



ASL n° 7 Carbonia

12 OTT 2016

Deliberazione n°

1574/C

Adottata dal Commissario Straordinario in data \_\_\_\_\_

Oggetto: Programmazione delle risorse del fondo di Sviluppo e Coesione (FSC) 2007/2013 per il completamento del P.O. C.T.O. di Iglesias - Affidamento fornitura, installazione e certificazione apparati di rete fonia e dati nuovo blocco operatorio P.O. CTO alla Ditta TIM – CUP F52GI2000220006 - Codice intervento ASL 93-12-22D. (CIG ZCD1B7D36B)

Su proposta del Responsabile del Servizio Sistemi Informativi

- Premesso** che, attuati i lavori di allestimento del nuovo blocco operatorio del P.O. CTO, presa visione da parte del Servizio Sistemi Informativi dei nuovi locali a seguito di sopralluogo, è stata accertata la necessità, al fine di renderli fruibili dai reparti, di dotare il nuovo blocco operatorio del P.O. CTO di apparati di rete per fonia e dati, garantendo in caso di guasto la continuità operativa;
- Accertato** che per poter dotare il nuovo blocco operatorio del P.O. CTO e provvedere all'integrazione con la rete già esistente, occorre acquistare, installare e certificare quanto di seguito riportato sinteticamente:  
*Armadio rack, Cablaggio in fibra ottica, Cavo multimodale 50/125 micron OM3 tipo loose rinforzato con guaina LSZH antioditore 8 fibre, Cavo telefonico 50 coppie in cat.3 guaina esterna LSZH, Certificazione del cablaggio Numero PDL Min. 51 - Max. 100, Apparati di rete, Patch cord, Bretelle, Relativo progetto di fornitura e posa in opera;*
- Accertato** che per l'acquisto degli apparati sopracitati la spesa è presumibilmente pari a € 25.700,00, e che trattandosi di acquisto il cui importo è inferiore a € 40.000,00 IVA esclusa, ai sensi dell'art. 125 comma 11 del D.Lgs. 163/2006 e ss.mm.ii., si può interpellare direttamente un fornitore per l'acquisizione a prezzo di mercato di quanto necessario;
- Considerata** l'obbligatorietà del ricorso all'acquisto dei beni e materiali in argomento tramite Consip s.p.a. (D.L. N. 95/2012, convertito con la Legge 7 agosto 2012, n. 135 avente come oggetto " Disposizioni urgenti per la revisione della spesa pubblica con invarianza dei servizi ai cittadini" prevede all'art. 15, comma 13, lettera d);
- Rilevato** che risulta attiva la Convenzione CONSIP LAN5 Lotto 2 per i beni e materiali in argomento;  
che i prodotti presenti sulla piattaforma della CONSIP, corrispondono qualitativamente a quanto occorre per la rete aziendale del blocco operatorio P.O. CTO;
- Ritenuto** di dover provvedere all'acquisto degli apparati in argomento tramite la Convenzione Consip s.p.a., emettendo un ordine alla Ditta TIM che contattata ha formulato il Progetto che si allega al presente atto (Allegato "A") e ne forma parte integrante e sostanziale, per un importo complessivo pari a € 25.660,86 oltre l'IVA di legge (€ 31.306,25 IVA 22% inclusa);
- Attestato** che il presente atto non contrasta con gli obiettivi di contenimento di spesa sanitaria e di rientro dal disavanzo di cui alla deliberazione G.R. n. 63/24 del 15 dicembre 2015 ed è coerente con il percorso di efficientamento del sistema aziendale adottato con Delibera n. 281/C del 29 febbraio 2016";

#### PROPONE

- di acquistare gli apparati in argomento tramite la Convenzione Consip s.p.a., emettendo un ordine alla Ditta TIM come riportato nel Progetto Allegato "A", per un importo complessivo pari a € 25.660,86 oltre l'IVA di legge (€ 31.306,25 IVA 22% inclusa);

**IL COMMISSARIO STRAORDINARIO**

**Preso atto** dell'istruttoria svolta dal Responsabile dei Sistemi Informativi;

**Sentiti** i pareri favorevoli del Direttore Amministrativo e del Direttore Sanitario;

**DELIBERA**

Per le motivazioni espresse in premessa

- ❖ di acquistare gli apparati in argomento tramite la Convenzione Consip s.p.a., emettendo un ordine alla Ditta TIM come riportato nel Progetto Allegato "A", per un importo complessivo pari a € 25.660,86 oltre l'IVA di legge (€ 31.306,25 IVA 22% inclusa);
- ❖ di far gravare per la quota di competenza dell'anno il costo di € 31.306,25 di cui € 5.645,39 per IVA al 22%, sul conto. A102020801 (Immobilizzazioni in corso e acconti) del piano dei Conti Aziendale, per la quota parte della spesa complessiva di € 5.000.000,00 finanziata con fondi di programmazione delle risorse del Fondo di Sviluppo e Coesione FSC 2007-2013, con Delibera della Giunta Regionale Sardegna n. 33/2 del 31107/2012, per l'intervento denominato ASL 93-12-22D, sul Centro di Costo n. 10531703 "BLOCCO OPERATORIO P.O. C.T.O.", sulla sub autorizzazione BS07\_FINANZIAMENTI, anno 2016, numero 1, sub 3;
- ❖ di attestare che il presente atto non contrasta con gli obiettivi di contenimento di spesa sanitaria e di rientro dal disavanzo di cui alla deliberazione G.R. n. 63/24 del 15 dicembre 2015 ed è coerente con il percorso di efficientamento del sistema aziendale adottato con Delibera n. 281/C del 29 febbraio 2016";
- ❖ di demandare al Responsabile dei Sistemi Informativi, dopo verifica della regolare esecuzione dell'affidamento, lo svincolo delle fatture di addebito e l'individuazione degli effettivi centri di rilevazione utilizzatori delle apparecchiature oggetto del presente atto;
- ❖ di determinare che il capo servizio bilancio/contabilità provveda al pagamento delle fatture di addebito, previa liquidazione delle medesime a cura delle articolazioni organizzative aziendali utilizzatrici, con regolare ordinativo bancario tratto sul tesoriere aziendale.

**Il Commissario Straordinario**

**Dott. Antonio Onnis**



**Il Direttore Amministrativo**  
**Dott.ssa Maria Fanni Pittau**

**Responsabile Servizio**  
**Sistemi Informativi**

**Ing. Fabio Tanghetti**

ADD/gfronteddu

**Il Direttore Sanitario**  
**Dott. Silvio Maggetti**



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA  
Asl n° 7 Carbonia

Il Responsabile del Servizio Affari Generali,

Attesta che la deliberazione

n. 1577/C del 12 OTT 2016

è stata pubblicata

nell'Albo pretorio dell'Azienda USL n. 7

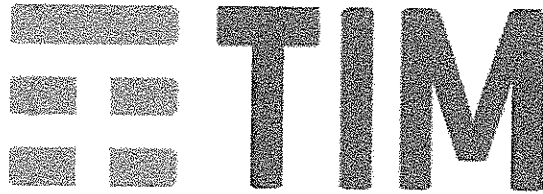
a partire dal 14 OTT 2016

Resterà a disposizione per la consultazione nella sezione  
Archivio Deliberazioni del sito [www.aslcarbonia.it](http://www.aslcarbonia.it)

Servizio Affari Generali



*Paola*



## **ASL DI CARBONIA**

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA RETE LAN IN CONVENZIONE  
CONSIP RETI LOCALI 5  
PRESSO LA SEDE  
OSPEDALE CTO DI IGLESIAS**

### **- PROGETTO ESECUTIVO -**

<b>REDATTO:</b> (Autore)	<b>B.S/C.PSD</b>	<b>C. Marchi</b> <b>E. Cocco</b>
<b>APPROVATO:</b> (Proprietario)	<b>B.S/C.PSD</b>	<b>C. Marchi</b> <b>E. Cocco</b>
<b>LISTA DI DISTRIBUZIONE:</b>		<b>Il presente documento viene distribuito alla funzione di Vendita interessata, all'Amministrazione ed a I-PS/C.DMS</b>
<b>DESCRIZIONE ALLEGATI:</b>	<b>Nell'indice</b>	

## INDICE

1. REGISTRAZIONE MODIFICHE DOCUMENTO .....	3
2. SOMMARIO.....	3
3. RIFERIMENTI DELLA CONVENZIONE .....	3
4. RIFERIMENTI PER LO SPECIFICO PROGETTO.....	3
5. SITUAZIONE ATTUALE E FABBISOGNI DELL’AMMINISTRAZIONE.....	3
6. SOLUZIONE PROPOSTA.....	4
6.1 Architettura della soluzione proposta .....	4
6.2 Descrizione generale delle componenti del cablaggio strutturato.....	4
6.3 Soluzione proposta per la realizzazione del cablaggio strutturato.....	10
6.3.1 Computo metrico delle componenti passive.....	10
6.3.2 Schema della struttura del cablaggio .....	10
6.3.3 Lavori di realizzazione di opere civili accessorie alla fornitura (DEI) .....	12
6.4 Soluzione proposta per la realizzazione della rete LAN .....	13
6.4.1 Descrizione della fornitura delle componenti attive della Rete LAN.....	13
6.4.2 Descrizione di dettaglio dell’architettura proposta per la Rete LAN .....	13
6.4.3 Descrizione generale degli apparati attivi proposti.....	14
6.4.3.1 Switch Tipo 4 Cisco – Catalyst 2960X Lan Base Image .....	14
7. SERVIZI.....	14
7.1 Servizio di posa in opera della fornitura .....	14
7.1.1 Etichettatura delle prese e dei cavi .....	15
7.1.2 Servizio di installazione degli armadi a rack .....	15
7.1.3 Certificazione del sistema di cablaggio.....	15
7.2 Servizio di installazione degli apparati attivi della Rete LAN .....	15
7.2.1 Servizio di configurazioni degli apparati attivi della Rete LAN .....	16
7.3 Servizio di supporto al collaudo.....	16
7.3.1 Collaudo della componente passiva del cablaggio .....	16
7.3.2 Collaudo degli apparati attivi.....	18
7.4 Servizi di assistenza tramite Call Center .....	19
7.5 Servizi di manutenzione.....	20
8. PROJECT MANAGEMENT E PIANO DI REALIZZAZIONE.....	21

## 1. REGISTRAZIONE MODIFICHE DOCUMENTO

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

DESCRIZIONE MODIFICA	VERSIONE	DATA
Prima emissione	01	29/9/2016

## 2. SOMMARIO

Il presente documento descrive il Progetto Esecutivo proposto da Telecom Italia relativamente alla richiesta di realizzazione di lavori per il completamento della rete LAN presso la sede dell'Ospedale CTO di Iglesias dell'Amministrazione ASL di Carbonia, in accordo a quanto previsto dalla Convenzione CONSIP "Reti Locali 5". Quanto descritto, è stato redatto in conformità alle richieste dell'Amministrazione e sulla base delle esigenze emerse e delle verifiche effettuate durante il sopralluogo tecnico svoltosi con l'Amministrazione in data 7 settembre 2016.

