

Dati e documenti di stipula

Numero Trattativa	4378192
Descrizione Trattativa	realizzazione di nuova infrastruttura LAN - WLAN- VOIP - SERVER per gli ambienti del Convitto e dell... <i>vai al dettaglio della negoziazione su acquistinretepa.it</i>
CIG	B1CEF625A8
CUP	-
Criterio di Aggiudicazione	Minor prezzo

Amministrazione Contraente

Nome Ente	CONVITTO NAZIONALE PER SORDOMUTI - MAGAROTTO
Codice Fiscale Ente	80029590280
Nome ufficio	Uff_eFatturaPA
Telefono	+390498656811
Condice univoco ufficio	UF7E9E
Punto Ordinante	EMANUELA VERONESE, CF:VRNMNL61P53D442M
Firmatario del contratto di stipula	EMANUELA VERONESE, CF: VRNMNL61P53D442M

Concorrente Contraente

Ragione o Denominazione Sociale	ELETTRO 2000 DI GAGIARDO RINELLO
Codice Operatore Economico	02450750282
Codice Fiscale Operatore Economico	GRRLL65M23G224A
Sede Legale	VIA CELLINI, 12
Telefono	3381306670
Posta Elettronica Certificata	RINELLOGAGIARDO@LEGALMAIL.IT
Tipologia impresa	Impresa individuale

Dati dell'offerta accettata

Identificativo univoco dell'offerta	1417445
Offerta presentata il	10/06/2024

Contenuto economico dell'offerta

Nome	Valore
Valore offerto	21195 (prima proposta economica)

L'offerta migliorativa ai sensi dell'art.53 comma 4 del D.Lvo 36/2023 e' di € 21.095,00 al netto dell'iva con pagamento del 50% alla consegna del materiale e 50% al termine del collaudo. nella fattura dovra' essere indicato il cig e la quota per gli oneri per la sicurezza, nonche' tutte le dovranno essere certificate e utilizzate secondo quanto previsto dai manuali di uso e manutenzione.

importo finale del valore offerto e che sara' fatturato e' di € 21.095,00 al netto dell'iva allegato il capitolato dell'offerta.

Informazioni di consegna e fatturazione

Data Limite per Consegna Beni / Decorrenza Servizi 60

Termini di pagamento 30 GG Data Accertamento Conformità Merci / Servizi

Disciplina del contratto

- Ai sensi di quanto disposto dall'art. 54 delle REGOLE DEL SISTEMA DI E-PROCUREMENT DELLA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE (di seguito per brevità "REGOLE") e nel rispetto della procedura di acquisto mediante Trattativa Diretta prevista dall'articolo 44 delle REGOLE, con il presente "Documento di Stipula" l'Amministrazione, attraverso il proprio Punto Ordinate, avendo verificato la conformità dell'Offerta inviata dal Fornitore rispetto a quanto indicato nella propria Richiesta ne accetta l'Offerta sopra dettagliata.
- Ai sensi di quanto previsto dall'art. 54 delle REGOLE il Contratto, composto dalla Offerta del Fornitore Abilitato e dal Documento di Stipula dell'Unità Ordinate, è disciplinato dalle Condizioni Generali relative al/ai Bene/i Servizio/i oggetto del Contratto e dalle eventuali Condizioni Particolari predisposte e inviate dal Punto Ordinate in allegato alla Trattativa diretta e sottoscritte dal Fornitore per accettazione unitamente dell'Offerta.
- Il presente Documento di Stipula è valido ed efficace a condizione che sia stato firmato digitalmente e inviato al Sistema entro il termine di validità dell'offerta sopra indicato (" L'offerta accettata era irrevocabile ed impegnativa fino al "), salvo ulteriori accordi intercorsi tra le parti contraenti.
- Con la sottoscrizione del presente atto si assumono tutti gli oneri assicurativi e previdenziali di legge, nonché l'obbligo di osservare le norme vigenti in materia di sicurezza sul lavoro e di retribuzione dei lavoratori dipendenti, nonché si accettano tutte le condizioni contrattuali e le penalità.
- Si prende atto che i termini stabiliti nella documentazione allegata alla Trattativa diretta, relativamente ai tempi di esecuzione del Contratto, sono da considerarsi a tutti gli effetti termini essenziali ai sensi e per gli effetti dell'art. 1457 C.C.
- Per quanto non espressamente indicato si rinvia a quanto disposto dalle REGOLE DEL SISTEMA DI E-PROCUREMENT DELLA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE; al Contratto sarà in ogni caso applicabile la disciplina generale e speciale che regola gli acquisti della Pubblica Amministrazione.

