

**Deliberazione Direttore Generale n. 1399 del 02/12/2024**

Direzione Generale: Via Casal Bernocchi, 73 - 00125 Roma  
C.F. e P.I. 04733491007

|   |
|---|
| <b>STRUTTURA PROPONENTE:</b> UOC Sistemi ICT  |
| <b>OGGETTO:</b> Adesione alla Convenzione per l' affidamento della fornitura di prodotti e di servizi per la realizzazione, manutenzione e gestione di reti locali per le pubbliche amministrazioni, suddivisa in 2 lotti, ai sensi dell' articolo 26 legge 23 dicembre 1999 n. 488 e s.m.i. e dell' articolo 58 legge 23 dicembre 2000 n. 388 - Edizione 8. ID Sigef 2223” mediante invio di Ordine di Fornitura per l' importo di 149.998,95 oltre Iva - CIG derivato: B45E0A4DFC |
| L' Estensore: Danilo Nicotra  |

|  |
|--|
| <b>Parere del Direttore Amministrativo : Dott. Angelo Scozzafava</b><br><b>Parere DA:</b> FAVOREVOLE   |
| <b>Parere del Direttore Sanitario : Dr. Antonio Bray</b><br><b>Parere DS:</b> FAVOREVOLE   |
| Il presente provvedimento <b>necessita</b> di rilevazioni contabili (autorizzazioni di costi/accertamenti di ricavi) da annotare nel bilancio di esercizio aziendale.<br><p style="text-align: center;">Il Dirigente Responsabile della Struttura proponente<br/>Matteo Montesi</p>  |
| Il Dirigente addetto al controllo di budget con la sottoscrizione della proposta di delibera di pari oggetto num. Provv. 2700 attesta:<br>Sottoconto: 101020901<br>Comporta scostamenti rispetto al budget: NON COMPORTA SCOSTAMENTO<br>Responsabile UOC RISORSE ECONOMICO FINANZIARIE: Davide Buon cristiani  |
| Il Dirigente e/o il Responsabile del Procedimento con la sottoscrizione della proposta di delibera di pari oggetto num. Provv. 2700<br>Hash .pdf (SHA256): dbcdb59da642196fbbf03dfa79bb37280c0fcd0e90783dcb044eecl a55172d21<br>Hash .p7m (SHA256): e75a5fdcd5e7bc185b147376f5bf0b5d639a71d711b2c57d64414ba723c70839<br>Firme digitali apposte sulla proposta: Scozzafava Angelo, Farinella Giovanni, Montesi Matteo, BUONCRISTIANI<br>DAVIDE, ANTONIO BRAY<br>Il Responsabile del Procedimento: Matteo Montesi<br>Il Dirigente: Matteo Montesi<br>Il Direttore del Dipartimento: Giovanni Farinella |

# Deliberazione

**IL DIRETTORE  
U.O.C. Sistemi ICT**

**VISTA** la Deliberazione n. 13 del 09/01/2020 relativa all'adozione dell'Atto Aziendale, approvato con D.C.A. n. U00033 dell'11/02/2020 e pubblicato sul B.U.R.L. del 13/02/2020 n. 13;

**VISTI** il D.lgs. n. 50/2016 e successive modificazioni e integrazioni;

il D.lgs. 36/2023 del 31/03/2023 "Codice dei contratti pubblici in attuazione dell'articolo 1 della legge n. 78 del 21/06/2022, recante delega al Governo in materia di contratti pubblici", pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale del 31/03/2023, in vigore a far data dal 01/04/2023 ed efficace a decorrere dal 01/07/2023 ex art. 229 del medesimo D.lgs.;

la Deliberazione Commissario Straordinario n. 445 del 09/09/2020 recante "D.G.R. n. 861/2017 – rimodulazione scheda n.29: approvazione del progetto esecutivo e quadro economico di spesa relativamente agli interventi di ristrutturazione e riqualificazione con l'adeguamento e messa a norma edile ed impiantistica del Servizio S.P.D.C. del P.O.U. G.B.Grassi e del progetto esecutivo relativo all'acquisizione delle apparecchiature per l'ammodernamento tecnologico del Servizio S.P.D.C. ed altri reparti del P.O.U. G.B.Grassi";

**PREMESSO** con nota prot. 54358 del 7/08/2024 la UOC Risorse Tecnologiche e Patrimonio ha comunicato che i lavori di riqualificazione dei locali dell'UOC SPDC sono prossimi alla conclusione e che al fine dell'attivazione del nuovo reparto, si rammenta la necessità di procedere con la definizione dei fabbisogni e l'acquisto di arredi e attrezzature informatiche;

che per quanto concerne le attrezzature informatiche necessarie all'ammodernamento tecnologico del servizio S.P.D.C. la UOC Sistemi ICT ha rilevato la necessità di fornitura di Servizi e installazione di Sistemi LAN attivi e passivi;

**DATO ATTO** che risulta attivata la convenzione CONSIP denominata "Convenzione per l'affidamento della fornitura di prodotti e di servizi per la realizzazione, manutenzione e gestione di reti locali per le pubbliche amministrazioni, suddivisa in 2 lotti, ai sensi dell'articolo 26 legge 23 dicembre 1999 n. 488 e s.m.i. e dell'articolo 58 legge 23 dicembre 2000 n. 388 – Edizione 8. ID Sigef 2223" e che mediante adesione alla Convenzione medesima – Lotto 2 – "Fornitura di prodotti e servizi per la realizzazione, manutenzione e gestione di reti locali per le Pubbliche Amministrazioni Locali – CIG 9543706356" è possibile acquistare Servizi e Sistemi LAN attivi e passivi;

che, facendo seguito alla nota in narrativa e rilevati i fabbisogni di cui in premessa, la UOC Sistemi ICT ha predisposto in data 25/10/2024 la richiesta preliminare di cui all'ODA n. 8148292 (Allegato 1) sul portale di e-procurement;

che il Fornitore ha riscontrato la richiesta preliminare in data 18/11/2024, mediante invio via pec, di cui alla nota prot. 79027 pari data, del Piano di

# Deliberazione

Esecuzione Preliminare (Allegato 2) per gli importi e le quantità in tabella riepilogati:

| <b>Descrizione Articolo Convenzione</b>   | <b>Totale (escl. IVA)</b> | <b>Canone (escl. IVA)</b> |
|---|---------------------------|---------------------------|
| Fornitura Piastrine per scatole UNI503 2 RJ45 di cat. 6 UTP, cornice e cestello       | 1.208,40 €                | - €                       |
| Installazione Piastrine per UNI503 2 RJ45 di cat. 6 UTP, cornice e cestello           | 5.757,00 €                | - €                       |
| Fornitura Cavo UTP cat.6, 100Ohm classe B2ca  | 13.587,75 €               | - €                       |
| Installazione Cavo UTP cat.6, 100Ohm classe B2ca                                      | 17.787,60 €               | - €                       |
| Fornitura Patch Panel 1U non schermato, 24p RJ45 di cat. 6, per cavi UTP cat. 6       | 1.535,50 €                | - €                       |
| Installazione PP 1U non schermato, 24p RJ45 di cat. 6, per cavi UTP cat. 6            | 541,25 €                  | - €                       |
| Fornitura in opera Patch cord rame - U/UTP Cat. 6 lunghezza 1 metro                   | 435,37 €                  | - €                       |
| Fornitura in opera Patch cord rame - U/UTP Cat. 6 lunghezza 2 metro                   | 482,65 €                  | - €                       |
| Fornitura in opera Patch cord rame - U/UTP Cat. 6 lunghezza 3 metro                   | 1.026,00 €                | - €                       |
| Fornitura cavo multimodale 50/125 micron OM4, 12 fibre classe B2ca                    | 1.424,00 €                | - €                       |
| Installazione cavo multimodale 50/125 micron OM4, 12 fibre classe B2ca                | 768,00 €                  | - €                       |
| Fornitura Pigtail in fibra ottica, LC, 50/125 microm, OM4, 1 metro                    | 887,68 €                  | - €                       |
| Installazione Pigtail in fibra ottica, LC, 50/125 microm, OM4, 1 metro                | 3.160,90 €                | - €                       |
| Fornitura Patch Panel ottico OM3 e OM4 precaricato con 24 LC duplex, 19" 1 RU         | 928,40 €                  | - €                       |
| Installazione PP ottico OM3 e OM4 precaricato con 24 LC duplex, 19" 1RU               | 216,50 €                  | - €                       |
| Fornitura in opera Bretella in fibra ottica - multimodale OM4 LC-LC lunghezza 3 metro | 334,95 €                  | - €                       |
| Guida patch orizzontale altezza 1U  | 186,80 €                  | - €                       |
| Fornitura in opera Switch Tipo 4 ARUBA (Layer 2 Large 10/100/1000 - PoE)              | 17.380,05 €               | - €                       |

# Deliberazione

| Descrizione Articolo Convenzione   | Totale (escl. IVA)  | Canone (escl. IVA) |
|--|---------------------|--------------------|
| Manutenzione Primo Anno MP Switch Tipo 4 ARUBA (Layer 2 Large 10/100/1000 - PoE) | - €                 | 347,55 €           |
| Fornitura in opera Porta aggiuntiva ARUBA 10GBase-SR                             | 1.971,30 €          | - €                |
| Manutenzione Primo Anno MP Porta aggiuntiva ARUBA 10GBase-SR                     | - €                 | 39,30 €            |
| Servizio di intervento su PDL - Pacchetto per 25 PDL                             | 79.992,00 €         | - €                |
| <b>Totale</b>  | <b>149.612,10 €</b> | <b>386,85 €</b>    |
| <b>Totale Ordine (escl. IVA)</b>   | <b>149.998,95 €</b> |                    |

che in data 19/11/2024 la UOC Sistemi ICT ha inviato la richiesta di piano di esecuzione definitivo n. 8148294 (Allegato 3) che conferma integralmente quanto riportato nel piano di esecuzione preliminare, attraverso il portale di e-procurement;

che in data 20/11/2024 la UOC Sistemi ICT ha predisposto l'Ordine di Fornitura (Contratto) n. 8148295 (Allegato 4) acquisendo il CIG Derivato B45E0A4DFC, in interoperabilità sul portale di e-procurement;

## **RICHIAMATA**

la normativa del settore che, in materia di approvvigionamento di beni e servizi delle P.A., ribadisce l'obbligatorietà per gli enti del S.S.N. di utilizzare procedure telematiche, con particolare riferimento al Me.Pa. e alle Convenzioni Consip messe a disposizione dalla stessa Società del Ministero dell'Economia e Finanze;

## **RAVVISATA**

la necessità e l'utilità dell'acquisizione delle forniture di cui in narrativa, per l'ammodernamento tecnologico del servizio S.P.D.C.;

## **RITENUTO**

necessario, prendere atto dell'adesione alla Convenzione Consip "Convenzione per l'affidamento della fornitura di prodotti e di servizi per la realizzazione, manutenzione e gestione di reti locali per le pubbliche amministrazioni, suddivisa in 2 lotti, ai sensi dell'articolo 26 legge 23 dicembre 1999 n. 488 e s.m.i. e dell'articolo 58 legge 23 dicembre 2000 n. 388 – Edizione 8. ID Sigef 2223 – Lotto 2", mediante invio dell'Ordine di Fornitura, per un importo complessivo pari a € 149.998,95 oltre Iva;

di individuare quale RUP il dott. Matteo Montesi dirigente della UOC Sistemi ICT e quali DEC il Sig. Luigi Rosella in forza presso la UOC Sistemi ICT;

## **ATTESTATO**

che il presente provvedimento, a seguito dell'istruttoria effettuata dalla UOC Sistemi ICT, nella forma e nella sostanza è totalmente legittimo, utile e proficuo per il servizio pubblico, ai sensi e per gli effetti di quanto disposto dall'art. 1 della L. 20/1994 e successive modifiche, nonché alla stregua dei criteri di economicità e di efficacia di cui all'art.1, primo comma, L.241/90;

# Deliberazione

**VERIFICATO**

che il presente provvedimento non è sottoposto a controllo regionale ai sensi del combinato disposto dell'art. 30 della L.R. n. 18/94 e successive modificazioni e degli artt. 21 e 22 della L.R. n.45/96;

**PROPONE**

Per i motivi di cui in narrativa che si intendono integralmente riportati:

- di prendere atto dell'adesione alla convenzione CONSIP "Convenzione per l'affidamento della fornitura di prodotti e di servizi per la realizzazione, manutenzione e gestione di reti locali per le pubbliche amministrazioni, suddivisa in 2 lotti, ai sensi dell'articolo 26 legge 23 dicembre 1999 n. 488 e s.m.i. e dell'articolo 58 legge 23 dicembre 2000 n. 388 – Edizione 8. ID Sigef 2223 – Lotto 2" per la fornitura di Servizi e installazione di Sistemi LAN passivi, per un importo complessivo pari ad € 149.998,95 oltre Iva;
- di inviare al Fornitore l'Ordine di fornitura (ODF) per gli importi e le quantità in narrativa esposte;
- di dare atto che il contratto si intenderà perfezionato con l'invio dell'ODF di cui sopra;
- di individuare quale RUP il dott. Matteo Montesi Direttore della UOC Sistemi ICT e quale DEC il Sig. Luigi Rosella Assistente Tecnico in forza presso la UOC Sistemi ICT;
- di dare mandato alla UOC Risorse Economico Finanziarie, di ripartire l'importo di € 182.998,72 (Iva 22% inclusa) mediante l'assunzione di sub autorizzazione dell'autorizzazione di spesa n. 1212:
  - ✓ sul sottoconto n. 101020901 "altre immobilizzazioni materiali" per gli esercizi finanziari e per gli importi di seguito dettagliati:
    - € 182.998,72 Iva inc. nell'esercizio finanziario 2024;
- di individuare il Direttore della UOC Sistemi ICT per gli adempimenti di competenza di cui al presente atto, ivi comprese le relative notifiche e/o comunicazioni alle società interessate e tutti gli atti conseguenti e necessari per dar avvio al contenuto di cui al presente provvedimento indicando quale centro ordinante e di Gestione (Ord/CentrodG) la UOC Sistemi ICT (LSIT).

**IL DIRETTORE  
U.O.C. SISTEMI ICT  
(Dott. Matteo Montesi)**

# Deliberazione

## IL DIRETTORE GENERALE

- VISTO** il Decreto del Presidente della Regione Lazio n. T00201 del 29.10.2021;
- VISTA** la deliberazione n. 1 del 02.11.2021 avente ad oggetto: “Insedimento della Dr.ssa Francesca Milito in qualità di Direttore Generale dell’Azienda Sanitaria Locale Roma 3”;
- VISTO** inoltre il Decreto del Presidente della Regione Lazio n. T00165 del 31.10.2024;
- VISTA** altresì la deliberazione n. 1278 del 04.11.2024 avente ad oggetto: “Prosecuzione dell’incarico di Direttore Generale della Asl Roma 3 alla Dott.ssa Francesca Milito fino al 1 novembre 2026 - Decreto del Presidente della Regione Lazio n° T00165 del 31.10.2024”;
- LETTA** la proposta di delibera sopra riportata presentata dal Responsabile dell’Unità Organizzativa in frontespizio indicata;
- PRESO ATTO** che il Dirigente proponente il presente provvedimento, sottoscrivendolo, attesta che lo stesso, a seguito dell’istruttoria effettuata dalla UOC Sistemi ICT, nella forma e nella sostanza è totalmente legittimo, utile e proficuo per il servizio pubblico, ai sensi e per gli effetti di quanto disposto dall’art. 1 della L. 20/1994 e successive modifiche, nonché alla stregua dei criteri di economicità e di efficacia di cui all’art.1, primo comma, L.241/90;
- VISTI** il parere del Direttore Amministrativo e del Direttore Sanitario riportati in frontespizio;

## DELIBERA

di adottare la proposta di deliberazione con oggetto “Adesione alla Convenzione per l’affidamento della fornitura di prodotti e di servizi per la realizzazione, manutenzione e gestione di reti locali per le pubbliche amministrazioni, suddivisa in 2 lotti, ai sensi dell’articolo 26 legge 23 dicembre 1999 n. 488 e s.m.i. e dell’articolo 58 legge 23 dicembre 2000 n. 388 – Edizione 8. ID Sigef 2223” mediante invio di Ordine di Fornitura per l’importo di € 149.998,95 oltre Iva - CIG derivato: B45E0A4DFC composta di n. 6 pagine e n. 4 allegati nei termini indicati.

Il presente atto sarà pubblicato all’Albo on line dell’Azienda per giorni 15 consecutivi, ai sensi della L. R. 31/10/1996 n.45 e ss.mm.ii..

**IL DIRETTORE GENERALE  
(Dott.ssa Francesca Milito)**

INFORMAZIONI SULLA PROCEDURA DI ACQUISTO

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| Nr. Procedura                  | 835980  |
| Codice ident. Gara (CIG)       | XX01 – RICHIESTA PRELIMINARE FORNITURA  |
| Codice Unico di Progetto (CUP) | Non presente  |
| Strumento di acquisto          |  Convenzione |
| Iniziativa/Bando               | Reti locali 8   |

INFORMAZIONI SULLA FASE DELLA PROCEDURA

|                         |   |                |                  |
|-------------------------|---|----------------|------------------|
| Nr. fase                | 8148292   | Data creazione | 25/10/2024 12:51 |
| Nome fase               | Valutazione preliminare                             |                |                  |
| Giorni per accettazione | Nessun limite                                       |                |                  |
| Giorni per annullamento | 1 1 giorno lavorativo a partire dalla data di invio |                |                  |

DATI DELL'AMMINISTRAZIONE

|                            |                                       |
|----------------------------|---------------------------------------|
| Ente acquirente            | ASL ROMA 3                            |
| Ufficio                    | SISTEMI ICT                           |
| Codice fiscale             | 04733491007                           |
| Codice univoco ufficio iPA | UVHYGG                                |
| Indirizzo sede             | Via Casal Bernocchi 73                |
| Città                      | 00100 - ROMA(RM)                      |
| Recapito telefonico        | +390656487357                         |
| Email                      | matteo.montesi@aslroma3.it            |
| Punto Ordinante            | Matteo Montesi / CF: MNTMTT73C13D488G |

FORNITORE CONTRAENTE

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>Soggetto contraente</b> | RTI Vodafone Italia S.p.A. (mandataria) - Converge S.r.l. - Studio tecnico Ing. Umberto Lisa (mandanti) |
| <b>Ragione sociale</b>     | VODAFONE ITALIA S.P.A.  |
| <b>Forma societaria</b>    | SPA   |
| <b>Partita Iva</b>         | 08539010010   |
| <b>Indirizzo sede</b>      | VIA JERVIS 13   |
| <b>Città</b>               | 10015 - IVREA(TO)   |
| <b>Recapito telefonico</b> | 0241431   |
| <b>Email</b>               | PUBLIC.SECTOR@VODAFONE.PEC.IT   |

INFORMAZIONI DI CONSEGNA E FATTURAZIONE

|                                  |                                    |
|----------------------------------|------------------------------------|
| <b>Indirizzo di consegna</b>     | VIA CASAL BERNOCCHI 73, ROMA(ROMA) |
| <b>Indirizzo di fatturazione</b> | VIA CASAL BERNOCCHI 73, ROMA(ROMA) |
| <b>Modalità di pagamento</b>     | Non presente                       |

ULTERIORI INFORMAZIONI

|  |                             |
|--|-----------------------------|
| <b>Inserire email dell'Amministrazione a cui il fornitore deve inviare il progetto</b> | informatica@pec.aslroma3.it |
| <b>Se hai necessità di allegare un documento all'ordine utilizza questo spazio</b>     | Non presente                |

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



Riepilogo economico

| Codice articolo | Descrizione                          | Prezzo          | Quantità     | Aliquota IVA % | Importo IVA esclusa |
|-----------------|--------------------------------------|-----------------|--------------|----------------|---------------------|
| R8L2-RVP        | Richiesta di valutazione preliminare | € 0,00/servizio | Non presente | Non presente   | € 0,00              |

|                                    |               |
|------------------------------------|---------------|
| <b>Totale ordine(IVA esclusa)</b>  | € 0,00        |
| <b>Totale sconti applicati</b>     | Non presente  |
| <b>Totale IVA</b>                  | € 0,00        |
| <b>Totale ordine (IVA inclusa)</b> | <b>€ 0,00</b> |

Dettaglio articoli

ARTICOLO

|                  |                                      |
|------------------|--------------------------------------|
| Codice articolo  | R8L2-RVP                             |
| Nome commerciale | Richiesta di valutazione preliminare |
| Centro di costo  | Non presente                         |

Caratteristiche

**Nome del servizio:** Richiesta di valutazione preliminare - **Descrizione tecnica:** Richiesta di valutazione preliminare - **CPV:** 32410000-0 - **Prezzo:** 0,00 - **Unità di vendita:** servizio - **Area di consegna o erogazione:** ITALIA - **Codice articolo fornitore:** R8L2-RVP - **Tipo contratto:** acquisto - **Codice CPV:** 32410000-0: Rete locale



**ATTENZIONE**

Questo documento non ha valore se privo della sottoscrizione a mezzo firma digitale.



**PIANO DI ESECUZIONE PER LA  
REALIZZAZIONE DI UNA RETE LOCALE IN  
CONVENZIONE CONSIP RETI LOCALI 8**

**LOTTO 2 - PAL**

**ASL ROMA 3**

**Via Casal Bernocchi, 73 00100 - Roma**

**Piano Esecuzione Preliminare**

**ODA 8148292**

**13/11/2024**



## Contenuti

---

|   |    |
|---|----|
| 1. Elenco revisioni.....  | 3  |
| 2. Sommario.....  | 4  |
| 3. Riferimenti della convenzione.....   | 5  |
| 4. Premessa.....  | 6  |
| 5. Soluzione proposta.....  | 7  |
| 5.1. Cablaggio strutturato (componenti passive).....                          | 8  |
| 5.1.1. Cablaggio passivo.....   | 10 |
| 5.1.1.1. Cablaggio in rame.....   | 10 |
| 5.1.1.2. Cablaggio in fibra ottica di dorsale.....                            | 19 |
| 5.1.2. Soluzione proposta per la realizzazione del cablaggio strutturato..... | 24 |
| 5.1.3. Installazione della fornitura.....                                     | 24 |
| 5.1.3.1. Certificazione del sistema di cablaggio.....                         | 25 |
| 5.2. Reti LAN (componenti attive).....  | 26 |
| 5.2.1. Soluzione proposta per la realizzazione della rete LAN.....            | 26 |
| 5.2.2. Servizio di installazione degli apparati attivi della rete LAN.....    | 26 |
| 5.2.3. Switch.....  | 27 |
| 5.2.3.1. Switch Tipo 4 (Layer 2 Large 10/100/1000 – PoE).....                 | 27 |
| 6. Servizi obbligatori connessi alla fornitura.....                           | 32 |
| 6.1. Servizio di supporto al collaudo.....                                    | 32 |
| 6.1.1. Collaudo della componente passiva del cablaggio.....                   | 32 |
| 6.1.2. Collaudo degli apparati attivi.....                                    | 35 |
| 6.2. Help Desk Multicanale.....   | 36 |
| 6.3. Servizio di dismissione dell'esistente.....                              | 38 |
| 7. Servizi a richiesta.....   | 40 |
| 7.1. Servizio di assistenza e manutenzione.....                               | 40 |
| 7.2. Servizio di intervento su chiamata su PDL.....                           | 43 |
| 8. Project Management e piano di realizzazione.....                           | 45 |
| 9. Piani di sicurezza.....  | 47 |
| 10. Allegati.....   | 48 |

**Vodafone Italia S.p.A.**

Società del gruppo Vodafone Group Plc. con socio unico  
Sede legale: Via Jervis, 13 - 10015 Ivrea (TO) - Italia  
Tel. +39 0125.6230 - [www.vodafone.it/](http://www.vodafone.it/)  
C.F. e Reg. Imprese di Torino n. 93026890017  
P.IVA 08539010010 - REA: 974956  
Capitale Sociale € 2.305.099.887,30 i.v

**Converge S.p.A.**

Via Mentore Maggini, 1 00143 - Roma  
T. +39 06 514271 F. +39 06 51427610 - [www.converge.it](http://www.converge.it)  
[PEC.convergespa@legalmail.it](mailto:PEC.convergespa@legalmail.it)  
Capitale Sociale € 1.640.000 i.v. - C.F. e P. IVA 04472901000  
Trib. 2383/93 - R.E.A. 768462- CCIAA 04472901000  
Sistema di Qualità certificato UNI EN ISO 9001:2015-  
ISO 14001:2015-ISO 20000-1:2012-ISO 27001:2013-SA-8000

**Studio Tecnico Ing. Lisa**

Via XXI Ottobre, n. 1 - Torregrotta (ME)  
All'attenzione di Umberto Lisa  
T. +39 09 09910676 M. +39 380 1879290  
[retilocali8@umbertolisa.com](mailto:retilocali8@umbertolisa.com)  
P.IVA 02593660836  
N. Iscriz all'ALBO degli INGEGNERI della  
Prov. di Messina: 2490



## 1. Elenco revisioni

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

| REVISIONE | DATA       | DESCRIZIONE MODIFICA |
|-----------|------------|----------------------|
| 1.0       | 13/11/2024 | PRIMA EMISSIONE      |
|           |            |                      |
|           |            |                      |
|           |            |                      |

La tabella seguente riporta l'elenco degli allegati che vengono citati nel documento e che costituiscono parte integrante della presente documentazione.

| ALLEGATO   | DESCRIZIONE SINTETICA                     |
|------------|---|
| ALLEGATO 1 | Richiesta Piano di Esecuzione Preliminare |
| ALLEGATO 4 | Preventivo Economico Preliminare          |

**Vodafone Italia S.p.A.**

Società del gruppo Vodafone Group Plc. con socio unico  
Sede legale: Via Jervis, 13 - 10015 Ivrea (TO) - Italia  
Tel. +39 0125.6230 - [www.vodafone.it/](http://www.vodafone.it/)  
C.F. e Reg. Imprese di Torino n. 93026890017  
P.IVA 08539010010 - REA: 974956  
Capitale Sociale € 2.305.099.887,30 i.v

**Converge S.p.A.**

Via Mentore Maggini, 1 00143 - Roma  
T. +39 06 514271 F. +39 06 51427610 - [www.converge.it](http://www.converge.it)  
[PEC.convergespa@legalmail.it](mailto:PEC.convergespa@legalmail.it)  
Capitale Sociale € 1.640.000 i.v. - C.F. e P. IVA 04472901000  
Trib. 2383/93 - R.E.A. 768462- CCIAA 04472901000  
Sistema di Qualità certificato UNI EN ISO 9001:2015-  
ISO 14001:2015-ISO 20000-1:2012-ISO 27001:2013-SA-8000

**Studio Tecnico Ing. Lisa**

Via XXI Ottobre, n. 1 - Torregrotta (ME)  
All'attenzione di Umberto Lisa  
T. +39 09 09910676 M. +39 380 1879290  
[retilocali8@umbertolisa.com](mailto:retilocali8@umbertolisa.com)  
P.IVA 02593660836  
N. Iscriz all'ALBO degli INGEGNERI della  
Prov. di Messina: 2490



## 2. Sommario

---

Il presente documento descrive il Piano di Esecuzione Preliminare, relativamente alla richiesta di fornitura di Servizi e Sistemi LAN attivi e passivi per la sede dell'Amministrazione ASL ROMA 3 di Via Casal Bernocchi, 73 - 00100 Roma.

