



Relazione tecnico descrittiva Progetto audio/video per Sala Europa Villa Schifanoia

Introduzione

Il documento si articola in due parti:

1. **Richieste della committenza.** In questa sezione vengono sinteticamente riportate le richieste ricevute da parte dell'EUI in merito alla realizzazione di Sala Europa.
2. **Breve descrizione tecnica.** In questa sezione viene data una descrizione del progetto audio/video elaborato e vengono date alcune indicazioni fondamentali per l'inserimento del progetto nel complesso generale dell'intervento indispensabili per una corretta formulazione della risposta alla gara.

Premesse

L'oggetto dell'intervento è la riqualificazione della Sala Europa all'interno di Villa Schifanoia, una storica villa locata in via Boccaccio, sulle colline intorno Firenze. La sala si sviluppa su pianta rettangolare con un importante soffitto a cassettoni decorato che sarà oggetto di ristrutturazione. La sala come l'intera Villa è coperta dalle belle arti e pertanto ogni tipo di intervento ha richiesto e richiederà più che la solita attenzione anche in fase di montaggio. L'obiettivo dichiarato del dipartimento della EUI che trova asilo in questa struttura, il Robert Schuman Center è la realizzazione di un ambiente di riferimento per EUI e non solo, nell'ambito dell'istruzione in (1) Presenza (2) Ibrida, raggiungendo i migliori standard possibili in queste tre macro aree:

- Audio/Video
- Confort Acustico
- Illuminazione

Per raggiungere il risultato richiesto è stato necessario approcciare il progetto in maniera complessiva bilanciando l'apporto di ogni singolo sistema al fine di ottenere il massimo risultato possibile tenendo conto dei vincoli architettonici e del budget a disposizione.

Anche se l'Illuminazione e il Confort Acustico non sono oggetto di questa parte della gara, la visione del progetto nella sua complessità è indispensabile per comprendere alcune scelte progettuali.

Richieste dalla Committenza

La richiesta è stata quella di attrezzare un'Aula di riferimento per l'insegnamento in presenza e ibrido. L'aula dovrà accogliere un significativo numero di studenti in presenza con la possibilità di dare un'esperienza di coinvolgimento immersivo anche per coloro che sono connessi in modalità ibrida. Poiché il layout della sala deve poter variare secondo alcuni schemi predefiniti con la committenza, il sistema audio/video è stato progettato affinché possa godere della massima flessibilità e scalabilità. Il sistema Audio e Video e Luci concorreranno, attraverso un sistema di controllo, al raggiungimento di un livello di usabilità tale da permettere differenti livelli di approccio; dal più automatico senza bisogno di operatori specializzati, fino a quello broadcast con l'intervento di service esterni che avranno l'opportunità di potersi interfacciare con il sistema inserendo e prelevando segnali audio e video aggiuntivi. Ulteriore richiesta della committenza è stata quella di inserire un Ledwall con un elevato livello qualitativo in termini di definizione e la gestione auto tracking delle telecamere. Seppure quest'ultima tecnologia in modalità multicamera sia ancora in una fase iniziale, il sistema prevede una serie di sistemi che concorrono al raggiungimento dell'obiettivo insieme alla possibilità lungimirante di poter implementare questa tecnologia man mano che l'Al farà i successivi passi in questo campo. Un ulteriore richiesta riguarda un sistema di conference totalmente svincolato dai cavi e che potesse quindi adattarsi facilmente ai differenti layout senza bisogno di dover essere ogni volta ri-cablato. Ultima ma non meno importante richiesta è stata quella di avere una piccola regia mobile che possa essere portata in sala in caso sia necessario l'intervento di un tecnico di sala, come un regista, ma che non contempi il noleggio di materiale aggiuntivo da aggiungere a quello in dotazione della sala.

Nel dettaglio:

- **Flessibilità**

L'Aula deve poter assumere setup diversi a seconda delle necessità.

Nello specifico l'Aula potrà cambiare da una un setup di insegnamento classico con sedute rivolte verso la cattedra a un setup con tavoli rotondi disposti secondo uno schema utile allo scopo dell'evento che potrebbe essere anche una serata di gala ed in ultimo una disposizione con tavoli rettangoli posti in un disegno chiamato a 'tavola rotonda'.

- **Scalabilità**

L'intervento rientra in un concept più ampio che contempla un diverso tipo di gestione e uso delle Aule. Pertanto, il sistema deve poter essere ampliato e integrato senza dover stravolgerne l'architettura, semplicemente aggiungendo gli eventuali componenti necessari.

- **Controllo**

La richiesta è stata quella di avere un sistema di controllo in grado di richiamare degli scenari preimpostati di setup audio/video e illuminazione, in modo da permettere all'aula di assumere il corretto assetto a seconda dell'evento o della circostanza in essere.

Inoltre, lo stesso sistema di controllo dovrà permettere, in una fase successiva che fa parte di un concept più ampio, il controllo da remoto di alcune funzioni come il monitoraggio dello stato di funzionamento dei dispositivi principali.

Breve descrizione tecnica

Il progetto si è basato su un concept che ha seguito l'uso di specifici preset dell'aula. Allo stato attuale l'aula potrà essere usata nelle modalità:

- (1) Teaching – Classica disposizione delle sedute rivolte verso la cattedra e/o tavolo relatori. Tale configurazione potrà essere applicata in entrambe le direzioni della sala (non contemporaneamente).
- (2) Tavola rotonda – Alcuni tavoli rettangolari vengono disposti seguendo una disposizione rettangolare o quadrata. Tutti i partecipanti siedono esternamente ai tavoli.
- (3) Gala – Una serie di tavoli tondi sono disposti all'interno dell'aula in occasione di eventi speciali. Gli ospiti sono disposti attorno ai tavoli.

