



**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA RETE LOCALE IN  
CONVENZIONE CONSIP**

**ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE AD INDIRIZZO  
MUSICALE  
“D. CIMAROSA IV CIRCOLO”  
SEDI DI AVERSA (CE)**

**PROGETTO ESECUTIVO**

<b>REDATTO:</b> (Autore)	<b>B-PS/S.SDCPB</b>	<b>Marcello Baldi</b>
<b>APPROVATO:</b> (Proprietario)	<b>B-PS/S.SDCPB</b>	<b>Marco Michele Grimaldi</b>
<b>LISTA DI DISTRIBUZIONE:</b>	<b>I/S.SPCCPB</b> <b>Istituto Comprensivo Statale</b> <b>“D. Cimarosa IV Circolo”</b>	<b>Sabato Maiello</b> <b>Mario Autore</b>
<b>DESCRIZIONE ALLEGATI:</b>	<b>Nell’indice</b>	

## INDICE

1.	Registrazione modifiche documento .....	4
2.	Sommario.....	5
3.	Riferimenti della Convenzione.....	6
4.	Premessa.....	7
5.	Soluzione proposta .....	8
5.1	Descrizione generale delle componenti del cablaggio strutturato .....	8
5.2	Soluzione proposta per la realizzazione del cablaggio strutturato (apparati passivi).....	14
5.2.1	Descrizione della fornitura delle componenti passive .....	14
5.2.2	Schema della struttura del cablaggio.....	14
5.3	Lavori di posa in opera della fornitura .....	14
5.3.1	Etichettatura delle prese e dei cavi.....	15
5.3.2	Certificazione del sistema di cablaggio .....	15
5.4	Lavori di realizzazione di opere civili accessori alla fornitura (DEI).....	15
5.5	Soluzione proposta per la realizzazione della Rete LAN (apparti attivi) .....	16
5.5.1	Descrizione della fornitura delle componenti attive della Rete LAN .....	16
5.5.2	Servizio di installazione degli apparati attivi della Rete LAN .....	16
5.5.3	Servizio di configurazioni degli apparati attivi della Rete LAN.....	16
5.5.4	Descrizione generale degli apparati attivi proposti .....	17
5.5.4.1	Switch Tipo 2 (layer 2 Ethernet 10/100 con uplink a 1Gb – Power Over Ethernet).....	17
5.5.4.2	Access Point (Wi-Fi AP) .....	17
5.5.4.3	Gruppi di continuità .....	18
6.	Servizi.....	20
6.1	Servizio di supporto al collaudo .....	20
6.1.1	Collaudo della componente passiva del cablaggio .....	20
6.1.2	Collaudo degli apparati attivi.....	22
6.2	Servizio di addestramento e formazione .....	23
7.	Project Management e piano di realizzazione.....	24
8.	Piani di Sicurezza.....	25
9.	SINTESI TECNICO/ECONOMICA APPARATI E SERVIZI PREVISTI IN FORNITURA .....	26
10.	Allegati .....	27

## 1. REGISTRAZIONE MODIFICHE DOCUMENTO

La tabella seguente riporta la registrazione delle modifiche apportate al documento.

DESCRIZIONE MODIFICA	REVISIONE	DATA
Prima emissione	0	30/05/2016

## 2. SOMMARIO

Il presente documento descrive il Progetto Esecutivo Telecom Italia, relativamente alla richiesta di fornitura di Servizi e Sistemi LAN attivi e passivi per le Sedi dell'**Istituto Comprensivo ad Indirizzo Musicale "D. Cimarosa IV Circolo"** di Aversa (CE) , in accordo a quanto previsto dalla Convenzione CONSIP "Reti Locali 5".

Quanto descritto, è stato redatto in conformità alle richieste dell'Amministrazione e sulla base delle esigenze emerse e delle verifiche effettuate durante il sopralluogo tecnico svolto in presenza dell'Ente in data 17/05/2016, come da verbale allegato, e ai successivi colloqui intercorsi.

### 3. RIFERIMENTI DELLA CONVENZIONE

La fornitura degli apparati attivi e passivi oggetto della soluzione tecnica descritta avviene attraverso l'adesione alla Convenzione CONSIP "Reti Locali 5".

I documenti di riferimento della Convenzione suddetta sono pubblicati sul sito [www.acquistinretepa.it](http://www.acquistinretepa.it) nella sezione "[Sei un'Amministrazione](#)" – "[Che strumento vuoi usare?](#)" — "[Reti Locali 5](#)" – "[Documentazione](#)"

#### 4. PREMESSA

Scopo del presente documento è la descrizione tecnico-qualitativa della soluzione proposta per l'Istituto Comprensivo Statale D. Cimarosa IV Circolo di Aversa (CE) a fronte della RPP n°1576 B38 del 29/03/2016 e della RPE n°2743 B16 del 27/05/2016, relative all'ampliamento e ottimizzazione delle infrastrutture LAN e Wi-Fi presso la seguente sede:

- **Via P. Riverson, 27 Aversa (CE)**

Di seguito sono indicate le persone di riferimento che saranno coinvolte durante la messa in opera del Progetto:

- **Referente dell'Amministrazione (Capo Progetto)**

**Mario Autore**

*Indirizzo: Via P. Riverson, 27 – Aversa (CE)*

*Tel. 081.5039947*

*email: ceic845001@istruzione.it*

- **Referente di Telecom Italia**

**Antonio Scalia**

*Indirizzo: Centro Direzionale – Isola F6 - Napoli*

*Tel. 335.7508797*

*Email: antonio1.scalia@telecomitalia.it*

Nel seguito sono dettagliate le caratteristiche tecniche dei materiali utilizzati, le metodologie installative ed implementative e la distribuzione in base ai fabbisogni individuati nell'ambito della Convenzione Consip LAN 5.

## 5. SOLUZIONE PROPOSTA

La soluzione proposta, in relazione delle esigenze espresse dall'Amministrazione, si compone dei seguenti elementi:

### Realizzazione del cablaggio strutturato (apparati passivi):

- fornitura di materiali ed attrezzaggi per la realizzazione del cablaggio strutturato;
- lavori di posa in opera della fornitura;
- realizzazione di opere civili accessorie alla fornitura;
- certificazione del sistema di cablaggio strutturato;

### Realizzazione della Rete LAN (apparati attivi)

- fornitura, installazione e configurazione delle seguenti apparati attivi:
  - a. switch;
  - b. apparati di accesso wireless;
  - c. apparati di gestione degli accessi wireless;
- fornitura ed installazione dei gruppi di continuità;
- Servizi di addestramento e formazione;
- Servizio di assistenza al collaudo;

L'edificio presso il quale dovranno essere realizzati i lavori si compone di un piano terra e di un piano primo.

A ogni piano sarà installato un rack collegati tra loro con un rilancio in rame; il rack del piano terra andrà a sostituire quello esistente non idoneo alle nuove esigenze.

Sono previsti n°23 punti rete nuovi e n°15 access Point che saranno attestati alla rete esistente, la quale verrà sottoposta a certificazione.

In conclusione, a completamento dei lavori è previsto quanto segue:

1. La fornitura e installazione di n. 2 Rack 19" da 42u
2. La fornitura e installazione di n. 2 switch 24 porte PoE
3. La fornitura e installazione di n. 4 patch panel 24 porte
4. La fornitura e installazione di n. 15 Access Point
5. La fornitura e installazione di n. 1 WLAN Controller
6. La fornitura e installazione di n. 2 UPS
7. La fornitura e installazione di n. 1 Pc
8. L'installazione di n. 23 Pdl come da elenco che segue:

UFFICIO	PIANO	STANZA	PDL DOPPIA/TRIPLA
Aula 1-9	TERRA	Aula 1-9	9 PDL
Sala Prof.	n	Sala prof.	1 PDL
AULE 10-18	PRIMO	AULE 10-18	9 PDL
LAB. SCIENT.	n	L. SCIENT.	1 PDL
AULA 19	n	AULA 19	1 PDL
UFF. VICE DIR.	n	UFF. VICE DIR.	1 PDL
LAB. MUSICALE	n	LAB. MUSIC.	1 PDL

Il dimensionamento del progetto e le caratteristiche della soluzione saranno tali da assicurare una elevata scalabilità e flessibilità che tenga conto dell'evoluzione presunta sul carico di lavoro dell'Amministrazione.

Nella fase di progettazione si è tenuto conto delle possibili ottimizzazioni in termini di efficienza e di risparmio energetico della rete locale e delle infrastrutture collegate.

### 5.1 Descrizione generale delle componenti del cablaggio strutturato

Tutti i prodotti offerti per la componente passiva, prodotti e certificati da **Brand Rex**, sono conformi alle normative vigenti per quanto riguarda la sicurezza e le emissioni/compatibilità elettromagnetica, nonché sono conformi alla normativa "Restriction of Hazardous Substances" (RoHS) in materia di sostanze pericolose delle apparecchiature fornite e sono dotati della "Marcatura CE".

La topologia del cablaggio strutturato proposto sarà di tipo stellare gerarchico con la realizzazione dei distributori di piano, di edificio e di comprensorio. Ogni distributore sarà servito da armadi rack per i dati e da armadi rack per la telefonia. Ogni posto di lavoro sarà servito da almeno due prese telematiche, una per la rete telefonica e l'altra per la rete dati.

Le caratteristiche di una rete passiva altamente performante come quella proposta da Telecom Italia si possono riassumere in:

- Connettività fisica omogenea per tutta la rete cablata,
- Prestazioni adeguate alle esigenze attuali e possibilità di seguire le evoluzioni tecnologiche,
- Semplicità di gestione, manutenzione ed espansione della rete,
- Conformità alle raccomandazioni nazionali ed internazionali in relazione sia al materiale utilizzato sia delle procedure d'installazione, certificazione e collaudo adottate,
- Supporto di protocolli standard di comunicazione,
- Possibilità di far evolvere le applicazioni supportate senza modificare la struttura portante dell'infrastruttura.

