

1. CAPITOLATO TECNICO E SPECIFICHE TECNICHE

Il presente Capitolato tecnico definisce e disciplina la fornitura, le specifiche tecniche, funzionali e prestazionali per la realizzazione e adeguamento degli ambienti di apprendimento innovativi finanziati attraverso Piano Scuola 4.0, Azione 1 - Next Generation Classroom.

Il documento indica i requisiti minimi essenziali richiesti. Il procedimento individuato dall'Amministrazione per la scelta del contraente è quello dell'affidamento diretto, tramite confronto di N. 3 preventivi fuori MEPA cui l'amministrazione ha potuto accedere in virtù dell'art. 1 comma 2 lettera 'a' D.L. 76/2020, a norma del quale: «2. [...] le stazioni appaltanti procedono all'affidamento delle attività di esecuzione di lavori, servizi e forniture [...] secondo le seguenti modalità: a) affidamento diretto per lavori di importo inferiore a 150.000 euro e per servizi e forniture, ivi compresi i servizi di ingegneria e architettura e l'attività di progettazione, di importo inferiore a 139.000 euro. In tali casi la stazione appaltante procede all'affidamento diretto, anche senza consultazione di più operatori economici, fermi restando il rispetto dei principi di cui all'articolo 30 del codice dei contratti pubblici di cui al decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50, e l'esigenza che siano scelti soggetti in possesso di pregresse e documentate esperienze analoghe a quelle oggetto di affidamento, anche individuati tra coloro che risultano iscritti in elenchi o albi istituiti dalla stazione appaltante, comunque nel rispetto del principio di rotazione [...]».

Requisiti o prestazioni superiori a quelli richiesti non verranno valutati ai fini dell'affidamento trattandosi di una procedura di richiesta di preventivo con criterio di indagine di mercato.

Le offerte pervenute verranno valutate secondo il criterio dell'offerta migliore, poiché più attinente al capitolato delle forniture e quindi più efficace a realizzare quanto disposto dal gruppo di progetto, nonché maggiormente rispondente al criterio del miglior rapporto qualità/prezzo.

Tutti i prodotti di seguito indicati devono rispettare i requisiti minimi essenziali di cui al presente capitolato tecnico. In particolare, tutti i prodotti offerti dovranno:

- essere nuovi di fabbrica (non ricondizionati);
- possedere i seguenti requisiti di conformità, ove applicabili in relazione allo specifico prodotto offerto: i prodotti, in particolare, devono essere muniti dei marchi di certificazione riconosciuti da tutti i paesi dell'Unione Europea e devono essere conformi alle norme relative alla compatibilità elettromagnetica. Ciascun Fornitore dovrà garantire la conformità dei prodotti offerti alle normative CEI o ad altre disposizioni internazionali riconosciute e, in generale, alle vigenti norme legislative, regolamentari e tecniche disciplinanti i componenti e le modalità di impiego delle apparecchiature medesime ai fini della sicurezza degli utilizzatori, come meglio di seguito declinato. A tal fine, i prodotti devono almeno:
 - rispettare i requisiti di compatibilità elettromagnetica stabiliti nella direttiva EMC 2014/30/UE e s.m.i. recepita dalla legislazione italiana con D.Lgs. 80/2016 e ss.m.i.;
 - essere conformi alla direttiva 2011/65/EU (RoHS II), recepita con D.Lgs. 27/2014 e s.m.i.;
 - essere conformi al Regolamento (CE) 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio e s.m.i. concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH);

- essere conformi al D.Lgs. 15/2011 e s.m.i., che recepisce la direttiva 2009/125/CE relativa all'istituzione di un quadro per l'elaborazione di specifiche per la progettazione ecocompatibile dei prodotti connessi all'energia
- essere conformi al D. Lgs. 188/2008 e s.m.i., che recepisce la direttiva 2006/66/CE e s.m.i. concernente pile, accumulatori e relativi rifiuti.

I prodotti oggetto della presente procedura di affidamento finanziata con risorse PNRR devono altresì rispettare i vincoli DNSH descritti nella relazione di progetto al punto 5 – Principio DNSH (Do No Significant Harm), in conformità a quanto riportato Scheda n. 3 “Acquisto, Leasing e Noleggio di computer e apparecchiature elettriche ed elettroniche” della Circolare RGS n. 33/2022.

