



AZIENDA OSPEDALIERO-UNIVERSITARIA MEYER
 (Art. 33 L.R.T. 24 febbraio 2005 n. 40)
 Viale Pieraccini, 24 - 50139 FIRENZE
 C.F. P.Iva 02175680483

DELIBERAZIONE DEL DIRETTORE GENERALE

N° 284 DEL 14 GIU. 2016

OGGETTO: REALIZZAZIONE DI UNA NUOVA RETE DATI AZIENDALE - APPROVAZIONE DEL PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO ED ADESIONE ALLA CONVENZIONE CONSIP DENOMINATA "RETI LOCALI 5 - LOTTO 2" - AFFIDAMENTO DELLA FORNITURA DI PRODOTTI E SERVIZI ALLA TELECOM ITALIA SPA - CIG DERIVATO 6722946E88

IMMEDIATAMENTE ESEGUIBILE

X SI

NO

Il Coordinatore dell'Area Tecnico Amministrativa Dr.ssa Carla Bini _____ <i>CB</i> Struttura proponente: Il Dirigente proponente: Giorgio Nencioni _____ <i>G. Nencioni</i> Il Resp. amm.vo del Procedimento: Salvatore Schillaci _____ <i>S. Schillaci</i> Importo spesa: 550.997,14= Il presente atto si compone di n. 4 pagine e Allegati n. 6 Inviata a: <input type="checkbox"/> Collegio sindacale in data _____ <input type="checkbox"/> Giunta Regionale Toscana in data _____ Approvata Giunta regionale con decisione n. _____ del _____ Affissa all'albo di pubblicità degli atti Dal _____ al _____ Divenuta esecutiva dal _____	Da partecipare a: <input type="checkbox"/> SEGR. DIREZIONE _____ <input checked="" type="checkbox"/> STAFF DIREZIONE GENERALE UFFICIO <u>Curiosi</u> <input type="checkbox"/> CENTRO SALUTE GLOBALE <input type="checkbox"/> DIP. SPEC. INTERD. - AREA _____ <input type="checkbox"/> CENTRO DI ECCELLENZA DI _____ <input type="checkbox"/> CAMPUS Sett. _____ <input type="checkbox"/> AREA PROFESSIONI SANITARIE <input type="checkbox"/> COORD. AREA TECNICO AMMINISTRATIVA <input checked="" type="checkbox"/> RISORSE ECONOMICHE E FINANZIARIE <input checked="" type="checkbox"/> SUPP. AMM.VO AL FUNZIONAMENTO DELL'OSPEDALE Sett. _____ <input checked="" type="checkbox"/> PIANIFICAZIONI, INVESTIMENTI E AREA TECNICA Sett. _____ <input type="checkbox"/> RISORSE UMANE: Settore _____ <input type="checkbox"/> AFFARI GENERALI <input type="checkbox"/> AFFARI GIURIDICI <input type="checkbox"/> OO.SS. <input type="checkbox"/> STRUTTURA _____ <input type="checkbox"/> PROF.SSA/PROF./DR.SSA/DR. _____
--	---

In datanella sede dell'Azienda Ospedaliero-Universitaria Meyer

IL DIRETTORE GENERALE
 Dr. Alberto Zanobini

(D.P.G.R.T. n. 156 del 31 agosto 2015)

Visto il D. Lgs.vo 30/12/1992 n. 502 e sue successive modifiche ed integrazioni e la L. R. Toscana n. 40 del 24/02/2005 e s.m.i. di disciplina del Servizio Sanitario Regionale;

Dato atto:

- che con deliberazione del Direttore Generale n. 133 del 29.12.2015 è stato approvato il nuovo Atto Aziendale dell'A.O.U. Meyer, ai sensi dell'art. 6 del Protocollo d'intesa del 22.04.2002 fra Regione Toscana e Università degli Studi di Firenze, Siena e Pisa, con decorrenza dal 1.1.2016;
- che con deliberazione del Direttore Generale n. 134 del 30.12.2015 si è provveduto a definire l'organigramma complessivo dell'A.O.U. Meyer e sono state assunti i primi provvedimenti attuativi relativi al conferimento degli incarichi di direzione delle strutture Dipartimentali e/o a valenza dipartimentale, delle Aree Funzionali Omogenee, dell'Area Servizi dell'Ospedale, dell'Area delle Professioni Sanitarie e dell'Area Tecnico Amministrativa;
- che con successiva deliberazione del Direttore Generale n. 140 del 30.12.2015 sono state assunte determinazioni attuative del nuovo Atto aziendale in merito alla conferma/riassetto delle strutture organizzative complesse e semplici;

Su proposta del Direttore della S.O.C Supporto Amministrativo al Funzionamento dell'Ospedale, Dr Giorgio Nencioni il quale, con riferimento alla presente procedura, ne attesta la regolarità amministrativa e la legittimità dell'atto;

PREMESSO che:

- l'A.O.U. Meyer è dotata di una rete dati costituita da cablaggi e relativi apparati informatici che garantiscono il funzionamento dei reparti e dei servizi h 24 - 365 giorni/anno;
- con Relazione del 24/08/2015 l'Ufficio aziendale Smart Technology Hospital ha evidenziato che la suddetta rete dati è divenuta obsoleta e non adeguata alle necessità (Allegato "A" parte integrante della presente deliberazione);
- la medesima inadeguatezza investe oramai anche l'attuale rete WiFi free destinata a servizio di utenti, pazienti e avventori vari;

Considerato che in data 4 Marzo 2016 è stata attivata la convenzione Consip denominata "Reti Locali 5 Lotto 2", avente ad oggetto la fornitura di prodotti e servizi per la realizzazione, manutenzione gestione di reti locali, e che la stessa risulta aggiudicata alla ditta Telecom Italia Spa per il periodo 04.03.2016 al 03.09.2017;

Visto che i beni/servizi attivabili alle condizioni stabilite dalla convenzione rispondono perfettamente alle necessità di questa Azienda;

Visto che il Lotto 2 della predetta convenzione riguarda anche le aziende sanitarie come indicato al punto 2.5.1, "Altre Amministrazioni";

Considerato che questa Direzione ha ricevuto da ESTAR il nulla-osta tecnico (Prot. n. 16881 del 22/03/2016 – Allegato "B" parte integrante del presente atto) e il nulla-osta amministrativo (Prot. n. 23657 del 24/04/2016 – Allegato "C" parte integrante del presente atto) per procedere alla adesione alla Convenzione Consip di cui si tratta;

Ciò premesso e considerato questa Direzione ha richiesto a Telecom Italia Spa un progetto preliminare per valutare l'impatto dei lavori ed per avere una stima dell'entità economica dell'intervento in modo da procedere con l'adesione alla Convenzione citata in coerenza con le esigenze aziendali;

Rilevato che la ditta interpellata ha effettuato sopralluoghi ed accertamenti che le hanno permesso di consegnare tramite posta elettronica il 3 Giugno 2016 l'elaborato richiesto;

Rilevato, altresì, che con nota di Prot.n. 4110/2016 del 08/06/2016, l'AOU Meyer ha richiesto un progetto definitivo/esecutivo e che tale progetto è pervenuto tramite posta elettronica (codice

16CE2237CEPES) il 09/06/2016 (allegato "D", parte integrante della presente deliberazione);

Preso atto che il computo metrico estimativo che corredda detto progetto determina l'onere economico dei beni e servizi in Convenzione in € 437.214,48=

Preso atto che Telecom Italia Spa ha evidenziato la necessità di completare la fornitura con delle licenze software e alcune schede per l'alta affidabilità dei sistemi, non inclusi nella Convenzione più volte citata, del valore complessivo di € 14.423,00= (Allegato "E", parte integrante del presente atto) ;

Considerato che detta ultima fornitura è necessaria per dare completa funzionalità alla nuova rete, che il relativo importo costituisce una percentuale minima (il 3,30 %) rispetto all'importo dell'intero progetto e che si ritiene applicabile l'Art. 57 del D.Lgs n. 163/2006 (Codice degli appalti in vigore al momento della sottoscrizione della convenzione);

Dato atto che l'AOU Meyer ha individuato il Dottor Salvatore Schillaci quale Responsabile del Procedimento limitatamente alla procedura di adesione e sottoscrizione della Convenzione Consip in oggetto, mentre Estar individuerà tra i propri dipendenti i soggetti che svolgeranno le funzioni di RES – Responsabile per l'esecuzione del contratto – ed eventualmente di DEC – Direttore dell'Esecuzione del Contratto;

Ritenuto di dichiarare il presente atto immediatamente eseguibile in relazione all'urgenza di ridare a tutti i reparti ed a tutti i servizi ospedalieri la necessaria continuità operativa;

Considerato che il Responsabile amministrativo del Procedimento, individuato ai sensi della Legge n. 241/1990 nella persona della Salvatore Schillaci sottoscrivendo l'atto attesta che lo stesso, a seguito dell'istruttoria effettuata, nella forma e nella sostanza è legittimo;

Considerato che la nomina del Responsabile del procedimento per la fase di esecuzione del contratto (RES) e Direttore dell'esecuzione del contratto sono stati richiesti ESTAR (Prot. n. 0004220 del 13/06/2016 – Allegato "F" parte integrante del presente atto);

Acquisito il parere del Coordinatore dell'Area Tecnico Amministrativa, Dr.ssa Carla Bini, espresso mediante sottoscrizione nel frontespizio del presente atto;

Con la sottoscrizione del Direttore Amministrativo, per quanto di competenza, ai sensi dell'art. 3 del Decreto legislativo n. 229/99;

DELIBERA

Per le motivazioni indicate in premessa:

- 1) di approvare il progetto esecutivo afferente la realizzazione della nuova rete dati della Azienda Ospedaliero Universitaria Meyer di Firenze, composto da un capitolato tecnico descrittivo (Allegato "F", parte integrante della presente deliberazione) e dagli elaborati conservati agli atti del Responsabile Unico del Procedimento;
- 2) Di affidare a Telecom Italia Spa, tramite l'adesione alla convenzione Consip denominata "Reti Locali 5 - Lotto 2" da formalizzare sull'apposito portale, la fornitura di tutti gli apparati, di tutti i cablaggi, di tutte le licenze software e di tutti i servizi di configurazione necessari a dare completa esecuzione al progetto definitivo/esecutivo della nuova rete dati aziendale per l'importo complessivo di € 451.637,00=, oltre Iva – CIG derivato 6722946E88;
- 3) di approvare il Quadro Economico dell'intervento così distinto:

Apparati di rete e cablaggi	€ 297.695,50=
Servizi tecnici di installazione e configurazione	€ 89.481,00=
Somma	€ 437.214,48=

Costi extra Consip	€ 14.423,00=
Costo globale	€ 451.637,00=
Iva	€ 99.360,14=
TOTALE	€ 550.997,14=;

- 4) di dare atto che i seguenti Canoni di manutenzione annui, previsti nel progetto esecutivo, che decorreranno dalla data di collaudo positivo della nuova rete dati aziendale, saranno imputati a Bilancio con apposito successivo atto deliberativo:
- | | |
|---------------|---------------|
| Canone Anno 1 | € 42.513,96=; |
| Canone Anno 2 | € 43.993,56=; |
| Canone Anno 3 | € 43.993,56=; |
| Canone Anno 4 | € 43.993,56=; |
- 5) di dare atto che la realizzazione della nuova rete dati dell'importo complessivo di Euro 550.997,14=, risulta finanziata nel Bilancio 2016 a valere del Piano Investimenti aziendale approvato con la Delibera del Commissario n. 218 dell'11/06/2015 che approva il Bilancio pluriennale 2015 - 2017 - PRCD W 39 11.02.202030/DA16 - Codice Regionale Piano Investimenti AM IT01.1318 ;
- 6) Di dare atto che l'AOU Meyer ha individuato il Dottor Salvatore Schillaci quale Responsabile del Procedimento limitatamente alla procedura di adesione e sottoscrizione della Convenzione Consip in oggetto;
- 7) di dare atto che il Responsabile del procedimento per la fase di esecuzione del contratto (RES) e Direttore dell'esecuzione del contratto saranno nominati da ESTAR;
- 8) Di dichiarare il presente atto immediatamente eseguibile, al fine di procedere con l'attivazione della convenzione, ai sensi dell'art. 42, comma 4, della L.R.T. n. 40/2005 e s.m.i.;
- 9) Di trasmettere il presente atto al Collegio Sindacale ai sensi dell'art. 42, comma 2, della L.R. T. n. 40/2005 contemporaneamente all'inoltro all'albo di pubblicità degli atti di questa AOU Meyer.

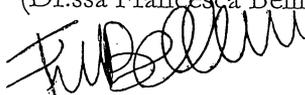
IL DIRETTORE GENERALE

(Dr. Alberto Zanobini)



IL DIRETTORE SANITARIO

(Dr.ssa Francesca Bellini)



IL DIRETTORE AMMINISTRATIVO

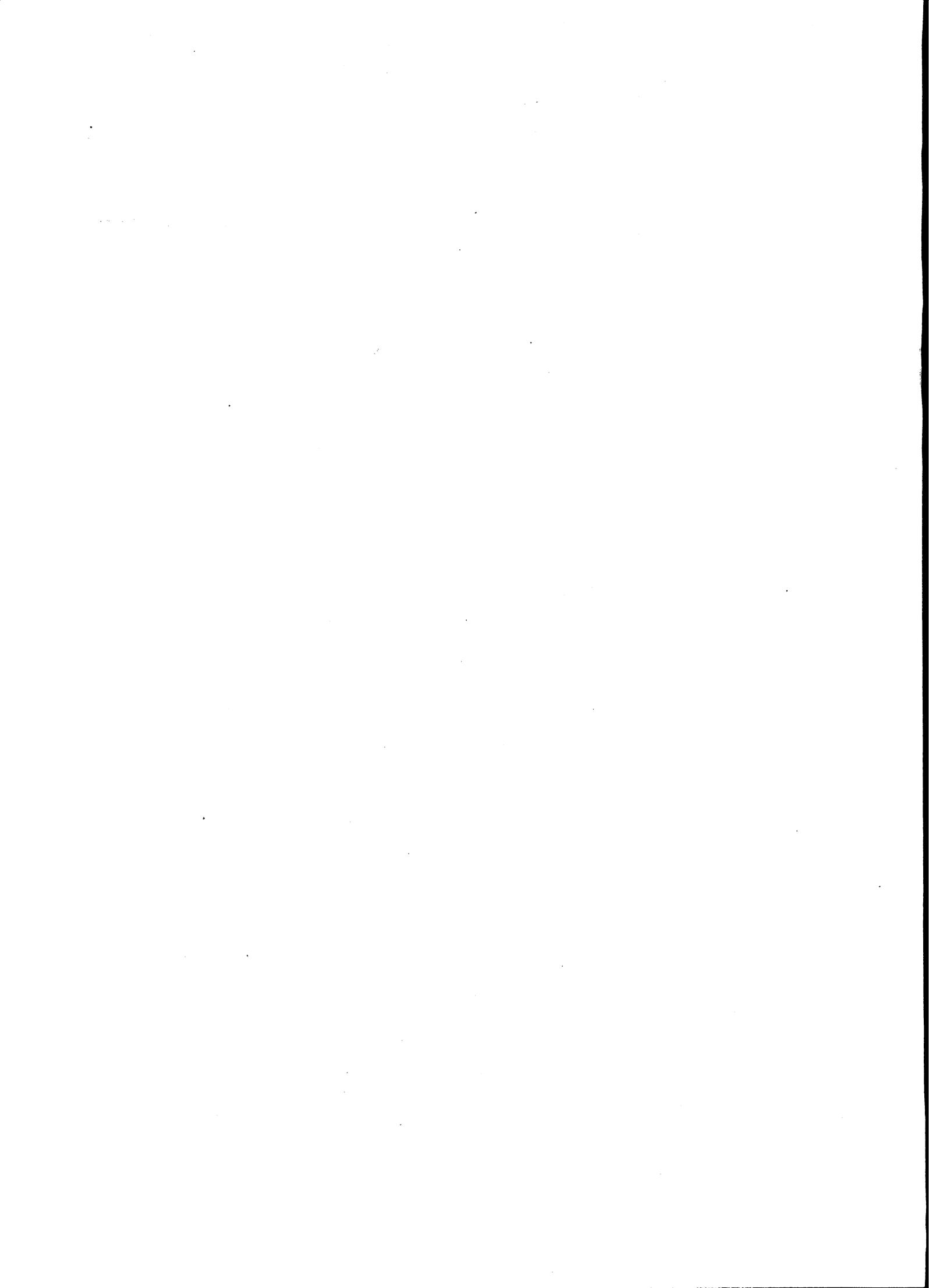
(Dr. Tito Betti)

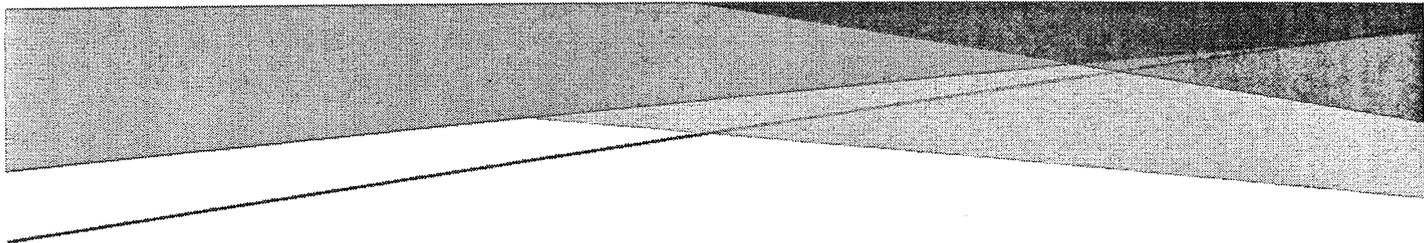


ALLEGATO A

alle deliberazioni n 254 del

14 GIU. 2016





INFRASTRUTTURE MEYER

Analisi infrastrutture Aziendali



Marco Curradi
Marco.curradi@meyer.it

Sommario

1	Obiettivi	2
2	Criticità emerse.....	2
2.1	Networking Rete Interna cablata	2
2.2	Networking Rete Wi-Fi	2
2.3	Sala CED	3
2.4	Sistema di Autenticazione	4
2.5	Sistema di Cartelle condivise	4
3	Vincoli Progettuali	5
3.1	Budget.....	5
3.2	Wi-Fi.....	5
3.2	Tempi.....	5
4	Risorse	5
8	Sintesi di Progetto	6
8.1	Progetto : Networking Rete LAN cablata.....	6
8.2	Progetto : Networking Rete WiFi.....	6
8.3	Progetto : Sistemazione sala CED	7
8.4	Progetto : Sistema di autenticazione.....	7
8.5	Progetto : Cartelle condivise.....	7
9	Costi Stima Iniziale.....	8
10	Costi Cessanti o riduzione costi	8
11	Costi definitivi a fine progetto (scostamento).....	8
12	Tempi.....	9

1 Obiettivi

Il presente documento ha lo scopo di sintetizzare in maniera semplice e veloce le criticità infrastrutturali dell'Ospedale pediatrico Meyer e le relative correzioni da intraprendere.

2 Criticità emerse

Le criticità emerse ed evidenziate finora a livello di infrastrutture sono:

2.1 Networking Rete Interna cablata

SEGNALATO: DALL'ICT E HELPDESK

La classica rete attuale è ormai obsoleta è stata realizzata diversi anni fa.

Spesso non è possibile intraprendere progetti aziendali innovativi come video sorveglianza su LAN o utilizzo di software con contenuti multimediali (video registrazione delle operazioni) perché la rete non supporta un eccessivo carico.

La velocità massima 100Mb/s ormai superata da anni per le reti interne.

Alcuni apparati si bloccano spesso i tecnici sono costretti al reset manuale con disservizio per i reparti (più di una volta al mese).

2.2 Networking Rete Wi-Fi

SEGNALATO: DALLA DIREZIONE E REPARTI OSPEDALIERI

La rete Wi-Fi è lenta e c'è una copertura minima del segnale in alcune zone.

Non c'è una rete Wi-Fi veloce ed affidabile, non è possibile l'utilizzo di applicativi di come refertazioni e consultazioni di contenuti multimediali: video ed immagini in alta risoluzione su tablet.

Non esiste un servizio Wi-Fi Free efficiente per i cittadini.