## 3. RIFERIMENTI DELLA CONVENZIONE

La fornitura degli apparati attivi e passivi oggetto della soluzione tecnica descritta avviene attraverso l'adesione alla Convenzione CONSIP "Reti Locali 5". I documenti di riferimento della Convenzione suddetta sono pubblicati sul sito [www.acquistinretepa.it](http://www.acquistinretepa.it) nella sezione: "Sei un'Amministrazione" - "Che strumento vuoi usare?" - "Reti Locali 5" - "Documentazione".

Le persone di riferimento che saranno coinvolte durante la messa in opera del Progetto sono:

FUNZIONE / ELEMENTO DI CONTATTO	NOME COGNOME	INDIRIZZO	TELEFONO FISSO	TELEFONO CELLULARE	E-MAIL
Referente Tecnico dell'Amministrazione	Fabio Tanghetti	Via Dalmazia, 83 - 09013 Carbonia	07813922906	3601066448	ftanghetti@aslcarbonia.it
Referente Tecnico Provinciale Telecom Italia	Giovanni Izzo	via Calamattia 17 09134 Cagliari (CA)	0705252786	3357510139	giovanni.izzo@telecomitalia.it

## 4. RIFERIMENTI PER LO SPECIFICO PROGETTO

Documento: "PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA RETE LAN IN CONVENZIONE CONSIP RETI LOCALI 5 PRESSO LA SEDE OSPEDALE CTO DI IGLESIAS" - codice 16CE3380PRP - rev. 3 - data emissione: 27/9/2016.

## 5. SITUAZIONE ATTUALE E FABBISOGNI DELL'AMMINISTRAZIONE

L'Amministrazione, mediante la richiesta di redazione del "Progetto e del Preventivo Economico Preliminare" (prot. PG/2016/19016 del 26/08/2016, ha espresso l'esigenza di provvedere al completamento della rete LAN per servire le nuove sale operatorie del nuovo corpo dell'Ospedale CTO di Iglesias.

Attualmente presso le sale operatorie sono già state predisposte le PdL in categoria 6, i cui cavi UTP sono prolungati sino ad un locale indicato in planimetria dove verrà installato il nuovo rack sul quale tali cavi andranno attestati. Il rack di nuova fornitura dovrà essere raccordato al rack della nuova sala server tramite cavo in fibra multimodale 50/125 da 8 fibre e tramite cavo multicoppia da 50 coppie.

L'Amministrazione ha inoltre richiesto due switch Cisco PoE di distribuzione che verranno collocati nel rack di nuova fornitura.

## 6. 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 attrezzaggi per la realizzazione del cablaggio strutturato.
  - Lavori di posa in opera della fornitura.
  - Realizzazione di opere civili accessorie alla fornitura.
  - Certificazione del sistema di cablaggio strutturato.
- Realizzazione della Rete LAN (apparati attivi)
  - Fornitura, installazione e configurazione dei seguenti apparati attivi: switch
  - Servizio di assistenza al collaudo.
- Servizi di assistenza, manutenzione e gestione:
  - Assistenza e manutenzione del nuovo.

### 6.1 ARCHITETTURA DELLA SOLUZIONE PROPOSTA

Come già accennato, sarà prevista la fornitura di un nuovo rack sul quale verranno installati due switch Cisco di tipo 4 (48 porte PoE) posti in stack tra loro. Tali switch serviranno le PdL già esistenti e di cui il progetto prevede l'attestazione al nuovo rack, l'etichettatura e la certificazione.

Il rack di nuova fornitura sarà raccordato al rack della nuova sala server tramite cavo in fibra multimodale 50/125 da 8 fibre e tramite cavo multicoppia da 50 coppie.

Verranno inclusi in fornitura anche ulteriori 12 switch Cisco di tipo 4 ed accessori per i quali non si prevede il servizio di configurazione.

### 6.2 DESCRIZIONE GENERALE DELLE COMPONENTI DEL CABLAGGIO STRUTTURATO

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

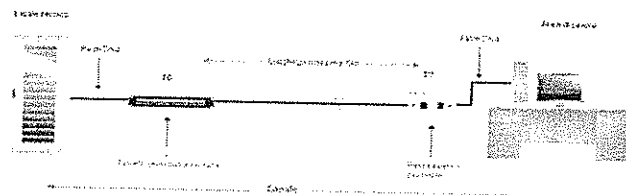
Il cablaggio strutturato proposto si conforma in modo rigoroso alle raccomandazioni fisiche ed elettriche indicate nelle norme internazionali ISO/IEC 11801- 2a edition, EN 50173-1 2a edition, EIA-TIA 568 C.

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

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

#### Cablaggio Orizzontale

Nella figura a lato 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).



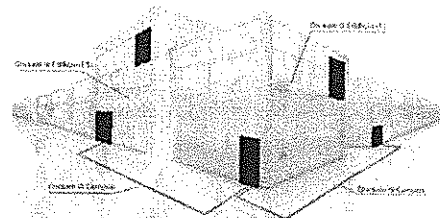
La distribuzione orizzontale identifica quella parte di cablaggio realizzata con cavo in rame a 4 coppie che collega i pannelli di permutazione di piano alle postazioni di lavoro utente mediante connettori modulari di tipo RJ45 per il rame. La distribuzione orizzontale comprende l'allestimento dei locali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

Cat. 6, bretelle di connessione, cavi di distribuzione, postazioni di lavoro completamente allestite di placche, frutti e bretelle di connessione agli apparati in armadio ed in campo.

Come descritto nella figura precedente la rete di distribuzione orizzontale tra l'armadio di permutazione di piano e le rispettive postazioni di lavoro, che nel caso specifico saranno coincidenti con i punti di attestazione degli Access Point, sarà di tipo strutturato 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 a lato 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.

Di seguito viene riportata la descrizione generale dei componenti di cablaggio strutturato.

### Armadi Rack

Gli armadi a rack proposti sono prodotti, analogamente alle componenti del cablaggio, da Brand-Rex. Gli armadi rack saranno attestati in posizioni e con caratteristiche tali da soddisfare le specifiche dedotte dai vincoli infrastrutturali e di opportunità concordati con l'Amministrazione in fase di sopralluogo. Gli armadi a rack della serie Brand-Rex proposti garantiscono la conformità agli standard riportati nella seguente tabella.

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

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

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

- La struttura del tetto, della base, dello zoccolo, dei montanti interni e dei montanti esterni profilati verticali è in lamiera d'acciaio d'alta qualità (lucida decappata o zincata in funzione della lavorazione) con uno spessore pari a 20/10 (2mm).
- Gli armadi presentano un doppio montante interno anteriore e posteriore con foratura 19" a norma DIN 41491 e IEC297-2 su cui si alloggiano dadi M6, i montanti possono essere spostati trasversalmente e disposti in funzione del tipo di apparato da montare, la distanza fra i montanti e le porte può essere decisa in fase di installazione e la posizione iniziale del montante anteriore in genere è 10 cm dalla porta anteriore.