I prodotti oggetto della presente procedura di affidamento finanziata con risorse PNRR devono altresì rispettare i vincoli DNSH descritti nella relazione di progetto al punto 7 – Principio DNSH (Do No Significant Harm), in conformità a quanto riportato Scheda n. 3 “Acquisto, Leasing e Noleggio di computer e apparecchiature elettriche ed elettroniche” della Circolare RGS n. 33/2022

I singoli Contratti di Fornitura, che si perfezionano con la ricezione da parte dell’Affidatario degli Ordinatori di Fornitura, hanno la durata massima stabilita dall’istituzione scolastica sulla base delle relative scadenze di rendicontazione.

Descrizione degli Ambienti che saranno realizzati:

Configurazione Richiesta			
Sede - Plesso: Sandro Pertini			
Tipologia Ambiente		Tipologia Fornitura	
Auditorium		Sistema Luci	
Caratteristiche Tecniche minime richieste:			
Ord.	Tipologia	Descrizione	Q.ta
1	Cablaggio	Replicando il parco luci esistente, verranno stesi nuovi cavi bus schermati che permetteranno di gestire scenari luminosi colorati in tecnologia DMX utilizzando proiettori led RGBW con regolazione continua della temperatura colore (ottenendo una precisa regolazione del bianco e colori brillanti) attraverso una console luci remotizzabile su dispositivo mobile. L'applicazione caricata su tablet renderà il loro uso estremamente semplice. Ad ogni proiettore led arriverà un cavo DMX ed un cavo di alimentazione	1
Caratteristiche Migliorative Proposte			
Descrizione/Caratteristica Referenza			Q.ta

Tipologia Ambiente		Tipologia Fornitura	
Auditorium		Sistema Video	
Caratteristiche Tecniche minime richieste:			
Ord.	Tipologia	Descrizione	Q.ta
2	Cablaggio	Il sistema di distribuzione video sarà realizzato con cavo dati categoria 6. La nuova distribuzione permetterà di gestire le proiezioni, oltre che dalla sala di regia anche da dispositivo mobile. Prevedendo le adeguate apparecchiature, di aggiungere la possibilità di FARE STREAMING o WEB MEETING e di poter connettere il computer al VIDEO in WIRELESS.	1
Caratteristiche Migliorative Proposte			
Descrizione/Caratteristica Referenza			Q.ta

Tipologia Ambiente		Tipologia Fornitura	
Auditorium		Sistema Audio	
Caratteristiche Tecniche minime richieste:			
Ord.	Tipologia	Descrizione	Q.ta
3	Cablaggio	Il sistema di distribuzione audio sarà realizzato collegando il mixer alle casse con cavo audio schermato e cavo di alimentazione. L'installazione sarà realizzata in modo da permettere l'uso della sala sia come sala di proiezione cinematografica che come laboratorio musicale idoneo a concerti, senza temere il suono sviluppato dagli strumenti dal vivo come ad esempio la batteria o gli amplificatori da chitarra. Il sistema audio completamente digitale con controllo anche tramite tablet, prevedendo le adeguate apparecchiature, permetterà quindi di manovrare il mixer direttamente dalla sala o dal palco.	1
Caratteristiche Migliorative Proposte			
Descrizione/Caratteristica Referenza			Q.ta

Tipologia Ambiente		Tipologia Fornitura	
AULE		Finiture	
Caratteristiche Tecniche minime richieste:			
Ord.	Tipologia	Descrizione	Q.ta
4	Pitturazione	Imbiancatura parete a smalto 80 mq Imbiancatura parete traspirante 165 mq	1
Caratteristiche Migliorative Proposte			
Descrizione/Caratteristica Referenza			Q.ta

A modo esemplificativo si allegano schede tecniche tipo delle forniture richieste e schema di realizzazione.

DMX cable

Cavo DMX

DMX cable


CARATTERISTICHE

 Temperatura di esercizio
 Tensione nominale
 Temp. max di corto circuito

CHARACTERISTICS
Operating temperature -15/+60 °C (posa fissa /without mechanical stress)
Rated voltage 100 V
Max temp. of short circuit 160 °C

 Resistenza elettrica a 20° C
 Resistenza alla propagazione della fiamma

Resistance at 20 °C IEC 228/HD 383 S2
Resistance to flame propagation IEC 60332-2

Possiamo produrre una vasta gamma di cavi DMX. In questa tipologia di cavi possono essere applicate molte variazioni in modo da realizzare il cavo "giusto" per ogni tipo di soluzione.

Sezione e formazione del conduttore, tipologia di materiali utilizzati per l'isolamento, tipologia di schermatura, diametri dei conduttori,... ogni aspetto può essere costruito in accordo alle vostre esigenze.

We can produce a wide range of "power+signal" cables. Many variations can be applied in this type of cable in order to manufacture right cable for each type of solution.

