



Città Metropolitana di Messina

Ai sensi della L.R. n. 15/2015

Proposta di determinazione n. 148 del 27/02/2019

RACCOLTA GENERALE PRESSO LA DIREZIONE SERVIZI INFORMATICI

DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE N. 136 del 05/03/2019

Direzione: VII "Affari Territoriali e Comunitari"

Servizio: Telefonia e connettività

OGGETTO: Attivazione delle procedure di adesione alla Convenzione Consip "Reti Locali 6" lotto 4 a favore della ditta aggiudicataria Telecom Italia SpA. per l'ampliamento del cablaggio strutturato della Rete Interna nella sede ex IAI di Via San Paolo per anni 4 (quattro). - Importo € 15.691,70 IVA compresa.

CIG ORIGINARIO: 68962949D5 CIG DERIVATO: ZBA2755AAD

RACCOLTA GENERALE PRESSO LA DIREZIONE SERVIZI INFORMATICI

DETERMINA A CONTRARRE N. _____ del _____

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Visto il D. Lgs. n. 50 del 18 aprile 2016, ed in particolare il comma 2 dell'art. 32, il quale prevede che, prima dell'avvio delle procedure di affidamento dei contratti pubblici, le stazioni appaltanti, in conformità ai propri ordinamenti, decretino o determinino di contrarre, individuando gli elementi essenziali del contratto e i criteri di selezione degli operatori economici e delle offerte;

Considerato che gli uffici della VI Direzione "Ambiente" sono stati trasferiti presso la sede ex IAI di Via San Paolo e che, conseguentemente, sono necessari lavori di ampliamento del cablaggio strutturato della Rete Interna per consentire il corretto funzionamento dei servizi;

Che, pertanto, occorre procedere urgentemente all'attivazione delle procedure per garantire la fornitura del servizio di cui sopra;

Considerato che risulta attiva la Convenzione Consip "Reti Locali 6" e che la ditta Telecom Italia SpA è risultata aggiudicataria della medesima;

Che, pertanto, risulta opportuno procedere all'avvio delle procedure di adesione alla Convenzione Consip sopracitata a favore della ditta Telecom Italia SpA che prevede la fornitura del servizio di cui all'oggetto;

Considerato che lo scrivente Ufficio si è attivato per richiedere alla ditta Telecom Italia SpA un sopralluogo nella sede di via San Paolo per verificare le esigenze da soddisfare per consentire il corretto funzionamento dei servizi;

Che, da tale sopralluogo, è emersa la necessità di dotare la sede di n. 22 nuove postazioni di lavoro (PDL) e il conseguente potenziamento del cablaggio strutturato;

Visto il Piano di esecuzione preliminare della ditta Telecom Italia SpA con il quale si indicano dettagliatamente i lavori da effettuare;

Vista l'offerta economica della ditta Telecom Italia SpA che garantisce l'espletamento di tali lavori per l'importo di **€ 12.862,03 oltre IVA al 22%**, compresi i canoni dei primi due anni (il terzo ed il quarto anno i canoni non comportano ulteriori spese);

Che tale somma, pari a **€ 15.691,70 IVA compresa**, trova copertura finanziaria attingendo al Cap. 3839 Esercizio 2019;

RITENUTO CHE l'importo di cui si propone l'assunzione dell'impegno di spesa, pari a **€ 15.691,70 IVA compresa**, è congruo e che **trattasi di servizi essenziali ed inderogabili per il funzionamento dell'Ente**;

Viste le LL.RR. 48/91 e 30/2000 che disciplinano l'O.R.E.L.;

Visto il D.Lgs.163/2006 e successive modifiche ed integrazioni;

Visto l'art. 36 del Decreto Legislativo n. 50/2016 e successive modifiche ed integrazioni;

Visto il D.Lgs. n. 165/2001 che agli artt. 4 e 17 attribuisce ai Dirigenti la gestione finanziaria, tecnica e amministrativa;

Visto lo Statuto Provinciale;

Visto il vigente Regolamento degli Uffici e dei Servizi;

Visto il vigente Regolamento di contabilità;

Visto il regolamento sui controlli interni;

VERIFICATA l'insussistenza di conflitti di interesse prevista dalla normativa vigente, con particolare riferimento al codice di comportamento e alla normativa anticorruzione;

PROPONE

Per quanto in premessa,

1. **di aderire** alla Convenzione Consip "Reti Locali 6" – Lotto 4 per provvedere all'ampliamento del cablaggio strutturato nella sede ex IAI di via San Paolo per anni 4 (quattro);
2. **di impegnare** la somma di **€ 15.691,70** sul Cap. 3839 Esercizio 2019 a favore della ditta Telecom Italia SpA aggiudicataria della Convenzione Consip "Reti Locali 6";
3. **di affidare** alla ditta Telecom Italia SpA la fornitura del servizio, mediante adesione a Convenzione Consip "Reti Locali 6" – Lotto 4 ;

Missione	9	Programma	2	Titolo	1	Macroagg	
Titolo	1	Funzione	1	Servizio	2	Intervento	3
Cap./Art.	3839	Descrizione	Interventi diversi per la tutela e la valorizzazione ambientale				
		CIG	ZBA2755AAD	CUP			
Creditore	Telecom Italia SpA						
Causale	Adesione alla Convenzione Consip "Reti Locali 6" – Lotto 4 a favore della ditta aggiudicataria Telecom Italia SpA. per l'ampliamento del cablaggio strutturato della Rete Interna nella sede ex IAI di Via San Paolo per anni 4 (quattro)						
Modalità finan.	Esercizio 2019						
Imp./Prenot.		Importo	€ 15.691,70				

4. **di imputare** la spesa complessiva di € 15.691,70, in relazione alla esigibilità della obbligazione, sul Cap. 3839 Esercizio 2019 come segue:

Esercizio	PdC finanziario	Cap/art.	Num.	Comp.economica
2019		3839		2019

5. **di accertare**, ai sensi dell'articolo 183 comma 8 del D. Lgs. 267/2000 che il seguente programma dei pagamenti è compatibile con gli stanziamenti di bilancio e con i vincoli di finanza pubblica:

Data scadenza pagamento	Importo
30 gg. dalla data ricev. fattura	€ 15.691,70

6. **di accertare**, ai fini del controllo preventivo di regolarità amministrativa-contabile di cui all'articolo 147-bis, comma 1, del D. Lgs. . n. 267/2000, la regolarità tecnica del presente provvedimento in ordine alla regolarità, legittimità e correttezza dell'azione amministrativa, il cui parere favorevole è reso unitamente alla sottoscrizione del presente provvedimento da parte del responsabile del servizio;
7. **di dare atto**, ai sensi e per gli effetti di quanto disposto dall'art. 147 bis, comma 1, del D.Lgs. n. 267/2000 e dal relativo regolamento sui controlli interni, che:

☐ il presente provvedimento, oltre all'impegno di cui sopra, non comporta ulteriori riflessi diretti o indiretti sulla situazione economico finanziaria o sul patrimonio dell'ente;

☒ il presente provvedimento, oltre all'impegno di cui sopra, comporta i seguenti ulteriori riflessi diretti o indiretti sulla situazione economico finanziaria o sul patrimonio dell'ente:

pur gravando sul Patto di Stabilità, la spesa è da ritenersi indispensabile per il funzionamento dell'Ente e pertanto il presente atto sarà sottoposto al controllo contabile da parte del Responsabile del servizio finanziario, da rendersi mediante apposizione del visto di regolarità contabile e dell'attestazione di copertura finanziaria allegati alla presente determinazione come parte integrante e sostanziale;

8. di dare atto che il presente provvedimento è rilevante ai fini dell'amministrazione trasparente di cui al D.Lgs. n. 33/2013;
9. di rendere noto ai sensi dell'art. 3 della legge n° 241/1990 così come recepito dall'OREL che il responsabile del procedimento è **Giacomo Lucà**;
10. di trasmettere il presente provvedimento alla II Direzione Servizi Finanziari per il controllo contabile e l'attestazione della copertura finanziaria della spesa.