Quanto descritto è stato redatto in conformità alle richieste dell'Amministrazione ASL ROMA 3.

**Vodafone Italia S.p.A.**

Società del gruppo Vodafone Group Plc. con socio unico  
Sede legale: Via Jervis, 13 - 10015 Ivrea (TO) - Italia  
Tel. +39 0125.6230 - [www.vodafone.it/](http://www.vodafone.it/)  
C.F. e Reg. Imprese di Torino n. 93026890017  
P.IVA 08539010010 - REA: 974956  
Capitale Sociale € 2.305.099.887,30 i.v

**Converge S.p.A.**

Via Mentore Maggini, 1 00143 - Roma  
T. +39 06 514271 F. +39 06 51427610 - [www.converge.it](http://www.converge.it)  
[PEC.convergespa@legalmail.it](mailto:PEC.convergespa@legalmail.it)  
Capitale Sociale € 1.640.000 i.v. - C.F. e P. IVA 04472901000  
Trib. 2383/93 - R.E.A. 768462- CCIAA 04472901000  
Sistema di Qualità certificato UNI EN ISO 9001:2015-  
ISO 14001:2015-ISO 20000-1:2012-ISO 27001:2013-SA-8000

**Studio Tecnico Ing. Lisa**

Via XXI Ottobre, n. 1 - Torregrotta (ME)  
All'attenzione di Umberto Lisa  
T. +39 09 09910676 M. +39 380 1879290  
[retilocali8@umbertolisa.com](mailto:retilocali8@umbertolisa.com)  
P.IVA 02593660836  
N. Iscriz all'ALBO degli INGEGNERI della  
Prov. di Messina: 2490



### 3. Riferimenti della convenzione

---

La fornitura degli apparati attivi e materiali passivi oggetto della soluzione tecnica descritta avviene attraverso l'adesione alla Convenzione CONSIP "Reti Locali 8".

I documenti di riferimento della Convenzione suddetta sono pubblicati sul sito [www.acquistinretepa.it](http://www.acquistinretepa.it) nella sezione:

*"INIZIATIVE DI ACQUISTO - CONVENZIONI - AREA MERCEOLOGICA: INFORMATICA, ELETTRONICA, TELECOMUNICAZIONI E MACCHINE PER UFFICIO - RETI LOCALI 8 - DETTAGLIO LOTTI"*

**Vodafone Italia S.p.A.**

Società del gruppo Vodafone Group Plc. con socio unico  
Sede legale: Via Jervis, 13 - 10015 Ivrea (TO) - Italia  
Tel. +39 0125.6230 - [www.vodafone.it/](http://www.vodafone.it/)  
C.F. e Reg. Imprese di Torino n. 93026890017  
P.IVA 08539010010 - REA: 974956  
Capitale Sociale € 2.305.099.887,30 i.v

**Converge S.p.A.**

Via Mentore Maggini, 1 00143 - Roma  
T. +39 06 514271 F. +39 06 51427610 - [www.converge.it](http://www.converge.it)  
[PEC.convergespa@legalmail.it](mailto:PEC.convergespa@legalmail.it)  
Capitale Sociale € 1.640.000 i.v. - C.F. e P. IVA 04472901000  
Trib. 2383/93 - R.E.A. 768462- CCIAA 04472901000  
Sistema di Qualità certificato UNI EN ISO 9001:2015-  
ISO 14001:2015-ISO 20000-1:2012-ISO 27001:2013-SA-8000

**Studio Tecnico Ing. Lisa**

Via XXI Ottobre, n. 1 - Torregrotta (ME)  
All'attenzione di Umberto Lisa  
T. +39 09 09910676 M. +39 380 1879290  
[retilocali8@umbertolisa.com](mailto:retilocali8@umbertolisa.com)  
P.IVA 02593660836  
N. Iscriz all'ALBO degli INGEGNERI della  
Prov. di Messina: 2490



## 4. Premessa

L'obiettivo del presente progetto è quello di fornire materiali e servizi per l'ampliamento del cablaggio strutturato rame e fibra ottica all'interno degli uffici della ASL ROMA 3.

Il cliente ha la necessità di acquistare anche apparati Aruba di ultima generazione che andranno a servire le PDL di nuova realizzazione.

Nei paragrafi successivi verranno descritti gli elementi relativi alla soluzione proposta.

Dovranno essere indicate le persone di riferimento che saranno coinvolte durante la messa in opera del Piano di Esecuzione Definitivo:

- Il Direttore dell'esecuzione dell'Amministrazione, identificato prima dell'emissione dell'ordinativo di fornitura;
- Il Responsabile della fornitura PA del Fornitore.

Di seguito sono riportati i riferimenti dei referenti che saranno coinvolti durante la messa in opera del Piano di Esecuzione Definitivo:

- **Referente dell'Amministrazione (Direttore dell'esecuzione)**

**Matteo Montesi**

*Via Casal Bernocchi, 73*

*+39 3423383409*

[matteo.montesi@aslroma3.it](mailto:matteo.montesi@aslroma3.it)

- **Referente di RTI (Responsabile della fornitura PA)**

**Elisa Palombi**

*Via dei Boccabelli 5, 00143 Roma*

*+39 3480079439*

[Elisa.palombi@vodafone.com](mailto:Elisa.palombi@vodafone.com)

## 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 (rame e fibra ottica);
- lavori di posa in opera della fornitura;
- certificazione del sistema di cablaggio strutturato;

### Realizzazione della Rete LAN (apparati attivi):

- fornitura dei seguenti apparati attivi:
  - switch:
    - tipo 4;
    - porta aggiuntiva 10GBase-SR.

### Servizi obbligatori connessi alla fornitura

- servizio di assistenza al collaudo;
- servizio di Help Desk multicanale;
- servizio di dismissione dell'esistente.

### Servizi a richiesta

- servizi di assistenza e manutenzione;
- servizi di intervento su chiamata su PDL;

Il dimensionamento e le caratteristiche della soluzione proposta 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.

#### Vodafone Italia S.p.A.

Società del gruppo Vodafone Group Plc. con socio unico  
Sede legale: Via Jervis, 13 - 10015 Ivrea (TO) - Italia  
Tel. +39 0125.6230 - [www.vodafone.it/](http://www.vodafone.it/)  
C.F. e Reg. Imprese di Torino n. 93026890017  
P.IVA 08539010010 - REA: 974956  
Capitale Sociale € 2.305.099.887,30 i.v

#### Converge S.p.A.

Via Mentore Maggini, 1 00143 - Roma  
T. +39 06 514271 F. +39 06 51427610 - [www.converge.it](http://www.converge.it)  
[PEC.convergespa@legalmail.it](mailto:PEC.convergespa@legalmail.it)  
Capitale Sociale € 1.640.000 i.v. - C.F. e P. IVA 04472901000  
Trib. 2383/93 - R.E.A. 768462- CCIAA 04472901000  
Sistema di Qualità certificato UNI EN ISO 9001:2015-  
ISO 14001:2015-ISO 20000-1:2012-ISO 27001:2013-SA-8000

#### Studio Tecnico Ing. Lisa

Via XXI Ottobre, n. 1 - Torregrotta (ME)  
All'attenzione di Umberto Lisa  
T. +39 09 09910676 M. +39 380 1879290  
[retilocali8@umbertolisa.com](mailto:retilocali8@umbertolisa.com)  
P.IVA 02593660836  
N. Iscriz all'ALBO degli INGEGNERI della  
Prov. di Messina: 2490



### 5.1. Cablaggio strutturato (componenti passive)

I prodotti offerti per la componente passiva sono progettati, prodotti e certificati da Datwyler per il cablaggio e da ITRack (Lotto2) per le componenti rack, 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 sarà di tipo stellare gerarchico con la realizzazione dei distributori di piano, di edificio e di comprensorio. Ogni distributore sarà servito da armadi rack e ogni posto di lavoro sarà servito da almeno una presa telematica doppia (fonia/dati).

Le caratteristiche di una rete passiva altamente performante come quella proposta dalla RTI Vodafone/Converge si possono riassumere in:

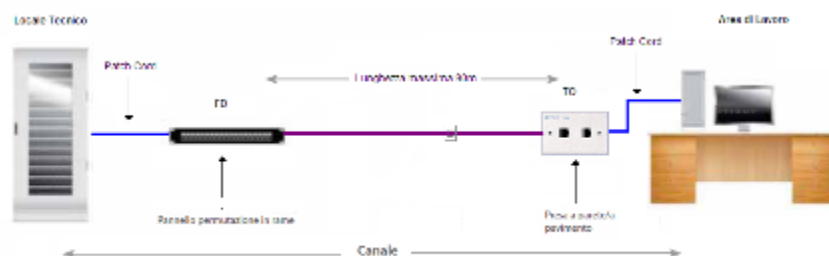
- Connettività fisica omogenea per tutta la rete cablata;
- Prestazioni adeguate alle esigenze attuali e possibilità di seguire le evoluzioni tecnologiche;
- Semplicità di gestione, manutenzione ed espansione della rete;
- Conformità alle raccomandazioni nazionali ed internazionali in relazione sia al 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 e al Regolamento CPR UE 305/11 che prevede una classificazione dei cavi in rame e fibra ottica della loro reazione al fuoco. 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):



#### Vodafone Italia S.p.A.

Società del gruppo Vodafone Group Plc. con socio unico  
Sede legale: Via Jervis, 13 - 10015 Ivrea (TO) - Italia  
Tel. +39 0125.6230 - [www.vodafone.it/](http://www.vodafone.it/)  
C.F. e Reg. Imprese di Torino n. 93026890017  
P.IVA 08539010010 - REA: 974956  
Capitale Sociale € 2.305.099.887,30 i.v

#### Converge S.p.A.

Via Mentore Maggini, 1 00143 - Roma  
T. +39 06 514271 F. +39 06 51427610 - [www.converge.it](http://www.converge.it)  
[PEC.convergespa@legalmail.it](mailto:PEC.convergespa@legalmail.it)  
Capitale Sociale € 1.640.000 i.v. - C.F. e P. IVA 04472901000  
Trib. 2383/93 - R.E.A. 768462 - CCIAA 04472901000  
Sistema di Qualità certificato UNI EN ISO 9001:2015-  
ISO 14001:2015-ISO 20000-1:2012-ISO 27001:2013-SA-8000

#### Studio Tecnico Ing. Lisa

Via XXI Ottobre, n. 1 - Torregrotta (ME)  
All'attenzione di Umberto Lisa  
T. +39 09 09910676 M. +39 380 1879290  
[retilocali8@umbertolisa.com](mailto:retilocali8@umbertolisa.com)  
P.IVA 02593660836  
N. Iscriz all'ALBO degli INGEGNERI della  
Prov. di Messina: 2490



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 o Cat. 6A**, bretelle di connessione, cavi di distribuzione e posa di analoga categoria, nella configurazione **schermato (S/FTP) o non schermato (U/UTP)** 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.

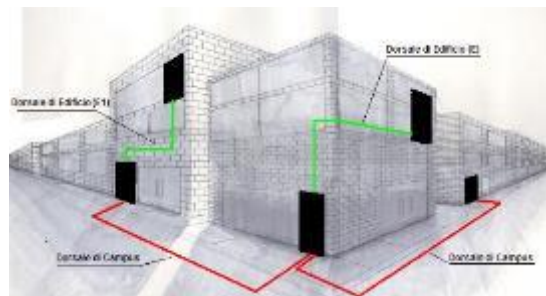
Tale architettura garantisce la possibilità di evoluzione del sistema acquisito in linea con gli standard emergenti e le nuove tecnologie, consentendo l'inserimento di eventuali moduli hardware o software orientati alla fornitura di funzioni e/o servizi che si renderanno necessari per le Amministrazioni Contraenti.

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.

#### Cablaggio di Dorsale

Nella figura che segue è rappresentato lo schema generale di un cablaggio di dorsale che collega i locali tecnici di edificio siti in un comprensorio (dorsale di campus colorata in rosso) o i locali tecnici di piano (dorsale di edificio colorata in verde E-E1):



Nel cablaggio di dorsale, pertanto, si distinguono le seguenti tipologie di dorsale:

- Dorsale di campus: il cablaggio di dorsale del campus si estende dal locale tecnico/armadio di campus al locale tecnico/armadio principale di ogni edificio. Quando è presente, comprende i cavi di dorsale del campus e le relative terminazioni a pannello di permutazione;
- Dorsale di edificio: il cablaggio di dorsale di edificio si estende dal locale tecnico/armadio principale di edificio agli armadi di piano. Il sottosistema così rappresentato include i cavi di dorsale dell'edificio e le relative terminazioni a pannello di permutazione.

Il cablaggio di dorsale sarà realizzato con cavi in fibra ottica Monomodale o Multimodale, in funzione della distanza da percorrere e del tipo di connessione richiesta, con un numero di fibre ottiche adeguato a garantire tutti i collegamenti

#### **Vodafone Italia S.p.A.**

Società del gruppo Vodafone Group Plc. con socio unico  
Sede legale: Via Jervis, 13 - 10015 Ivrea (TO) - Italia  
Tel. +39 0125.6230 - [www.vodafone.it/](http://www.vodafone.it/)  
C.F. e Reg. Imprese di Torino n. 93026890017  
P.IVA 08539010010 - REA: 974956  
Capitale Sociale € 2.305.099.887,30 i.v

#### **Converge S.p.A.**

Via Mentore Maggini, 1 00143 - Roma  
T. +39 06 514271 F. +39 06 51427610 - [www.converge.it](http://www.converge.it)  
[PEC.convergespa@legalmail.it](mailto:PEC.convergespa@legalmail.it)  
Capitale Sociale € 1.640.000 i.v. - C.F. e P. IVA 04472901000  
Trib. 2383/93 - R.E.A. 768462- CCIAA 04472901000  
Sistema di Qualità certificato UNI EN ISO 9001:2015-  
ISO 14001:2015-ISO 20000-1:2012-ISO 27001:2013-SA-8000

#### **Studio Tecnico Ing. Lisa**

Via XXI Ottobre, n. 1 - Torregrotta (ME)  
All'attenzione di Umberto Lisa  
T. +39 09 09910676 M. +39 380 1879290  
[retilocali8@umbertolisa.com](mailto:retilocali8@umbertolisa.com)  
P.IVA 02593660836  
N. Iscriz all'ALBO degli INGEGNERI della  
Prov. di Messina: 2490



previsti dalle architetture logiche adottate, tenendo inoltre conto di possibili sviluppi futuri e delle eventuali fibre di scorta quale ridondanza o back-up per ogni singola tratta posata.

Di seguito viene riportata la descrizione dei componenti di cablaggio strutturato previsti in offerta.

### 5.1.1. Cablaggio passivo

Il sistema di cablaggio, in rame e fibra ottica, è quello prodotto dalla società **Datwyler** che 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). Tutti i prodotti ed i sistemi di cablaggio **Datwyler** sono conformi agli standard richiesti alle diverse frequenze di lavoro.

Tutti i componenti del channel (link, patch cord e work area cable) in rame, sia U/UTP che S/FTP, sono dello stesso produttore come le prese o borchie telematiche ed i pannelli di permutazione a garanzia dell'elevata qualità dell'intero impianto. Analogamente anche tutti i componenti del channel in fibra ottica multimodale e monomodale sono dello stesso produttore come anche i connettori ed i pannelli di permutazione ottica. Di seguito si descrivono i componenti del sistema di cablaggio strutturato in Convenzione suddivisi in:

- Distribuzione Orizzontale
- Cavi in rame;
- Fibre ottiche;
- Postazioni di lavoro;
- Pannelli di permutazione;
- Bretelle in rame (patch cord e work area cable);
- Distribuzione cablaggio di dorsale
- Dorsale dati (fibra ottica monomodale e multimodale);
- Bretelle ottiche.
- Pannelli ottici di permutazione

#### 5.1.1.1. Cablaggio 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 di tipo non schermato U/UTP Cat. 6 Classe E è costituito da 4 coppie intrecciate con conduttori a filo solido temprati a sezione circolare 23AWG divise da setto separatore a croce ed ha impedenza caratteristica 100 Ohm +/-5%. Il cavo è conforme alle normative ISO/IEC 11801-1, IEC 61156-5, EN 50173-1 ed EN 50288-6-1. e viene proposto con costruzione classificata secondo il Regolamento dei Prodotti da Costruzione (anche noto come CPR) di tipo Cca oppure B2ca.

Il cavo in rame per la distribuzione orizzontale di tipo schermato S/FTP in Cat. 6 Classe E è costituito da 4 coppie intrecciate con conduttori a filo solido temprati a sezione circolare 23 AWG divise da setto separatore a croce sormontate da un foglio di schermatura laminato metallico ed ha impedenza caratteristica 100 Ohm +/-5%. Il cavo è conforme, inoltre, alle normative ISO/IEC 11801-1, IEC 61156-5, EN 50173-1 e EN 50288-6-1 e viene proposto con costruzione classificata secondo CPR di tipo Cca oppure B2ca.

Il cavo in rame per la distribuzione orizzontale di tipo non schermato U/UTP in Cat. 6A Classe EA è costituito da 4 coppie intrecciate con conduttori a filo solido temprati a sezione circolare 23 AWG divise da un setto separatore a croce ed ha impedenza caratteristica 100 Ohm +/-5%. Il cavo è conforme, inoltre, alle normative ISO/IEC 11801-1,

#### Vodafone Italia S.p.A.

Società del gruppo Vodafone Group Plc. con socio unico  
Sede legale: Via Jervis, 13 - 10015 Ivrea (TO) - Italia  
Tel. +39 0125.6230 - [www.vodafone.it/](http://www.vodafone.it/)  
C.F. e Reg. Imprese di Torino n. 93026890017  
P.IVA 08539010010 - REA: 974956  
Capitale Sociale € 2.305.099.887,30 i.v.

#### Converge S.p.A.

Via Mentore Maggini, 1 00143 - Roma  
T. +39 06 514271 F. +39 06 51427610 - [www.converge.it](http://www.converge.it)  
[PEC.convergespa@legalmail.it](mailto:PEC.convergespa@legalmail.it)  
Capitale Sociale € 1.640.000 i.v. - C.F. e P. IVA 04472901000  
Trib. 2383/93 - R.E.A. 768462- CCIAA 04472901000  
Sistema di Qualità certificato UNI EN ISO 9001:2015-  
ISO 14001:2015-ISO 20000-1:2012-ISO 27001:2013-SA-8000

#### Studio Tecnico Ing. Lisa

Via XXI Ottobre, n. 1 - Torregrotta (ME)  
All'attenzione di Umberto Lisa  
T. +39 09 09910676 M. +39 380 1879290  
[retilocali8@umbertolisa.com](mailto:retilocali8@umbertolisa.com)  
P.IVA 02593660836  
N. Iscrizione all'ALBO degli INGEGNERI della  
Prov. di Messina: 2490



IEC 61156-5, EN 50173-1 e EN 50288-11-1 e viene proposto con costruzione classificata secondo CPR di tipo Cca oppure B2ca.

Il cavo in rame per la distribuzione orizzontale di tipo schermato S/FTP in Cat. 6A Classe EA è costituito da 4 coppie singolarmente schermate con conduttori a filo solido temprati a sezione circolare 23 AWG ricoperte da un foglio di schermatura laminato metallico ciascuna delle quali sormontata da una treccia di schermatura ed ha impedenza caratteristica 100 Ohm +/-5%. Il cavo è conforme, inoltre, alle normative ISO/IEC 11801-1, IEC 61156-5, EN 50173-1 ed EN 50288-11-1 e viene proposto con costruzione classificata secondo CPR di tipo Cca oppure B2ca.

Le guaine dei cavi U/UTP ed S/FTP risultano adatte per installazioni nell'interno degli edifici giudicati:

- a medio rischio in caso d'incendio (cavi classificati secondo CPR come Cca aventi caratteristiche secondarie almeno pari a s1b, d1, a1);
- ad alto rischio in caso d'incendio (cavi classificati secondo CPR come B2ca aventi caratteristiche secondarie almeno pari a s1a, d1, a1).

supportano applicazioni ad elevata velocità di trasferimento dei dati poiché assicurano una larghezza di banda fino a 250 MHz per i cavi di Cat.6 e fino a 500 MHz per i cavi di Cat.6A in accordo con gli standard di riferimento.

Tutti i cavi 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 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.
- per la Cat. 6A
- ANSI/TIA/EIA 568-B.2-10, EIA/TIA 568-C;
- EN 50173 2nd edition;
- ISO/IEC 11801 2nd edition.

Di seguito le quattro tipologie di cavo offerte:

Per la soluzione non schermata Cat.6 Cavo U/UTP 4 coppie 23AWG CU 662 4P (codice **19463100CP** per la versione in classe **Cca** oppure codice **24014101BP** per la versione in classe **B2ca**)

**Vodafone Italia S.p.A.**

Società del gruppo Vodafone Group Plc. con socio unico  
Sede legale: Via Jervis, 13 - 10015 Ivrea (TO) - Italia  
Tel. +39 0125.6230 - [www.vodafone.it/](http://www.vodafone.it/)  
C.F. e Reg. Imprese di Torino n. 93026890017  
P.IVA 08539010010 - REA: 974956  
Capitale Sociale € 2.305.099.887,30 i.v

**Converge S.p.A.**

Via Mentore Maggini, 1 00143 - Roma  
T. +39 06 514271 F. +39 06 51427610 - [www.converge.it](http://www.converge.it)  
[PEC.convergespa@legalmail.it](mailto:PEC.convergespa@legalmail.it)  
Capitale Sociale € 1.640.000 i.v. - C.F. e P. IVA 04472901000  
Trib. 2383/93 - R.E.A. 768462- CCIAA 04472901000  
Sistema di Qualità certificato UNI EN ISO 9001:2015-  
ISO 14001:2015-ISO 20000-1:2012-ISO 27001:2013-SA-8000

**Studio Tecnico Ing. Lisa**

Via XXI Ottobre, n. 1 - Torregrotta (ME)  
All'attenzione di Umberto Lisa  
T. +39 09 09910676 M. +39 380 1879290  
[retilocali8@umbertolisa.com](mailto:retilocali8@umbertolisa.com)  
P.IVA 02593660836  
N. Iscriz all'ALBO degli INGEGNERI della  
Prov. di Messina: 2490



Data cable, U/UTP, Category 6, AWG23, Euroclass Cca Data cable, U/UTP, Category 6, AWG23, Euroclass B2ca



- 1 Inner conductor: AWG23/0.55 mm Bare Copper wire
- 2 PE insulated conductor: 0.98 mm & empty; PE
- 3 Pair separator
- 4 Outer sheath: FRNC/LSOH orange RAL 2003



- 1 Inner conductor: AWG/3/0.55 mm Bare Copper wire
- 2 PE insulated conductor: 0.98 mm & empty; PE
- 3 Pair separator
- 4 Outer sheath: FRNC/LSOH orange RAL 2003



Per la soluzione schermata Cat.6 Cavo S/FTP 4 coppie 23 AWG CU 6060 4P (codice 19432800CL per la versione in classe Cca oppure codice 19432800BL per la versione in classe B2ca)

Data cable, S/FTP, Category 6, AWG23, Euroclass B2ca

Data cable, S/FTP, Category 6, AWG23, Euroclass Cca  
500 MHz



- 1 Inner conductor: AWG23 Bare copper wire
- 2 PE insulated conductor: 1.3 mm Ø
- 3 Screen (pair): Alu PETP foil
- 4 Overall screen: Tinned braided copper
- 5 Outer sheath: FRNC/LSOH orange RAL 2003



- 1 Inner conductor: AWG23 Bare copper wire
- 2 PE insulated conductor: 1.3 mm Ø
- 3 Screen (pair): Alu PETP foil
- 4 Overall screen: Tinned braided copper
- 5 Outer sheath: FRNC/LSOH orange RAL 2003



Per la soluzione non schermata Cat.6A Cavo U/UTP 4 coppie 23AWG CU 692 4P (codice 19462600CL per la versione in classe Cca oppure codice 19462600BL per la versione in classe B2ca)

Data cable, U/UTP, Category 6A, AWG23, Euroclass Cca

Data cable, U/UTP, Category 6A, AWG23, Euroclass B2ca



- 1 Inner conductor: bare copper wire
- 2 PE insulated conductor: 1.1 mm PE
- 3 Pair separator
- 4 Outer sheath: FRNC/LSOH



- 1 Inner conductor: bare copper wire
- 2 PE insulated conductor: 1.1 mm PE
- 3 Pair separator
- 4 Outer sheath: FRNC/LSOH

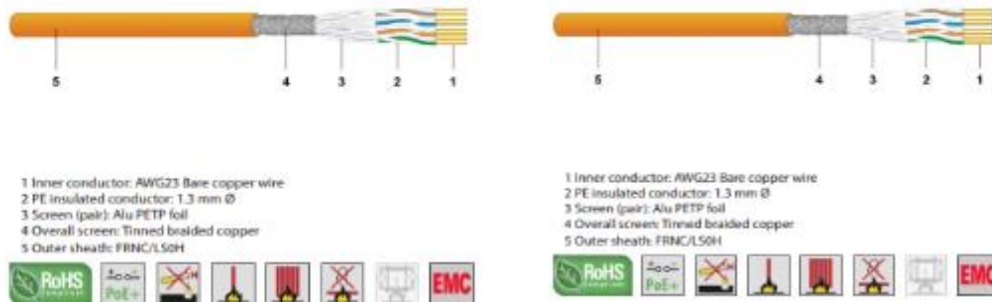


Per la soluzione schermata Cat.6A Cavo S/FTP 4 coppie 23AWG CU 7060 4P (codice 18292400CL per la versione in classe Cca oppure codice 18292400BL per la versione in classe B2ca)





Data cable, S/FTP, Category 6<sub>A</sub>, AWG23, Euroclass Cca Data cable, S/FTP, Category 6<sub>A</sub>, AWG23, Euroclass B2ca



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 da 2 o 3 posizioni;
- prese modulari tipo non schermate U/UTP cat.6 e cat.6A e schermate S/FTP cat.6 e cat.6A.