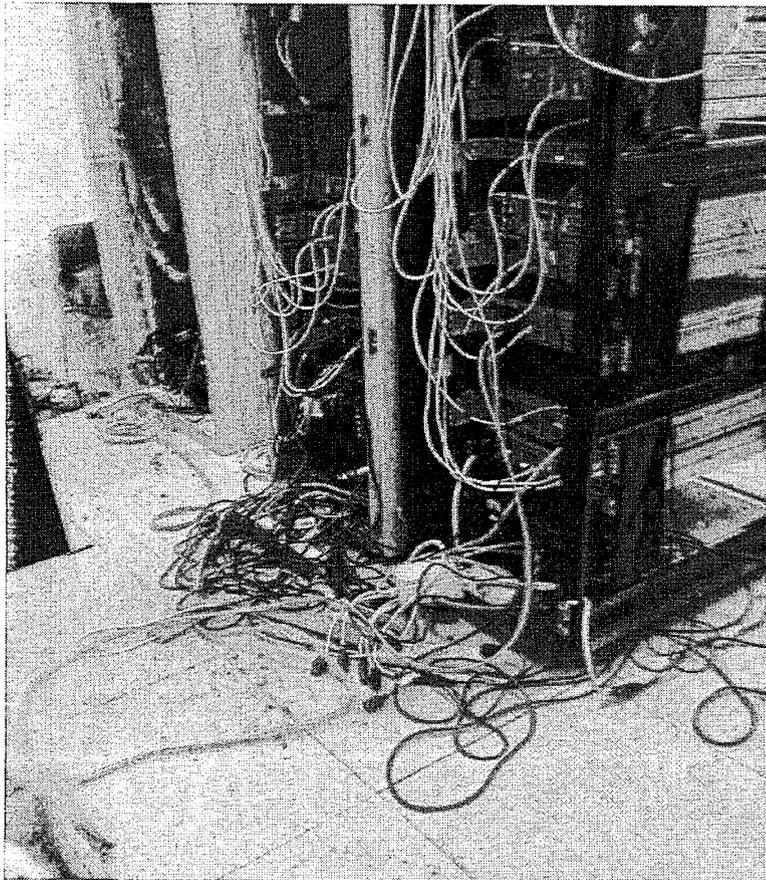
Il contratto del sistema di autenticazione per la rete Wi-Fi gratuita donato dalla fondazione è scaduto. Non c'è quindi assistenza.

2.3 Sala CED

Segnalato: Helpdesk.

Non sembra esserci nessuno dedicato alla supervisione della sala server (o sala ced). Attualmente molti apparati sono collegati in maniera impropria perché non ci sono prese di corrente disponibili. Questo comporta un rischio di disservizio.

Allego Foto dettaglio di come sono collegati elettricamente i server





2.4 Sistema di Autenticazione

Segnalato: Helpdesk, ICT.

Non esiste un sistema centralizzato di profilazione ed autenticazione degli utenti.

Esempio: tutti nella Wi-Fi entrano con lo stesso utente e password.

Non avere un sistema di autenticazione centralizzato comporta un'onerosa gestione degli utenti rendendo tutto molto inefficiente.

Ogni utente dovrebbe avere un solo identificativo e una sola password per accedere dovunque: dalla posta elettronica alla cartella clinica, dalla Wi-Fi alla navigazione Internet.

2.5 Sistema di Cartelle condivise

Segnalato: Fondazione e alcuni dipendenti

I dipendenti del Meyer e la fondazione utilizzano un sistema di cartelle condivise per lavorare sui documenti.

Attualmente questo sistema oltre che essere obsoleto spesso si blocca e non mantiene le credenziali utente.

3 Vincoli Progettuali

3.1 Budget

3.2 Wi-Fi

Per implementare una rete Wireless Wi-Fi ad alta velocità è **obbligatorio** disporre sotto di una rete cablata “performante” ed un sistema di autenticazione per la sicurezza.

Senza di questo non è possibile implementare un sistema Wi-Fi sicuro ed affidabile.

3.2 Tempi

Per i tempi siamo legati ai tempi tecnici di Estar per la gara e i tempi Consip per l’acquisizione dei beni.

4 Risorse

- Ufficio tecnico M.Calamai
- Estar
- Ufficio Stampa Comunicazione ai dipendenti dei disservizi in relazione al Periodo di migrazione. Serviranno alcune pagine internet dove pubblicare il servizio per i cittadini.
- Stabilire un accordo con il Comune di Firenze o con Careggi per dare ai degenti la Wi-Fi gratuita e sollevare il Meyer dei problemi di privacy e regolamentazione.

http://www.comune.fi.it/export/sites/rettecivica/comune_firenze/wifi.html

8 Sintesi di Progetto

8.1 Progetto : Networking Rete LAN cablata

Il progetto prevede la sostituzione di tutti gli apparati attivi con un incremento prestazionale i **10 volte più veloce**.

Per ogni postazione lavoro passeremmo da una velocità di 100Mb/s a 1000Mb/s si parla quindi di velocità Gigabit.

Verranno ridonati tutti i collegamenti per garantire maggiore stabilità della rete.

Ogni reparto sarà collegato con il centro stella e non più collegamenti a cascata. Il collegamento a cascata della rete comporta che se si blocca la rete in un reparto se ne bloccano altri (effetto domino).

8.2 Progetto : Networking Rete WiFi

Il progetto prevede la sostituzione di tutti gli apparati Wi-Fi dagli attuali 65 a almeno 150 dislocati in maniera più intelligente con un sistema di posizionamento per garantirne il segnale.

Anche in questo caso abbiamo un fattore di incremento delle prestazioni di rete di circa **10 volte maggiore**.

Verrà anche implementato una ridondanza per il sistema centrale di gestione.

Verrà stipulato un accordo con il Comune di Firenze o con Careggi per dare a cittadini un sistema Wi-Fi di credenziali utilizzabile anche su tutto il territorio fiorentino.

8.3 Progetto : Sistemazione sala CED

Il progetto prevede, in collaborazione con l'ufficio tecnico, la sistemazione della sala CED aumentando le prese di corrente e garantendo una maggiore sicurezza dei sistemi.

8.4 Progetto : Sistema di autenticazione

Il progetto prevede l'implementazione di un sistema centrale di autenticazione da utilizzare per la Wi-Fi: ognuno deve avere il proprio account e la propria password (ora tutti utilizzano le stesse credenziali).

Ogni dipendente Meyer dovrà avere nel futuro un solo account e una sola password per tutti i servizi: Dalla navigazione alla WiFi alla posta alla cartella clinico.

Per entrare sul proprio PC ogni dipendente inserirà la propria password.

8.5 Progetto : Cartelle condivise

Il progetto l'aggiornamento con un server per garantire la ridondanza dei dati ed un sistema di backup sicuro.

9 Costi Stima Iniziale

Questi sono i costi di massima dei progetti per avere un'idea di spesa.

Per alcuni progetti non ho ancora un prospetto di spesa.

COSTI (stima iniziale)	WIFI	RETE LAN	SALA CED.	SISTEMA AUTENTICAZIONE	CARTELLI E CONDIVISE	TOTALE
ANNO 1	€ 150.000	€ 280.000	€ 0			€ 430.000
ANNO 2	€ 22.500	€ 42.000				€ 64.500
ANNO 3	€ 22.500	€ 42.000				€ 64.500
ANNO 4	€ 22.500	€ 42.000				€ 64.500
ANNO 5	€ 22.500	€ 42.000				€ 64.500
TOTALE	€ 240.000	€ 448.000	€ 0			€ 688.000

10 Costi Cessanti o riduzione costi

11 Costi definitivi a fine progetto (scostamento)

12 Tempi

WIFI/RETE LAN: 8 Mesi.

I tempi sono molto variabili in quanto è necessario passare da Estar per le gare.

L'iter burocratico per la pubblicazione e l'approvvigionamento dipende dalla normativa. Per esempio la pubblicazione delle gare sopra i 200.000 è di 60giorni di pubblicazione, l'iter di abilitazione alla gara è di 15gg, la richiesta di chiarimenti è di circa 15gg, poi c'è l'apertura delle buste, la firma del contratto ect...ect...

Un volta vinta la gara ci sono i normali tempi di approvvigionamento da parte del fornitore dai 30gg ai 60gg.

Dopo di che c'è la parte relativa al lavoro.

SALA CED: 15gg

AUTENTICAZIONE: Da sentire il fornitore.

CARTELLE CONDIVISE: Da sentire il fornitore.

ALLEGATO B

alle deliberazioni n 254 del

14 GIU.2016

ALLEGATO C



Area Sistemi e Reti

Il Direttore
Ing. Alessandro Iala

Prot. n° 1688-t

Pisa, 22/3/2016

Alla c.a. Dir. UOC Sistemi e Infrastrutture
Informatiche
D.ssa Maria Silvia Fratti

Oggetto: richiesta prot. n°1868 del 15/3/2016 Azienda Ospedaliera
Meyer

In riscontro alla richiesta in oggetto si comunica che nulla osta all'adesione
da parte Azienda Ospedaliera Meyer alla Convenzione Consip Apparecchiature
Multifunzione 24, in quanto le caratteristiche dei prodotti contrattualizzati risultano
adeguate alle infrastrutture informatiche in uso presso le Aziende
Sanitarie/Ospedaliere della Regione Toscana.

Distinti saluti.

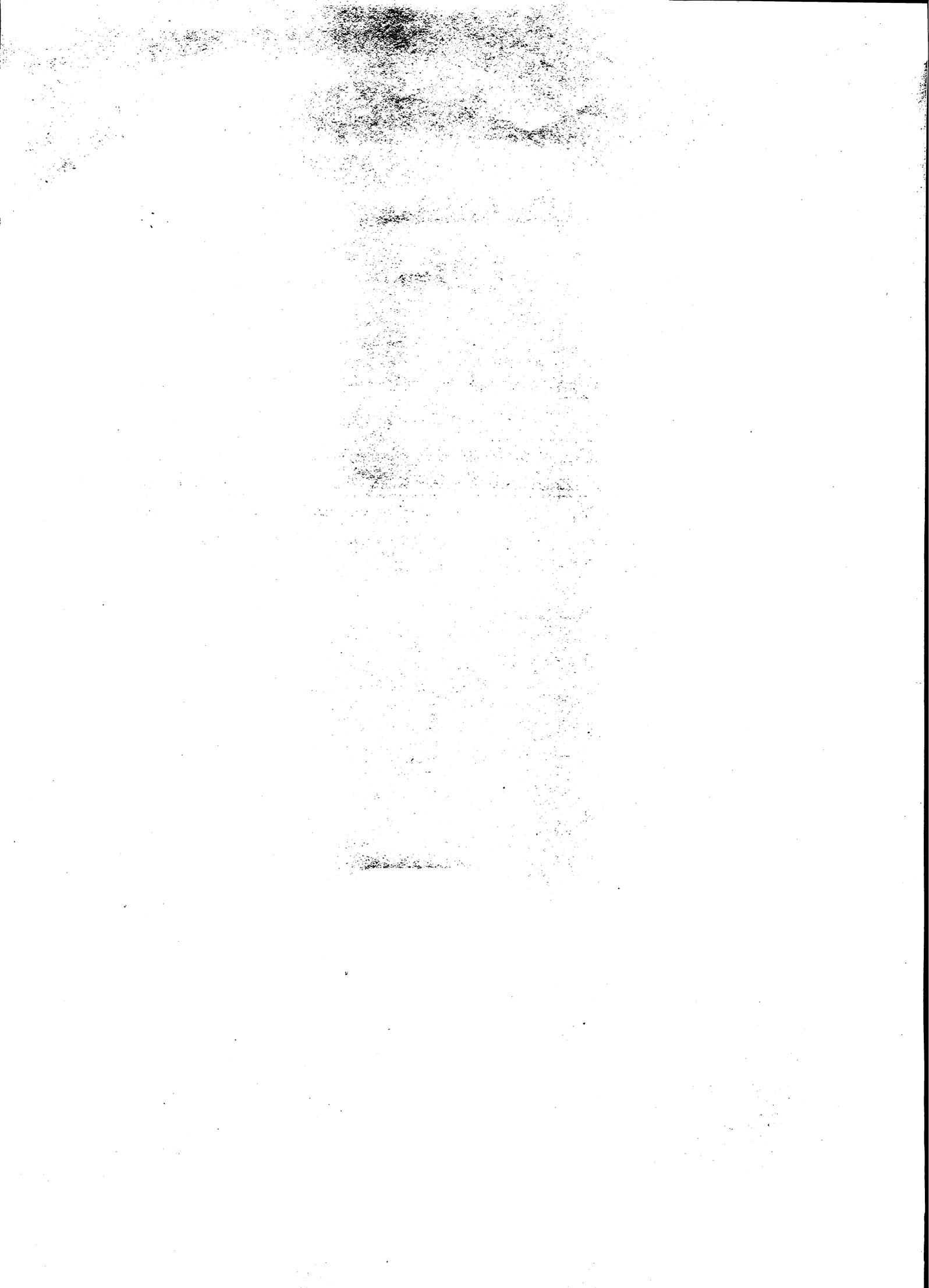
Il Direttore Area Sistemi e Reti

Ing. Alessandro Iala

ESTAR
Sede legale
Via di San Salvi, 12 - Palazzina 14
50135 Firenze

<http://www.estar.toscana.it>
direzione@estar.toscana.it
Partita Iva 06485540485





ALLEGATO C

alla deliberazione n 254 del 14 GIU. 2016

ALLEGATO B



Prot. n. 23657 del 28/04/2016

Direttore Amministrativo AOU Meyer
Dr. Tito Berti
direzione.generale@mevet.it

e. p. c.

U.O. Acquisizione Risorse Materiali e
Tecniche
Responsabile del Procedimento
Dr. Stefano Palandri
stefano.palandri@mevet.it

Direttore Area Sistemi e Reti
Ing. Alessandro Iala
alessandro.iala@estar.toscana.it

Area Divisione Attrezzature
Informatiche e Sanitarie
Coordinatore Dr. Riccardo
Randisi

U.O.C. Sistemi e Infrastrutture
Informatiche
Direttore: Dr.ssa Maria Silvia
Fratti

Referente:
Monica Ceccoli
Via Don Minzoni, 3 - 58100
Grosseto
Tel: 0564 485748
Fax: 0564 485947
m.ceccoli@estar.toscana.it

Oggetto: Richiesta nulla osta adesione Convenzione Consip Rif. Vs. Prot. n. 2016/1868 del 15/03/2016.

In riscontro alla nota prot. 2016/1868 del 15/03/2016 dell' AOU Meyer relativa all' oggetto, si inoltra nulla osta all' adesione alla Convenzione Consip Apparecchiature Multifunzione 24 rilasciato dall' Area Sistemi e Reti in data 22/03/2016.
Distinti saluti.

U. O. C. Sistemi e Infrastrutture Informatiche
Il Direttore Dr.ssa Maria Silvia Fratti

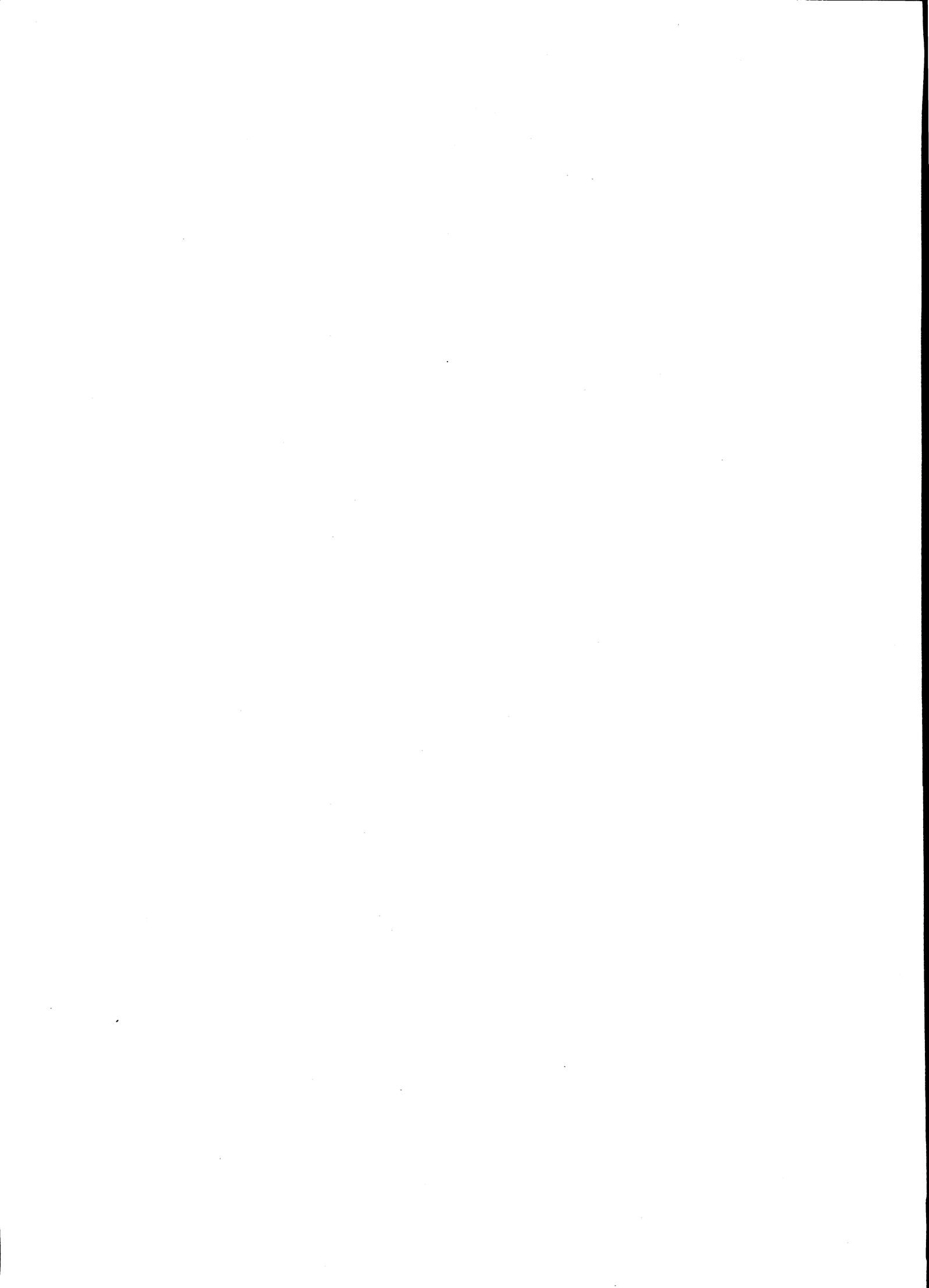


MSF/mc

ESTAR
Sede legale
Via di San Salvi, 12 - Palazzina 14
50135 Firenze

<http://www.estar.toscana.it>
direzione@estar.toscana.it
Partita Iva 06485540485

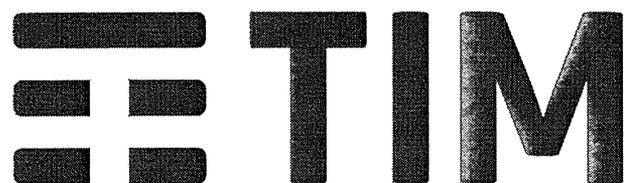




ALLEGATO D

alla deliberazione n. 254 del 14 GIU. 2016

ALLEGATO E



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

**AZIENDA OSPEDALIERO UNIVERSITARIA MEYER
VIALE PIERACCINI 24
FIRENZE**

- PROGETTO ESECUTIVO -

INDICE

1.	REGISTRAZIONE MODIFICHE DOCUMENTO	3
2.	SOMMARIO	4
3.	RIFERIMENTI DELLA CONVENZIONE.....	5
4.	PREMESSA.....	6
5.	SOLUZIONE PROPOSTA.....	7
5.1	CABLAGGIO FIBRA OTTICA.....	8
5.2	COLLEGAMENTO FIBRA OTTICA TRA RACK CENTRO STELLA.....	10
5.3	FORNITURA IN OPERA DI RACK	11
5.4	CABLAGGI SALA CED	11
5.5	APPARATI ATTIVI CENTRO STELLA	11
5.6	APPARATI ATTIVI PERIFERICI	14
5.7	RETE WIFI	17
5.8	DESCRIZIONE DELL'ARCHITETTURA LOGICA PROPOSTA	18
5.8.1	CORE SWITCH (S7712)	18
5.8.2	ACCESS SWITCH (S5700-52X-PWR-LI-AC)	20
5.8.3	iStack Connection (S5700-52X-PWR-LI-AC) – Principio di funzionamento	21
5.8.4	AC - ACCESS CONTROL (AC6005)	22
5.9	PRODOTTI NON IN CONVENZIONE.....	23
5.10	DETTAGLIO ATTIVITÀ DI INSTALLAZIONE CONFIGURAZIONE E MIGRAZIONE.....	24
5.11	SOLUZIONE PROPOSTA PER LA REALIZZAZIONE DEL CABLAGGIO STRUTTURATO (APPARATI PASSIVI).....	24
5.11.1	Descrizione della fornitura delle componenti passive.....	24
5.11.2	Schema della struttura del cablaggio	26
5.12	LAVORI DI POSA IN OPERA DELLA FORNITURA	26
5.12.1	Etichettatura delle prese e dei cavi.....	27
5.12.2	Servizio di installazione degli armadi a rack.....	27
5.12.3	Certificazione del sistema di cablaggio.....	27
5.13	LAVORI DI REALIZZAZIONE DI OPERE CIVILI ACCESSORI ALLA FORNITURA (DEI).....	27
5.13.1	Descrizione della fornitura delle componenti attive della Rete LAN.....	28
5.13.2	Servizio di installazione degli apparati attivi della Rete LAN.....	29
5.13.3	Servizio di configurazioni degli apparati attivi della Rete LAN	29
5.13.4	Descrizione generale degli apparati attivi proposti.....	29
5.13.4.1	Switch Tipo 4 (layer 2 Ethernet 10/100/1000 con uplink 10 Gb – Power Over Ethernet)	29
5.13.4.2	Switch Tipo 9 (layer 3 – Modulari large)	30
5.13.4.3	Access Point (Wi-Fi AP)	30
5.13.4.1	Dispositivo di Gestione Access Point.....	31
5.13.4.2	Software di gestione piattaforma wireless e rete.....	32
6.	SERVIZI	34
6.1	SERVIZIO DI SUPPORTO AL COLLAUDO	34
6.1.1	Collaudo della componente passiva del cablaggio	34
6.1.2	Collaudo degli apparati attivi	37
6.2	SERVIZIO DI DISMISSIONE DELL'ESISTENTE	38
6.3	SERVIZI DI ASSISTENZA, MANUTENZIONE E GESTIONE.....	38
6.3.1	Servizi di assistenza tramite Call Center	38
6.3.2	Servizi di manutenzione	40
6.3.3	Servizio di gestione on-site della rete	42
6.3.3.1	Malfunzioni	43
7.	ALLEGATI	44