Le spiegazioni di seguito si riferiscono sempre ad uno o più di questi setup.

Video

Una serie di Telecamere 4K motorizzate, al momento n°4 (predisposte n°8) con uscita SDI e NDI, forniscono segnale alla Matrice Video SDI (40x40). Gli altri Ingressi Video sono il PC dedicato (alloggiato nel Rack), le n°06 lavagne display multimediali posizionate sulle pareti, il wireless presenter (per permettere la condivisione dei contenuti multimediali tramite dispositivi wireless). E' prevista una presa HDMI sul tavolo relatori per permettere la connessione di un dispositivo via cavo. Sono previste prese audio/video ausiliarie opportunamente attestate su due wall box agli angoli della sala.

Per quanto riguarda la visualizzazione si è scelto l'uso di n°1 ledwall da 3,6 m di base e n°6 monitor posti sulle altre tre pareti libere. La matrice permetterà l'instradamento dei segnali in ingresso e in uscita secondo le esigenze. Il sistema di controllo permetterà il richiamo degli scenari previsti dalla committenza, oltre alla possibilità di crearne di nuovi a seconda della necessità.

Le telecamere motorizzate, poste in maniera strategica, permetteranno l'inquadratura del relatore (o dei relatori) nelle varie modalità previste e del resto dell'aula nelle seguenti modalità:

1. Richiamando i preset impostati
2. Tramite la funzione di auto tracking
3. Tramite la gestione puntuale delle camere con il sistema di gestione Multicam.
4. Con il puntamento automatico in collaborazione con i dati provenienti dai microfoni ambientali e/o dal sistema conference.

[Per la gestione delle telecamere vedi anche sezione Controllo].

Il wireless presenter e la presa HDMI posta sul banco relatori aggiungeranno maggiore flessibilità permettendo l'inserimento di contenuti multimediali provenienti da dispositivi personali.

Audio

Una matrice con protocollo Dante e I/O analogici è il cuore del sistema audio. Tutti gli ingressi saranno gestiti in modo da permettere l'adeguato instradamento dei segnali audio verso i diffusori e verso coloro che sono connessi in remoto.

La matrice prevede la possibilità di espansione, con componenti aggiungibili in cascata, fino al raggiungimento del numero di IN/OUT necessari.

La parte di microfonia è affidata a diversi componenti che concorreranno a coprire le esigenze a seconda delle necessità specifiche:

- **Radiomicrofoni**
Sono previsti n°2 radiomicrofoni a gelato e n°2 radiomicrofoni lavalier.
Il progetto prevede un distributore di antenna attivo e una coppia di antenne in sala per garantire la copertura senza interruzione di segnale.
- **Microfono Ambientale**
Sono previsti n°2 array microfonici digitali ambientali sospesi che potranno essere utilizzati sia per la ripresa microfonica che per il tracking di posizione per le telecamere.
- **Sistema Audio Conference**
Il sistema prevede n°16 basi microfoniche wireless digitali con altoparlante incorporato per la gestione di tutte le necessità di conference. Anche questo sistema potrà concorrere a fornire dati utili al puntamento automatico delle telecamere.

La diffusione audio principale è affidata ad un sistema di n.4 diffusori array e due subwoofer. A seconda del layout della sala sarà possibile decidere quali diffusori saranno in funzione in modo da minimizzare il rischio di larsen e garantire il miglior comfort di ascolto. Il subwoofer entra in funzione solo ed esclusivamente per i contenuti multimediali.

La matrice audio gestisce anche i segnali provenienti dal wireless presenter, dalle prese HDMI poste sulle cattedre e dalle prese ausiliari poste in sala per l'uso con la regia mobile. Inoltre concorre insieme alla matrice video all'embedding dei segnali in modo da permettere la sincronizzazione dei contenuti audio/video sia per i presenti in aula che per coloro collegati in remoto.

Controllo

Il controllo della Sala è affidato ad un pannello touch cablato posto a parete all'ingresso, programmato in modo da provvedere il controllo della sala nelle modalità sotto descritte. E' inoltre prevista la fornitura un touch screen portatile Wi-Fi (iPad) che replica le funzioni del touch principale permettendo il controllo della sala con completa libertà di movimento.

Il controllo deve prevedere due modalità che definiremo *normal* e *advanced*.

Nella modalità *normal* potranno essere richiamati scenari che provvederanno alla corretta impostazione della sala nei vari setup, gestendo in modo appropriato i vari componenti del sistema (videoproiettori, telecamere, lavagne, scenari di illuminazione, ecc.) in accordo alle richieste specifiche della committenza.

Nella modalità *advanced*, alla quale sarà possibile accedere tramite codice su touch panel e anche tramite interfaccia web, saranno disponibili funzioni aggiuntive avanzate per il controllo dettagliato del sistema, come il movimento delle telecamere, la gestione delle posizioni memorizzate, controlli audio avanzati, ecc.

Nello specifico sono previsti i seguenti scenari principali:

Modalità Auditorium/Conference

In questa modalità dovrà essere predisposto l'uso dell'aula per la conferenza classica, con un tavolo di presidenza e una platea rivolta verso la presidenza. È previsto l'uso dell'impianto audio utilizzando i diffusori frontali, del ledwall, delle telecamere, dei display multimediali e del sistema di registrazione. Le telecamere dovranno essere predisposte per riprendere la presidenza e la platea con una inquadratura panoramica. Potranno essere utilizzati i display posteriori nel caso il relatore debba vedere eventuali partecipanti collegati in videoconferenza.

Attivando la modalità Auditorium, le luci di sala e ogni dispositivo del sistema dovrà automaticamente impostarsi per l'utilizzo dell'aula secondo le specifiche previste senza che l'operatore debba effettuare ulteriori operazioni. Eventuali controlli dettagliati degli apparati potranno essere impartiti accedendo alla funzione *advanced*.