Messina, 26/02/2019

Il Responsabile del Procedimento
Dott. Giacomo Lucà

IL DIRIGENTE

VISTA la superiore proposta;

RITENUTO di provvedere in merito e di assumere il conseguente impegno a carico del bilancio;

CONSIDERATO che la stessa è conforme alle disposizioni di legge e ai regolamenti attualmente vigenti;

TENUTO CONTO che le apposite dotazioni sono previste al Cap. 3839 denominato "Interventi diversi per la tutela e la valorizzazione ambientale" Esercizio 2019, sufficientemente capiente;

DETERMINA

1. **di aderire** alla Convenzione Consip "Reti Locali 6" – Lotto 4 per provvedere all'ampliamento del cablaggio strutturato nella sede ex IAI di via San Paolo per anni 4 (quattro);
2. **di impegnare** la somma di **€ 15.691,70** sul Cap. 3839 Esercizio 2019 a favore della ditta Telecom Italia SpA aggiudicataria della Convenzione Consip "Reti Locali 6";
3. **di affidare** alla ditta Telecom Italia SpA la fornitura del servizio, mediante adesione a Convenzione Consip "Reti Locali 6" – Lotto 4;

Missione	9	Programma	2	Titolo	1	Macroagg	
Titolo	1	Funzione	1	Servizio	2	Intervento	3
Cap./Art.	3839	Descrizione	Interventi diversi per la tutela e la valorizzazione ambientale				
		CIG	ZBA2755AAD	CUP			
Creditore	Telecom Italia SpA						
Causale	Adesione alla Convenzione Consip "Reti Locali 6" – Lotto 4 a favore della ditta aggiudicataria Telecom Italia SpA. per l'ampliamento del cablaggio strutturato della Rete Interna nella sede ex IAI di Via San Paolo per anni 4 (quattro)						
Modalità finan.	Esercizio 2019						
Imp./Prenot.		Importo	€ 15.691,70				

4. **di imputare** la spesa complessiva di € 15.691,70, in relazione alla esigibilità della obbligazione, sul Cap. 3839 Esercizio 2019 come segue:

Esercizio	PdC finanziario	Cap/art.	Num.	Comp.economica
2019		3839		2019

5. **di accertare**, ai sensi dell'articolo 183 comma 8 del D. Lgs. 267/2000 che il seguente programma dei pagamenti è compatibile con gli stanziamenti di bilancio e con i vincoli di finanza pubblica:

Data scadenza pagamento	Importo
30 gg. dalla data ricev. fattura	€ 15.691,70

6. **di accertare**, ai fini del controllo preventivo di regolarità amministrativa-contabile di cui all'articolo 147-bis, comma 1, del D. Lgs. . n. 267/2000, la regolarità tecnica del presente provvedimento in ordine alla regolarità, legittimità e correttezza dell'azione amministrativa, il cui parere favorevole è reso

unitamente alla sottoscrizione del presente provvedimento da parte del responsabile del servizio;

7. **di dare atto**, ai sensi e per gli effetti di quanto disposto dall'art. 147 bis, comma 1, del D.Lgs. n. 267/2000 e dal relativo regolamento sui controlli interni, che:

☐ il presente provvedimento, oltre all'impegno di cui sopra, non comporta ulteriori riflessi diretti o indiretti sulla situazione economico finanziaria o sul patrimonio dell'ente;

☒ il presente provvedimento, oltre all'impegno di cui sopra, comporta i seguenti ulteriori riflessi diretti o indiretti sulla situazione economico finanziaria o sul patrimonio dell'ente:

pur gravando sul Patto di Stabilità, la spesa è da ritenersi indispensabile per il funzionamento dell'Ente e pertanto il presente atto sarà sottoposto al controllo contabile da parte del Responsabile del servizio finanziario, da rendersi mediante apposizione del visto di regolarità contabile e dell'attestazione di copertura finanziaria allegati alla presente determinazione come parte integrante e sostanziale;

8. di dare atto che il presente provvedimento è rilevante ai fini dell'amministrazione trasparente di cui al D.Lgs. n. 33/2013;
9. di rendere noto ai sensi dell'art. 3 della legge n° 241/1990 così come recepito dall'OREL che il responsabile del procedimento è **Giacomo Lucà**;
10. di trasmettere il presente provvedimento alla II Direzione Servizi Finanziari per il controllo contabile e l'attestazione della copertura finanziaria della spesa.

Visto. Si autorizza il prelievo dal Cap. 3839 Esercizio 2019.

IL DIRIGENTE DELLA VI DIREZIONE "Ambiente"

Ing. Armando Cappadonia

Messina, 26/02/2019

IL DIRIGENTE

Ing. Armando Cappadonia

Sulla presente determinazione dirigenziale, ai sensi dell'art.5 del Regolamento sui controlli interni, approvato con deliberazione n. 26/CC del 21.03.2014, si esprime parere di regolarità tecnico amministrativa favorevole e si attesta che il provvedimento è obbligatorio e necessario al fine di evitare danni patrimoniali certi e gravi all'Ente.

II DIRIGENTE

Messina, 26/02/2019

Ing. Armando Cappadonia



**PIANO DI ESECUZIONE PER LA REALIZZAZIONE DI UNA RETE LOCALE IN
CONVENZIONE CONSIP RETI LOCALI 6**

**CITTA' METROPOLITANA DI MESSINA
VIA SAN PAOLO EX I.A.I.**



- Piano esecuzione PRELIMINARE -

REDATTO: (Autore)	B.S/S.PSD	Matteo LICARI
APPROVATO: (Proprietario)	B.S/S.PSD	Matteo LICARI
LISTA DI DISTRIBUZIONE:	Carlo BUSIELLO – Fabio SCHILIRO'	
DESCRIZIONE ALLEGATI:	Nell'indice	

Il presente documento è stato redatto in coerenza con il Codice Etico e di Condotta ed il Modello Organizzativo 231 del Gruppo TIM

INDICE

1.	Registrazione modifiche documento	3
2.	Sommario.....	4
3.	Riferimenti della Convenzione.....	5
4.	Premessa.....	6
5.	Soluzione proposta	7
5.1	Descrizione generale delle componenti del cablaggio strutturato	7
	Soluzione proposta per la realizzazione del cablaggio strutturato (apparati passivi)	13
5.1.1	Descrizione della fornitura delle componenti passive	13
	Lavori di posa in opera della fornitura.....	14
5.1.2	Etichettatura delle prese e dei cavi.....	14
5.1.3	Certificazione del sistema di cablaggio	14
	Lavori di realizzazione di opere civili accessori alla fornitura (DEI)	15
5.2	Soluzione proposta per la realizzazione della Rete LAN (apparati attivi).....	15
5.2.1	Descrizione di dettaglio dell'architettura proposta per la Rete LAN	15
5.2.2	Servizio di configurazioni degli apparati attivi della Rete LAN	16
5.2.3	Descrizione generale degli apparati attivi proposti	16
5.2.3.1	Switch Tipo 1 (layer 2 Ethernet 10/100/1000 con uplink a 1Gb)	16
5.2.3.2	Switch Tipo 2 (layer 2 Ethernet 10/100/1000 con uplink a 1Gb – Power Over Ethernet)	18
5.3	Gruppi di continuità	19
6.	Servizi.....	21
6.1	Servizio di supporto al collaudo	21
6.1.1	Collaudo della componente passiva del cablaggio	21
6.1.2	Collaudo degli apparati attivi	23
6.1.3	Servizi di manutenzione	24
6.1.3.1	Servizi di Assistenza e Manutenzione del nuovo	24
7.	project Management e piano di realizzazione.....	25
8.	Oneri di progettazione.....	26
9.	Allegati	27

1. REGISTRAZIONE MODIFICHE DOCUMENTO

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

DESCRIZIONE MODIFICA	REVISIONE	DATA
Prima emissione	0	02/2019

2. SOMMARIO

Il presente documento descrive il Progetto Preliminare Telecom Italia, relativamente alla richiesta di fornitura di Servizi e Sistemi LAN attivi e passivi per la Sede della V Minicipalità di Via San Paolo – Ex I.A.I. dell'Amministrazione **Città Metropolitana di Messina**, in accordo a quanto previsto dalla Convenzione CONSIP "Reti Locali 6".