1. REGISTRAZIONE MODIFICHE DOCUMENTO

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

DESCRIZIONE MODIFICA	VERSIONE	DATA
Prima emissione	1	09/06/2016

2. SOMMARIO

Il presente documento descrive il Progetto Preliminare Telecom Italia, relativamente alla richiesta Protocollo 3090/2016 del 03/05/2016 per la fornitura di Servizi e Sistemi LAN attivi e passivi per la Sede in Viale Pieraccini 24 50139 Firenze dell'Amministrazione Azienda Ospedaliero Universitaria Meyer, 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 della documentazione ricevuta e delle riunioni tenute presso la sede del cliente.

3. RIFERIMENTI DELLA CONVENZIONE

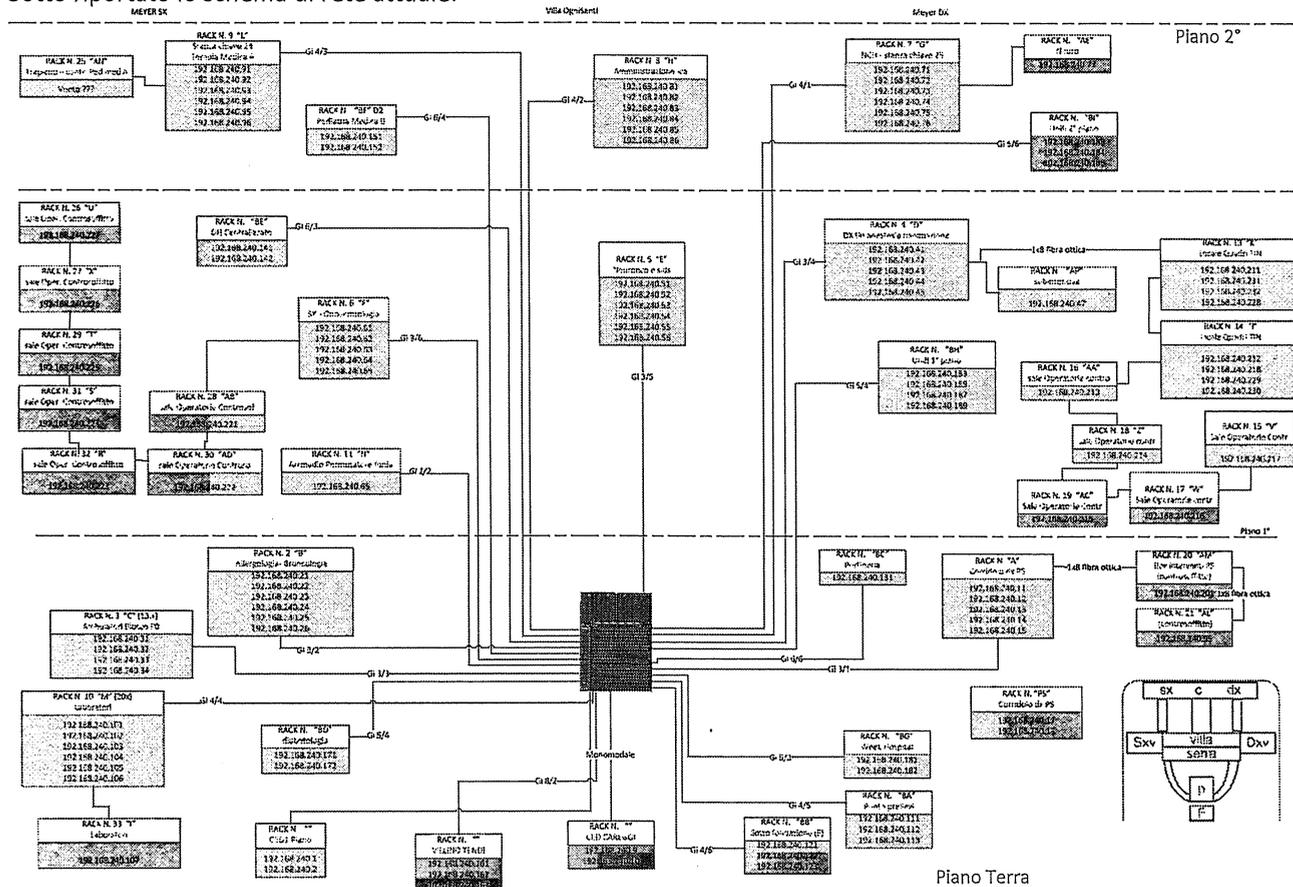
La fornitura degli apparati attivi e passivi oggetto della soluzione tecnica descritta avviene attraverso l'adesione alla Convenzione CONSIP "Reti Locali 5".

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

4. PREMESSA

Attualmente la rete ha una topologia a stella il cui centro, rappresentato dallo switch di core CISCO 4510, è fisicamente presente nella sala CED.

Sotto riportato lo schema di rete attuale:



Per quanto riguarda il piano di indirizzamento, ogni rack ha una propria VLAN utilizzata principalmente per la gestione delle PDL. Oltre alle vlan utilizzate per i clienti, sono presenti ulteriori VLAN utilizzate per veicolare servizi trasversali come ad esempio il sistema voip in tutta la rete ospedaliera.

Servizi

I servizi ICT, necessari per il corretto funzionamento di tutta la parte informatica dell'ospedale, sono configurati negli apparati che si trovano nel rack denominato "CED CAREGGI" posizionato presso la sala CED dell'ospedale Careggi. Presso il CED dell'ospedale Meyer sono presenti alcuni server che comunque garantiscono l'utilizzo di alcune funzioni.

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

- Referente dell'Amministrazione (Referente Tecnico)

Marco Curradi
 Viale Pieraccini 24 - Firenze
 Telefono 055.5662347
 Email: marco.curradi@meyer.it

5. SOLUZIONE PROPOSTA

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

Realizzazione del cablaggio strutturato (apparati passivi):

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

Realizzazione della Rete LAN (apparati attivi)

- fornitura, installazione e configurazione delle seguenti apparati attivi:
 - a. switch;
 - b. apparati di accesso wireless;
- servizio di assistenza al collaudo;
- servizio di dismissione dell'esistente;

Servizi di assistenza, manutenzione e gestione

- assistenza e manutenzione del nuovo;
- servizio di gestione on-site della rete;

La soluzione proposta prevede le seguenti forniture in opera:

5.1 Cablaggio fibra ottica

È prevista la sostituzione di tutte le connessioni in F.O. attraverso la posa di F.O. Multimodale OM4.

Il cavo utilizzato sarà di tipo 8 fibre Multimodale 50/125 OM4 rivestito con guaina anti-incendio atossica LSZH.

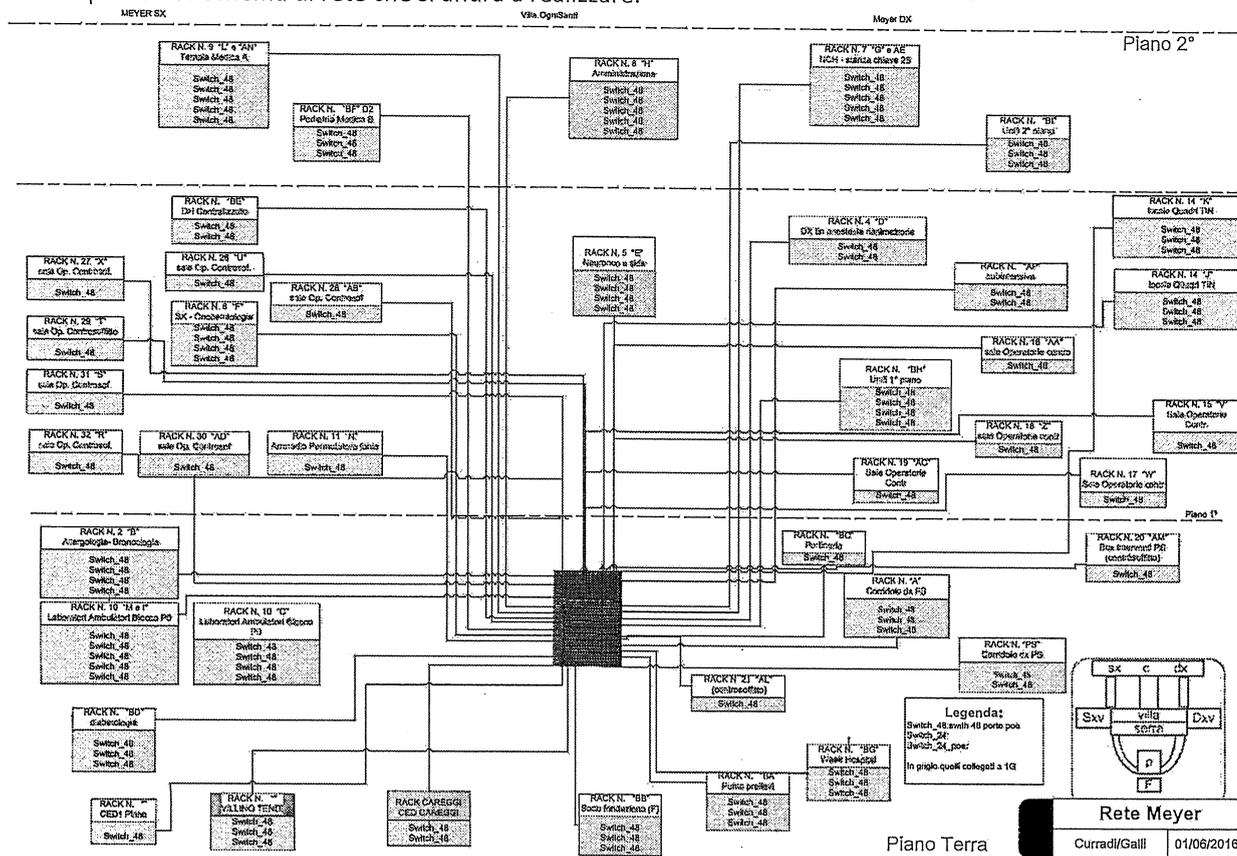
Ciascuna fibra ottica, afferente ai rack presenti nella tabella sotto riportata, dovrà avere 4 coppie attestate e certificate.

Si prevede l'attestazione della fibra nei cassette ottici con una tipologia di connettori LC secondo il seguente schema:

PIANO TERRA	
Nome Rack	FIBRA
AL (ps contr.)	1
AM (ps contr.)	1
BC (portineria)	1
A (centr.sang)	1
PS	1
BG (week)	1
BA (punto prelievi)	1
BB (fondazione)	1
Villino tendi	1
BD (diabetologia)	1
B (allergologia)	1
C (ambulatori)	1
M/I (laboratori)	1
PIANO PRIMO	
X (sale op.contr)	1
U (sale op.contr)	1
T (sale op.contr)	1
S (sale op.contr)	1
R (sale op.contr)	1
AD (sale op.contr)	1
AB (sale op.contr)	1
F (onco)	1
N (sala fonia)	1
BE (dh centralizz.)	1
E (neuronco)	1

D (tin/ria)	1
AP (sub)	1
K (tin)	1
J (ria)	1
AA (sale op.contr)	1
Z (sale op.contr)	1
AC (sale op.contr)	1
W (sale op.contr)	1
V (sale op.contr)	1
BH (unifi)	1
PIANO SECONDO	
L/AN (Tmo)	1
BF (PedMedB)	1
H (Amministratz.)	1
G/AE (nch)	1
BI (unifi)	1
TOTALE:	39

Sotto riportato lo schema di rete che si andrà a realizzare:



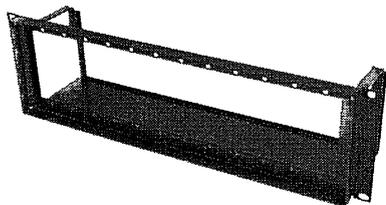
5.2 Collegamento fibra ottica tra rack centro stella

Per una migliore gestione dei collegamenti in Fibra ottica presenti nella sala CED tra i due rack che ospiteranno i centri stella, procederemo con il cablaggio attraverso l'utilizzo di soluzioni per data center che consentono di installare un alto numero di fibre ottiche in uno spazio contenuto.

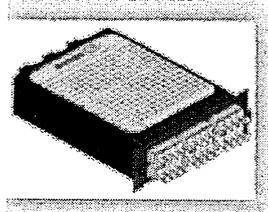
La soluzione prevede la fornitura di 2 patch panel ad alta densità e i relativi accessori per il collegamento in fibra ottica dei rack.

Sotto riportate le componenti che saranno utilizzate:

Cassetto ottico 3 RU



MTP Cassette



Cavo array 12 f.o.

5.3 Fornitura in opera di rack

Il progetto prevede la fornitura in opera dei seguenti armadi rack:

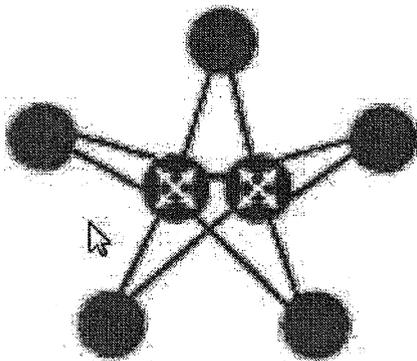
- n. 02 rack 47U 1000X800 da installare presso la sala CED
- n. 02 rack 42U 800X800 da installare presso i laboratori
- n. 01 rack 42U 800X800 da installare presso il villino Tendi
- n. 12 rack 12U da installare presso le sale operatorie
- n. 02 rack 12U da installare presso il pronto soccorso
- n. 01 rack 12U da installare in ambiente da definire in fase di esecuzione dei lavori

5.4 Cablaggi sala CED

Nella sala CED i 2 rack saranno cablati in maniera tale che non sia necessario utilizzare bretelle di rilancio fra i rack come descritto nel paragrafo 5.2.

La topologia di rete che si intende adottare è la star topology a doppio centro stella.

Ogni rack sarà collegato con i core switch con doppio collegamento secondo la figura sotto riportata:



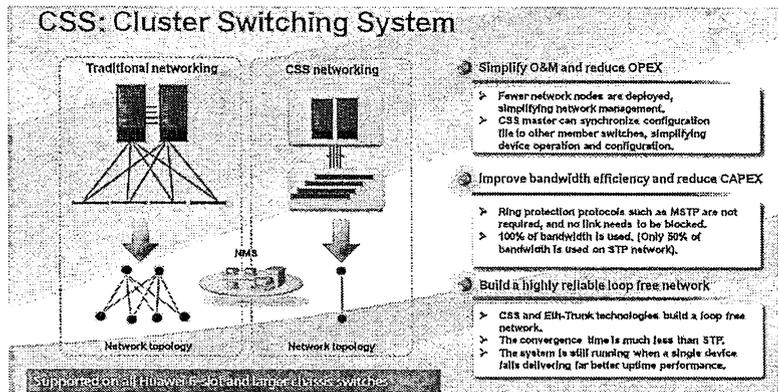
5.5 Apparati attivi centro stella

I centri stella saranno equipaggiati con 2 (due) Switch HUAWEI modello S7712 configurati in alta affidabilità attraverso una tecnologia denominata Cluster Switching System che permette la creazione di un unico elemento logico a partire da due elementi fisici, semplificando quindi la topologia di rete e conseguentemente la sua gestione.

Lo switch S7712 fa parte della famiglia S7700 della Series x700 Campus Switch di Huawei ed è totalmente ridondato nelle sue componenti principali ed espandibile sia in termini di capacità di switching che di densità di porte pari a 24*100GE/24*40GE/480*10GE/576*GE/576*FE.

Oltre a funzioni di switching e routing ad elevate prestazioni, il S7712 supporta protocolli di virtualizzazione come CSS, già menzionata, e SVF (Super Virtual Fabric) e supporto nativo della funzione di Access Controller (AC) tramite scheda dedicata. Ha un'altezza di 15 RU per un totale di 14 slot: i due centrali riservati per le Switching Routing Unit (SRU), il "motore" della macchina, che possono operare in modalità backup e load-balancing e gli altri 12 slot dedicati alle Line Processing Units (LPU). I moduli di alimentazione (da 800W) sono configurabili in modalità 1+1 and 2+2.

Nelle tabelle seguenti sono indicate le principali caratteristiche dell'apparato.