Modalità Tavola Rotonda

In questa modalità dovrà essere predisposto l'uso dell'aula per la conferenza con una serie di tavoli posti in maniera 'rotonda'. La tavola rotonda può essere chiusa o aperta su un lato. E' previsto l'uso dell'impianto audio conference utilizzando i diffusori a bordo delle postazioni, e come rinforzo i diffusori di sala. Potrà essere utilizzato il ledwall, le telecamere, i display multimediali e il sistema di registrazione. Le telecamere dovranno essere predisposte per riprendere la presidenza e i vari delegati, sia in modalità manuale che auto-tracking. Potranno essere utilizzati i display di sala per visualizzare eventuali partecipanti collegati in videoconferenza.

Attivando la modalità tavola Rotonda, le luci di sala e ogni dispositivo del sistema dovrà automaticamente impostarsi per l'utilizzo dell'aula secondo le specifiche previste senza che l'operatore debba effettuare ulteriori operazioni. Eventuali controlli dettagliati degli apparati potranno essere impartiti accedendo alla funzione *advanced*.

Modalità Banquet (tavoli a isola/gruppi di lavoro)

In questa modalità è prevista una distribuzione di tavoli e sedie per consentire a gruppi di lavoro di svolgere attività collettive. Il sistema audio sarà impostato per utilizzare sia i diffusori frontali che quelli posteriori. Anche in questo caso non è esclusa la possibilità di utilizzare le risorse video per il ledwall. Le telecamere dovranno essere predisposte per riprendere adeguatamente la panoramica dei gruppi di lavoro dalle varie angolazioni previste.

Attivando la modalità Banquet, le luci di sala e ogni dispositivo del sistema dovrà automaticamente impostarsi per l'utilizzo dell'aula secondo le specifiche previste senza che l'operatore debba effettuare ulteriori operazioni. Eventuali controlli dettagliati degli apparati potranno essere impartiti accedendo alla funzione *advanced*.

Touch Screen modalità advanced

Nella modalità *advanced* è prevista una pagina di gestione per ogni dispositivo controllabile del sistema, ovvero:

- Matrice video (gestione dell'instradamento di tutti i segnali video del sistema)
- Matrice audio (gestione delle assegnazioni delle sorgenti audio alle varie destinazioni, gestione dei livelli di volume)
- Telecamere (Pan, Tilt, Zoom, memorizzazione e richiamo dei preset)
- Recorder audio-video (scelta della sorgente di registrazione, avvio e arresto)
- Illuminazione

Nota conclusiva

Le specifiche contenute in questa descrizione costituiscono una linea guida per il fornitore, ma non sono da considerarsi esaustive e definitive.

Le Ditte partecipanti dovranno quindi prevedere nella fornitura tutti gli accessori necessari alle realizzazioni e non potranno richiamarsi ad omissioni nel computo metrico estimativo, negli schemi di collegamento o nel presente documento.

Le Ditte partecipanti hanno pertanto l'onere di individuare distintamente e chiaramente ogni apparecchiatura tecnica, di valutare i quantitativi dei materiali secondo propri criteri ed apporre le relative quotazioni economiche, seguendo l'ordine e le ripartizioni indicate nel computo metrico.

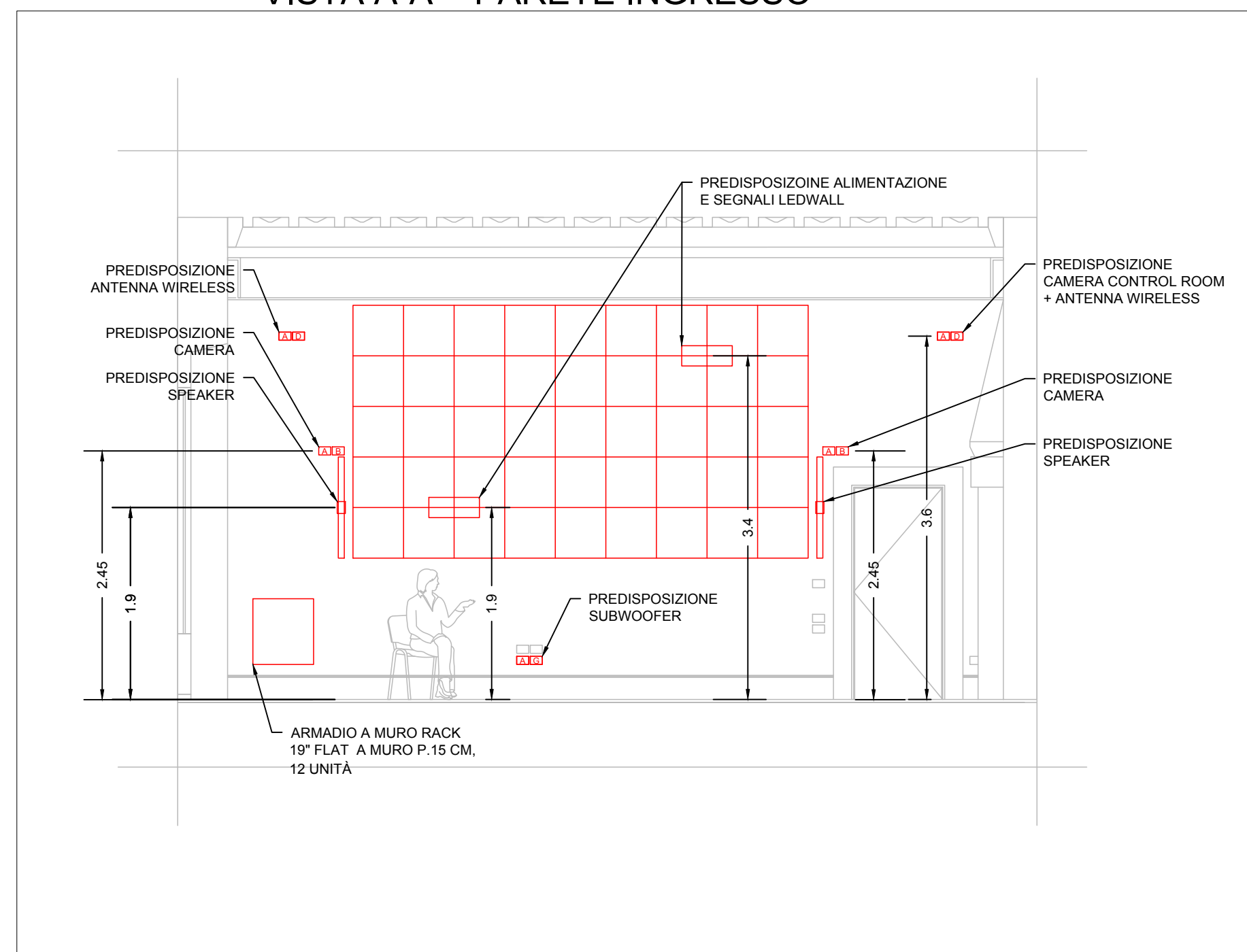
Eventuali voci di forniture necessarie, individuate dalle Ditte, oltre a quelle già riportate nell'elenco, dovranno essere indicate alla committenza e incluse nella proposta.