Quanto descritto, è stato redatto in conformità alle richieste dell'Amministrazione e sulla base delle esigenze emerse e delle verifiche effettuate durante il sopralluogo tecnico svolto in presenza dell'Amministrazione.

3. RIFERIMENTI DELLA CONVENZIONE

La fornitura degli apparati attivi e passivi oggetto della soluzione tecnica descritta avviene attraverso l'adesione alla Convenzione CONSIP "Reti Locali 6".

I documenti di riferimento della Convenzione suddetta sono pubblicati sul sito www.acquistinretepa.it nella sezione **INIZIATIVE- CONVENZIONI - AREA MERCEOLOGICA: INFORMATICA, ELETTRONICA, TELECOMUNICAZIONI E MACCHINE PER UFFICIO – RETI LOCALI 6 – DETTAGLIO LOTTI**

4. PREMESSA

Il seguente progetto mira asoddisfare le esigenze di un ampliamento del cablaggio strutturato presso la **sede EX I.A.I. di Vai San Paolo**.

L'edificio presenta un cablaggio LAN con postazioni in numero insufficiente a soddisfare le esigenze di connettività. Durante il sopralluogo tecnico svolto con l'Amministrazione è stata evidenziata la necessità di realizzare n. 22 nuove postazioni di lavoro (di seguito PDL) da distribuire nelle varie stanza individuate.

La distribuzione avverrà mediante posa di nuove canalizzazioni, dove necessarie, in PVC rigido posate a vista ed i cavi verranno attestati su patch pannel installati all'interno di un armadi rack esistenti.

E' previsto altresì, un aggiornamento tecnologico, con la fornitura di un nuovi apparati switch ed UPS di seguito descritti.

5. SOLUZIONE PROPOSTA

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

Progettazione della rete Locale

Realizzazione del cablaggio strutturato (apparati passivi):

- fornitura di materiali ed attrezzature per la realizzazione del cablaggio strutturato (anche per data center);
- lavori di posa in opera della fornitura;
- realizzazione di opere civili accessorie alla fornitura;
- certificazione del sistema di cablaggio strutturato;

Realizzazione della Rete LAN (apparati attivi)

- fornitura, installazione e configurazione delle seguenti apparati attivi:
 - a. switch;
 - b. fornitura ed installazione dei gruppi di continuità
- servizio di collaudo;

Servizi di assistenza, manutenzione e gestione

- assistenza e manutenzione del nuovo;

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

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

Descrizione generale delle componenti del cablaggio strutturato

I prodotti in Convenzione per la componente passiva, sono progettati, prodotti e certificati da **Brand-Rex** per offrire margini prestazionali superiori alle indicazioni minime degli standard di riferimento.

La topologia del cablaggio strutturato (comunque personalizzabile su richiesta delle singole Amministrazioni contraenti in funzione delle proprie esigenze specifiche) sarà di tipo stellare gerarchico con la realizzazione dei distributori di piano, di edificio e di comprensorio. Ogni distributore sarà servito da armadi rack per i dati e da armadi rack per la telefonia. Ogni posto di lavoro sarà servito da almeno due prese telematiche, una per la rete telefonica e l'altra per la rete dati.

Le caratteristiche di una rete passiva altamente performante di Telecom Italia si possono riassumere in:

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

Il cablaggio strutturato si conforma in modo rigoroso alle raccomandazioni fisiche ed elettriche indicate nelle norme internazionali ISO/IEC 11801- 2a edition, EN 50173-1 2a edition, EIA-TIA 568 C. Generalmente la presentazione dei componenti del sistema di cablaggio viene suddivisa, come prevedono gli standard, in:

- **Cablaggio orizzontale:** collegamento di distribuzione orizzontale che partendo dall'armadio a rack sito in un locale tecnico di piano raggiunge in maniera stellare la postazione di lavoro;

Cablaggio Orizzontale

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



La distribuzione orizzontale identifica quella parte di cablaggio realizzata con cavo in rame a 4 coppie che collega i pannelli di permutazione di piano alle postazioni di lavoro utente mediante connettori modulari di tipo RJ45 per il rame.

La distribuzione orizzontale comprenderà l'allestimento dei locali tecnici di piano con pannelli di permutazione in Cat. 6 o Cat. 6A, bretelle di connessione, cavi di distribuzione e posa di analoga categoria, nella configurazione schermato o non schermato in base alla richiesta dell'Amministrazione, e postazioni di lavoro completamente allestite di placche, frutti e bretelle di connessione agli apparati in armadio ed in campo.

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

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.

Distribuzione orizzontale e verticale (o di campus)

Il sistema di cablaggio, in rame e fibra ottica, è quello prodotto dalla società Brand-Rex 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 Brand-Rex sono conformi agli standard richiesti alle diverse frequenze di lavoro e sono certificati enti/soggetti terzi indipendenti quali Delta, 3P Denmark, GhMT e dall'Istituto Superiore delle Comunicazioni e delle Tecnologie dell'Informazione del Ministero delle Comunicazioni Italiano ISCOM\ISCTI.

Telecom Italia è registrata, con qualifica di Select Partner codice VASP7993, al **Business Partner Program (BPP)** di BRAND-REX Ltd. La qualifica VASP abilita Telecom Italia alle attività di commercializzazione ed installazione dei sistemi prodotti da BRAND-REX Ltd. Tutti i componenti del channel (link, patch cord e work area cable) in rame, sia UTP che 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 **Cat6 U/UTP – Euroclasse Cca**
 - Postazioni di lavoro
 - Pannelli di permutazione
 - Bretelle in rame (patch cord e work area cable)

Cavi in rame

I cavi in rame sono utilizzati per realizzare la connessione tra il pannello di permutazione e la postazione lavoro (PdL o TO). Il cavo in rame per la distribuzione orizzontale di tipo non schermato **U/UTP Cat. 6 Euroclasse Cca (Cod. C6U-Cca-Rlx-305GN)** è costituito da 4 coppie intrecciate con conduttori a filo solido temprati a sezione circolare 23 AWG divise da setto separatore a croce ed **ha impedenza caratteristica 100 Ohm +/-3%**. Il cavo è conforme alle normative EN50288-6-1 ed ISO/IEC 61156-5.

Le guaine dei cavi UTP e FTP sono di tipo **LSZH/FR (HF1)**, risultano adatte per installazioni nell'interno degli edifici.

Category 6 U/UTP EuroClass C_{ca} Cables

Datasheet: GD104132v3



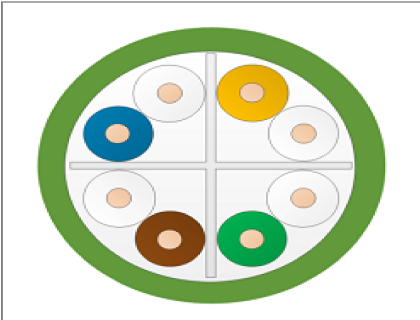
APPLICATION

C6U cables exceed the Category 6 performance standards. They are rated to 250MHz and are suitable for use in all Class E structured wiring cable systems. C6U cables support Gigabit Ethernet, Power over Ethernet, voice and broadband video transmissions at frequencies up to 250MHz.