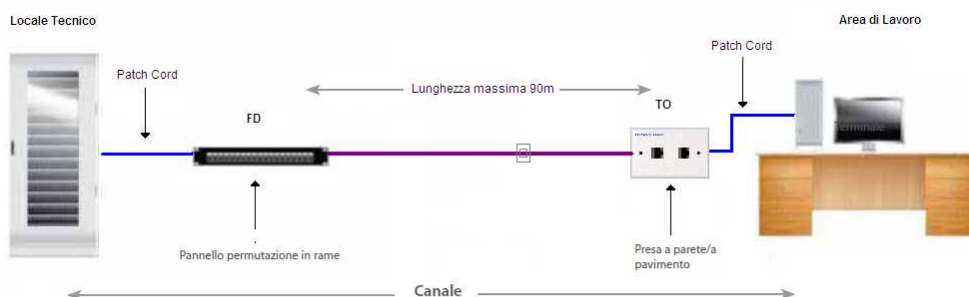
Il cablaggio strutturato proposto si conforma in modo rigoroso alle raccomandazioni fisiche ed elettriche indicate nelle norme internazionali ISO/IEC 11801- 2a edition, EN 50173-1 2a edition, EIA-TIA 568 C.

Generalmente la presentazione dei componenti del sistema di cablaggio viene suddivisa, come prevedono gli standard, in:

- **Cablaggio orizzontale:** collegamento di distribuzione orizzontale che partendo dall'armadio a rack sito in un locale tecnico di piano raggiunge in maniera stellare la postazione di lavoro;
- **Cablaggio di dorsale:** collegamento di distribuzione dorsale che collega i locali tecnici di piano (dorsale di edificio) oppure collega i locali tecnici di un comprensorio (dorsale di campus).

### Cablaggio Orizzontale

Nella figura che segue è rappresentato lo schema generale di un cablaggio di distribuzione orizzontale che interconnette un pannello di permutazione (distributore di piano FD) alla postazione di lavoro (PdL o TO):



La distribuzione orizzontale identifica quella parte di cablaggio realizzata con cavo in rame a 4 coppie che collega i pannelli di permutazione di piano alle postazioni di lavoro utente mediante connettori modulari di tipo RJ45 per il rame. La distribuzione orizzontale comprenderà l'allestimento dei locali tecnici di piano con pannelli di permutazione in Cat. 6, bretelle di connessione, cavi di distribuzione e posa di analoga categoria, nella configurazione schermato o non schermato in base alla richiesta dell'Amministrazione, e postazioni di lavoro completamente allestite di placche, frutti e bretelle di connessione agli apparati in armadio ed in campo.

Come descritto nella figura precedente la rete di distribuzione orizzontale tra l'armadio di permutazione di piano e le rispettive postazioni di lavoro sarà di tipo strutturato (fonia\dati) con topologia gerarchica stellare ed utilizzerà i seguenti componenti:

- Pannelli di permutazione
- Cavo di distribuzione orizzontale
- Patch cord (bretelle di permutazione lato armadio) e work area cable (bretelle lato postazione di lavoro)
- Postazioni di lavoro

### Armadi Rack

Gli armadi a rack proposti sono prodotti, analogamente alle componenti del cablaggio, da Brand-Rex. Gli armadi rack saranno attestati in posizioni e con caratteristiche tali da soddisfare le specifiche dedotte dai vincoli infrastrutturali e di opportunità definiti concordemente all'Amministrazione in fase di sopralluogo.

Le tipologie di armadi proposti hanno le seguenti caratteristiche dimensionali:

- **Armadio rack 19" da 45U**, profondo 800mm, di larghezza 800mm (**Type5**).

Gli armadi a rack della serie Brand-Rex proposti garantiscono la conformità agli standard riportati nella seguente tabella.

Standard	Ambito di applicazione
IEC 60529; EN 60529	Gradi di protezione richiesti per i rivestimenti (codice IP).
EIA-310-D	Armadi, rack, pannelli ed attrezzatura relativa (ANSI / EIA / 310-D-1992).
IEC 60 297-1&2 ;DIN 41494-1 DIN 41414-7; DIN 41488, EIA 310	Dimensioni delle strutture meccaniche della serie 482,6 mm (19 in).
EN 12150-1 ex UNI 7142	Stabilisce la classificazione, le dimensioni e le relative tolleranze, i metodi di prova ed i limiti di accettazione dei vetri piani temprati da usare nell'edilizia ed arredamento.

Gli armadi proposti, grazie alla loro struttura portante esterna realizzata in lamiera presso piegata da 2mm, garantiscono un carico totale uniformemente distribuito, con base a terra, di 240 kg per i rack Type 1 e di 600 kg per i rack Type 2, 3, 4 e 5.

Di seguito si riportano alcune caratteristiche generali comuni agli armadi proposti:

- la struttura del tetto, della base, dello zoccolo, dei montanti interni e dei montanti esterni profilati verticali è in lamiera d'acciaio d'alta qualità (lucida decappata o zincata in funzione della lavorazione) con uno spessore pari a 20/10 (2mm);
- gli armadi presentano un doppio montante interno anteriore e posteriore con foratura 19" a norma DIN 41491 e IEC297-2 su cui si alloggiano dadi M6, i montanti possono essere spostati trasversalmente e disposti in funzione del tipo di apparato da montare, la distanza fra i montanti e le porte può essere decisa in fase di installazione e la posizione iniziale del montante anteriore in genere è 10 cm dalla porta anteriore;
- gli armadi e i relativi accessori sono disponibili in due colorazioni (grigio RAL7035 con aspetto liscio ed opaco e nero RAL 5004 con aspetto gofrato) con spessore medio del rivestimento di 60 micron e trattati contro l'ossidazione con una verniciatura con polvere termoindurente epossidica atossica;
- la porta anteriore con apertura a 120° è reversibile, monta un cristallo a vetro temprato trasparente antinfortunistico dallo spessore di 4mm infrangibile a norme EN 12150-1 (EX UNI7142) montato su una struttura in lamiera d'acciaio d'alta qualità con uno spessore pari a 15/10 (1,5mm) con profilo di bordatura, oppure porta anteriore a rete maglia di tipo a nido con almeno 60% d'aria;
- le tre cerniere di aggancio della porta anteriore si possono facilmente invertire allo scopo di garantire l'apertura in un verso piuttosto che nel verso opposto. La porta anteriore è dotata di una serratura a maniglia con chiavi;
- la porta a copertura posteriore e i pannelli laterali sono realizzate in lamiera d'acciaio d'alta qualità con uno spessore pari a 12/10 (1,2mm) sono tutte asportabili e removibili senza l'utilizzo di attrezzi;
- il tetto con adeguate feritoie di areazione di serie permette, in assenza di ventole, l'aerazione naturale all'interno dell'armadio;
- grado di protezione dei rack proposti conforme all'IP30 a norma EN60529 ed eventualmente all'IP40 in particolari configurazioni, quindi idonei all'impiego in ambiente interno;
- gli armadi saranno forniti con piedi di livellamento e kit di messa a terra, necessario per la connessione permanente al conduttore di massa delle lamiere dell'armadio;
- gli armadi saranno forniti con fessure superiori e inferiori per ingresso dei cavi e dotati di anelli passacavi verticali, realizzati con lamiera d'acciaio d'alta qualità con uno spessore pari a 15/10 (1,5mm), per la gestione verticale dei cavi;
- gli armadi saranno forniti con canalina di passaggio dei cavi di alimentazione, di collegamento e di permuta, complete di interruttore magnetotermico da 16 A e di 6 prese schuko UNEL. Le canaline saranno 2 per gli armadi a rack con più di 27 unità;
- gli armadi potranno ospitare guide patch orizzontali, di altezza 1U, che consentono una gestione "organizzata" dei cavi e patch cord;
- gli armadi potranno ospitare ripiani interni fissi o scorrevoli in acciaio, che supportano carichi variabili fino ad un massimo di 100 kg;

- gli armadi potranno ospitare, montabile a tetto, un gruppo di ventilazione forzata, in grado di movimentare 12 m<sup>3</sup>/min e rumorosità pari a 43 db;

L'imballaggio utilizzato per il trasporto dei rack proposti è conforme alle richieste del capitolato e risponde ai requisiti di cui all'All. F, della parte IV "Rifiuti" del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

In base ai dati di progetto, ai sopralluoghi ed agli accordi con l'Amministrazione, sono stati definiti numero e posizione degli armadi nei locali appositamente individuati. Per tali apparati è previsto il montaggio, l'installazione e l'opera di allacciamento e di alimentazione, nonché la messa a terra, in rispondenza alle norme contenute nel DM n.37 del 22/01/2008 per quanto in esso riportato nello specifico.

### **Distribuzione orizzontale**

Il sistema di cablaggio proposto, in rame, prodotto dalla società Brand-Rex, comprende la componentistica passiva necessaria a garantire la connettività di rete da ogni presa verso gli armadi rack di distribuzione (cablaggio orizzontale) e tra gli armadi di connessione delle dorsali dati e fonia (cablaggio verticale o di campus).

Di seguito si descrivono i componenti del sistema di cablaggio strutturato proposti in Convenzione suddivisi in:

- *Distribuzione Orizzontale*
  - Cavi in rame
  - Postazioni di lavoro
  - Pannelli di permutazione
  - Bretelle in rame (patch cord e work area cable)

### **Cavi in rame**

I cavi in rame sono utilizzati per realizzare la connessione tra il pannello di permutazione e la postazione lavoro (PdL o TO).

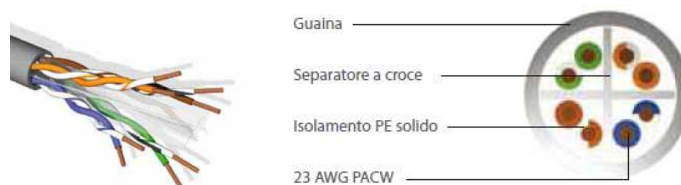
Il cavo in rame per la distribuzione orizzontale e di dorsale di tipo non schermato **U/UTP Cat. 6 Classe E** proposto è costituito da 4 coppie intrecciate con conduttori a filo solido temprati a sezione circolare 23 AWG divise da setto separatore a croce ed **ha impedenza caratteristica 100 Ohm +/-3%**. Il cavo è conforme alle normative EN50288-6-1 ed ISO/IEC 61156-5.