Cross-section and construction of conductor, type of insulation and sheath, shielding, thickness.. every point can be defined according to your requirements.

Esempio di cavo DMX / Example of DMX cable

Sezione Nom. Size n x mm ²	Conduttore Conductor n x mm	Isolamento Insulation	Ø anima Insulation	Costruzione Construction	Schermo Shield	Guaina Jacket mm	Ø esterno Overall Ø mm
DMX 2x0,22	Bare CU 7x0,20	PE	1,8	PVC Filler	Al/Pet foil Tinned Braid	PVC	5,40

CPR 305/2011/UE
Classe di reazione al fuoco / Euroclass

 EN 50575: 2016 E_{ca}

Riferimenti normativi / Standard references

 2014/35/EU
 2011/65/EU (RoHS II)
 2006/1907/EU (Reach)


Tutte le informazioni tecniche hanno carattere indicativo. I dati e le modalità riportate sulla presente scheda tecnica possono essere modificati in ogni momento senza alcun preavviso; la presente scheda non dispensa il cliente dalla propria responsabilità di verificare la corrispondenza del prodotto nonché a consultare l'azienda sull'eventuale esistenza di edizioni aggiornate della scheda. La Cavi F.E.R.M.I. non si assume alcuna responsabilità per l'uso improprio dei materiali qui indicati.

The information contained in this document has been carefully checked for accuracy, however no guarantee is given with respect to the correctness. Cavi F.E.R.M.I. srl does not make any representations or warranties (implied or otherwise) regarding the accuracy and completeness of this document and shall in no event be liable for any loss of profit or any commercial damage, including but not limited to special, incidental, consequential, or other damage Specifications and information contained in this document are subject to change at any time without notice.

AUDIO CABLES

Cavi audio

FRHB Series

Serie FRHB

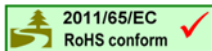
Flat Cable, unshielded – *Piattina flessibile, non schermata*

Eca Class – CPR UE 305/2011

Fixed applications, indoor – *Posa fissa interna*



2014/35/EU
LVD compliant



2011/65/EC
RoHS conform

CONSTRUCTION *Costruzione*

Inner conductor <i>Conduttore interno</i>	Flexible bare copper wires <i>Cordina flessibile in rame nudo</i>
Insulation <i>Isolamento</i>	PVC Flame Retardant <i>PVC antifiamma</i>
Insulation color <i>Colore isolamenti</i>	Red / Black <i>Rosso / Nero</i>
Element assembly <i>Assemblaggio</i>	Insulated cores forming a flat cable <i>Anime isolate a formare una piattina</i>

ELECTRICAL & TRANSMISSION PROPERTIES (@20°C) *Proprietà elettriche e trasmissive*

Max DC conductor resistance <i>Max resistenza conduttore</i>	50Ω/km (0,35mm ²) – 39Ω/km (0,50mm ²) – 26Ω/km (0,75mm ²) – 18Ω/km (1,00mm ²) – 13Ω/km (1,50mm ²) – 8Ω/km (2,50mm ²)
Capacitance C/C (@800Hz) <i>Capacità C/C (@800Hz)</i>	83 pF/m (0,35mm ²) – 92 pF/m (0,50mm ²) – 99 pF/m (0,75mm ²) – 95 pF/m (1,00mm ²) – 106 pF/m (1,50mm ²) – 103 pF/m (2,50mm ²)
Insulation resistance <i>Resistenza isolamento</i>	≥ 200MΩxkm
Test voltage <i>Tensione di prova</i>	2,0 kVac
Operating voltage (Uo/U) <i>Tensione operativa (Uo/U)</i>	300/300V

OTHER PROPERTIES *Altre caratteristiche*

Operating Temperature <i>Temperatura di funzionamento</i>	-10°C / +80°C
Min bending radius <i>Raggio min. di curvatura</i>	10 x outer dim. [mm] 10 x diam. esterno [mm]
Reference standard <i>Standard di riferimento</i>	CEI 20-11; CEI 20-29 ; EN 50575:2014 + A1:2016; EN 60332-1-2/A1:2015 ; CEI UNEL 35016:2016; EN 13501-6 ; CEI 64-8; V4:2017
Available packaging <i>Imballi disponibili</i>	100m reel; (upon request) 500/1000m drum 100m matassa; (su richiesta) 500/1000m bobina



TECHNICAL DATASHEET

Scheda tecnica di prodotto

PRODUCT LIST *LISTA ARTICOLI*

CEAM P/N	N° CORES x mm2	NOM. DIMENSION <i>Dimensione nom.</i> [mm]	APPROX. WEIGHT <i>Peso indicativo</i> [kg/km]
0103003	2x0.35	1.90 x 3.90	13
0103005	2x0.50	2.40 x 4.90	19
0103007	2x0.75	2.50 x 5.20	27
0103008	2x1.00	2.60 x 5.40	28
0103009	2x1.50	2.90 x 5.70	39
0103011	2x2.50	3.50 x 7.30	59

CEAM Cavi Speciali S.r.l.