- Il presente Documento di Stipula è esente da registrazione ai sensi de Testo Unico del 22/12/1986 n. 917, art. 6 e s.m.i., salvo che in caso d'uso ovvero da quanto diversamente e preventivamente esplicitato dall' Amministrazione nelle Condizioni Particolari di Fornitura.

ATTENZIONE: QUESTO DOCUMENTO NON HA VALORE SE PRIVO DELLA SOTTOSCRIZIONE A MEZZO FIRMA DIGITALE

T04-Capitolato tecnico

PRIMO PIANO – RACK CORE

Specifica richiesta: (tipo attrezzatura e caratteristiche tecniche e funzionali)	QUANTITA'
DESCRIZIONE	QT
<p>Appliance Firewall Pfsense UTM Fiber composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - RackMount - CPU Intel C3758 – 8 Core, 2.20 GHz - Nr.16 Gb di RAM - Nr.02 dischi SSD da 128 Gb Sata - Nr.01 scheda di rete integrata con 2 porte a 1 Gbit - Nr.01 scheda di rete con 4 porte SFP+ COMPRESI Nr.04 Transceiver SFP+ 10 Gbit - Chassis in lega di alluminio per una dissipazione ottimale - management del sistema accessibile mediante porta VGA - Consumo medio: 30 Watt, 65 Watt a pieno carico - Garanzia 3 anni <p>Si riporta link con modello di riferimento https://www.miniserver.it/firewall/corporate/appliance-utm-fiber-4-porte-10-gbe-sfp-2-porte-1-gbit</p>	1
<p>Switch CORE UNIFI Aggregation An 8-port, Layer 2 switch made for 10G SFP+</p> <ul style="list-style-type: none"> - Codice : USW-Aggregation 	1
<p>Switch VOIP-DIDATTICA UNIFI Professional 24 PoE, 24-port, high-power PoE++</p> <ul style="list-style-type: none"> - Codice : USW-Pro-24-POE 	1

Adattatore UNIFI SFP+ FIBRA Multimodale 10Gb (Coppia) - Codice : UACC-OM-MM-10G-D-2	4
--	----------

<p>NUOVI PUNTI RETE verso RACK CORE Come da schema fornito in fase di sopralluogo</p> <p>Nr.02 Punti rete dal piano terra Nr.03 Punti rete dal primo piano Nr.01 Punto rete dal terzo piano</p> <p>Fornitura e posa in opera dei materiali per la realizzazione del cablaggio strutturato realizzato in Cat. 6A. Nel suo complesso, i lavori di installazione prevedono la posa in opera degli access point, la stesura delle canaline e dei cavi necessari per connettere gli apparati al centro stella (compresi tutti i cavi patch di raccordo ed i patch panel).</p> <p>Eventuali cavi in rame presenti ed inutilizzati dovranno essere rimossi.</p> <p><u>VEDI NOTA 1 A FINE CAPITOLATO</u></p>	6
<p>ACCESS POINT Come da schema fornito in fase di sopralluogo</p> <p>Nr.02 al piano terra Nr.02 al primo piano</p> <p>UNIFI U6 In-Wall Access Point In-wall HD Wall-mounted WiFi 6 access point with a built-in PoE switch - Codice : U6-IW</p>	4

SEGRETERIA

Switch SEGRETERIA UNIFI Professional 24 PoE, 24-port, high-power PoE++ - Codice : USW-Pro-24-POE	1
Adattatore UNIFI SFP+ FIBRA Multimodale 10Gb (Coppia) - Codice : UACC-OM-MM-10G-D-2	1
RACK-SEGRETERIA INSTALLAZIONE COMPRESA Rack a pavimento 9 unità profondo 60 cm: <ul style="list-style-type: none"> - Armadio Rack 19" a muro 9 unità sezione unica prof. 600mm Nero (codice I-CASE EW-2009BK o similare) - Multipresa 8 Posti da Rack 19" Spina Italiana con Interruttore 1 U (codice I-CASE STRIP-81U o similare) - Mensola per Rack 19" 305 mm 1U Nera 2 punti (codice II-CASE TRAY-130BK o similare) - INSTALLAZIONE nuovo RACK al posto del rack esistente 	1
ACCESS POINT Come da schema fornito in fase di sopralluogo Nr.01 Ufficio presidenza UNIFI U6 In-Wall Access Point In-wall HD Wall-mounted WiFi 6 access point with a built-in PoE switch - Codice : U6-IW	1
NUOVI PUNTI RETE Come da schema fornito in fase di sopralluogo Nr.03 Punti rete Ufficio Presidenza Nr.04 Punti rete Sala riunioni Nr.05 Punti rete Ufficio DSGA	20