Tutti i cavi proposti possiedono le caratteristiche di auto-estinguenza in caso d'incendio, di bassa emissione di fumi opachi e gas tossici corrosivi nel pieno rispetto delle normative vigenti (CEI 20-37, IEC 61034, NES 713, IEC 60754, EN 50265, EN50267) e di ritardo di propagazione della fiamma (**Flame Retardant**) conformemente alle normative IEC 60332-1-2 (CEI 20-35, EN 50265).

I cavi proposti hanno in particolare caratteristiche rispondenti agli standard:

- per la Cat. 6
  - EIA/TIA 568-B.2-1, EIA/TIA 568-C
  - EN 50173 2nd edition;
  - ISO/IEC 11801 2nd edition.

Si riportano di seguito le caratteristiche del cavo non schermato Cat. 6 Cavo U/UTP 4 coppie 23AWG Cat6Plus HF1 LSZH



### **Postazioni di lavoro**

La postazione di lavoro sarà realizzata connettendo il cavo di distribuzione orizzontale alla presa, nella fase di installazione si rispetterà la condizione che la distanza tra il pannello di permutazione all'interno dell'armadio a rack di piano e la presa della postazione di lavoro sia al massimo di 90 metri .

La presa si compone di tre elementi:

- scatola esterna tipo UNI503 in resina ABS, ritardante alla fiamma secondo UL 94V-0, UL listed;
- placca autoportante tipo “Millennium” da 2 o 3 posizioni;
- prese modulari tipo U/UTP cat. 6.

La scatola di tipo UNI503 proposta è conforme alla normativa ISO/IEC 11801.

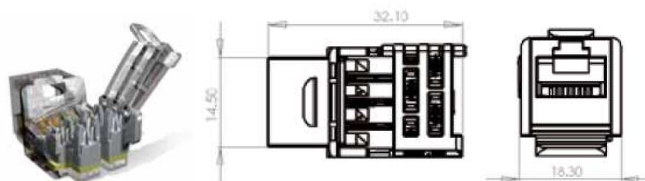
Sulla scatola, nella soluzione schermata o non schermata, viene applicata la placca autoportante porta prese a due/tre posizioni rappresentata nella figura seguente.



**Placca Utente universale U/UTP**

La placca porta frutto autoportante è etichettabile per l'identificazione univoca dell'utenza all'interno dell'edificio. La postazione di lavoro è inoltre dotata di hardware di connessione costituito da due o tre prese modulari di tipo Keystone RJ45 installabili mediante semplice innesto rapido click on (SIJ).

Le prese modulari di Categoria 6 e 6A proposte sono realizzate con connettori RJ45 Keystone Jack Modello SIJ ad innesto rapido tool free.



**Connettore di tipo RJ45 Keystone Jack non schermato**



**Connettore di tipo RJ45 Jack Keystone schermato**

Il connettore schermato RJ45 Jack Keystone tool free, è dotato di due elementi principali: un supporto in materiale plastico per l'allineamento dei conduttori ed un corpo metallico che realizza sia la chiusura ermetica dei contatti che la barriera di schermatura essendo connessa direttamente con la schermatura del cavo.

I connettori di tipo RJ45 Keystone Jack, sia schermati che non schermati tool free, hanno caratteristiche costruttive comuni ad entrambe le soluzioni Cat. 6.

Tutte le prese proposte hanno un sistema di connessione a perforazione d'isolante tipo 110 ed hanno sul fronte contatti a lamella rettangolare ingegnerizzati per garantire le massime prestazioni ovvero il miglior contatto possibile con il Plug RJ45 delle bretelle di connessione per la miglior “centatura” prestazionale come da normativa IEC60603-7.

### **Pannelli di Permutazione Categoria 6 ( Non Schermati)**

I pannelli di permutazione (patch panel) per l'attestazione dei cavi in rame U/UTP (Categoria 6 Classe E) saranno utilizzati all'interno degli armadi a rack per la distribuzione del cablaggio orizzontale.

I patch panel forniti sono composti da un pannello dotato di una struttura metallica modulare a 24 fori atti a contenere prese modulari RJ45 Keystone Jack Modello SIJ Cat. 6 U/UTP.

I patch panel forniti hanno una struttura in acciaio satinato nero, con la parte frontale provvista di asole per montaggio su rack a 19", altezza 1U, scarico con 24 slot per prese RJ45 di Cat. 6 conformi alla normativa di riferimento ISO\IEC 11801 – 2nd Edition, EIA/TIA 568-B.2-1.

I pannelli di permutazione proposti hanno la possibilità di "Identificare" frontalmente ogni singola utenza attraverso l'inserimento a scatto di un'icona colorata. Tale procedura può essere eseguita senza rimozione del connettore. L'utente potrà così gestire le destinazioni d'uso dei connettori a sua discrezione modificando il codice colori assegnato. Il pannello è dotato di etichettatura anteriore prestampata da 1 a 24 per l'identificazione della postazione di lavoro connessa ed è inoltre dotato di spazio bianco per l'apposizione di etichette stampate. Posteriormente, il pannello è equipaggiato con un supporto cavi removibile "clip on" al fine di garantire il corretto posizionamento e fissaggio dei cavi collegati e il rispetto dei raggi di curvatura richiesti dagli standard. Infine ogni pannello è dotato di punto di fissaggio per Kit di messa terra secondo le norme EN50310.

Di seguito le caratteristiche tecniche e funzionali dei patch panel proposti:

- struttura metallica a 1U con supporto rack 19" e 24 fori per RJ45 Keystone Jack Slimline;
- capacità di alloggiare 24 RJ45 sia U/UTP che F/UTP per pannelli di Cat. 6 o 24 RJ45 sia U/UTP che S/FTP per pannelli Cat. 6A;
- possibilità di fissaggio solidale alla struttura (ma removibile rapidamente "clip on");
- possibilità di identificare separatamente ciascuna porta mediante posizionamento di etichette ;
- icone colorate.



**Patch Panel**

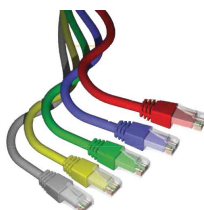
#### **Bretelle in rame (patch cord e work area cable)**

La connessione dei pannelli di permutazione agli apparati attivi e delle postazioni di lavoro alle prese delle PdL avviene attraverso rispettivamente patch cord e work area cable costituite da un cavo a 4 coppie schermate F/UTP e non schermate U/UTP.

Inoltre, le bretelle in rame saranno disponibili nei tagli da: 1 metro.

Le bretelle in rame fornite hanno le seguenti caratteristiche tecniche e funzionali:

- prestazioni conformi alla norma ISO\IEC 61935-2;
- singolarmente identificate da una matricola;
- collaudate in fabbrica fino a 250 MHz (Cat6) su NEXT Loss e Return Loss;
- protezione anti-annodamento sul plug;
- ingombro del serracavo minimo per l'inserzione in switch ad alta densità "Blade Patch Cord";
- vari colori disponibili;
- guaina esterna in materiale LSZH HF1 IEC 60332-1 ovvero CEI 20-35 ed alle CEI 20-37, IEC 61034, NES 713, IEC 60754-1, EN 50265, EN 50267, EN 50268.



**Bretelle in rame**

## 5.2 Soluzione proposta per la realizzazione del cablaggio strutturato (apparati passivi)

### 5.2.1 Descrizione della fornitura delle componenti passive

Dettagliamo di seguito la consistenza della componente passiva offerta:

Famiglia	Codice Articolo Convenzione	Descrizione Articolo Convenzione	Quantità
Cablaggio passivo	BR-KIT-2xRJ45 C6U	Fornitura Piastrine per scatole tipo UNI503 da esterno, da incasso o su facciata di torretta a pavimento complete di modulo con 2 connettori RJ45 di cat. 6 UTP, cornice, cestello e scatole	23
Cablaggio passivo	Installazione BR-KIT-2xRJ45 C6U	Installazione Piastrine per scatole tipo UNI503 da esterno, da incasso o su facciata di torretta a pavimento complete di modulo con 2 connettori RJ45 di cat. 6 FTP, cornice, cestello e scatole	23
Cablaggio passivo	BUND PAN-24P C6 UTP	Fornitura Patch panel altezza 1 U non schermato, di tipo precaricato, equipaggiato con 24 porte RJ45 di cat. 6, per cavi UTP cat. 6	4
Cablaggio passivo	Installazione BUND PAN-24P C6 UTP	Installazione Patch panel altezza 1 U non schermato, di tipo precaricato, equipaggiato con 24 porte RJ45 di cat. 6, per cavi UTP cat. 6	4
Cablaggio passivo	C6U-HF1-Rlx-305GY	Fornitura Cavo UTP cat.6, 100Ohm, rivestito con guaina esterna LSZH	3660
Cablaggio passivo	Installazione C6U-HF1-Rlx-305GY	Installazione Cavo UTP cat.6, 100Ohm, rivestito con guaina esterna LSZH	3660
Cablaggio passivo	C6CPCU010-444BB	Fornitura Cat6Plus 24 AWG U/UTP Stranded 4 Pair RJ45 - RJ45 Blade Patch Cord Blue LS/OH IEC 332.1 Sheathed Cable with Blue Boots 1m	23
Cablaggio passivo	C6CPCU020-444BB	Fornitura Cat6Plus 24 AWG U/UTP Stranded 4 Pair RJ45 - RJ45 Blade Patch Cord Blue LS/OH IEC 332.1 Sheathed Cable with Blue Boots 2m	23
Cablaggio passivo	Certificazione PDL 10-50	Certificazione del cablaggio Numero PDL Min. 10 - Max. 50	1
Armadi rack	DRCRAKI42U080 8A2	Fornitura in opera Armadio rack 19" da 42U, profondo 800mm, di larghezza 800mm	2

### 5.2.2 Schema della struttura del cablaggio

I PDL di nuova fornitura verranno fatti confluire nei nuovi Rack da ubicare al piano terra e al piano primo.