La scatola di tipo UNI503 proposta è conforme alla normativa ISO/IEC 11801 (codice **440106**).



Sulla scatola, nella soluzione schermata o non schermata, viene applicata la placca autoportante porta prese a due/tre posizioni (codici: **440101** a due posizioni, **440102** a tre posizioni) rappresentata nella figura seguente.

- 2 2-port faceplate
- 3 3-port faceplate





*Placca Utente universale per prese U/UTP o S/FTP da 2 e 3 posizioni*

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:

- Per la soluzione non schermata U/UTP Cat.6 codice 41807000ZF
- Per la soluzione non schermata U/UTP Cat.6A codice 41807400ZF
- Per la soluzione schermata S/FTP Cat.6 codice 41805400ZF
- Per la soluzione schermata S/FTP Cat.6A codice 41806900ZF

Le prese modulari proposte hanno le seguenti caratteristiche:

La presa non schermata **Datwyler** Categoria 6 è realizzata con il connettore RJ45 Keystone Jack Modello **KU-T PLUS 1/8** ad innesto rapido (codice **41807000ZF**) tool free conforme alle normative internazionali recanti disposizioni in materia di prestazioni elettriche e meccaniche **ISO/IEC 11801, EN 50173-1, TIA/EIA 568-x** e testate in conformità alle **IEC 60603-7-4**.

La presa non schermata **Datwyler** Categoria 6A è realizzata con il connettore RJ45 Keystone Jack Modello **KU-TC PLUS 1/8** ad innesto rapido (codice **41807400ZF**) tool free conforme alle normative internazionali recanti disposizioni in materia di prestazioni elettriche e meccaniche **ISO/IEC 11801, EN 50173-1, TIA/EIA 568-x** e testate in conformità alle **IEC 60603-7-41, IEC 60512-99-002**.



*Connettore di tipo RJ45 Keystone Jack non schermato*

La presa schermata **Datwyler** Categoria 6 è realizzata con il connettore RJ45 Keystone Jack Modello **KS-TS 1/8** ad innesto rapido tool free (codice **41805400ZF**) conforme alle normative internazionali recanti disposizioni in materia di prestazioni elettriche e meccaniche **ISO/IEC 11801, EN 50173-1, TIA/EIA 568-x** e testate in conformità alle **IEC 60603-7-5, IEC 60512-99-001**.

La presa schermata **Datwyler** Categoria 6A è realizzata con il connettore RJ45 Keystone Jack Modello **KS-TC PLUS 1/8** ad innesto rapido tool free (codice **41806900ZF**) conforme alle normative internazionali recanti disposizioni in materia di prestazioni elettriche e meccaniche **ISO/IEC 11801, EN 50173-1, TIA/EIA 568-x** e testate in conformità alle **IEC 60603-7-5, IEC 60512-99-001**.



*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. Per l'attestazione dei conduttori si utilizza un gestore in combinazione con due alette mobili integrate nell'alloggiamento per connessioni IDC senza attrezzi. Il modulo è dotato di un dispositivo antistrappo integrato, che non richiede l'uso di fascette. Il modulo è riutilizzabile secondo ISO/IEC 11801 All. B.

Il modulo è utilizzabile per applicazioni Power over Ethernet, PoE+ e 4PPoE. È dotato di alloggiamento solido in zinco pressofuso con clip di montaggio per l'installazione in pannelli e prese Keystone e di una Molla di contatto in lega di bronzo fosforoso, placcata in oro.

#### Identificazione Bundle prese e scatole per Postazioni di lavoro

Le postazioni di lavoro (PDL) sono formate da più componenti:

- Moduli RJ45 (UTP o STP)
- Placca portafrutti RJ45 (a 2 o 3 posizioni)
- Scatola da esterno tipo 503

Le postazioni di lavoro sono da 2 o da 3 Moduli in versione Cat. 6 e Cat. 6A sia non schermate che schermate.

Di seguito i codici Bundle previsti e le relative composizioni:

#### **Vodafone Italia S.p.A.**

Società del gruppo Vodafone Group Plc. con socio unico  
Sede legale: Via Jervis, 13 - 10015 Ivrea (TO) - Italia  
Tel. +39 0125.6230 - [www.vodafone.it/](http://www.vodafone.it/)  
C.F. e Reg. Imprese di Torino n. 93026890017  
P.IVA 08539010010 - REA: 974956  
Capitale Sociale € 2.305.099.887,30 i.v

#### **Converge S.p.A.**

Via Mentore Maggini, 1 00143 - Roma  
T. +39 06 514271 F. +39 06 51427610 - [www.converge.it](http://www.converge.it)  
[PEC.convergespa@legalmail.it](mailto:PEC.convergespa@legalmail.it)  
Capitale Sociale € 1.640.000 i.v. - C.F. e P. IVA 04472901000  
Trib. 2383/93 - R.E.A. 768462- CCIAA 04472901000  
Sistema di Qualità certificato UNI EN ISO 9001:2015-  
ISO 14001:2015-ISO 20000-1:2012-ISO 27001:2013-SA-8000

#### **Studio Tecnico Ing. Lisa**

Via XXI Ottobre, n. 1 - Torregrotta (ME)  
All'attenzione di Umberto Lisa  
T. +39 09 09910676 M. +39 380 1879290  
[retilocali8@umbertolisa.com](mailto:retilocali8@umbertolisa.com)  
P.IVA 02593660836  
N. Iscriz all'ALBO degli INGEGNERI della  
Prov. di Messina: 2490



|                     |                        |  |
|---------------------|------------------------|--|
| TO-CU-C6-UTP-2RJ45  | Nr. 1 x Cod.440101     | Mascherina per 503 a 2 posizioni Col. Bianco     |
|                     | Nr. 1 x Cod.440106     | Scatola esterna 503 Col. Bianco                  |
|                     | Nr. 2 x Cod.41807000ZF | RJ45 Cat.6 UTP Mod. KU-T 1/8 Col. Bianco         |
| TO-CU-C6-UTP-3RJ45  | Nr. 1 x Cod.440102     | Mascherina per 503 a 3 posizioni Col. Bianco     |
|                     | Nr. 1 x Cod.440106     | Scatola esterna 503 Col. Bianco                  |
|                     | Nr. 3 x Cod.41807000ZF | RJ45 Cat.6 UTP Mod. KU-T 1/8 Col. Bianco         |
| TO-CU-C6-STP-2RJ45  | Nr. 1 x Cod.440101     | Mascherina per 503 a 2 posizioni Col. Bianco     |
|                     | Nr. 1 x Cod.440106     | Scatola esterna 503 Col. Bianco                  |
|                     | Nr. 2 x Cod.41805400ZF | RJ45 Cat.6 FTP Mod. KS-TS 1/8 Col. Bianco        |
| TO-CU-C6-STP-3RJ45  | Nr. 1 x Cod.440102     | Mascherina per 503 a 3 posizioni Col. Bianco     |
|                     | Nr. 1 x Cod.440106     | Scatola esterna 503 Col. Bianco                  |
|                     | Nr. 3 x Cod.41805400ZF | RJ45 Cat.6 FTP Mod. KS-TC Plus 1/8 Col. Bianco   |
| TO-CU-C6A-UTP-2RJ45 | Nr. 1 x Cod.440101     | Mascherina per 503 a 2 posizioni Col. Bianco     |
|                     | Nr. 1 x Cod.440106     | Scatola esterna 503 Col. Bianco                  |
|                     | Nr. 2 x Cod.41807400ZF | RJ45 Cat.6 A UTP Mod. KU-TC Plus 1/8 Col. Bianco |
| TO-CU-C6A-UTP-3RJ45 | Nr. 1 x Cod.440102     | Mascherina per 503 a 3 posizioni Col. Bianco     |
|                     | Nr. 1 x Cod.440106     | Scatola esterna 503 Col. Bianco                  |
|                     | Nr. 3 x Cod.41807400ZF | RJ45 Cat.6 A UTP Mod. KU-TC Plus 1/8 Col. Bianco |
| TO-CU-C6A-STP-2RJ45 | Nr. 1 x Cod.440101     | Mascherina per 503 a 2 posizioni Col. Bianco     |
|                     | Nr. 1 x Cod.440106     | Scatola esterna 503 Col. Bianco                  |
|                     | Nr. 2 x Cod.41806900ZF | RJ45 Cat.6 A FTP Mod. KS-TS 1/8 Col. Bianco      |
| TO-CU-C6A-STP-3RJ45 | Nr. 1 x Cod.440102     | Mascherina per 503 a 3 posizioni Col. Bianco     |
|                     | Nr. 1 x Cod.440106     | Scatola esterna 503 Col. Bianco                  |
|                     | Nr. 3 x Cod.41806900ZF | RJ45 Cat.6 A FTP Mod. KS-TS 1/8 Col. Bianco      |

#### Pannelli di Permutazione Cat. 6 e Cat. 6A (Non Schermati e Schermati)

I pannelli di permutazione (patch panel) per l'attestazione dei cavi in rame U/UTP (Categoria 6 Classe E) Modello **KU 24x** con cod. **418022** e dei cavi S/FTP (Categoria 6 Classe E) Modello **KS 24x** cod. **418019** saranno utilizzati all'interno degli armadi rack per la distribuzione del cablaggio orizzontale.

Entrambi i patch panel forniti sono composti da un pannello dotato di una struttura metallica modulare a 24 alloggiamenti atti a contenere rispettivamente prese modulari RJ45 Keystone Jack Modello:

- KU-T 1/8 Cat. 6 U/UTP
- KS-TS Plus 1/8 Cat. 6 S/FTP
- KU-TC Plus Cat. 6A U/UTP
- KS-TC Plus Cat. 6A S/FTP

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

- struttura metallica montabile a rack 19"
- ingombro 1 RU (Rack Unit)
- capacità di alloggiare 24 RJ45 U/UTP Cat. 6 e Cat. 6A per il mod. KU 24x (cod. 418022)
- capacità di alloggiare 24 RJ45 S/FTP Cat. 6 e Cat. 6A per il mod. KS 24x (cod. 418019)
- predisposizione del punto di fissaggio per cavetti di messa a terra secondo le norme EN50310 (per modello KS 24x)
- frontale in colorazione nero (simil RAL 9005)
- materiale in composto ignifugo, classificato UL94V-0

#### Vodafone Italia S.p.A.

Società del gruppo Vodafone Group Plc. con socio unico  
Sede legale: Via Jervis, 13 - 10015 Ivrea (TO) - Italia  
Tel. +39 0125.6230 - [www.vodafone.it/](http://www.vodafone.it/)  
C.F. e Reg. Imprese di Torino n. 93026890017  
P.IVA 08539010010 - REA: 974956  
Capitale Sociale € 2.305.099.887,30 i.v.

#### Converge S.p.A.

Via Mentore Maggini, 1 00143 - Roma  
T. +39 06 514271 F. +39 06 51427610 - [www.converge.it](http://www.converge.it)  
[PEC.convergespa@legalmail.it](mailto:PEC.convergespa@legalmail.it)  
Capitale Sociale € 1.640.000 i.v. - C.F. e P. IVA 04472901000  
Trib. 2383/93 - R.E.A. 768462 - CCIAA 04472901000  
Sistema di Qualità certificato UNI EN ISO 9001:2015-  
ISO 14001:2015-ISO 20000-1:2012-ISO 27001:2013-SA-8000

#### Studio Tecnico Ing. Lisa

Via XXI Ottobre, n. 1 - Torregrotta (ME)  
All'attenzione di Umberto Lisa  
T. +39 09 09910676 M. +39 380 1879290  
[retilocali8@umbertolisa.com](mailto:retilocali8@umbertolisa.com)  
P.IVA 02593660836  
N. Iscrizione all'ALBO degli INGEGNERI della  
Prov. di Messina: 2490



- fornito con barra di supporto e gestione cavi
- possibilità di identificare separatamente ciascuna porta mediante posizionamento di etichette

**Patch panel KU 24x**  
for 24 modules KU-T / KU-TC Plus  
unshielded



Patch panel KU 24x

**Patch panel KS 24x**  
for 24 modules with Keystone fitting  
shielded



Patch panel KS 24x, shielded

Patch Panel rame (cod. **418022** per U/UTP e cod. **418019** per S/FTP)

#### Identificazione Bundle Pannelli di Permutazione:

I pannelli di permutazione sono identificabili attraverso dei codici Bundle di riferimento.

Ogni codice Bundle comprende:

- Nr. 1 Pannello vuoto 24 alloggiamenti U/UTP – S/FTP
- Nr. 24 RJ45 Cat. 6 o Cat. 6A U/UTP – S/FTP

Di seguito i codici dei Bundle e la loro composizione:

|                             |                                 |                                      |
|-----------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|
| <b>PP-CU-C6-UTP-24RJ45</b>  | Nr. 1 x Cod. <b>418022</b>      | Patch Panel Mod. KU-24x              |
|                             | Nr. 24 x Cod. <b>41807100ZF</b> | RJ45 Cat.6 UTP Mod. KU-T 1/8         |
| <b>PP-CU-C6-STP-24RJ45</b>  | Nr.1 x Cod. <b>418019</b>       | Patch Panel Mod. KS-24x              |
|                             | Nr. 24 x Cod. <b>41805400ZF</b> | RJ45 Cat.6 FTP Mod. KS-TS 1/8        |
| <b>PP-CU-C6A-UTP-24RJ45</b> | Nr. 1 x Cod. <b>418022</b>      | Patch Panel Mod. KU-24x              |
|                             | Nr. 24 x Cod. <b>41807500ZF</b> | RJ45 Cat.6 A UTP Mod. KU-TC Plus 1/8 |
| <b>PP-CU-C6A-STP-24RJ45</b> | Nr.1 x Cod. <b>418019</b>       | Patch Panel Mod. KS-24x              |
|                             | Nr. 24 x Cod. <b>41806900ZF</b> | RJ45 Cat.6 A FTP Mod. KS-TC Plus 1/8 |

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

Le Bretelle hanno lo scopo di permettere la connessione dei pannelli di permutazione agli apparati attivi (lato armadio Rack) e delle prese delle postazioni di lavoro (PdL) ai PC e ad altri dispositivi attivi. I patch cord e i work area cable sono costituiti da un cavo a 4 coppie schermate S/FTP o non schermate U/UTP di tipo Flex rispondenti ai requisiti del Capitolato Tecnico.

#### **Vodafone Italia S.p.A.**

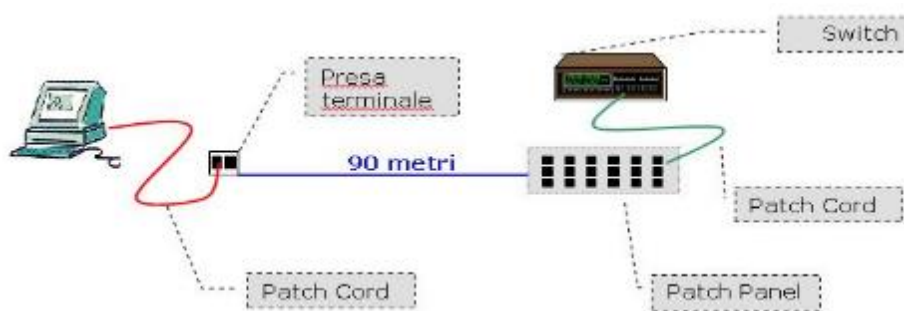
Società del gruppo Vodafone Group Plc. con socio unico  
Sede legale: Via Jervis, 13 - 10015 Ivrea (TO) - Italia  
Tel. +39 0125.6230 - [www.vodafone.it/](http://www.vodafone.it/)  
C.F. e Reg. Imprese di Torino n. 93026890017  
P.IVA 08539010010 - REA: 974956  
Capitale Sociale € 2.305.099.887,30 i.v

#### **Converge S.p.A.**

Via Mentore Maggini, 1 00143 - Roma  
T. +39 06 514271 F. +39 06 51427610 - [www.converge.it](http://www.converge.it)  
[PEC.convergespa@legalmail.it](mailto:PEC.convergespa@legalmail.it)  
Capitale Sociale € 1.640.000 i.v. - C.F. e P. IVA 04472901000  
Trib. 2383/93 - R.E.A. 768462 - CCIAA 04472901000  
Sistema di Qualità certificato UNI EN ISO 9001:2015-  
ISO 14001:2015-ISO 20000-1:2012-ISO 27001:2013-SA-8000

#### **Studio Tecnico Ing. Lisa**

Via XXI Ottobre, n. 1 - Torregrotta (ME)  
All'attenzione di Umberto Lisa  
T. +39 09 09910676 M. +39 380 1879290  
[retilocali8@umbertolisa.com](mailto:retilocali8@umbertolisa.com)  
P.IVA 02593660836  
N. Iscriz all'ALBO degli INGEGNERI della  
Prov. di Messina: 2490



Inoltre, le bretelle in rame sono disponibili nelle seguenti tipologie:

- U/UTP Cat. 6
- S/FTP Cat. 6 e Cat. 6A

oltre che per le seguenti lunghezze: 1, 2, 3, 5 e 10 metri.

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

- prestazioni conformi alla norma ISO/IEC 61935-2; ISO/IEC 11801; EN 50173-1
- singolarmente confezionate ad anello in busta plastica riportante codice, tipologia e lunghezza
- collaudate in fabbrica fino a 250 MHz (Cat. 6) e fino a 500 MHz (Cat. 6A);
- conformi allo standard Power Over Ethernet IEEE 802.3bt Type 4 (POE, POE++, 4PPOE fino a 100W)
- protezione anti-annodamento sul plug RJ45 (8x8);
- minimo ingombro del Plug RJ45 per l'inserzione in pannelli ed apparati attivi ad alta densità;
- vari colori disponibili;
- guaina esterna in materiale conforme a IEC 60332-1-2, IEC 61034-1-2, IEC 60754-1-2



*Bretelle in rame (patch cord)*

### Vodafone Italia S.p.A.

Società del gruppo Vodafone Group Plc. con socio unico  
Sede legale: Via Jervis, 13 - 10015 Ivrea (TO) - Italia  
Tel. +39 0125.6230 - [www.vodafone.it/](http://www.vodafone.it/)  
C.F. e Reg. Imprese di Torino n. 93026890017  
P.IVA 08539010010 - REA: 974956  
Capitale Sociale € 2.305.099.887,30 i.v

### Converge S.p.A.

Via Mentore Maggini, 1 00143 - Roma  
T. +39 06 514271 F. +39 06 51427610 - [www.converge.it](http://www.converge.it)  
[PEC.convergespa@legalmail.it](mailto:PEC.convergespa@legalmail.it)  
Capitale Sociale € 1.640.000 i.v. - C.F. e P. IVA 04472901000  
Trib. 2383/93 - R.E.A. 768462 - CCIAA 04472901000  
Sistema di Qualità certificato UNI EN ISO 9001:2015-  
ISO 14001:2015-ISO 20000-1:2012-ISO 27001:2013-SA-8000

### Studio Tecnico Ing. Lisa

Via XXI Ottobre, n. 1 - Torregrotta (ME)  
All'attenzione di Umberto Lisa  
T. +39 09 09910676 M. +39 380 1879290  
[retilocali8@umbertolisa.com](mailto:retilocali8@umbertolisa.com)  
P.IVA 02593660836  
N. Iscrizione all'ALBO degli INGEGNERI della  
Prov. di Messina: 2490



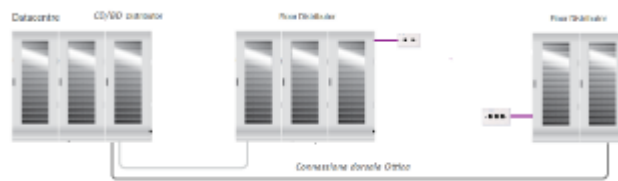
### 5.1.1.2. Cablaggio in fibra ottica di dorsale

Il cablaggio di dorsale interconnette il centro stella, o armadio di edificio, agli armadi di piano e si compone delle seguenti parti:

Dorsale dati:

- cavo in fibra ottica Monomodali e Multimodali
- pannello di permutazione ottica (patch panel o cassetto ottico)
- connettori ottici pigtail
- bretelle ottiche

La dorsale dati in fibra ottica rappresenta il collegamento dati tra i locali tecnici dell'edificio permettendo l'interconnessione degli armadi di permutazione del cablaggio strutturato ottico e in rame. Per la realizzazione di una dorsale dati in fibra ottica è consigliabile l'utilizzo di un cavo con un numero di fibre superiore a quelle realmente utilizzate, per conferire una maggiore flessibilità ed espandibilità ai livelli superiori, oltre che di ridondanza dell'architettura di rete e allo stesso tempo per avere a disposizione delle fibre ottiche di scorta per superare efficacemente problemi causati da eventuali guasti. Nella figura seguente si riporta un esempio schematico di dorsale in fibra ottica.



*Dorsale Dati*

I cavi in fibra ottica previsti dal capitolato tecnico si differenziano in:

- Cavi per applicazioni Indoor/Outdoor
- Cavi per applicazioni Outdoor

I cavi Datwyler per applicazioni Indoor/Outdoor rispettano la normativa Europea EN50575 che prevede l'applicazione del Regolamento per i Prodotti da Costruzione (CPR) con riferimento al D.Lgs. 106/17.

La normativa si applica esclusivamente ai cavi destinati alla posa permanente all'interno di opere di ingegneria civile. Sono pertanto esclusi i cavi da esterno, i patch cord, le bretelle ottiche e i cavi pre-terminati (trunk e array).

Nello specifico sono state definite 2 Euroclassi tra quelle previste dal CPR: B2ca ed Eca.

#### Cavi in fibra ottica classificati secondo CPR di tipo Eca

Al fine di elevare la qualità tecnico prestazionale dei sistemi proposti le dorsali dati saranno realizzate con cavi in fibra ottica dello stesso produttore dei sistemi di cablaggio in rame. I cavi proposti sono di tipo loose con armatura dielettrica e fibre ottiche caratteristiche rispondenti, come requisito minimo, agli standard TIA/EIA-492AAAB, TIA/EIA-492AAAC, TIA/EIA-492AAD o ITU-T G651 per le fibre multimodali e agli standard TIA/EIA-492CAAA o ITU-T G.652 per le fibre monomodali.

#### **Vodafone Italia S.p.A.**

Società del gruppo Vodafone Group Plc. con socio unico  
Sede legale: Via Jervis, 13 - 10015 Ivrea (TO) - Italia  
Tel. +39 0125.6230 - [www.vodafone.it/](http://www.vodafone.it/)  
C.F. e Reg. Imprese di Torino n. 93026890017  
P.IVA 08539010010 - REA: 974956  
Capitale Sociale € 2.305.099.887,30 i.v.

#### **Converge S.p.A.**

Via Mentore Maggini, 1 00143 - Roma  
T. +39 06 514271 F. +39 06 51427610 - [www.converge.it](http://www.converge.it)  
[PEC.convergespa@legalmail.it](mailto:PEC.convergespa@legalmail.it)  
Capitale Sociale € 1.640.000 i.v. - C.F. e P. IVA 04472901000  
Trib. 2383/93 - R.E.A. 768462- CCIAA 04472901000  
Sistema di Qualità certificato UNI EN ISO 9001:2015-  
ISO 14001:2015-ISO 20000-1:2012-ISO 27001:2013-SA-8000

#### **Studio Tecnico Ing. Lisa**

Via XXI Ottobre, n. 1 - Torregrotta (ME)  
All'attenzione di Umberto Lisa  
T. +39 09 09910676 M. +39 380 1879290  
[retilocali8@umbertolisa.com](mailto:retilocali8@umbertolisa.com)  
P.IVA 02593660836  
N. Iscriz all'ALBO degli INGEGNERI della  
Prov. di Messina: 2490





Le Fibre Ottiche Datwyler proposte sono conformi, alle seguenti prestazioni minime richieste dal capitolato di gara:

- 50/125 micron MMF (Multimodale) di tipo OM3 con banda passante di 1500 MHz\*km @ 850 nm;
- 50/125 micron MMF (Multimodale) di tipo OM4 con banda passante di 3500 MHz\*km @ 850 nm;
- 9/125 micron SMF (Monomodali) di tipo OS2

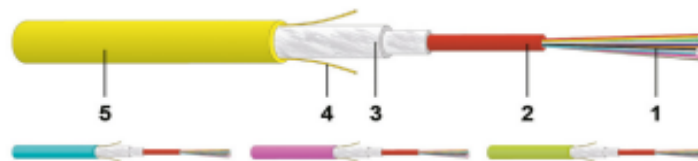
I cavi per le dorsali in fibra ottica proposti sono di tipo loose in configurazione unitubo **privo di gel**. Le fibre ottiche contenute all'interno dell'unitubo sono conformi agli standard ISO/CENELEC o ITU-T G651 (MM) e ITU-T G652 (SM); la costruzione è rispondente all'Euroclasse Eca e dotata di una protezione antiroditore garantita da filati di vetro.