Via Lombardia 20, 35043 Monselice (PD) – ITALY

Tel. +39 0429 786444 | Fax +39 0429 781177 | info@ceamcavi.it | www.ceamcavi.it

CPR (UE) n°305/11
Cca - s3, d1, a3

Regolamento Prodotti da Costruzione/Construction Products Regulation
Classe conforme norme EN 50573:2014 + A1:2016 e EN 13501-6:2014
Class according to standards EN 50573:2014 + A1:2016 and EN 13501-6:2014

DoP n°1021/17

CEI 20-13 - CEI UNEL 35318
CEI EN 60332-1-2
HD 603 Par. 2.4.20
2014/35/UE
2011/65/CE
CA01.00755

Costruzione e requisiti/Construction and specifications
Propagazione fiamma/Flame propagation
Resistenza raggi UV 720 h/UV resistance test 720 h
Direttiva Bassa Tensione/Low Voltage Directive
Direttiva RoHS/RoHS Directive
Certificato IMQ-EFP/IMQ-EFP Certificate



FG16OR16 REPERO® - Cca-s3,d1,a3



DESCRIZIONE

Cavo multipolare per energia isolato in gomma etilpropilenica ad alto modulo di qualità G16, sotto guaina di PVC, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondente al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR).

Conduttore

Corda flessibile di rame rosso ricotto, classe 3

Isolante

Miscela di gomma etilpropilenica ad alto modulo di qualità G16

Riempitivo

Miscela di materiale non igroscopico

Guaina esterna

Miscela di PVC di qualità R16

Colore anime

Normativa HD 308

Colore guaina

Grigio

Marchatura a inchiostro

BALDASSARI CAVI REPERO® FG16OR16 0,6/1 kV (sez)
Cca-s3,d1,a3 IEMMEQU EFP (anno) (m) (tracciabilità)

CARATTERISTICHE TECNICHE

Tensione nominale U₀/U: 0,6/1 kV

Temperatura massima di esercizio: 90°C

Temperatura minima di esercizio: -15°C
(in assenza di sollecitazioni meccaniche)

Temperatura minima di posa: 0°C

Temperatura massima di corto circuito:
250°C fino alla sezione 240 mm², oltre 220°C

Sforzo massimo di trazione: 50 N/mm²

Raggio minimo di curvatura: 4 volte il diametro esterno massimo

Condizioni di impiego

Cavi adatti all'alimentazione elettrica in costruzioni ed altre opere di ingegneria civile con l'obiettivo di limitare la produzione e la diffusione di fuoco e di fumo. Per impiego all'interno in locali anche bagnati o all'esterno (AD7). Adatto per posa fissa su murature e strutture metalliche in aria libera, in tubo o canaletta o sistemi similari. Ammessa anche la posa interrata. Buona resistenza agli oli e ai grassi industriali (rif. CEI 20-67)

DESCRIPTION

Multi-core power cable HEPR insulated (G16 quality), PVC sheathed, with special fire reaction characteristics according to Construction Products Regulation (CPR).

Conductor

Plain copper flexible wire, class 3

Insulation

Rubber HEPR compound, G16 quality

Filler

Non-hygroscopic compound

Outer sheath

PVC compound, R16 quality

Coresh colour

HD 308 Standard

Sheath colour

Grey

Inkjet marking

BALDASSARI CAVI REPERO® FG16OR16 0,6/1 kV (section)
Cca-s3,d1,a3 IEMMEQU EFP (year) (m) (traceability)

TECHNICAL CHARACTERISTICS

Nominal voltage U₀/U: 0,6/1 kV

Maximum operating temperature: 90°C

Minimum operating temperature: -15°C
(without mechanical stress)

Minimum installation temperature: 0°C

Maximum short circuit temperature:
250°C up to 240 mm² section, over 220°C

Maximum tensile stress: 50 N/mm²

Minimum bending radius: 4 x maximum external diameter

Use and installation

Cables suitable for electrical power system in constructions and other civil engineering works in order to limit fire spread and smoke emission. Suitable to be used indoor or outdoor, even in wet environments (AD7); it can be fixed on walls and/or metal structures, free in air, inside pipes or similar systems. Good resistance to industrial oils and greases. Suitable also for laying underground. (ref. CEI 20-67)