## 5.3 Lavori di posa in opera della fornitura

Tra le attività relative ai lavori di posa in opera della fornitura verranno espletate:

- attestazioni di qualsiasi tipo, includenti i connettori per cavo in rame;
- torrette di attestazione per cablaggio in rame;
- scatole;
- posa di canalizzazioni, sia verticali che per corridoi o per stanze incluso il relativo materiale (tubi, canaline ecc.). Questi lavori comprendono l'apertura e la chiusura di pannelli rimovibili per controsoffitti e pavimenti flottanti dopo aver introdotto le nuove canalizzazioni;
- posa di strisce/pannelli di permutazione;
- ripristino della qualità e dell'aspetto delle strutture alla situazione pre-lavori;
- quant'altro necessario per il completamento del cablaggio strutturato.

Lo svolgimento delle attività di realizzazione del cablaggio saranno svolte senza recare pregiudizio alle normali attività lavorative degli uffici con 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.

Inoltre la scelta delle attrezzature di cantiere sarà fatta ponendo 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), saranno sempre essere usate apparecchiature di aspirazione con funzionamento contestuale alla lavorazione stessa.

Le modalità di esecuzione dei lavori (durata, orari, ...) saranno concordate precedentemente con l'Amministrazione.

### 5.3.1 Etichettatura delle prese e dei cavi

In fase di etichettatura si utilizzerà uno schema di numerazione univoco per tutti gli elementi del cablaggio dell'area interessata, conforme allo standard EIA/TIA 606, con particolare attenzione ai percorsi dei cavi, a tutto l'hardware di terminazione (pannello, blocco e posizione) e agli apparati, identificando il numero di armadio di appartenenza. Tutti i cavi e le prese realizzate saranno etichettate conformemente allo standard EIA/TIA 606. Il tipo di etichetta e la corrispondente numerazione, da apporre in entrambi gli estremi di ciascun collegamento, saranno concordati con la direzione lavori.

La mappa dei collegamenti e delle corrispondenze tra collegamento ed etichette apposte sarà fornita, prima del collaudo dell'impianto e, pertanto, l'Amministrazione dovrà fornire in formato elettronico le mappe dei luoghi oggetto degli interventi.

### 5.3.2 Certificazione del sistema di cablaggio

A completamento del servizio di installazione del sistema di cablaggio saranno effettuate le certificazioni di tutti i cavi e le terminazioni del nuovo sistema di cablaggio posto in opera, in accordo con le norme vigenti ed i parametri prestazionali degli standard normativi.

La certificazione sarà eseguita con strumenti forniti di certificato di calibrazione proveniente dalla casa madre e sarà rilasciata tutta la documentazione tecnica, inerente ai risultati dei test strumentali effettuati (per le modalità di dettaglio cfr. par. 6.1.1).

## 5.4 Lavori di realizzazione di opere civili accessori alla fornitura (DEI)

La soluzione proposta prevede la fornitura di materiali e servizi a completamento del perimetro CONSIP LAN 5.

In particolare tra le attività relative all'esecuzione di opere civili esplicitiamo:

- l'adeguamento dell'impianto LAN per la realizzazione delle PDL. Sono compresi in tale servizio lavori quali:
  - Canalizzazioni e relativi accessori;
  - Lavori di pettinatura
  - Apertura e chiusura canaline esistenti;
  - Attività di bonifica del cablaggio esistente

Dettagliamo di seguito la consistenza della componente DEI:

Codice DEI	Attività valorizzate a Listino DEI	UdM	Q.tà
025076b	Canale portacavi in pvc rigido, divisibile in scomparti, completo di coperchio, installato a parete o soffitto inclusi raccordi e terminali:80 x 40 mm	mt	200
015065d	Canalina in pvc per pavimento completa di coperchio con bordi arrotondati, dei raccordi e dei dispositivi di fissaggio necessari: uno scomparto:18 x 25 mm	mt	150
025014b	Cavo flessibile conforme CEI 20-13, designazione secondo CEI UNEL 35011, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con sottoguaina in pvc, tensione nominale 0,6/1 kV, non propagante l'incendio conforme CEI 20-22 II: tripolare FG7OR: sezione 2,5 mmq	mt	45
015042d	Preso di corrente bipolare per tensione esercizio 250 V ad alveoli schermati: tipo da incasso: serie componibile 2P+T 10 ÷ 16 A bipasso	mt	3

015068c	scatola portapparecchi per canalina a cornice	mt	3
S 1.06.1.c	ore per attività extra	ore	32

## 5.5 Soluzione proposta per la realizzazione della Rete LAN (apparti attivi)

### 5.5.1 Descrizione della fornitura delle componenti attive della Rete LAN

Dettagliamo di seguito la consistenza tabellare della soluzione proposta relativamente alla sola componente di apparati attivi:

Famiglia	Codice Articolo Convenzione	Descrizione Articolo Convenzione	Quantità
Switch - Alcatel-Lucent	OS6450-P24LC	Fornitura in opera Switch tipo 2	2
Switch - Alcatel-Lucent	Configurazione OS6450-P24LC	Configurazione Switch tipo 2	2
Apparati Wireless	AP5130DN	Fornitura in opera Access Point per ambienti interni	15
Apparati Wireless	Configurazione AP5130DN	Configurazione Access point per reti wireless per ambienti interni	15
Apparati Wireless	AC 6005	Fornitura in opera Sistema di gestione degli access point	1
Apparati Wireless	Configurazione AC 6005	Configurazione sistema di gestione degli access point	1
UPS	VSD1KCONSIP	Fornitura in opera Tipo tower con capacità di circa 1000VA	2
Sistema di monitoraggio e gestione	210-ABUYC	Fornitura in opera Piattaforma hardware (completo di tutto)	1

### 5.5.2 Servizio di installazione degli apparati attivi della Rete LAN

Gli apparati attivi, che consentono l'alloggiamento su rack, saranno installati nel seguente modo:

- inserimento di eventuali moduli interni ed esterni all'apparato;
- montaggio su rack: gli apparati saranno ancorati ai montanti utilizzando le apposite staffe di sostegno. La posizione dell'apparato all'interno del rack e delle staffe relative (nella parte frontale, centrale o posteriore dell'apparato) sarà determinata dalla maggior convenienza in termini di accessibilità alle porte dell'apparato e di stabilità dello stesso;
- messa a terra dell'apparato conformemente allo standard NEC, che prevede l'utilizzo di un cavo di rame di dimensioni minime pari a 14 AWG e di un terminale ad anello da collegare all'apparato con un diametro interno pari a circa 7mm. L'altra estremità del cavo sarà collegata ad un punto di messa a terra appropriato;
- connessione dei cavi di rete e di alimentazione. La connessione dei cavi di rete includerà le operazioni di etichettatura degli stessi.

### 5.5.3 Servizio di configurazioni degli apparati attivi della Rete LAN

Il servizio di configurazione comprende tutte le attività necessarie a garantire il corretto funzionamento dell'apparato in rete secondo le politiche dettate dall'Amministrazione e, pertanto, consentirà di ottenere un sistema "chiavi in mano" stabile e funzionante per consentire il normale esercizio.

Le attività di configurazione che saranno garantite al termine dell'installazione sono:

- aggiornamento all'ultima versione stabile di sistema operativo;

- configurazione di policy di sicurezza appropriate;
- inserimento dell'apparato in rete conformemente al piano di indirizzamentodell'Amministrazione;
- configurazione delle VLAN necessarie ed inserimento delle porte nelle VLAN relative;
- configurazione dei protocolli di routing necessari;
- configurazione di eventuali indirizzi necessari al management (ad es: loopback di gestione);
- configurazione per l'invio delle trap SNMP appropriate al sistema di gestione;
- configurazione features per dispositivi per la sicurezza delle reti (UTM).

La configurazione degli apparati attivi verrà eseguita a seguito del buon esito dell'installazione degli stessi.

#### 5.5.4 Descrizione generale degli apparati attivi proposti

Nei paragrafi successivi sono descritte le caratteristiche sintetiche degli apparati attivi proposti per la realizzazione della rete locale.

##### 5.5.4.1 Switch Tipo 2 (layer 2 Ethernet 10/100 con uplink a 1Gb – Power Over Ethernet)

###### Alcatel - OmniSwitch 6450-P24LC

Lo switch Alcatel OS6450-P24LC layer 2 Switch Layer 2 plus a formato fisso per inserimento in armadio a 19 pollici; dispone di 24 porte autosensing 10/100 BaseTx PoE (upgradabili a 1000BaseT con licenza opzionale non inclusa) e 2 porte SFP+ 1Gpps (upgradabili a 10Gbps con licenza opzionale non inclusa) per il collegamento in uplink.

L'apparato dispone di modulo con 2 porte SFP+ per il collegamento in stack e cavo di stack ordinabile da 60 cm o 1metro in funzione delle esigenze di progetto. Switching Capacity di 128 Gbps e Throughput pari a 95,3 Mpps. WireSpeed performance su tutte le porte Power Budget per il PoE di 390 Watt.



##### 5.5.4.2 Access Point (Wi-Fi AP)

###### **Access Point (Wi-Fi AP) da interno**

Gli access point (AP) Huawei AP5130DN 802.11ac offrono prestazioni migliorate e permettono servizi di accesso WLAN protetto a capacità elevata per ambienti estesi con un'alta densità di utenti.

Questi AP funzionano in modalità Fat o Fit e dispongono di tecnologia 3 x 3 MIMO (tre flussi di trasmissione) per velocità di trasmissione dati wireless fino a 1,75 Gbit/s, in grado di garantire scaricamento/caricamento istantaneo dei dati e qualità streaming video eccellente. Le molteplici modalità di autenticazione e crittografia lavorano con avanzati controlli degli accessi utenti, proteggendo al meglio la rete.