<p>Nr.08 Punti rete Ufficio Segreteria</p> <p>Fornitura e posa in opera dei materiali per la realizzazione del cablaggio strutturato realizzato in Cat. 6A.</p> <p>Nel suo complesso, i lavori di installazione prevedono la posa in opera degli access point, la stesura delle canaline e dei cavi necessari per connettere gli apparati al centro stella (compresi tutti i cavi patch di raccordo ed i patch panel).</p> <p>Eventuali cavi in rame presenti ed inutilizzati dovranno essere rimossi.</p> <p><u>VEDI NOTA 1 A FINE CAPITOLATO</u></p>	
--	--

<p>REALIZZO DORSALI IN FIBRA OTTICA</p> <p>Fornitura e posa in opera dei materiali per la realizzazione di dorsale in fibra ottica per collegare i lo switch nel RACK SEGRETERUA con lo switch CORE.</p> <p>Dovranno essere rimossi gli attuali collegamenti in RAME, laddove presenti.</p> <p>Nel suo complesso, i lavori di installazione prevedono la posa in opera degli switch, la stesura delle canaline e dei cavi necessari per connettere gli apparati al centro stella (compresi tutti i cavi patch di raccordo).</p> <p>Il cablaggio deve essere effettuato secondo le normative vigenti, in modo da garantire la sicurezza degli utenti ed i collegamenti dovranno essere effettuati con cavi fibra aventi le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Loose Antiroditore 8 fibre dielettrico MULTIMODALE • 8 Fibre con 50/125 di nucleo fibra, standard OM4 • Distanza di trasmissione fino a 550 m per velocità a 10 Gigabit • Guaina LSZH Halogen Free, bassa emissione fumo • <u>I connettori di terminazione (tipo LC) dovranno essere compatibili con gli Adattatori SFP+ FIBRA Multimodale 10Gb (UF-MM-10G) forniti ed i cavi patch di collegamento.</u> <p><u>VEDI NOTA 2 A FINE CAPITOLATO</u></p>	<p>1</p>
--	-----------------

SECONDO-PIANO - DIDATTICA

<p>RACK-B1-SECONDO-PIANO INSTALLAZIONE COMPRESA Rack a pavimento 9 unità profondo 60 cm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Armadio Rack 19" a muro 9 unità sezione unica prof. 600mm Nero (codice I-CASE EW-2009BKo similare) - Multipresa 8 Posti da Rack 19" Spina Italiana con Interruttore 1 U (codice I-CASE STRIP-81U o similare) - Gruppo 2 Ventole 1U per Rack 19" con Termostato LED Nero (codice I-CASE FAN-TC2B o similare) - INSTALLAZIONE nuovo RACK 	1
<p>Switch DIDATTICA UNIFI Professional 24 PoE, 24-port, high-power PoE++</p> <ul style="list-style-type: none"> - Codice : USW-Pro-24-POE 	1
<p>Adattatore UNIFI SFP+ FIBRA Multimodale 10Gb (Coppia)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Codice : UACC-OM-MM-10G-D-2 	1
<p>NUOVI PUNTI RETE verso RACK -B1- SECONDO-PIANO Come da schema fornito in fase di sopralluogo</p> <p>Nr.04 Punti rete dal secondo piano Nr.02 Punti rete da Portinerie attraverso collegamento volante</p> <p>Fornitura e posa in opera dei materiali per la realizzazione del cablaggio strutturato realizzato in Cat. 6A. Nel suo complesso, i lavori di installazione prevedono la posa in opera degli access point, la stesura delle canaline e dei cavi necessari per connettere gli apparati al centro stella (compresi tutti i cavi patch di raccordo ed i patch panel).</p> <p>Eventuali cavi in rame presenti ed inutilizzati dovranno essere rimossi.</p> <p><u>VEDI NOTA 1 A FINE CAPITOLATO</u></p>	6