FEATURES AND BENEFITS

- 23 AWG solid annealed copper wire
- 4 unshielded twisted pairs cabled together
- Central separator for increased internal crosstalk performance
- HFFR-LS* sheath enables cable to meet the requirements of the Construction Products Regulation (CPR) EuroClass C_{ca}
- Included in the Leviton and Brand-Rex 25 Year System Warranties when used in conjunction with Leviton or Brand-Rex copper connectivity. System warranties available for qualified projects installed by certified contractors.
- Designed and manufactured in a carbon neutral facility in the UK
- Delivered in 100% recyclable packaging

* Halogen Free Flame Retardant – Low Smoke



C6U-Cca

STANDARDS

- Designed and constructed to give optimum electrical performance to the following standards:
 - ISO/IEC 11801 Class E, IEC 61156-5
 - EN50173-1 and EN 50288-6-1
 - ANSI/TIA 568C.2
- Supports Gigabit Ethernet
- Recommended for PoE standards: IEEE 802.3af, 802.3at, Cisco UPoE, and Power over HDBaseT™ (PoH) up to 100 watts, as well as emerging 4 pair PoE standards such as the IEEE 802.3bt, including 90 watts at the powered device (PD)

FIRE CLASSIFICATION

CHARACTERISTIC	IEC STANDARD	EN STANDARD	CPR RATING
Reaction to Fire Classification / EuroClass	-	EN 13501-6	Cca s1a d1 a1
Single Cable Flame Rating	IEC 60332-1-2	EN 60332-1-2	Pass
Smoke Emission	IEC 61034	EN 61034	Pass
Acid Gas Emission	IEC 60754	EN 60754	Pass

Category 6 U/UTP EuroClass C_{ca} Cables

Datasheet: GD104132v3



PRIMARY ELECTRICAL PARAMETERS

CHARACTERISTIC	SPECIFICATION	TYPICAL PERFORMANCE @ 20°C
Conductor Loop Resistance	Max 19 Ω / 100m	16 Ω / 100m
Conductor Resistance Unbalance	Max 2%	0.1%
Insulation Resistance	>5GΩ.km	>50GΩ.km
Dielectric Strength	2500 Vdc/2secs	Pass

SECONDARY ELECTRICAL PARAMETERS

CHARACTERISTIC	SPECIFICATION	TYPICAL PERFORMANCE @ 20°C
Velocity of Propagation	<534nsec/100m @ 100MHz	505nsec/100m @ 100MHz
Delay Skew	Max 45nsec/100m @100MHz	30nsec/100m @ 100MHz
Mean Characteristic Impedance	100Ω +/- 5Ω @ 100MHz	100Ω ± 3Ω @ 100MHz
Transverse Conversion Loss (TCL)	≥50-10log(f)dB	61dB @ 10MHz

ELECTRICAL PERFORMANCE

Frequency (MHz)		1	4	10	20	100	200	250
Insertion Loss (dB/100m) max	Standard	2.0	3.8	6.0	8.5	19.8	29.0	32.8
NEXT (dB) min	Standard	74.3	65.3	59.3	54.8	44.3	39.8	38.3
PSNEXT (dB) min	Standard	72.3	63.3	57.3	52.8	42.3	37.8	36.3
ACR-F (dB) min	Standard	67.8	55.8	47.8	41.8	27.8	21.8	19.8
PSACR-F (dB) min	Standard	64.8	52.8	44.8	38.8	24.8	18.8	16.8
Return Loss (dB) min	Standard	n/a	23.0	25.0	25.0	20.1	18.0	17.3

INSTALLATION

Temperature (Installation)	0°C to +50°C	Min Bend Radius (Installation)	8 x Outer Diameter
Temperature (Operation)	-20°C to +75°C	Min Bend Radius (Operation)	4 x Outer Diameter
Max Tensile Load (Installation)	10kg per simplex cable	Field Test NVP Value	0.66
Segregation Class	Class B		

PRINT LEGEND

Example print legend:

[Length Mark]m BRAND-REX a LEVITON company C6U-Cca Cat 6 U/UTP EN 50399 EuroClass Cca s1a d1 a1 NVP 0.66
MADE IN UK [ID number] [Week/Year]

Postazioni di lavoro

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

La presa si compone di tre elementi:

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

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

Sulla scatola, nella soluzione schermata o non schermata, viene applicata la placca autoportante porta prese a due/tre posizioni (Codici: **MMCUSSIJ2002LO** a due posizioni) rappresentata nella figura seguente.



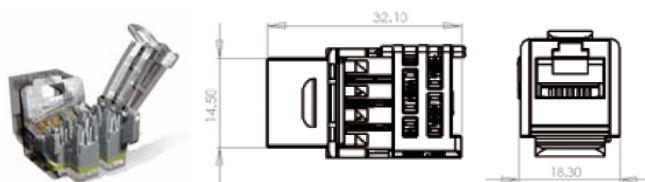
Placca Utente universale U/UTP

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

- Per la soluzione non schermata U/UTP Cat. 6 Euroclasse Cca codice **C6U-Cca-Rlx-305GN**

Le prese modulari hanno le seguenti caratteristiche:

La presa **non schermata** Brand-Rex **Categoria 6** è realizzata con il connettore RJ45 Keystone Jack Modello SIJ ad innesto rapido (codice **C6CJAKU002**) tool free conforme alle normative internazionali recanti disposizioni in materia di prestazioni elettriche e meccaniche **ISO/IEC 11801 – 2nd Edition** e delle **EIA/TIA-568-B.2-1, EN 50173-1 2nd Edition** e testate in conformità alle **IEC 60603-7**.



Connettore di tipo RJ45 Keystone Jack non schermato

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

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

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

Pannelli di Permutazione Categoria 6 (Non Schermati e Schermati)

I pannelli di permutazione (patch panel) per l'attestazione dei cavi in rame U/UTP (Categoria 6 Classe Euroclasse Cca) e saranno utilizzati all'interno degli armadi a 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 fori atti a contenere prese modulari RJ45 Keystone Jack Modello SIJ Cat. 6 U/UTP.

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

Di seguito le caratteristiche tecniche e funzionali dei patch panel:

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



Patch Panel

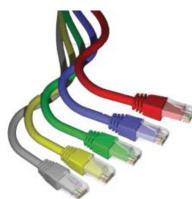
Bretelle in rame (patch cord e work area cable)

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

Inoltre, le bretelle in rame saranno disponibili per ciascuna tipologia (U/UTP cat. 6 e S/FTP Cat. 6 e Cat. 6A) richiesta in tutte le lunghezze e relativi tagli richiesti da Capitolato Tecnico.

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

- prestazioni conformi alla norma ISO/IEC 61935-2;
- singolarmente identificate da una matricola;
- collaudate in fabbrica fino a 250 MHz (Cat6) e fino a 500MHz (Cat6A) su NEXT Loss e Return Loss;
- protezione anti-annodamento sul plug;
- ingombro del serracavo minimo per l'inserimento in switch ad alta densità "Blade Patch Cord";
- vari colori disponibili;
- guaina esterna in materiale LSZH HF1 IEC 60332-1 ovvero CEI 20-35 ed alle CEI 20-37, IEC 61034, NES 713, IEC 60754-1, EN 50265, EN 50267, EN 50268.



Bretelle in rame

Pannelli di permutazione telefonica

I cavi multicoppia saranno attestati, all'interno degli armadi di distribuzione, tramite pannelli di permutazione che presentano un sistema di connessione frontale di tipo RJ45 cat. 3, con una modularità di 50 porte (codice **C5CPNLU504PK2M**).

I pannelli di permutazione telefonica ad alta densità proposti hanno le seguenti caratteristiche funzionali:

- struttura metallica in acciaio per montaggio a rack 19" (483 mm) ed altezza 1U (44.1 mm);
- verniciatura polverizzata RAL 9005;
- pannelli a 50 prese RJ45 con schema compatibile PSTN ed ISDN;
- sistema di intestazione tipo LSA con supporto metallico per cavo telefonico solido da 26 a 22 AWG;
- morsetto di messa a terra EN50310;
- canalizzazione asolata per collocazione cavi scorta e gestione ricchezze.