Tra le principali funzionalità ricordiamo:

- Servizi di accesso wireless rapidi e affidabili con 1,75 Gbit/s, 3x3 MIMO e aggregazione dei collegamenti per una velocità di trasmissione massima; WMM e mappatura delle priorità sull'interfaccia wireless e via cavo; supporto client con legacy 802.11a/b/g/n che garantisce connessioni continue per gli utenti,
- Supporto per varie modalità di autenticazione e crittografia, rilevamento punti di accesso fasulli, WIDS, WIPS, accesso utenti intelligente unificato e gestione della mobilità se accoppiati con AC o NMS,
- Implementazione semplice: l'alimentazione PoE conforme con IEEE 802.3af/at semplifica l'installazione dell'AP e supporta la funzione Plug-and-Play (PnP) in modalità Fit AP.



AP5130DN

### Dispositivo di Gestione Access Point

L'access controller Huawei AC6005 permette servizi di accesso via cavo o wireless nelle reti aziendali per complessi edifici, uffici, filiali di piccole e medie imprese. L'architettura Fit AP + AC flessibile e robusta permette un inoltro a 4 Gbit/s, supporta fino a 2.048 accessi utente ed è facilmente scalabile se occorre.

L'apparato Huawei AC6005 dispone di 6 porte GE + 2 porte GE Combo (rame o ottiche SFP).

Tra le principali funzionalità ricordiamo:

- Piccole dimensioni, grande capacità e prestazioni AC elevate: 8 porte GE, capacità di inoltro a 4 Gbit/s, gestione di 256 AP e 2.000 utenti; implementazione facile come dispositivo indipendente o su rack,
- Inoltro dati flessibile: inoltro diretto o via tunneling; compatibile con punti di accesso wireless 802.11/a/b/g/n e punti di accesso Huawei 802.11ac di ultima generazione,
- Gestione dettagliata dei diritti degli utenti con un controllo accesso basato su utenti e ruoli; meccanismi di autenticazione RCS che riducono le minacce alla sicurezza della WLAN,
- Metodi di controllo e manutenzione flessibili: eSight, web o Command Line Interface (CLI),
- La gestione energetica dinamica riduce i consumi totali; aumenta le prestazioni e riduce ulteriormente i consumi energetici se accoppiato con un sistema di gestione intelligente come eSight NMS.



AC6005

### 5.5.4.3 Gruppi di continuità

I gruppi di continuità proposti da Telecom Italia (denominati più avanti anche "UPS") sono apparati prodotti dalla RPS S.p.A. che, oltre alla produzione di gruppi di continuità, può contare su un'esperienza pluriennale nel campo dell'elettronica civile e industriale, nel settore impiantistico e informatico dell'energia, e nella produzione di sistemi di sicurezza e domotica. RPS S.p.A. si colloca tra i primi cinque produttori mondiali con una gamma di prodotti in grado di soddisfare il fabbisogno di energia dal più piccolo personal computer ai grandi sistemi di banche, ospedali ed aeroporti, dove la continuità operativa rappresenta un elemento cruciale.

Tutti i modelli saranno forniti completi di software per lo spegnimento automatico delle apparecchiature, inoltre, è garantita la possibilità di aumento della potenza in caso di upgrade degli armadi con nuovi apparati. Tutti i modelli sono dotati di scheda di rete con interfaccia Ethernet RJ45 e funzionalità di monitoraggio tramite protocollo SNMPv2. Gli UPS in dotazione hanno tensione in ingresso 220-230-240 V.

Tutti i modelli proposti sono in grado di garantire un fattore di potenza in ingresso  $\geq 0,98$  ed un fattore di potenza in uscita  $\geq 0,9$ . Per consentire la configurazione degli UPS da parte dell'Amministrazione, Telecom Italia provvederà anche alla fornitura e installazione degli eventuali driver per i vari sistemi operativi esistenti presso l'Amministrazione stessa. In fase di progettazione esecutiva Telecom Italia verificherà la compatibilità dei sistemi offerti con i sistemi operativi utilizzati dall'Amministrazione.

**Gruppi di Continuità di tipo Rack**

Gli apparati proposti fanno parte della serie Vision che offre modelli da 700 a 3000 VA. **La serie offerta è di 1500 VA.**

**• Serie Vision**

MODELLI	VSDK7RCONSIP	VSD1KRCONSIP	VSD1K5RCONSIP	VSD2K2RCONSIP	VSD3KRCONSIP
POTENZA	700VA/630W	1000VA/900W	1500VA/1350W	2200VA/1980W	3000VA/2700W
DIMENSIONI (LxPxH) mm	19''x425x2U			19''x625x2U	
PESO NETTO (kg.)	12	12	13.5	30	31
PRESE DI USCITA	8 IEC 320 C13			8 IEC 320 C13 + 1 IEC 320 C19	
CONNETTIVITA'	USB / DB9 con RS232 e contatti / NETMAN102 PLUS				
COMUNICAZIONE	Software di monitoraggio e gestione POWERSHIELD3				
DOTAZIONE MONTAGGIO RACK	KIT MANIGLIE / KIT GUIDE SUPPORTO				

**Software di monitoraggio e gestione Gruppi di Continuità**

I sistemi UPS saranno forniti congiuntamente al software di gestione degli stessi, denominato PowerShield<sup>3</sup>, basato sull'impiego del protocollo SNMP v2. PowerShield<sup>3</sup> è compatibile con i seguenti sistemi operativi:

- Windows 2000, 2003 Server, XP, Vista, 2008 Server, 7, 8, su processori X86, X86\_64 e IA64;
- Linux su processori X86, X86\_64 e IA64;
- Microsoft Hyper-V;
- Microsoft SCVMM™
- Novell Netware 3.x, 4.x, 5.x, 6;
- Mac OS X;
- VMWare ESX, ESXi;
- Citrix® XenServer
- Xen® open source platforms;
- più comuni sistemi operativi UNIX come: IBM AIX, HP, SUN Solaris INTEL e SPARC, SCO, Unixware e Open Server, Silicon Graphics IRIX, Compaq Tru64 UNIX e DEC UNIX, Open BSD UNIX e FreeBSD UNIX, NCR UNIX;
- HP OPEN VMS

PowerShield<sup>3</sup> garantisce un'efficace ed intuitiva gestione dell'UPS, visualizzando tutte le più importanti informazioni come tensione di ingresso, carico applicato, capacità delle batterie. In caso di guasto è in grado di fornire informazioni dettagliate sullo stato dell'UPS. La sua architettura client/server lo rende uno strumento ideale per la gestione di sistemi di rete multiplatforma.

Di seguito sono descritte le caratteristiche funzionali principali:

- **Shutdown sequenziale e con priorità:** PowerShield<sup>3</sup> è in grado di eseguire shutdown non presidiati di tutti i PC della rete, salvando i lavori attivi delle applicazioni più diffuse. L'utente può definire la priorità di shutdown dei vari computer collegati in rete ed inoltre può personalizzare la procedura;
- **Compatibilità multiplatforma:** PowerShield<sup>3</sup> garantisce l'interoperabilità multiplatforma utilizzando come protocollo di comunicazione lo standard TCP/IP. Questo rende possibile monitorare computer con differenti sistemi operativi da un'unica console, per esempio monitorare un server UNIX da un PC Windows, oppure collegarsi ad UPS situati in aree geografiche diverse, utilizzando reti dedicate (intranet) o la stessa Internet;
- **Schedulazione degli eventi:** PowerShield<sup>3</sup> consente di definire i propri processi di spegnimento e riaccensione dei sistemi alimentati, con un incremento della sicurezza del sistema e un significativo risparmio energetico;
- **Gestione della messaggistica:** PowerShield<sup>3</sup> informa costantemente l'utente sullo stato dell'UPS e dei sensori ambientali, sia localmente che con l'invio di messaggi in rete. È inoltre possibile definire una lista di utenti che riceveranno e mail, fax, messaggi vocali e SMS in caso di avarie o black-out;
- **Agente SNMP integrato:** PowerShield<sup>3</sup> include un agente SNMP integrato per la gestione dell'UPS che consente l'invio di tutte le informazioni inerenti l'UPS utilizzando lo standard RFC1628 con relative trap;
- **Wap server integrato:** PowerShield<sup>3</sup> dispone dell'innovativo sistema di monitoraggio remoto dell'UPS tramite cellulare Wap.

## 6. SERVIZI

### 6.1 Servizio di supporto al collaudo

Il collaudo ha come obiettivo la verifica della corrispondenza puntuale delle specifiche e delle prestazioni dei sistemi, prodotti e servizi proposti all'Amministrazione.

In particolare il collaudo interesserà:

- le caratteristiche trasmissive del sistema di cablaggio strutturato installato presso ogni sede dell'Amministrazione;
- le caratteristiche e le configurazioni degli apparati attivi forniti;

Entro un massimo di **5 giorni** dalla data di fine attività (Rapporto Conclusivo) Telecom Italia si renderà disponibile ad effettuare le prove di collaudo secondo un calendario concordato con l'Amministrazione.

Telecom Italia, dove richiesto dalle procedure di collaudo, metterà a disposizione il personale necessario per l'esecuzione delle prove e una piattaforma di Test Bed, presso ogni sede dell'Amministrazione, strutturata in modo da consentire l'esecuzione di tutte le verifiche funzionali "Test Object List" (TOL) previste dalle procedure di collaudo. La piattaforma tecnica per il collaudo sarà funzionale solo al collaudo stesso e sarà disinstallata ad avvenuto collaudo.

Saranno effettuati collaudi di tipo:

- architetture della rete, per verificare l'aderenza del prodotto ai requisiti richiesti;
- tecnico-funzionali per ciascun componente attivato, al fine di verificare l'aderenza del prodotto alle specifiche funzionali approvate dall'Amministrazione.