Sono disponibili nel listino di Convenzione cavi ottici con diverse modularità a 4, 8 e 12 fibre.

I cavi di tipo loose (Unitube) proposti sono idonei ad un utilizzo universale (interno/esterno), hanno una costruzione conforme al CPR Euroclasse Eca, un diametro esterno di 7,6 mm, una resistenza allo schiacciamento breve di 5000N e un carico di trazione massima continua di 1000N. La costruzione meccanica dei cavi è a singolo tubetto privo di gel in cui sono alloggiare da un minimo di 4 ad un massimo di 12 fibre.

Il cavo resiste alle prove di penetrazione dei fluidi descritte dalle normative internazionali IEC 60794-1-22-F5.

up to 24 fibres, Euroclass C<sub>ca</sub>  
metal-free, dry interstices, gel-free loose tube,  
rodent protection, flame redardant, longitudinally watertight



- 1 ≤ 24 fibres
- 2 Loose tube
- 3 Glass armour
- 4 Ripcord
- 5 FR/LSOH sheath



*Cavo in fibra ottica di tipo loose Cca (FO Universal DLTS ZGGFR)*

Tutti i cavi proposti sono classificati secondo CPR come Eca e possiedono la caratteristica di auto-estinguenza in caso d'incendio nonché bassa emissione di fumi opachi e gas tossici corrosivi nel pieno rispetto della normativa a livello nazionale e internazionale (CEI 20-37, IEC 61034, NES 713, IEC 60754, EN 50265, EN50267) e la guaina LSZH è conforme alle normative IEC 60332-1-2 (CEI 20-35, EN 50265) sul ritardo di propagazione della fiamma (Flame Retardant).

Cavi in fibra ottica classificati secondo CPR di tipo B2ca

Al fine di elevare la qualità tecnico prestazionale dei sistemi proposti le dorsali dati saranno realizzate con cavi in fibra ottica dello stesso produttore dei sistemi di cablaggio in rame. I cavi proposti sono di tipo dry loose con rinforzi in filati di vetro, con fibre ottiche caratteristiche rispondenti, come requisito minimo, agli standard TIA/EIA-492AAAB, TIA/EIA-492AAAC, TIA/EIA-492AAAD o ITU-T G651 per le fibre multimodali e agli standard TIA/EIA-492CAAA o ITU-T G.657 per le fibre monomodali.

- 50/125 micron MMF (Multimodale) di tipo OM3 con banda passante di 1500 MHz\*km @ 850 nm;
- 50/125 micron MMF (Multimodale) di tipo OM4 con banda passante di 3500 MHz\*km @ 850 nm;
- 9/125 micron SMF (Monomodale) di tipo OS2

I cavi per le dorsali in fibra ottica proposti sono di tipo dry loose in configurazione unitubo, rinforzati da fibre di vetro conformi agli standard ISO/CENELEC o ITU-T G651 (MM) e ITU-T G657 (SM) hanno una guaina B2ca ed una protezione antiroditore garantita da filati di vetro.

Sono disponibili con 4, 8 e 12 fibre.

I cavi di tipo loose (Unitube) proposti sono idonei ad un utilizzo universale (interno/esterno), hanno una costruzione conforme al CPR Euroclasse B2ca, un diametro esterno di 7,6 mm, una resistenza allo schiacciamento breve di 5000N e un carico di trazione massima continua di **1000N**. La costruzione meccanica dei cavi sarà a singolo tubetto in cui saranno alloggiate da un minimo di 4 ad un massimo di 12 fibre.

up to 24 fibres, Euroclass B2<sub>ca</sub>  
metal-free, dry interstices, gel-free loose tube,  
rodent protection, flame retardant, longitudinally watertight



- 1 ≤ 24 fibres
- 2 Loose tube
- 3 Glass armour
- 4 Ripcord
- 5 FR/LSOH sheath



*Cavo in fibra ottica di tipo loose B2ca (FO Universal DLTS ZGGFR)*

Tutti i cavi proposti sono classificati secondo CPR come B2ca e possiedono la caratteristica di auto-estinguenza in caso d'incendio nonché bassa emissione di fumi opachi e gas tossici corrosivi nel pieno rispetto della normativa a livello nazionale e internazionale (CEI 20-37, IEC 61034, NES 713, IEC 60754, EN 50265, EN50267) e la guaina LSZH è conforme alle normative IEC 60332-1-2 (EN 50339, EN50267) sul ritardo di propagazione della fiamma (Flame Retardant).

**Vodafone Italia S.p.A.**

Società del gruppo Vodafone Group Plc. con socio unico  
Sede legale: Via Jervis, 13 - 10015 Ivrea (TO) - Italia  
Tel. +39 0125.6230 - [www.vodafone.it](http://www.vodafone.it)  
C.F. e Reg. Imprese di Torino n. 93026890017  
P.IVA 08539010010 - REA: 974956  
Capitale Sociale € 2.305.099.887,30 i.v

**Converge S.p.A.**

Via Mentore Maggini, 1 00143 - Roma  
T. +39 06 514271 F. +39 06 51427610 - [www.converge.it](http://www.converge.it)  
[PEC.convergespa@legalmail.it](mailto:PEC.convergespa@legalmail.it)  
Capitale Sociale € 1.640.000 i.v. - C.F. e P. IVA 04472901000  
Trib. 2383/93 - R.E.A. 768462 - CCIAA 04472901000  
Sistema di Qualità certificato UNI EN ISO 9001:2015-  
ISO 14001:2015-ISO 20000-1:2012-ISO 27001:2013-SA-8000

**Studio Tecnico Ing. Lisa**

Via XXI Ottobre, n. 1 - Torregrotta (ME)  
All'attenzione di Umberto Lisa  
T. +39 09 09910676 M. +39 380 1879290  
[retilocali8@umbertolisa.com](mailto:retilocali8@umbertolisa.com)  
P.IVA 02593660836  
N. Iscriz all'ALBO degli INGEGNERI della  
Prov. di Messina: 2490





### Pannelli di permutazione ottica

I cavi di dorsale proposti vengono attestati su pannelli di permutazione ottica (patch panel) che rappresentano il punto di interfaccia verso gli apparati attivi.

I patch panel proposti per l'attestazione delle fibre ottiche sono idonei al montaggio su rack a 19" (483mm), hanno altezza 1U (44,1mm).

Sono previsti cassette ottici precaricati da 1 unità rack con bussole LC Duplex o SC Duplex (Mod. OV-S) disponibili per:

- fibra ottica Multimodale (MM), OM3/OM4
- fibra ottica Monomodale (SM), OS2

I cassette ottici precaricati OV-S sono in lamiera metallica, estraibili con sistema di bloccaggio e profondità regolabile (max 50 mm). Sono dotati di 2 entrate cavi posteriori (destra e sinistra) prestampate con formato M15, M20, M25 e dotati di fascetta serracavo e pressacavi a vite M20. Sono completi di pannello porta bussole (LC Duplex o SC Duplex). Il pannello, di colore nero anodizzato simil RAL 9005, internamente è già provvisto di accessori per la gestione delle fibre, schede di giunzione con coperchio e supporti per giunti a fusione (fusion splice holder) in materiale plastico. I patch panel proposti sono in grado alloggiare fino ad un massimo di 24 porte Duplex sul frontale **corrispondenti a 48 fibre ottiche**. I cassette ottici sono a struttura chiusa su tutti i lati e preforati sulla parte posteriore per permettere il passaggio dei cavi di dorsale. I pannelli utilizzati per la commutazione e l'attestazione delle fibre ottiche conterranno un numero adeguato di connettori passanti da 24 porte di tipo SC Duplex o LC Duplex per fibre multimodali OM3/OM4 e monomodali OS2. Questi permettono l'attestazione delle fibre dorsali (interne al cassetto), con connettorizzazione delle fibre eseguita con tecnica **a fusione e, anteriormente**, delle bretelle ottiche. Ogni porta di connessione ottica è provvista di numerazione ed è presente una superficie scrivibile per l'identificazione delle porte.



Pannello di permutazione ottica OM3/OM4 e OS2

### Connettori ottici pigtail

Per l'attestazione della fibra saranno utilizzati connettori pre-intestati su "pigtail", i quali, successivamente, saranno saldati in campo ai cavi di dorsale mediante giuntatrice a fusione.

I pigtail proposti sono costituiti da un cavo in fibra ottica di tipo **semitight** di **2mt** di lunghezza, preventivamente connettorizzati in fabbrica con connettori dotati di ferrula ceramica.

I tipi di fibra ottica disponibile sono OM3, OM4 e OS2, mentre le tipologie di connettore disponibili sono LC e SC.

#### **Vodafone Italia S.p.A.**

Società del gruppo Vodafone Group Plc. con socio unico  
Sede legale: Via Jervis, 13 - 10015 Ivrea (TO) - Italia  
Tel. +39 0125.6230 - [www.vodafone.it/](http://www.vodafone.it/)  
C.F. e Reg. Imprese di Torino n. 93026890017  
P.IVA 08539010010 - REA: 974956  
Capitale Sociale € 2.305.099.887,30 i.v

#### **Converge S.p.A.**

Via Mentore Maggini, 1 00143 - Roma  
T. +39 06 514271 F. +39 06 51427610 - [www.converge.it](http://www.converge.it)  
[PEC.convergespa@legalmail.it](mailto:PEC.convergespa@legalmail.it)  
Capitale Sociale € 1.640.000 i.v. - C.F. e P. IVA 04472901000  
Trib. 2383/93 - R.E.A. 768462- CCIAA 04472901000  
Sistema di Qualità certificato UNI EN ISO 9001:2015-  
ISO 14001:2015-ISO 20000-1:2012-ISO 27001:2013-SA-8000

#### **Studio Tecnico Ing. Lisa**

Via XXI Ottobre, n. 1 - Torregrotta (ME)  
All'attenzione di Umberto Lisa  
T. +39 09 09910676 M. +39 380 1879290  
[retilocali8@umbertolisa.com](mailto:retilocali8@umbertolisa.com)  
P.IVA 02593660836  
N. Iscriz all'ALBO degli INGEGNERI della  
Prov. di Messina: 2490

***Fibre pigtail 2m***Bretelle ottiche multimodali e monomodali

La dorsale in fibra ottica viene permutata, attraverso il pannello di permutazione ottica, verso gli apparati attivi tramite bretelle ottiche.

Le bretelle in fibra ottica (fibre patch cord e fibre work area cable) proposte sono identificate dalle seguenti tipologie:

- bretelle in fibra multimodale (50/125) di lunghezze da 1m fino a 10m, con connettori SC, ST, LC;
- bretelle in fibra monomodale (9/125) di lunghezze da 1m fino a 10m, con connettori SC, ST e LC.

Le bretelle in fibra ottica multimodale e monomodale proposte hanno le seguenti caratteristiche funzionali conformi alla norma ISO/IEC 11801:

- cavo flessibile bifibra tight (ZIP) multimodale (OM3/OM4) o monomodale conforme agli standard;
- bretella di connessione con connettorizzazioni personalizzabili ST/SC/LC;
- singolarmente identificate da una matricola e collaudate in fabbrica;
- connettori LC ad ingombro minimizzato per l'inserzione in switch ad alta densità di porte;
- lunghezze tipiche da 1 a 10 metri;
- guaina colore verde aqua/viola erica per le multimodali e gialla per le monomodali;
- le prestazioni ottiche sono conformi alle IEC 60874-1 Metodo 7;
- la guaina LSZH possiede la caratteristica di auto-estinguenza in caso d'incendio nonché di bassa emissione di fumi opachi e gas tossici corrosivi nel pieno rispetto della normativa a livello nazionale e internazionale (CEI 20-37, IEC 61034, NES 713, IEC 60754, EN 50265, EN50267) ed è conforme alle normative IEC 60332-1-2 (CEI 20-35, EN 50265) sul ritardo di propagazione della fiamma (Flame Retardant).



Bretella ottica multimodale



Bretella ottica monomodale

**Vodafone Italia S.p.A.**

Società del gruppo Vodafone Group Plc. con socio unico  
Sede legale: Via Jervis, 13 - 10015 Ivrea (TO) - Italia  
Tel. +39 0125.6230 - [www.vodafone.it/](http://www.vodafone.it/)  
C.F. e Reg. Imprese di Torino n. 93026890017  
P.IVA 08539010010 - REA: 974956  
Capitale Sociale € 2.305.099.887,30 i.v

**Converge S.p.A.**

Via Mentore Maggini, 1 00143 - Roma  
T. +39 06 514271 F. +39 06 51427610 - [www.converge.it](http://www.converge.it)  
[PEC.convergespa@legalmail.it](mailto:PEC.convergespa@legalmail.it)  
Capitale Sociale € 1.640.000 i.v. - C.F. e P. IVA 04472901000  
Trib. 2383/93 - R.E.A. 768462 - CCIAA 04472901000  
Sistema di Qualità certificato UNI EN ISO 9001:2015-  
ISO 14001:2015-ISO 20000-1:2012-ISO 27001:2013-SA-8000

**Studio Tecnico Ing. Lisa**

Via XXI Ottobre, n. 1 - Torregrotta (ME)  
All'attenzione di Umberto Lisa  
T. +39 09 09910676 M. +39 380 1879290  
[retilocali8@umbertolisa.com](mailto:retilocali8@umbertolisa.com)  
P.IVA 02593660836  
N. Iscriz all'ALBO degli INGEGNERI della  
Prov. di Messina: 2490

**5.1.2. Soluzione proposta per la realizzazione del cablaggio strutturato**

| Famiglia              | Codice Articolo Convenzione | Descrizione Articolo Convenzione  | Produttore | Quantità | Unità di misura |
|-----------------------|-----------------------------|---|------------|----------|-----------------|
| Cablaggio strutturato | R8L2-2RJ456U                | Fornitura Piastrine per scatole UNI503 2 RJ45 di cat. 6 UTP, cornice e cestello       | DATWYLER   | 190      | Pezzo           |
| Cablaggio strutturato | R8L2-C6UB2CA                | Fornitura Cavo UTP cat.6, 100Ohm classe B2ca  | DATWYLER   | 24,705   | m               |
| Cablaggio strutturato | R8L2-PP24P6U                | Fornitura Patch Panel 1U non schermato, 24p RJ45 di cat. 6, per cavi UTP cat. 6       | DATWYLER   | 25       | Pezzo           |
| Cablaggio strutturato | R8L2-UTPCAT601              | Fornitura in opera Patch cord rame - U/UTP Cat. 6 lunghezza 1 metro                   | DATWYLER   | 197      | Pezzo           |
| Cablaggio strutturato | R8L2-UTPCAT602              | Fornitura in opera Patch cord rame - U/UTP Cat. 6 lunghezza 2 metro                   | DATWYLER   | 197      | Pezzo           |
| Cablaggio strutturato | R8L2-UTPCAT603              | Fornitura in opera Patch cord rame - U/UTP Cat. 6 lunghezza 3 metro                   | DATWYLER   | 380      | Pezzo           |
| Cablaggio strutturato | R8L2-OM412B2                | Fornitura cavo multimodale 50/125 micron OM4, 12 fibre classe B2ca                    | DATWYLER   | 800      | m               |
| Cablaggio strutturato | R8L2-HOTLCOM4               | Fornitura Pigtail in fibra ottica, LC, 50/125 microm, OM4, 1 metro                    | DATWYLER   | 146      | Pezzo           |
| Cablaggio strutturato | R8L2-PP24OMLC               | Fornitura Patch Panel ottico OM3 e OM4 precaricato con 24 LC duplex, 19" 1 RU         | DATWYLER   | 10       | Pezzo           |
| Cablaggio strutturato | R8L2-OM4LCLC03              | Fornitura in opera Bretella in fibra ottica - multimodale OM4 LC-LC lunghezza 3 metro | DATWYLER   | 35       | Pezzo           |
| Cablaggio strutturato | R8L2-ITRGPOA1U              | Guida patch orizzontale altezza 1U  | ITRACK     | 40       | Pezzo           |

**5.1.3. Installazione della fornitura**

In tale sezione dovranno essere indicati tutti gli interventi che dovranno essere eseguiti per la successiva installazione e configurazione delle parti oggetto di fornitura. Tale attività comprende tutto quello che è necessario, compresi i materiali, per la realizzazione della rete passiva acquisita in Convenzione.

L'acquisizione delle attività di cui al presente paragrafo è opzionale per l'Amministrazione ed è relativa alla installazione della sola fornitura acquistata in Convenzione, relativa a:

- cavi in rame
- cavi in fibra
- prese e scatole
- patch panel e accessori in rame
- patch panel e accessori in fibra ottica.

Tra le attività relative ai lavori di posa in opera della fornitura è possibile elencare a titolo meramente esemplificativo:

- attestazioni di qualsiasi tipo, includenti i connettori ottici o i connettori per cavo in rame;
- fornitura e posa di torrette di attestazione per cablaggio in fibra o rame;

**Vodafone Italia S.p.A.**

Società del gruppo Vodafone Group Plc. con socio unico  
Sede legale: Via Jervis, 13 - 10015 Ivrea (TO) - Italia  
Tel. +39 0125.6230 - [www.vodafone.it/](http://www.vodafone.it/)  
C.F. e Reg. Imprese di Torino n. 93026890017  
P.IVA 08539010010 - REA: 974956  
Capitale Sociale € 2.305.099.887,30 i.v

**Converge S.p.A.**

Via Mentore Maggini, 1 00143 - Roma  
T. +39 06 514271 F. +39 06 51427610 - [www.converge.it](http://www.converge.it)  
[PEC.convergespa@legalmail.it](mailto:PEC.convergespa@legalmail.it)  
Capitale Sociale € 1.640.000 i.v. - C.F. e P. IVA 04472901000  
Trib. 2383/93 - R.E.A. 768462 - CCIAA 04472901000  
Sistema di Qualità certificato UNI EN ISO 9001:2015-  
ISO 14001:2015-ISO 20000-1:2012-ISO 27001:2013-SA-8000

**Studio Tecnico Ing. Lisa**

Via XXI Ottobre, n. 1 - Torregrotta (ME)  
All'attenzione di Umberto Lisa  
T. +39 09 09910676 M. +39 380 1879290  
[retilocali8@umbertolisa.com](mailto:retilocali8@umbertolisa.com)  
P.IVA 02593660836  
N. Iscriz all'ALBO degli INGEGNERI della  
Prov. di Messina: 2490



- posa di canalizzazioni, sia verticali che per corridoi o per stanze incluso il relativo materiale (tubi, canaline ecc.). Queste attività comprendono l'apertura e la chiusura di pannelli rimovibili per controsoffitti e pavimenti flottanti dopo aver introdotto le nuove canalizzazioni;
- fornitura e 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.

Le 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., D.P.C.M. 01/03/91 n. 218600 e fermo restando quanto previsto dal d.lgs. n. 112/1998, e Legge 26/10/95 n. 447 e relativa normativa di attuazione 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.

| Famiglia          | Codice Articolo Convenzione | Descrizione Articolo Convenzione  | Produttore              | Quantità | Unità di misura |
|-------------------|-----------------------------|---|-------------------------|----------|-----------------|
| Servizi opzionali | R8L2-2RJ456U-I              | Installazione Piastrine per UNI503 2 RJ45 di cat. 6 UTP, cornice e cestello | RTI - Vodafone-Converge | 190      | Pezzo           |
| Servizi opzionali | R8L2-C6UB2CA-I              | Installazione Cavo UTP cat.6, 1000hm classe B2ca                            | RTI - Vodafone-Converge | 24,705   | Pezzo           |
| Servizi opzionali | R8L2-PP24P6U-I              | Installazione PP 1U non schermato, 24p RJ45 di cat. 6, per cavi UTP cat. 6  | RTI - Vodafone-Converge | 25       | Pezzo           |
| Servizi opzionali | R8L2-OM412B2-I              | Installazione cavo multimodale 50/125 micron OM4, 12 fibre classe B2ca      | RTI - Vodafone-Converge | 800      | Pezzo           |
| Servizi opzionali | R8L2-HOTLCOM4-I             | Installazione Pigtail in fibra ottica, LC, 50/125 microm, OM4, 1 metro      | RTI - Vodafone-Converge | 146      | Pezzo           |
| Servizi opzionali | R8L2-PP24OMLC-I             | Installazione PP ottico OM3 e OM4 precaricato con 24 LC duplex, 19" 1RU     | RTI - Vodafone-Converge | 10       | Pezzo           |

### 5.1.3.1. Certificazione del sistema di cablaggio

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 etichettati 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.

#### Vodafone Italia S.p.A.

Società del gruppo Vodafone Group Plc. con socio unico  
Sede legale: Via Jervis, 13 - 10015 Ivrea (TO) - Italia  
Tel. +39 0125.6230 - [www.vodafone.it/](http://www.vodafone.it/)  
C.F. e Reg. Imprese di Torino n. 93026890017  
P.IVA 08539010010 - REA: 974956  
Capitale Sociale € 2.305.099.887,30 i.v.

#### Converge S.p.A.

Via Mentore Maggini, 1 00143 - Roma  
T. +39 06 514271 F. +39 06 51427610 - [www.converge.it](http://www.converge.it)  
[PEC.convergespa@legalmail.it](mailto:PEC.convergespa@legalmail.it)  
Capitale Sociale € 1.640.000 i.v. - C.F. e P. IVA 04472901000  
Trib. 2383/93 - R.E.A. 768462 - CCIAA 04472901000  
Sistema di Qualità certificato UNI EN ISO 9001:2015-  
ISO 14001:2015-ISO 20000-1:2012-ISO 27001:2013-SA-8000

#### Studio Tecnico Ing. Lisa

Via XXI Ottobre, n. 1 - Torregrotta (ME)  
All'attenzione di Umberto Lisa  
T. +39 09 09910676 M. +39 380 1879290  
[retilocali8@umbertolisa.com](mailto:retilocali8@umbertolisa.com)  
P.IVA 02593660836  
N. Iscriz all'ALBO degli INGEGNERI della  
Prov. di Messina: 2490

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.

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.

## 5.2. Reti LAN (componenti attive)

### 5.2.1. Soluzione proposta per la realizzazione della rete LAN

| Famiglia | Codice Articolo Convenzione | Descrizione Articolo Convenzione   | Produttore | Quantità | Unità di misura |
|----------|-----------------------------|--|------------|----------|-----------------|
| Switch   | R8L2-ARUBAT4                | Fornitura in opera Switch Tipo 4 ARUBA (Layer 2 Large 10/100/1000 - PoE) | ARUBA      | 15       | Pezzo           |
| Switch   | R8L2-ARUBA10GS              | Fornitura in opera Porta aggiuntiva ARUBA 10GBase-SR                     | ARUBA      | 30       | Pezzo           |

### 5.2.2. 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 all'apparato;
- montaggio su rack. Gli apparati andranno 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;
- inserimento di eventuali moduli esterni all'apparato;
- messa a terra dell'apparato conformemente ai relativi standard IEC;
- connessione dei cavi di rete e di alimentazione. La connessione dei cavi di rete includerà le operazioni di etichettatura degli stessi.

Nel caso di apparati attivi che non consentano l'ancoraggio ai montanti del rack, essi saranno alloggiati su appositi ripiani, mantenendo adeguato spazio libero per le operazioni di esercizio e manutenzione sugli stessi e per consentire un appropriato riflusso di aria.

Inoltre, Vodafone, per consentire la configurazione degli apparati attivi da parte dell'Amministrazione Contraente, provvederà anche alla fornitura ed installazione di tutto quanto eventualmente necessario (driver o software specifico) ad esclusione di eventuali aggiornamenti del sistema di gestione e configurazione di proprietà dell'Amministrazione.

Tra le attività di configurazione, che Vodafone garantisce al termine dell'installazione, sono comprese:

Per tutti i prodotti forniti in convenzione (switch, SD-WAN)



- aggiornamento all'ultima versione stabile di sistema operativo, attualmente la release indicata è la 17.12.3;
- inserimento dell'IP Address di management;
- inserimento password d'accesso e community SNMP;
- configurazione delle VLAN necessarie ed associazione delle stesse sulle relative porte;
- configurazione del routing (interfacce L3, protocolli d'instradamento e rotte statiche);
- configurazioni per i puntamenti SNMP, NTP, SYSLOG e RADIUS per il monitoraggio/gestione dell'apparato.

#### Per gli Switch dal tipo 1 al Tipo 8

- attivazione e configurazione QoS (Quality of Service) per definire una politica di prioritizzazione del traffico;
- configurazione delle porte PoE;
- definizione delle ACL laddove previste;
- configurazione relativa all'esportazione di flussi (sFlow e/o Netflow e/o jFlow e/o IPFIX) laddove previsti;
- quanto altro richiesto dall'Amministrazione e concordato in fase di predisposizione del piano di esecuzione per la messa in esercizio e rilascio dell'infrastruttura di rete.

#### 5.2.3. Switch

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

##### 5.2.3.1. Switch Tipo 4 (Layer 2 Large 10/100/1000 – PoE)

#### Aruba R8Q70AC

Gli switch HPE Aruba Networking 6200M, appartenenti alla tipologia 4 in convenzione Reti Locali 8, sono switch Layer 3 Ethernet in grado di supportare diversi servizi layer 2 e layer 3, offrendo alle Amministrazioni 48 porte Ethernet Base-T modulabili a 100-Mbps o 1-Gbps con supporto Power over Ethernet (PoE) di classe 4, più quattro porte 1/10 Gigabit Ethernet (GbE) e power supply ridondato interno. Consentono il forwarding IPv4 e IPv6 e supportano i principali protocolli di routing dinamico quali RIPv2, RIPv6 e OSPF.



*HPE Aruba Networking CX 6200M 48G Class 4 PoE 4 SFP+*

La serie HPE Aruba Networking CX 6200M è basata su una architettura ASIC Aruba di 7° generazione, offre un accesso da 1-GbE e può essere utilizzato nel perimetro di accesso (edge) del network o per collegare i cluster dei server nei data center.