Pannello di permutazione telefonica

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

5.1.1 Descrizione della fornitura delle componenti passive

Famiglia	Codice Articolo Convenzione	Descrizione Articolo Convenzione	Produttore	Quantità
Cablaggio passivo	RL6L4 C6U-Cca-RLx-305GN	Fornitura Cavo Cat6 U/UTP - Euroclasse Cca	BRAND-REX	3050
Cablaggio passivo	RL6L4 BR-KIT-2xRJ45 C6U	Fornitura piastrine per l'installazione su scatole UNI503 da esterno, da incasso o su facciata di torretta a pavimento con 2 RJ45 di cat. 6 UTP, cornice per UNI503, cestello e relative scatole	BRAND-REX	22
Cablaggio passivo	RL6L4 BUND PAN-24P C6 UTP	Fornitura patch panel altezza 1U non schermato, di tipo precaricato, con 24 porte RJ45 di cat. 6, per cavi UTP	BRAND-REX	3
Cablaggio passivo	RL6L4 C6CPCU010-444BB	Fornitura in opera Cat6Plus 24 AWG U/UTP Stranded 4 Pair RJ45 - RJ45 Blade Patch Cord Blue LS/OH IEC 332.1 Sheathed Cable with Blue Boots - 1m	BRAND-REX TELECOM ITALIA	44
Cablaggio passivo	RL6L4 C6CPCU030-444BB	Fornitura in opera Cat6Plus 24 AWG U/UTP Stranded 4 Pair RJ45 - RJ45 Blade Patch Cord Blue LS/OH IEC 332.1 Sheathed Cable with Blue Boots - 3m	BRAND-REX TELECOM ITALIA	22
Cablaggio passivo	RL6L4 C5CPNLU504PK2M	Fornitura patch Panel per attestazione cavo telefonico con 50 prese frontali tipo RJ45	BRAND-REX	3

Lavori di posa in opera della fornitura

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;
- torrette di attestazione per cablaggio in fibra o rame;
- scatole;
- posa di canalizzazioni, sia verticali che per corridoi o per stanze incluso il relativo materiale (tubi, canaline ecc.). Questi lavori comprendono l'apertura e la chiusura di pannelli rimovibili per controsoffitti e pavimenti flottanti dopo aver introdotto le nuove canalizzazioni;
- 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.

Lo svolgimento delle attività di realizzazione del cablaggio saranno svolte senza recare pregiudizio alle normali attività lavorative degli uffici con la garanzia del mantenimento del livello di rumore ad un valore non superiore a quello fissato dalla normativa vigente (D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i. e, per la parte ancora in vigore D.lgs. n. 277/91, DPCM 01/03/91 e Legge 26/10/95 n. 447 e D.Lgs. 10 aprile 2006 n. 195), effettuando in ogni caso le attività più rumorose fuori dal normale orario di ufficio (esempio: forature passanti delle pareti o dei solai, foratura delle pareti mobili per alloggiare le borchie telematiche), così come l'apertura o la chiusura dei controsoffitti.

Inoltre la scelta delle attrezzature di cantiere sarà fatta ponendo particolare cura al contenimento del rumore, specie per quelle attività che non potranno essere svolte al di fuori del normale orario di lavoro degli uffici. In presenza di lavorazioni che producano polvere (in particolare foratura muri), saranno sempre essere usate apparecchiature di aspirazione con funzionamento contestuale alla lavorazione stessa.

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

5.1.2 Etichettatura delle prese e dei cavi

In fase di etichettatura si utilizzerà uno schema di numerazione univoco per tutti gli elementi del cablaggio dell'area interessata, conforme allo standard EIA/TIA 606, con particolare attenzione ai percorsi dei cavi, a tutto l'hardware di terminazione (pannello, blocco e posizione) e agli apparati, identificando il numero di armadio di appartenenza.

Tutti i cavi e le prese realizzate saranno etichettate conformemente allo standard EIA/TIA 606. Il tipo di etichetta e la corrispondente numerazione, da apporre in entrambi gli estremi di ciascun collegamento, saranno concordati con la direzione lavori.

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

5.1.3 Certificazione del sistema di cablaggio

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

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

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

Attività valorizzate a Listino DEI			
ID Voce	Codice DEI	Attività valorizzate a Listino DEI	Q. tà
1	025079e	Canale portacavi in pvc rigido, divisibile in scomparti, completo di coperchio, installato a parete o soffitto inclusi raccordi e terminali: 60 x 60 mm	60
2	015088A	Minicanale in pvc con coperchio standard o avvolgente: tre scomparti: 20 x 50 mm	160
3	A25028a	Perforazione a sezione circolare, in strutture murarie di qualsiasi tipo e spessore, eseguite con impiego di martello perforatore compresa la pulizia dei fori con aria compressa, diametro del foro 11 ÷ 35 mm: su muratura in calcestruzzo anche armato o pietra naturale	24
4	M01024b	Installatore 5a categoria per riscontro ed etichettatura PDL pasiglione "pronto soccorso"	60
5	190530C	Trabattello mobile prefabbricato in tubolare di lega per l'esecuzione di opere interne, completo di piani lavoro protezioni e quanto altro previsto dalle norme vigenti.	3

Soluzione proposta per la realizzazione della Rete LAN (apparati attivi)

Famiglia	Codice Articolo Convenzione	Descrizione Articolo Convenzione	Produttore	Quantità
Switch - HUAWEI	RL6L4 S5720-28P-PWR-LI-AC-C	Fornitura in opera Switch tipo 2	HUAWEI TELECOM ITALIA	5
Switch - HUAWEI	RL6L4 S5720-28P-LI-AC-C	Fornitura in opera Switch tipo 1	HUAWEI TELECOM ITALIA	10
Gruppi di continuità	RL6L4 KUPSL61001	Fornitura in opera tipo convertibile tower/rack con capacità di circa 1000VA	BRAGAMORO TELECOM ITALIA	5

5.2.1 Descrizione di dettaglio dell'architettura proposta per la Rete LAN

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

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

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.

5.2.2 Servizio di configurazioni degli apparati attivi della Rete LAN

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

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

- aggiornamento all'ultima versione stabile di sistema operativo;
- inserimento dell'apparato in rete conformemente al piano di indirizzamento dell'Amministrazione Contraente;
- configurazione delle VLAN necessarie ed inserimento delle porte nelle VLAN relative;
- configurazione dei protocolli di routing necessari;
- configurazione di eventuali indirizzi necessari al management (ad es: loopback di gestione);
- configurazione per l'invio delle trap SNMP appropriate al sistema di gestione;
- configurazione funzionalità e policy per dispositivi per la sicurezza delle reti (UTM);
- configurazione di policy di sicurezza appropriate;

La configurazione degli apparati attivi verrà eseguita a seguito del buon esito dell'installazione degli stessi. Se necessario sarà realizzata preventivamente una piattaforma di Test nel caso di realizzazioni complesse.