Product Specifications

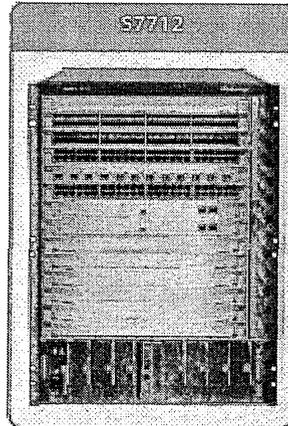
Item	S7703	S7706	S7712
Switching capacity	1.92 Tbps	3.84 Tbps/5.12 Tbps	3.84Tbps/5.12 Tbps
Forwarding performance	576 Mpps/1440 Mpps	1152 Mpps/2880 Mpps	1344 Mpps/3360 Mpps
Service Slot	3	6	12
Wireless network management	Native AC		
	AP access control, AP region management, and AP profile management		
	Radio profile management, uniform static configuration, and centralized dynamic management		
	Basic WLAN services, QoS, security, and user management		
User management	Deployment of ACs on different network layers		
	Unified user management		
	802.1x, MAC address, and Portal authentication		
	Traffic- and time-based accounting		
VLAN	User authorization based on user groups, domains, and time ranges		
	Three types of interfaces: access, trunk, and hybrid		
	Default VLAN		
	VLAN switching		
	QinQ and selective QinQ		
	MAC address-based VLAN assignment		

Item	S7703	S7706	S7712
MAC address	MAC address learning and aging		
	Static, dynamic, and blackhole MAC address entries		
	Packet filtering based on source MAC addresses		
	Limit on the number of MAC addresses learned on ports and VLANs		
Ring Protection	STP(IEEE 802.1d), RSTP(IEEE 802.1w), and MSTP(IEEE 802.1s)		
	SEP		
	BPDU protection, root protection, and loop protection		
	BPDU tunnel		
IP routing	ERPS (G.8032)		
	IPv4 routing protocols, such as RIPv1/v2, OSPF, BGP, and IS-IS		
Multicast	IPv6 dynamic routing protocols, such as RIPvng, OSPFv3, ISISv6, and BGP4+		
	IGMPv1/v2/v3 and IGMP v1/v2/v3 snooping		
	PIM-DM, PIM-SM, and PIM-SSM		
	MSDP and MBGP		
	Fast leave		
	Multicast traffic control		
	Multicast querier		
	Multicast packet suppression		
MPLS	Multicast CAC		
	Multicast ACL		
	Basic MPLS functions		
	MPLS OAM		
CSS switch fabric clustering	MPLS-TE		
	MPLS VPN/VLL/VPLS		
Service port clustering	CSS Switch Fabric Clustering (S7706 and S7712)		
	Service Port Clustering (S7706 and S7712)		

Item:	S7703	S7706	S7712
Reliability	LACP and E-Trunk between devices		
	VRRP and BFD for VRRP		
	BFD for BGP/IS-IS/OSPF/Static route		
	NSF and GR for BGP/IS-IS/OSPF/LDP		
	TE FRR and IP FRR		
	Ethernet DAM (IEEE 802.3ah and 802.1ag)		
	ITU-Y.1731		
QoS	DSCP		
	Traffic classification based on Layer 2 protocol packet header, Layer 3 protocol information, Layer 4 protocol information, and 802.1p priority		
	ACL, CAR, re-mark, and scheduling		
	Queue scheduling algorithms including SP, WRR, DRR, SF+WRR, and SP+DRR		
	Congestion avoidance mechanisms, such as WRED and tail drop		
Configuration and maintenance	Traffic shaping		
	Easy Operation		
	Console and SSH terminals		
	Network management protocols, such as SNMPv1/V2/V3		
	File uploading and downloading using FTP and TFTP		
	BootROM upgrade and remote upgrade		
Security and management	Hot patches		
	User operation logs		
	802.1x authentication and portal authentication		
	NAC		
	RADIUS and HWTACACS authentication		
	Different user levels for commands, preventing unauthorized users from using certain commands		
	Defense against DoS attacks, TCP SYN Flood attacks, UDP Flood attacks, broadcast storms, and heavy traffic attacks		
	1K CPU queues		
Ping and traceroute			
RMON			

Item	S7703	S7706	S7712
Value-added service*	Firewall		
	NAT		
	NetStream		
	IPSec		
	Load balancing		
Interoperability	IPS		
	Supports VBST (Compatible with PVST/PVST+/RPVST)		
	Supports LNP (Similar to DTP)		
Energy conservation	Supports VCMF (Similar to YTP)		
	IEEE 802.3az: Energy Efficient Ethernet (EEE)		
Dimensions (W x D x H)	442 mm x 476 mm x 175 mm	442 mm x 476 mm x 442 mm	442 mm x 476 mm x 564 mm
Chassis weight (empty)	< 15 kg	< 30 kg	< 45 kg
Working voltage	DC: -38.4 V to -72 V AC: 90 V to 290 V		
Maximum power consumption of the entire equipment	≤ 800 W	≤ 1600 W	≤ 3000 W
Maximum PoE power	2200 W	3800 W	8800 W

Di seguito una immagine dello switch che si andrà a installare:



La tipologia di installazione degli apparati sarà la seguente:

- Due collegamenti in fibra verso ogni centro stella in mondo tale da garantire una piena ridondanza per la connettività tra accesso e Core;
- Per ognuno dei due centri stella saranno previste le seguenti schede per la connettività: un modulo a 48 porte 10/100/1000 Mbps RJ45, una scheda con 24 porte 1GE ottiche (SFP) e 5 schede con 8 porte 10GE SFP+;
- Nei due centri stella sono garantiti almeno 2 slot liberi per future espansioni;
- Nella parte bassa del dispositivo sono presenti gli alloggiamenti per i quattro alimentatori (da 800W) e nella parte centrale le due schedine per le Centralized Monitoring Unit che erogano servizi di monitoraggio della macchina. Sulla destra sono presenti slot per eventuali ulteriori alimentatori nel caso l'apparato fosse equipaggiato con schede PoE.

In fase di installazione dei nuovi centri stella, è prevista l'attività di spostamento del Cisco Call Manager presente in sala CED in un armadio adiacente.

5.6 Apparatii attivi periferici

Il progetto prevede la fornitura in opera e la configurazione di apparati attivi secondo quanto riportato nella tabella sottostante:

PIANO TERRA			
<i>Nome Rack</i>	<i>Switch 48p -PoE</i>	<i>transceiver 10G</i>	<i>transceiver 1G</i>
AL (ps contr.)	1	2	
AM (ps contr.)	1	2	
BC (portineria)	1	2	
A (centr.sang)	3	2	
PS	2	2	
BG (week)	3	2	
BA (punto prelievi)	3	2	
BB (fondazione)	3	2	
Villino tendi	3		2
CED Meyer	1	80	4
CED careggi			2
BD (diabetologia)	3	2	
B (allergologia)	4	2	
C (ambulatori)	4	2	
M/I (laboratori)	5	2	
PIANO PRIMO			
X (sale op.contr)	1	2	
U (sale op.contr)	1	2	
T (sale op.contr)	1	2	
S (sale op.contr)	1	2	
R (sale op.contr)	1	2	
AD (sale op.contr)	1	2	
AB (sale op.contr)	1	2	
F (onco)	4	2	
N (sala fonia)	1	2	
BE (dh centralizz.)	2	2	
E (neuronco)	4	2	

Emesso da: I-PS/C.SS

Cod. Doc. 16CE2237CEPES Ver. 1 – 09/06/2016

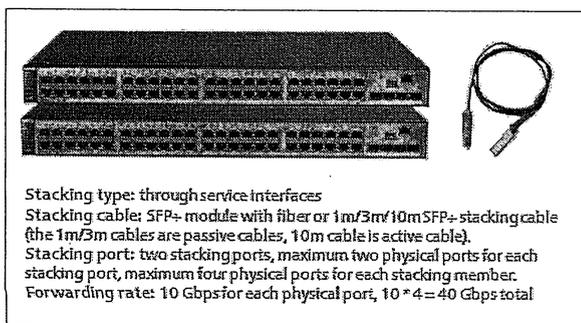
D (tin/ria)	2	2	
AP (sub)	2	2	
K (tin)	3	2	
J (ria)	3	2	
AA (sale op.contr)	1	2	
Z (sale op.contr)	1	2	
AC (sale op.contr)	1	2	
W (sale op.contr)	1	2	
V (sale op.contr)	1	2	
BH (unifi)	5	2	
PIANO SECONDO			
L/AN (Tmo)	5	2	
BF (PedMedB)	3	2	
H (Amministratz.)	5	2	
G/AE (nch)	5	2	
BI (unifi)	3	2	
TOTALE:	96	156	8

Viene deciso di uniformare la tipologia dei prodotti installando tutti switch 48 porte PoE; tale scelta comporta di conseguenza una migliore gestione del servizio di manutenzione.

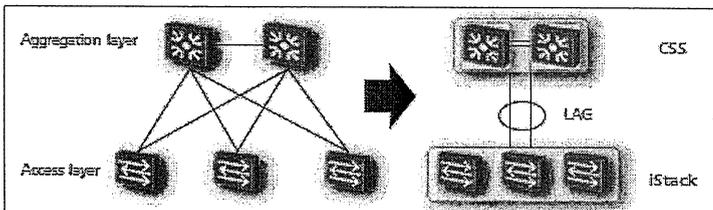
Ogni rack sarà equipaggiato con un passacavi per ogni switch e patch panel installato.

Ogni singolo RACK dovrà essere equipaggiato con switch HUAWEI S5700-52X-PWR-LI-AC aventi le seguenti caratteristiche:

- 48 porte 10/100/1000BASE-T POE+, 4 porte di uplink fino 10GE SFP+ (autosensing @1GE)
- Alimentatore AC da 500W e supporto di RPS esterno
- Supporto 802.3 af/at (PoE+)
- Cavo di stacking SFP-10G-CU1M
- Forwarding performance:132 Mpps



Ogni stack di switch periferico sarà interconnesso ai nodi di centro stella attraverso due collegamenti in fibra ottica con la velocità indicata nella tabella sopra riportata. Nella figura sottostante è rappresentata la connettività fisica e logica della rete in cui si mette in evidenza che attraverso il CSS e lo stacking degli apparati è possibile semplificare la topologia di rete, la sua gestione operativa e al contempo garantire il massimo delle prestazioni in alta affidabilità.



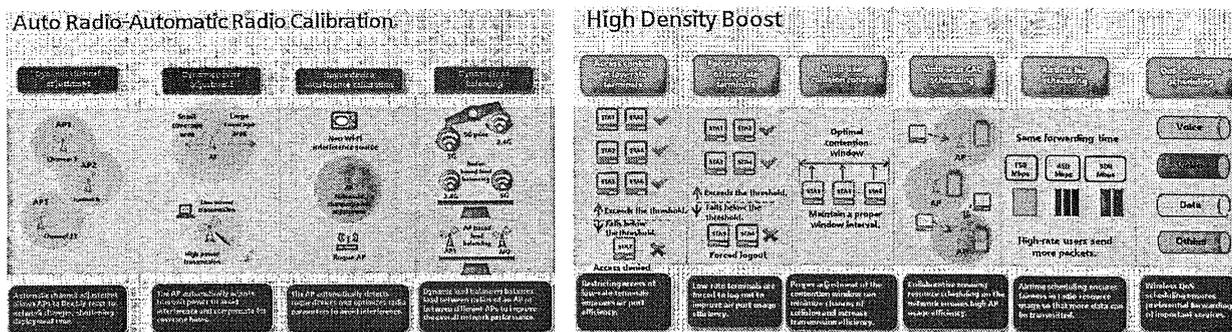
Per rispettare il requisito che ogni core sia collegato con un doppio link ai rack periferici, saranno forniti i seguenti transceiver:

Switch 48 PoE	Uplink F.O. 10 Gb	Uplink F.O. 1 Gb monomodali
110	156	12

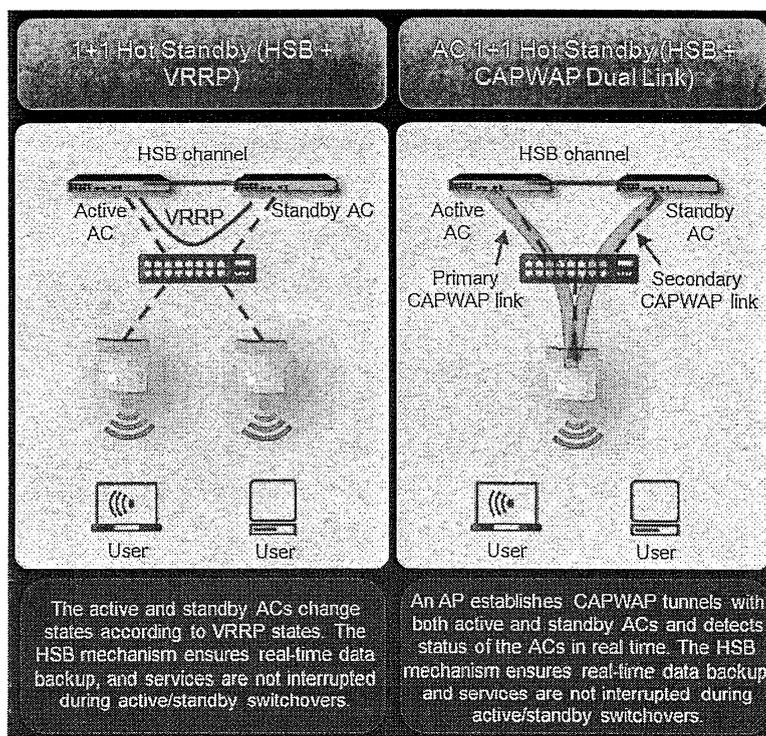
5.7 Rete WIFI

Per la parte Wi-Fi si prevede la realizzazione di una copertura puntuale non solo all'interno dell'ospedale ma anche lungo il perimetro esterno.

Dovrà essere prevista la fornitura di Access Point Huawei in tecnologia 802.11ac 3x3 MIMO sufficienti a realizzare la copertura richiesta attraverso due modelli: AP da indoor AP5130 dual band e AP da outdoor 8130DN dual band, entrambi certificati per operare in ambiente medicale e con un set di funzionalità avanzate di Radio Calibration e High Density adatte per scenari più sfidanti.



Per la gestione centralizzata degli AP si dovrà prevedere quattro Wi-Fi Access Controller, configurati in alta affidabilità, in grado di gestire almeno 250 access point per apparato.



La rete WiFi, al termine della migrazione, sarà configurata con i seguenti SSID:

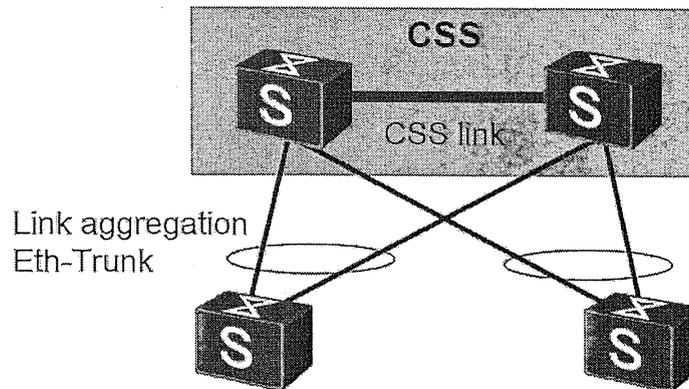
1. WiFi Meyer: rete wifi utilizzata dai dipendenti dell'ospedale per accedere alle risorse aziendali.
2. WiFi Free: rete wifi pubblica utilizzando al servizio del Comune di Firenze;
3. WiFi Univeritaria: rete wifi accessibile dai dipendenti universitari tramite utente e password;
4. WiFi Tecnologie Sanitarie: rete wifi nascosta accendibile tramite mac address per gli apparati delle tecnologie sanitarie (esempio ECG portatili);
5. WiFi TIN: rete wifi nascosta accendibile tramite mac address per gli apparati della rianimazione Draeger;

L'identificativo associato alla rete "WiFi Meyer", al termine della migrazione, dovrà sfruttare l'autenticazione su Active Directory.

Per le device che non potranno utilizzare l'autenticazione su base Active Directory, sarà configurata l'autenticazione basata su MAC ADDRESS.

5.8 Descrizione dell'architettura logica proposta

La soluzione proposta prevede un'architettura con centrostella che, rispetto all'attuale, prevede una coppia di switch Huawei S7712 in alta affidabilità e link ridondati verso gli switch di accesso (S5700-52X-PWR-LI-AC). Sono inoltre previste due coppie di controller Access Controller AC6005 anch'esse in alta affidabilità.

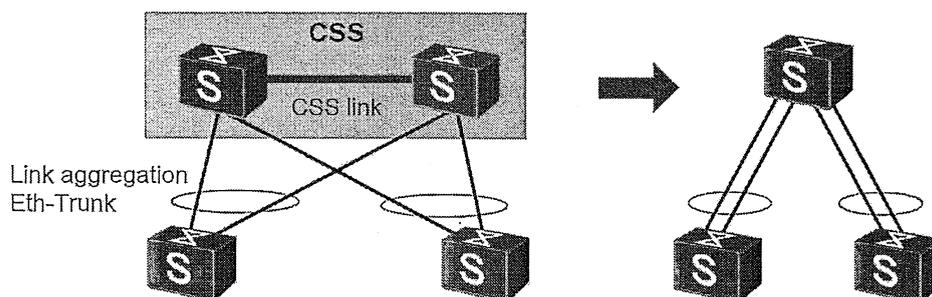


- **CORE SWITCH:** L'alta affidabilità sugli switch di core sarà garantita tramite protocollo proprietario Huawei **CSS (Cluster Switch System)**
- **SS SWITCH:** La ridondanza dei collegamenti verso il centro stella per gli switch di accesso sarà implementata tramite **Link Aggregation**
- **AC:** l'alta affidabilità dei controller sarà garantita tramite VRRP Hot Backup

5.8.1 CORE SWITCH (S7712)

Cluster Switch System (CSS)

La serie Huawei S7700 supporta la tecnologia CSS. Un Cluster Switch System (CSS) consiste in un unico switch logico composto da due switch fisici.



Questo tipo di tecnologia garantisce:

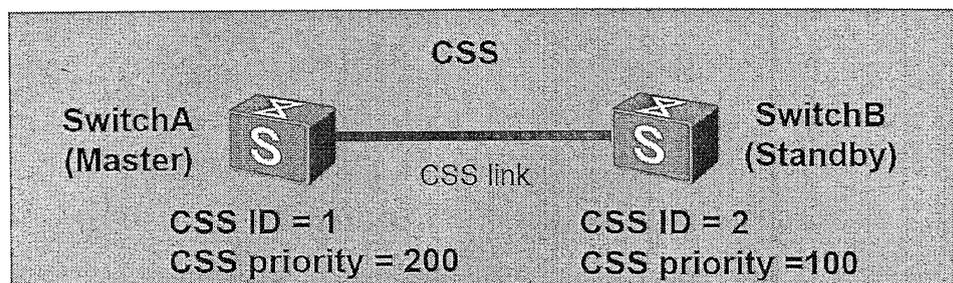
- alta affidabilità: gli switch membri di un CSS lavorano in redundancy mode
- alta scalabilità: incremento di numero di porte, bandwidth e capacità di packet processing
- semplificazione di configurazione e management: l'accesso ad un CSS permette di configurare e gestire su unica console entrambi gli switch membri come fossero una macchina sola

Principio di funzionamento

Gli switch membri di un CSS si distinguono secondo i seguenti ruoli:

Master switch: è lo switch che gestisce l'intero CSS (un CSS può avere un solo Master switch)

Standby switch: è il backup del Master switch che prende ruolo di Master in caso di fallimento del Master switch (un CSS può avere un solo Standby switch)



Il ruolo di Master e Standby switch è determinato dalle seguenti regole:

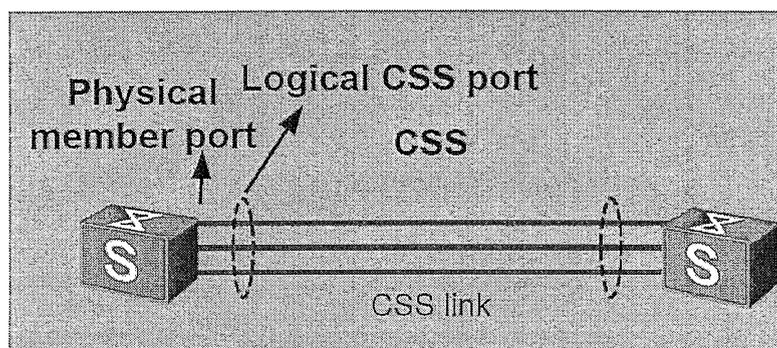
1. Lo switch che per primo viene avviato o configurato in modalità CSS, sarà il Master.
2. Se i due switch in modalità CSS vengono avviati contemporaneamente, verrà eletto Master quello con priorità più alta (CSS Priority).
3. Se i due switch in modalità CSS vengono avviati contemporaneamente con lo stessa CSS Priority, verrà eletto Master quello MAC address più basso.
4. Se i due switch in modalità CSS vengono avviati contemporaneamente con lo stessa CSS Priority e lo stesso MAC address, verrà eletto Master quello configurato con ID più basso (CSSID).