<p>REALIZZO DORSALI IN FIBRA OTTICA</p> <p>Fornitura e posa in opera dei materiali per la realizzazione di dorsale in fibra ottica per collegare i lo <u>switch nel RACK-B1-SECONDO-PIANO con lo switch CORE.</u></p> <p>Dovranno essere rimossi gli attuali collegamenti in RAME, laddove presenti.</p> <p>Nel suo complesso, i lavori di installazione prevedono la posa in opera degli switch, la stesura delle canaline e dei cavi necessari per connettere gli apparati al centro stella (compresi tutti i cavi patch di raccordo).</p> <p>Il cablaggio deve essere effettuato secondo le normative vigenti, in modo da garantire la sicurezza degli utenti ed i collegamenti dovranno essere effettuati con cavi fibra aventi le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none">• Loose Antiroditore 8 fibre dielettrico MULTIMODALE• 8 Fibre con 50/125 di nucleo fibra, standard OM4• Distanza di trasmissione fino a 550 m per velocità a 10 Gigabit• Guaina LSZH Halogen Free, bassa emissione fumo• <u>I connettori di terminazione (tipo LC) dovranno essere compatibili con gli Adattatori SFP+ FIBRA Multimodale 10Gb (UF-MM-10G) forniti ed i cavi patch di collegamento.</u> <p><u>VEDI NOTA 2 A FINE CAPITOLATO</u></p>	<p style="text-align: center;">1</p>
---	---

TERZO-PIANO - DIDATTICA

<p>ACCESS POINT Come da schema fornito in fase di sopralluogo</p> <p>Nr.01 Ufficio presidenza</p> <p>UNIFI U6 In-Wall Access Point In-wall HD Wall-mounted WiFi 6 access point with a built-in PoE switch - Codice : U6-IW</p>	<p>8</p>
<p>NUOVI PUNTI RETE verso RACK -B1- SECONDO-PIANO Come da schema fornito in fase di sopralluogo</p> <p>Nr.09 Punti rete dal terzo piano</p> <p>Fornitura e posa in opera dei materiali per la realizzazione del cablaggio strutturato realizzato in Cat. 6A.</p> <p>Nel suo complesso, i lavori di installazione prevedono la posa in opera degli access point, la stesura delle canaline e dei cavi necessari per connettere gli apparati al centro stella (compresi tutti i cavi patch di raccordo ed i patch panel).</p> <p>Eventuali cavi in rame presenti ed inutilizzati dovranno essere rimossi.</p> <p><u>VEDI NOTA 1 A FINE CAPITOLATO</u></p>	<p>9</p>

INFRASTRUTTURA - VOIP

<p>SISTEMA DECT composto da:</p> <ul style="list-style-type: none">Nr.01 Dispositivo YEALINK DECT Manager per sistemi dect con celle W80B (codice W80DM)Nr.07 Yealink W80B antenna dect IP 8 canali espandibile (codice W80B)Nr.07 Yealink W56H portatile (codice W56H) <p>IMPORTANTE le CELLE W80DM e W80B dovranno essere installate a parete e collegate ad una delle porte degli Access Point U6-IW come da indicazioni ricevute durante il sopralluogo preliminare.</p>	1
<p>SISTEMA TELEFONI FISSI composto da:</p> <ul style="list-style-type: none">Nr.01 Yealink SIP-T48U Display touch screen 7" (codice SIP-T48U)Nr.08 Yealink SIP-T43U, telefono IP SIP (codice SIP-T43U)	1

LICENZE SOFTWARE

<p>Licenze Microsoft Educational programma Microsoft Perpetual Licenses:</p> <ul style="list-style-type: none">• Nr.02 Windows Server 2022 Standard EDUCATIONAL 16 Core License Pack (codice DG7GMGF0D5RK05E)• Nr.08 Windows Server 2022 Standard EDUCATIONAL 2 Core ADD License Pack (codice DG7GMGF0D5RK04E)• Nr.06 Windows Server CAL 2022 Educational 1 CAL Device (codice DG7GMGF0D5VX06E)• Nr.06 Windows Server 2022 Remote Desktop Services - 1 User CAL Device (codice DG7GMGF0D7HX09E)• Nr.06 Office LTSC Standard 2021 EDUCATIONAL (codice DG7GMGF0D7FZ02E) <p>Le licenze dovranno essere abbinare all'indirizzo email pdvc030007@istruzione.it</p>	1
---	----------

