
Questa sala serve ad accogliere le riunioni Istituzionali e di Rappresentanza dell'Ordine dei Medici.

Nello sviluppo architettonico la Sala viene anticipata da un atrio funzionalmente annesso alla stessa, stilisticamente ed idealmente delimitato da due colonne. Non vi sono chiusure o separazioni tra i due ambienti.

Con riferimento alle tecnologie, si sono seguiti percorsi di validazione dei prodotti perseguendo i seguenti criteri:

- Funzionalità ed innovazione nelle soluzioni adottate
- Selezione del brand in funzione delle garanzie/costi legati agli aspetti di gestione e manutenzione
- Attenzione ai vincoli infrastrutturali esistenti per i collegamenti tra il tavolo e le altre aree caratterizzate dalla presenza delle tecnologie, con conseguente minimizzazione delle opere infrastrutturali ed edili necessarie
- Soluzioni User Friendly
- Rapporto qualità prezzo

L'area interessata dalle applicazioni ricopre una superficie di circa 120 mq nel piano rialzato. All'interno di questa zona troveranno posto la vera e propria area di Riunione arredata con tavolo centrale a U, sedie intorno al tavolo e sedie lungo il perimetro lato finestre della sala. Una piccola sala tecnica adibita a spazio per la gestione dei device installati in sala, alla gestione e controllo delle attrezzature, setup tecnico delle stesse, supporto per la messa in onda di contributi grafici o filmati, predisposizione ai collegamenti remoti in videoconferenza.



Nella sala prospiciente è presente un piccolo tavolo riunioni di forma quadrata e come tecnologie un monitor di servizio con audio dedicato, situato sulla parete opposta alle finestre in prossimità dell'armadiatura a muro.

La sala principale ha capienza pari a 43 partecipanti seduti, 29 al tavolo e 14 lungo la parete, a cui si possono aggiungere 3 persone per funzioni tecniche e di segreteria nel locale attiguo.

La saletta prospiciente la sala principale, può accogliere 12 persone sedute, ma si presta ad essere anche disimpegno per le attività svolte nella sala principale.

Si fa presente che tutta la realizzazione delle principali dorsali di collegamento tra i diversi ambienti e la sala "regia", non sono oggetto della presente descrizione e fanno parte di altro appalto.

Le principali funzioni da eseguire in questa sala, come da briefing ricevuti, sono di seguito descritte:

- Eseguire riunioni con l'ausilio di un sistema microfonico sul tavolo della Sala Principale
- Visualizzare contenuti provenienti da PC su monitor a scomparsa integrati nel tavolo e monitor di grandi dimensioni posti in sala
- Avere delle predisposizioni per il collegamento dei PC sul tavolo
- Disporre di un audio di sala
- Porre particolare cura nell'individuare una soluzione tecnologica che consenta di trasferire i contenuti dal Tavolo alla Regia con il minor numero di cavi possibile, al fine di non effettuare opere edili per l'ampliamento delle vie cavi poste a pavimento realizzato in Parquet
- Dotare la Sala riunioni Piccola di un monitor che possa funzionare per Riunioni locali o come ripetizione della sala riunioni principale.
- Nella Sala Riunioni Piccola, non essendo presente alcuna predisposizione per il collegamento dal tavolo al monitor, deve essere realizzato un collegamento audio video da PC con l'ausilio dell'esistente rete Wi-Fi
- Automatizzare i sistemi per rendere semplice ed intuitivo l'uso dei sistemi, anche a personale senza competenze specifiche dei sistemi, nonché agli utenti stessi
- Registrare il contenuto audio delle riunioni

Successive integrazioni per le quali deve essere predisposto l'impianto:

- Avere delle predisposizioni per il collegamento dei PC in Regia
- Poter effettuare collegamenti in Videoconferenza
- Registrare il contenuto video delle riunioni
- Poter generare lo streaming delle riunioni in corso, da convogliare verso infrastruttura IT
- Visualizzare contenuti provenienti da PC su monitor a scomparsa integrati nel tavolo e monitor di grandi dimensioni posti in sala

IL sistema dovrà prevedere la realizzazione del cablaggio fino ai punti di predisposizione che sono indicati all'interno delle predisposizioni in pianta (vedi tavola "tavolo riunioni - piano rialzato DTS 04 posizioni corrugati AV rev 01_04_05_16").

Si fa presente sin da ora che:

- Tutti gli oneri necessari per la posa in opera devono includere trasporti, oneri per la sicurezza e quanto si dovesse rivelare necessario per la corretta esecuzione dell'attività a regola d'arte.