- Gli armadi e i relativi accessori sono disponibili in due colorazioni (grigio RAL7035 con aspetto liscio ed opaco e nero RAL 5004 con aspetto gofrato) con spessore medio del rivestimento di 60 micron e trattati contro l'ossidazione con una verniciatura con polvere termoindurente epossidica atossica.
- La porta anteriore con apertura a 120° è reversibile, monta un cristallo a vetro temprato trasparente antinfortunistico dallo spessore di 4mm infrangibile a norme EN 12150-1 (EX UNI7142) montato su una struttura in lamiera d'acciaio d'alta qualità con uno spessore pari a 15/10 (1,5mm) con profilo di bordatura, oppure porta anteriore a rete maglia di tipo a nido con almeno 60% d'aria.
- Le tre cerniere di aggancio della porta anteriore si possono facilmente invertire allo scopo di garantire l'apertura in un verso piuttosto che nel verso opposto. La porta anteriore è dotata di una serratura a maniglia con chiavi.
- La porta a copertura posteriore e i pannelli laterali sono realizzate in lamiera d'acciaio d'alta qualità con uno spessore pari a 12/10 (1,2mm) sono tutte asportabili e removibili senza l'utilizzo di attrezzi.
- Il tetto con adeguate feritoie di areazione di serie permette, in assenza di ventole, l'aerazione naturale all'interno dell'armadio.
- Grado di protezione dei rack proposti conforme all'IP30 a norma EN60529 ed eventualmente all'IP40 in particolari configurazioni, quindi idonei all'impiego in ambiente interno.
- Gli armadi saranno forniti con piedi di livellamento e kit di messa a terra, necessario per la connessione permanente al conduttore di massa delle lamiere dell'armadio.
- Gli armadi saranno forniti con fessure superiori e inferiori per ingresso dei cavi e dotati di anelli passacavi verticali, realizzati con lamiera d'acciaio d'alta qualità con spessore pari a 15/10 (1,5mm), per la gestione verticale dei cavi.
- Gli armadi saranno forniti con canalina di passaggio dei cavi di alimentazione, di collegamento e di permuta, complete di interruttore magnetotermico da 16 A e di 6 prese schuko UNEL. Le canaline saranno 2 per gli armadi a rack con più di 27 unità.
- Gli armadi potranno ospitare guide patch orizzontali, di altezza 1U, che consentono una gestione "organizzata" dei cavi e patch cord.
- Gli armadi potranno ospitare ripiani interni fissi o scorrevoli in acciaio, che supportano carichi variabili fino ad un massimo di 100 kg.
- Gli armadi potranno ospitare, montabile a tetto, un gruppo di ventilazione forzata, in grado di movimentare 12 m<sup>3</sup>/min e rumorosità pari a 43 db.

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

In base ai dati di progetto, ai sopralluoghi ed agli accordi con l'Amministrazione, è stata definita la necessità di un nuovo rack 42U. Per tale rack è previsto il montaggio, l'installazione e l'opera di allacciamento e di alimentazione, nonché la messa a terra, in rispondenza alle norme contenute nel DM n.37 del 22/01/2008 per quanto in esso riportato nello specifico. Il rack sarà collegato al quadro elettrico di alimentazione più vicino messo a disposizione dall'Amministrazione e dotato di potenza adeguata all'alimentazione delle apparecchiature alloggiato nel rack. La linea elettrica di alimentazione degli armadi e l'alimentazione elettrica stessa degli armadi dovrà essere protetta mediante interruttore differenziale-magnetotermico.

#### Cavi in fibra ottica

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

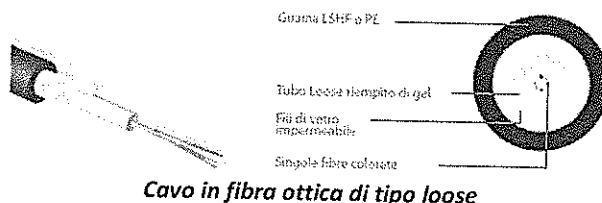
Le Fibre Ottiche BRAND-REX sono conformi alle seguenti prestazioni:

- 50/125 nm MMF di tipo OM2 con banda di 500 MHz\*km con laser a 850 micron;
- 50/125 nm MMF di tipo OM3 con banda di 1500 MHz\*km con laser a 850 micron;
- 50/125 nm MMF di tipo OM4 con banda di 3500 MHz\*km con laser a 850 micron;
- 9/125 nm SMF".

I cavi per le dorsali in fibra ottica sono di tipo loose in configurazione unitubo, rinforzati da fibre di vetro conformi agli

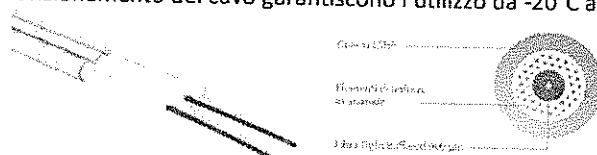
standard ISO/CENELEC o ITU-T G651 (MM) e ITU-T G652 (SM) e hanno una guaina LSZH HF1 ed una protezione antiroditore garantita da filati vetrosi. Sono disponibili con 4, 8 e 12 fibre mentre i cavi a 2 fibre ottiche sono di tipo **tight**. I cavi di tipo loose (Unitube) sono idonei ad un utilizzo universale (interno/esterno) hanno una guaina LSZH HF1, un diametro esterno di **5,80mm**, una resistenza allo schiacciamento di **1500N** e un carico di trazione massima di **1000N**. La costruzione meccanica dei cavi sarà a singolo tubetto da 2,90 mm tamponato in gel in cui saranno alloggiati da un minimo di 4 ad un massimo di 24 fibre.

Il cavo resiste alle prove di penetrazione dei fluidi descritte dalla normative internazionali IEC 60794-1-2-F5. Le temperature di esercizio e funzionamento del cavo garantiscono l'utilizzo da -40°C a + 70°C.



Cavo in fibra ottica di tipo loose

I cavi a 2 fibre di tipo tight (Zip) sono idonei ad un utilizzo interno, hanno una guaina LSZH HF1, un diametro esterno di **2,80x5,90mm**, una resistenza allo schiacciamento di **1500N**, un carico di trazione massima di **400N** e una protezione meccanica con fibre aramidiche. La costruzione meccanica dei cavi sarà ZIP con due cavetti aventi diametro **2,80mm** uniti centralmente in pressofusione plastica che alloggeranno una singola fibra tight rivestita a **900 µm**. Le temperature di esercizio e funzionamento del cavo garantiscono l'utilizzo da -20°C a + 60°C.



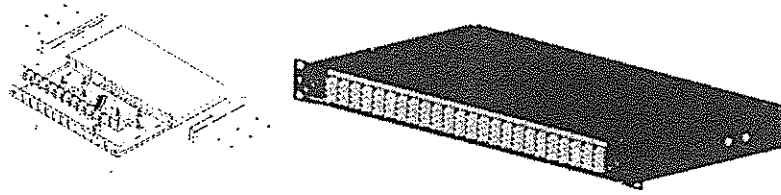
Cavo in fibra ottica di tipo tight

Tutti i cavi 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 HF1 è conforme alle normative IEC 60332-1-2 (CEI 20-35, EN 50265) sul ritardo di propagazione della fiamma (Flame Retardant).

**Pannelli di permutazione ottica**

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

I patch panel per l'attestazione delle fibre ottiche sono idonei al montaggio su rack a 19" (483mm), hanno altezza 1U (44,1mm), un vassoio porta bussole a scorrimento orizzontale agevolato, reclinabile a 45°, completo di fissaggi a sblocco rapido e ad ingombro ridotto. Il pannello, di colore nero anodizzato RAL 9005, internamente è già provvisto di accessori per la gestione delle fibre ovvero di rotelle plastiche di gestione cavo, di pressacavi e di supporti per giunti a fusione (**fusion splice holder**) in materiale plastico. I patch panel in Convenzione sono in grado alloggiare fino ad un massimo di 48 uscite fibra sul frontale (con possibilità di modifica della lunghezza di corsa per ottenere una migliore flessibilità di utilizzo). I cassette ottici sono a struttura chiusa su tutti i lati e preforati sulla parte posteriore per alloggiare i pressacavo (in dotazione) e altri sistemi di fissaggio dei cavi. 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 o LC di colore BEIGE per le fibre multimodali e BLU per le fibre monomodali). Questi permettono il fissaggio delle fibre dorsali (interne al cassetto), con connettorizzazione delle fibre eseguita con tecniche di termoincollaggio o di crimpatura meccanica, e delle patchcord frontali. Ogni porta di connessione ottica è provvista di numerazione ed è presente una superficie scrivibile per l'identificazione delle porte.



*Pannello di permutazione ottica*

### Connettori ottici pigtail

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

I Pig tail sono costituiti da un cavo in fibra ottica di tipo tight di 1m di lunghezza, preventivamente connettorizzato in fabbrica col connettore vero e proprio, di materiale ceramico e sono conformi alle normative IEC60874-1 Metodo 7.

### Bretelle ottiche multimodali

La dorsale in fibra, attraverso il pannello di permutazione ottica, viene permutata verso gli apparati attivi tramite bretelle ottiche. Le bretelle ottiche (fiber patch cord e fiber 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. Le bretelle in fibra ottica multimodale proposte hanno le seguenti caratteristiche funzionali conformi alla norma ISO/IEC 11801:

- Cavo flessibile bifibra tight ( ZIP) multimodale (OM3) conforme agli standard.
- Bretella di connessione con connettorizzazioni SC o 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 arancio/acqua per le multimodali.
- Le prestazioni ottiche sono conformi alle IEC 60874-1 Metodo 7.
- La guaina LSZH (HF1) 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).

### Cavi in rame

I cavi in rame sono utilizzati per realizzare la connessione tra il pannello di permutazione e la postazione lavoro.

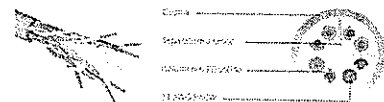
Il cavo in rame per la distribuzione orizzontale di tipo non schermato U/UTP Cat. 6 Classe E proposto è costituito da 4 coppie intrecciate con conduttori a filo solido temprati a sezione circolare 23 AWG divise da setto separatore a croce ed ha impedenza caratteristica 100 Ohm +/-3%. Il cavo è conforme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

Le guaine dei cavi UTP proposti sono di tipo LSZH/FR (HF1), risultano adatte per installazioni nell'interno degli edifici e 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. 6 A in accordo con gli standard di riferimento.

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

I cavi proposti hanno in particolare caratteristiche rispondenti agli standard:

- EIA/TIA 568-B.2-1, EIA/TIA 568-C.



Emesso da: B.S/C.PSD

Cod. Doc. 16CE3380CEPES, Versione 01, Data 29/09/2016

- EN 50173 2nd edition.
- ISO/IEC 11801 2nd edition.