ACCESSORI

Dischi USB da 5 Tb 2,5" USB3 - Codice : STJL5000400o similare	2
Sistema NAS con due dischi da 6Tb composto da: - Nr.01 Synology DS224+ - Nr.02 HDD SYNOLOGY da 6 Tb codice HAT3300-6T	2
SKIT CAVI PATCH composto da: - Nr.10 Cavi patch CAT 6A da 1 Mt - Nr.05 Cavi patch CAT 6A da 2 Mt - Nr.05 Cavi patch CAT 6A da 3 Mt - Nr.10 Cavi patch CAT 6A da 5 Mt	1

<p>NOTA 1</p>	<p>Il cablaggio deve essere effettuato secondo le normative vigenti, in modo da garantire la sicurezza degli utenti e i collegamenti alla rete LAN dovranno essere effettuati con cavi di categoria 6A o superiore e certificati con apposito strumento di misura tarato.</p> <p><u>Dovrà essere inoltre rilasciata regolare dichiarazione di conformità come richiesto dal D.L.46/90 e 37/2008, e contestualmente alla certificazione C.C.I.A.A. comprovante l'abilitazione richiesta.</u></p> <p>Tale attività comprende tutto quello che è necessario, compresi i materiali, per la realizzazione della rete passiva.</p> <p>Sotto questo profilo dovrà essere prevista, la garanzia del mantenimento del livello di rumore ad un valore non superiore a quello fissato dalla normativa vigente (D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i. e, per la parte ancora in vigore D.lgs. n. 277/91, DPCM 01/03/91 e Legge 26/10/95 n. 447 e D.Lgs. 10 aprile 2006 n. 195), effettuando in ogni caso le attività più rumorose fuori dal normale orario di ufficio (esempio: forature passanti delle pareti o dei solai, foratura delle pareti mobili per alloggiare le borchie telematiche), così come l'apertura o la chiusura dei controsoffitti. La scelta delle attrezzature di cantiere dovrà porre particolare cura al contenimento del rumore, specie per quelle attività che non potranno essere svolte al di fuori del normale orario di lavoro degli uffici. In presenza di lavorazioni che producano polvere (in particolare foratura muri), dovranno sempre essere usate apparecchiature di aspirazione con funzionamento contestuale alla lavorazione stessa. Resta inteso che tutte le modalità di esecuzione dei lavori (durata, orari, ...) andranno concordate precedentemente con l'Amministrazione.</p> <p>I prezzi offerti devono includere e, in ogni caso, si intenderanno inclusi di tutte le dotazioni di cui l'impresa specializzata necessita nell'esecuzione delle attività di realizzazione degli impianti e comprendono altresì l'uso dei ponteggi, trabattelli o scale fino ad un'altezza dal piano di lavoro pari a 3 metri. Sono anche inclusi i costi relativi alla sicurezza dei dipendenti e delle persone che si trovano presso le sedi delle Amministrazioni. I prezzi includono le verifiche previste dalle vigenti normative di settore, l'effettuazione dei collaudi, la garanzia e i disegni finali esecutivi.</p> <p>Le opere di cui al presente paragrafo dovranno essere eseguite a regola d'arte e in modo tale da risultare omogenee alle realizzazioni eventualmente già presenti presso l'Amministrazione.</p> <p>Tutti i cavi di distribuzione orizzontale saranno installati osservando le seguenti indicazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • il cavo dovrà essere installato seguendo le indicazioni del costruttore e la regola dell'arte; • i cavi dovranno essere installati senza l'introduzione di giunti che non siano esplicitamente richiesti dall'Amministrazione; • i cavi di distribuzione potranno essere raggruppati in fasci di numero tale da non causare deformazioni sulla geometria dei cavi del fascio; • i cavi installati sopra il sistema di spegnimento antincendio non saranno sospesi o poggiati ad esso in alcun modo. Il sistema di cablaggio strutturato non dovrà in alcun modo ostruire o penalizzare tale sistema; • i cavi non dovranno essere legati direttamente a controsoffitti, soffitti o a cavi di sospensione del sistema d'illuminazione; • ogni cavo che sia danneggiato o che sia stato posato eccedendo i parametri raccomandati dovrà essere sostituito senza alcun aggravio di costi per l'Amministrazione; • i cavi dovranno essere identificati con etichette. L'etichetta dovrà essere predisposta alle estremità del cavo in modo da renderlo facilmente individuabile; • i cavi dovranno essere installati in maniera che non si creino piegature o curvature eccessive, in qualsiasi punto del collegamento;
<p>NOTA 2</p>	<p>Le tratte in fibra dovranno essere certificate con apposito strumento di misura tarato.</p>