- Tutte le opere relative alla predisposizione del cablaggio, come ad esempio le opere murarie, devono essere svolte con l'assistenza della Ditta aggiudicataria
- Tutti cablaggi descritti nella relazione di progetto e degli schemi devono essere calcolati all'interno del computo.
- E' previsto che la ditta aggiudicataria effettui attività di assistenza alla realizzazione del tavolo da parte della falegnameria e con questa collabori per la corretta esecuzione dell'opera.

1. Sala Riunioni 1 (SR1)

Dotazioni di base:

- Sistema di gestione e trasmissione segnali audio/video su cavi Cat6 per segnali Full HD
- Conference System da tavolo
- Monitor a scomparsa per il tavolo
- Pannellini di connessione PC (HDMI e VGA) sul tavolo
- Sistema di gestione con matrici digitali
- Radiomicrofoni

Predisposizione Opzioni:

- Monitor Led di grandi dimensioni
- Staffe di supporto a parete per monitor
- Diffusione audio dedicata ad auditori lato finestre
- Carrello di supporto per monitor amovibile
- Diffusione audio di sala
- Videoconferenza
- Telecamere brandeggiabili per le riprese in sala
- Sistema di registrazione digitale e generazione streaming

Descrizione dell'ambiente:

Tavolo riunioni

Attrezzato con :

- Sistema di ripresa voce oratori con metodologia Conference System, per un totale di 13 postazioni
- Monitor da 22" con rapporto 16:9, a scomparsa nella struttura del tavolo, con funzioni di attivazione e remotizzazione attraverso sistema di automazione, per un totale di 12 postazioni
- Pozzetti per la connessione di PC portatili. I pozzetti predisposti sul tavolo sono in tutto 12. All'interno vengono rese disponibili le seguenti connessioni
 - Presa alimentazione
 - Presa di rete
 - Connessione VGA con audio
 - Connessione HDMI
- Struttura rack per supporto apparati integrata nel tavolo
- Sistema di matrici per la gestione dei segnali provenienti dai punti di commessione sul tavolo e per la distribuzione sui monitor del tavolo

Predisposizioni per:

- Sistema di amplificazione miniaturizzato con subwoofer separato
- Sistema di matrici per la gestione dei segnali provenienti dalla regia da integrare con il tavolo

Il sistema di Conference System consente una gestione fluida ed intuitiva dei microfoni degli oratori in sala. Il sistema proposto prevede che il microfono sia del tipo a scomparsa, così come lo sono i monitor.



I partecipanti alle riunioni avranno accesso ad un microfono per ogni due sedute, circa. Il microfono è attivabile o disattivabile direttamente dall'oratore che vuole prenotarsi a parlare. Unica eccezione il posto Presidente della riunione, che ha un microfono ad uso esclusivo e con funzioni speciali, come la funzione di interruzione interlocutore. Ogni posto Conference integra un diffusore specifico, controllato dall'elettronica, che si disabilita durante il funzionamento del microfono locale.

I monitor sono da 22" con struttura in alluminio a scomparsa. Il movimento di salita e discesa del monitor è molto silenzioso ed il controllo del movimento può essere attivato localmente oppure da remoto attraverso i sistemi di automazione di sala.

Il sistema dispone di un meccanismo che al termine della salita del monitor, lo inclina di 20° rispetto la persona che sta guardano il display.

Un sistema automatico di accensione e spegnimento è attivato al termine di ogni rispettiva movimentazione di salita o discesa

Tutto il progetto di distribuzione multimediale del tavolo avviene su cavi in Cat6. Dopo le connessioni presenti sui pozzetti, indifferentemente esse siano realizzate mediante la porta VGA o HDMI, i segnali sono trasferiti in modalità HDBaseT attraverso opportuni convertitori, presenti in ragione di uno per ciascun pozzetto, verso la matrice presente all'interno del tavolo. Questa matrice ha la funzione di selezionare uno tra gli N segnali presenti sul tavolo o, se presente in un secondo momento, provenienti dalla regia e di indirizzarlo verso i monitor sul tavolo o verso la regia stessa. Ha inoltre la funzione di ricevere i segnali dalla regia ed indirizzarli sui monitor del tavolo. Il trasmettitore dovrà garantire la piena compatibilità con le specifiche dello standard HDBaseT.

Tra le caratteristiche di pregio di questa soluzione troviamo che tutte le funzioni richieste per le connessioni multimediali sul tavolo, sono realizzate con l'impiego di un solo cavo.