In fase realizzativa comunque potrebbero essere necessari allineamenti e aggiornamenti che saranno concordati con la committenza senza comunque discostarsi in modo sostanziale da quanto sopra descritto e incluso nel computo metrico e nello schema di collegamento.

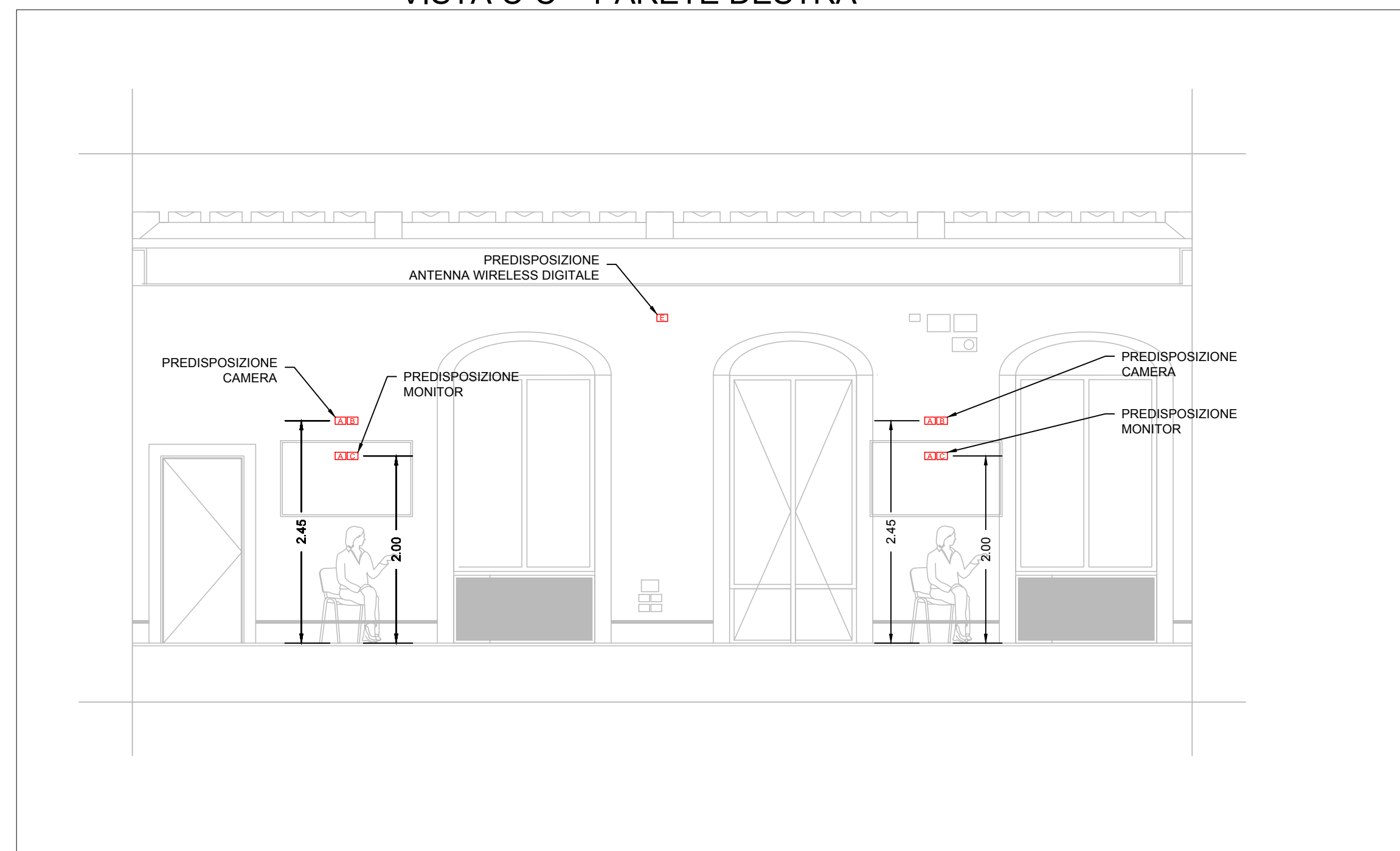
Bologna, 28 marzo 2024

Mediaintegra srl
Michele Calzolani
Simone Ghermandi

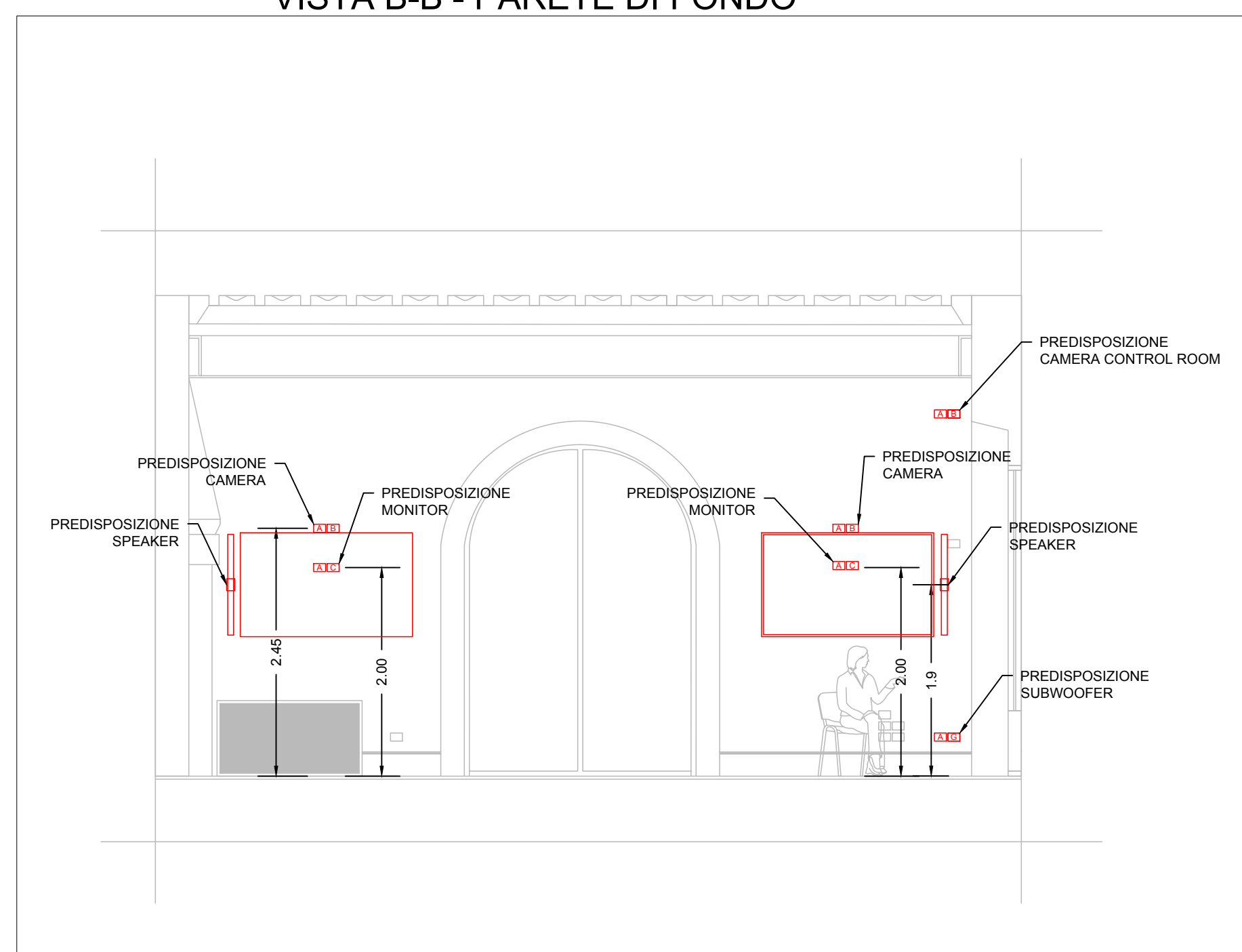
VISTA A-A - PARETE INGRESSO



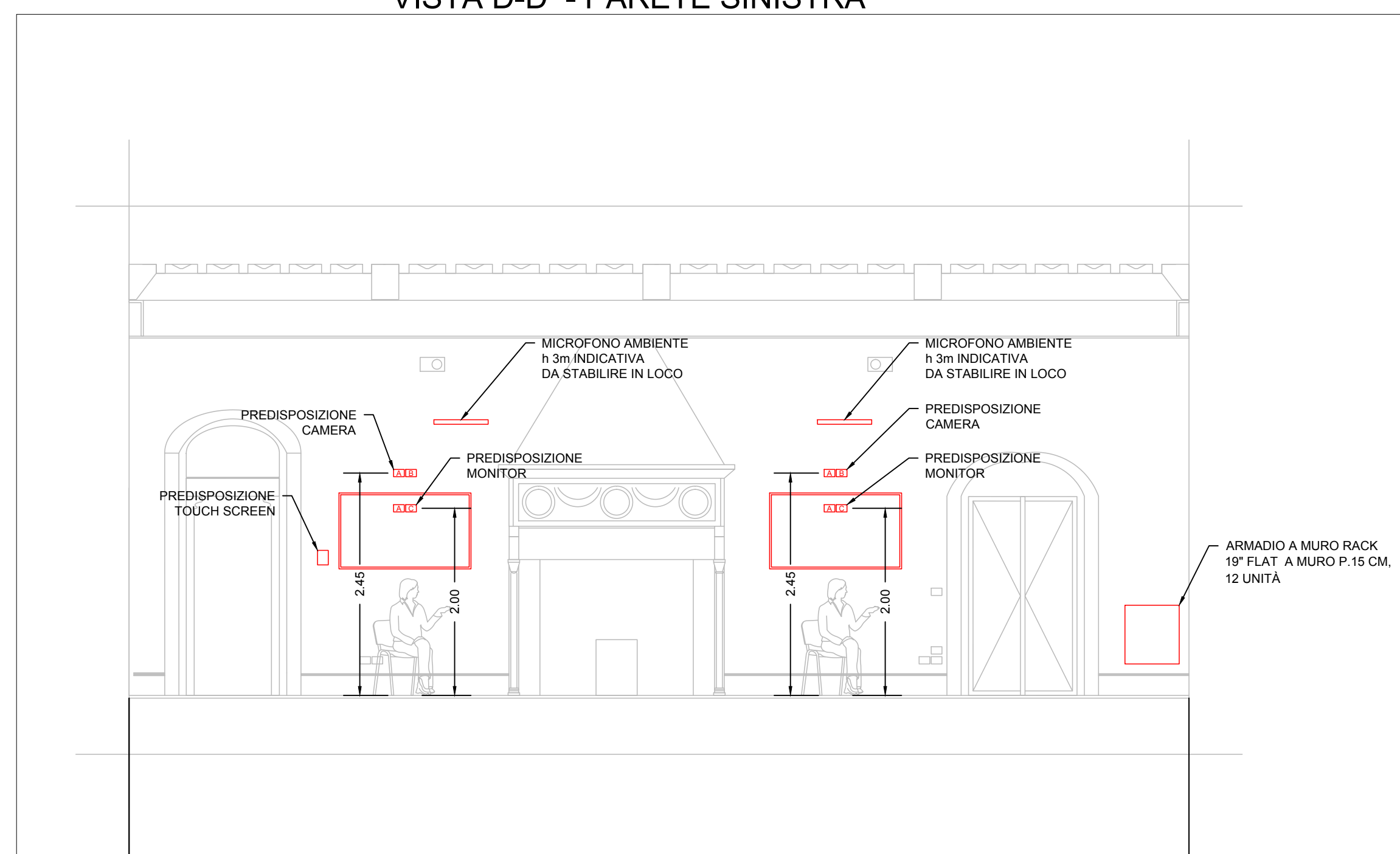
VISTA C-C - PARETE DESTRA