Connessione switch membri

Il CSS tra due switch prevede un collegamento fisico tra esse che può essere realizzato in due modalità

- CSS Card connection: realizzata tramite moduli e cavi dedicati
- Service port connection: realizzata tramite porte presenti sui moduli di ognuno dei due chassis

Le connessioni fisiche sono aggregate tra loro in una Logical CSS port



Numerazione Interfacce

Passare uno switch alla modalità CSS comporta, a livello di configurazione, la variazione della numerazione delle interfacce. Di norma uno switch standalone numera le interfacce secondo il formato:

slotID/subcardID/port-sequence-number

Un membro di un Cluster CSS numera le interfacce secondo il formato

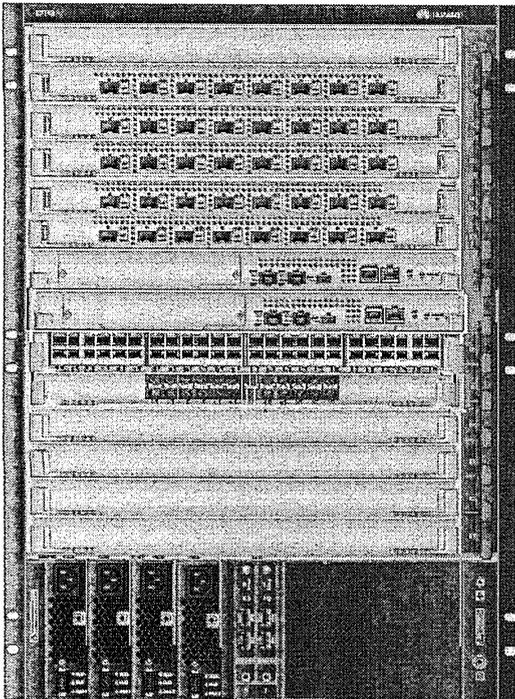
CSSID/slotID/subcardID/port-sequence-number

Di seguito un esempio:

GigabitEthernet1/0/1 (standalone)

GigabitEthernet2/1/0/1 (CSS ID 2)

Gli switch S7712 saranno equipaggiati come segue:



N. 05 scheda 8 porte fibra 10 Gb

N. 02 Switching Routing Unit

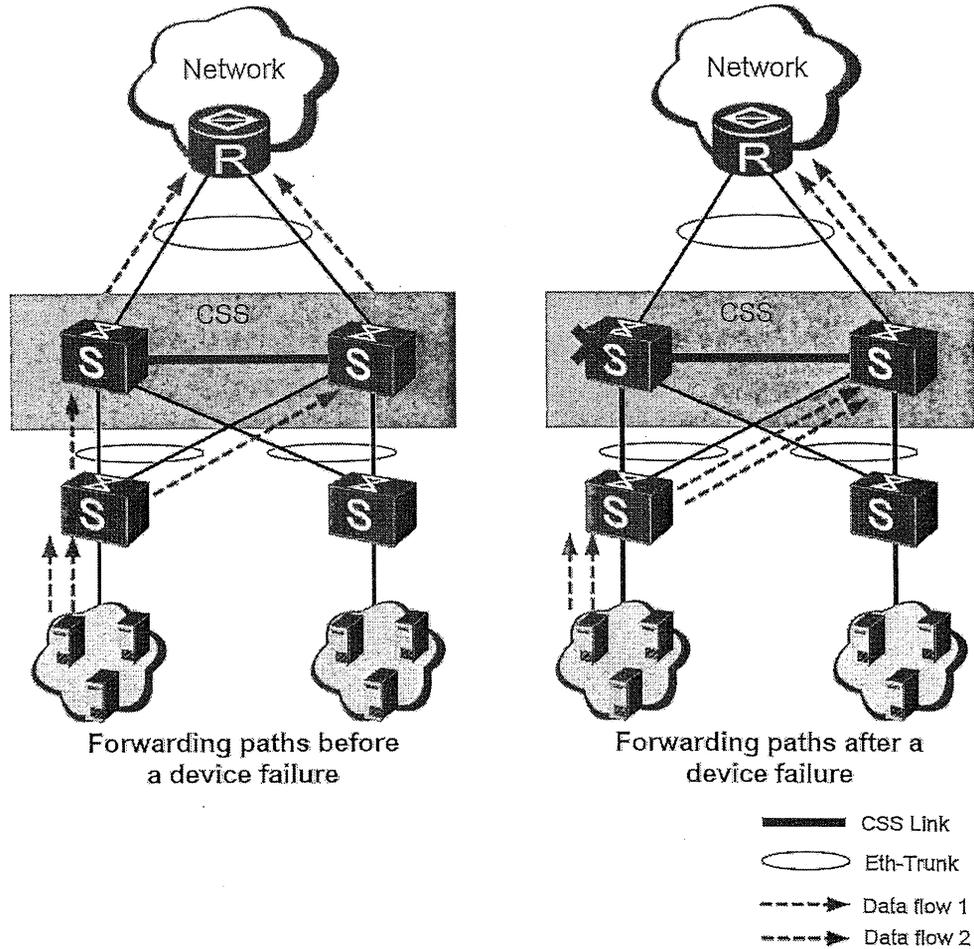
N. 01 scheda 48 poret 10/100/1000 BaseT

N. 01 Scheda 24 porte 1000Base SX/LX

5.8.2 ACCESS SWITCH (S5700-52X-PWR-LI-AC)

Link Aggregation – Principio di Funzionamento

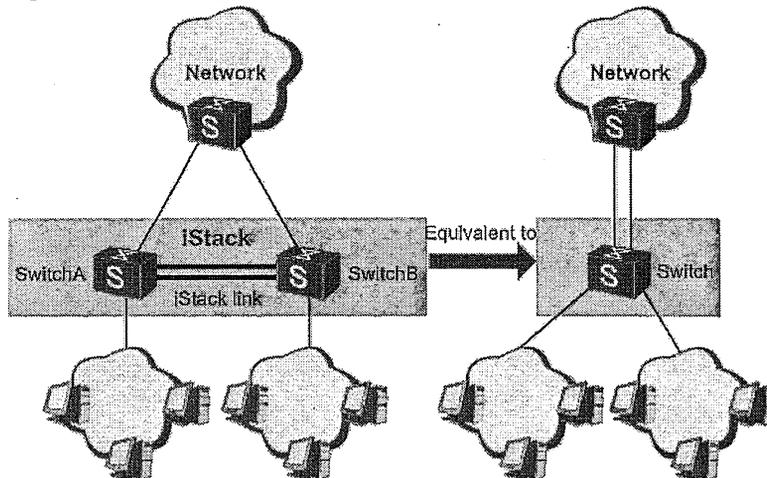
La soluzione proposta prevede che i collegamenti tra gli switch di accesso ed il core avvenga tramite Link Aggregation. CSS supporta Link Aggregation (Eth-Trunk). E' infatti possibile aggregare interfacce fisiche dei due switch membri del CSS in una interfaccia logica Eth-Trunk. Il traffico inviato/ricevuto è distribuito equamente tra i link che compongono l'Eth-Trunk. Il link aggregation assicura affidabilità per la trasmissione dati in caso di fault di uno degli switch o dei link coinvolti.



5.8.3 iStack Connection (S5700-52X-PWR-LI-AC) – Principio di funzionamento

Intelligent stack è una tecnologia utilizzata per permettere il funzionamento di più switch in un singolo dispositivo logico ed avere un'alta affidabilità e scalabilità della rete oltre alla disponibilità di porte per il collegamento dei device e semplificarne il management.

Figure 1 Schematic diagram of a stack



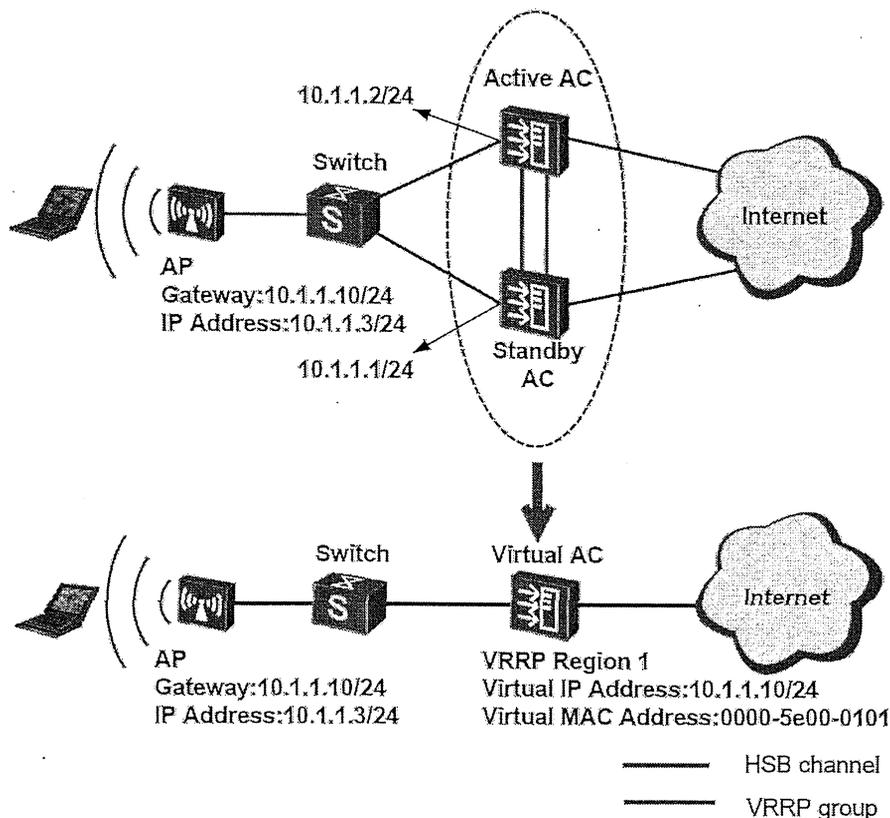
5.8.4 AC - ACCESS CONTROL (AC6005)

VRRP Hot Backup

La soluzione proposta prevede due coppie di AC. Ogni coppia sarà configurata in alta affidabilità. Per permettere ciò, Huawei utilizza il sistema VRRP Hot Backup con HSB.

Principio di funzionamento

Una coppia di AC vengono configurati in un VRRP Group. Secondo la priorità assegnata prenderanno rispettivamente i ruoli di Active e Standby. L'AC Active, oltre ad essere il controller in grado di gestire gli AP sulla rete, invia periodici status information, CAPWAP link information e user information al controller di Standby grazie alla funzionalità di HotStandBy (HSB channel). In caso di fault dell'AC Active sarà l'AC di Standby a prendersi carico della gestione degli AP prevenendo l'interruzione del servizio al client finale. Con un'architettura di questo tipo la coppia di AC risulta trasparente agli AP, risultando ad essi come fosse un solo controller (Virtual AC). Di seguito un'architettura di esempio:



5.9 Prodotti non in convenzione

Il presente Progetto Preliminare non tiene conto del seguente materiale in quanto non rientra tra i prodotti forniti in Convenzione Consip reti locali 5.

Descrizione	Codice prodotto	Unità
Cluster Switching System Service Unit	03030QHL	4
QSFP+,40G,High Speed Direct-attach Cables,3m,QSFP+38M,CC8P0.32B(S),QSFP+38M,Used indoor	02310MUH	8
eSight Standard NMS License-Incremental 50 Devices License	88030WUM	1
eSight WLAN License-Incremental 100 APs License	88030WVL	2
eSight WLAN RTLS -100AP	88031YVL	2
AC6005 Access Controller AP Resource License(8 AP)	88031VEA	54
eSight Standard NMS License-Incremental 50 Devices License-Co-Care Application Software Upgrade Support Service-1Year(s)	88134ULA	4
eSight WLAN License-Incremental 100 APs License-Co-Care Application Software Upgrade Support Service-1Year(s)	88134ULA	8
eSight WLAN RTLS -100AP-Co-Care Application Software Upgrade Support Service-1Year(s)	88134ULA	8
AC6005 Access Controller AP Resource License(8 AP)-Co-Care Basic 9x5xNBD-S Service-1Year(s)	88134UGJ	216

Licenze per WLC

Ogni WLC AC6005 gestisce fino ad un massimo di 256 AP ed è già equipaggiato di base con 20 licenze. Due coppie di WLC AC6005 (configurati come nel presente progetto) gestiranno sempre un massimo di 256 AP. Ogni coppia di WLC risulterà, di base, già equipaggiata con 40 licenze – di conseguenza due coppie di WLC saranno di base equipaggiati con 80 licenze.

Al fine di consentire al Cliente di poter installare ulteriori Access Point, proponiamo di equipaggiare il sistema con un numero di licenze pari alla capacità massima consentita dai WLC AC6005.

Pertanto, tenuto conto che 80 licenze sono già disponibili, per gestire una rete di 256 AP necessita acquistare ulteriori 432 licenze (54 pacchetti da 8).

Ogni coppia di WLC AC6005 risulterà equipaggiata con 256 licenze.

Licenze eSIGHT

Il pacchetto previsto tramite la Convenzione ConsipLAN5 prevede di base un numero di licenze per gestire:

- n. 110 apparati di rete
- n. 105 Accesso Point

Al fine di consentire la gestione della rete in esame, e per rendere più flessibile il sistema in caso di ampliamenti futuri, viene proposto di acquistare ulteriori licenze.

Pertanto, tenuto conto delle licenze già disponibili, si propone l'acquisto di

- n. 50 licenze per apparati di rete (1 pacchetto da 50)
- n. 200 licenze per access point (2 pacchetti da 100)

Con tale ampliamento è possibile gestire una rete di 256 AP (limite degli AC6005) e 160 switch.

5.10 Dettaglio attività di installazione configurazione e migrazione

Di seguito indicate relative alle attività di installazione, configurazione e migrazione della rete del cliente:

Attività	Descrizione
Configurazione Iniziale Switch CS	Attività di startup del Centro Stella
Installazione fisica e alimentazione	Installazione fisica su rack centrali e alimentazione
Attività Progettuali	Progettazione logica della rete (VLAN, routing)
Aggiornamenti firmware	Aggiornamenti firmware del centro stella
Configurazione nuovi centri stella	Configurazione temporanea degli apparati, coerentemente con le esigenze del cliente
Connessione alla rete esistente	Connessione fisica alla rete esistente
Test funzionamento	Test di funzionamento e raggiungibilità
Migrazione	Attività di sostituzione apparati periferici
Preconfigurazione in laboratorio nuovo apparato	Predisposizione delle configurazioni degli apparati
Etichettatura patch esistenti	Etichettatura patch esistenti sugli apparati, per successivo ripristino sulle corrette porte degli switch
Rimozione patch e vecchio apparato	Rimozione apparato da sostituire e relative patch connesse
Installazione fisica nuovo apparato e accensione	Installazione nuovo apparato e alimentazione
Patching utenze	Ripristino patch utenze
Connessione fibre ottiche verso Centri Stella	Connessione delle fibre ottiche verso i centri stella
Riconfigurazione del nuovo apparato (se necessario)	Riconfigurazione del nuovo apparato periferico, se necessario
Test di corretto funzionamento	Test di raggiungibilità
Riconfigurazione rete	Riconfigurazione switch CS e periferia in base alle esigenze del cliente
Riconfigurazione Centri Stella	Riconfigurazione Centri Stella. Creazione e propagazione in periferia delle nuove VLAN
Riconfigurazione VLAN su porte utilizzate	Riconfigurazione delle VLAN e relative porte sugli switch di periferia.
Realizzazione della documentazione di rete	Realizzazione di documentazione sulle interconnessioni degli apparati e tabelle sulle VLAN configurate

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

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

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

5.11.1 Descrizione della fornitura delle componenti passive

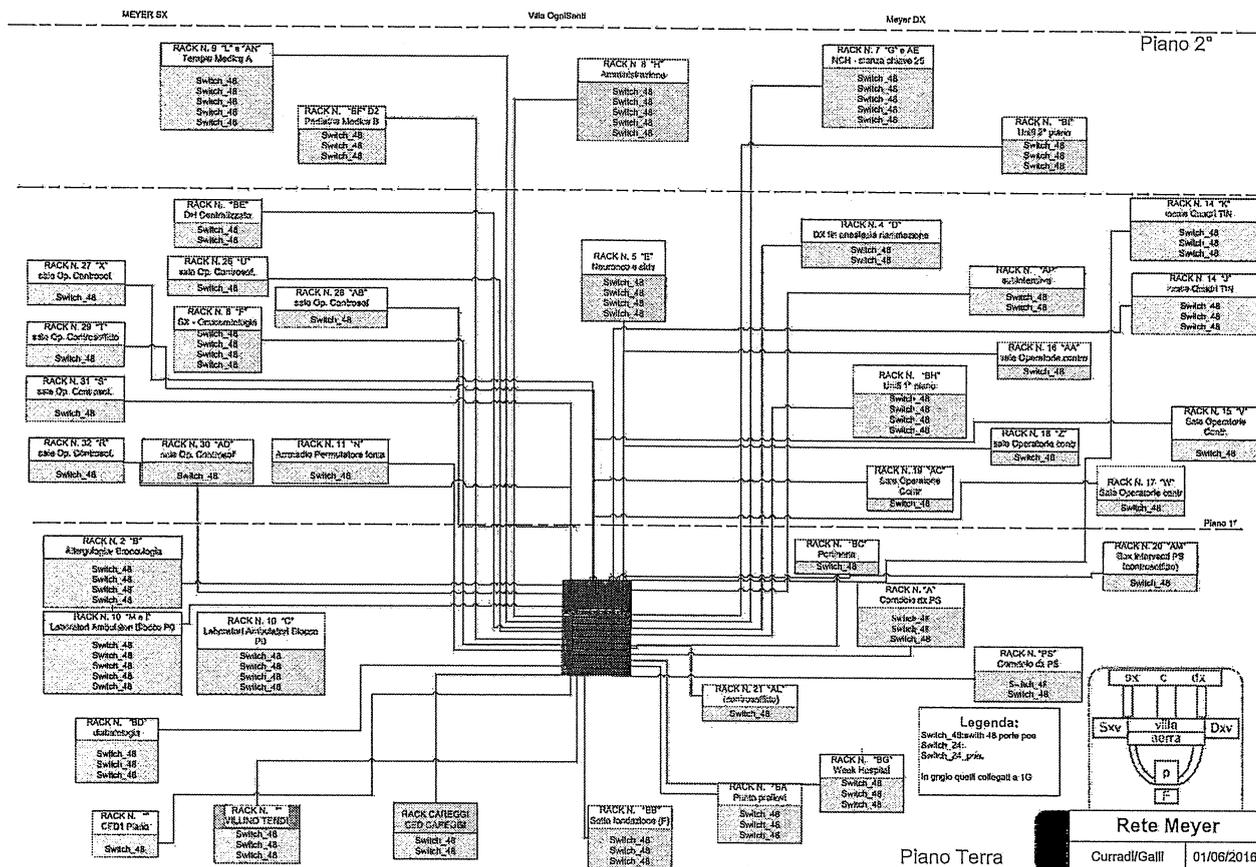
Di seguito l'elenco del materiale passivo previsto in fornitura

Codice Articolo Convenzione	Quantità
DRCRAKI42U0808A2	3
DRCRAKI47U0810A2	2
MMCACCCM001	250

C6PCU010-444BB	2000
C6PCU020-444BB	65
C6PCU030-444BB	65
HOPLCOM4020LC273	196
HOPLC008020LC203	12
GFOM4UNI08LU	12000
GF008UNI08STALU	2500
C6U-HF1-Rix-305GY	20130
FPCC1SXMM48LC2	52
HOTLCOM4001	640
FPCC1SXSM48LC2	3
HOTLC008001	32
BUND PAN-24P C6 UTP	45
BR-KIT-2xRJ45 C6U	200
DRCRAKI12U0606A2	14
STMLCOM412030	8
STMLCOM412050	8
STMLCOM412020	16
SCAHDTMLCOM4242	16
MTPHD2	4
STCCTOM4120200	12

5.11.2 Schema della struttura del cablaggio

Di seguito lo schema del cablaggio che andremo a realizzare



5.12 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;
- 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.

5.12.1 Etichettatura delle prese e dei cavi

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

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

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

5.12.2 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. Il corrispettivo per la prestazione del servizio di cui al presente paragrafo è ricompreso nel prezzo della fornitura.

5.12.3 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).