Il collaudo si pone come obiettivo di determinare la qualità complessiva della rete dati fonia interna all'edificio analizzando e testando, in dettaglio, ciascun singolo componente/tratta costituente la rete dell'Amministrazione, in particolare:

- *Verifiche strutturali:*
  - Rete di distribuzione orizzontale (patch panel, bretelle, patch cord, work area cable);
  - Backbone verticale con cavo multicoppia;
  - Backbone verticale con cavo in fibra ottica (SM, MM, cassetto ottico);
  - Apparati attivi (switch, router, UTM, wireless, laser a diodo, UPS);
- *Verifiche funzionali*
  - Topologia di rete;
  - Funzionalità di rete;
  - Correttezza delle configurazioni.

Al collaudo potrà partecipare personale dell'Amministrazione, in modo da constatare la rispondenza quantitativa, qualitativa e funzionale delle apparecchiature e del cablaggio oggetto della fornitura o in alternativa, su richiesta dell'Amministrazione, il collaudo potrà essere eseguito in autonomia da Telecom Italia garantendo ed auto-certificando l'esito positivo delle prove di collaudo.

#### 6.1.1 Collaudo della componente passiva del cablaggio

In ottemperanza a quanto previsto dalla normativa vigente, sarà certificata ogni singola tratta realizzata per attestare la rispondenza alle caratteristiche minime della normativa applicabile vigente. Saranno effettuati test sia per quanto riguarda i collegamenti in fonia sia per i collegamenti dati rilasciando, per entrambi, i "Fogli di Collaudo" con le misure ed i risultati di tutti i test effettuati. In caso di esito positivo del collaudo sarà rilasciata, in duplice copia, la seguente documentazione, conforme alla normativa EIA/TIA 606-A:

- Verifica delle prestazioni delle connessioni fornita su un supporto cartaceo;
- Disegno logico della rete;
- Etichettatura del Cablaggio strutturato;
- Disegno fisico planimetrico con la posizione degli armadi di distribuzione ed il passaggio dei cavi dorsale;
- Disegno dettagliato di ogni armadio rack con i pannelli di distribuzione-permutazione e con la tabella delle permutazioni;
- Documentazione del cablaggio redatta con simbologia ed abbreviazioni standard comprensiva di etichettatura degli elementi di connessione (cavi, prese, etc.) rispettando gli standard EIA/TIA 568-B ed ISO/IEC 11801;

Al fine di garantire un'adeguata gestione di quanto installato, in fase di collaudo saranno utilizzati metodi e procedure sistematiche per l'identificazione di tutte le parti (armadi, percorsi dei cavi, connettori, pannelli, etc...) e sarà prodotta un'adeguata documentazione aggiornata, successivamente, durante l'intero ciclo di vita del cablaggio. Quanto detto sarà svolto in pieno rispetto dello standard EIA/TIA 606-A che prevede, infatti, l'identificazione e la gestione delle parti attraverso "tools cartacei ed informatici".

Gli elementi oggetto della documentazione sono, ad esempio:

- spazi dove sono ubicate le terminazioni;
- percorso dei cavi;
- tipologia dei cavi;
- terminazione dei cavi;
- messe a terra per telecomunicazioni;
- apparati.

### **Collegamenti dati (work area cable)**

In relazione ai collegamenti dati, viene verificato che il segmento sotto test non abbia problemi di continuità elettrica (Open, Short) e che le coppie siano correttamente inserite a livello dei connettori terminali (rispettivamente all'attacco utente ed al permutatore di piano) senza alcuna inversione dei fili. Viene collegato in successione ciascun filo di un estremo (lato permutatore) del segmento sotto misura ad un generatore di tensione e si verifica all'altro estremo, lato attacco d'utente, che la tensione sia presente su di un filo (continuità) nella posizione prevista da un collegamento dritto corretto (corretta inserzione). Tale test viene automaticamente realizzato dallo strumento di collaudo utilizzato ovvero TDR o Power Meter.

Si inserisce nel connettore dati della presa utente il modulo di loop-back dello strumento di test mediante una bretella connettorizzata RJ45; si connette al permutatore lo strumento principale di misura mediante una bretella di connessione e si esegue la misura. Il test sarà effettuato su un campione di segmenti pari al 100% di quelli presenti.

Il segmento viene giudicato idoneo nel caso che esso mostri continuità elettrica e corretta inserzione ai connettori delle estremità. La prova viene accettata nel caso in cui tutti i segmenti testati superino la prova. L'esecuzione delle prove viene registrata sul "Foglio di Collaudo" rilasciato a seguito del collaudo stesso. In caso di utilizzo di strumento TDR, i dati rilevati saranno memorizzati nello strumento per essere poi stampati o archiviati in formato magnetico.

In caso di utilizzo di strumento Power meter, che non permette la memorizzazione, ma solo la visualizzazione a display dei risultati dei test effettuati, il tecnico che effettua la prova, riporterà evidenza della prova effettuata e dell'esito sul Foglio di Collaudo.

I test sui collegamenti dati vengono effettuati anche in relazione alla misura dell'attenuazione del cavo, alla misura di Near-End Crosstalk (NEXT) e alla misura del rumore in linea. Il test di attenuazione verifica che il segmento sotto test abbia un'attenuazione inferiore a quanto richiesto per poter correttamente operare in ambiente LAN. La prova si effettua inserendo nel connettore dati della presa utente il modulo di loop-back dello strumento di test, mediante una bretella connettorizzata RJ45 si connette lo strumento al permutatore principale e si esegue la misura. Viene attivato il test che fornisce il valore di attenuazione massimo rilevato su tutte le coppie del segmento nell'ambito di una serie di prove effettuate nell'intervallo di frequenza 5-10 MHz per Ethernet. Il test sarà effettuato su un campione di segmenti pari al 100% di quelli presenti.

Il segmento, in ogni caso, sarà considerato idoneo solo se conforme alle normative vigenti relative alla specifica tipologia di impianto. L'esecuzione delle prove viene registrata sul Foglio di Collaudo. In caso di utilizzo di strumento TDR/OTDR, i dati rilevati saranno memorizzati nello strumento per essere poi stampati o archiviati in formato magnetico. In caso di utilizzo di strumento Power Meter, che non permette la memorizzazione, ma solo la visualizzazione a display dei risultati dei test effettuati, colui che effettua la prova, riporterà evidenza della prova effettuata e dell'esito sul Foglio di Collaudo.

Il test sulla misura del rumore in linea, verifica che il segmento sotto test sia caratterizzato da un valore di rumore inferiore a quanto richiesto per poter correttamente operare in ambiente LAN. La prova si effettua inserendo nel connettore dati della presa utente il modulo di loop-back dello strumento di test, mediante una bretella connettorizzata RJ45 si connette lo strumento al permutatore principale e si esegue la misura. Si attiva il test e si lascia lo strumento in registrazione per alcuni secondi (circa 30); il display fornisce direttamente ed automaticamente il massimo valore di rumore ambiente rilevato tra tutte le coppie del segmento nell'intervallo di tempo di attività del test. Il test sarà effettuato su un campione di segmenti pari al 100% di quelli presenti. Il collaudo sarà considerato superato solo nel caso in cui tutti i segmenti testati superino le prove. L'evidenza della tipologia e dell'esecuzione delle prove viene registrata sul Foglio di Collaudo.

In caso di utilizzo di strumento TDR, i dati rilevati dovranno essere memorizzati nello strumento per essere poi stampati o archiviati in formato magnetico. In caso di utilizzo di strumento Power meter, che non permetta la memorizzazione, ma solo la visualizzazione a display dei risultati dei test effettuati, colui che effettua la prova, riporterà evidenza della prova effettuata e dell'esito sul Foglio di Collaudo.

### 6.1.2 Collaudo degli apparati attivi

Per quanto riguarda le procedure tecniche di collaudo degli apparati attivi, in caso di semplice fornitura, l'installazione sarà eseguita a seguito del buon esito del collaudo del cablaggio passivo. Gli apparati attivi saranno messi in funzione dopo la verifica preventiva del buon funzionamento delle linee di alimentazione di servizio e di backup. Il collaudo degli apparati attivi verrà eseguito con le seguenti modalità:

- verifica corretta tensione di alimentazione;
- accensione apparato e verifica funzionamento degli alimentatori;
- verifica accensione dei LED.

Gli apparati attivi saranno messi in funzione dopo la verifica preventiva del buon funzionamento delle linee di alimentazione di servizio e di backup.

Il collaudo degli apparati attivi verrà eseguito con le seguenti modalità:

- verifica corretta tensione di alimentazione;
- connessione con PC portatile alla porta seriale dell'apparato;
- accensione apparato e verifica funzionamento degli alimentatori;
- verifica della versione software/firmware;
- verifica della memoria RAM e memoria Flash;
- verifica consistenza delle porte/moduli a bordo degli apparati.

Dopo aver verificato il corretto funzionamento di ogni singolo apparato/modulo si prosegue con la connessione degli apparati in base all'architettura proposta in sede di progetto.

Per poter eseguire le prove di connettività, saranno quindi attestate le bretelle in fibra ottica o rame per il collegamento verso altri apparati attivi e le bretelle in rame per la connessione alle porte dell'apparato attivo verso il Personal Computer.

La verifica di connettività sarà eseguita tramite l'esecuzione di ping verso punti della rete predefiniti verificando i ritardi introdotti nelle tratte in caso di attraversamento di più apparati. Dal centro stella verranno eseguite anche prove di traffico per controllare l'efficienza nella trasmissione dei dati (es. FTP).

Trascorse ventiquattro ore dalla fine delle prove di connettività, senza il riscontro di alcuna problematica hardware/software, il collaudo sarà considerato positivo e saranno compilati i moduli di certificazione del collaudo. Per quanto riguarda il collaudo degli apparati ad emissione ottica (diodo laser) si procederà nel seguente modo:

- connessione delle interfacce di ingresso;
- esecuzione della procedura di puntamento mediante il collegamento di un PC portatile alla porta console dell'apparato;
- verifica dei limiti di attenuazione della trasmissione in dB/Km;
- prove di trasferimento dati attraverso il collegamento ottico;
- verifica della gestione con protocollo SNMP.