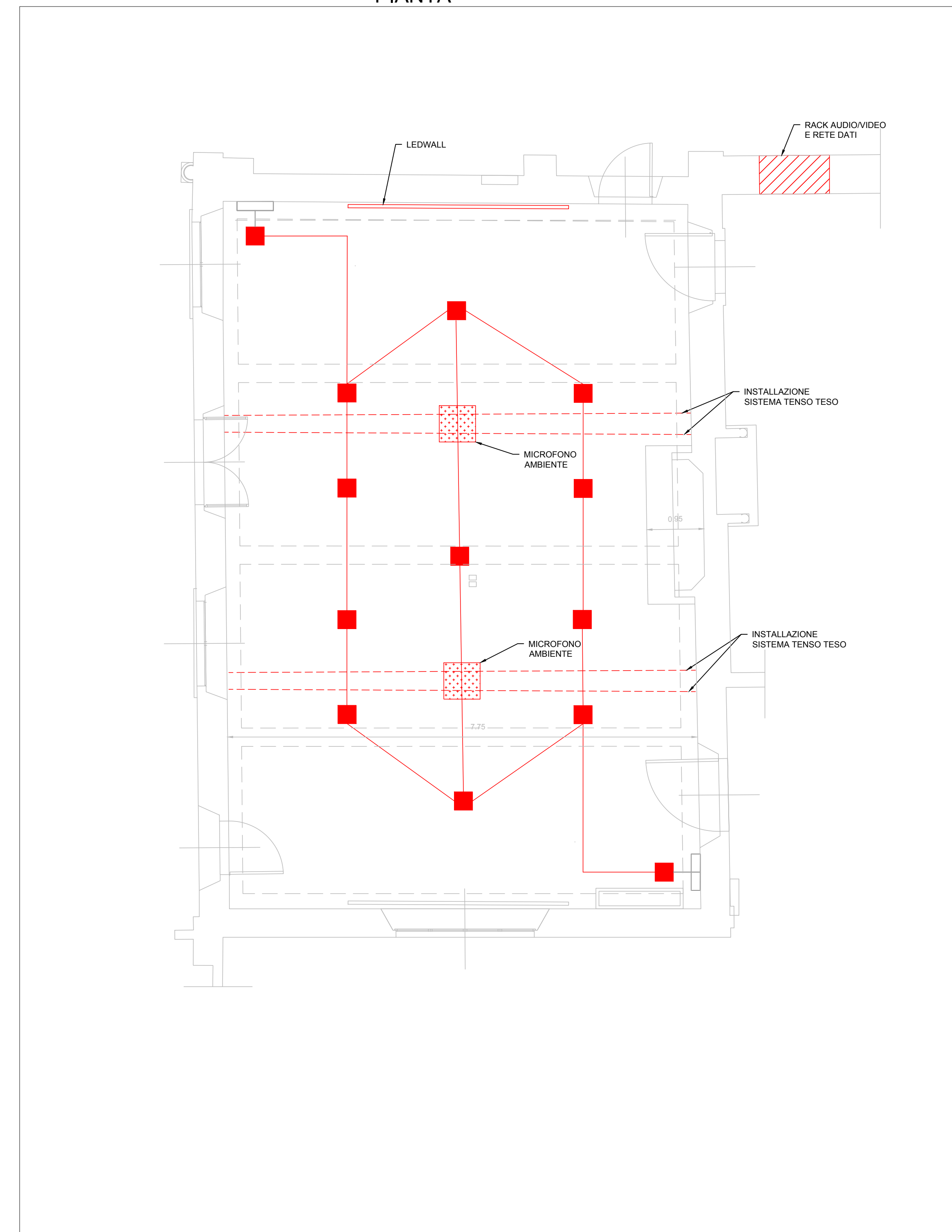
VISTA B-B - PARETE DI FONDO



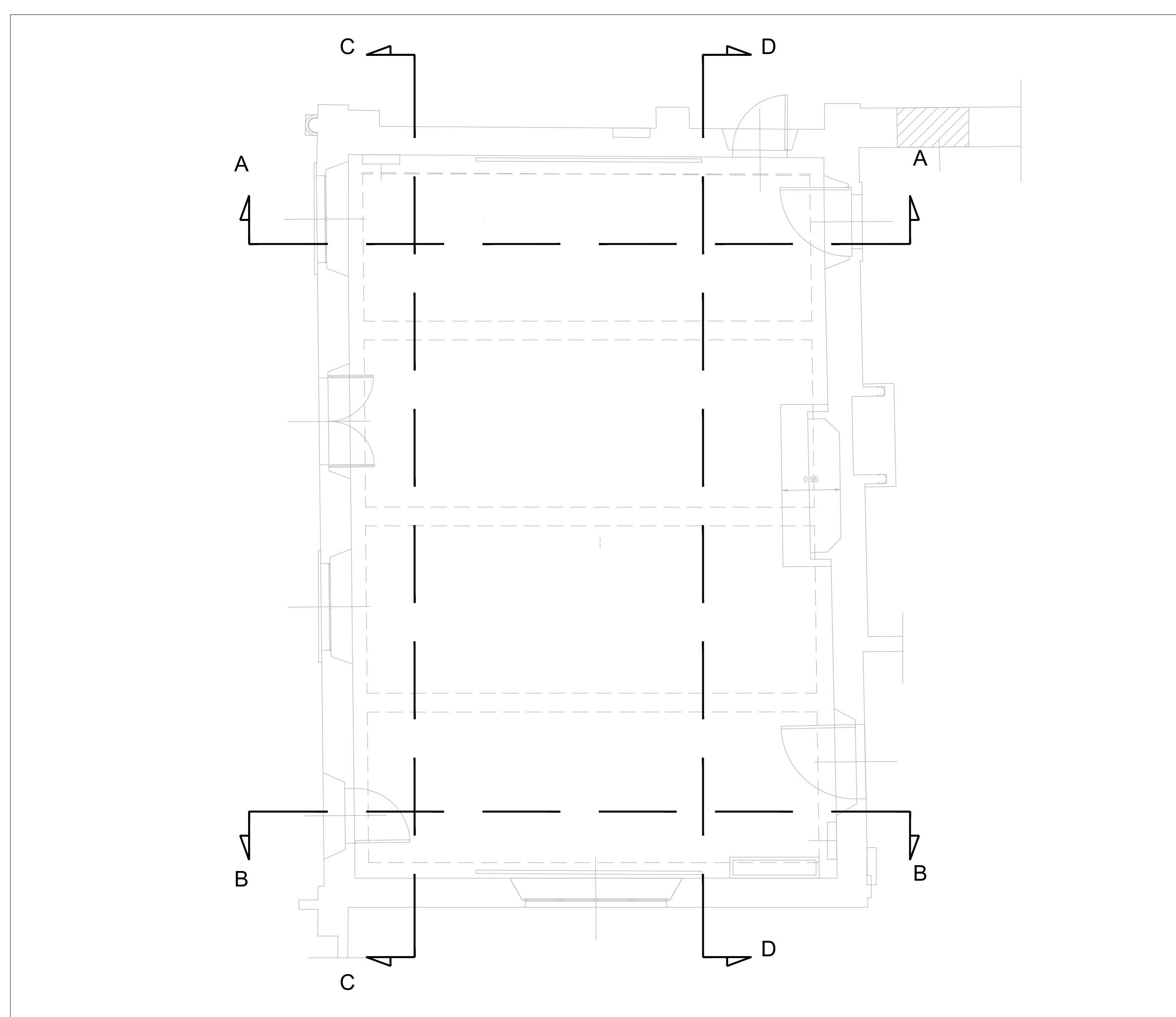
VISTA D-D - PARETE SINISTRA



PIANTA



LEGENDA SIMBOLI	
[A]	SCATOLA 500 ALIMENTAZIONE 230V
[B]	SCATOLA 500 CON: - N.2 HD SDI - N.1 RJ45
[C]	SCATOLA 500 CON: - N.2 HD SDI - N.2 RJ45
[D]	SCATOLA 500 CON: - N.1 HD SDI - N.1 RJ45 - N.1 CAVO ANTENNA WIRELESS ROS8 LMR-195
[E]	SCATOLA 500 CON: - N.2 SDI - N.1 XLR MASCHIO - N.1 XLR FEMMINA
[G]	SCATOLA 500 CON: - N.1 SPEAKER 4 POLI



MEDIAINTEGRA S.r.l.
Via Spartaco, 21
40138 BOLOGNA (BO)