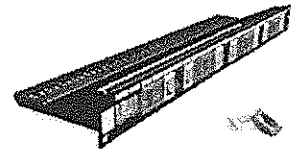
### Pannelli di Permutazione Categoria 6

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

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

I patch panel hanno una struttura in acciaio satinato nero, con la parte frontale provvista di asole per montaggio su rack a 19", altezza 1U, scarico con 24 slot per prese RJ45 di Cat. 6 conformi alla normativa di riferimento ISO/IEC 11801 – 2nd Edition, EIA/TIA 568-B.2-1, EN 50173-1 2nd Edition e testate in conformità alle IEC 60603-7.

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



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

- Struttura metallica a 1U con supporto rack 19" e 24 fori per RJ45 Keystone Jack Slimline.
- Capacità di alloggiare 24 RJ45.
- Possibilità di fissaggio solidale alla struttura (ma removibile rapidamente "clip on").
- Possibilità di identificare separatamente ciascuna porta mediante posizionamento di etichette.
- Icone colorate.

### 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 non schermate U/UTP.

Inoltre, le bretelle in rame saranno disponibili nei tagli da: 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.
- 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'inserzione in switch ad alta densità "Blade Patch Cord".
- Vari colori disponibili.
- Guaina esterna in materiale LSZH HF1 IEC 60332-1 ovvero CEI 20-35 ed alle CEI 20-37, IEC 61034, NES 713, IEC 60754-1, EN 50265, EN 50267, EN 50268.



### 6.3 SOLUZIONE PROPOSTA PER LA REALIZZAZIONE DEL CABLAGGIO STRUTTURATO

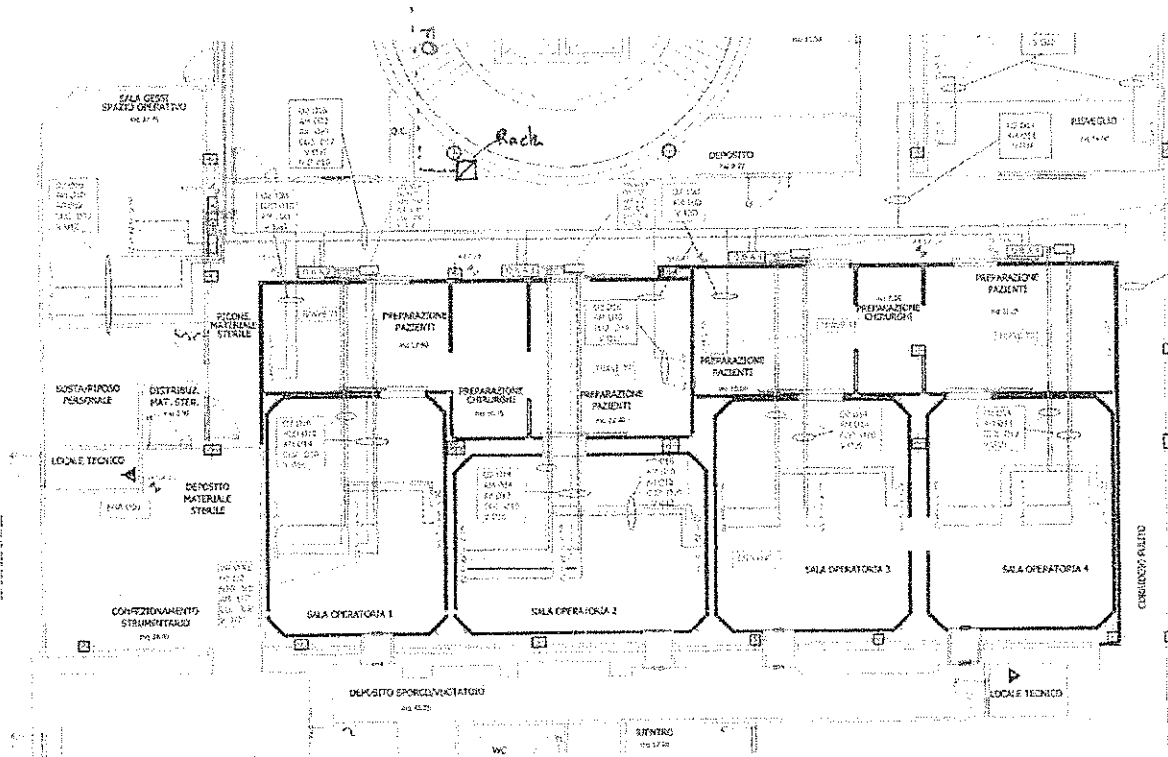
#### 6.3.1 Computo metrico delle componenti passive

La tabella successiva specifica le componenti passive a listino di Convenzione previste nell'ambito del progetto, coerentemente con quanto indicato nel preventivo economico.

Famiglia	Codice Articolo Convenzione	Descrizione Articolo Convenzione	Q.tà	UdM
Armadi rack	DRCRAKI42U0808A2	Fornitura in opera Armadio rack 19" da 42U, profondo 800mm, di larghezza 800mm	1	Pezzo
Armadi rack	DRCFANI04A2	Fornitura in opera Gruppo di ventilazione a tetto	1	Pezzo
Armadi rack	DRCSHFI1U04FV2	Fornitura in opera Ripiano fisso	2	Pezzo
Armadi rack	MMCACCCM001	Fornitura in opera Guida patch orizzontale altezza 1U	6	Pezzo
Cablaggio passivo	C3U-50PR-HF1	Fornitura Cavo telefonico 50 coppie in cat.3, guaina esterna LSZH	130	Metro
Cablaggio passivo	C5CPNLU504PK2M	Fornitura Patch Panel per attestazione cavo telefonico con 50 prese frontali tipo RJ45	2	Pezzo
Cablaggio passivo	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	150	Pezzo
Cablaggio passivo	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	100	Pezzo
Cablaggio passivo	FPCC1SXMM48LC2	Fornitura Patch panel ottico OM2, OM3 e OM4 precaricato con 24 LC duplex, standard 19" altezza 1 RU	2	Pezzo
Cablaggio passivo	GFOM3UNI08LU	Fornitura Cavo multimodale 50/125 micron OM3 tipo loose, rinforzato con guaina LSZH, antiodore 8 fibre	130	Metro
Cablaggio passivo	HOPLCOM3010LC253	Fornitura LC - LC Duplex 50/125 OM3 Patchcord 1m	14	Pezzo
Cablaggio passivo	HOPLCOM3020LC253	Fornitura LC - LC Duplex 50/125 OM3 Patchcord 2m	14	Pezzo
Cablaggio passivo	HOTLCOM3001	Fornitura Pigtail in fibra ottica, LC, 50/125 micron, OM3, 1 metro	16	Pezzo

#### 6.3.2 Schema della struttura del cablaggio

La planimetria che segue mostra la posizione del nuovo rack



Lo schema seguente riporta il layout del nuovo rack:

Rack Sale Operatorie		Codice Consip	
42	DRCFANI04A2		Gruppo Ventole
41	FPCCISXMM48DC2		Patch Panel Offico 24 SC MM
40	MMCACCCM001		Guida Patch
39	BUND PAN-24 C6 UTP		Patch Panel 24P UTP Cat6
38	MMCACCCM001		Guida Patch
37	BUND PAN-24 C6 UTP		Patch Panel 24P UTP Cat6
36	MMCACCCM001		Guida Patch
35	BUND PAN-24 C6 UTP		Patch Panel 24P UTP Cat6
34	MMCACCCM001		Guida Patch
33	BUND PAN-24 C6 UTP		Patch Panel 24P UTP Cat6
32	MMCACCCM001		Guida Patch
31	C5CPNLU504PK2M		Patch Panel 50P Cat3 Fonia
30	MMCACCCM001		Guida Patch
29			Switch Cisco C2960X
28	WS-C2960X-48FPD-LC		
27			
26			
25			
24	DRCSHFI1U04FV2		Ripiano Fisso
23			
22			
21			
20			
19			
18			
17	DRCSHFI1U04FV2		Ripiano Fisso
16			
15			
14			
13			
12			
11			
10			
9			
8			
7			
6			
5			
4			
3			
2	PDU		PDU - 6 prese UNEL - Nota 1
1	PDU		PDU - 6 prese UNEL - Nota 1

### 6.3.3 Lavori di realizzazione di opere civili accessorie alla fornitura (DEI)

La tabella successiva specifica le componenti valorizzate a listino DEI nell'ambito del progetto. Tali componenti sono dimensionate per consentire la fornitura chiavi in mano dei sistemi.