5.2.3 Descrizione generale degli apparati attivi proposti

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

5.2.3.1 Switch Tipo 1 (layer 2 Ethernet 10/100/1000 con uplink a 1Gb)

Requisiti minimi switch Tipo 1
switch layer 2
stackable (come definito al § 2.3.1)
modello da armadio a rack standard da 19 pollici
almeno 22 porte autosensing 10/100/1000Base-T con la possibilità di ospitare contemporaneamente almeno 2 ulteriori porte di up-link di almeno 1 Gbps e almeno 2 ulteriori porte per lo stacking
almeno una porta console per la gestione locale
banda minima della matrice di switching di 48 Gbps
IEEE 802.1Q Virtual VLANs
IEEE 802.1p Class of Service
IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree
IEEE 802.3ad Link Aggregation
IEEE 802.1x Port Based Network Access Control
IEEE 802.1s Multiple Spanning tree
presenza di almeno quattro code di priorità, di cui almeno una coda ad alta priorità per la gestione del traffico real-time, per ogni singola porta
SNMPv3
possibilità di alloggiamento di componenti aggiuntive ordinabili opzionalmente dalla singola Unità Ordinante di tipo transceiver: • 1000Base-T • 1000Base-LX • 1000Base-SX
gestione tramite SSHv2
supporto del protocollo NTP e/o SNTP
autenticazione RADIUS per il management dell'apparato

Caratteristiche migliorative switch Tipo 1
tempi di riconvergenza dello stack, per un qualunque fault di un elemento dello stack, inferiori ai 300ms. Il requisito è soddisfatto se si verifica che il fault di un elemento dello stack è trasparente agli elementi del medesimo stack e che quindi lo stack riconverge in un tempo inferiore a 300ms
bootp relay e/o dhcp relay
snooping IGMP v2 e/o v3
supporto di indirizzamento IPv6 per la gestione dell'apparato
qualità del servizio – meccanismi di QoS di livello 2, 3 e 4
presenza di porta di mirroring per il traffico di rete
IEEE 802.1ab LLDP e/o LLDP-MED
IEEE 802.3az Energy Efficient Ethernet
assorbimento di potenza al 100% del throughput minore o uguale a 55W

Huawei S5720-28P-LI-AC – Codice Prodotto S5720-28P-LI-AC-C

Il modello Ethernet Switch S5720-28P-LI-AC fa parte della series S5720LI. E' uno switch Layer 3 con supporto di routing statico, RIP e OSPF. Installabile a rack 19", equipaggia 24 porte 10/100/1000 Ethernet su rame e 4 porte 1G ottico su SFP, che possono essere oggetto di upgrade a 10G SFP+. In aggiunta dispone di una porta seriale e di una porta USB per la gestione locale. In dotazione è fornito un cavo di stack da 1 metro da usare su una delle 4 porte ottiche e con cui è possibile metterlo in stack con i modelli della stessa series LI (tra cui il Tipo 2 PoE della presente Convenzione). Infine è dotato di una porta posta sul retro per connettere un RPS esterno e offrire quindi ridondanza all'alimentazione integrata.

L'apparato ha una matrice di switching non blocking con inoltro del traffico in modalità wirespeed e capacità di processamento pacchetti pari a 51Mpps (milioni di pacchetti per secondo).

I modelli della famiglia LI possono implementare, di concerto ai modelli di Tipo 7, 8 e 9, il concetto di Super Virtual Fabric in cui Aggregazione e switch di Accesso (e Wi-Fi Access Point) sono visti come un unico switch logico semplificando il management della rete, la configurazione e il monitoraggio dei servizi dall'elemento di Aggregazione e permettendo di dispiegare gli switch di accesso in modalità plug-and-play.

E' gestibile dal sistema di management eSight, incluso all'interno della Convenzione.

5.2.3.2 Switch Tipo 2 (layer 2 Ethernet 10/100/1000 con uplink a 1Gb – Power Over Ethernet)

Switch con le stesse caratteristiche minime degli switch di tipo 1, ma con l'aggiunta del seguente requisito minimo richiesto:

- Funzionalità di Power Over Ethernet conforme allo standard IEEE 802.3af. Lo switch dovrà poter supportare l'alimentazione contemporanea di tutte le porte minime richieste (escluse quelle di uplink) con una potenza di 15,4W per porta anche con l'ausilio di alimentatori addizionali esterni (da quotare eventualmente con lo switch)

Caratteristiche migliorative switch Tipo 2
tempi di riconvergenza dello stack, per un qualunque fault di un elemento dello stack, inferiori ai 300ms. Il requisito è soddisfatto se si verifica che il fault di un elemento dello stack è trasparente agli elementi del medesimo stack e che quindi lo stack riconverge in un tempo inferiore a 300ms
bootp relay e/o dhcp relay
snooping IGMP v2 e/o v3
supporto di indirizzamento IPv6 per la gestione dell'apparato
qualità del servizio – meccanismi di QoS di livello 2, 3 e 4
presenza di porta di mirroring per il traffico di rete
IEEE 802.1ab LLDP e/o LLDP-MED
IEEE 802.3az Energy Efficient Ethernet

Huawei S5720-28P-PWR-LI-AC – Codice Prodotto S5720-28P-PWR-LI-AC-C

Il modello Ethernet Switch S5720-28P-PWR-LI-AC fa parte della series S5720LI. E' uno switch Layer 3 con supporto di routing statico, RIP e OSPF. Installabile a rack 19", equipaggia 24 porte 10/100/1000 Ethernet PoE+ su rame e 4 porte 1G ottico su SFP, che possono essere oggetto di upgrade a 10G SFP+. In aggiunta dispone di una porta seriale e di una porta USB per la gestione locale. In dotazione è fornito un cavo di stack da 1 metro da usare su una delle 4 porte ottiche e con cui è possibile metterlo in stack con i modelli della stessa series LI (tra cui il Tipo 1 della presente Convenzione). Infine è dotato di una porta posta sul retro per connettere un RPS esterno e offrire quindi ridondanza all'alimentazione integrata.

L'apparato ha una matrice di switching non blocking con inoltro del traffico in modalità wirespeed e capacità di processamento pacchetti pari a 51Mpps (milioni di pacchetti per secondo).

I modelli della famiglia LI possono implementare, di concerto ai modelli di Tipo 7, 8 e 9, il concetto di Super Virtual Fabric in cui Aggregazione e switch di Accesso (e Wi-Fi Access Point) sono visti come un unico switch logico semplificando il management della rete, la configurazione e il monitoraggio dei servizi dall'elemento di Aggregazione e permettendo di dispiegare gli switch di accesso in modalità plug-and-play.

E' gestibile (configurazione, monitoraggio e allarmistica) dal sistema di management eSight, incluso all'interno della Convenzione.

5.3 Gruppi di continuità

Requisiti minimi UPS
fattore di potenza ≥ 0.9 (in uscita)
software per spegnimento automatico delle apparecchiature
possibilità di aumento della potenza in caso di “upgrade” degli armadi con nuovi apparati
scheda di rete con interfaccia Ethernet RJ45 e funzionalità di monitoraggio tramite protocollo SNMP (v2 o migliorativa)
rispondenza alla normativa EN 62040-x

I gruppi di continuità proposti da Telecom Italia (denominati più avanti anche “UPS”) sono apparati prodotti da BRAGA MORO che da oltre 50 anni progetta, sviluppa, produce e distribuisce un’ampia gamma di soluzioni. BRAGA MORO è l’azienda 100% italiana leader nelle soluzioni di alimentazione e backup per le Telecomunicazioni, l’Industria e l’Information Technology; è tra i primi produttori italiani con un’ampia gamma di soluzioni per il personal computer come per il Data Center, con particolare attenzione per le applicazioni “mission critical” dove la continuità operativa è un fattore chiave.

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

Gli UPS monofase da 1kVA a 10kVA hanno tensione in ingresso 220-230-240V e sono tutti convertibili per installazione sia Tower che Rack 19”, mentre i sistemi di taglio 12kVA, 15kVA e 20kVA, nella versione trifase-trifase o trifase-monofase, hanno tensione in ingresso 380-400-415 V.

Tutti i modelli proposti sono in grado di garantire un fattore di potenza in ingresso $\geq 0,99$ ed un fattore di potenza in uscita $\geq 0,9$. Per consentire la configurazione degli UPS da parte dell’Amministrazione, Telecom Italia provvederà anche alla fornitura e installazione degli eventuali driver per i vari sistemi operativi esistenti presso l’Amministrazione stessa. In fase di progettazione esecutiva Telecom Italia verificherà la compatibilità dei sistemi offerti con i sistemi operativi utilizzati dall’Amministrazione.