Dovrà essere inoltre rilasciata regolare dichiarazione di conformità come richiesto dal D.L.46/90 e 37/2008, e contestualmente alla certificazione C.C.I.A.A. comprovante l'abilitazione richiesta.

Tale attività comprende tutto quello che è necessario, compresi i materiali, per la realizzazione della rete passiva.

Sotto questo profilo dovrà essere prevista, la garanzia del mantenimento del livello di rumore ad un valore non superiore a quello fissato dalla normativa vigente (D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i. e, per la parte ancora in vigore D.lgs. n. 277/91, DPCM 01/03/91 e Legge 26/10/95 n. 447 e D.Lgs. 10 aprile 2006 n. 195), effettuando in ogni caso le attività più rumorose fuori dal normale orario di ufficio (esempio: forature passanti delle pareti o dei solai, foratura delle pareti mobili per alloggiare le borchie telematiche), così come l'apertura o la chiusura dei controsoffitti. La scelta delle attrezzature di cantiere dovrà porre particolare cura al contenimento del rumore, specie per quelle attività che non potranno essere svolte al di fuori del normale orario di lavoro degli uffici. In presenza di lavorazioni che producano polvere (in particolare foratura muri), dovranno sempre essere usate apparecchiature di aspirazione con funzionamento contestuale alla lavorazione stessa. Resta inteso che tutte le modalità di esecuzione dei lavori (durata, orari, ...) andranno concordate precedentemente con l'Amministrazione.

I prezzi offerti devono includere e, in ogni caso, si intenderanno inclusi di tutte le dotazioni di cui l'impresa specializzata necessita nell'esecuzione delle attività di realizzazione degli impianti e comprendono altresì l'uso dei ponteggi, trabattelli o scale fino ad un'altezza dal piano di lavoro pari a 3 metri. Sono anche inclusi i costi relativi alla sicurezza dei dipendenti e delle persone che si trovano presso le sedi delle Amministrazioni. I prezzi includono le verifiche previste dalle vigenti normative di settore, l'effettuazione dei collaudi, la garanzia e i disegni finali esecutivi.

Le opere di cui al presente paragrafo dovranno essere eseguite a regola d'arte e in modo tale da risultare omogenee alle realizzazioni eventualmente già presenti presso l'Amministrazione.

Tutti i cavi di distribuzione orizzontale saranno installati osservando le seguenti indicazioni:

- il cavo dovrà essere installato seguendo le indicazioni del costruttore e la regola dell'arte;
- i cavi dovranno essere installati senza l'introduzione di giunti che non siano esplicitamente richiesti dall'Amministrazione;
- i cavi di distribuzione potranno essere raggruppati in fasci di numero tale da non causare deformazioni sulla geometria dei cavi del fascio;
- i cavi installati sopra il sistema di spegnimento antincendio non saranno sospesi o poggiati ad esso in alcun modo. Il sistema di cablaggio strutturato non dovrà in alcun modo ostruire o penalizzare tale sistema;
- i cavi non dovranno essere legati direttamente a controsoffitti, soffitti o a cavi di sospensione del sistema d'illuminazione;
- ogni cavo che sia danneggiato o che sia stato posato eccedendo i parametri raccomandati dovrà essere sostituito senza alcun aggravio di costi per l'Amministrazione;
- i cavi dovranno essere identificati con etichette. L'etichetta dovrà essere predisposta alle estremità del cavo in modo da renderlo facilmente individuabile;
- i cavi dovranno essere installati in maniera che non si creino piegature o curvature eccessive, in qualsiasi punto del collegamento;