BALDASSARI
CAVI



Formazione	Ø indicativo conduttore	Spessore medio isolante	Spessore medio guaina	Ø indicativo produzione	Peso indicativo cavo	Resistenza elettrica max a 20°C	Portata di corrente Current rating	
Formation	Approx. conductor Ø	Average insulation thickness	Average sheath thickness	Approx. production Ø	Approx. cable weight	Max. electrical resistance at 20°C	In tubo in aria In pipe in air 30°C	In tubo interrato Underground in pipe 20°C
n° x mm²	mm	mm	mm	mm	kg/km	ohm/ km	A	A
4 x 1,5	1,6	0,7	1,8	11,2	182	13,3	19,3	19
4 x 2,5	1,9	0,7	1,8	12,3	234	7,98	26	25
4 x 4	2,5	0,8	1,8	12,9	288	4,95	35	32
4 x 6	3,0	0,7	1,8	14,4	381	3,30	44	41
4 x 10	4,0	0,7	1,8	16,7	576	1,91	60	55
4 x 16	5,0	0,7	1,8	19,2	820	1,21	80	72
4 x 25	6,2	0,9	1,8	24,1	1260	0,780	105	93
4 x 35*	7,6	0,9	1,8	26,8	1670	0,554	128	114
4 x 50*	8,9	1,0	1,8	32,0	2290	0,386	154	141
4 x 70*	10,5	1,1	2,0	36,0	3090	0,272	194	174
4 x 95*	12,5	1,1	2,1	40,7	4240	0,206	233	206
4 x 120*	13,7	1,2	2,4	45,1	5380	0,161	268	238
4 x 150*	15,0	1,4	2,4	49,4	6655	0,129	300	272
4 x 185*	17,7	1,6	2,5	56,7	8285	0,106	340	306
4 x 240*	19,9	1,7	2,8	64,1	10780	0,0801	398	340
3 x 35 + 25	7,6/6,2	0,9/0,9	1,8	24,9	1553	0,554/0,780	128	114
3 x 50 + 25	8,9/6,2	1,0/0,9	1,8	30,1	2092	0,386/0,780	154	141
3 x 70 + 35	10,5/7,6	1,1/0,9	1,9	33,6	2804	0,272/0,554	194	174
3 x 95 + 50	12,5/8,9	1,1/1,0	2,1	38,7	3767	0,206/0,386	233	206
3 x 120 + 70	13,7/10,5	1,2/1,1	2,2	42,8	4833	0,161/0,272	268	238
3 x 150 + 95	15,0/12,5	1,4/1,1	2,4	47,8	6080	0,129/0,206	300	272
3 x 185 + 95	17,7/12,5	1,6/1,1	2,5	53,0	7296	0,106/0,206	340	306
3 x 240 + 130	19,9/15,0	1,7/1,4	2,7	60,2	9443	0,0801/0,129	398	340
3 x 300 + 130	22,4/15,0	1,8/1,4	2,9	69,5	11996	0,0641/0,129	455	-
5 x 1,5	1,6	0,7	1,8	12,0	207	13,3	19,3	19
5 x 2,5	1,9	0,7	1,8	13,2	270	7,98	26	25
5 x 4	2,5	0,7	1,8	14,0	338	4,95	35	32
5 x 6	3,0	0,7	1,8	15,6	450	3,30	44	41
5 x 10	4,0	0,7	1,8	18,1	685	1,91	60	55
5 x 16	5,0	0,7	1,8	21,1	981	1,21	80	72
5 x 25	6,2	0,9	1,8	26,5	1513	0,780	105	93
5 x 35	7,6	0,9	1,8	29,5	2015	0,554	128	114
5 x 50	8,9	1,0	2,0	36,3	2965	0,386	154	141
5 x 70*	10,5	1,1	2,3	40,8	4022	0,272	194	174
5 x 95*	12,5	1,1	2,3	45,6	5195	0,206	233	206
5 x 120*	15,0	1,4	2,8	50,3	6573	0,129	300	272
5 x 150*	15,0	1,4	2,8	56,5	8275	0,129	300	272
5 x 185*	17,7	1,6	3,0	63,6	10215	0,106	340	306
5 x 240*	19,9	1,7	3,3	72,8	13120	0,0801	398	340

* sezione non a marchio IMQ-EFF/section without IMQ-EFF Certificate

N.B. Il coefficiente di resistività termica del terreno preso a riferimento per il calcolo della portata dei cavi interrati è di 1,5 K.m/W, profondità di posa 0,8 m. Calcolo della portata di corrente eseguito considerando un circuito con 3 conduttori attivi (per cavi unipolari), eseguito considerando 2 conduttori attivi per cavi a 2 anime e 3 conduttori attivi per le altre formazioni.