In particolare per lo specifico progetto sono incluse le seguenti attività:

- la mappatura dei 90 cavi UTP esistenti con collegamento degli stessi su patch panel di nuova fornitura.
- la verifica ed il rifacimento dei collegamenti delle prese in caso di anomalie durante la certificazione
- la fornitura ed installazione di un set di ruote per il rack di nuova fornitura

Codice DEI	Attività valorizzate a Listino DEI	% MDO	% MAT	UdM	Q.tà
M01024b	Operaio installatore 5a categoria: prezzo comprensivo di spese generali ed utili d'impresa pari al 28,70%	100%	0%	ora	64
M01035b	Operatore tecnico: prezzo comprensivo di spese generali ed utili d'impresa pari al 28,70%	100%	0%	ora	64
95121b	Set 4 ruote per armadi	8%	92%	pezzo	1

## 6.4 SOLUZIONE PROPOSTA PER LA REALIZZAZIONE DELLA RETE LAN

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

Vengono di seguito riportate le tabelle delle componenti attive previste in progetto:

In particolare:

- la tabella 1 riporta le componenti da installare nel rack di nuova fornitura o in altri rack esistenti presso la sede del CTO di Iglesias e per le quali è previsto il servizio di configurazione
- la tabella 2 riporta le componenti aggiuntive richieste espressamente dall'Amministrazione per le quali non vanno previsti i servizi di configurazione:

TABELLA 1

Famiglia	Codice Articolo Convenzione	Descrizione Articolo Convenzione	Q.tà	UdM
Switch - CISCO	WS-C2960X-48FPD-LC	Fornitura in opera Switch tipo 4	7	Pezzo
Switch - CISCO	GLC-SX-MMD=	Fornitura in opera Porta aggiuntiva per switch stand-alone e modulari 1000Base-SX	6	Pezzo
Switch - CISCO	GLC-T=	Fornitura in opera Porta aggiuntiva per switch tipo 2-3-4-5-6-7-8-9 1000Base-T	2	Pezzo
Switch - CISCO	SFP-10G-SR=	Fornitura in opera Porta aggiuntiva per switch stand-alone 10GBase-SR	6	Pezzo

TABELLA 2

Famiglia	Codice Articolo Convenzione	Descrizione Articolo Convenzione	Q.tà	UdM
Switch - CISCO	WS-C2960X-48FPD-LC	Fornitura in opera Switch tipo 4	9	Pezzo
Switch - CISCO	GLC-SX-MMD=	Fornitura in opera Porta aggiuntiva per switch stand-alone e modulari 1000Base-SX	18	Pezzo
Switch - CISCO	GLC-T=	Fornitura in opera Porta aggiuntiva per switch tipo 2-3-4-5-6-7-8-9 1000Base-T	13	Pezzo
Switch - CISCO	SFP-10G-SR=	Fornitura in opera Porta aggiuntiva per switch stand-alone 10GBase-SR	13	Pezzo

### 6.4.2 Descrizione di dettaglio dell'architettura proposta per la Rete LAN

Il progetto prevede la fornitura di due switch Cisco di tipo 4 da porre in stack tra loro nel rack di nuova fornitura. Sono state inoltre previste le porte ottiche e le porte in rame richieste espressamente dall'Amministrazione come dotazione dei nuovi switch o come ulteriori elementi.

Oltre alla fornitura dei due switch da collocare nel rack di nuova fornitura, viene prevista, come indicato al precedente paragrafo viene richiesta la fornitura e configurazione di ulteriori 5 switch e la fornitura senza configurazione di 9 switch.

Complessivamente i 7 switch da configurare sono così equipaggiati:

- N° 6 switch equipaggiati con: 1 GBIC 10GBase-SR in stack + 1 GBIC1000Base-SX



- N° 1 switch equipaggiati con: 2 1000Base-T

Ogni switch, come meglio specificato al § 6.4.3.1, viene fornito corredato dal modulo C2960X-STACK

#### 6.4.3 Descrizione generale degli apparati attivi proposti

Nel seguito sono descritte le caratteristiche sintetiche degli apparati proposti per la realizzazione della rete locale.

##### 6.4.3.1 Switch Tipo 4 Cisco – Catalyst 2960X Lan Base Image

Il dispositivo del costruttore Cisco previsto dalla Convenzione per lo switch di tipo 4 è il modello Catalyst 2960X Lan Base Image – Codice Prodotto WS-C2960X-48FPD-LC.

I dispositivi Cisco Catalyst Serie 2960X sono switch layer 2, disponibili in configurazioni 24 e 48 porte con o senza PoE ed offrono uplink Gbit o 10Gbit. Il modello proposto dispone in particolare di 48 porte Ethernet 10/100/1000 PoE in grado di fornire fino a 15.4W per porta e 2 porte di uplink dotate di alloggiamenti SFP/SFP+ 1G/10G, di cui una di esse popolata con un transceiver rame (GLC-T=). Il modello offre elevate funzionalità di switching con capacità fino a 216 Gb/s. È installabile in rack standard 19", dove occupa 1U. Lo switch supporta l'architettura Cisco EnergyWise per l'ottimizzazione dei costi operativi attraverso il controllo e la riduzione dei consumi e offre funzionalità di stacking FlexStack Plus fino ad otto elementi con una banda di 80 Gbps, attraverso il modulo C2960X-STACK incluso nella fornitura.

Completa la tipologia un sistema di ridondanza dell'alimentazione PWR-RPS2300 (non previsto per lo specifico progetto) in grado di garantire resilienza in caso di fault dell'alimentatore integrato nello switch, permettendo di alimentare il dispositivo attraverso una connessione elettrica separata.

## 7. SERVIZI

Nell'ambito dell'esecuzione delle prestazioni è garantito l'espletamento dei seguenti servizi compresi nei prezzi per i relativi componenti forniti:

- Installazione degli apparati attivi.
- Servizi di assistenza tramite call-center.
- Servizio di supporto al collaudo.

Sono inoltre proposti i seguenti servizi aggiuntivi, aventi quotazione separata:

- Installazione dei sistemi passivi ed etichettatura del cablaggio.
- Configurazione degli apparati attivi.
- Servizi di manutenzione del nuovo
- Servizi di certificazione del cablaggio esistente

Per la descrizione di dettaglio dei servizi si rimanda al documento di Guida alla Convenzione.

### 7.1 SERVIZIO DI POSA IN OPERA DELLA FORNITURA

Nell'ambito del presente progetto la realizzazione della rete LAN sarà comprensiva delle attività relative ai lavori di posa in opera della fornitura, tra i quali è possibile elencare a titolo meramente esemplificativo:

- Attestazioni dei cavi.
- Scatole.
- Posa di canalizzazioni, sia verticali che per corridoi o per stanze incluso il relativo materiale (tubi, canaline ecc.). Questi lavori comprendono l'apertura e la chiusura di pannelli rimovibili per controsoffitti e pavimenti flottanti dopo aver introdotto le nuove canalizzazioni.
- Posa di strisce/pannelli di permutazione.
- Ripristino della qualità e dell'aspetto delle strutture alla situazione pre-lavori.
- Quant'altro necessario per il completamento del cablaggio strutturato.

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

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

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

### 7.1.1 Etichettatura delle prese e dei cavi

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

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

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

### 7.1.2 Servizio di installazione degli armadi a rack

Nei locali per l'installazione degli apparati delle reti locali interne agli edifici saranno posizionati gli armadi a rack in maniera da permettere una distanza libera di circa 1 metro davanti, dietro e ad un lato. Nel caso in cui uno dei montanti deve essere accostato al muro, deve essere mantenuta una distanza minima di almeno 15 centimetri per consentire la gestione della salita di cavi. Nel caso ci siano nello stesso locale diversi armadi, questi saranno agganciati lateralmente, senza interposizione di setti di separazione. In questo caso si dovrà garantire una distanza libera minima di 1 metro davanti, dietro e ad un lato del raggruppamento degli armadi.

Le tubazioni usate in tutti i locali di telecomunicazioni avranno un diametro di almeno 13 cm.

### 7.1.3 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. Viene inoltre incluso in progetto il servizio di certificazione del cablaggio esistente che prevede l'attestazione su rack di nuova fornitura di 90 PdL.

## 7.2 SERVIZIO DI INSTALLAZIONE DEGLI APPARATI ATTIVI DELLA RETE LAN

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

- Inserimento di eventuali moduli interni ed esterni all'apparato.
- Montaggio su rack: gli apparati saranno ancorati ai montanti utilizzando le apposite staffe di sostegno. La posizione dell'apparato all'interno del rack e delle staffe relative (nella parte frontale, centrale o posteriore dell'apparato) sarà determinata dalla maggior convenienza in termini di accessibilità alle porte dell'apparato e di stabilità dello stesso.
- Messa a terra dell'apparato conformemente allo standard NEC, che prevede l'utilizzo di un cavo di rame di dimensioni minime pari a 14 AWG e di un terminale ad anello da collegare all'apparato con un diametro interno pa-

ri 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.

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

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

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

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

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

Come già specificato al § 6.4.1, il servizio di configurazione non è richiesto sui seguenti elementi:

Famiglia	Codice Articolo Convenzione	Descrizione Articolo Convenzione	Q.tà	UdM
Switch - CISCO	WS-C2960X-48FPD-LC	Fornitura in opera Switch tipo 4	9	Pezzo
Switch - CISCO	GLC-SX-MMD=	Fornitura in opera Porta aggiuntiva per switch stand-alone e modulari 1000Base-SX	18	Pezzo
Switch - CISCO	GLC-T=	Fornitura in opera Porta aggiuntiva per switch tipo 2-3-4-5-6-7-8-9 1000Base-T	13	Pezzo
Switch - CISCO	SFP-10G-SR=	Fornitura in opera Porta aggiuntiva per switch stand-alone 10GBase-SR	13	Pezzo

### 7.3 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.

#### 7.3.1 Collaudo della componente passiva del cablaggio

In ottemperanza a quanto previsto dalla normativa vigente, sarà certificata ogni singola tratta in cavo per attestare la

rispondenza alle caratteristiche minime della normativa applicabile vigente. Saranno effettuati test sui collegamenti dati rilasciando 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".

#### 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.

### 7.3.2 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 (diode laser) si procederà nel seguente modo:

- Connessione delle interfacce di ingresso;
- Esecuzione della procedura di puntamento mediante il collegamento di un PC portatile alla porta console dell'apparato.
- Verifica dei limiti di attenuazione della trasmissione in dB/Km.
- Prove di trasferimento dati attraverso il collegamento ottico.

- Verifica della gestione con protocollo SNMP.

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

- Verifica corretta tensione di alimentazione.
- Accensione apparato e verifica funzionamento degli alimentatori.
- Verifica accensione dei LED.
- Connessione delle interfacce di ingresso.
- Esecuzione della procedura di posizionamento antenne mediante il collegamento di un PC portatile alla porta console dell'apparato.
- Verifica della copertura Radio e della visibilità di tutti i dispositivi di rete che devono essere interconnessi mediante gli AP tramite prove di ping.
- Prove di trasferimento dati attraverso il collegamento WI-FI.
- Verifica della gestione con protocollo SNMP.