Il sistema operativo Aruba AOS-CX, basato su microservizi, garantisce stabilità e resilienza del sistema stesso, consentendo l'integrazione dei servizi e mettendo a disposizione dell'utente finale funzionalità di programmabilità via REST-API, ma anche una migliore visibilità delle informazioni di stato della rete.

#### Vodafone Italia S.p.A.

Società del gruppo Vodafone Group Plc. con socio unico  
Sede legale: Via Jervis, 13 - 10015 Ivrea (TO) - Italia  
Tel. +39 0125.6230 - [www.vodafone.it/](http://www.vodafone.it/)  
C.F. e Reg. Imprese di Torino n. 93026890017  
P.IVA 08539010010 - REA: 974956  
Capitale Sociale € 2.305.099.887,30 i.v

#### Converge S.p.A.

Via Mentore Maggini, 1 00143 - Roma  
T. +39 06 514271 F. +39 06 51427610 - [www.converge.it](http://www.converge.it)  
[PEC.convergespa@legalmail.it](mailto:PEC.convergespa@legalmail.it)  
Capitale Sociale € 1.640.000 i.v. - C.F. e P. IVA 04472901000  
Trib. 2383/93 - R.E.A. 768462 - CCIAA 04472901000  
Sistema di Qualità certificato UNI EN ISO 9001:2015-  
ISO 14001:2015-ISO 20000-1:2012-ISO 27001:2013-SA-8000

#### Studio Tecnico Ing. Lisa

Via XXI Ottobre, n. 1 - Torregrotta (ME)  
All'attenzione di Umberto Lisa  
T. +39 09 09910676 M. +39 380 1879290  
[retilocali8@umbertolisa.com](mailto:retilocali8@umbertolisa.com)  
P.IVA 02593660836  
N. Iscriz all'ALBO degli INGEGNERI della  
Prov. di Messina: 2490





La tecnologia di clustering Aruba Virtual Stacking Framework (VSF) consente la configurazione di un virtual chassis di dimensione massima di 8 apparati attraverso le porte uplink 10-GbE presenti su questo modello di switch, consentendo una rapida scalabilità a supporto delle esigenze delle Amministrazioni. I modelli 6200M sono dotati di alimentazione modulare e pertanto possono implementare una alimentazione ridondata di tipo N+1.

- Caratteristiche Generali:
  - Supporto 48 porte IEEE 802.3 (100Mbps/1000Mbps) con 4 uplink 1-GbE/10-GbE;
  - Auto-MDIX consente l'adeguamento automatico per cavi dritti o crossover su tutte le porte 100/1000Mbps;
  - Configurazione Jumbo Frames per la gestione di frame di grandezza massima fino a 9198 Bytes;
  - Il supporto PoE standard IEEE 802.3at fornisce fino a 30 W sulle single porte per alimentazione di dispositivi locali;
  - Funzionalità di aggregazione dei link IEEE 802.3ad basata su protocollo LACP supportando fino a 32 interfacce aggregate con un massimo di 8 porte per interfaccia aggregata;
  - Individuazione dei link unidirezionali Uni-directional Link Detection (UDLD) consentendo di disattivare una porta qualora venga individuato traffico unidirezionale su un collegamento e prevenendo loop all'interno di una topologia Layer 2 con protocollo Spanning-Tree attivo;
  - Meccanismi di protezione contro packet storm broadcast, unknown unicast e multicast mediante la configurazione di soglie definite dall'utente;
  - Gli switch Aruba 6200M forniscono la possibilità di ridondare internamente l'alimentazione. In convenzione sono presenti, come elementi opzionali, i corrispondenti alimentatori di backup. In particolare, per la tipologia 4 è disponibile il Power Supply Aruba X372 54VDC 1050W AC. Per migliorare l'efficienza ed il risparmio energetico, i power supply sono certificati 80 PLUS Gold and Platinum;
  - Il supporto dello standard IEEE 802.3az Energy-efficient Ethernet (EEE) riduce il consumo energetico durante i periodi di inattività
- Funzionalità Layer 2:
  - Segmentazione Vlan e Vlan tagging IEEE 802.1Q fino a 4094 Vlan ID e 2000 Vlan simultanee;
  - Spanning Tree Protocol per la prevenzione dei loop di rete a protezione delle topologie Layer 2, supporto IEEE 802.1d standard Spanning-Tree Protocol, IEEE 802.1s Multiple Spanning-Tree Protocol (MSTP) e IEEE 802.1w Rapid Spanning-Tree Protocol (RSTP);
  - Port Mirroring per la duplicazione del traffico in ingresso e uscita da una porta verso una porta di monitoring;
  - Protocollo di tunneling VXLAN per l'implementazione di reti virtualizzate che consentono una maggiore scalabilità;
  - Internet Group Management Protocol (IGMP) per la gestione e l'inoltro del traffico Multicast all'interno di una topologia Layer 2
- Servizi Layer 3:
  - Supporto IPv4 e IPv6 con possibilità di implementazione dual-stack per consentire l'implementazione di entrambi i protocolli e facilitare la transizione da reti IPv4 a reti solo IPv6;
  - Address Resolution Protocol (ARP) per la risoluzione dei MAC address appartenenti ad un indirizzo IP presenti all'interno di una sottorete;

**Vodafone Italia S.p.A.**

Società del gruppo Vodafone Group Plc. con socio unico  
Sede legale: Via Jervis, 13 - 10015 Ivrea (TO) - Italia  
Tel. +39 0125.6230 - [www.vodafone.it](http://www.vodafone.it)  
C.F. e Reg. Imprese di Torino n. 93026890017  
P.IVA 08539010010 - REA: 974956  
Capitale Sociale € 2.305.099.887,30 i.v

**Converge S.p.A.**

Via Mentore Maggini, 1 00143 - Roma  
T. +39 06 514271 F. +39 06 51427610 - [www.converge.it](http://www.converge.it)  
[PEC.convergespa@legalmail.it](mailto:PEC.convergespa@legalmail.it)  
Capitale Sociale € 1.640.000 i.v. - C.F. e P. IVA 04472901000  
Trib. 2383/93 - R.E.A. 768462- CCIAA 04472901000  
Sistema di Qualità certificato UNI EN ISO 9001:2015-  
ISO 14001:2015-ISO 20000-1:2012-ISO 27001:2013-SA-8000

**Studio Tecnico Ing. Lisa**

Via XXI Ottobre, n. 1 - Torregrotta (ME)  
All'attenzione di Umberto Lisa  
T. +39 09 09910676 M. +39 380 1879290  
[retilocali8@umbertolisa.com](mailto:retilocali8@umbertolisa.com)  
P.IVA 02593660836  
N. Iscriz all'ALBO degli INGEGNERI della  
Prov. di Messina: 2490



- Protocolli di routing dinamici RIPv2, RIPng e OSPF per la gestione dinamica del routing delle reti;
- Gestione dei meccanismi di alta affidabilità Layer 3 attraverso l'implementazione di First Hop Redundancy Protocol quale Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP);
- Access Control List (ACL) consentono di filtrare il traffico IP prevenendo accessi non autorizzati o implementare un controllo del traffico consentendo o bloccando l'inoltro dei pacchetti;
- Servizi di Sicurezza:
  - Servizi RADIUS e TACACS+ consentono di implementare strumenti di autenticazione per accesso ai dispositivi ed implementare controlli di accesso alla rete attraverso implementazione di meccanismi di autenticazione dei client;
  - Supporto per l'autenticazione IEEE 8092.1x e autenticazione centralizzata dei degli indirizzi MAC che controlla i permessi di accesso degli utenti alla rete secondo indirizzamento MAC e porte dello switch;
  - Management sicuro mediante implementazione di accesso CLI, GUI o MIB mediante protocolli SSHv2, HTTPS e SNMPv3;
  - Il supporto per Secure Shell Version 2 (SSHv2) garantisce la sicurezza delle informazioni attraverso un potente strumento di autenticazione che previene dagli attacchi al network come lo spoofing degli indirizzi IP.
- Gestione e configurazione:
  - Simple Network Management Protocol (SNMP) v1/v2c/v3 e possono essere gestiti da Aruba AirWave. Supportano anche command-line interface (CLI) e Web network management per facilitare la gestione del sistema;
  - Accesso sicuro al dispositivo attraverso linea di comando (CLI) o web GUI attraverso l'implementazione di protocolli sicuri SSHv2 e HTTPS;
  - Sistema operativo modulare a microservizi a garanzia di una elevata stabilità ed una migliore ridondanza del sistema stesso;
  - Le Policy di segmentazione dinamica (Aruba Dynamic Segmentation) consentono di configurare i parametri di accesso alla rete automaticamente e consistenti su tutta l'infrastruttura per i client wired e wireless;
  - L'integrazione con Aruba Clearpass consente di riconoscere il client wired all'accesso e operare una configurazione ad-hoc della porta a cui il client è attestato, eliminando la necessità di configurare manualmente la porta per ogni client;
  - Interfaccia REST-API per la programmazione e l'automazione dei task configurativi;
- Quality of Services (QoS):
  - Gestione dei meccanismi di anti-congestione e prioritizzazione del traffico attraverso impostazione della Class of Services (CoS) mediante tag di priorità IEEE 802.1p basato su indirizzo IP, IP Type of Service (ToS), protocollo Layer 3, port number TCP/UDP e DiffServ;
  - Meccanismi di accodamento Strict Priority (SP) e Deficit Weighted Round Robin (DWRR) e prioritizzazione del traffico per classificazione in tempo reale;
  - Tecnologia LLDP-MED (Media Endpoint Discovery), permettendo agli switch di individuare automaticamente il traffico voce e di accelerare il suo passaggio nel network. Ciò ottimizza la

**Vodafone Italia S.p.A.**

Società del gruppo Vodafone Group Plc. con socio unico  
Sede legale: Via Jervis, 13 - 10015 Ivrea (TO) - Italia  
Tel. +39 0125.6230 - [www.vodafone.it](http://www.vodafone.it)  
C.F. e Reg. Imprese di Torino n. 93026890017  
P.IVA 08539010010 - REA: 974956  
Capitale Sociale € 2.305.099.887,30 i.v

**Converge S.p.A.**

Via Mentore Maggini, 1 00143 - Roma  
T. +39 06 514271 F. +39 06 51427610 - [www.converge.it](http://www.converge.it)  
[PEC.convergespa@legalmail.it](mailto:PEC.convergespa@legalmail.it)  
Capitale Sociale € 1.640.000 i.v. - C.F. e P. IVA 04472901000  
Trib. 2383/93 - R.E.A. 768462- CCIAA 04472901000  
Sistema di Qualità certificato UNI EN ISO 9001:2015-  
ISO 14001:2015-ISO 20000-1:2012-ISO 27001:2013-SA-8000

**Studio Tecnico Ing. Lisa**

Via XXI Ottobre, n. 1 - Torregrotta (ME)  
All'attenzione di Umberto Lisa  
T. +39 09 09910676 M. +39 380 1879290  
[retilocali8@umbertolisa.com](mailto:retilocali8@umbertolisa.com)  
P.IVA 02593660836  
N. Iscrizione all'ALBO degli INGEGNERI della  
Prov. di Messina: 2490






banda per le tipologie di traffico time-sensitive e previene efficacemente l'impatto causato da bruschi flussi di dati nello streaming voce;

- Virtual Output Queing (VOQ) consente di isolare le congestioni, prevenendo situazioni di head of line blocking a garanzia dell'inoltro del traffico in uscita dalle porte dello switch;
- Specifiche Tecniche:
  - 48 porte 10/100/1000 Mbps BaseT autosensing PoE Class 4 fino a 30W per porta;
  - 4 porte SFP+ 100M/1/10 Gbps;
  - Capacità di stacking fino a 8 elementi della serie Aruba CX 62xx 24/48 porte;
  - Capacità di switching 176 Gbps;
  - Supporta fino a 32768 indirizzi MAC;
  - Supporta fino a 2048 prefissi IPv4 unicast e 1024 prefissi IPv6 unicast;
  - Latenza media 2,28 microsecondi 1 Gbps e 1,46 microsecondi 10 Gbps (con pacchetti di 64 Byte);
  - Assorbimento 73W con il 100% del traffico;
  - Dissipazione 260BTU/ora;
  - Temperatura operativa 0°C a 45°C, di stoccaggio -40°C a 70°C;
  - Umidità operativa da 5% a 95% a 40°C, di stoccaggio da 5% a 95% a 65°C;
  - Occupazione spazio rack: 1 Rack Unit (RU);
  - Dimensioni: 44,2cm (L) x 38,5 (P) x 4,4 (A)
  - Peso 6,15 Kg.

**Porta Aggiuntive - HPE Aruba Networking Transceiver SFP/SFP+/QSFP**

Gli switch HPE Aruba Networking proposti alle Amministrazioni in convenzione Reti Locali 8 dispongono di porte modulabili che possono variare a seconda della tipologia proposta. Si riporta di seguito una tabella che riassume i modelli di transceiver proposti in convenzione, le caratteristiche principali del transceiver, la tipologia di media supportato, nonché la tipologia di switch dove il transceiver può essere alloggiato.

| Transceiver   | Tipologia                           | Descrizione                                | Codice Prodotto | Tipologia di switch                |
|---|-------------------------------------|--|-----------------|------------------------------------|
|  | Porta aggiuntiva 1000 Base-T        | 1G SFP RJ45 T 100m Cat5e Transceiver       | J8177D          | <b>Tipo 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8</b> |
|  | Porta aggiuntiva 1000 Base-LX       | 1G SFP LC LX 10Km SMF Transceiver          | J4859D          | <b>Tipo 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8</b> |
|  | Porta aggiuntiva 1000 Base-SX       | 1G SFP LC SX 500m MMF Transceiver          | J4858D          | <b>Tipo 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8</b> |
|  | <b>Porta aggiuntiva 10G Base-SR</b> | <b>10G SFP+ LC SR 300m MMF Transceiver</b> | <b>J9150D</b>   | <b>Tipo 3, 4, 5, 6, 7, 8</b>       |



|  |                              |  |        |                              |
|--|------------------------------|--|--------|------------------------------|
|  | Porta aggiuntiva 10G Base-LR | 10G SFP+ LC LR<br>10Km SMF<br>Transceiver    | J9151E | <b>Tipo 3, 4, 5, 6, 7, 8</b> |
|  | Porta aggiuntiva 10G Base-ER | 10G SFP+ LC ER<br>40Km SMF<br>Transceiver    | J9153D | <b>Tipo 3, 4, 5, 6, 7, 8</b> |
|  | Porta aggiuntiva 40G Base-SR | 40G QSFP+ LC BiDi<br>150m SMF<br>Transceiver | JL308A | <b>Tipo 8</b>                |
|  | Porta aggiuntiva 40G Base-LR | 40G QSFP+ LC LR4<br>10Km SMF<br>Transceiver  | JH232A | <b>Tipo 8</b>                |

*Porte aggiuntive HPE Aruba Networking*

Per ulteriori esigenze di connettività, si rimanda al documento [“AOS-S and AOS-CX Transceiver Guide”](#) dove vengono riportate le informazioni sulle tipologie di transceiver supportate dagli switch HPE Aruba Networking ma non presenti in questa convenzione.

**Vodafone Italia S.p.A.**

Società del gruppo Vodafone Group Plc. con socio unico  
Sede legale: Via Jervis, 13 - 10015 Ivrea (TO) - Italia  
Tel. +39 0125.6230 - [www.vodafone.it/](http://www.vodafone.it/)  
C.F. e Reg. Imprese di Torino n. 93026890017  
P.IVA 08539010010 - REA: 974956  
Capitale Sociale € 2.305.099.887,30 i.v

**Converge S.p.A.**

Via Mentore Maggini, 1 00143 - Roma  
T. +39 06 514271 F. +39 06 51427610 - [www.converge.it](http://www.converge.it)  
[PEC.convergespa@legalmail.it](mailto:PEC.convergespa@legalmail.it)  
Capitale Sociale € 1.640.000 i.v. - C.F. e P. IVA 04472901000  
Trib. 2383/93 - R.E.A. 768462- CCIAA 04472901000  
Sistema di Qualità certificato UNI EN ISO 9001:2015-  
ISO 14001:2015-ISO 20000-1:2012-ISO 27001:2013-SA-8000

**Studio Tecnico Ing. Lisa**

Via XXI Ottobre, n. 1 - Torregrotta (ME)  
All'attenzione di Umberto Lisa  
T. +39 09 09910676 M. +39 380 1879290  
[retilocali8@umbertolisa.com](mailto:retilocali8@umbertolisa.com)  
P.IVA 02593660836  
N. Iscriz all'ALBO degli INGEGNERI della  
Prov. di Messina: 2490

## 6. Servizi obbligatori connessi alla fornitura

Nell'ambito dell'esecuzione delle prestazioni è garantito l'espletamento dei seguenti servizi obbligatori compresi nella fornitura:

- Supporto al collaudo;
- Help Desk Multicanale;
- Servizio di dismissione dell'esistente.

### 6.1. Servizio di supporto al collaudo

Il fornitore procederà autonomamente alla verifica funzionale di tutti i sistemi/apparati/servizi oggetto della fornitura e al termine di tale verifica consegnerà all'Amministrazione Contraente il «**Verbale di Fornitura**»;

L'Amministrazione Contraente procederà al collaudo della fornitura:

- Richiedendo all'RTI di effettuare il collaudo tramite una propria commissione interna producendo, a completamento della fase di collaudo, la relativa documentazione di riscontro (autocertificazione). L'Amministrazione sottoscriverà entro 15 giorni dalla data riportata sul documento "Verbale di Fornitura", un «**Verbale di Collaudo**».
- Nominando una propria Commissione di collaudo entro 15 giorni dalla data riportata sul «**Verbale di Fornitura**». I lavori della Commissione dovranno concludersi entro 15 giorni dalla data di costituzione della Commissione di collaudo con la stesura del «**Verbale di Collaudo**».

Nel caso di esito positivo, la data del «**Verbale di Collaudo**» avrà valore di «**Data di accettazione della fornitura**».

#### 6.1.1. Collaudo della componente passiva del cablaggio

In ottemperanza a quanto previsto dalla normativa vigente, sarà certificata ogni singola tratta, sia realizzata in cavo UTP/FTP, sia in fibra ottica, per attestare la rispondenza alle caratteristiche minime della normativa applicabile vigente. Saranno effettuati test rilasciando, per entrambi i casi, 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:

- Verifica delle prestazioni delle connessioni con output documentale;
- Disegno logico della rete;
- Etichettatura del Cablaggio strutturato;
- Disegno fisico planimetrico con la posizione degli armadi di distribuzione ed il passaggio dei cavi di 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 "tool 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 sottomisura 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

#### **Vodafone Italia S.p.A.**

Società del gruppo Vodafone Group Plc. con socio unico  
Sede legale: Via Jervis, 13 - 10015 Ivrea (TO) - Italia  
Tel. +39 0125.6230 - [www.vodafone.it/](http://www.vodafone.it/)  
C.F. e Reg. Imprese di Torino n. 93026890017  
P.IVA 08539010010 - REA: 974956  
Capitale Sociale € 2.305.099.887,30 i.v

#### **Converge S.p.A.**

Via Mentore Maggini, 1 00143 - Roma  
T. +39 06 514271 F. +39 06 51427610 - [www.converge.it](http://www.converge.it)  
[PEC.convergespa@legalmail.it](mailto:PEC.convergespa@legalmail.it)  
Capitale Sociale € 1.640.000 i.v. - C.F. e P. IVA 04472901000  
Trib. 2383/93 - R.E.A. 768462- CCIAA 04472901000  
Sistema di Qualità certificato UNI EN ISO 9001:2015-  
ISO 14001:2015-ISO 20000-1:2012-ISO 27001:2013-SA-8000

#### **Studio Tecnico Ing. Lisa**

Via XXI Ottobre, n. 1 - Torregrotta (ME)  
All'attenzione di Umberto Lisa  
T. +39 09 09910676 M. +39 380 1879290  
[retilocali8@umbertolisa.com](mailto:retilocali8@umbertolisa.com)  
P.IVA 02593660836  
N. Iscriz all'ALBO degli INGEGNERI della  
Prov. di Messina: 2490

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.

### **Collegamenti di dorsale in rame multicoppia**

Sempre per quanto riguarda i test sulle tratte in rame, sono previste anche le prove di collaudo sulle tratte di dorsale in cavo multicoppia, sia per quanto riguarda i collegamenti in fonia che per quelli dati.

In particolare, per la parte fonia, viene effettuato un test sulla continuità e corretta inserzione: viene verificato che le coppie del cavo multicoppia di backbone sotto test non abbiano problemi di continuità elettrica (Open, Short) e che le coppie siano correttamente inserite a livello dei connettori terminali (rispettivamente al permutatore centrale e al permutatore di piano) senza alcuna inversione dei fili.

Il test deve essere effettuato su tutti i cavi multicoppia che costituiscono il backbone verticale in rame: per ciascun cavo sarà effettuato il test su un numero di coppie pari al 100% di quelle presenti. Il cavo multicoppia viene giudicato idoneo nel caso in cui esso dimostri continuità elettrica e corretta inserzione alle terminazioni delle estremità per ciascun gruppo di coppie provate. Il backbone viene considerato collaudato positivamente nel caso in cui tutti i cavi multicoppia superino la prova. L'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 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.

### **Collegamenti di dorsale in rame**

In relazione ai test di collaudo effettuati sulle tratte di dorsale dati in rame, viene verificato che il cavo di dorsale sotto test non abbia problemi di continuità elettrica (Open, Short) e che le coppie siano correttamente inserite a livello dei connettori terminali (rispettivamente al permutatore centrale ed al permutatore di piano) senza alcuna inversione dei fili.

Tale test viene automaticamente realizzato dallo strumento di collaudo utilizzato ovvero TDR o power meter, collegando al permutatore di piano il modulo di loop-back dello strumento di test e al permutatore centrale lo strumento principale. Si attiva il test che fornisce direttamente e automaticamente il risultato.

Il cavo viene giudicato idoneo nel caso in cui esso dimostri continuità elettrica e corretta inserzione alle terminazioni delle estremità. L'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 e 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.

#### **Vodafone Italia S.p.A.**

Società del gruppo Vodafone Group Plc. con socio unico  
Sede legale: Via Jervis, 13 - 10015 Ivrea (TO) - Italia  
Tel. +39 0125.6230 - [www.vodafone.it/](http://www.vodafone.it/)  
C.F. e Reg. Imprese di Torino n. 93026890017  
P.IVA 08539010010 - REA: 974956  
Capitale Sociale € 2.305.099.887,30 i.v

#### **Converge S.p.A.**

Via Mentore Maggini, 1 00143 - Roma  
T. +39 06 514271 F. +39 06 51427610 - [www.converge.it](http://www.converge.it)  
[PEC.convergespa@legalmail.it](mailto:PEC.convergespa@legalmail.it)  
Capitale Sociale € 1.640.000 i.v. - C.F. e P. IVA 04472901000  
Trib. 2383/93 - R.E.A. 768462- CCIAA 04472901000  
Sistema di Qualità certificato UNI EN ISO 9001:2015-  
ISO 14001:2015-ISO 20000-1:2012-ISO 27001:2013-SA-8000

#### **Studio Tecnico Ing. Lisa**

Via XXI Ottobre, n. 1 - Torregrotta (ME)  
All'attenzione di Umberto Lisa  
T. +39 09 09910676 M. +39 380 1879290  
[retilocali8@umbertolisa.com](mailto:retilocali8@umbertolisa.com)  
P.IVA 02593660836  
N. Iscriz all'ALBO degli INGEGNERI della  
Prov. di Messina: 2490



### Collegamenti di dorsale in fibra ottica

Per il collaudo della rete in fibra ottica è necessario misurare la perdita di ogni terminazione e di ogni circuito utilizzando un'apposita sorgente luminosa, un apposito misuratore ed una coppia di adattatori per il tipo di connettori installati.

La sorgente luminosa deve essere in grado di generare una forma d'onda di lunghezza pari a 850 nm e/o 1.300nm (I e II finestra). L'emissione di luce può essere sia a tipo continuo a bassa potenza, sia di tipo periodico a bassa potenza equivalente ad una forma d'onda quadra a 10 KHz. sia di tipo continuo ad alta potenza.

Il misuratore deve essere in grado di rilevare livelli di potenza espressi sia in dBm che in dBr, fornendo anche gli scostamenti in dBm rispetto ai dBr previsti come risultato della misura.

La misura ottenuta automaticamente dallo strumento OTDR è accettabile quando il valore di perdita (dB) è uguale o inferiore alla somma dei limiti di perdita dichiarati dal costruttore per la fibra ottica e per i connettori ottici.

Le impostazioni di misura saranno conformi alle indicazioni ANSI /EIA/TIA-526-14, metodo B.; il segmento viene considerato idoneo se si verifica che è rispettato il limite definito dallo standard EIA/TIA-568-B. Le misure di attenuazione su fibre monomodali saranno realizzate a 1300 e a 1550 nm. La modalità di misura sarà conforme al metodo 1°, EIA/TIA-526-7. L'esecuzione delle prove viene registrata sul Foglio di Collaudo.

In caso di utilizzo di strumento OTDR, i dati rilevati dovranno essere memorizzati nello strumento per essere poi stampati o archiviati in formato magnetico.

#### **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 a cura ed onere dell'Amministrazione. 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;
- connessione con PC portatile alla porta seriale dell'apparato;
- 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 Piano di Esecuzione.

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).