N.B. The thermal resistivity coefficient used as a reference for the calculation of the underground cables current rating is 1,5 K.m/W, 0,8 m installation depth. Calculation of current rating performed considering a circuit with 3 loaded conductors (for single-core cables), performed considering 2 loaded conductors for 2 core cables and 3 loaded conductors for other formations.

Descrizione

Cavo LAN (Local Area Network)

Cat. 6 U/UTP 4x2xAWG23/1 LSZH

Coaxial Cables

CAVEL

since 1968

Schema Tecnica

LAN640ZH

2XLAN640ZH



Ø	0,57	1,05	6,80
	(Cu)	(PE)	(LSZH)

Classe CPR sec. UE 305/2011 (DoP)

Eca

Il cavo può essere utilizzato nel campo d'applicazione del Regolamento Prodotti da Costruzione (DoP) EU nr. 305/2011 per la classe di prestazione specificata sulla relativa etichetta di prodotto.

Norme

ISO/IEC 11801 Class E	EN 50288-6-1	EN 50173	IEC 61156
EIA-TIA 568	CEI-UNEL 36762		

Reazione al fuoco

EN50575

Applicazione

Primary (Campus), Secondary (Riser), Tertiary (Horizontal)

IEEE 802.3: 10Base-T; 100Base-T; 1000Base-T

IEEE 802.5 16 MB: ISDN; TPDDI; ATM

Power over Ethernet (PoE)/PoE+

Parametri costruttivi

4 coppie con conduttore in rame rosso	(Cu)	Ø 0,57	mm
Dielettrico in polietilene solido	(PE)	Ø 1,05	mm

Composizione

Coppie di fili binati, colorati secondo lo standard TIA-568A

Separatore a croce in polietilene

Guaina esterna in Polimero termoplastico - grigio (RAL 7001) - priva di alogeni, a bassa emissione di fumi, ritardante la fiamma e resistente ai raggi UV	(LSZH)	Ø 6,80	mm
---	--------	--------	----

Stampa a getto d'inchiostro blu ogni metro :

**CAVEL LAN 640 ZH MADE IN ITALY CAT 6 U/UTP 4x2xAWG23 - Euroclass Eca ISO-IEC 11801 EN50173
CEI-UNEL 36762 C-4 (U0 = 400V) gggaan m**

(ggg=giorno)(aa=anno)(n=lotto) (m=metrica)

ITALIANA CONDUTTORI s.r.l.

Viale Zanotti 90 I - 27027 Gropello Cairoli
Tel +39-382.815150 Fax +39-0382.814212

Data

22/09/2020

Responsabile

A. Bergaglio

Descrizione

Cavo LAN (Local Area Network)

Cat. 6 U/UTP 4x2xAWG23/1 LSZH



Scheda Tecnica

LAN640ZH

2XLAN640ZH

Parametri meccanici

Peso dei conduttori in rame	18,56	kg/km
Peso totale del cavo	45,20	kg/km
Minimo raggio di piegatura x1/n	35/70	mm
Massima forza di trazione del cavo	100	N
Forza massima di trazione durante l'installazione	100	N
Temperatura di posa	0 / +50	°C
Temperatura d'esercizio	-20 / +60	°C

Parametri elettrici

Impedenza caratteristica	100 MHz	100 ± 5	Ohm
Capacità Mutua (@800Hz)		48	pF/m
Velocità di propagazione		67 %	
Resistenza cc conduttori		80	Ohm/km
Resistenza di loop		160	Ohm/km
Resistenza d'isolamento		> 5000	MOhm/km
Tensione d'isolamento guaina (CC, 1 min)		1	kV
Attenuazione di Accoppiamento		> 45	dB

Caratteristica di Trasmissione (a 20° C)

Frequenza [MHz]	Attenuazioni [dB/100m]	RL [dB]	NEXT [dB]	ACR-N [dB/100m]
1	1,80	25,00	100,00	98,20
10	5,40	25,00	80,00	74,60
20	7,70	25,00	70,00	62,30
31,2	9,60	25,00	65,00	55,40
62,5	13,70	25,00	60,00	46,30
100	17,40	25,00	60,00	42,60
155,5	21,90	25,00	55,00	33,10
250	28,10	20,00	50,00	21,90

ITALIANA CONDUTTORI s.r.l.