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

Tra le attività relative all'esecuzione di opere civili è possibile elencare a titolo meramente esemplificativo:

- realizzazione di pannellature contro soffitto;
- realizzazione di pavimenti flottanti nei locali dove verranno installate gli apparati attivi o gli armadi a rack;
- pareti mobili divisorie;
- l'adeguamento dell'impianto elettrico per la fornitura elettrica per le PDL. Sono compresi in tale servizio lavori quali:
 - prese;
 - scatole ;
 - placche;
 - cavi;
 - canalizzazioni;
 - QEG (quadro elettrico generale), opportunamente dimensionato sulla base delle potenze nominali delle apparecchiature da alimentare;
 - quant'altro sia necessario per rendere la PDL pienamente operativa;
- adeguamento/realizzazione impianto di condizionamento

Codice DEI	Attività valorizzate a Listino DEI	UdM	Q.tà
D 5.44.1	Passerella portacavi rettilinea reticolata in tondini di acciaio zincato (zincatura send-zmir) saldati, maglia 50x100 mm, completa di: piastre di giunzione, morsetti, piastre di supporto per scatole di derivazione, elementi per sospensione a parete installati con interdistanza non superiore ad un metro, ed ogni altro accessorio, compreso il maggiore onere per le lavorazioni necessarie alla realizzazione in opera di curve, variazioni di piano, incroci e derivazioni: 100 x 30 mm	mt	30
D 5.45.7	maggiorazione per ogni staffa a soffitto (piastra + longherone fino a 2 m)	CAD	30
S 1.06.1.c	Attività di survey per posizionamento Access Point	ore	570
S 1.06.1.c	Migrazione centro stella	ore	146
S 1.06.1.c	Attività specialistica di configurazione WLAN controller	ore	224
S 1.06.1.c	Migrazione attiva e passiva armadi periferici	ore	2.330
S 1.06.1.c	Attività per supporto specialistico post rilascio rete	ore	1.120

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

5.13.1 Descrizione della fornitura delle componenti attive della Rete LAN

Codice Articolo Convenzione	Quantità
S5700-52X-PWR-LI-ACC	110
ES0B00771200	2
ES0SMS237700	2
ES0DG48TFA00	2
C1016YG00	8
W2PSA0800	8
ES0D00SRUB00	4
EH1D200CMU00	2
ES1D2X08SED4	10
ES0DOG24SC00	2
OMXD30000C	156
SFP-GE-LX-SM1310C	12
AP5130DN	182
AP8130DNC	18
ANTDG0405A1NR	18
AC 6005	4
NSHS00WLANC	1

5.13.2 Servizio di installazione degli apparati attivi della Rete LAN

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

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

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.

5.13.3 Servizio di configurazioni degli apparati attivi della Rete LAN

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

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

- aggiornamento all'ultima versione stabile di sistema operativo;
- configurazione di policy di sicurezza appropriate;
- inserimento dell'apparato in rete conformemente al piano di 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. Se necessario sarà realizzata preventivamente una piattaforma di Test nel caso di realizzazioni complesse.

5.13.4 Descrizione generale degli apparati attivi proposti

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

5.13.4.1 Switch Tipo 4 (layer 2 Ethernet 10/100/1000 con uplink 10 Gb – Power Over Ethernet)

HUAWEI - S5700-52X-PWR-LI-AC

Lo switch S5700-52X-PWR-LI-AC appartiene alla famiglia S7700-LI, una nuova generazione di Layer 3 Ethernet switch sviluppati da Huawei per l'implementazione di reti Ethernet multiservizio. Basato su una nuova generazione di hardware ad alte prestazioni e sul sistema operativo Huawei Versatile Routing Platform (VRP), S5700-LI fornisce funzionalità di qualità del servizio, sicurezza e affidabilità carrier-class quali Smart Link (applicabile a topologie ad albero) e RRPP (topologie ad anello), come pure funzionalità Ethernet OAM. Lo switch S5700-52X-LI-AC occupa un'unità rack con le dimensioni di 442.0 mm x 310.0 mm x 43.6 mm (larghezza x profondità x altezza) ed è adatto al montaggio in armadio rack standard da 19". Tale switch fornisce 48 porte 10/100/1000 BaseT PoE, 4 SFP+ 10 giga.

5.13.4.2 Switch Tipo 9 (layer 3 – Modulari large)

Huawei – S7712

Lo switch S7712 fa parte della famiglia S7700 della Series x700 Campus Switch di Huawei ed è totalmente ridonato nelle sue componenti principali ed espandibile sia in termini di capacità di switching che di densità di porte pari a 24*100GE/24*40GE/480*10GE/576*GE/576*FE.

Oltre a funzioni di switching e routing ad elevate prestazioni, il S7712 supporta protocolli di virtualizzazione come CSS, già menzionata, e SVF (Super Virtual Fabric) e supporto nativo della funzione di Access Controller (AC) tramite scheda dedicata. Ha un'altezza di 15 RU per un totale di 14 slot: i due centrali riservati per le Switching Routing Unit (SRU), il "motore" della macchina, che possono operare in modalità backup e load-balancing e gli altri 12 slot dedicati alle Line Processing Units (LPU). I moduli di alimentazione (da 800W) sono configurabili in modalità 1+1 and 2+2.

5.13.4.3 Access Point (Wi-Fi AP)

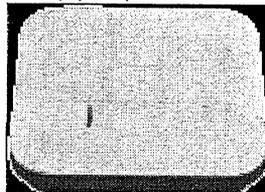
Access Point (Wi-Fi AP) da interno

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

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

Tra le principali funzionalità ricordiamo:

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



AP5130DN

Access Point (Wi-Fi AP) da esterno

Gli access point Huawei AP8130DN impongono nuovi standard per il networking in ambienti esterni, grazie alle tecniche di ottimizzazione per radiofrequenza che portano le velocità dati a 1,75 Gbit/s, triplicando quasi la velocità di trasmissione tipica degli access point 802.11n. Questi access point 802.11ac permettono la connettività simultanea a 2,4 e 5 GHz per ambienti esterni di grandi dimensioni, incluse le aree pedonali/pubbliche, e offrono applicazioni di bridging, backhaul e videosorveglianza. Conformità IEEE 802.11a/b/g/n/ac, networking flessibile e controlli qualità integrati garantiscono prestazioni elevate e migrazioni e implementazioni senza difficoltà

Tra le principali funzionalità ricordiamo:

- Servizi Wireless LAN affidabili ad alta velocità: due uplink GE e un uplink ottico; connettività dual-band a 2,4 GHz e 5 GHz; 3 x 3 MIMO; 450 Mbit/s a 2,4 GHz, 1,3 Gbit/s a 5 GHz e 1,75 Gbit/s per entrambe le frequenze radio,
- Supporta Access point (AP) Fit o Fat, bridge, WDS e mesh networking; come bridge wireless, l'AP8130DN è in grado di inoltrare dati a velocità fino a 2,6 Gbit/s utilizzando due antenne a 5 GHz; alimentazione PoE (conforme a 802.3at),
- Efficienza energetica e tecnologia radio innovativa per garantire prestazioni elevate anche in condizioni di rete anomale; protezioni da sovratensione integrate e protezioni hardware di alto livello (categoria IP67).



AP8130DN

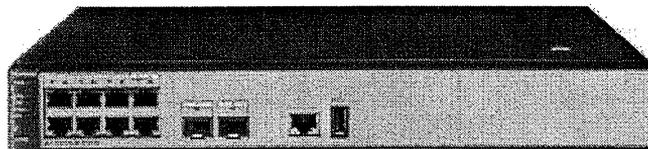
Dispositivo di Gestione Access Point

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

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

Tra le principali funzionalità ricordiamo:

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



AC6005

5.13.4.2 Software di gestione piattaforma wireless e rete

La soluzione si completa con il sistema di Management e Monitoring di Huawei chiamato eSight.

Software avanzato di gestione eSight per il provisioning, il monitoraggio e l'ottimizzazione delle prestazioni dell'infrastruttura di collegamento in rete wireless.

Le interfacce grafiche del software di gestione Wireless LAN e le tecnologie uniche di visualizzazione dati semplificano la gestione accurata e tempestiva:

- Procedure guidate visive per configurazioni e provisioning dei servizi rapidi e senza errori;
- Visualizzazioni topologiche degli access controller (AC) e degli access point (AP), corredate con i dati su utilizzo, prestazioni e interferenze, forniscono dettagli immediati sullo stato della Wireless LAN
- La funzionalità di diagnostica intelligente identifica i guasti nei dispositivi della stazione lato utente (STA) causati da configurazioni sbagliate, ad esempio versioni del sistema operativo, impostazioni dell'adattatore di rete wireless e impostazioni dell'assistenza del sistema sbagliate, rendendo più efficiente la ricerca guasti e riducendo i costi
- Vengono utilizzate tecnologie innovative di visualizzazione dei dati, per presentare visualizzazioni il più possibile dettagliate degli access point e degli access controller all'interno della topologia
- Analisi dello spettro dei segnali di interferenza e rappresentazioni termografiche delle posizioni e della copertura degli access point aiutano l'identificazione dei vuoti e dei conflitti nella copertura
- Infrastruttura Wireless LAN costantemente monitorata in tempo reale; visualizzazioni della topologia locale basate sulla logica di rete mostrano access controller, access point, utenti, intensità di campo della rete wireless e condizioni dei guasti per ogni piano dell'edificio; funzioni per la gestione visiva integrate permettono la risoluzione rapida dei problemi Wireless LAN
- Categorizza, identifica e gestisce client non autorizzati, fonti di interferenza e attacchi di pirateria informatica basandosi sulle regole definite dall'amministratore per ridurre i rischi a cui è sottoposta la rete wireless
- Wireless Real Location System per la mappatura degli utenti

Il software di gestione eSight sarà installato in ambiente virtualizzato messo a disposizione dal cliente.

L'ambiente virtualizzato dovrà avere le seguenti caratteristiche:

- VMWare-ESXi 5.0
- CPU : 1*4 core 2G above
- Memory : 6G
- Hard disk : 300G
- OS : Windows Server 2008 R2 Standard(64 bit)
- DataBase : SQL Server 2008 R2 Standard

Al fine di gestire il sistema eSight è richiesto l'accesso alla macchina virtuale con poteri di amministratore.

Il software di gestione eSight sarà equipaggiato con licenze software sufficienti a gestire le device previste in fornitura.

È previsto il rilascio di upgrade e patch di sicurezza per tutto il periodo di manutenzione ovvero per 4 anni.

Tra le caratteristiche principali ricordiamo:

Ottimizzazione della rete wireless

Implementa rapidamente i nuovi access point per garantire la copertura degli hotspot ed eliminare vuoti nella copertura

Gli amministratori hanno la possibilità di commutare rapidamente i canali wireless e calibrare la frequenza radio qualora i canali previsti siano occupati da operatori o access point privati, o in presenza di interferenze negli access point della rete in diretta

Diagnosi guasti in un clic

La funzionalità di diagnostica intelligente identifica i guasti nei dispositivi della stazione lato utente (STA) causati da configurazioni sbagliate, ad esempio versioni del sistema operativo, impostazioni dell'adattatore di rete wireless e impostazioni dell'assistenza del sistema sbagliate, rendendo più efficiente la ricerca guasti e riducendo i costi. Eventuali anomalie della qualità della rete e potenziali rischi generati da problemi a livello SSID (Service Set Identifier), AP e AC vengono diagnosticati con un unico clic, corredati con suggerimenti per la risoluzione al fine di velocizzare la risposta degli amministratori.

Implementazione con procedura guidata

Vengono messe a disposizione procedure guidate per provisioning e implementazione efficienti, configurazione degli access point in base al profilo e implementazione dei servizi Wireless LAN.

Funzionalità di visualizzazione dati multidimensionale

Vengono utilizzate tecnologie innovative di visualizzazione dei dati, per presentare visualizzazioni il più possibile dettagliate degli access point e degli access controller all'interno della topologia. Analisi dello spettro dei segnali di interferenza e rappresentazioni termografiche delle posizioni e della copertura degli access point aiutano l'identificazione dei vuoti e dei conflitti nella copertura.

Monitoraggio dinamico e modellazione dati

Infrastruttura Wireless LAN costantemente monitorata in tempo reale; visualizzazioni della topologia locale basate sulla logica di rete mostrano access controller, access point, utenti, intensità di campo della rete wireless e condizioni dei guasti per ogni piano dell'edificio; funzioni per la gestione visiva integrate permettono la risoluzione rapida dei problemi Wireless LAN.

I dati raccolti dai dispositivi di monitoraggio vengono filtrati statisticamente in tempo reale, aumentando l'accuratezza e la risoluzione delle rappresentazioni visive dei dati, dei grafici e dei termografi.

Rilevamento delle intrusioni nella rete wireless

Categorizza, identifica e gestisce client non autorizzati, fonti di interferenza e attacchi di pirateria informatica basandosi sulle regole definite dall'amministratore per ridurre i rischi a cui è sottoposta la rete wireless.

Generazione di report completi multi-livello

Raccolta e presentazione delle statistiche di tutta le rete in grafici visivi per la visualizzazione dei primi 5 access point, SSID e allarmi dei dispositivi principali, volta a identificare i trend a livello di rete.

Le statistiche basate sugli access controller vengono visualizzate in grafici che riportano l'utilizzo dei dati e della larghezza di banda, informazioni sul dominio, primi 5 allarmi e utenti.

Le statistiche delle risorse basate sugli access point comprendono attributi fisici degli access point, KPI delle prestazioni della Wireless LAN, traffico degli access point, utilizzo della frequenza radio, statistiche basate su SSID, primi 5 allarmi e numeri degli access point, access point virtuali (VAP) e STA connesse sulla base degli SSID.

Le statistiche vengono raccolte anche in base alla regione e alla posizione, inclusi AC, AP, VAP e STA basati su regione e posizione.

6. SERVIZI

6.1 Servizio di supporto al collaudo

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

In particolare il collaudo interesserà:

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

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

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

Saranno effettuati collaudi di tipo:

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

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

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

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

6.1.1 Collaudo della componente passiva del cablaggio

In ottemperanza a quanto previsto dalla normativa vigente, sarà certificata ogni singola tratta, 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.

Collegamenti di dorsale in rame multicoppia

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

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

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

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

Collegamenti di dorsale in rame

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

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

Il cavo viene giudicato idoneo nel caso in cui esso dimostri continuità elettrica e corretta inserzione alle terminazioni delle estremità. L'esecuzione delle prove viene registrata sul Foglio di Collaudo. In caso di utilizzo di strumento TDR, i dati rilevati dovranno essere memorizzati nello strumento per essere poi stampati e archiviati in formato magnetico.

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

Collegamenti di dorsale in fibra ottica

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

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

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

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

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

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

6.1.2 Collaudo degli apparati attivi

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

6.2 Servizio di dismissione dell'esistente

Telecom Italia presterà l'attività di ritiro per lo smaltimento dei materiali (canaline, vecchi cablaggi, etc.) e delle apparecchiature sostituite (switch, AP, etc.) già in possesso dell'Amministrazione e dichiarate non più utilizzabili, nonché di tutto il materiale di risulta che non possa essere riutilizzato dall'Amministrazione stessa.

La prestazione del servizio in esame è finalizzata esclusivamente al ritiro per lo smaltimento e dovrà essere eseguita in conformità e nel rispetto degli adempimenti stabiliti dalle disposizioni del D.Lgs. n. 152/2006 e successive modifiche, del D.M. 17 dicembre 2009 recante l'istituzione del nuovo sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti (SISTRI) e s.m.i., del D.M. 8 marzo 2010 n. 65, del d.Lgs. 205/2010, del D. Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22, per la parte allo stato applicabile, nonché del D. Lgs. 25 luglio 2005, n. 151 e, comunque, nel rispetto della normativa vigente in materia.

Il materiale usato da ritirare e smaltire potrà essere di qualsiasi marca o modello ma dovrà essere necessariamente delle tipologie appartenenti alle reti locali (LAN) (cavi, armadi, switch, AP, gruppi di continuità, ecc.).

Telecom Italia si farà carico di ogni e qualsiasi onere o spesa inerenti la rimozione del materiale obsoleto (sia attivo che passivo).

6.3 Servizi di assistenza, manutenzione e gestione

I servizi di assistenza, manutenzione e gestione si intendono comprensivi di:

- servizi di assistenza tramite call-center;
- servizi di manutenzione

La fornitura del servizio di assistenza e manutenzione ordinario non è comprensiva delle lavorazioni riguardanti le PDL, il loro allestimento o la loro modifica o spostamento. Tali esigenze sono previste nel servizio MAC presente in convenzione ma non previsto nel presente progetto.

6.3.1 Servizi di assistenza tramite Call Center

L'Amministrazione potrà richiedere i servizi di assistenza tramite 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: 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, il servizio di call center 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);
- qualora l'Amministrazione abbia richiesto il servizio di gestione da remoto il call center dovrà effettuare tutte le verifiche possibile da remoto e comunicarne l'esito all'Amministrazione richiedente;
- ricezione richieste di intervento per manutenzione (sia del nuovo che dell'esistente);
- 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 Ordinativi 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 verrà assegnato, e quindi comunicato all'Amministrazione (anche via e-mail), un numero progressivo di chiamata (identificativo della richiesta di intervento) contestualmente alla ricezione della chiamata con l'indicazione della data ed ora di registrazione; i termini di erogazione del servizio di assistenza e manutenzione decorreranno dall'ora di registrazione della richiesta di intervento.

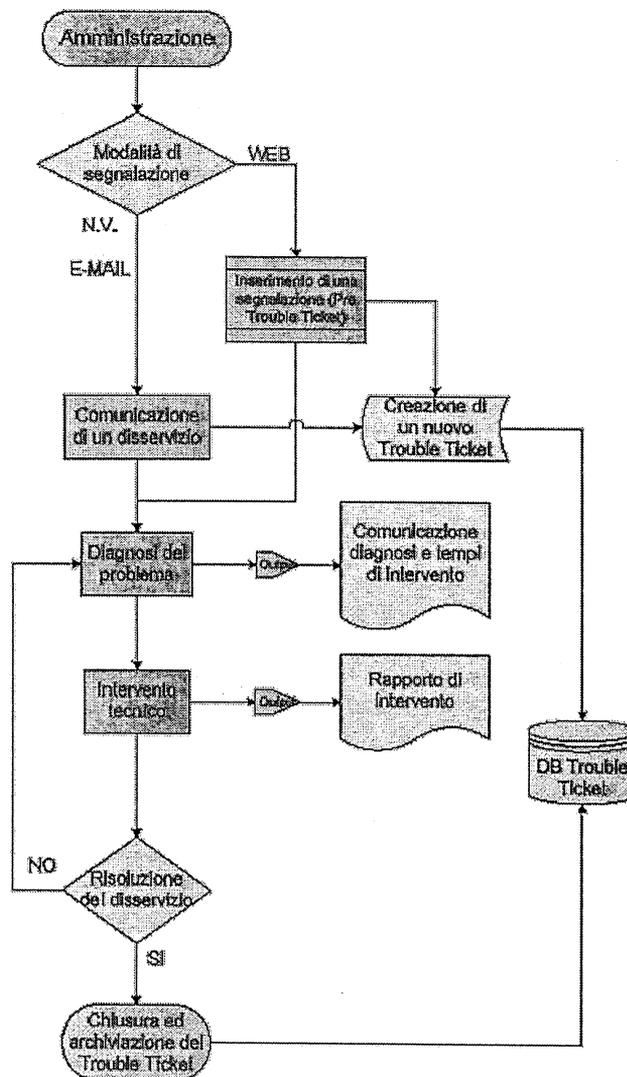
Le segnalazioni di Trouble Ticket da parte dell'Amministrazione potranno essere inoltrate nelle seguenti modalità:

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

All'atto dell'apertura del Trouble Ticket via WEB, il sistema di trouble ticketing emetterà un numero di identificazione univoco per ciascun ticket, mentre, in caso di segnalazione telefonica, l'identificativo univoco verrà fornito dall'assistente tecnico del Call Center.

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

La chiusura del guasto sarà, di norma, concordata con l'Amministrazione. Di seguito si riporta il diagramma di flusso relativo alla segnalazione di disservizio tramite il sistema Trouble Ticketing.



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

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

6.3.2 Servizi di manutenzione

La soluzione proposta prevede la fornitura di un servizio di manutenzione con SLA HP con copertura H24 per una durata di anni 4.