Gruppi di Continuità di tipo Rack/Tower

I modelli proposti fanno parte di quattro diverse serie di prodotti:

- **Serie AQUARIUS PLUS** (capacità da 1kVA a 3kVA);

MODELLI	AQUARIUS PLUS 1kVA	AQUARIUS PLUS 1kVA	AQUARIUS PLUS 1kVA	AQUARIUS PLUS 1kVA
POTENZA	1000VA/900W	1500VA/1350W	2000VA/1800W	3000VA/2700W
DIMENSIONI (LxPxH) mm	87(2U) x 430 x 440 (19")		87(2U) x 572 x 440 (19")	87(2U) x 696 x 440 (19")
PESO NETTO (kg.)	15,1	18,1	22,1	25,5
PRESE DI USCITA	n.2 Shuko	n.2 Shuko	n.2 Shuko, n.1 IEC 320 C13 e n.1 IEC 320 C19	
CONNETTIVITA'	USB, RS232, RJ45, morsetto per comando EPO			
COMUNICAZIONE	Software di monitoraggio e gestione			

Software di monitoraggio e gestione Gruppi di Continuità

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

- Windows;
- Linux;
- Mac OS X;
- FreeBSD
- VMWare.

NETAGENT garantisce la completa gestione dell'UPS da remoto, visualizzando tutte le più importanti informazioni come tensione di ingresso, carico applicato, capacità delle batterie. In caso di guasto è in grado di fornire informazioni dettagliate sullo stato dell'UPS. La sua architettura lo rende uno strumento ideale per la gestione di sistemi di rete.

Di seguito sono descritte le caratteristiche funzionali principali:

- Shutdown sequenziale e con priorità: NETAGENT è in grado di eseguire shutdown non presidiati di tutti i PC della rete, salvando i lavori attivi delle applicazioni più diffuse. L'utente può personalizzare la procedura;
- Controllo da remoto: NETAGENT garantisce il monitoraggio locale e remoto con interfaccia WEB che consente di visualizzare i principali parametri di funzionamento, comandare spegnimento, test funzionali e sulle batterie, riavvio del sistema; inoltre è possibile consultare il log degli allarmi e la configurazione completa dei parametri di connessione web, e-mail e SNMP
- Schedulazione degli eventi: NETAGENT consente di definire i propri processi di spegnimento e riaccensione dei sistemi alimentati, con un incremento della sicurezza del sistema e un significativo risparmio energetico;
- Gestione della messaggistica: NETAGENT informa costantemente l'utente sullo stato dell'UPS, sia localmente che con l'invio di messaggi in rete. È inoltre possibile definire una lista di utenti che riceveranno e mail o SMS in caso si verifichino eventi predefiniti;
- Agente SNMP integrato: NETAGENT include un agente SNMP integrato per la gestione dell'UPS che consente l'invio di tutte le informazioni inerenti l'UPS utilizzando lo standard RFC1628 con relative trap;
- SNMP Manager: NETAGENT include un'applicazione funzionante su SO Window che consente di monitorare uno o più gruppi di continuità contemporaneamente, se appartenenti alla stessa rete locale. Dispone di interfaccia semplice ed intuitiva, con visualizzazione tabellare oppure planimetrica. Permette di visualizzare tutti i parametri funzionali, configurazioni e controlli analogamente a quanto disponibile sull'interfaccia web;

6. SERVIZI

Servizio di supporto al collaudo

Il fornitore procederà autonomamente alla verifica funzionale di tutti gli apparati e 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 a Telecom Italia 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 20 giorni il «**Verbale di Collaudo**».
- Nominando una propria Commissione di collaudo entro 15 giorni dalla data riportata sul «**Verbale di Fornitura**». I lavori 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/telefonico, sia in fibra ottica, per attestare la rispondenza alle caratteristiche minime della normativa applicabile vigente. Saranno effettuati test sia per quanto riguarda i collegamenti in fonia sia per i collegamenti dati rilasciando, per entrambi, i "Fogli di Collaudo" con le misure ed i risultati di tutti i test effettuati. In caso di esito positivo del collaudo sarà rilasciata, in duplice copia, la seguente documentazione, conforme alla normativa EIA/TIA 606-A:

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

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

Gli elementi oggetto della documentazione sono, ad esempio:

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

Collegamenti dati (work area cable)

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

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

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

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

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

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

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

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

6.1.2 Collaudo degli apparati attivi

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

6.1.3 Servizi di manutenzione

I servizi di assistenza e manutenzione sul nuovo per la tipologia di apparati attivi previsti in convenzione, **sono gestiti dal CNA** ed eseguiti dai fornitori con le modalità indicate nel capitolato tecnico e annessi chiarimenti nel rispetto degli SLA previsti e riportati dal progettista nel CNI, e sono comprensivi di:

- manutenzione preventiva, che include interventi per evitare l'insorgere di malfunzionamenti;
- manutenzione evolutiva comprendente tutte le attività inerenti il costante aggiornamento delle componenti software/firmware dei sistemi all'ultima release disponibile sul mercato;
- 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.

Nel corso degli interventi di manutenzione saranno essere eseguite almeno le seguenti attività:

- eliminazione degli inconvenienti che hanno determinato la richiesta di intervento;
- controllo e ripristino delle normali condizioni di funzionamento;
- fornitura ed applicazione delle parti di ricambio della stessa marca, modello e tipo e nuove di fabbrica per la manutenzione del nuovo, o equivalenti per la manutenzione dell'esistente,
- aggiornamento della documentazione relativa;
- redazione del relativo "verbale di intervento".

Servizi di Assistenza e Manutenzione del nuovo

Per tale servizio vengono definite tre differenti fasce di performance:

- Low Performance (LP): con finestra di erogazione del servizio Lun-Ven 08.00-17.00 oppure 09.00-18.00
- Medium Performance (MP): con finestra di erogazione del servizio Lun-Ven 08.00-17.00 oppure 09.00-18.00 e Sab. 08.00-14.00
- High Performance (HP): con finestra di erogazione del servizio H24 7 giorni su 7

Le fasce LP, MP e HP rappresentano i livelli di servizio opzionali relativi all'assistenza e alla manutenzione che l'Amministrazione potrà richiedere separatamente.

Il livello di gravità del guasto segnalato sarà codificato attraverso dei Severity Code assegnati dal Call Center del Concorrente. Il Severity Code dovrà essere repentinamente segnalato dal Call Center ai referenti mediante gli strumenti di comunicazione disponibili (telefono, posta elettronica) assieme ad una diagnosi di massima del disservizio e ad una stima sulle modalità e sulle tempistiche di ripristino.

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.

Si precisa che il servizio di manutenzione sarà eseguito nel rispetto degli SLA riportati nella Guida alla Convenzione.

Famiglia	Codice Articolo Convenzione	Descrizione Articolo Convenzione	Produttore	Quantità	Durata
Switch - HUAWEI	RL6L4 Manutenzione LP Anno 1 S5720-28P-PWR-LI-AC-C	Manutenzione mensile LP Anno 1 Switch tipo 2	TELECOM ITALIA	5	12
Switch - HUAWEI	RL6L4 Manutenzione LP successivo anno 1 S5720-28P-	Manutenzione mensile LP anno successivo Switch tipo 2	TELECOM ITALIA	5	12
Switch - HUAWEI	RL6L4 Manutenzione LP Anno 1 S5720-28P-LI-AC-C	Manutenzione mensile LP Anno 1 Switch tipo 1	TELECOM ITALIA	10	12
Switch - HUAWEI	RL6L4 Manutenzione LP successivo anno 1 S5720-28P-LI-	Manutenzione mensile LP anno successivo Switch tipo 1	TELECOM ITALIA	10	12
Gruppi di continuità	RL6L4 Manutenzione LP Anno 1 KUPSL61001	Manutenzione mensile LP Anno 1 Tipo convertibile tower/rack con capacità di circa 1000VA	TELECOM ITALIA	5	12
Gruppi di continuità	RL6L4 Manutenzione LP successivo anno 1 KUPSL61001	Manutenzione mensile LP anno successivo Tipo convertibile tower/rack con capacità di circa 1000VA	TELECOM ITALIA	5	12

7. PROJECT MANAGEMENT E PIANO DI REALIZZAZIONE

Le attività saranno espletate senza interruzioni in conformità al piano delle attività seguente, salvo problemi legati all'approvvigionamento dei materiali, a partire dalla data di avvio lavori preventivamente concordata con l'Amministrazione che decorrerà dalla data in cui l'Amministrazione renderà disponibili i locali ove andranno realizzate le attività descritte nel Progetto esecutivo ed eventualmente i titoli edilizi necessari.