#### 7.4 SERVIZI DI ASSISTENZA TRAMITE CALL CENTER

Telecom Italia mette a disposizione dell'Amministrazione un call center multicanale (telefono, fax, email) dedicato alla Convenzione, accessibile mediante:

- Numero verde 800333666 ps. 8: dedicato alle comunicazioni telefoniche di carattere commerciale.
- Numero verde 800333666 ps. 6: dedicato alle comunicazioni telefoniche relative all'assistenza tecnica.
- E-Mail [convenzionelan5@telecomitalia.it](mailto:convenzionelan5@telecomitalia.it): dedicato alla ricezione di richieste di carattere commerciale.
- Fax 800333669: per tutte le comunicazioni via FAX.

Tale call center 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, è sempre attivo (24h 7x7 365 giorni all'anno) e garantisce la presenza di operatori competenti nei vari servizi svolti in tutte le fasce orarie di copertura dei relativi servizi.

Tra i compiti della suddetta struttura sono inclusi:

- Ricezione di segnalazione di guasti alla rete, agli apparati in dotazione alle Amministrazioni.
- 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).
- Ricezione richieste di intervento per manutenzione degli apparati sotto contratto.
- Apertura e gestione del guasto, su segnalazione del personale dell'Amministrazione, attraverso l'apertura di Trouble Ticket.
- Fornitura di informazioni, a personale delle Amministrazioni, su tematiche legate all'applicazione della Convenzione oltre che al servizio di manutenzione.
- Supporto alla compilazione degli Ordinatori di Fornitura.
- Risoluzione di problematiche di carattere amministrativo.
- Richiesta di informazioni sullo stato di avanzamento degli ordini e sulla loro evasione.
- Richieste di informazioni sulle attività preliminari all'Ordinativo di Fornitura.

Le risposte alle richieste di informazioni saranno comunicate all'Amministrazione sia telefonicamente, o in alternativa via fax e/o all'indirizzo e-mail dell'Amministrazione richiedente.

In caso di assistenza per malfunzionamento Telecom Italia assegnerà, e quindi comunicherà all'Amministrazione (eventualmente 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; i termini di erogazione del servizio di assistenza e manutenzione decorreranno dall'ora di registrazione della richiesta di intervento.

## 7.5 SERVIZI DI MANUTENZIONE

La soluzione proposta, in relazione delle esigenze espresse dall'Amministrazione, prevede l'erogazione dei servizi di assistenza e manutenzione sugli apparati di nuova fornitura con livello di servizio **Medium Performance (MP)** e per una **durata pari a 4 anni** decorrente dal collaudo della fornitura.

I servizi di assistenza e manutenzione 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:** interventi periodici per evitare l'insorgere di malfunzionamenti.
- **Manutenzione evolutiva:** interventi necessari a garantire il funzionamento del sistema su nuove versioni del sistema operativo e potenziamenti apportati alla versione del software corrente al fine di migliorare le funzionalità esistenti in termini di prestazioni, semplicità di utilizzo, ottimizzazione della gestione del traffico dati supportato e delle modalità gestionali.
- **Manutenzione correttiva:** 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 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 equivalenti per la manutenzione dell'esistente.
- Aggiornamento della documentazione relativa.
- Redazione del relativo "verbale di intervento".

Il livello di gravità del guasto segnalato sarà codificato attraverso dei Severity Code assegnati dal Call Center. 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.

In base alla prevista fascia di performance MP ed ai differenti gradi di severity, i parametri di livello di servizio assumono i seguenti valori:

DEFINIZIONE		SLA
Tempo di risposta al disservizio		4 ore lavorative
Tempo di intervento		4 ore lavorative
Tempo di ripristino del servizio	Severity Code 1	10 ore lavorative
	Severity Code 2	12 ore lavorative
Tempo di attesa per il servizio di Call Center		120 secondi
Percentuale di chiamate perse		Inferiore al 4%

I valori dei livelli di servizio descritti saranno misurati in riferimento alla fascia temporale Lunedì - Venerdì 8.00 - 17.00 oppure Lunedì - Venerdì 9.00 – 18.00 e Sabato 8.00 - 14.00.

## 8. 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 tempistiche 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 di seguito proposto, 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 installazione di apparati passivi	30 giorni
Fornitura e installazione di apparati attivi	40 giorni
Realizzazione di opere accessorie alla fornitura	10 giorni
Certificazione e collaudo Impianti	5 giorni

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 all’eventuale revisione di spesa richiesta.

**Si evidenzia che non è attualmente disponibile il DUVRI dell’Amministrazione. Tale documento dovrà essere allegato in fase di inserimento dell’Ordinativo di Fornitura per consentire l’accettazione dello stesso.**



**ALLEGATI**

**Allegato 1 - Richiesta Progetto Preliminare.**



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA  
 ASI. n° 7 Carbonia

Servizio Sistemi Informativi

Responsabile: Loris Fughesi

PG/3516/19016

Iglesias 26 Agosto 2016

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

Oggetto: Richiesta progetto preliminare

AMMINISTRAZIONE
Denominazione e Codice Fiscale Azienda Sanitaria Locale n° 1 Carbonia - p.iva 02261370925
Via/Piazza e numero civico, CAP, Comune, Provincia Via Dalmazia 23 Carbonia 09113

RICHIEDENTE
Nome Cognome Francesca Altia
Posta elettronica fma88@aslsardegna.it
Telefono fisso/mobile e fax 3292936384 - 07813922906 Fax 07813922948
Qualifica Referente incaricata per la telefonia mobile e fissa

Sede legale e amministrativa  
 Via Dalmazia n° 43 - 09013 Carbonia  
 Tel. 0781/6661  
 Fax 0781/666306  
 e-mail: [dir.generale@aslcarbonia.it](mailto:dir.generale@aslcarbonia.it)  
[www.aslcarbonia.it](http://www.aslcarbonia.it)

Servizio Sistemi Informativi  
 Via Gorizia ang. Via Asproni snc  
 09016 Iglesias  
 Tel. 07813922906  
 Fax 0781/3922948  
 e-mail: [sistemi.informativi@aslcarbonia.it](mailto:sistemi.informativi@aslcarbonia.it)



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA  
 ASL n° 7 Carbonia

Servizio Sistemi Informativi

Responsabile Ing. Fabio Longoni

richiede la redazione del "Progetto e del Preventivo Economico Preliminare"

REFERENTE TECNICO DELL'AMMINISTRAZIONE
Nome Cognome Francesca Melis
Posta elettronica fmelis@aslcarbonia.it
Telefono fisso/mobile e fax 3292966394 – 07813822906 Fax 07813822948
Qualifica Referente incaricato per la telefonia mobile e fissa
INFORMAZIONI GENERALI (vedi note di compilazione)

La sedi coinvolta è: Ospedale CTO Iglesias – via Cattaneo snc

Intervento richiesto: Cablaggi, certifiche e apparecchiature come di seguito specificato:

- 1 Rack 40 unità a pavimento con rotelle
- 1 cavo multicoppia 50 cp - lunghezza massima 100 m
- 1 permutatore rj45 per il telefonico 50 cp nel nuovo rack
- 1 permutatore rj45 per il telefonico 50 cp nel rack sala server nuova
- 1 passacavo rack
- 1 cavo Fibra ottica multimodale 50/125 (a 8 F.O.)
- 1 cassetto F.O. nel nuovo rack
- 1 cassetto F.O. nel rack sala server nuova

Sede legale e amministrativa  
 Via Dalmazia n° 03 - 09013 Carbonia  
 Tel. 0781/6621  
 Fax 0781 6683506  
 e-mail : [dir.generale@aslcarbonia.it](mailto:dir.generale@aslcarbonia.it)  
[www.aslcarbonia.it](http://www.aslcarbonia.it)

Servizio Sistemi Informativi  
 Via Gorizia ang. Via Asproni snc  
 09016 Iglesias  
 Tel. 0781/3822906  
 Fax 0781 3522948  
 e-mail : [sistemi.informativo@aslcarbonia.it](mailto:sistemi.informativo@aslcarbonia.it)



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA  
 ASL n° 7 Carbonia

*Servizio Sistemi Informativi*

Espresso N° 109 - Polo Iglesias

- 1 striscia di alimentazione shukolbipasso con interruttore
- 2 ventola da rack
- 1 certifica f. Ottica
- 1 certifica e crimpaggio su rack nuovo di 90 punti rete su cavo utp cat 6
- 2 permutatore 48 porte cat 6 su rack nuovo
- 2 passacavo rack
- 2 cassette rack fisso
- 50 cavi utp cat6 lunghezza 1 metro
- 50 cavi utp cat6 lunghezza 3 metri
- 4 SFP-10G-SR (10GBASE-SR SFP Module)
- 3 GLC-T= (1000BASE-T SFP
- 4 GLC-SX-MMD (1000BASE-SX SFP transceiver module, MMF, 850nm, DOM)
- 4 cavi f.o. (NX090606101 (Cavo MMF FC LC/SC 1 mt)
- 4 cavi f.o. NX090606102 (Cavo MMF FC LC/SC 2 mt)
- 2 switch cisco WS-C2960X-48FPD-L (Catalyst 2960-X 48 Gige PoE 740W, 2 x 10G SFP+, LAN Base)
- 2 Catalyst C2960X-STACK (2960-X FlexStack Plus Stacking Module)

La planimetria verrà consegnata durante il sopralluogo.