#### **Vodafone Italia S.p.A.**

Società del gruppo Vodafone Group Plc. con socio unico  
Sede legale: Via Jervis, 13 - 10015 Ivrea (TO) - Italia  
Tel. +39 0125.6230 - [www.vodafone.it/](http://www.vodafone.it/)  
C.F. e Reg. Imprese di Torino n. 93026890017  
P.IVA 08539010010 - REA: 974956  
Capitale Sociale € 2.305.099.887,30 i.v

#### **Converge S.p.A.**

Via Mentore Maggini, 1 00143 - Roma  
T. +39 06 514271 F. +39 06 51427610 - [www.converge.it](http://www.converge.it)  
[PEC.convergespa@legalmail.it](mailto:PEC.convergespa@legalmail.it)  
Capitale Sociale € 1.640.000 i.v. - C.F. e P. IVA 04472901000  
Trib. 2383/93 - R.E.A. 768462- CCIAA 04472901000  
Sistema di Qualità certificato UNI EN ISO 9001:2015-  
ISO 14001:2015-ISO 20000-1:2012-ISO 27001:2013-SA-8000

#### **Studio Tecnico Ing. Lisa**

Via XXI Ottobre, n. 1 - Torregrotta (ME)  
All'attenzione di Umberto Lisa  
T. +39 09 09910676 M. +39 380 1879290  
[retilocali8@umbertolisa.com](mailto:retilocali8@umbertolisa.com)  
P.IVA 02593660836  
N. Iscriz all'ALBO degli INGEGNERI della  
Prov. di Messina: 2490



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.

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. Help Desk Multicanale

L'Amministrazione potrà richiedere i servizi di assistenza tramite un Help Desk multicanale (telefono, e-mail, web) dedicato alla Convenzione, accessibile mediante un "Numero Verde" per le comunicazioni telefoniche.

Tale Help Desk svolge funzioni di customer care sia riguardo le richieste di adesione che di manutenzione e assistenza per i servizi nonché per gli aspetti legati alla fatturazione e rendicontazione. Tale servizio consente una rapida individuazione della natura della problematica, indirizzando il chiamante, anche attraverso strumenti di interazione (IVR), agli operatori di accoglienza della chiamata.

Inoltre, il servizio di Help Desk è sempre attivo (24h 7x7 365 giorni all'anno) e garantisce la presenza di operatori competenti nei vari servizi offerti in tutte le fasce orarie previste per l'erogazione di tali servizi.

Tra i compiti della suddetta struttura sono inclusi:

- ricezione segnalazioni provenienti dagli utenti accreditati dell'Amministrazione Contraente;
- gestione efficace delle richieste d'intervento fino alla soluzione del problema;
  - apertura e gestione del guasto, su segnalazione del personale dell'Amministrazione, attraverso l'apertura di Trouble Ticket;
  - qualificazione della richiesta: assistenza, manutenzione, attività di gestione, etc.;
  - classificazione della priorità/gravità (severity code). L'operatore deve essere in grado di modificare il livello di gravità in funzione della quantità di richieste pervenute associabili ad un unico guasto;
  - in caso di assistenza per malfunzionamento, assegnare, e quindi comunicare all'Amministrazione (anche via e-mail), un numero progressivo di chiamata (identificativo della richiesta di intervento) contestualmente alla ricezione della chiamata con l'indicazione della data ed ora di registrazione;
  - assistenza nella formulazione di diagnosi e/o di tentativi di risoluzione del guasto da parte del personale dell'Amministrazione (es. reset dell'apparato attraverso l'operazione di spegnimento e accensione) anche rilevati automaticamente a mezzo telegestione;
  - smistamento della richiesta al personale tecnico di secondo livello assegnato per una rapida risoluzione tramite telegestione o intervento on-site;
  - rendicontazione all'utente sullo stato dell'intervento;
  - chiusura del ticket all'atto della risoluzione del problema;

### Vodafone Italia S.p.A.

Società del gruppo Vodafone Group Plc. con socio unico  
Sede legale: Via Jervis, 13 - 10015 Ivrea (TO) - Italia  
Tel. +39 0125.6230 - [www.vodafone.it/](http://www.vodafone.it/)  
C.F. e Reg. Imprese di Torino n. 93026890017  
P.IVA 08539010010 - REA: 974956  
Capitale Sociale € 2.305.099.887,30 i.v

### Converge S.p.A.

Via Mentore Maggini, 1 00143 - Roma  
T. +39 06 514271 F. +39 06 51427610 - [www.converge.it](http://www.converge.it)  
[PEC.convergespa@legalmail.it](mailto:PEC.convergespa@legalmail.it)  
Capitale Sociale € 1.640.000 i.v. - C.F. e P. IVA 04472901000  
Trib. 2383/93 - R.E.A. 768462- CCIAA 04472901000  
Sistema di Qualità certificato UNI EN ISO 9001:2015-  
ISO 14001:2015-ISO 20000-1:2012-ISO 27001:2013-SA-8000

### Studio Tecnico Ing. Lisa

Via XXI Ottobre, n. 1 - Torregrotta (ME)  
All'attenzione di Umberto Lisa  
T. +39 09 09910676 M. +39 380 1879290  
[retilocali8@umbertolisa.com](mailto:retilocali8@umbertolisa.com)  
P.IVA 02593660836  
N. Iscriz all'ALBO degli INGEGNERI della  
Prov. di Messina: 2490





- controllo dei processi di risoluzione attivati e verifica degli esiti;
- risoluzione di problematiche di carattere amministrativo e fornitura di informazioni su tematiche legate all'applicazione della Convenzione;
- gestione delle richieste di informazioni sulle attività preliminari all'Ordinativo di Fornitura;
- supporto alla compilazione degli Ordinativi di Fornitura;
- gestione delle richieste di informazioni sullo stato di avanzamento degli ordini e sulla loro evasione che saranno comunicate all'Amministrazione telefonicamente o, in alternativa, all'indirizzo e-mail dell'Amministrazione richiedente.

Le segnalazioni di Trouble Ticket da parte dell'Amministrazione potranno essere inoltrate nelle seguenti modalità:

- chiamata telefonica di un numero verde direttamente al team dedicato;
- e-mail;
- mediante interfaccia WEB.

All'atto dell'apertura del Trouble Ticket via WEB, il sistema di trouble ticketing emetterà un numero di identificazione univoco per ciascun ticket, mentre, in caso di segnalazione telefonica o via mail, l'identificativo univoco verrà fornito dall'operatore dell'Help Desk.

Sarà cura dell'operatore dell'Help Desk contattare l'Amministrazione per fornire le prime indicazioni circa la natura dei disservizi e le previsioni per il completo ripristino. La struttura di assistenza avrà comunque il compito di aggiornare l'Amministrazione sullo stato del guasto, fino al completo ripristino del servizio. L'Amministrazione avrà inoltre la possibilità di verificare autonomamente lo stato del guasto accedendo al sistema di Trouble Ticketing via Web.

La chiusura del guasto sarà, di norma, concordata con l'Amministrazione.

Di seguito si riporta il diagramma di flusso relativo alla segnalazione di disservizio tramite il sistema Trouble Ticketing.

**Vodafone Italia S.p.A.**

Società del gruppo Vodafone Group Plc. con socio unico  
Sede legale: Via Jervis, 13 - 10015 Ivrea (TO) - Italia  
Tel. +39 0125.6230 - [www.vodafone.it/](http://www.vodafone.it/)  
C.F. e Reg. Imprese di Torino n. 93026890017  
P.IVA 08539010010 - REA: 974956  
Capitale Sociale € 2.305.099.887,30 i.v

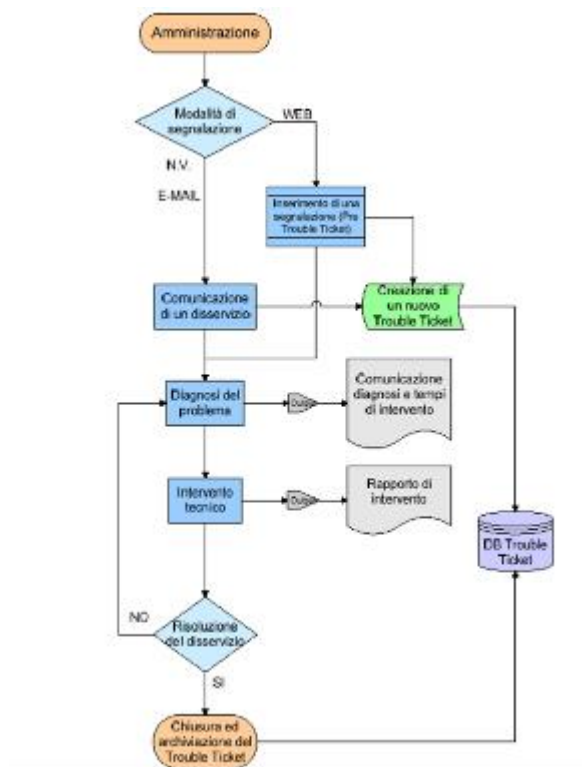
**Converge S.p.A.**

Via Mentore Maggini, 1 00143 - Roma  
T. +39 06 514271 F. +39 06 51427610 - [www.converge.it](http://www.converge.it)  
[PEC.convergespa@legalmail.it](mailto:PEC.convergespa@legalmail.it)  
Capitale Sociale € 1.640.000 i.v. - C.F. e P. IVA 04472901000  
Trib. 2383/93 - R.E.A. 768462- C.C.I.A.A. 04472901000  
Sistema di Qualità certificato UNI EN ISO 9001:2015-  
ISO 14001:2015-ISO 20000-1:2012-ISO 27001:2013-SA-8000

**Studio Tecnico Ing. Lisa**

Via XXI Ottobre, n. 1 - Torregrotta (ME)  
All'attenzione di Umberto Lisa  
T. +39 09 09910676 M. +39 380 1879290  
[retilocali8@umbertolisa.com](mailto:retilocali8@umbertolisa.com)  
P.IVA 02593660836  
N. Iscriz all'ALBO degli INGEGNERI della  
Prov. di Messina: 2490





Tutte le informazioni relative ai Trouble Ticket saranno condivise con le Amministrazioni e contenute in un database unico. A tale database si farà riferimento ai fini del calcolo degli indicatori di qualità del servizio e delle eventuali penali ad essi collegate.

È facoltà dell'Amministrazione ricorrere ad un'apposita procedura di escalation atta a sollecitare il tempestivo intervento, per eventuali Trouble Ticket che tendono ad andare fuori soglia temporale massima o per particolari criticità.

Ogni comunicazione da parte dell'Aggiudicatario e dell'Amministrazione Contraente avvenuta nell'ambito dell'utilizzo dell'help desk che abbia rilevanza ai fini della verifica del rispetto dei livelli di servizio deve essere formalizzata tramite e-mail.

I termini di erogazione del servizio di assistenza e manutenzione decorreranno dall'ora di registrazione della richiesta di intervento riportata nella e-mail inviata all'Amministrazione a seguito della segnalazione effettuata.

### 6.3. Servizio di dismissione dell'esistente

Il Fornitore provvederà al ritiro per lo smaltimento dei materiali (ad es. canaline, vecchi cablaggi, etc.) e delle apparecchiature in possesso dell'Amministrazione Contraente e dichiarate da quest'ultima non più utilizzabili e sostituite con i nuovi prodotti acquistati in Convenzione.

I rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche da ritirare potranno essere di qualsiasi marca o modello ma equivalenti alle apparecchiature oggetto dell'ordinativo di fornitura e comunque nell'ambito del perimetro di intervento relativo all'installazione delle nuove apparecchiature, sebbene tale vincolo non implichi una corrispondenza unitaria tra un apparato nuovo e un apparato da dismettere.

#### Vodafone Italia S.p.A.

Società del gruppo Vodafone Group Plc. con socio unico  
 Sede legale: Via Jervis, 13 - 10015 Ivrea (TO) - Italia  
 Tel. +39 0125.6230 - [www.vodafone.it/](http://www.vodafone.it/)  
 C.F. e Reg. Imprese di Torino n. 93026890017  
 P.IVA 08539010010 - REA: 974956  
 Capitale Sociale € 2.305.099.887,30 i.v

#### Converge S.p.A.

Via Mentore Maggini, 1 00143 - Roma  
 T. +39 06 514271 F. +39 06 51427610 - [www.converge.it](http://www.converge.it)  
[PEC.convergespa@legalmail.it](mailto:PEC.convergespa@legalmail.it)  
 Capitale Sociale € 1.640.000 i.v. - C.F. e P. IVA 04472901000  
 Trib. 2383/93 - R.E.A. 768462- CCIAA 04472901000  
 Sistema di Qualità certificato UNI EN ISO 9001:2015-  
 ISO 14001:2015-ISO 20000-1:2012-ISO 27001:2013-SA-8000

#### Studio Tecnico Ing. Lisa

Via XXI Ottobre, n. 1 - Torregrotta (ME)  
 All'attenzione di Umberto Lisa  
 T. +39 09 09910676 M. +39 380 1879290  
[retilocali8@umbertolisa.com](mailto:retilocali8@umbertolisa.com)  
 P.IVA 02593660836  
 N. Iscrizione all'ALBO degli INGEGNERI della  
 Prov. di Messina: 2490



CONVERGE



La prestazione deve essere finalizzata esclusivamente al ritiro per lo smaltimento delle apparecchiature usate e/o del materiale di risulta in conformità alle leggi vigenti.

**N.B. Nel caso in esame l'amministrazione contraente NON ha richiesto il servizio**

**Vodafone Italia S.p.A.**

Società del gruppo Vodafone Group Plc. con socio unico  
Sede legale: Via Jervis, 13 - 10015 Ivrea (TO) - Italia  
Tel. +39 0125.6230 - [www.vodafone.it/](http://www.vodafone.it/)  
C.F. e Reg. Imprese di Torino n. 93026890017  
P.IVA 08539010010 - REA: 974956  
Capitale Sociale € 2.305.099.887,30 i.v

**Converge S.p.A.**

Via Mentore Maggini, 1 00143 - Roma  
T. +39 06 514271 F. +39 06 51427610 - [www.converge.it](http://www.converge.it)  
[PEC.convergespa@legalmail.it](mailto:PEC.convergespa@legalmail.it)  
Capitale Sociale € 1.640.000 i.v. - C.F. e P. IVA 04472901000  
Trib. 2383/93 - R.E.A. 768462- CCIAA 04472901000  
Sistema di Qualità certificato UNI EN ISO 9001:2015-  
ISO 14001:2015-ISO 20000-1:2012-ISO 27001:2013-SA-8000

**Studio Tecnico Ing. Lisa**

Via XXI Ottobre, n. 1 - Torregrotta (ME)  
All'attenzione di Umberto Lisa  
T. +39 09 09910676 M. +39 380 1879290  
[retilocali8@umbertolisa.com](mailto:retilocali8@umbertolisa.com)  
P.IVA 02593660836  
N. Iscriz all'ALBO degli INGEGNERI della  
Prov. di Messina: 2490

## 7. Servizi a richiesta

---

### 7.1. Servizio di assistenza e manutenzione

I servizi di assistenza e manutenzione si intendono comprensivi di:

- servizi di assistenza tramite help desk multicanale
- servizi di manutenzione;

e riguardano la manutenzione di apparati attivi acquistati nell'ambito dell'ordinativo di fornitura.

La fornitura del servizio di assistenza e manutenzione ordinario non è comprensiva delle lavorazioni riguardanti le PDL, il loro allestimento o la loro modifica o spostamento.

Sono state definite due finestre temporali di erogazione del servizio associate al profilo di qualità (MP, HP) richiesto dall'Amministrazione Contraente:

- **Medium Profile (MP):** Lun-Ven 08.30-17.30 e Sab 08.30-12.30
- **High Profile (HP):** H24 7 giorni su 7

I guasti segnalati all'Help desk del Fornitore saranno codificati dall'operatore secondo una classe di severità (Severity Code), in base alla gravità del problema riscontrato. L'assegnazione dello specifico Severity Code sarà segnalata e formalizzata tramite e-mail al referente dell'Amministrazione. Sulla base del Severity Code assegnato, insieme a una prima diagnosi effettuata da remoto del disservizio, l'help desk fornirà una stima dei tempi di ripristino e delle modalità di intervento nel rispetto dei parametri di SLA contrattualizzati.

I Severity Code sono di seguito identificati:

- **Severity Code 1 - Guasto Bloccante:** le funzionalità di base e/o maggiormente rilevanti non sono più operative.
- **Severity Code 2 - Disservizio:** le funzionalità di base sono operative ma il loro utilizzo non è soddisfacente.

I servizi di assistenza e manutenzione sono gestiti da Vodafone con le modalità indicate nel capitolato tecnico e saranno assicurati nel rispetto degli SLA previsti in Convenzione, anche con interventi da effettuarsi presso i siti dell'Amministrazione, e sono comprensivi di:

- **manutenzione preventiva**, che include interventi per evitare l'insorgere di malfunzionamenti;
- **manutenzione correttiva** che include le azioni volte a garantire una pronta correzione dei malfunzionamenti e il ripristino delle funzionalità anche attraverso attività di supporto on-site;
- **manutenzione evolutiva** comprendente tutte le attività inerenti al costante aggiornamento delle componenti software/firmware dei sistemi all'ultima release disponibile sul mercato.

#### Manutenzione preventiva:

Le attività di manutenzione preventiva prevedono lo svolgimento di tutti gli interventi, con personale specializzato presso le sedi dell'Amministrazione Contraente, necessari ad evitare l'insorgere di malfunzionamenti. Tali interventi comprendono la verifica dello stato di tutti gli elementi sistemistici facenti parte del servizio e l'eventuale attuazione di tutte le attività finalizzate alla prevenzione/correzione di anomalie o guasti.

#### Vodafone Italia S.p.A.

Società del gruppo Vodafone Group Plc. con socio unico  
Sede legale: Via Jervis, 13 - 10015 Ivrea (TO) - Italia  
Tel. +39 0125.6230 - [www.vodafone.it](http://www.vodafone.it)  
C.F. e Reg. Imprese di Torino n. 93026890017  
P.IVA 08539010010 - REA: 974956  
Capitale Sociale € 2.305.099.887,30 i.v

#### Converge S.p.A.

Via Mentore Maggini, 1 00143 - Roma  
T. +39 06 514271 F. +39 06 51427610 - [www.converge.it](http://www.converge.it)  
[PEC.convergespa@legalmail.it](mailto:PEC.convergespa@legalmail.it)  
Capitale Sociale € 1.640.000 i.v. - C.F. e P. IVA 04472901000  
Trib. 2383/93 - R.E.A. 768462 - CCIAA 04472901000  
Sistema di Qualità certificato UNI EN ISO 9001:2015-  
ISO 14001:2015-ISO 20000-1:2012-ISO 27001:2013-SA-8000

#### Studio Tecnico Ing. Lisa

Via XXI Ottobre, n. 1 - Torregrotta (ME)  
All'attenzione di Umberto Lisa  
T. +39 09 09910676 M. +39 380 1879290  
[retilocali8@umbertolisa.com](mailto:retilocali8@umbertolisa.com)  
P.IVA 02593660836  
N. Iscriz all'ALBO degli INGEGNERI della  
Prov. di Messina: 2490



La programmazione degli interventi on-site sarà sempre concordata tra il Fornitore e l'Amministrazione Contraente.

Il fornitore potrà comunque effettuare a proprie spese interventi on-site aggiuntivi rispetto a quelli programmati al fine di limitare ulteriormente gli interventi di manutenzione correttiva.

Più in dettaglio le attività di manutenzione preventiva possono riassumersi in:

- controlli di regolare funzionamento che possono essere fatti con interrogazioni periodiche in telediagnosi o tramite il system management locale;
- controlli sulle batterie delle stazioni di energia accertandone l'autonomia di funzionamento;
- misurazioni ed analisi di componenti più significativi della rete per verificarne l'efficienza e le prestazioni;
- effettuazione di back-up dei dati di configurazione di tutti gli apparati di rete e salvataggio su area di memorizzazione predefinita;
- verifica della documentazione di impianto;
- qualsiasi altra attività preventiva e/o periodica necessaria o utile - per garantire un regolare funzionamento dei sistemi.

#### Manutenzione correttiva:

Le attività di manutenzione correttiva prevedono:

- la risoluzione del problema tramite indicazione telefonica all'end-user o intervento in telediagnosi;
- la risoluzione della causa del guasto tramite, ove necessario:
  - intervento presso la sede per il quale è stato richiesto l'intervento;
  - sostituzione di parti finalizzate al recupero delle prestazioni iniziali dell'apparecchiatura;
  - ripristino del servizio sui livelli preesistenti al guasto/anomalia;
  - collaudo del sistema per verificare l'eliminazione della causa del guasto.
- nel caso di aggiornamenti del firmware e/o rilascio di patch da parte del produttore, installazione degli stessi;
- ritiro presso l'Amministrazione degli apparati guasti, o parti di essi, per i quali è stato diagnosticato un guasto o richiesto l'intervento, e riconsegna degli stessi riparati. Gli apparati sostitutivi e le parti di ricambio saranno della stessa marca, modello e tipo e nuove di fabbrica;
- in caso di indisponibilità delle parti di ricambio o per qualsiasi altra causa non imputabile all'Amministrazione Contraente, il fornitore avrà la facoltà di sostituire, interamente e a proprie spese, il dispositivo guasto con uno sostitutivo di prestazioni analoghe o superiori concordando tale evenienza con l'Amministrazione Contraente;
- aggiornamento della documentazione relativa;
- redazione del relativo "verbale di intervento";
- limitatamente al livello di servizio **HP** - High Profile, la possibilità di aprire e seguire 'case' direttamente con il produttore per la risoluzione di eventuali 'bug' (accesso diretto alla TAC Technical Assistance Center del produttore).

Sono **inclusi** nel servizio di assistenza e manutenzione anche gli interventi e gli oneri dovuti a guasti o malfunzionamenti causati da:

#### Vodafone Italia S.p.A.

Società del gruppo Vodafone Group Plc. con socio unico  
Sede legale: Via Jervis, 13 - 10015 Ivrea (TO) - Italia  
Tel. +39 0125.6230 - [www.vodafone.it/](http://www.vodafone.it/)  
C.F. e Reg. Imprese di Torino n. 93026890017  
P.IVA 08539010010 - REA: 974956  
Capitale Sociale € 2.305.099.887,30 i.v.

#### Converge S.p.A.

Via Mentore Maggini, 1 00143 - Roma  
T. +39 06 514271 F. +39 06 51427610 - [www.converge.it](http://www.converge.it)  
[PEC.convergespa@legalmail.it](mailto:PEC.convergespa@legalmail.it)  
Capitale Sociale € 1.640.000 i.v. - C.F. e P. IVA 04472901000  
Trib. 2383/93 - R.E.A. 768462 - CCIAA 04472901000  
Sistema di Qualità certificato UNI EN ISO 9001:2015-  
ISO 14001:2015-ISO 20000-1:2012-ISO 27001:2013-SA-8000

#### Studio Tecnico Ing. Lisa

Via XXI Ottobre, n. 1 - Torregrotta (ME)  
All'attenzione di Umberto Lisa  
T. +39 09 09910676 M. +39 380 1879290  
[retilocali8@umbertolisa.com](mailto:retilocali8@umbertolisa.com)  
P.IVA 02593660836  
N. Iscriz all'ALBO degli INGEGNERI della  
Prov. di Messina: 2490



- sovratensione;
- sovracorrente;
- esaurimento batterie/accumulatori;
- sovratemperatura, anche dei locali.

mentre sono **esclusi** gli oneri dovuti a guasti o malfunzionamenti causati da:

- atti dolosi di dipendenti o di terzi;
- incendio per cause esterne e danneggiamenti da opere di spegnimento;
- allagamenti o inondazioni;
- furto;
- caduta di fulmini.

Infine, il servizio comprende la fornitura di una nuova batteria/accumulatore solo in caso di guasto e non di esaurimento dovuto all'utilizzo.

Sarà cura del Fornitore, qualora stimi che il tempo per la risoluzione dei problemi sia maggiore a quello definito dai livelli di servizio, attuare procedure alternative per consentire il temporaneo funzionamento del sistema, sino al ripristino completo dello stesso.

Gli interventi si concluderanno con l'attività di verifica del corretto funzionamento delle apparecchiature sostituite o riparate e della rete nella sua globalità anche con l'eventuale coinvolgimento del personale dell'Amministrazione e/o personale di terzi.

Manutenzione evolutiva:

Le attività di manutenzione evolutiva prevedono che il Fornitore si faccia carico di tutte le attività inerenti al costante aggiornamento delle componenti software/firmware dei sistemi all'ultima minor release disponibile sul mercato.

Infatti, il Fornitore garantisce di monitorare costantemente il rilascio di aggiornamenti (o correzioni di eventuali bug) del firmware dei sistemi inseriti nel contratto di manutenzione e successivamente di provvedere al deployment del nuovo firmware sui sistemi interessati.

Limitatamente al livello di servizio **HP** - High Profile, il Fornitore si farà carico dell'aggiornamento evolutivo a tutte le release e versioni successive di software emesse dal produttore (minor e major release). Infine, il Fornitore garantisce la possibilità di accesso/download/utilizzo delle licenze d'uso dei "firmware" per tutta la durata del contratto, e per le apparecchiature oggetto di manutenzione la possibilità di accedere a tutte le versioni di software messe a disposizione dal produttore, nonché alla documentazione e ai servizi di supporto da esso erogati.

| Famiglia          | Codice Articolo Convenzione | Descrizione Articolo Convenzione   | Produttore              | Quantità | Durata | Unità di misura |
|-------------------|-----------------------------|--|-------------------------|----------|--------|-----------------|
| Servizi opzionali | R8L2-ARUT4-M                | Manutenzione Primo Anno MP Switch Tipo 4 ARUBA (Layer 2 Large 10/100/1000 - PoE) | RTI - Vodafone-Converge | 15       | 12     | Pezzo/Anno      |
| Servizi opzionali | R8L2-ARU10GS-M              | Manutenzione Primo Anno MP Porta aggiuntiva ARUBA 10GBase-SR                     | RTI - Vodafone-Converge | 30       | 12     | Pezzo/Anno      |



## 7.2. Servizio di intervento su chiamata su PDL

Ricadono nella definizione di tale servizio tutte le lavorazioni ordinarie associabili alla manutenzione unicamente delle PDL realizzate in Convenzione inerenti al ripristino in esercizio delle seguenti componenti del cablaggio relative alla singola PDL:

- cablaggio orizzontale;
- collegamenti verticali o di dorsale (sia in rame, sia in fibra);
- funzionalità degli armadi rack;
- tutti gli elementi costituenti il cablaggio strutturato.