Per quanto riguarda il collaudo degli apparati Wireless Wi-Fi ed Hiperlan e della relativa rete si procederà nel seguente modo:

- verifica corretta tensione di alimentazione;
- accensione apparato e verifica funzionamento degli alimentatori;
- verifica accensione dei LED;
- connessione delle interfacce di ingresso;
- esecuzione della procedura di posizionamento antenne mediante il collegamento di un PC portatile alla porta console dell'apparato;
- verifica della copertura Radio e della visibilità di tutti i dispositivi di rete che devono essere interconnessi mediante gli AP mediante prove di ping;
- verifica della gestione con protocollo SNMP.

In relazione al collaudo degli apparati attivi UPS, nella documentazione rilasciata all'Amministrazione, verrà inserita un'apposita voce nella quale sarà descritta e commentata l'avvenuta installazione e collaudo degli apparati UPS, sia per gli armadi di medie dimensioni che per quelli di grandi dimensioni.

Il collaudo su tali apparati, essendo muniti della funzione di AutoTest, avverrà semplicemente lanciando la suddetta procedura, dopo aver accuratamente rilevato il carico di VA degli apparati attivi (router, switch etc) presenti nell'armadio rack e fisicamente collegati all'UPS.

In caso di esito positivo del processo di autotest, verrà compilata la scheda di avvenuto collaudo.

Verranno eseguiti dei test di simulazione di interruzione della rete elettrica per mostrare ai responsabili dell'amministrazione richiedente, il perfetto funzionamento dell'apparato.

## 6.2 Servizio di addestramento e formazione

Il servizio di "addestramento e formazione" incluso nella quotazione è:

- un **servizio di addestramento** all'uso del Sistema installato, da effettuarsi nella sede dell'Amministrazione

Sarà cura di Telecom Italia la predisposizione di una scheda di valutazione che rispecchi gli argomenti riportati nel programma dello specifico corso e preveda una valutazione del trattamento degli stessi da parte del personale dell'Amministrazione partecipante al corso con tre livelli di gradimento, di cui uno insufficiente.

Al termine di ciascuna sessione l'Amministrazione potrà valutare le schede compilate dai partecipanti e, in caso di una valutazione negativa da parte di almeno il 30% dei partecipanti, potrà chiedere la ripetizione della sessione per gli argomenti che hanno avuto gradimento negativo.

A conclusione dei corsi Telecom Italia rilascerà all'Amministrazione un Verbale di erogazione del Corso attestante la data di effettiva erogazione del servizio, la durata effettiva, il programma effettivamente seguito ed eventuali criticità emerse.

Codice Articolo Convenzione	Descrizione Articolo Convenzione	Quantità
Addestramento fornitura	Addestramento sulla fornitura (prezzo ad ore)	4

## 7. PROJECT MANAGEMENT E PIANO DI REALIZZAZIONE

Le attività saranno espletate senza interruzioni in conformità al piano delle attività seguente, salvo problemi legati all'approvvigionamento dei materiali, a partire dalla data di avvio lavori preventivamente concordata con l'Amministrazione.

Pertanto, tutte le date riportate nel piano di attivazione o cronoprogramma sono espresse in termini di lasso temporale intercorrente da detta data.

Si precisa che alcune delle attività previste potranno essere svolte anche in parallelo tra loro.

Il piano delle attività, se necessario, potrà essere verificato ed aggiornato a cura dei responsabili delle parti anche durante la fase realizzativa.

<b>Macro attività</b>	<b>Durata attività</b> (giornate lavorative)
Fornitura e lavori di posa in opera di apparati passivi	5 gg
Lavori di realizzazione di opere civili accessorie alle forniture	2 gg
Fornitura e installazione di apparati attivi e ups (comprensiva di configurazione ove richiesta)	2 gg
Certificazione e collaudo Impianti	1 gg

Relativamente ai lavori di realizzazione di opere civili accessorie alle forniture, eventuali criticità, non prevedibili e/o pianificabili in fase progettuale, potranno essere oggetto di riesame tra le parti in relazione agli impatti sulla pianificazione temporale nonché la eventuale revisione di spesa richiesta.

## 8. PIANI DI SICUREZZA

In relazione al progetto esecutivo in oggetto, si allega, in ottemperanza alle disposizioni di cui ai Decreti in vigore (art.7 D.Lgs. 626/94 - art.26 D.Lgs. 81/08 - art. 131 D.Lgs. n. 163/2006), il Piano Operativo di Sicurezza che sarà messo in atto dal personale di impresa da noi comandato ad operare presso la sede dove dovranno essere realizzati i lavori.

Si comunica, altresì, che il personale Telecom che interverrà per le attività di progettazione, coordinamento lavori e collaudo, è stato formato in merito agli articoli di legge suddetti, è stato reso consapevole dei rischi elencati dall'Amministrazione e non introduce a sua volta eventuali rischi con la propria attività.

**9. SINTESI TECNICO/ECONOMICA APPARATI E SERVIZI PREVISTI IN FORNITURA**

Famiglia	Codice Articolo Convenzione	Descrizione Articolo Convenzione	Quantità	Unità di misura	Una Tantum IVA esclusa
Cablaggio passivo	BR-KIT-2xRJ45 C6U	Fornitura Piastrine per scatole tipo UNI503 da esterno, da incasso o su facciata di torretta a pavimento complete di modulo con 2 connettori RJ45 di cat. 6 UTP, cornice, cestello e scatole	23	Pezzo	€ 123,97
Cablaggio passivo	Installazione BR-KIT-2xRJ45 C6U	Installazione Piastrine per scatole tipo UNI503 da esterno, da incasso o su facciata di torretta a pavimento complete di modulo con 2 connettori RJ45 di cat. 6 FTP, cornice, cestello e scatole	23	Pezzo	€ 442,98
Cablaggio passivo	BUND PAN-24P C6 UTP	Fornitura Patch panel altezza 1 U non schermato, di tipo precaricato, equipaggiato con 24 porte RJ45 di cat. 6, per cavi UTP cat. 6	4	Pezzo	€ 296,96
Cablaggio passivo	Installazione BUND PAN-24P C6 UTP	Installazione Patch panel altezza 1 U non schermato, di tipo precaricato, equipaggiato con 24 porte RJ45 di cat. 6, per cavi UTP cat. 6	4	Pezzo	€ 55,04
Cablaggio passivo	C6U-HF1-RIx-305GY	Fornitura Cavo UTP cat.6, 100Ohm, rivestito con guaina esterna LSZH	3660	Metro	€ 1.281,00
Cablaggio passivo	Installazione C6U-HF1-RIx-305GY	Installazione Cavo UTP cat.6, 100Ohm, rivestito con guaina esterna LSZH	3660	Metro	€ 1.647,00
Cablaggio passivo	C6CPCU010-444BB	Fornitura Cat6Plus 24 AWG U/UTP Stranded 4 Pair RJ45 - RJ45 Blade Patch Cord Blue LS/OH IEC 332.1 Sheathed Cable with Blue Boots 1m	23	Pezzo	€ 78,89
Cablaggio passivo	C6CPCU020-444BB	Fornitura Cat6Plus 24 AWG U/UTP Stranded 4 Pair RJ45 - RJ45 Blade Patch Cord Blue LS/OH IEC 332.1 Sheathed Cable with Blue Boots 2m	23	Pezzo	€ 86,94
Cablaggio passivo	Certificazione PDL 10-50	Certificazione del cablaggio Numero PDL Min. 10 - Max. 50	1	N. PDL	€ 105,00
Armadi rack	DRCRAKI42U0808A2	Fornitura in opera Armadio rack 19" da 42U, profondo 800mm, di larghezza 800mm	2	Pezzo	€ 1.288,56
Switch - Alcatel-Lucent	OS6450-P24LC	Fornitura in opera Switch tipo 2	2	Pezzo	€ 957,94
Switch - Alcatel-Lucent	Configurazione OS6450-P24LC	Configurazione Switch tipo 2	2	Pezzo	€ 28,74
Apparati Wireless	AP5130DN	Fornitura in opera Access Point per ambienti interni	15	Pezzo	€ 2.240,55
Apparati Wireless	Configurazione AP5130DN	Configurazione Access point per reti wireless per ambienti interni	15	Pezzo	€ 246,60
Apparati Wireless	AC 6005	Fornitura in opera Sistema di gestione degli access point	1	Pezzo	€ 514,90
Apparati Wireless	Configurazione AC 6005	Configurazione sistema di gestione degli access point	1	Pezzo	€ 56,64
UPS	VSD1KCONSIP	Fornitura in opera Tipo tower con capacità di circa 1000VA	2	Pezzo	€ 481,00
Sistema di monitoraggio e gestione	210-ABUYC	Fornitura in opera Piattaforma hardware (completo di tutto)	1	Pezzo	€ 859,54
Servizio di addestramento e formazione	Addestramento fornitura	Addestramento sulla fornitura (prezzo ad ore)	4	Ora di docenza	€ 140,00
Listino DEI	DEIMATERIALI	Lavori di realizzazione di opere civili accessorie alla fornitura - Materiali	1	Ordinativo	€ 1.133,31
Listino DEI	DEISERVIZI	Lavori di realizzazione di opere civili accessorie alla fornitura - Servizi	1	Ordinativo	€ 1.989,18
<b>TOTALE</b>					<b>€ 14.054,74</b>

**10. ALLEGATI**

**Allegato 1 - Richiesta Progetto Preliminare.**

29-MAR-2016 08:55 Da:

A: +39 06 4186xxxx

P. 1



**Istituto Comprensivo Statale ad Indirizzo Musicale "D. Cimarosa IV Circolo"**

Via P. Riverso, 27 - 81031 AVERSA (CE) - Tel. 0815039947 Fax 0815039947

e-mail [ceic845001@istruzione.it](mailto:ceic845001@istruzione.it) - e-mail PEC [ceic845001@pec.istruzione.it](mailto:ceic845001@pec.istruzione.it)

sitoweb: [www.cimarosaaversa.gov.it](http://www.cimarosaaversa.gov.it) - C.F. 81000830612 - Codice fattura PA: UFWGCI

Codice I.P.A.: istsc\_ccic845001.