Si fa presente che la connessione in modalità HDBaseT consente il trasferimento mediante normali cavi LAN, più adatti alla posa in tubazioni, esistenti e non, ed in grado di trasferire i segnali oltre i 15 metri massimo che i cavi HDMI normalmente consentono.

Il trasmettitore è in grado di estendere segnali Audio/Video HDMI, VGA, Display Port, IR bidirezionale, Ethernet, RS-232 su un singolo cavo CAT5/6/7 fino ad una distanza di 170 metri (su Cat7). È compatibile ai segnali video HDMI 1.4, DVI e supporta l'HDCP. Supporta i formati: 4K, UHD, 2560 X 1440, Risoluzioni Video HD e tutti i formati 3D. Non viene aggiunto alcun ritardo e alcuna compressione. Può essere alimentato direttamente dalla scheda presente sulla matrice centrale.

Opzioni oggetto di predisposizione impiantistica:

Tutte le funzioni di abilitazione e disabilitazione dei microfoni si prevede che possano essere replicate in regia per consentire, ad un tecnico di supporto, di dare assistenza alla sala.

Un radiomicrofono con trasmettitore di tipo Body-Pack con microfono headset ed un microfono ad impugnatura, completeranno le dotazioni microfoniche di sala. Il ricevitore sarà posizionato in sala in regia.

Uno specifico rinforzo acustico per il tavolo deve essere predisposto per il miglioramento dell'intelligibilità durante future sessioni di videoconferenza, mediante l'adozione di particolare diffusori miniaturizzati.



Le dimensioni di questo particolare diffusore sono di circa 9x2x1,5 cm (hxbxp) e per l'impiego di rinforzo voce sul tavolo ne sono stati calcolati 11. L'uso di questa soluzione è dettato dall'impossibilità di realizzare un audio puntiforme (fortemente raccomandato in una sala con 15 postazioni microfoniche distribuite come descritto in uno spazio di circa 70mq

Tutti gli apparati del tavolo devono essere predisposti alla connessione verso il locale tecnico regia attraverso le esistenti vie cavi e tutto il progetto è stato strutturato per ridurre al minimo il numero dei cavi in entrata ed in uscita dal tavolo.

Tutte le funzioni sopradescritte debbono essere predisposte per il controllo attraverso sistemi di automazione realizzati mediante monitor touch dedicato, presente nella sala regia (che vedremo più avanti) o tramite tablet connesso attraverso wi-fi.

Sala Riunioni

Configurata con:

- Diffusori miniaturizzati in prossimità delle sedute lato finestra

Una particolare realizzazione di diffusione audio, analoga a quella che abbiamo trovato come soluzione di rinforzo acustico per il tavolo, sarà realizzata sulla parete lato finestre, in prossimità delle sedute disposte lungo questo lato. Si farà uso di particolari diffusori miniaturizzati, in numero di 6, per realizzare una diffusione puntiforme adatta all'impiego per voce, con caratteristiche di localizzazione e bassa dispersione nell'ambiente.

Opzioni oggetto di predisposizione impiantistica:

- Monitor da 98" ed audio sulla parete lunga lato a destra della presidenza
- Monitor da 98" ed audio disposti su carrello mobile normalmente da posizionare sul vertice a sinistra sul lato opposto alla presidenza
- Diffusori audio in prossimità dei monitor
- Telecamere brandeggiabili

I monitor di sala, una volta implementate una serie di opzioni come la videoconferenza, si rendono necessari per visualizzare in modo corretto, in funzione delle riprese con telecamere in sala, i contenuti dalla stessa provenienti. Agevolerà anche la fruizioni di contenuti grafici provenienti da PC, da locale o da remoto, ma anche per le funzioni di rappresentazione di Filmati.

I contenuti verso i monitor ed i diffusori audio di sala vengono gestiti tramite un sistema di matrici, a loro volta controllate attraverso un sistema di automazione mediante l'uso di un monitor touch posto in regia e/o attraverso un Tablet portatile, che può essere indifferentemente dotato di sistema operativo IOS, Android o Windows.

I monitor sono connessi mediante dorsale su cavi in Cat6, connettorizzati RJ 45, ai quali viene associata una coppia di convertitori, Tx ed RX, di segnali HDMI su cavi in categoria.

Nella sala, in prossimità del vertice sinistro opposto alla Presidenza, trovano posto delle predisposizioni a parete dove si potrà collegare il monitor posizionato su carrello mobile. Su questo monitor sarà posizionata una delle telecamere di sala che vedremo più avanti ed i diffusori audio.