Dott. Francesco Meloni



Sede legale e amministrativa  
 Via Dalnizia n° 83 – 09013 Carbonia  
 Tel. 0781/0681  
 Fax 0781 6683606  
 e-mail: [dir.generale@aslcarbonia.it](mailto:dir.generale@aslcarbonia.it)  
[www.aslcarbonia.it](http://www.aslcarbonia.it)

Servizio Sistemi Informativi  
 Via Gorizia ang. Via Asproni snc  
 09016 Iglesias  
 Tel. 0781/3922906  
 Fax 0781 3922949  
 e-mail: [sistemi.informativi@aslcarbonia.it](mailto:sistemi.informativi@aslcarbonia.it)

**Allegato 2 - Richiesta Progetto Esecutivo**

<b>RAPPORTO VERIFICA TRASMISSIONE</b>	
	ORA : 29/09/2016, 11:17 NOME : SISTEMI INFORMATIVI FAX : 0781332348 TEL : 0781332358 SER. N : 21208799
DATA ORA : 29/09/2016 11:17 FAX N. / NOME : 0781332348 DURATA : 00:00:40 PAGINE : 03 RISULT : OK VIDEO : STANDARD EDI :	
<p>Il presente via FAX su carta intestata dell'Amministrazione completa in ogni sua parte, è inviato e firmato con data e numero di protocollo</p> <p style="text-align: center;"><b>CONVENZIONE CONSIP RETI LOCALI 5</b></p> <p style="text-align: center;"><b>LETTERA D'ORDINE PER LA REDAZIONE DEL PROGETTO ESECUTIVO</b></p> <p>Protocollo <i>16/2016/21257</i></p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p style="text-align: center;"><b>AMMINISTRAZIONE CONTRAENTE</b></p> <p>Denominazione e Codice Fiscale            ASL Carbonia P.I. 02061310920</p> <p>Via/Piazza e numero civico, Comune, Provincia, CAP            Sede: via Dalmazio 83 - 09013 - Carbonia</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p style="text-align: right;">Spett.le            Telecom Italia S.p.A.            ICT Solutions &amp; Service Platforms            Gestione Convenzioni            Viale Parco dei Medici 61, 00148 - Roma            fax 800.333.069</p> </div> </div> <p style="text-align: center;"><b>PUNTO ORDINANTE</b></p> <p>Nome Cognome e Codice Fiscale            Fabio Turchetti / 04078462E310100A</p> <p>Posta elettronica            fabio.turchetti@aslcarbonia.it</p> <p>Telefono Assuntivo/telex e fax            0781 332358 / 0781 332348</p>	

PER INFORMAZIONI SULLO STATO DELLA PROCEDURA (SOPRAVEVVENUTA, IN ATTESA DI ESPRESSIONE DI INTERESSE, IN ATTESA DI OFFERTA) E PER INFORMAZIONI SULLO STATO DELLA PROCEDURA

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

CONVENZIONE CONSIP PER LA FORNITURA DI PRODOTTI E SERVIZI PER LA REALIZZAZIONE, MANUTENZIONE E GESTIONE DI RETI LOCALI PER LE PUBBLICHE AMMINISTRAZIONI AI SENSI DELL'ART. 26 DELLA LEGGE N. 488/1999 E DELL'ART. 55 DELLA LEGGE N. 388/2000\*, STIPULATA IN DATA 04-03-2016 CON TELECOM ITALIA;

Il Puro Ordicante dell'Amministrazione Contraente sopra indicata

**DICHIARA**

(ai sensi della legge 445/2000)

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

- LOTTO 1 (Amministrazioni dello Stato, centrali e periferiche, nonché per gli Enti provinciali)  
 LOTTO 2 (tutte le altre Amministrazioni).

**RICHIEDE**

la redazione del "Progetto Esecutivo" per Cod. Doc. 16CE3380CEPRP

- PDL N. \_\_\_  sola fornitura

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

**CAPO PROGETTO AMMINISTRAZIONE**

Nome Cognome e Codice Fiscale  
 Fabio Tognetti TNGF0A52E3101004

Posta elettronica  
 fabio.tognetti@aslcarbonia.it

Telefono (se disponibile) e fax  
 0781 3927600 fax 0781 3927343

Qualifica  
 Dirigente Servizio Sistemi Informativi

[da compilare via FAX su carta intestata dell'Amministrazione o su carta di propria carta, firmata e intestata con data e numero di protocollo]

**CONVENZIONE CONSIP RETI LOCALI 5**

**LETTERA D'ORDINE PER LA REDAZIONE DEL PROGETTO ESECUTIVO**

Protocollo *PG 1604/2016*

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

**AMMINISTRAZIONE CONTRAENTE**

Denominazione e Codice Fiscale  
 ASL7 Carbonia P.I. 02261310920

Via/Piazza e numero civico, Comune, Provincia, CAP  
 Sede: via Guimazia 83 - 08012 - Carbonia

**PUNTO ORDINANTE**

Nome Cognome e Codice Fiscale  
 Fabio Tangioni TNCFBAGWE23151904

Posta elettronica  
 fabio.tangioni@aslcarbonia.it

Telefono fisso/mobile e fax  
 0781 3022905 fax 0781 3022943

Qualifica  
 Dirigente Servizio Sistemi Informativi

**FORNITORE**

Denominazione e Codice Fiscale  
 TELECOM ITALIA SPA - PARTITA IVA / CODICE FISCALE 00466410010

Via/Piazza e numero civico, CAP, Comune, Provincia  
 VIALE PARCO DE' MEDICI, 61 - 00100 – ROMA (RM)

(Messa in copia su FAX da parte dell'Amministrazione competente in ogni caso, sottoscritta e firmata con data e numero di protocollo)

NOTE

**ALLEGATO: DUVRI\***

\*Si precisa che la compilazione del DUVRI non è obbligatoria:  
 - nel caso di mera fornitura di beni;  
 - nel caso di prestazioni inferiori a 5 gg/anno.  
 ove l'attività abbia ad oggetto tali prestazioni, dunque, il DUVRI non è obbligatorio ma dovrà essere comunque fornito il documento preliminare attestante la valutazione preliminare dell'assenza dei rischi da interferenza.

**ALTRI ALLEGATI** \_\_\_\_\_

(Luogo) Iglesias \_\_\_\_\_, (Data) 28.09.2016 \_\_\_\_\_



Enneso da: B.S./C.PSD

Cod. Doc. 16CE3380CEPES, Versione 01, Data 29/09/2016

**Allegato 3 - Preventivo Economico Definitivo relativo ai prodotti e ai servizi richiesti sulla base del Listino di fornitura della Convenzione Conspis-Reti Locali 5 ed ai lavori di realizzazione di opere civili accessorie alle forniture (listini DEI).**

La tabella che segue riporta il preventivo economico per la soluzione proposta.

Tutti i valori economici sono IVA esclusa

Famiglia	Codice Articolo Con-venzione	Descrizione Articolo Convenzione	Q.tà	Dura-ta	Udm	Prezzo senza IVA	UT Totale	Canone Anno 1 Totale	Canone Anno 2 Totale	Canone Anno 3 Totale	Canone Anno 4 Totale
Armadi rack	DRCRAK142U0808A2	Fornitura in opera Armadio rack 19" da 42U, profondo 800mm, di larghezza 800mm	1		Pezzo	€ 644,28	€ 644,28				
Armadi rack	DRCFANI04A2	Fornitura in opera Gruppo di ventilazione a letto	1		Pezzo	€ 52,01	€ 52,01				
Armadi rack	MMCACCCM001	Fornitura in opera Guida patch orizzontale altezza 1U	6		Pezzo	€ 5,53	€ 33,18				
Armadi rack	DRCSHF1U04FV2	Fornitura in opera Ripiano fisso	2		Pezzo	€ 15,61	€ 31,22				
Cablaggio pas-sivo	C3U-50PR-HF1	Fornitura Cavo telefonico 50 coppie in cat.3, guaina esterna LSZH	130		Metro	€ 3,25	€ 422,50				
Cablaggio pas-sivo	Installazione C3U-50PR-HF1	Installazione Cavo telefonico 50 coppie in cat.3, guaina esterna LSZH	130		Metro	€ 1,74	€ 226,20				
Cablaggio pas-sivo	C5CPNLU504PK2M	Fornitura Patch Panel per attestazione cavo telefonico con 50 prese frontali tipo RJ45	2		Pezzo	€ 50,00	€ 100,00				
Cablaggio pas-sivo	Installazione C5CPNLU504PK2M	Installazione Patch Panel per attestazione cavo telefonico con 50 prese frontali tipo RJ45	2		Pezzo	€ 13,76	€ 27,52				
Cablaggio pas-sivo	GPC110WB100PRK	Attestazione ad una estremità di un cavo multi-coppia da 50 coppie (tutti i cavi costituenti il multicoppia) ed eventuale fornitura dei connettori IDC 110	2		Pezzo	€ 28,00	€ 56,00				
Cablaggio pas-sivo	Certificazione PDL 51-100	Certificazione del cablaggio Numero PDL Min. 51 - Max. 100	1		N. PDL	€ 210,00	€ 210,00				
Cablaggio pas-sivo	GFOM3UNI08LU	Fornitura Cavo multimodale 50/125 micron OM3 tipo loose, rinforzato con guaina LSZH,antiriduttore 8 fibre	130		Metro	€ 1,00	€ 130,00				
Cablaggio pas-sivo	Installazione GFOM3UNI08LU	Installazione Cavo multimodale 50/125 micron OM3 tipo loose, rinforzato con guaina LSZH,antiriduttore 8 fibre	130		Metro	€ 0,61	€ 79,30				
Cablaggio pas-sivo	FPCC1SXMM48LC2	Fornitura Patch panel ottico OM2, OM3 e OM4 precaricato con 24 LC duplex, standard 19" altezza 1 RU	2		Pezzo	€ 94,70	€ 189,40				