Sotto riportati gli SLA garantiti:

SLA di Assistenza e Manutenzione		HP
Tempo massimo di risposta al disservizio		1 ora
Tempo massimo tra segnalazione ed intervento		2 ore
Tempo massimo di ripristino per il 90% delle chiamate ricevute		
Apparati attivi – Severity Code 2		6 ore
Apparati attivi – Severity Code 1		4 ore

Severity Code 1

Guasto Bloccante: le funzionalità di base e/o maggiormente rilevanti non sono più operative.

Severity Code 2

Disservizio: le funzionalità di base sono operative ma il loro utilizzo non è soddisfacente

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

- **manutenzione preventiva** che include interventi per evitare l'insorgere di malfunzionamenti;
- **manutenzione 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".

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

Codice Articolo Convenzione	Quantità	Durata
Manutenzione HP Anno 1 S5700-52X-PWR-LI-ACC	110	12
Manutenzione HP successivo anno 1 S5700-52X-PWR-LI-ACC	110	36
Manutenzione HP Anno 1 ES0B00771200	2	12
Manutenzione HP successivo anno 1 ES0B00771200	2	36
Manutenzione HP Anno 1 ES0SMS237700	2	12
Manutenzione HP successivo anno 1 ES0SMS237700	2	36
Manutenzione HP Anno 1 ES0DG48TFA00	2	12
Manutenzione HP successivo anno 1 ES0DG48TFA00	2	36
Manutenzione HP Anno 1 C1016YG00	8	12
Manutenzione HP successivo anno 1 C1016YG00	8	36
Manutenzione HP Anno 1 W2PSA0800	8	12
Manutenzione HP successivo anno 1 W2PSA0800	8	36
Manutenzione HP Anno 1 ES0D00SRUB00	4	12
Manutenzione HP successivo anno 1 ES0D00SRUB00	4	36
Manutenzione HP Anno 1 EH1D200CMU00	2	12
Manutenzione HP successivo anno 1 EH1D200CMU00	2	36
Manutenzione HP Anno 1 ES1D2X08SED4	10	12
Manutenzione HP successivo anno 1 ES1D2X08SED4	10	36
Manutenzione HP Anno 1 ES0D0G24SC00	2	12
Manutenzione HP successivo anno 1 ES0D0G24SC00	2	36
Manutenzione HP Anno 1 OMXD30000C	156	12
Manutenzione HP successivo anno 1 OMXD30000C	156	36
Manutenzione HP Anno 1 SFP-GE-LX-SM1310C	12	12

Telecom Italia – USO INTERNO – Tutti i diritti riservati

Manutenzione HP successivo anno 1 SFP-GE-LX-SM1310C	12	36
Manutenzione HP Anno 1 AP5130DN	182	12
Manutenzione HP successivo anno 1 AP5130DN	182	36
Manutenzione HP Anno 1 AP8130DNC	18	12
Manutenzione HP successivo anno 1 AP8130DNC	18	36
Manutenzione HP Anno 1 AC 6005	4	12
Manutenzione HP successivo anno 1 AC 6005	4	36
Manutenzione HP Anno 1 NSHS00WLANC	1	12
Manutenzione HP successivo anno 1 NSHS00WLANC	1	36

6.3.3 Servizio di gestione on-site della rete

E' previsto un servizio di gestione della rete on site per una FTE con profilo LP con copertura Lun-Ven 8.00 - 17.00 per una durata di 4 anni.

Il servizio di gestione on site della rete prevede, a titolo esemplificativo ma non esaustivo, le seguenti attività:

- presa in carico, tramite apertura ticket, di tutte le segnalazioni di allarme considerate "critiche" e avvio di attività di escalation con segnalazioni di allarme personalizzabili (via e-mail e/o via SMS a una lista di cellulari);
- ripristino delle piene funzionalità dei sistemi e degli apparati gestiti a seguito di malfunzioni (come meglio definiti nel Capitolato tecnico), a meno che non richiedano l'intervento di terzi;
- eventuale attivazione dell'intervento di terzi e supporto agli stessi;
- programmazione e riconfigurazione delle utenze;
- raccolta ed elaborazione di dati di traffico dei degli utenti secondo le modalità concordate;
- analisi e report di misure di traffico sui collegamenti esterni;
- analisi proattiva dell'efficienza della rete ed eventuale definizione di soglie di utilizzo delle risorse, da sottoporre all'approvazione dell'Amministrazione, per ottenere/mantenere prestazioni ottimali;
- eventuale proposta per il miglioramento e il mantenimento funzionale/prestazionale;
- supervisione e amministrazione della sicurezza in rete, inclusiva delle azioni volte all'aggiornamento della rete e alla sua analisi, quali, ad esempio, analisi dei rischi di sicurezza, controllo della robustezza delle procedure e delle soluzioni implementate, aggiornamento e patching del software e degli apparati;
- adeguamento del sistema di monitoraggio a tutte le variazioni (change) degli elementi posti sotto monitoraggio, in funzione dell'inserimento di nuovi elementi, modifiche o dismissioni;
- monitoraggio ambientale: tali interventi possono essere indirizzati, a titolo esemplificativo e non esaustivo, alla verifica del funzionamento dei condizionatori ed alla accensione e verifica del funzionamento degli apparati di emergenza; per la parte elettrica alla riattivazione degli interruttori automatici sul quadro elettrico, con eventuale contatto dei vari supporti di assistenza ed interazione con essi per le prime verifiche e/o prove del caso, alla verifica del passaggio su UPS/gruppo elettrogeno ed al ripristino delle normali condizioni di funzionamento;
- presentazione dettagliata delle cause del superamento delle soglie predefinite in fase di descrizione di chiusura ticket di incident;
- gestione dei fermi programmati, attraverso note/comunicazioni allegate al sistema di monitoraggio;
- registrazione delle informazioni necessarie per la rilevazione dei livelli di servizio;
- implementazione dei controlli per rispettare i livelli prestazionali del Sistema Informativo;
- integrazione e sincronizzazione con gli strumenti di Trouble Ticketing e Alarm Handling;
- controllo delle basi dati di monitoraggio e di prestazione dei singoli elementi;
- back-up dei dati di configurazione di tutti gli apparati di rete e salvataggio su area di memorizzazione ridefinita con tempistica che non superi le 72 ore;
- predisposizione della reportistica web-based;
- tutte le attività di "problem determination" intervenendo proattivamente.

Telecom Italia, prima di prendere in carico il servizio di gestione on site della rete, dovrà verificare se sia necessaria una revisione/modifica delle specifiche del sistema di gestione che l'Amministrazione renderà disponibile.

La reportistica di monitoraggio viene costruita principalmente dai dati storici raccolti nei database del sistema di gestione presente presso l'Amministrazione.

Telecom Italia predisporrà su base trimestrale report di dettaglio ed aggregati su KPI stabiliti in accordo con l'Amministrazione.

La fornitura delle parti di ricambio, eventualmente resasi necessaria in seguito ad attività di presidio, non si intende compresa negli obblighi derivanti da quanto espresso nel presente paragrafo.

Si precisa che ciascuna singola risorsa offerta nell'ambito del servizio di gestione on-site della rete fornirà attività stabilmente presso una sola sede dell'Amministrazione.

Codice Articolo Convenzione**Quantità Durata**

LP1FTE_ANNO1	1	12
LP1FTE_Anno successivo al primo	1	36

Malfunzioni

La malfunzione è un problema che comporta interruzione o degrado nella fruizione del servizio. Le cause di una malfunzione possono essere dovute al software, all'hardware o alla configurazione (parametrizzazione/personalizzazione) dei sistemi e degli apparati di rete.

L'attività di gestione delle malfunzioni sarà sia proattiva, ovvero rivolta alla prevenzione, che reattiva, ovvero rivolta alla gestione ed infine alla risoluzione di tutti i problemi che comportano interruzione o degrado nella fruizione del servizio.

Pertanto saranno svolte le seguenti attività:

- l'identificazione della malfunzione, la sua documentazione, la gestione delle comunicazioni e dell'escalation e la risoluzione della malfunzione, anche attraverso l'attività di terze parti;
- l'analisi del verificarsi di problemi ripetitivi. I risultati dell'analisi saranno inseriti in un database e sugli elementi interessati dovranno essere eseguiti controlli approfonditi atti ad individuare e risolvere problemi di tipo strutturale (processo di problem management);
- l'analisi delle informazioni derivanti dall'esecuzione delle attività di performance management nonché ricavate da serie storiche e in base a segnalazioni pervenute dai sistemi di gestione e di monitoraggio e l'esecuzione;
- la definizione, in base a valori stabiliti da norme tecniche, di valori di soglia oltre le quali sia necessario intervenire, da sottoporre all'approvazione dell'Amministrazione;
- l'effettuazione periodica di interventi di bonifica o di evoluzione degli apparati gestiti (in termini di hw, sw e configurazione) volti a salvaguardare il buon funzionamento di tutti i componenti oggetto del servizio e al recupero delle criticità evidenziate.

Le procedure di escalation dovranno tenere conto del livello di gravità della malfunzione e dell'impatto della stessa sull'operatività dell'utenza.

7. ALLEGATI

Allegato 1 - Richiesta Progetto Preliminare.



RPP PROT 3090.pdf

Allegato 2 - Lettera d'Ordine per la redazione del Progetto Esecutivo.



RPE PROT 4110.pdf

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

Allegato 4 -
DEFINITIVO.xls

Allegato 4 - Gantt di massima



gant meyer.pdf

Allegato 5 - Piano Operativo di Sicurezza (POS)



pos MEYER .pdf

(da inviare via FAX su carta intestata dell'Amministrazione compilata in ogni sua parte, timbrata e firmata con data e numero di protocollo)

CONVENZIONE CONSIP RETI LOCALI 5

RICHIESTA PROGETTO PRELIMINARE

Protocollo n. 3090/2016
FIRENZE, 03/05/2016

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

AMMINISTRAZIONE	
Denominazione e Codice Fiscale Azienda Ospedaliero Universitaria Meyer	
C.F./P.I. 02175680483	
Via/Piazza e numero civico, CAP, Comune, Provincia Viale Pieraccini 24 50139 Firenze	
RICHIEDENTE	
Nome Cognome Alberto Zanobini	
Posta elettronica Direzione.generale@meyer.it	
Telefono fisso/mobile e fax 055-5662280	
Qualifica Direttore Generale	

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

ALLEGATI: modulo delle informazioni generali

(Luogo) 3/5/2016, (Data) _____

FIRENZE

L'Amministrazione
(timbro e firma)

Azienda Ospedaliero Universitaria MEYER
Il Direttore Generale
Dr. Alberto Zanobini

(da inviare via FAX su carta intestata dell'Amministrazione compilata in ogni sua parte, timbrata e firmata con data e numero di protocollo)

REFERENTE TECNICO DELL'AMMINISTRAZIONE
Nome Cognome Marco Curradi
Posta elettronica Marco.curradi@meyer.it
Telefono fisso/mobile e fax 055-5662347 - 3334296777
Qualifica REFERENTE TECNICO

Il Richiedente dell'Amministrazione Contraente sopra indicata **DICHIARA** (ai sensi della legge 445/2000) di essere autorizzato ad emettere la richiesta per nome e per conto dell'Amministrazione Contraente titolata ad aderire alla Convenzione nel periodo della sua validità ed efficacia e di appartenere, come meglio definito nell'Allegato F della Convenzione, al seguente Lotto

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

INFORMAZIONI GENERALI (vedi note di compilazione)

LA SEDE IMPATATA È L'INTERO OSPEDALE PEDIATRICO MEYER IN VIA PIERACCINI 24, FIRENZE

IL REFERENTE È IL SIGNORE MARCO CURRADI.

SI RICHIEDE IL RIFACIMENTO DELL'INTERA RETE DATI OSPEDALIERA, CIA PER I COLLEGAMENTI IN FIBRA OTTICA DEI RACK, SIA PER TUTTI GLI APPARATI ATTIVI DI SWITCH.

SI RICHIEDE INOLTRE L'INSTALLAZIONE DI UNA NUOVA RETE WIFI CON COPERTURA CAPILLARE SU TUTTO L'OSPEDALE.

TUTTA LA DOCUMENTAZIONE NECESSARIA SARÀ FORNITA AL MOMENTO DEL SOPRALUOGO (PLANIMETRIE)

Codice Articolo Convenzione	Quantità	Durata	Prezzo Totale
DRCRAKI42U0808A2	3		1932,84
DRCRAKI47U0810A2	2		1564,16
MMCACCCM001	250		1382,50
C6CPCU010-444BB	2000		6860,00
C6CPCU020-444BB	65		245,70
C6CPCU030-444BB	65		268,45
HOPLCOM4020LC273	196		3253,60
HOPLC008020LC203	12		155,76
GFOM4UNI08LU	12000		18240,00
Installazione GFOM4UNI08LU	12000		7320,00
GF008UNI08STALU	2500		2125,00
Installazione GF008UNI08STALU	2500		1850,00
C6U-HF1-Rlx-305GY	20130		7045,50
Installazione C6U-HF1-Rlx-305GY	20130		9058,50
FPCC1SXMM48LC2	52		4924,40
Installazione FPCC1SXMM48LC2	52		715,52
HOTLCOM4001	640		1875,20
Installazione HOTLCOM4001	640		8806,40
FPCC1SXSM48LC2	3		443,91
Installazione FPCC1SXSM48LC2	3		41,28
HOTLC008001	32		91,20
Installazione HOTLC008001	32		440,32
BUND PAN-24P C6 UTP	45		3340,80
Installazione BUND PAN-24P C6 UTP	45		619,20
BR-KIT-2xRJ45 C6U	200		1078,00
Installazione BR-KIT-2xRJ45 C6U	200		3852,00
DRCRAKI12U0606A2	14		2679,60
S5700-52X-PWR-LI-ACC	110		122036,20
Configurazione S5700-52X-PWR-LI-ACC	110		3660,80
Manutenzione HP Anno 1 S5700-52X-PWR-LI-ACC	110	12	5332,80
Manutenzione HP successivo anno 1 S5700-52X-PWR-LI-ACC	110	36	18295,20
ESOB00771200	2		1864,00
Configurazione ESOB00771200	2		55,92
Manutenzione HP Anno 1 ESOB00771200	2	12	81,60
Manutenzione HP successivo anno 1 ESOB00771200	2	36	279,36
ESOSMS237700	2		863,64
Configurazione ESOSMS237700	2		25,90
Manutenzione HP Anno 1 ESOSMS237700	2	12	37,68
Manutenzione HP successivo anno 1 ESOSMS237700	2	36	129,60
ESODG48TFA00	2		942,56
Configurazione ESODG48TFA00	2		28,28
Manutenzione HP Anno 1 ESODG48TFA00	2	12	41,28
Manutenzione HP successivo anno 1 ESODG48TFA00	2	36	141,12
C1016YG00	8		14,48
Configurazione C1016YG00	8		0,40
Manutenzione HP Anno 1 C1016YG00	8	12	0,96
Manutenzione HP successivo anno 1 C1016YG00	8	36	2,88
W2PSA0800	8		983,68
Configurazione W2PSA0800	8		29,52

Manutenzione HP Anno 1 W2PSA0800	8	12	43,20
Manutenzione HP successivo anno 1 W2PSA0800	8	36	146,88
ES0D00SRUB00	4		6407,40
Configurazione ES0D00SRUB00	4		192,24
Manutenzione HP Anno 1 ES0D00SRUB00	4	12	280,32
Manutenzione HP successivo anno 1 ES0D00SRUB00	4	36	960,48
EH1D200CMU00	2		136,08
Configurazione EH1D200CMU00	2		4,08
Manutenzione HP Anno 1 EH1D200CMU00	2	12	6,00
Manutenzione HP successivo anno 1 EH1D200CMU00	2	36	20,16
ES1D2X08SED4	10		33263,50
Configurazione ES1D2X08SED4	10		997,90
Manutenzione HP Anno 1 ES1D2X08SED4	10	12	1455,60
Manutenzione HP successivo anno 1 ES1D2X08SED4	10	36	4989,60
OMXD30000C	156		27696,24
Configurazione OMXD30000C	156		831,48
Manutenzione HP Anno 1 OMXD30000C	156	12	1216,80
Manutenzione HP successivo anno 1 OMXD30000C	156	36	4155,84
ES0D0G24SC00	2		2320,72
Configurazione ES0D0G24SC00	2		69,62
Manutenzione HP Anno 1 ES0D0G24SC00	2	12	101,52
Manutenzione HP successivo anno 1 ES0D0G24SC00	2	36	347,76
SFP-GE-LX-SM1310C	12		1029,96
Configurazione SFP-GE-LX-SM1310C	12		30,84
Manutenzione HP Anno 1 SFP-GE-LX-SM1310C	12	12	44,64
Manutenzione HP successivo anno 1 SFP-GE-LX-SM1310C	12	36	155,52
AP5130DN	182		27185,34
Configurazione AP5130DN	182		2992,08
Manutenzione HP Anno 1 AP5130DN	182	12	1179,36
Manutenzione HP successivo anno 1 AP5130DN	182	36	4062,24
AP8130DNC	18		7826,58
Configurazione AP8130DNC	18		860,94
Manutenzione HP Anno 1 AP8130DNC	18	12	343,44
Manutenzione HP successivo anno 1 AP8130DNC	18	36	1172,88
ANTDG0405A1NR	18		640,26
AC 6005	4		2059,60
Configurazione AC 6005	4		226,56
Manutenzione HP Anno 1 AC 6005	4	12	90,24
Manutenzione HP successivo anno 1 AC 6005	4	36	309,60
NSHS00WLANC	1		1910,52
Configurazione NSHS00WLANC	1		210,16
Manutenzione HP Anno 1 NSHS00WLANC	1	12	83,52
Manutenzione HP successivo anno 1 NSHS00WLANC	1	36	286,56
STMLCOM412030	8		648,00
Installazione STMLCOM412030	8		3,20
STMLCOM412050	8		1080,00
Installazione STMLCOM412050	8		3,20
STMLCOM412020	16		864,00
Installazione STMLCOM412020	16		6,40
SCAHDTMLCOM4242	16		5632,00

Installazione SCAHDTMLCOM4242	16		160,00
MTPHD2	4		176,40
Installazione MTPHD2	4		40,00
STCCTOM4120200	12		1512,96
LP1FTE_ANNO1	1	12	32175,00
LP1FTE_Anno successivo al primo	1	36	96525,00
DEIMATERIALI	1		1242,00
DEISERVIZI	1		88239,00

€ 611.709,12

ID Voce	Codice DEI	Attività valorizzate a Listino DEI	UdM	Q.tà	Subtotale MO	Subtotale MAT	Subtotale MDO+HMAT
1	D 5.44.1	Passerella portacavi rettilinea reticolata in tondini di acciaio zincato (zincatura send-znif) saldati, maglia 50x100 mm, completa di piastre di giunzione, morsetti, piastre di supporto per scatole di derivazione, elementi per sospensione a parete installati con interdistanza non superiore ad un metro, ed ogni altro accessorio, compreso il maggiore onere per le lavorazioni necessarie alla realizzazione in opera di curve, variazioni di piano, incroci e derivazioni; 100 x 30 mm	mt	30	€ -	€ 1.320,00	€ 1.320,00
2	D 5.45.7	maggiorazione per ogni staffa a soffitto (pietra + longherone fino a 2 m)	mese	30	€ -	€ 750,00	€ 750,00
3	S 1.06.1.c	Attività di survey per posizionamento Access Point	ore	570	€ 19.095,00	€ -	€ 19.095,00
4	S 1.06.1.c	Migrazione centro stella	ore	146	€ 4.891,00	€ -	€ 4.891,00
5	S 1.06.1.c	Attività specialistica di configurazione WLAN controller	ore	224	€ 7.504,00	€ -	€ 7.504,00
6	S 1.06.1.c	Migrazione attiva e passiva armadi periferici	ore	2.330	€ 78.065,00	€ -	€ 78.065,00
7	S 1.06.1.c	Attività per supporto specialistico post-rilascio rete	ore	1.120	€ 37.520,00	€ -	€ 37.520,00
					€ 147.065,00	€ 2.070,00	€ 149.135,00
Totale attività valorizzate a Listino DEI					€ 149.135,00		
Totale attività valorizzate a Listino DEI scontato 40% (prezzo Telecom Italia)					€ 88.239,00	€ 1.242,00	€ 89.481,00

maggiorazione per attività fuori orario 40% o attività specialistica

146 2 risorse 13 gg migrazione centro stella
224 2 risorse 10 gg configurazione WLAN controller
2330 10 risorse 45 giorni
1120 2 risorse per 50 giorni