L'audio installato in sala in prossimità dei monitor avrà caratteristiche di direttività ed ampia risposta in frequenza. Una coppia di diffusori viene posizionata a fianco di ciascun monitor da 98". Questo tipo di rinforzo acustico servirà a garantire un buon ascolto per le condizioni di visualizzazione di contenuti filmati e diffusione generale.

Le telecamere, installate in numero di 3, hanno la funzione di riprendere i presenti ai fini della documentazione degli eventi mediante registrazione, videoconferenze e streaming.

In particolare le telecamere saranno così posizionate:

- Una telecamera in prossimità del monitor a parete, posizionata sul lato sinistro del monitor (guardando lo stesso) a metà dell'altezza complessiva del monitor.

- Questa telecamera avrà la funzione di inquadrare le persone che occupano il tavolo lato finestre e le persone sedute in prossimità delle stesse.
- Una telecamera posizionata sopra al monitor posto sul carrello
 - Questa telecamera avrà la funzione di riprendere in modo particolare il lato Presidenza del tavolo e fornisce una veduta d'insieme della sala. Può essere utilizzata anche per inquadrare il lato del tavolo opposto alla finestra.
- Una telecamera posta tra le due finestre verso il fondo sala
 - Questa è la telecamera dedicata alle inquadrature specifiche dei partecipanti la riunione posti nel lato opposto alla finestra.

Le telecamere saranno dotate di puntamento automatico mediante l'attivazione di pulsanti di abilitazione dei microfoni di sala. Nella postazione Regia è comunque previsto un sistema di puntamento e correzione delle inquadrature per il setup generale e per attività specifiche che possono sorgere di volta in volta.

2. Sala Riunioni Piccola (SR2)

Dotazioni:

- Monitor da 55"
- Staffa di supporto a parete
- Sistema per il collegamento senza fili di segnali audio-video da PC
- Diffusione audio

Descrizione dell'ambiente:

Piccola Sala Riunioni con dotazioni minime per uso ad incontri di un numero limitato di persone.

La funzionalità di questa sala è legata a presentazioni da svolgere con l'ausilio di PC da visualizzare in sala e l'ascolto di un segnale audio ad esso connesso.

L'impossibilità di avere collegamenti tra il tavolo ed il monitor, richiede l'utilizzo di tecnologia idonee al trasferimento dei segnali audio video mediante il supporto dell'esistente rete Wi-Fi. Il sistema offre una soluzione BYOD (Bring Your Own Device) all-in-one wireless, adatta per smartphone, tablet e computer portatili. L'utilizzo di un dispositivo iOS, Android, Windows o Mac consente di trasferire informazioni da qualsiasi sorgente. AirPlay e Miracast mirroring sono supportati, e fino a 4 differenti dispositivi sono in grado di connettersi contemporaneamente in modalità wireless con possibilità di visualizzare il contenuto sullo schermo simultaneamente. Il rotating dell'immagine è automaticamente gestito.

Non richiede l'installazione di Software o collegamenti a porte USB. L'accesso avviene collegandosi alla rete Wi-Fi generata dall'apparato ed accedendo attraverso una profilazione utente predefinita.

In Sala è presente un monitor da 55" LCD, dotato di porte seriali per consentire il controllo (accensione, Spegnimento, commutazione ingresso) attraverso il sistema di automazione.

Una coppia di diffusori, anch'esse comandate dal sistema di automazione, sono presenti nella sala e connesse con un amplificatore presente in sala regia.

3. Sala Regia

Dotazioni:

- Matrice di commutazione segnali HDMI
- Rack porta apparati
- Processori audio
- Amplificatori audio
- Pannello di controllo touch per sistemi multimediali
- Unità di controllo sistemi di automazione e gestione
- Ricevitori digitale terrestre
- Riproduttore File MP3
- Monitor video
- Predisposizione per cuffia di ascolto
- Apparato di videoconferenza
- Sistema di registrazione audio-video e Streaming
- Sistema di registrazione audio
- Sistema di controllo funzioni ottiche e meccaniche telecamere di sala

In questa sala trovano posto tutte le attrezzature che sono state decentrate dai rispettivi ambienti di operatività. Viene reso disponibile 1 armadio rack, idoneo ad accogliere le attrezzature di player e gestione.

È richiesta la presenza di un tavolo per la collocazione delle attrezzature di controllo (Pc, sistemi di automazione, sistemi per il puntamento delle telecamere).

Descrizione dell'ambiente:

Ambiente Tecnico attrezzato con apparati di comando, controllo e monitoraggio necessario alla gestione delle attrezzature delle sale.