Viale Zanotti 90 I - 27027 Gropello Cairoli
Tel +39-382.815150 Fax +39-0382.814212

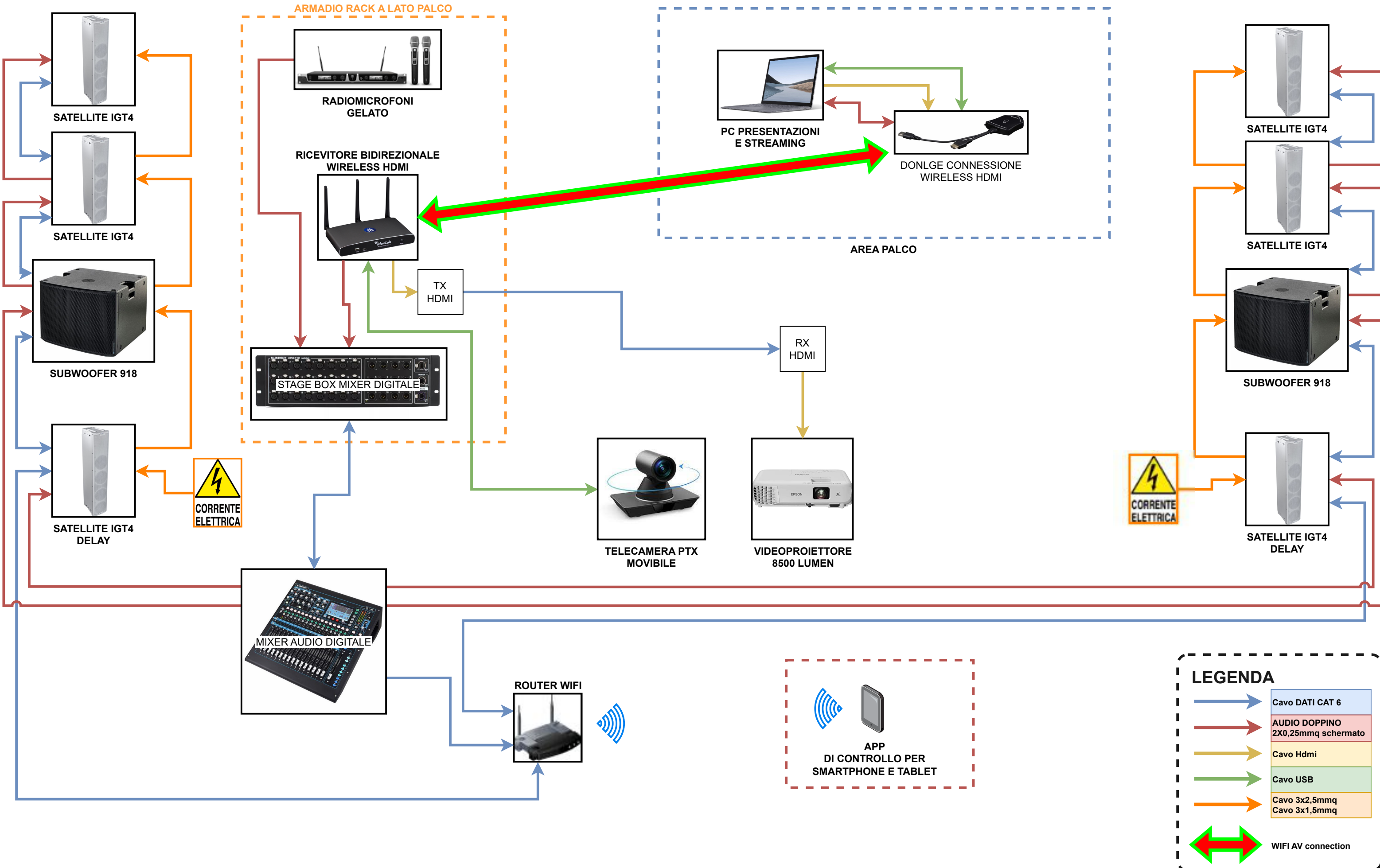
Data

22/09/2020

Responsabile

A. Bergaglio






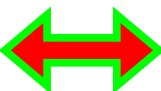
AUDITORIUM SCUOLA TOLSTOJ SISTEMA AUDIO E VIDEO CON CONNESSIONE PER WEBMEETING WIRELESS