Il servizio è comprensivo di:

- fornitura e messa in opera di cavi, patch cord, canaline, attestazioni, prese, connettori e tutto il materiale necessario per l'attività di manutenzione;
- attività di adeguamento e riconfigurazione degli apparati attivi sia hardware sia software, finalizzate a rendere le PDL oggetto di manutenzione anche attraverso interventi on-site su tutti i componenti/apparati del sistema;
- attività di troubleshooting finalizzate all'individuazione dell'anomalia o del guasto, causa del disservizio segnalato dall'Amministrazione;
- attività di ripristino del collegamento intese come tutte le operazioni atte a ristabilire il corretto funzionamento del mezzo trasmissivo (collegamenti rame o fibra ottica) sia esso di dorsale, sia esso di distribuzione. Qualora necessario, si procederà alla sostituzione delle parti guaste con ricambi della stessa tipologia e categoria utilizzando materiali nuovi, adatti all'ambiente in cui sono installati.

Il servizio di intervento è acquisito per "pacchetti" di 25 lavorazioni su PDL. Nell'ambito di un pacchetto non possono essere richiesti (indipendentemente dal numero di lavorazioni da effettuare) più di 5 interventi diversi presso i locali dell'Amministrazione e lo stesso pacchetto può essere utilizzato su PDL che appartengano a differenti reti locali purché nello stesso Comune.

Tutte le attività contestuali e relative alla singola PDL sono considerate come una singola lavorazione contribuendo a decrementare di un'unità il pacchetto acquistato.

Qualora il malfunzionamento della PDL per cui è richiesto il servizio fosse dovuto a guasti relativi al cablaggio di dorsale, l'attività concorrerà a decrementare il numero di lavorazioni per il pacchetto di tante unità quante sono le PDL coinvolte nel malfunzionamento (le PDL coinvolte sono tutte quelle attestate ai patch panel del rack interessato dal malfunzionamento stesso indipendentemente dal fatto che siano state realizzate o meno in Convenzione). La lavorazione sarà quindi eseguita solamente nel caso in cui l'Amministrazione disponga del sufficiente numero di pacchetti tale da coprire tutte le PDL coinvolte nel malfunzionamento della dorsale.

Il servizio di intervento su PDL è eseguito nel rispetto degli SLA e le modalità di prestazione e di rendicontazione delle attività eseguite rispetta la seguente procedura:

- l'Amministrazione Contraente inoltra al Fornitore la richiesta di intervento su chiamata, specificando la o le PDL coinvolte;
- a seguito della ricezione della richiesta di intervento, il Fornitore risponde indicando il numero identificativo della lavorazione, tempi e modi della fornitura del servizio coerentemente con gli SLA previsti; nell'eventualità in cui il Fornitore fosse impossibilitato ad espletare il servizio nel rispetto degli SLA di riferimento comunicherà all'Amministrazione le ragioni di tale impedimento o ritardo;

### Vodafone Italia S.p.A.

Società del gruppo Vodafone Group Plc. con socio unico  
Sede legale: Via Jervis, 13 - 10015 Ivrea (TO) - Italia  
Tel. +39 0125.6230 - [www.vodafone.it/](http://www.vodafone.it/)  
C.F. e Reg. Imprese di Torino n. 93026890017  
P.IVA 08539010010 - REA: 974956  
Capitale Sociale € 2.305.099.887,30 i.v

### Converge S.p.A.

Via Mentore Maggini, 1 00143 - Roma  
T. +39 06 514271 F. +39 06 51427610 - [www.converge.it](http://www.converge.it)  
[PEC.convergespa@legalmail.it](mailto:PEC.convergespa@legalmail.it)  
Capitale Sociale € 1.640.000 i.v. - C.F. e P. IVA 04472901000  
Trib. 2383/93 - R.E.A. 768462- C.C.I.A.A. 04472901000  
Sistema di Qualità certificato UNI EN ISO 9001:2015-  
ISO 14001:2015-ISO 20000-1:2012-ISO 27001:2013-SA-8000

### Studio Tecnico Ing. Lisa

Via XXI Ottobre, n. 1 - Torregrotta (ME)  
All'attenzione di Umberto Lisa  
T. +39 09 09910676 M. +39 380 1879290  
[retilocali8@umbertolisa.com](mailto:retilocali8@umbertolisa.com)  
P.IVA 02593660836  
N. Iscriz all'ALBO degli INGEGNERI della  
Prov. di Messina: 2490



- al termine delle attività il Fornitore invia all'Amministrazione un "Rapporto di Fine Intervento" che specifica le attività eseguite e attesta la disponibilità al collaudo;
- l'intervento si conclude con l'attività di verifica del corretto funzionamento del sistema nella sua globalità potendo l'Amministrazione Contraente coinvolgere proprio personale e/o personale di terzi. In caso di esito positivo di tale verifica, il Fornitore invia una mail all'Amministrazione Contraente con l'indicazione della data di chiusura della lavorazione (identificata dal numero assegnatogli).

È prevista per il Fornitore la possibilità di effettuare lavorazioni da remoto purché tali attività siano concordate con l'Amministrazione.

La validità del pacchetto è di 12 (dodici) mesi a partire dalla data di ricezione della "lettera di avvio del servizio" e durante tale periodo il Fornitore erogherà il servizio anche in caso di scadenza della Convenzione o ad esaurimento dei massimali di fornitura.

**Come condizione di miglior favore e al fine di consentire la corretta fruizione di quanto acquistato e previsto in convenzione, si conviene che gli interventi PDL previsti nel presente progetto, nella quantità di 165 pacchetti, in accordo e su richiesta dell'Amministrazione, saranno utilizzati per attività di adeguamento e/o bonifica del preesistente.**

**Tali servizi sono da considerarsi propedeutici e, pertanto, verranno consumati contestualmente al collaudo dell'infrastruttura da realizzarsi.**

| Famiglia | Codice Articolo Convenzione | Descrizione Articolo Convenzione                     | Produttore              | Quantità | Unità di misura |
|----------|-----------------------------|--|-------------------------|----------|-----------------|
| Servizi  | R8L2-INT25PDL               | Servizio di intervento su PDL - Pacchetto per 25 PDL | RTI - Vodafone-Converge | 165      | Pezzo           |

**Vodafone Italia S.p.A.**

Società del gruppo Vodafone Group Plc. con socio unico  
 Sede legale: Via Jervis, 13 - 10015 Ivrea (TO) - Italia  
 Tel. +39 0125.6230 - [www.vodafone.it/](http://www.vodafone.it/)  
 C.F. e Reg. Imprese di Torino n. 93026890017  
 P.IVA 08539010010 - REA: 974956  
 Capitale Sociale € 2.305.099.887,30 i.v

**Converge S.p.A.**

Via Mentore Maggini, 1 00143 - Roma  
 T. +39 06 514271 F. +39 06 51427610 - [www.converge.it](http://www.converge.it)  
[PEC.convergespa@legalmail.it](mailto:PEC.convergespa@legalmail.it)  
 Capitale Sociale € 1.640.000 i.v. - C.F. e P. IVA 04472901000  
 Trib. 2383/93 - R.E.A. 768462- CCIAA 04472901000  
 Sistema di Qualità certificato UNI EN ISO 9001:2015-  
 ISO 14001:2015-ISO 20000-1:2012-ISO 27001:2013-SA-8000

**Studio Tecnico Ing. Lisa**

Via XXI Ottobre, n. 1 - Torregrotta (ME)  
 All'attenzione di Umberto Lisa  
 T. +39 09 09910676 M. +39 380 1879290  
[retilocali8@umbertolisa.com](mailto:retilocali8@umbertolisa.com)  
 P.IVA 02593660836  
 N. Iscriz all'ALBO degli INGEGNERI della  
 Prov. di Messina: 2490



## 8. Project Management e piano di realizzazione

Le attività di realizzazione del presente progetto partiranno a seguito della ricezione dell'ordine e successiva verifica documentale della pratica ricevuta ed a valle dell'incontro di avvio progetto, schedato in accordo tra le parti.

A seguito dell'incontro di avvio di progetto verrà immediatamente avviato il processo di approvvigionamento materiali e la schedulazione delle successive fasi di progetto.

Tutte le tempistiche riportate nel piano di attivazione o cronoprogramma sono espresse in termini di lasso temporale a partire dalla Data di incontro di avvio del progetto.

Il progetto sviluppato segue linearmente le opportunità di fornitura, realizzazione e messa in esercizio che al momento rispondono alle necessità sulle quali si è basata la soluzione proposta.

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.

Si raccomanda l'identificazione lato cliente di una figura di riferimento lato cliente (PM) per le attività di sviluppo progetto.

I tempi stimati di consegna dei materiali verranno aggiornati e condivisi in sede di pianificazione di dettaglio durante l'incontro di avvio del progetto. Eventuali problemi di disponibilità dei materiali, non dipendenti dalla scrivente, verranno prontamente notificati e condivisi per dar luogo ad aggiornamento del cronoprogramma.

Il cronoprogramma riportato sotto è vincolato alla disponibilità dei luoghi oggetto delle attività sia in termini fisici che documentali nel rispetto della normativa vigente. Inoltre, eventuali situazioni sospensive delle attività descritte sopra, al momento non note o ponderabili, potranno essere affrontate e mitigate solo al momento della loro insorgenza nel corso del progetto.

### SEDE ASL ROMA 3 - Via Casal Bernocchi, 73

| Macro-attività                                    | Durata attività<br>(giornate lavorative) |
|---|--|
| Fornitura dei materiali                           | 90 gg                                    |
| Lavori di posa in opera di apparati passivi       | 164 gg                                   |
| Installazione e configurazione di apparati attivi | 5 gg                                     |
| <b>Totale gg lavorativi</b>                       | <b>259 gg</b>                            |

**In funzione delle attività sopra elencate si stima la durata della delivery sulla sede in 365 gg solari**

Relativamente ai lavori di realizzazione di opere civili accessorie alla fornitura, 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.

In merito alle attività di collaudo, nella riunione di avvio progetto saranno presi accordi in linea con le regole di convenzione, o eventuali varianti. Il collaudo per le specificità del lavoro può essere comunque definito ad immediato

#### Vodafone Italia S.p.A.

Società del gruppo Vodafone Group Plc. con socio unico  
Sede legale: Via Jervis, 13 - 10015 Ivrea (TO) - Italia  
Tel. +39 0125.6230 - [www.vodafone.it/](http://www.vodafone.it/)  
C.F. e Reg. Imprese di Torino n. 93026890017  
P.IVA 08539010010 - REA: 974956  
Capitale Sociale € 2.305.099.887,30 i.v

#### Converge S.p.A.

Via Mentore Maggini, 1 00143 - Roma  
T. +39 06 514271 F. +39 06 51427610 - [www.converge.it](http://www.converge.it)  
[PEC.convergespa@legalmail.it](mailto:PEC.convergespa@legalmail.it)  
Capitale Sociale € 1.640.000 i.v. - C.F. e P. IVA 04472901000  
Trib. 2383/93 - R.E.A. 768462 - CCIAA 04472901000  
Sistema di Qualità certificato UNI EN ISO 9001:2015-  
ISO 14001:2015-ISO 20000-1:2012-ISO 27001:2013-SA-8000

#### Studio Tecnico Ing. Lisa

Via XXI Ottobre, n. 1 - Torregrotta (ME)  
All'attenzione di Umberto Lisa  
T. +39 09 09910676 M. +39 380 1879290  
[retilocali8@umbertolisa.com](mailto:retilocali8@umbertolisa.com)  
P.IVA 02593660836  
N. Iscriz all'ALBO degli INGEGNERI della  
Prov. di Messina: 2490





termine delle attività con la presenza di un referente del cliente, mentre per ulteriori scenari in cui dovesse rendersi necessaria una ulteriore figura specifica e non prevista per tipo di attività, questa sarà resa disponibile e seguirà a consuntivo fatturazione dei lavori eseguiti non previsti.

Si evidenzia che essendo prevista la sostituzione di apparecchiature in produzione, i test di funzionalità; quindi, i singoli collaudi delle componenti di infrastruttura interessate, saranno effettuati contestualmente all'installazione per garantire il funzionamento in esercizio.

Stato Avanzamento Lavori (SAL)

Il piano di fatturazione del servizio seguirà lo Stato Avanzamento Lavori (SAL) tra Vodafone ed il Cliente, che avranno luogo con cadenza da concordare fra le parti. Durante il Sal si certificheranno i servizi e le opere portate a compimento e per le quali è possibile rilasciare benestare alla fatturazione.

L'Amministrazione e l'RTI si impegnano, sin dall'inizio del progetto, a fornire il massimo supporto e collaborazione alle attività di collaudo.

| Attività                              | Si/No | Esecutrice            |
|---------------------------------------|-------|-----------------------|
| Reti LAN                              | SI    | <b>N&amp;C S.r.l.</b> |
| Presenza lavori elettrici 220V        | NO    |                       |
| Presenza operaio edile                | NO    |                       |
| Trabattello                           | NO    |                       |
| PLE (Piattaforma di Lavoro Elevabile) | NO    |                       |

*\*Si evidenzia che le esecutrici indicate potrebbero variare e saranno confermate o eventualmente sostituite in fase di delivery del progetto.*

**Vodafone Italia S.p.A.**

Società del gruppo Vodafone Group Plc. con socio unico  
Sede legale: Via Jervis, 13 - 10015 Ivrea (TO) - Italia  
Tel. +39 0125.6230 - [www.vodafone.it/](http://www.vodafone.it/)  
C.F. e Reg. Imprese di Torino n. 93026890017  
P.IVA 08539010010 - REA: 974956  
Capitale Sociale € 2.305.099.887,30 i.v

**Converge S.p.A.**

Via Mentore Maggini, 1 00143 - Roma  
T. +39 06 514271 F. +39 06 51427610 - [www.converge.it](http://www.converge.it)  
[PEC.convergespa@legalmail.it](mailto:PEC.convergespa@legalmail.it)  
Capitale Sociale € 1.640.000 i.v. - C.F. e P. IVA 04472901000  
Trib. 2383/93 - R.E.A. 768462- CCIAA 04472901000  
Sistema di Qualità certificato UNI EN ISO 9001:2015-  
ISO 14001:2015-ISO 20000-1:2012-ISO 27001:2013-SA-8000

**Studio Tecnico Ing. Lisa**

Via XXI Ottobre, n. 1 - Torregrotta (ME)  
All'attenzione di Umberto Lisa  
T. +39 09 09910676 M. +39 380 1879290  
[retilocali8@umbertolisa.com](mailto:retilocali8@umbertolisa.com)  
P.IVA 02593660836  
N. Iscriz all'ALBO degli INGEGNERI della  
Prov. di Messina: 2490

## 9. Piani di sicurezza

---

La stazione appaltante definisce il campo di applicabilità dei lavori affidati ricadente in art.26 del D.lgs. 81/08, comunicherà l'esito al Fornitore, prevedendo la trasmissione del DUVRI se previsto.

**Vodafone Italia S.p.A.**

Società del gruppo Vodafone Group Plc. con socio unico  
Sede legale: Via Jervis, 13 - 10015 Ivrea (TO) - Italia  
Tel. +39 0125.6230 - [www.vodafone.it/](http://www.vodafone.it/)  
C.F. e Reg. Imprese di Torino n. 93026890017  
P.IVA 08539010010 - REA: 974956  
Capitale Sociale € 2.305.099.887,30 i.v

**Converge S.p.A.**

Via Mentore Maggini, 1 00143 - Roma  
T. +39 06 514271 F. +39 06 51427610 - [www.converge.it](http://www.converge.it)  
[PEC.convergespa@legalmail.it](mailto:PEC.convergespa@legalmail.it)  
Capitale Sociale € 1.640.000 i.v. - C.F. e P. IVA 04472901000  
Trib. 2383/93 - R.E.A. 768462- CCIAA 04472901000  
Sistema di Qualità certificato UNI EN ISO 9001:2015-  
ISO 14001:2015-ISO 20000-1:2012-ISO 27001:2013-SA-8000

**Studio Tecnico Ing. Lisa**

Via XXI Ottobre, n. 1 - Torregrotta (ME)  
All'attenzione di Umberto Lisa  
T. +39 09 09910676 M. +39 380 1879290  
[retilocali8@umbertolisa.com](mailto:retilocali8@umbertolisa.com)  
P.IVA 02593660836  
N. Iscriz all'ALBO degli INGEGNERI della  
Prov. di Messina: 2490



## 10. Allegati

---

### Allegato 1 - Richiesta Piano di Esecuzione Preliminare.

RIEPILOGO\_FASE\_8148292.pdf

### Allegato 4 - Preventivo Economico Preliminare relativo ai prodotti e ai servizi richiesti sulla base del Listino di fornitura della Convenzione Reti Locali 8 ed ai lavori di realizzazione di opere civili accessorie alla fornitura (listini DEI).

Allegato\_4\_RL8\_ASL ROMA 3\_8148292\_PEP\_V.1.0.xlsx

#### Vodafone Italia S.p.A.

Società del gruppo Vodafone Group Plc. con socio unico  
Sede legale: Via Jervis, 13 - 10015 Ivrea (TO) - Italia  
Tel. +39 0125.6230 - [www.vodafone.it/](http://www.vodafone.it/)  
C.F. e Reg. Imprese di Torino n. 93026890017  
P.IVA 08539010010 - REA: 974956  
Capitale Sociale € 2.305.099.887,30 i.v

#### Converge S.p.A.

Via Mentore Maggini, 1 00143 - Roma  
T. +39 06 514271 F. +39 06 51427610 - [www.converge.it](http://www.converge.it)  
[PEC.convergespa@legalmail.it](mailto:PEC.convergespa@legalmail.it)  
Capitale Sociale € 1.640.000 i.v. - C.F. e P. IVA 04472901000  
Trib. 2383/93 - R.E.A. 768462- CCIAA 04472901000  
Sistema di Qualità certificato UNI EN ISO 9001:2015-  
ISO 14001:2015-ISO 20000-1:2012-ISO 27001:2013-SA-8000

#### Studio Tecnico Ing. Lisa

Via XXI Ottobre, n. 1 - Torregrotta (ME)  
All'attenzione di Umberto Lisa  
T. +39 09 09910676 M. +39 380 1879290  
[retilocali8@umbertolisa.com](mailto:retilocali8@umbertolisa.com)  
P.IVA 02593660836  
N. Iscriz all'ALBO degli INGEGNERI della  
Prov. di Messina: 2490

INFORMAZIONI SULLA PROCEDURA DI ACQUISTO

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| Nr. Procedura                  | 835980  |
| Codice ident. Gara (CIG)       | XX01 – RICHIESTA PRELIMINARE FORNITURA  |
| Codice Unico di Progetto (CUP) | Non presente  |
| Strumento di acquisto          |  Convenzione |
| Iniziativa/Bando               | Reti locali 8   |

INFORMAZIONI SULLA FASE DELLA PROCEDURA

|                         |   |                |                  |
|-------------------------|---|----------------|------------------|
| Nr. fase                | 8148294   | Data creazione | 25/10/2024 12:51 |
| Nome fase               | Piano di esecuzione definitivo                      |                |                  |
| Giorni per accettazione | Nessun limite                                       |                |                  |
| Giorni per annullamento | 1 1 giorno lavorativo a partire dalla data di invio |                |                  |

DATI DELL'AMMINISTRAZIONE

|                            |                                       |
|----------------------------|---------------------------------------|
| Ente acquirente            | ASL ROMA 3                            |
| Ufficio                    | SISTEMI ICT                           |
| Codice fiscale             | 04733491007                           |
| Codice univoco ufficio iPA | UVHYGG                                |
| Indirizzo sede             | VIA CASAL BERNOCCHI 73                |
| Città                      | 00100 - ROMA(RM)                      |
| Recapito telefonico        | +390656487357                         |
| Email                      | matteo.montesi@aslroma3.it            |
| Punto Ordinante            | Matteo Montesi / CF: MNTMTT73C13D488G |

FORNITORE CONTRAENTE

|                     |   |
|---------------------|---|
| Soggetto contraente | RTI Vodafone Italia S.p.A. (mandataria) - Converge S.r.l. - Studio tecnico Ing. Umberto Lisa (mandanti) |
| Ragione sociale     | VODAFONE ITALIA S.P.A.  |
| Forma societaria    | SPA   |
| Partita Iva         | 08539010010   |
| Indirizzo sede      | VIA JERVIS 13   |
| Città               | 10015 - IVREA(TO)   |
| Recapito telefonico | 0241431   |
| Email               | PUBLIC.SECTOR@VODAFONE.PEC.IT   |

INFORMAZIONI DI CONSEGNA E FATTURAZIONE

|                           |                                    |
|---------------------------|------------------------------------|
| Indirizzo di consegna     | VIA CASAL BERNOCCHI 73, ROMA(ROMA) |
| Indirizzo di fatturazione | VIA CASAL BERNOCCHI 73, ROMA(ROMA) |
| Modalità di pagamento     | Non presente                       |

ULTERIORI INFORMAZIONI

|   |              |
|---|--------------|
| Se hai necessità di allegare un documento all'ordine utilizza questo spazio | Non presente |
|---|--------------|

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

Riepilogo economico

| Codice articolo | Descrizione   | Prezzo          | Quantità     | Aliquota IVA % | Importo IVA esclusa |
|-----------------|---|-----------------|--------------|----------------|---------------------|
| R8L2-PED        | Richiesta per la redazione del piano di esecuzione definitivo | € 0,00/servizio | Non presente | Non presente   | € 0,00              |

|                                    |               |
|------------------------------------|---------------|
| Totale ordine(IVA esclusa)         | € 0,00        |
| Totale sconti applicati            | Non presente  |
| Totale IVA                         | € 0,00        |
| <b>Totale ordine (IVA inclusa)</b> | <b>€ 0,00</b> |

Dettaglio articoli

ARTICOLO

|   |   |
|---|---|
| Codice articolo   | R8L2-PED  |
| Nome commerciale  | Richiesta per la redazione del piano di esecuzione definitivo |
| Centro di costo   | Non presente  |
| Caratteristiche   |   |
| <p><b>Nome del servizio:</b> Richiesta per la redazione del piano di esecuzione definitivo - <b>Descrizione tecnica:</b> Richiesta di Piano di esecuzione definitivo - CPV: 32410000-0 - <b>Prezzo:</b> 0,00 - <b>Unità di vendita:</b> servizio - <b>Area di consegna o erogazione:</b> ITALIA - <b>Codice articolo fornitore:</b> R8L2-PED - <b>Tipo contratto:</b> acquisto - <b>Codice CPV:</b> 32410000-0; Rete locale</p> |   |

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




**ATTENZIONE**

Questo documento non ha valore se privo della sottoscrizione a mezzo firma digitale.