Codice Articolo Convenzione	Quantità	Prezzo Totale
DRCRAKI42U0808A2	3	1932,84
DRCRAKI47U0810A2	2	1564,16
MMCACCCM001	250	1382,50
C6CPCU010-444BB	2000	6860,00
C6CPCU020-444BB	65	245,70
C6CPCU030-444BB	65	268,45
HOPLCOM4020LC273	196	3253,60
HOPLC008020LC203	12	155,76
GFOM4UNIO8LU	12000	18240,00
GF008UNIO8STALU	2500	2125,00
C6U-HF1-Rix-305GY	20130	7045,50
FPCC1SXMM48LC2	52	4924,40
HOTLCOM4001	640	1875,20
FPCC1XSXM48LC2	3	443,91
HOTLC008001	32	91,20
BUND PAN-24P C6 UTP	45	3340,80
BR-KIT-2xRJ45 C6U	200	1078,00
DRCRAKI12U0606A2	14	2679,60
S5700-52X-PWR-LI-ACC	110	122036,20
ES0B00771200	2	1864,00
ES0SMS237700	2	863,64
ES0DG48TFA00	2	942,56
C1016YG00	4	7,24
W2PSA0800	8	983,68
ES0D00SRUB00	8	12814,80
EH1D200CMU00	2	136,08
ES1D2X08SED4	6	19958,10
ES0D0G24SC00	2	2320,72
OMXD30000C	156	27696,24
SFP-GE-LX-SM1310C	12	1029,96
AP5130DN	182	27185,34
AP8130DNC	18	7826,58
ANTDG0405A1NR	18	640,26
AC 6005	4	2059,60
NSHS00WLANC	1	1910,52
STMLCOM412030	8	648,00
STMLCOM412050	8	1080,00
STMLCOM412020	16	864,00
SCAHDTMLCOM4242	16	5632,00
MTPHD2	4	176,40
STCCTOM4120200	12	1512,96

€ 297.695,50



CONVENZIONE CONSIP RETI LOCALI 5

LETTERA D'ORDINE PER LA REDAZIONE DEL PROGETTO ESECUTIVO

Protocollo *4410/2016*
Firenze, 08/06/2016

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

Azienda Ospedaliero Universitaria Meyer C.F./P.I. 02175680483

Via/Piazza e numero civico, Comune, Provincia, CAP

Viale Pieraccini 24 50139 Firenze – Tel. 055 56621

PUNTO ORDINANTE

Nome Cognome e Codice Fiscale

Giorgio Nencioni NNCGRG64B15D612L

Posta elettronica

Giorgio.nencioni@meyer.it

Telefono fisso/mobile e fax

055 5662340

Qualifica

Direttore SOC supporto amministrativo al funzionamento dell'ospedale

FORNITORE

Denominazione e Codice Fiscale

TELECOM ITALIA SPA - PARTITA IVA / CODICE FISCALE 00488410010

Via/Piazza e numero civico, CAP, Comune, Provincia

VIALE PARCO DE' MEDICI, 61 - 00100 – ROMA (RM)

DISCIPLINA E ALTRI ELEMENTI APPLICABILI ALLA PRESENTE LETTERA D'ORDINE

CONVENZIONE CONSIP PER LA "FORNITURA DI PRODOTTI E SERVIZI PER LA REALIZZAZIONE, MANUTENZIONE E GESTIONE DI RETI LOCALI PER LE PUBBLICHE AMMINISTRAZIONI AI SENSI DELL'ART. 26 DELLA LEGGE N. 488/1999 E DELL'ART. 58 DELLA LEGGE N. 388/2000", STIPULATA IN DATA 29-02-2016 CON TELECOM ITALIA;

Il Punto Ordinante dell'Amministrazione Contraente sopra indicata

DICHIARA

(ai sensi della legge 445/2000)

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

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

LOTTO 2 (tutte le altre Amministrazioni).

RICHIEDE

la redazione del "Progetto Esecutivo" per

PDL N. ____

sola fornitura

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

CAPO PROGETTO AMMINISTRAZIONE

Nome Cognome e Codice Fiscale

Marco Curradi CRRMRC74P22D612D

Posta elettronica

Marco.curradi@meyer.it

Telefono fisso/mobile e fax

3334296777 - 055 5662347

Qualifica

Project Manager



**DOCUMENTO PER
L'ATTUAZIONE, DA PARTE DEL
SOGGETTO C/O IL QUALE SI
SVOLGE L'APPALTO DELL'ART.
26 DEL D.LGS.81/08 e s. m. ed i.**

**Oggetto dell'appalto:
REALIZZAZIONE DELLA RETE
DATI LOCALE LAN E WIFI - AOU
MEYER**

ID	Modalità attività	Nome attività	Durata	Inizio	Fine	Predecessori	Nomi risorse
1		Progetto Meyer	95 g	mar 10/05/16	lun 19/09/16		
2		Progettazione e tempi di consegna					
3		Emissione progetto preliminare	30 g	mar 10/05/16	lun 20/06/16		
4		Emissione progetto esecutivo	25 g	mar 21/06/16	lun 25/07/16	3	
5		Tempi di consegna apparati	40 g	mar 26/07/16	lun 19/09/16	4	
6		Attività di cablaggio fibra ottica e rame					
7		cablaggio fibra ottica	19 g	mar 26/07/16	ven 19/08/16		4 risorse
8		cablaggio pdl	19 g	mar 26/07/16	ven 19/08/16		4 risorse
9		attività di cablaggio centro stella	2 g	mar 26/07/16	mer 27/07/16		2 risorse
10		Attività di sostituzione apparati wifi					
11		Installazione fisica AP	15 g	mar 26/07/16	lun 15/08/16		2 risorse
12		Configurazione WLAN controller e AP	10 g	mar 16/08/16	lun 29/08/16	11	2 risorse
13		Attività di startup del Centro Stella					
14		Installazione fisica su rack centrali e alimentazione	1 g	mar 26/07/16	mar 26/07/16		2 risorse
15		Progettazione logica della rete (VLAN, routing)	5 g	mer 27/07/16	mar 02/08/16	14	1 risorsa
16		Aggiornamenti firmware del centro stella	2 g	mer 03/08/16	gio 04/08/16	15	1 risorsa
17		Configurazione e temporanea degli apparati, coerentemente con le esigenze del cliente	5 g	ven 05/08/16	gio 11/08/16	16	1 risorsa
18		Attività di sostituzione apparati periferici					
19		Predisposizione delle configurazioni degli apparati periferici	10 g	ven 12/08/16	gio 25/08/16		2 risorse
20		Etichettatura patch esistenti sugli apparati, per successivo ripristino sulle corrette porte degli switch	25 g	ven 12/08/16	gio 15/09/16		4 risorse
21		Rimozione apparato da sostituire e relative patch connesse, installazione nuovo apparato e alimentazione e Ripristino patch utenze	22 g	mer 17/08/16	gio 15/09/16		4 risorse
22		Riconfigurazione switch CS e periferia in base alle esigenze del cliente					
23		Riconfigurazione Centri Stella. Creazione e propagazione in periferia delle nuove VLAN	5 g	lun 03/10/16	ven 07/10/16		2 risorse
24		Riconfigurazione delle VLAN e relative porte sugli switch di periferia, in coordinamento con l'azienda preposta alla migrazione degli indirizzi IP degli hosts connessi.	40 g	lun 10/10/16	ven 02/12/16	23	2 risorse

ID	Modalità attività	Nome attività	Durata	Inizio	Fine	Predecessori	Nomi risorse
25	 attività	Realizzazione di documentazione sulle interconnessioni degli apparati e tabelle sulle VLAN configurate	5 g	lun 05/12/16	ven 09/12/16	24	2 risorse

ALLEGATO E

alla deliberazione n. 254 del 14 GIU. 2016

ALLEGATO D

2001/11/10



Telecom Italia S.p.A.
ICT Solutions & Service Platforms - Sales Centro
Pubblica Amministrazione Locale
Toscana Marche Umbria
Area Strategic Toscana
Viale Guidoni 40/A
50127 FIRENZE

Spett.le
Azienda Ospedaliero Universitaria MEYER
Via Gaetano Pieraccini, 24
Firenze

c.a.
Dott. Marco Curradi

Prot. n. 390757/1

Firenze, 8/6/2016

Oggetto: Offerta economica per fornitura di sw e hw finalizzata al completamento della proposta tecnico - economica presentata nell'ambito della Convenzione CONSIP Reti Locali 5 per la realizzazione di un sistema di switching e wifi per l'Azienda Ospedaliero Universitaria MEYER

Gentile Cliente,

facciamo seguito alla Vostra gradita richiesta, siamo a proporvi la nostra miglior offerta per le componenti di completamento dell'infrastruttura switching e wifi definita in ambito progetto "CONSIP Reti Locali 5" al fine di fornire una soluzione completa e perfettamente rispondente ai requisiti da Voi indicati.

Nel confermarVi che i Key Account Managers a Voi dedicati, (Maurizio Beoni, tel. 335387716, e-mail: maurizio.beoni@telecomitalia.it e Antonio Giovannone tel: 335 564 7257 e-mail: antonio.giovannone@telecomitalia.it), rimangono a Vostra disposizione per ogni informazione, ci è gradita l'occasione per inviare cordiali saluti.

Telecom Italia S.p.A.
Gabriele Poggiali

Firmato digitalmente da:
GABRIELE POGGIALI



Telecom Italia S.p.A.
ICT Solutions & Service Platforms - Sales Centro
Pubblica Amministrazione Locale
Toscana Marche Umbria
Area Strategica Toscana
Viale Guidoni 40/A
50127 FIRENZE

Seguono allegati:

- ALLEGATO 1: Prospetto Economico della Proposta
- ALLEGATO 2: Condizioni generali di fornitura

Telecom Italia S.p.A.

Sede legale: Via Gaetano Negri, 1 - 20123 Milano Sede secondaria e Direzione Generale: Corso d'Italia, 41 - 00198 Roma
Casella PEC: telecomitalia@pec.telecomitalia.it Cod. Fisc./P. IVA e Iscrizione al Registro delle Imprese di Milano: 00488410010
Iscrizione al Registro A.E.E. IT0802000000799 Capitale Sociale € 10.740.236.908,50 interamente versato



Telecom Italia S.p.A.
ICT Solutions & Service Platforms - Sales Centro
Pubblica Amministrazione Locale
Toscana Marche Umbria
Area Strategic Toscana
Viale Guidoni 40/A
50127 FIRENZE

ALLEGATO 1: Prospetto economico della Proposta

Integrazione licenze e feature per il software eSight a complemento numero terminali e feature supportate della voce a listino CONSIP	Q.ta	Prezzo
88030WUN eSight Standard NMS License-Incremental 50 Devices License	1	€ 220
88033ACV eSight Mobile	1	Inclusi bundle consip
88032CMR eSight WLAN Manager (include 5APs)	1	Incluso bundle consip
88030WVL eSight WLAN License-Incremental 100 APs License	2	€ 880
88031YVJ eSight WLAN Real-Time Location System(RTLS)	1	Incluso bundle consip
88031YVL eSight WLAN RTLS -100AP	2	€ 755
Integrazione licenze software dei due Wireless Lan controller WLAN AC6005 a complemento del numero di AP supportati dalla voce di listino CONSIP	Q.ta	
88031VEA AC6005 Access Controller AP Resource License(8 AP)	54	€ 6.070
Applicazione Co-Care Application software upgrade per 4 anni		
88134ULA eSight Standard NMS License-Incremental 50 Devices License-Co-Care Application Software Upgrade Support Service-1Year(s)	4	€ 152
88134ULA eSight WLAN License-Incremental 100 APs License-Co-Care Application Software Upgrade Support Service-1Year(s)	8	€ 603
88134ULA eSight WLAN RTLS -100AP-Co-Care Application Software Upgrade Support Service-1Year(s)	8	€ 517
AC6005 Access Controller AP Resource License(8 AP)-Co-Care Basic 9x5xNBD-S Service-1Year(s)	216	€ 1.786
SRU Service card per numero 2 S7700 Smart Routing Switch e cablaggio per clustering	Q.ta	
03030QHL Cluster Switching System Service Unit	4	€ 3.200
02310MUH QSFP+,40G,High Speed Direct-attach Cables,3m,QSFP+38M,CC8P0.32B(S),QSFP+38M,Used indoor	8	€ 240



Telecom Italia S.p.A.
ICT Solutions & Service Platforms - Sales Centro
Pubblica Amministrazione Locale
Toscana Marche Umbria
Area Strategica Toscana
Viale Guidoni 40/A
50127 FIRENZE

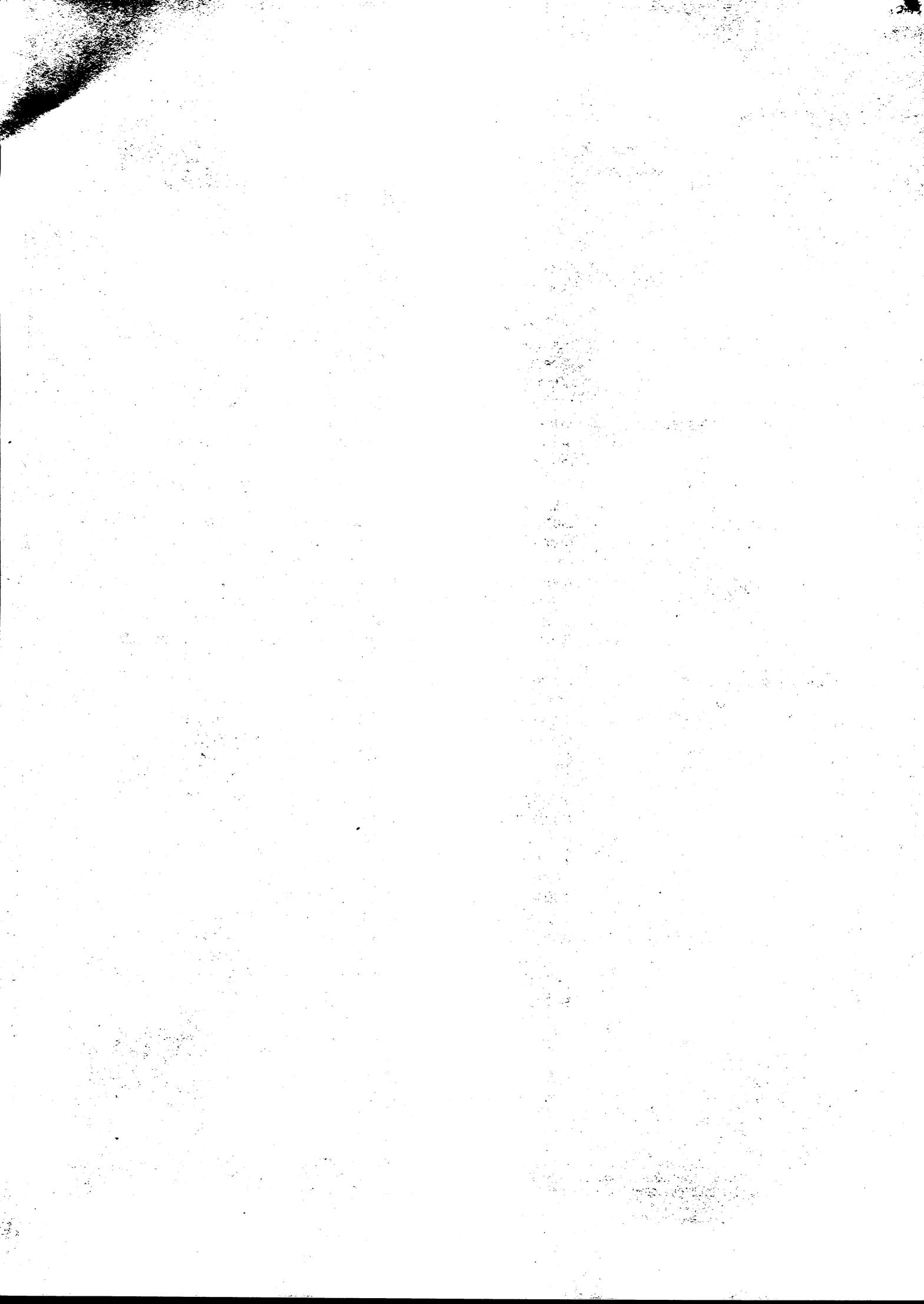
	Totale	€ 14.423
--	--------	----------



Telecom Italia S.p.A.
ICT Solutions & Service Platforms - Sales Centro
Pubblica Amministrazione Locale
Toscana Marche Umbria
Area Strategic Toscana
Viale Guidoni 40/A
50127 FIRENZE

ALLEGATO 2: Condizioni Generali di Fornitura

IVA:	A Vs. carico.
Tempi di attivazione:	90gg dall'ordine
Fatturazione:	A seguito collaudo
Pagamento:	60gg
Validità dell'offerta:	L'offerta è valida fino al 31/07/2016
Luogo di consegna/esecuzione:	Varie sedi nel territorio della provincia di Firenze
Esclusioni:	Sono esclusi gli oneri fiscali e quant'altro non espressamente indicato nella presente.
Posizione Antimafia:	Nulla osta ai fini dell'art.10 della Legge 575 del 31 maggio 1965 e s.m.i.
D.Lgs. 231/2000:	L'offerente dichiara che in tutte le attività svolte ai fini della procedura in oggetto, sono state rispettate le disposizioni contenute nel "Codice Etico" e nei "Principi di Comportamento con la Pubblica Amministrazione", adottati dal Gruppo Telecom Italia. Telecom Italia si impegna altresì all'osservanza di dette disposizioni in tutte le fasi di negoziazione con la Pubblica Amministrazione che dovessero intervenire successivamente alla presentazione dell'offerta.
Ricorso al subappalto:	L'offerente si riserva la facoltà di ricorso al subappalto, nei limiti previsti dall'art. 118 del D. Lgs. 163/2006
D.Lgs. 81/2008:	Il Cliente, con l'accettazione della presente offerta, certifica che non sussistono rischi specifici ai sensi del Decreto Legislativo n. 81 del 2008 e s.m.i. per il personale che dovrà eseguire i lavori. Viceversa, si impegna a fornire esplicita informazione all'offerente ed a rendere tempestivamente disponibile al medesimo la documentazione prevista ai sensi di Legge.
D.Lgs. 196/2003	Il trattamento dei dati personali resi disponibili dal Cliente per la fornitura oggetto della presente proposta avverrà nel rispetto delle disposizioni di Legge in materia di protezione dei dati personali (D. Lgs.196/2003 e successive modificazioni e integrazioni), con modalità idonee a garantire la sicurezza e la riservatezza. I dati personali del Cliente saranno trattati esclusivamente per finalità connesse alla suddetta fornitura. Per ogni ulteriore indicazione sull'utilizzo dei dati personali del Cliente e sui Suoi diritti, è disponibile, sui siti internet www.telecomitalia.it e www.tim.it - link "Privacy" - l'informativa predisposta ai sensi dell'art. 13 del D. Lgs. 196/2003).



ALLEGATO F

all: deliberazione n 254 del

14 GIU. 2016





IL DIRETTORE AMMINISTRATIVO

Prot. 0006220
Firenze, 13/06/2016

Al Direttore Dipartimento Tecnologie
Informatiche e Sanitarie -ESTAR
Ing. Stefano Vezzosi

e p.c. Direttore Area KAM ICT AVCentro
Dr.ssa Carla Buonamici

**Oggetto: Richiesta nomina RES e DEC per adesione del contratto CONSIP "Reti Locali 5"
LAN e WIFI**

Con riferimento all'adesione del contratto CONSIP "Reti Locali 5" per l'installazione e la messa in opera della nuova rete aziendale LAN e WIFI dell'Azienda Ospedaliera Universitaria Meyer questa Azienda richiede di individuare e nominare il RES Responsabile esecuzione del contratto e il DEC Direttore esecuzione del contratto e di formalizzare tale nomina dandone comunicazione a questa direzione.

L'individuazione di tali figure costituisce elemento essenziale ed urgentissimo per le prodromiche attività amministrative.

Si confida pertanto nel più rapido riscontro.

Cordiali saluti

Tito Torti