www.mediaintegra.it
info@mediaintegra.it

CUIENTE

EUI
EUROPEAN UNIVERSITY INSTITUTE

PROGETTO: VILLA SCHIFANGIA
SALA EUROPA

DESCRIZIONE: IMPIANTI SPECIALI

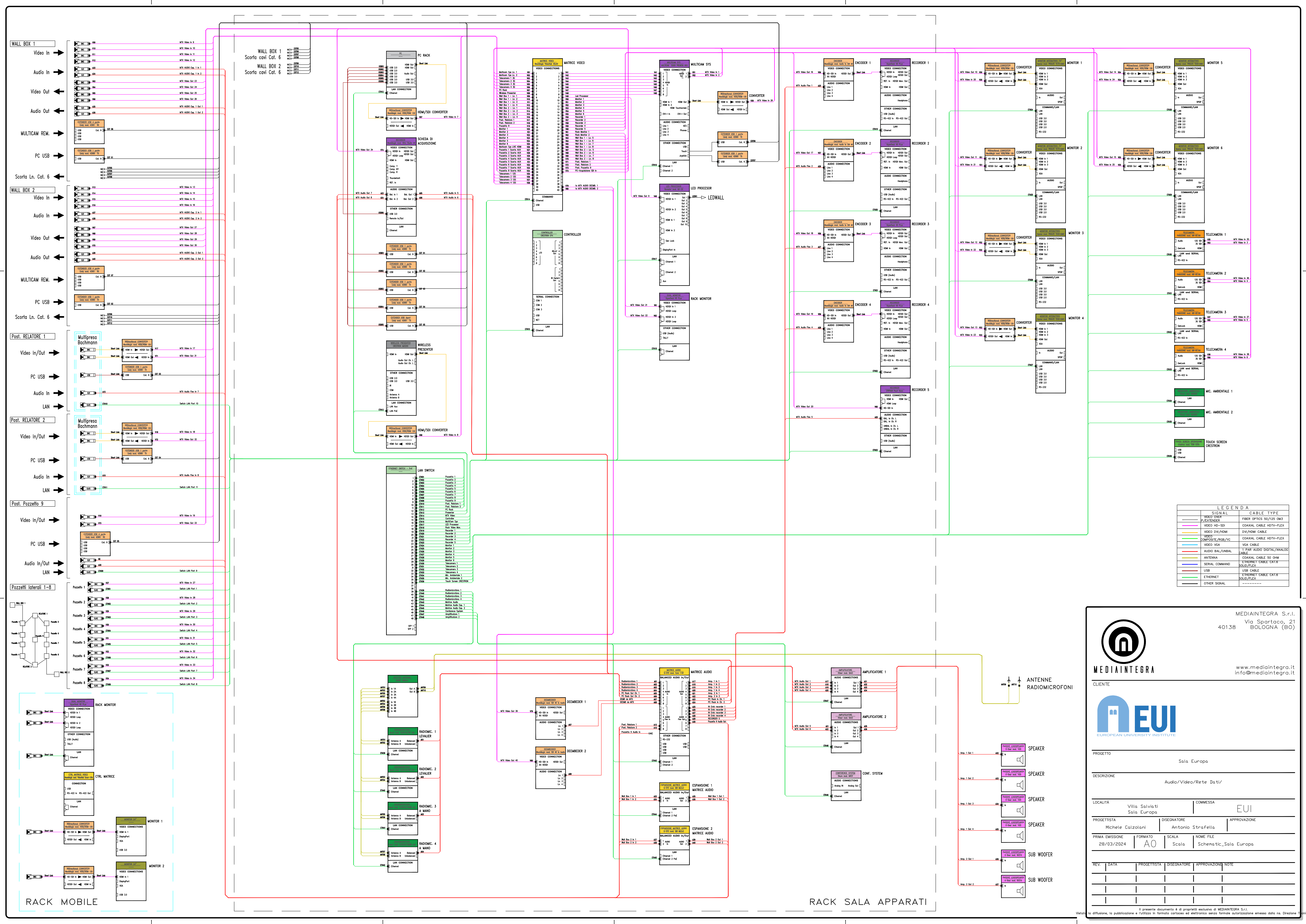
LOCALITÀ: Via Giovanni Boccaccio, 121
50133 Firenze (FI) | COMMESSA: EUI_Sala Europa

PROGETTISTA: Michele Catzolari | DISEGNATORE: SG | APPROVAZIONE:

PRIMA EMISSIONE: 26/03/2024 | FORMATO: AO | SCALA: 1:50 | NOME FILE: EUI_Sala Europa_Prospestdwg

REV.	DATA	PROGETTISTA	DISEGNATORE	APPROVAZIONE	NOTE

Il presente documento è di proprietà esclusiva di MEDIAINTEGRA S.r.l. Vietata la diffusione, la pubblicazione e l'utilizzo in formato cartaceo ed elettronico senza formale autorizzazione emessa dalla ns. Direzione.



LEGENDA

SIGNAL	CABLE TYPE
VIDEO COMPOSITE	FIBER OPTICS 50/125 OM3
VIDEO HD-SDI	COAXIAL CABLE HDV-FLEX
VIDEO DV/HDMI	DVI/HDMI CABLE
VIDEO COMPOSITE/RGB/PC	COAXIAL CABLE HDV-FLEX
VIDEO VGA	VGA CABLE
AUDIO BAL./UNBAL.	1 PAR AUDIO DIGITAL/ANALOG CABLE
ANTENNA	COAXIAL CABLE 50 OHM
SERIAL COMMAND	ETHERNET CABLE CAT 6 SOLID-FLEX
USB	USB CABLE
ETHERNET	ETHERNET CABLE CAT 6 SOLID-FLEX
OTHER SIGNAL	-----

MEDIAINTEGRA S.r.l.
Via Spartaco, 21
BOLOGNA (BO) 40138

www.mediaintegra.it
info@mediaintegra.it

EUROPEAN UNIVERSITY INSTITUTE

CLIENTE: Sala Europa

DESCRIZIONE: Audio/Video/Reti Dati/

LOCALITA: Villa Salviati Sala Europa

PROGETTISTA: Michele Catzolari

DESIGNATORE: Antonio Strafella

APPROVAZIONE:

PRIMA EMISSIONE: 28/03/2024

FORMATO: A0

SCALA: Scala

NOME FILE: Schematic_Sala Europa

REV. DATA: _____

PROGETTISTA: _____

DESIGNATORE: _____

APPROVAZIONE: _____

NOTE: _____

Il presente documento è di proprietà esclusiva di MEDIAINTEGRA S.r.l.
Vieta la diffusione, la pubblicazione e l'utilizzo in formato cartaceo ed elettronico senza formale autorizzazione emessa dallo stesso. Direzione