INFORMAZIONI SULLA PROCEDURA DI ACQUISTO

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| Nr. Procedura                  | 835980  |
| Codice ident. Gara (CIG)       | B45E0A4DFC  |
| Codice Unico di Progetto (CUP) | Non presente  |
| Strumento di acquisto          |  Convenzione |
| Iniziativa/Bando               | Reti locali 8   |

INFORMAZIONI SULLA FASE DELLA PROCEDURA

|                         |   |                |                  |
|-------------------------|---|----------------|------------------|
| Nr. fase                | 8148295   | Data creazione | 25/10/2024 12:51 |
| Nome fase               | Contratto   |                |                  |
| Giorni per accettazione | 4 4 giorni lavorativi a partire dalla data di invio |                |                  |
| Giorni per annullamento | 1 1 giorno lavorativo a partire dalla data di invio |                |                  |

DATI DELL'AMMINISTRAZIONE

|                            |                                       |
|----------------------------|---------------------------------------|
| Ente acquirente            | ASL ROMA 3                            |
| Ufficio                    | SISTEMI ICT                           |
| Codice fiscale             | 04733491007                           |
| Codice univoco ufficio iPA | UVHYGG                                |
| Indirizzo sede             | VIA CASAL BERNOCCHI 73                |
| Città                      | 00100 - ROMA(RM)                      |
| Recapito telefonico        | +390656487357                         |
| Email                      | matteo.montesi@aslroma3.it            |
| Punto Ordinante            | Matteo Montesi / CF: MNTMTT73C13D488G |

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

FORNITORE CONTRAENTE

|                     |   |
|---------------------|---|
| Soggetto contraente | RTI Vodafone Italia S.p.A. (mandataria) - Converge S.r.l. - Studio tecnico Ing. Umberto Lisa (mandanti) |
| Ragione sociale     | VODAFONE ITALIA S.P.A.  |
| Forma societaria    | SPA   |
| Partita Iva         | 08539010010   |
| Indirizzo sede      | VIA JERVIS 13   |
| Città               | 10015 - IVREA(TO)   |
| Recapito telefonico | 0241431   |
| Email               | PUBLIC.SECTOR@VODAFONE.PEC.IT   |

INFORMAZIONI DI CONSEGNA E FATTURAZIONE

|                           |                                    |
|---------------------------|------------------------------------|
| Indirizzo di consegna     | VIA CASAL BERNOCCHI 73, ROMA(ROMA) |
| Indirizzo di fatturazione | VIA CASAL BERNOCCHI 73, ROMA(ROMA) |
| Modalità di pagamento     | Non presente                       |

ULTERIORI INFORMAZIONI

|   |  |
|---|--|
| Nome e cognome referente dell'Amministrazione   | matteo montesi                                 |
| Inserire il DUVRI per ordini superiori a prestazioni ai 5 gg/pp o non di mera fornitura             | Non presente                                   |
| Indicare in codice unico di progetto (CUP)  | Non presente                                   |
| Indicare se l'attività è relative a PNRR  | NO   |
| Termini di pagamento  | 60 GG Data Ricevimento Fattura                 |
| Opzione preventiva autorizzazione cessione crediti  | SI   |
| Gestione DUVRI  | Si, l'Amministrazione allega documento all'ODF |
| L'amministrazione è obbligata alla registrazione alla piattaforma per la certificazione dei crediti | obbligata                                      |
| Tempo di pagamento inferiore rispetto a quanto indicato nel contratto                               | NO   |
| Se hai necessità di allegare un documento all'ordine utilizza questo spazio                         | Non presente                                   |

|  |    |
|--|----|
| Registrazione alla "Piattaforma per la certificazione dei crediti" | SI |
| Inserire la quota percentuale PNRR %                               | 0  |
| Bonifico Sepa Direct   | SI |

Riepilogo economico

| Codice articolo | Descrizione  | Prezzo           | Quantità | Aliquota IVA % | Importo IVA esclusa |
|-----------------|--|------------------|----------|----------------|---------------------|
| R8L2-C6UB2CA    | [R8L2-C6UB2CA] Fornitura Cavo UTP cat.6, 1000hm classe B2ca                          | € 0,55/pezzo     | 24705    | 22 %           | € 13587,75          |
| R8L2-ARU10GS-M  | Manutenzione Primo Anno MP Porta aggiuntiva ARUBA 10GBase-SR                         | € 1,31/servizio  | 30       | 22 %           | € 39,3              |
| R8L2-UTPCAT601  | [R8L2-UTPCAT601] Fornitura in opera Patch cord rame - U/UTP Cat. 6 lunghezza 1 metro | € 2,21/pezzo     | 197      | 22 %           | € 435,37            |
| R8L2-OM412B2-I  | Installazione cavo multimodale 50/125 micron OM4, 12 fibre classe B2ca               | € 0,96/servizio  | 800      | 22 %           | € 768,00            |
| R8L2-PP24OMLC-I | Installazione PP ottico OM3 e OM4 precaricato con 24 LC duplex, 19" 1RU              | € 21,65/servizio | 10       | 22 %           | € 216,5             |

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

|                |   |                  |     |      |            |
|----------------|---|------------------|-----|------|------------|
| R8L2-OM4LCLC03 | [R8L2-OM4LCLC03]<br>Fornitura in opera Bretella in fibra ottica - multimodale OM4 LC-LC lunghezza 3 m | € 9,57/pezzo     | 35  | 22 % | € 334,95   |
| R8L2-OM412B2   | [R8L2-OM412B2] Fornitura cavo multimodale 50/125 micron OM4, 12 fibre classe B2ca                     | € 1,78/pezzo     | 800 | 22 % | € 1424,00  |
| R8L2-2RJ456U   | [R8L2-2RJ456U] Fornitura Piastrine per scatole UNI503 2 RJ45 di cat. 6 UTP, cornice e cestello        | € 6,36/pezzo     | 190 | 22 % | € 1208,4   |
| R8L2-PP24P6U-I | Installazione PP 1U non schermato, 24p RJ45 di cat. 6, per cavi UTP cat. 6                            | € 21,65/servizio | 25  | 22 % | € 541,25   |
| R8L2-INT25PDL  | [R8L2-INT25PDL] Servizio di intervento su PDL - Pacchetto per 25 PDL                                  | € 484,8/servizio | 165 | 22 % | € 79992,00 |

|                     |  |                  |       |      |           |
|---------------------|--|------------------|-------|------|-----------|
| R8L2-<br>HOTLCOM4-I | Installazione Pigtail in fibra ottica, LC, 50/125 microm, OM4, 1 metro               | € 21,65/servizio | 146   | 22 % | € 3160,9  |
| R8L2-<br>UTPCAT602  | [R8L2-UTPCAT602] Fornitura in opera Patch cord rame - U/UTP Cat. 6 lunghezza 2 metro | € 2,45/pezzo     | 197   | 22 % | € 482,65  |
| R8L2-<br>ARUBA10GS  | [R8L2-ARUBA10GS] Fornitura in opera Porta aggiuntiva ARUBA 10GBase-SR                | € 65,71/pezzo    | 30    | 22 % | € 1971,3  |
| R8L2-<br>C6UB2CA-I  | Installazione Cavo UTP cat.6, 1000hm classe B2ca                                     | € 0,72/servizio  | 24705 | 22 % | € 17787,6 |
| R8L2-<br>ITRGPOA1U  | [R8L2-ITRGPOA1U] Guida patch orizzontale altezza 1U                                  | € 4,67/pezzo     | 40    | 22 % | € 186,8   |

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

|                |  |                  |     |      |            |
|----------------|--|------------------|-----|------|------------|
| R8L2-ARUT4-M   | Manutenzione Primo Anno MP Switch Tipo 4 ARUBA (Layer 2 Large 10/100/1000 - PoE)               | € 23,17/servizio | 15  | 22 % | € 347,55   |
| R8L2-PP24P6U   | [R8L2-PP24P6U] Fornitura Patch Panel 1U non schermato, 24p RJ45 di cat. 6, per cavi UTP cat. 6 | € 61,42/pezzo    | 25  | 22 % | € 1535,5   |
| R8L2-UTPCAT603 | [R8L2-UTPCAT603] Fornitura in opera Patch cord rame - U/UTP Cat. 6 lunghezza 3 metro           | € 2,7/pezzo      | 380 | 22 % | € 1026,00  |
| R8L2-ARUBAT4   | [R8L2-ARUBAT4] Fornitura in opera Switch di tipo 4 ARUBA                                       | € 1158,67/pezzo  | 15  | 22 % | € 17380,05 |
| R8L2-PP24OMLC  | [R8L2-PP24OMLC] Fornitura Patch Panel ottico OM3 e OM4 precaricato con 24 LC duplex, 19" 1 RU  | € 92,84/pezzo    | 10  | 22 % | € 928,4    |

|                |  |                 |     |      |           |
|----------------|--|-----------------|-----|------|-----------|
| R8L2-2RJ456U-I | Installazione Piastrine per UNI503 2 RJ45 di cat. 6 UTP, cornice e cestello        | € 30,3/servizio | 190 | 22 % | € 5757,00 |
| R8L2-HOTLCOM4  | [R8L2-HOTLCOM4] Fornitura Pigtail in fibra ottica, LC, 50/125 microm, OM4, 1 metro | € 6,08/pezzo    | 146 | 22 % | € 887,68  |

|                                    |                    |
|------------------------------------|--------------------|
| <b>Totale ordine(IVA esclusa)</b>  | € 149998,95        |
| <b>Totale sconti applicati</b>     | Non presente       |
| <b>Totale IVA</b>                  | € 32999,79         |
| <b>Totale ordine (IVA inclusa)</b> | <b>€ 182998,74</b> |



Dettaglio articoli

ARTICOLO

**Codice articolo** R8L2-PP24P6U  
**Nome commerciale** [R8L2-PP24P6U] Fornitura Patch Panel 1U non schermato, 24p RJ45 di cat. 6, per  
**Centro di costo** Non presente

**Caratteristiche**

**Codice articolo produttore:** PP-CU-C6-UTP-24RJ45 - **Nome commerciale:** [R8L2-PP24P6U] Fornitura Patch Panel 1U non schermato, 24p RJ45 di cat. 6, per cavi UTP cat. 6 - **Descrizione tecnica:** Fornitura Patch Panel e accessori in rame - Patch panel altezza 1 U non schermato, di tipo precaricato, equipaggiato con 24 porte RJ45 di cat. 6, per cavi UTP cat. 6 - **Prezzo:** 61,42 - **Unità di vendita:** pezzo - **Area di consegna o erogazione:** ITALIA - **Codice articolo fornitore:** R8L2-PP24P6U - **Marca:** Datwyler - **Tipo contratto:** acquisto - **Codice CPV:** 32428000-9: Estensione di rete

ARTICOLO

**Codice articolo** R8L2-PP24OMLC  
**Nome commerciale** [R8L2-PP24OMLC] Fornitura Patch Panel ottico OM3 e OM4 precaricato con 24 LC  
**Centro di costo** Non presente

**Caratteristiche**

**Codice articolo produttore:** 41536204ZY - **Nome commerciale:** [R8L2-PP24OMLC] Fornitura Patch Panel ottico OM3 e OM4 precaricato con 24 LC duplex, 19" 1 RU - **Descrizione tecnica:** Fornitura Patch Panel e accessori in fibra - Patch panel ottico OM3 e OM4 precaricato con 24 LC duplex, standard 19" altezza 1 RU - **Prezzo:** 92,84 - **Unità di vendita:** pezzo - **Area di consegna o erogazione:** ITALIA - **Codice articolo fornitore:** R8L2-PP24OMLC - **Marca:** Datwyler - **Tipo contratto:** acquisto - **Codice CPV:** 32428000-9: Estensione di rete

ARTICOLO

**Codice articolo** R8L2-OM412B2-I  
**Nome commerciale** Installazione cavo multimodale 50/125 micron OM4, 12 fibre classe B2ca  
**Centro di costo** Non presente

**Caratteristiche**

**Nome del servizio:** Installazione cavo multimodale 50/125 micron OM4, 12 fibre classe B2ca - **Descrizione tecnica:** Servizi di installazione di reti locali - FO - CPV: 45310000-3 - **Prezzo:** 0,96 - **Unità di vendita:** servizio - **Area di consegna o erogazione:** ITALIA - **Codice articolo fornitore:** R8L2-OM412B2-I - **Tipo contratto:** acquisto - **Codice CPV:** 45310000-3: Lavori di installazione di cablaggi

ARTICOLO

**Codice articolo** R8L2-ARU10GS-M  
**Nome commerciale** Manutenzione Primo Anno MP Porta aggiuntiva ARUBA 10GBase-SR  
**Centro di costo** Non presente  
**Caratteristiche**

**Nome del servizio:** Manutenzione Primo Anno MP Porta aggiuntiva ARUBA 10GBase-SR - **Descrizione tecnica:** Servizi di manutenzione e assistenza della fornitura acquistata - SS - CPV: 32410000-0 - **Canone annuale:** 1,31 - **Unità di vendita:** servizio - **Area di consegna o erogazione:** ITALIA - **Codice articolo fornitore:** R8L2-ARU10GS-M - **Tempo di consegna:** 15 giorni lavorativi - **Tipo contratto:** acquisto - **Codice CPV:** 32410000-0: Rete locale - **Tipo manutenzione:** MP - **Durata servizio:** 1 anni

ARTICOLO

**Codice articolo** R8L2-C6UB2CA-I  
**Nome commerciale** Installazione Cavo UTP cat.6, 1000hm classe B2ca  
**Centro di costo** Non presente  
**Caratteristiche**

**Nome del servizio:** Installazione Cavo UTP cat.6, 1000hm classe B2ca - **Descrizione tecnica:** Servizi di installazione di reti locali - CR - CPV: 45310000-3 - **Prezzo:** 0,72 - **Unità di vendita:** servizio - **Area di consegna o erogazione:** ITALIA - **Codice articolo fornitore:** R8L2-C6UB2CA-I - **Tipo contratto:** acquisto - **Codice CPV:** 45310000-3: Lavori di installazione di cablaggi

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

ARTICOLO

**Codice articolo** R8L2-ARUT4-M

**Nome commerciale** Manutenzione Primo Anno MP Switch Tipo 4 ARUBA (Layer 2 Large 10/100/1000 -

**Centro di costo** Non presente

**Caratteristiche**

**Nome del servizio:** Manutenzione Primo Anno MP Switch Tipo 4 ARUBA (Layer 2 Large 10/100/1000 - PoE) -  
**Descrizione tecnica:** Servizi di manutenzione e assistenza della fornitura acquistata - SS - CPV: 32410000-0 - **Canone annuale:** 23,17 - **Unità di vendita:** servizio - **Area di consegna o erogazione:** ITALIA - **Codice articolo fornitore:** R8L2-ARUT4-M - **Tempo di consegna:** 15 giorni lavorativi - **Tipo contratto:** acquisto - **Codice CPV:** 32410000-0: Rete locale - **Tipo manutenzione:** MP - **Durata servizio:** 1 anni

ARTICOLO

**Codice articolo** R8L2-INT25PDL

**Nome commerciale** [R8L2-INT25PDL] Servizio di intervento su PDL - Pacchetto per 25 PDL

**Centro di costo** Non presente

**Caratteristiche**

**Nome del servizio:** [R8L2-INT25PDL] Servizio di intervento su PDL - Pacchetto per 25 PDL - **Descrizione tecnica:** Gestione e manutenzione postazione di lavoro - CPV: 72500000-0 - **Prezzo:** 484,8 - **Unità di vendita:** servizio - **Area di consegna o erogazione:** ITALIA - **Codice articolo fornitore:** R8L2-INT25PDL - **Tempo di consegna:** 15 giorni lavorativi - **Tipo contratto:** acquisto - **Codice CPV:** 72500000-0: Servizi informatici - **Durata servizio:** 1 anni

ARTICOLO

**Codice articolo** R8L2-UTPCAT601

**Nome commerciale** [R8L2-UTPCAT601] Fornitura in opera Patch cord rame - U/UTP Cat. 6 lunghezza 1

**Centro di costo** Non presente

**Caratteristiche**

**Codice articolo produttore:** 309321 - **Nome commerciale:** [R8L2-UTPCAT601] Fornitura in opera Patch cord rame - U/UTP Cat. 6 lunghezza 1 metro - **Descrizione tecnica:** Fornitura in opera Patch cord rame - U/UTP Cat. 6 lunghezza 1 metro - **Prezzo:** 2,21 - **Unità di vendita:** pezzo - **Area di consegna o erogazione:** ITALIA - **Codice articolo fornitore:** R8L2-UTPCAT601 - **Marca:** Datwyler - **Tipo contratto:** acquisto - **Codice CPV:** 32421000-0: Cablaggio di rete

ARTICOLO

**Codice articolo** R8L2-UTPCAT603

**Nome commerciale** [R8L2-UTPCAT603] Fornitura in opera Patch cord rame - U/UTP Cat. 6 lunghezza 3

**Centro di costo** Non presente

**Caratteristiche**

**Codice articolo produttore:** 309325 - **Nome commerciale:** [R8L2-UTPCAT603] Fornitura in opera Patch cord rame - U/UTP Cat. 6 lunghezza 3 metro - **Descrizione tecnica:** Fornitura in opera Patch cord rame - U/UTP Cat. 6 lunghezza 3 metro - **Prezzo:** 2,70 - **Unità di vendita:** pezzo - **Area di consegna o erogazione:** ITALIA - **Codice articolo fornitore:** R8L2-UTPCAT603 - **Marca:** Datwyler - **Tipo contratto:** acquisto - **Codice CPV:** 32421000-0: Cablaggio di rete

ARTICOLO

**Codice articolo** R8L2-2RJ456U-I

**Nome commerciale** Installazione Piastrine per UNI503 2 RJ45 di cat. 6 UTP, cornice e cestello

**Centro di costo** Non presente

**Caratteristiche**

**Nome del servizio:** Installazione Piastrine per UNI503 2 RJ45 di cat. 6 UTP, cornice e cestello - **Descrizione tecnica:** Servizi di installazione di reti locali - PSC - CPV: 45310000-3 - **Prezzo:** 30,3 - **Unità di vendita:** servizio - **Area di consegna o erogazione:** ITALIA - **Codice articolo fornitore:** R8L2-2RJ456U-I - **Tipo contratto:** acquisto - **Codice CPV:** 45310000-3: Lavori di installazione di cablaggi

ARTICOLO

**Codice articolo** R8L2-OM412B2

**Nome commerciale** [R8L2-OM412B2] Fornitura cavo multimodale 50/125 micron OM4, 12 fibre classe

**Centro di costo** Non presente

**Caratteristiche**

**Codice articolo produttore:** 19618500BZ - **Nome commerciale:** [R8L2-OM412B2] Fornitura cavo multimodale 50/125 micron OM4, 12 fibre classe B2ca - **Descrizione tecnica:** Fornitura cavo multimodale 50/125 micron OM4, 12 fibre classe B2ca - **Prezzo:** 1,78 - **Unità di vendita:** pezzo - **Area di consegna o erogazione:** ITALIA - **Codice articolo fornitore:** R8L2-OM412B2 - **Marca:** Datwyler - **Tipo contratto:** acquisto - **Codice CPV:** 32562000-0: Cavi a fibre ottiche

ARTICOLO

**Codice articolo** R8L2-PP24P6U-I  
**Nome commerciale** Installazione PP 1U non schermato, 24p RJ45 di cat. 6, per cavi UTP cat. 6  
**Centro di costo** Non presente  
**Caratteristiche**  
**Nome del servizio:** Installazione PP 1U non schermato, 24p RJ45 di cat. 6, per cavi UTP cat. 6 - **Descrizione tecnica:** Servizi di installazione di reti locali - PP - CPV: 45310000-3 - **Prezzo:** 21,65 - **Unità di vendita:** servizio - **Area di consegna o erogazione:** ITALIA - **Codice articolo fornitore:** R8L2-PP24P6U-I - **Tipo contratto:** acquisto - **Codice CPV:** 45310000-3: Lavori di installazione di cablaggi

ARTICOLO

**Codice articolo** R8L2-PP24OMLC-I  
**Nome commerciale** Installazione PP ottico OM3 e OM4 precaricato con 24 LC duplex, 19" 1RU  
**Centro di costo** Non presente  
**Caratteristiche**  
**Nome del servizio:** Installazione PP ottico OM3 e OM4 precaricato con 24 LC duplex, 19" 1RU - **Descrizione tecnica:** Servizi di installazione di reti locali - PP - CPV: 45310000-3 - **Prezzo:** 21,65 - **Unità di vendita:** servizio - **Area di consegna o erogazione:** ITALIA - **Codice articolo fornitore:** R8L2-PP24OMLC-I - **Tipo contratto:** acquisto - **Codice CPV:** 45310000-3: Lavori di installazione di cablaggi

ARTICOLO

**Codice articolo** R8L2-OM4LCLC03  
**Nome commerciale** [R8L2-OM4LCLC03] Fornitura in opera Bretella in fibra ottica - multimodale OM4  
**Centro di costo** Non presente  
**Caratteristiche**  
**Codice articolo produttore:** 43334308ZY - **Nome commerciale:** [R8L2-OM4LCLC03] Fornitura in opera Bretella in fibra ottica - multimodale OM4 LC-LC lunghezza 3 m - **Descrizione tecnica:** Fornitura in opera Bretella in fibra ottica - multimodale OM4 LC-LC lunghezza 3 metro - **Prezzo:** 9,57 - **Unità di vendita:** pezzo - **Area di consegna o erogazione:** ITALIA - **Codice articolo fornitore:** R8L2-OM4LCLC03 - **Marca:** Datwyler - **Tipo contratto:** acquisto - **Codice CPV:** 32421000-0: Cablaggio di rete

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

ARTICOLO

**Codice articolo** R8L2-C6UB2CA

**Nome commerciale** [R8L2-C6UB2CA] Fornitura Cavo UTP cat.6, 1000hm classe B2ca

**Centro di costo** Non presente

**Caratteristiche**

**Codice articolo produttore:** 24014101BP - **Nome commerciale:** [R8L2-C6UB2CA] Fornitura Cavo UTP cat.6, 1000hm classe B2ca - **Descrizione tecnica:** Fornitura Cavo UTP cat.6, 1000hm classe B2ca - **Prezzo:** 0,55 - **Unità di vendita:** pezzo - **Area di consegna o erogazione:** ITALIA - **Codice articolo fornitore:** R8L2-C6UB2CA - **Marca:** Datwyler - **Tipo contratto:** acquisto - **Codice CPV:** 32521000-1: Cavi per telecomunicazioni

ARTICOLO

**Codice articolo** R8L2-ARUBAT4

**Nome commerciale** [R8L2-ARUBAT4] Fornitura in opera Switch di tipo 4 ARUBA

**Centro di costo** Non presente

**Caratteristiche**

**Codice articolo produttore:** R8Q70AC - **Nome commerciale:** [R8L2-ARUBAT4] Fornitura in opera Switch di tipo 4 ARUBA - **Descrizione tecnica:** Fornitura in opera Switch Tipo 4 ARUBA (Layer 2 Large 10/100/1000 - PoE) - **Prezzo:** 1158,67 - **Unità di vendita:** pezzo - **Area di consegna o erogazione:** ITALIA - **Codice articolo fornitore:** R8L2-ARUBAT4 - **Marca:** Aruba - **Tipo contratto:** acquisto - **Codice CPV:** 32422000-7: Componenti di rete

ARTICOLO

**Codice articolo** R8L2-ARUBA10GS

**Nome commerciale** [R8L2-ARUBA10GS] Fornitura in opera Porta aggiuntiva ARUBA 10GBase-SR

**Centro di costo** Non presente

**Caratteristiche**

**Codice articolo produttore:** J9150D - **Nome commerciale:** [R8L2-ARUBA10GS] Fornitura in opera Porta aggiuntiva ARUBA 10GBase-SR - **Descrizione tecnica:** Fornitura in opera Porta aggiuntiva ARUBA 10GBase-SR - **Prezzo:** 65,71 - **Unità di vendita:** pezzo - **Area di consegna o erogazione:** ITALIA - **Codice articolo fornitore:** R8L2-ARUBA10GS - **Marca:** Aruba - **Tipo contratto:** acquisto - **Codice CPV:** 32422000-7: Componenti di rete

ARTICOLO

**Codice articolo** R8L2-HOTLCOM4-I  
**Nome commerciale** Installazione Pigtail in fibra ottica, LC, 50/125 microm, OM4, 1 metro  
**Centro di costo** Non presente  
**Caratteristiche**  
**Nome del servizio:** Installazione Pigtail in fibra ottica, LC, 50/125 microm, OM4, 1 metro - **Descrizione tecnica:** Servizi di installazione di reti locali - PP - CPV: 45310000-3 - **Prezzo:** 21,65 - **Unità di vendita:** servizio - **Area di consegna o erogazione:** ITALIA - **Codice articolo fornitore:** R8L2-HOTLCOM4-I - **Tipo contratto:** acquisto - **Codice CPV:** 45310000-3: Lavori di installazione di cablaggi

ARTICOLO

**Codice articolo** R8L2-UTPCAT602  
**Nome commerciale** [R8L2-UTPCAT602] Fornitura in opera Patch cord rame - U/UTP Cat. 6 lunghezza 2  
**Centro di costo** Non presente  
**Caratteristiche**  
**Codice articolo produttore:** 309323 - **Nome commerciale:** [R8L2-UTPCAT602] Fornitura in opera Patch cord rame - U/UTP Cat. 6 lunghezza 2 metro - **Descrizione tecnica:** Fornitura in opera Patch cord rame - U/UTP Cat. 6 lunghezza 2 metro - **Prezzo:** 2,45 - **Unità di vendita:** pezzo - **Area di consegna o erogazione:** ITALIA - **Codice articolo fornitore:** R8L2-UTPCAT602 - **Marca:** Datwyler - **Tipo contratto:** acquisto - **Codice CPV:** 32421000-0: Cablaggio di rete

ARTICOLO

**Codice articolo** R8L2-2RJ456U  
**Nome commerciale** [R8L2-2RJ456U] Fornitura Piastrine per scatole UNI503 2 RJ45 di cat. 6 UTP,  
**Centro di costo** Non presente  
**Caratteristiche**  
**Codice articolo produttore:** TO-CU-C6-UTP-2RJ45 - **Nome commerciale:** [R8L2-2RJ456U] Fornitura Piastrine per scatole UNI503 2 RJ45 di cat. 6 UTP, cornice e cestello - **Descrizione tecnica:** Fornitura Prese e scatole - Piastrine per installazione su scatole UNI503 complete di modulo con 2 RJ45 di cat. 6 UTP, cornice per UNI503 e cestello, e relative scatole - **Prezzo:** 6,36 - **Unità di vendita:** pezzo - **Area di consegna o erogazione:** ITALIA - **Codice articolo fornitore:** R8L2-2RJ456U - **Marca:** Datwyler - **Tipo contratto:** acquisto - **Codice CPV:** 31224300-5: Scatole di connessione



ARTICOLO

**Codice articolo** R8L2-HOTLCOM4

**Nome commerciale** [R8L2-HOTLCOM4] Fornitura Pigtail in fibra ottica, LC, 50/125 microm, OM4, 1

**Centro di costo** Non presente

**Caratteristiche**

**Codice articolo produttore:** 423348 - **Nome commerciale:** [R8L2-HOTLCOM4] Fornitura Pigtail in fibra ottica, LC, 50/125 microm, OM4, 1 metro - **Descrizione tecnica:** Fornitura Patch Panel e accessori in fibra - Pigtail in fibra ottica, LC, 50/125 microm, OM4, 1 metro - **Prezzo:** 6,08 - **Unità di vendita:** pezzo - **Area di consegna o erogazione:** ITALIA - **Codice articolo fornitore:** R8L2-HOTLCOM4 - **Marca:** Datwyler - **Tipo contratto:** acquisto - **Codice CPV:** 32428000-9: Estensione di rete

ARTICOLO

**Codice articolo** R8L2-ITRGPOA1U

**Nome commerciale** [R8L2-ITRGPOA1U] Guida patch orizzontale altezza 1U

**Centro di costo** Non presente

**Caratteristiche**

**Codice articolo produttore:** 309295-CONSIP - **Nome commerciale:** [R8L2-ITRGPOA1U] Guida patch orizzontale altezza 1U - **Descrizione tecnica:** Fornitura in opera Pannello guidacavi 19" 1U nero con 5 anelli H.64mm - **Prezzo:** 4,67 - **Unità di vendita:** pezzo - **Area di consegna o erogazione:** ITALIA - **Codice articolo fornitore:** R8L2-ITRGPOA1U - **Marca:** ITrack - **Tipo contratto:** acquisto - **Codice CPV:** 30236000-2: Apparecchiatura informatica varia

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



**Disciplina ed altri elementi applicabili al presente contratto**

Convenzione per la Fornitura di prodotti e di servizi per la realizzazione, manutenzione e gestione di reti locali per le pubbliche amministrazioni ai sensi dell'art. 26 legge n. 488/1999 e s.m.i. e dell'art. 58 legge n. 388/2000 - edizione 8 - Lotto 2- CIG 9543706356.

L'Amministrazione prende atto che - in prossimità dell'esaurimento del massimale contrattualmente previsto - qualora l'ordine intervenga al raggiungimento dello stesso, sebbene trasmesso dalla Piattaforma al Fornitore, non potrà trovare esecuzione e non si considererà autorizzato

**ATTENZIONE**

Questo documento non ha valore se privo della sottoscrizione a mezzo firma digitale.