CORRENTE ELETTRICA

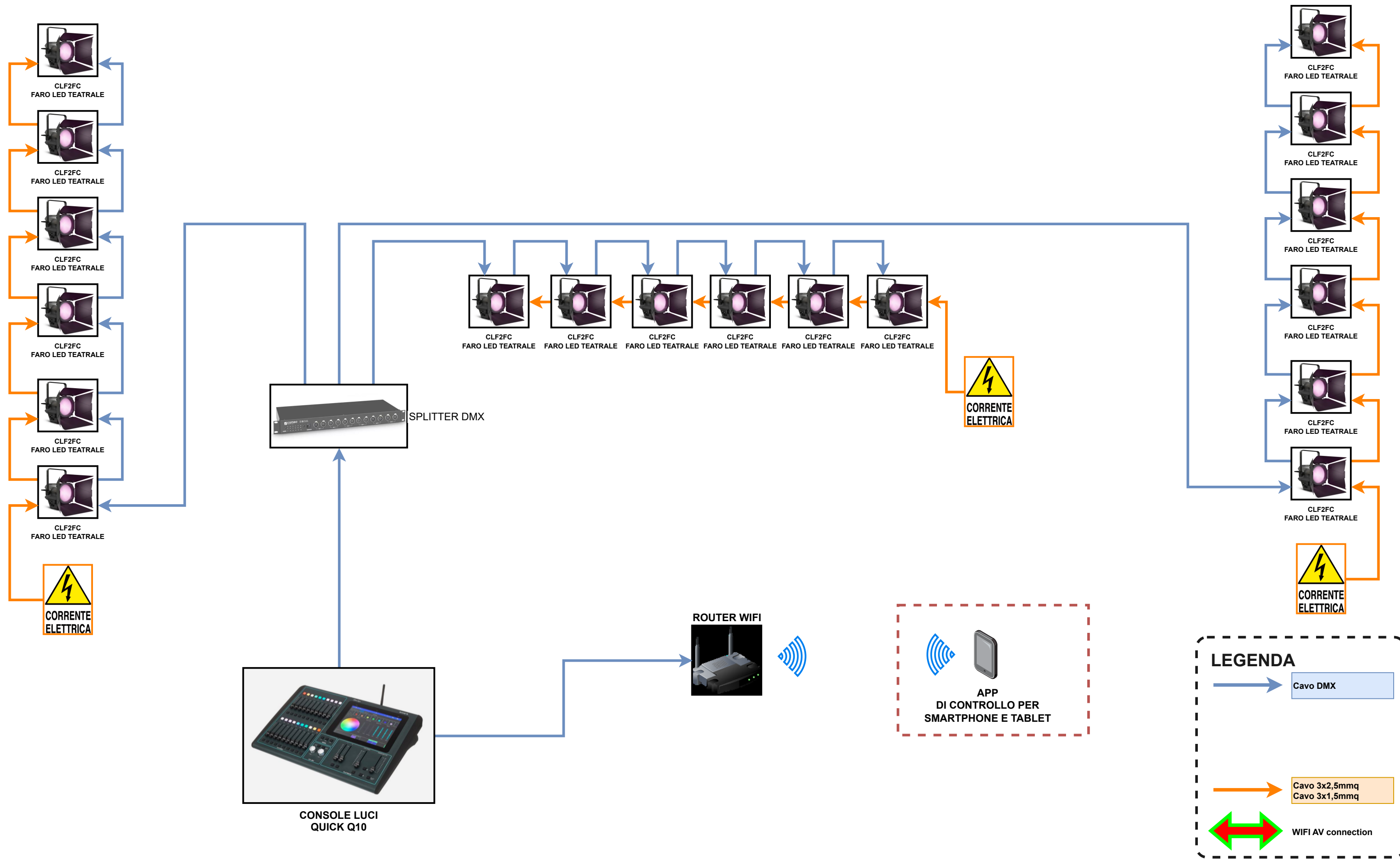
CORRENTE ELETTRICA

LEGENDA

-  Cavo DATI CAT 6
-  AUDIO DOPPINO 2X0,25mmq schermato
-  Cavo Hdmi
-  Cavo USB
-  Cavo 3x2,5mmq
Cavo 3x1,5mmq
-  WIFI AV connection

APP DI CONTROLLO PER SMARTPHONE E TABLET

AUDITORIUM SCUOLA TOLSTOJ SISTEMA LUCI CON CONTROLLO VIA TABLET WIFI



Desio, 26/06/2023

Il progettista per la redazione del capitolato tecnico
delle attrezzature Classroom Auditorium
Arch. Luigi Della Gaggia