Tale data, definita come **"Data di disponibilità dei locali"**, sarà indicata dall'Amministrazione nell'Ordinativo di fornitura oppure attraverso l'emissione di un apposito "Verbale di disponibilità dei locali" successivo all'emissione dell'Ordinativo di fornitura.

Pertanto, tutte le date riportate nel piano di attivazione o cronoprogramma sono espresse in termini di lasso temporale intercorrente dalla Data di disponibilità dei locali.

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.

Macro attività	Durata attività (giornate lavorative)
Fornitura e lavori di posa in opera di apparati passivi	40 gg
Lavori di realizzazione di opere civili accessorie alle forniture	15 gg
Fornitura e installazione di apparati attivi e ups (comprensiva di configurazione ove richiesta)	5 gg
Certificazione e collaudo Impianti	3 gg

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

8. ONERI DI PROGETTAZIONE

Nel caso in cui l'Amministrazione Contraente emetta una Lettera d'ordine per la redazione del Piano di esecuzione definitivo ma decida di non approvarlo e, quindi, di non procedere all'emissione dell'Ordinativo di fornitura, l'Amministrazione Contraente dovrà comunque corrispondere all'Aggiudicatario un corrispettivo per le attività preliminari svolte, secondo quanto indicato nella seguente tabella:

PDL	Importo
≤ 100 oppure solo fornitura	1.000 €
tra 100 e ≤ 200	2.000 €
> 200	5.000 €

Tabella - Remunerazione costo del Piano di esecuzione definitivo

Le PDL che devono essere valutate per il computo del costo della pianificazione operativa sono quelle indicate dall'Amministrazione nella Lettera d'ordine per la redazione del Piano di esecuzione definitivo.

Si precisa che i corrispettivi indicati nella tabella sopra riportata sono fissi, invariabili ed omnicomprensivi di ogni onere e spesa inerenti tutte le attività preliminari svolte e non sono oggetto di offerta e, quindi, di ribasso da parte dei Fornitori.

L'Amministrazione Contraente potrà non procedere con l'Ordinativo di Fornitura, senza alcun onere a suo carico, qualora la quotazione riportata nel Piano di esecuzione definitivo risulti superiore del 10% (dieci per cento) rispetto alla quotazione del preventivo economico preliminare (riportata nel Piano di esecuzione preliminare).

Ai fini della quantificazione dei suddetti oneri di progettazione indicare:

N°PDL OGGETTO DEL PROGETTO

22

INDICARE SE SOLA FORNITURA

NO

9. ALLEGATI

Allegato 1 -

acquistinretepa.it
L'Ente Acquistinretepa.it è un ente pubblico a partecipazione paritetica

ORDINE DIRETTO DI ACQUISTO	
Nr. Identificativo Ordine	4741944
Descrizione Ordine	richiesta progetto preliminare
Strumento d'acquisto	Convenzioni
CIG	non sussiste l'obbligo di richiesta
CUP	non inserito
Bando	Reti Locali 6
Categoria(Lotto)	PAL zona sud: Campania, Calabria, Puglia, Basilicata, Molise, Sicilia, Sardegna
Data Creazione Ordine	22/01/2019
Validità Documento d'Ordine (gg solari)	nessuna scadenza / nessun limite
Data Limite invio Ordine firmato digitalmente	nessuna scadenza / nessun limite
AMMINISTRAZIONE CONTRAENTE	
Nome Ente	CITTA' METROPOLITANA DI MESSINA
Codice Fiscale Ente	80002780835
Nome Ufficio	VII DIR. "AFFARI TERRITORIALI E COMUNITARI"
Indirizzo Ufficio	VIA XXIV MAGGIO MESSINA, 98100 - MESSINA (ME)
Telefono / FAX ufficio	0907761419/0907761424
IPA - Codice univoco ufficio per Fatturazione elettronica	8B3G5R
Punto Ordinante	ARMANDO CAPPADONIA / CF: CPPRND57H08F158S
Email Punto Ordinante	INFORMATICA@PROVINCIA.MESSINA.IT
Partita IVA Intestatario Fattura	80002780835
Ordine istruito da	ARMANDO CAPPADONIA
FORNITORE CONTRAENTE	
Ragione Sociale	TELECOM ITALIA SPA
Partita IVA Impresa	00488410010
Codice Fiscale Impresa	00488410010
Indirizzo Sede Legale	VIA GAETANO NEGRI, 1 - 20100 - MILANO(MI)
Telefono / Fax	800333666/800333669
PEC Registro Imprese	convenzione.retilocali6@telecomitalia.it
Tipologia impresa	SOCIETÀ PER AZIONI
Numero di Iscrizione al Registro Imprese / Nome e Nr iscrizione Albo Professionale	00488410010
Data di iscrizione Registro Imprese / Albo Professionale	05/08/2003
Provincia sede Registro Imprese / Albo Professionale	MI
INAIL: Codice Ditta / Sede di Competenza	3441073
INPS: Matricola aziendale	7038858465
Posizioni Assicurative Territoriali - P.A.T. numero	08315476
PEC Ufficio Agenzia Entrate competente al rilascio attestazione regolarità pagamenti imposte e tasse:	Non inserito
CCNL applicato / Settore	IMPRESE ESERCENTI SERVIZI DI

Allegato 2 - Preventivo Economico preliminare relativa ai prodotti e ai servizi richiesti sulla base del Listino di fornitura della Convenzione Reti Locali 6 ed ai lavori di realizzazione di opere civili accessorie alle forniture (listini DEI).

Codice Articolo Convenzione	Quantità	Durata	Prezzo Totale
RL6L4 C6U-Cca-RIx-305GN	3050		€ 1.494,50
RL6L4 Installazione C6U-Cca-RIx-305GN	3050		€ 1.525,00
RL6L4 BR-KIT-2xRJ45 C6U	22		€ 115,72
RL6L4 Installazione BR-KIT-2xRJ45 C6U	22		€ 466,18
RL6L4 BUND PAN-24P C6 UTP	3		€ 217,14
RL6L4 Installazione BUND PAN-24P C6 UTP	3		€ 45,42
RL6L4 C6PCU010-444BB	44		€ 130,68
RL6L4 C6PCU030-444BB	22		€ 80,74
RL6L4 C5CPNLU504PK2M	3		€ 146,25
RL6L4 Installazione C5CPNLU504PK2M	3		€ 45,42
RL6L4 S5720-28P-PWR-LI-AC-C	5		€ 1.530,00
RL6L4 Configurazione S5720-28P-PWR-LI-AC-C	5		€ 42,85
RL6L4 Manutenzione LP Anno 1 S5720-28P-PWR-LI-AC-C	5	12	€ 15,60
RL6L4 Manutenzione LP successivo anno 1 S5720-28P-PWR-LI-AC-C	5	12	€ 30,60
RL6L4 S5720-28P-LI-AC-C	10		€ 2.164,10
RL6L4 Configurazione S5720-28P-LI-AC-C	10		€ 60,60
RL6L4 Manutenzione LP Anno 1 S5720-28P-LI-AC-C	10	12	€ 21,60
RL6L4 Manutenzione LP successivo anno 1 S5720-28P-LI-AC-C	10	12	€ 43,20
RL6L4 KUPSL61001	5		€ 1.000,00
RL6L4 Manutenzione LP Anno 1 KUPSL61001	5	12	€ 10,20
RL6L4 Manutenzione LP successivo anno 1 KUPSL61001	5	12	€ 19,80
RL6L4 DEISERVIZI	1		€ 610,49
RL6L4 DEIMATERIALI	1		€ 3.045,94
TOTALE			€ 12.862,03