Prot. N. 1576 B38

Aversa, 29 marzo 2016

**CONVENZIONE CONSIP RETI LOCALI 5**

**RICHIESTA DI SOPRALLUOGO**

Spett.le  
 Telecom Italia S.p.A.  
 ICT Solutions & Service Platforms  
 Gestione Convenzioni  
 Viale Parco dei Medici 61, 00148 - Roma  
 fax 800.333.669

AMMINISTRAZIONE
Denominazione e Codice Fiscale: <b>ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE " D. CIMAROSA IV CIRCOLO" - 81000830612</b>
Via/Piazza e numero civico, CAP, Comune, Provincia: <b>Via P. Riverso 27 - 81031 - Aversa - CASERTA</b>

RICHIEDENTE
Nome Cognome : <b>MARIO AUTORE</b>
Posta elettronica: <b>ceic845001@istruzione.it</b>
Telefono fisso/mobile e fax : <b>081-503.9947</b>
Qualifica: <b>Dirigente Scolastico</b>

richiede il sopralluogo relativo alla richiesta di progetto preliminare

**ALLEGATI: modulo delle informazioni generali**

(Luogo) AVERSA , (Data) 29 MARZO 2016 L'Amministrazione



IL DIRIGENTE SCOLASTICO  
 Mario AUTORE

**Allegato 2 - Verbale di Sopralluogo.**

<p><b>Top Clients &amp; ICT Services</b> <b>Project Management</b></p>		<p>Tipo documento</p> <p><b>VERBALE DI SOPRALLUOGO</b></p>
<p>Emesso da:</p> <p>TC.S.SS</p>	<p>Titolo</p> <p><b>Sopralluogo Consip LAN 5</b></p>	<p>Data di emissione:</p> <p>n.ro allegati:</p> <p>Totale pagine:</p>

DATA DEL SOPRALLUOGO: 17/05/2016

AMMINISTRAZIONE: ICS "D. CIMAROSA" N. Circolo - AVERSA

INDIRIZZO DELLA SEDE: VIA RIVERSO 27 - AVERSA Seconda Torre  
VIA GIOTTO 66 - AVERSA Prima Torre

**PARTECIPANTI AL SOPRALLUOGO**

PER L'AMMINISTRAZIONE: prof. MARIO AUTORE

REFERENTE LOCALE

PER TELECOM ITALIA IMPRESA INSTALLATRICE ECOTEL ITALIA

**REQUISITI OBBLIGATORI**

CONSEGNA DELLE PIANTINE DEI LOCALI SI  NO

INDICAZIONE DELLA POSIZIONE DELLE PRESE (VEDI ELENCO ALLEGATO) SI  NO

CONSEGNA DELLA DICHIARAZIONE DI VALUTAZIONE DEI RISCHI SPECIFICI SI  NO

**PREMESSA:**

➤ **DISTRIBUZIONE DEGLI UFFICI**

- PIANO  N° STANZE  UFFICIO \_\_\_\_\_
- PIANO  N° STANZE  UFFICIO \_\_\_\_\_
- PIANO  N° STANZE  UFFICIO \_\_\_\_\_
- PIANO  N° STANZE  UFFICIO \_\_\_\_\_

Istituto Comprensivo Statale  
"D. CIMAROSA 4° Circolo"  
81031 AVERSA (CE)

17 MAG. 2016

Prot. n. 2570/16

DIRIGENTE SCOLASTICO  
 MARIO AUTORE

File	Archiviazione	Note	Redatto da	Pagina
Verbale sopralluogo				1

**Allegato 3 - Richiesta Progetto Esecutivo.**


**Istituto Comprensivo Statale ad Indirizzo Musicale "D. Cimarosa IV Circolo"**  
 Via P. Rivero, 27 - 81031 AVERSA (CE) - Tel. 0815039947 Fax 0815039947  
 e-mail [ceic84500l@istruzione.it](mailto:ceic84500l@istruzione.it) - e-mail PEC [ceic84500L@pec.istruzione.it](mailto:ceic84500L@pec.istruzione.it)  
 sito web: [www.cimarosaaversa.gov.it](http://www.cimarosaaversa.gov.it) - C.F. 81000830612 - Codice fattura PA: UFWGCI  
 Codice I.P.A.: istse\_ ceic84500L - C.M. CEIC84500L

**CONVENZIONE CONSIP RETI LOCALI 5**
**LETTERA D'ORDINE PER LA REDAZIONE DEL PROGETTO ESECUTIVO**
**Protocollo n° 2743 B16 del 27/05/2016**

Spett.le  
 Telecom Italia S.p.A.  
 ICT Solutions & Service Platforms  
 Gestione Convenzioni  
 Viale Parco dei Medici 61, 00148 - Roma  
 fax 800.333.669

AMMINISTRAZIONE CONTRAENTE
Denominazione e Codice Fiscale:  <p style="text-align: center;"><b>ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE - D. CIMAROSA- IV CIRCOLO-</b></p> <p style="text-align: center;"><b>81000830612</b></p>
Via/Piazza e numero civico, Comune, Provincia, CAP:  <p style="text-align: center;"><b>VIA PAOLO RIVERSO 27- 81031 AVERSA CE</b></p>
PUNTO ORDINANTE
Nome Cognome e Codice Fiscale: <b>MARIO AUTORE</b>
Posta elettronica: <a href="mailto:ceic84500L@istruzione.it">ceic84500L@istruzione.it</a>
Telefono fisso/mobile e fax : <b>081 503 9947</b>
Qualifica: <b>Dirigente Scolastico</b>
FORNITORE
Denominazione e Codice Fiscale <b>TELECOM ITALIA SPA - PARTITA IVA / CODICE FISCALE 00488410010</b>
Via/Piazza e numero civico, CAP, Comune, Provincia <b>VIALE PARCO DE' MEDICI, 61 - 00100 - ROMA (RM)</b>



**Istituto Comprensivo Statale ad Indirizzo Musicale "D. Cimarosa IV Circolo"**  
Via P. Rivero, 27 - 81031 AVERSA (CE) - Tel. 0815039947 Fax 0815039947  
e-mail ceic84500l@istruzione.it - e-mail PEC ceic84500l@pec.istruzione.it  
sito web: www.cimarosaaversa.gov.it - C.F. 81000830612 - Codice fattura PA: UFWGCI  
Codice I.P.A: istse\_ceic84500L - C.M. CEIC84500L

**DISCIPLINA E ALTRI ELEMENTI APPLICABILI ALLA PRESENTE LETTERA D'ORDINE**

CONVENZIONE CONSIP PER LA "FORNITURA DI PRODOTTI E SERVIZI PER LA REALIZZAZIONE, MANUTENZIONE E GESTIONE DI RETI LOCALI PER LE PUBBLICHE AMMINISTRAZIONI AI SENSI DELL'ART. 26 DELLA LEGGE N. 488/1999 E DELL'ART. 58 DELLA LEGGE N. 388/2000", STIPULATA IN DATA 04-03-2016 CON TELECOM ITALIA;

Il Punto Ordinante dell'Amministrazione Contraente sopra indicata

**DICHIARA**

(ai sensi della legge 445/2000)

di essere autorizzato ad emettere ordinativi per nome e per conto dell'Amministrazione Contraente titolata ad aderire alla Convenzione in qualità di Amministrazione Pubblica come definita ai sensi dell'art. 1 D.Lgs. n. 165/2001, nonché degli altri soggetti legittimati, che intendano utilizzare la Convenzione nel periodo della sua validità ed efficacia ed in particolare di appartenere, come meglio definito nell'Allegato F della Convenzione, al seguente Lotto

**LOTTO 1** (Amministrazioni dello Stato, centrali e periferiche, nonché per gli Enti previdenziali)

**LOTTO 2** (tutte le altre Amministrazioni).

**RICHIEDE**

la redazione del "Progetto Esecutivo" per

**PDL**       **sola fornitura**

allegando il DUVRI ed indicando nelle note il codice documento del "Progetto e Preventivo Economico Preliminare" redatto da Telecom Italia e, nel caso di fornitura di soli apparati attivi, la documentazione relativa "Certificazione del cablaggio esistente", nel rispetto di termini, modalità e condizioni stabilite nella predetta Convenzione.

**CAPO PROGETTO AMMINISTRAZIONE**

Nome Cognome e Codice Fiscale : **MARIO AUTORE - TRAMRA59L18F839Q**

Posta elettronica : **CEIC84500L@ISTRUZIONE.IT**

Telefono fisso/mobile e fax : **081 5039947**

Qualifica: **DIRIGENTE SCOLASTICO**

**Istituto Comprensivo Statale ad Indirizzo Musicale "D. Cimarosa IV Circolo"**

Via P. Rivero, 27 - 81031 AVERSA (CE) - Tel. 0815039947 Fax 0815039947

e-mail [ceic84500l@istruzione.it](mailto:ceic84500l@istruzione.it) - e-mail PEC [ceic84500l@pec.istruzione.it](mailto:ceic84500l@pec.istruzione.it)sito web: [www.cimarosaaversa.gov.it](http://www.cimarosaaversa.gov.it) - C.F. 81000830612 - Codice fattura PA: UFWGCI

Codice I.P.A: istsc\_ ceic84500L - C.M. CEIC84500L

**NOTE****RIFERIMENTO PROGETTO PRELIMINARE N° 16SU2169 SECONDA  
EMISSIONE DEL 26/05/2016.****ALLEGATO: DUVRI\***

\*Si precisa che la compilazione del DUVRI non è obbligatoria:

- nel caso di mera fornitura di beni;
- nel caso di prestazioni inferiori ai 5 gg/uomo.

Ove l'attività abbia ad oggetto tali prestazioni, dunque, il DUVRI non è obbligatorio ma dovrà essere comunque fornito il documento preliminare attestante la valutazione preliminare dell'assenza dei rischi da interferenza.

**ALTRI ALLEGATI : SCHEDA INFORMATIVA**

(Luogo) AVERSA , (Data) 27 MAGGIO 2016

L'Amministrazione Contraente  
Il Dirigente Scolastico

Mario Autore