Telecom Italia – USO INTERNO – Tutti i diritti riservati



ASL DI CARBONIA - PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA RETE LAN IN CONVENZIONE CONSPISP LAN  
 5 PRESSO LA SEDE DELL'OSPEDALE CTO DI IGLESIAS

PROGETTO ESECUTIVO

Emesso da: B.S./C.PSD

Cod. Doc. 16CE3380CEPES, Versione 01, Data 29/09/2016

Famiglia	Codice Articolo Con-venzione	Descrizione Articolo Convezione	Q.tà	Dura-ta	UdM	Prezzo senza IVA	UT Totale	Canone Anno 1 Totale	Canone Anno 2 Totale	Canone Anno 3 Totale	Canone Anno 4 Totale
Cablaggio pas-sivo	Installazione FPCC1SXMM48LC2	Installazione Patch panel ottico OM2, OM3 e OM4 precaricato con 24 LC duplex, standard 19" altezza 1 RU	2		Pezzo	€ 13,76	€ 27,52				
Cablaggio pas-sivo	HOTLCOM3001	Fornitura Pigtail in fibra ottica, LC, 50/125 micron, OM3, 1 metro	16		Pezzo	€ 2,35	€ 37,60				
Cablaggio pas-sivo	Installazione HOTL-COM/3001	Installazione Pigtail in fibra ottica, LC, 50/125 micron, OM3, 1 metro	16		Pezzo	€ 13,76	€ 220,16				
Cablaggio pas-sivo	HOPLCOM3020LC253	Fornitura LC - LC Duplex 50/125 OM3 Patch-cord 2m	14		Pezzo	€ 15,60	€ 218,40				
Cablaggio pas-sivo	HOPLCOM3010LC253	Fornitura LC - LC Duplex 50/125 OM3 Patch-cord 1m	14		Pezzo	€ 13,60	€ 190,40				
Cablaggio pas-sivo	C6CPCU010-444BB	Fornitura in opera Cat6Plus 24 AWG U/UTP Stranded 4 Pair RJ45 - RJ45 Blade Patch Cord Blue LSOH IEC 332.1 Sheathed Cable with Blue Boots 1m	150		Pezzo	€ 3,43	€ 514,50				
Cablaggio pas-sivo	C6CPCU030-444BB	Fornitura in opera Cat6Plus 24 AWG U/UTP Stranded 4 Pair RJ45 - RJ45 Blade Patch Cord Blue LSOH IEC 332.1 Sheathed Cable with Blue Boots 3m	100		Pezzo	€ 4,13	€ 413,00				
Switch - CISCO	WS-C2960X-48FPD-LC	Fornitura in opera Switch tipo 4	16		Pezzo	€ 894,99	€ 14.319,84				
Switch - CISCO	C2960X-48FPD-LC	Configurazione Switch tipo 4	7		Pezzo	€ 26,85	€ 187,95				
Switch - CISCO	Manutenzione MP Anno 1 WS-C2960X-48FPD-LC	Manutenzione mensile MP Anno 1 Switch tipo 4	16	12	Pezzo	€ 20,16		€ 322,56			
Switch - CISCO	Manutenzione MP successivo anno 1 WS-C2960X-48FPD-LC	Manutenzione mensile MP successivo anno 1 Switch tipo 4	16	36	Pezzo	€ 80,64			€ 430,08	€ 430,08	€ 430,08
Switch - CISCO	SFP-10G-SR=	Fornitura in opera Porta aggiuntiva per switch stand-alone 10GBase-SR	19		Pezzo	€ 97,36	€ 1.849,84				
Switch - CISCO	Configurazione SFP-10G-SR=	Configurazione Porta aggiuntiva per switch stand-alone 10GBase-SR	6		Pezzo	€ 2,92	€ 17,52				
Switch - CISCO	Manutenzione MP Anno 1 SFP-10G-SR=	Manutenzione mensile MP Anno 1 Porta aggiuntiva per switch stand-alone 10GBase-SR	19	12	Pezzo	€ 2,16		€ 41,04			
Switch - CISCO	Manutenzione MP successivo anno 1 SFP-10G-SR=	Manutenzione mensile MP successivo anno 1 Porta aggiuntiva per switch stand-alone 10GBase-SR	19	36	Pezzo	€ 8,64			€ 54,72	€ 54,72	€ 54,72
Switch - CISCO	GLC-T=	Fornitura in opera Porta aggiuntiva per switch tipo 2-3-4-5-6-7-8-9 1000Base-T	15		Pezzo	€ 37,67	€ 565,05				

Telecom Italia - USO INTERNO - Tutti i diritti riservati

ASL DI CARBONIA – PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA RETE LAN IN CONVENZIONE CONSPIS LAN  
 5 PRESSO LA SEDE DELL'OSPEDALE CTO DI IGLESIAS

PROGETTO ESECUTIVO

Emissio da: B.S/C.PSD

Cod. Doc. 16CE3380CEPES, Versione 01, Data 29/09/2016

Famiglia	Codice Articolo Con-venzione	Descrizione Articolo Convenzione	Q.tà	Dura-ta	UdM	Prezzo senza IVA	UT Totale	Canone Anno 1 Totale	Canone Anno 2 Totale	Canone Anno 3 Totale	Canone Anno 4 Totale	
Switch - CISCO	Configurazione GLC-T=	Configurazione Porta aggiuntiva per switch tipo 2-3-4-5-6-7-8-9 1000Base-T	2		Pezzo	€ 1,20	€ 2,40					
Switch - CISCO	Manutenzione MP Anno 1 GLC-T=	Manutenzione mensile MP Anno 1 Porta aggiuntiva tipo 2-3-4-5-6-7-8-9 1000Base-T	15	12	Pezzo	€ 0,84		€ 12,60				
Switch - CISCO	Manutenzione MP successivo anno 1 GLC-T=	Porta aggiuntiva tipo 2-3-4-5-6-7-8-9 1000Base-T	15	36	Pezzo	€ 3,24			€ 16,20	€ 16,20	€ 16,20	
Switch - CISCO	GLC-SX-MMD=	Fornitura in opera Porta aggiuntiva per switch stand-alone e modulari 1000Base-SX	24		Pezzo	€ 50,15	€ 1.203,60					
Switch - CISCO	Configurazione GLC-SX-MMD=	Configurazione Porta aggiuntiva per switch stand-alone e modulari 1000Base-SX	6		Pezzo	€ 1,50	€ 9,00					
Switch - CISCO	Manutenzione MP Anno 1 GLC-SX-MMD=	Manutenzione mensile MP Anno 1 Porta aggiuntiva per switch stand-alone e modulari 1000Base-SX	24	12	Pezzo	€ 1,08		€ 25,92				
Switch - CISCO	Manutenzione MP successivo anno 1 GLC-SX-MMD=	Manutenzione mensile MP successivo anno 1 Porta aggiuntiva per switch stand-alone e modulari 1000Base-SX	24	36	Pezzo	€ 4,68			€ 37,44	€ 37,44	€ 37,44	
Listino DEI	DEIMATERIALI	Lavori di realizzazione di opere civili accessorie alla fornitura - Materiali	1		Ordina-tivo	€ 90,62	€ 90,62					
Listino DEI	DEISERVIZI	Lavori di realizzazione di opere civili accessorie alla fornitura - Servizi	1		Ordina-tivo	€ 1.574,41	€ 1.574,41					
<b>TOTALE</b>							<b>€ 23.643,42</b>	<b>€ 402,12</b>	<b>€ 538,44</b>	<b>€ 538,44</b>	<b>€ 538,44</b>	<b>€ 538,44</b>

Telecom Italia – USO INTERNO – Tutti i diritti riservati

**ASL DI CARBONIA – PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA RETE LAN IN CONVENZIONE CONSP LAN  
 5 PRESSO LA SEDE DELL’OSPEDALE CTO DI IGLESIAS**

**PROGETTO ESECUTIVO**

Emesso da: B.S/C-PSD

Cod. Doc. 16CE3380CEPES, Versione 01, Data 29/09/2016

**Dettaglio opere DEI**

La tabella fornisce il dettaglio delle opere previste a listino DEI e riportate nella precedente tabella (scontate del 40% come previsto dalla Convenzione) nelle 2 ultime voci: “DEI Materiali – Lavori di realizzazione di opere civili accessorie alla fornitura – Materiali” e “DEI Materiali – Lavori di realizzazione di opere civili accessorie alla fornitura – Servizi”

ID Voce	Codice DEI	Attività valorizzate a Listino DEI	Prezzo Unitario MDO + MAT	% MDO	% MAT	UdM	Qtà	Subtotale MDO (DEI SERVIZI)	Subtotale MAT (DEI MATERIALI)	Subtotale MDO+MAT (TOTALE DEI)
1	M01024b	Operaio installatore 4a categoria Prezzo comprensivo di spese generali ed utili d'impresa pari al 28,70%	€ 34,38	100%	0%	ora	32	€ 1.100,80		€ 1.100,80
2	M01035b	Operatore tecnico. Prezzo comprensivo di spese generali ed utili d'impresa pari al 28,70%	€ 47,19	100%	0%	ora	32	€ 1.510,08		€ 1.510,08
3	95121b	Set 4 ruote per armadi		8%	92%	pezzo	1	€ 13,13	€ 151,04	€ 164,17
<b>Totale attività valorizzate a Listino DEI</b>								€ 2.624,01	€ 151,04	€ 2.775,05
<b>Totale attività valorizzate a Listino DEI scontato 40%</b>								€ 1.574,41	€ 90,62	€ 1.665,03

Telecom Italia – USO INTERNO – Tutti i diritti riservati