Qui troverà posto una matrice, addizionale rispetto a quella installata sul tavolo, che svolgerà le seguenti funzioni:

- Connessione e routing bidirezionale con la matrice posta nel tavolo della Sala Principale
- Connessione e routing delle 3 telecamere di sala
- Connessione e routing dei due monitor della Sala Principale
- Connessione e routing del monitor della Sala Secondaria
- Connessione dei monitor di preview della Sala regia
- Connessione e routing del ricevitore dei segnali connessi alla rete Wi-Fi
- Connessione e routing per la videoconferenza in ingresso ed in uscita
- Connessione e routing per le due predisposizioni PC in regia

Inoltre saranno qui collocati i seguenti sistemi:

- Apparato per l'interfacciamento dell'automazione dei sistemi presenti, con le seguenti funzioni indicative:
 - Accensione/Spengimento e controllo di:

- 2 monitor Sala Grande
- 1 monitor Sala Piccola
- 12 Monitor presenti sul tavolo
- 1 sistema di videoconferenza
- 1 sistema di audio/video registrazione
- 2 matrici di commutazione
- Gestione automatica del Conference System e correlato puntamento e selezione dell'esatta telecamera e corrispondente inquadratura

(Tutte le funzioni saranno semplificate, automatizzate e richiamabili tramite preset opportunamente configurati.)

- Monitor di controllo audio e video:
 - 3 monitor per il controllo delle telecamere
 - 1 monitor per il controllo e la configurazione della videoconferenza
 - 3 monitor per verifica dei segnali inviati ai singoli monitor di Sala sia principale che secondaria
 - 1 monitor per il controllo del segnale inviato ai monitor del tavolo
 - 1 monitor per il controllo del segnale inviato alla registrazione/streaming
- Apparato per la registrazione in formato digitale dei contenuti audio-video gestiti nella sala principale. Questo stesso apparato è in grado di generare uno streaming quando opportunamente connesso alla rete ed indirizzato ad un server di pubblicazione
- Distributori HDMI per splittare i segnali sorgenti sulle varie destinazioni

4. Considerazioni Tecniche ed Economiche del Progetto

Il sistema così proposto rappresenta lo “Stato dell’Arte” dei contenuti tecnologici impiegati, senza compromessi nelle dotazioni e nelle predisposizioni, realizzando l’ottimale condizione di lavoro e d’impiego delle Sale anche e soprattutto in funzione delle caratteristiche architettoniche di pregio ed alle limitazioni da queste stesse imposte nell’impiego di soluzioni tecnologiche.

A seguito della verifica per la sostenibilità economica dell’opera, con l’intento di non limitare la potenzialità di crescita del sistema, abbiamo ipotizzato un sistema base in grado di evolvere verso soluzioni di largo utilizzo in sale Consiliari di questo tipo.

Di seguito riepiloghiamo quali funzioni sono incluse nella configurazione di base mantenendo integri i seguenti canoni e quanto predisposto per una successiva possibile evoluzione :

1. Eseguire riunioni con l’ausilio di un sistema microfonico sul tavolo della Sala Principale
2. Visualizzare contenuti provenienti da PC su monitor a scomparsa integrati nel tavolo e monitor di grandi dimensioni posti in sala
3. Avere delle predisposizioni per il collegamento dei PC sul tavolo
4. Nella Sala Riunioni Piccola, non essendo presente alcuna predisposizione per il collegamento dal tavolo al monitor, deve essere realizzato un collegamento audio video da PC con l’ausilio dell’esistente rete Wi-Fi

5. Porre particolare cura nell'individuare una soluzione tecnologica che consenta di trasferire i contenuti dal Tavolo alla Regia con il minor numero di cavi possibile, al fine di non effettuare opere edili per l'ampliamento delle vie cavi poste a pavimento realizzato in Parquet
6. Dotare la Sala riunioni Piccola di un monitor che possa funzionare per Riunioni locali o come ripetizione della sala riunioni principale.

Predisposizioni previste e non implementate:

7. Avere delle predisposizioni per il collegamento dei PC in Regia
8. Poter effettuare collegamenti in Videoconferenza
9. Registrare il contenuto audio video delle riunioni
10. Poter generare lo streaming delle riunioni in corso, da convogliare verso infrastruttura IT
11. Disporre di un audio di sala
12. Disporre di grandi monitor di sala
13. Disporre di telecamere per la ripresa della sala
14. Automatizzare l'intera soluzione completa dei sistemi, per rendere semplice ed intuitivo l'uso dei sistemi, anche a personale senza competenza specifiche dei sistemi, nonché agli utenti stessi

Delta Tecno Studio s.r.l.