



**Regione Siciliana  
Azienda Ospedaliera**

## **OSPEDALI RIUNITI VILLA SOFIA - CERVELLO**

Legge regionale n. 5 del 14/04/2009  
Sede legale, Viale Strasburgo n. 233, 90146 Palermo - P. I. 05841780827

---

Capitolato Tecnico

# **SERVIZI DI INTERVENTO SU CHIAMATA PER LA REALIZZAZIONE DI NUOVI PUNTI RETE**

## Sommario

<b>1. Oggetto</b> .....	2
<b>2. Importo a base d'asta</b> .....	2
<b>3. Caratteristiche tecniche</b> .....	2
<b>4. Standard e normative di riferimento</b> .....	3
<b>5. Lavori di posa in opera della fornitura</b> .....	4
<b>6. Certificazioni del cablaggio e collaudo</b> .....	5
<b>7. Componenti</b> .....	7
<b>8. Richieste di intervento</b> .....	7
<b>9. Tempi e modalità di esecuzione</b> .....	7

## **1. Oggetto**

Oggetto della gara è la fornitura di servizi di intervento su chiamata per la realizzazione di nuovi punti rete presso i presidi ospedalieri e la sede legale della A.O.O.R. Palermo. Il servizio di intervento è acquisito come “pacchetto” di trecento (300) lavorazioni per la realizzazione di punti rete “singoli”. Tutte le attività contestuali e relative alla realizzazione di un punto rete verranno considerate come una singola lavorazione contribuendo a decrementare di un'unità il pacchetto acquistato.

## **2. Importo a base d'asta**

L'importo a base d'asta per un pacchetto di 300 lavorazioni è di € 28.000, 00= IVA esclusa.

I prezzi indicati includono oltre alla manodopera anche i materiali utilizzati e le dotazioni di cui l'impresa specializzata necessita nell'esecuzione delle attività di realizzazione degli impianti incluso l'uso dei ponteggi, trabattelli o scale fino ad un'altezza dal piano di lavoro pari a 3 metri.

Sono anche inclusi i costi relativi alla sicurezza dei dipendenti e delle persone che si trovano presso le sedi delle Amministrazioni. I prezzi includono le verifiche previste dalle vigenti normative di settore, l'effettuazione dei collaudi, la certificazione dei cablaggi e la garanzia.

## **3. Caratteristiche tecniche**

Il cablaggio orizzontale deve essere realizzato partendo dai pannelli di permutazione di piano preesistenti alle postazioni di lavoro utente mediante connettori modulari di tipo RJ45 per il rame.

Il cablaggio comprende le bretelle di connessione, cavi di distribuzione e posa di categoria 6 o 6A, nella configurazione schermato o non schermato, e postazioni di lavoro completamente allestite di placche, frutti e bretelle di connessione agli apparati in armadio. Il cablaggio comprende anche, dove necessario, l'allestimento dei locali tecnici di piano con pannelli di permutazione in Cat. 6 o 6A.

I cavi in rame utilizzati per realizzare il cablaggio dovranno essere di tipo UTP Cat. 6 e 6A. Tutti i cavi devono essere dotati di guaina LSZH (conforme allo standard IEC 60332-1).

Le borchie dovranno alloggiare da una presa RJ45 fonia/dati di cat. 6 o cat. 6A, UTP, per montaggio in scatola tipo UNI 503, munita di cestello e placca, da esterno, da incasso o su facciata di torretta a pavimento, completa di etichette e targhette identificative.

La distanza tra il pannello di permutazione all'interno dell'armadio di piano e la presa della postazione di lavoro potrà essere al massimo di 90 metri.

#### **4. Standard e normative di riferimento**

La realizzazione di un sistema di cablaggio orizzontale comporta il rispetto delle normative nazionali di impiantistica, secondo la legislazione attualmente in vigore. Gli apparati ed i componenti devono infatti essere realizzati a regola d'arte (Legge 1 marzo 1968, n. 186), garantendo la corrispondenza alle norme di legge ed ai regolamenti vigenti alla data di attuazione.

Nella scelta dei materiali deve necessariamente tenersi in considerazione l'applicazione delle seguenti raccomandazioni:

- tutti i materiali e gli apparecchi devono essere adatti all'ambiente in cui sono installati e devono essere tali da resistere alle azioni meccaniche, corrosive, termiche o dovute all'umidità, alle quali potrebbero essere esposte durante il servizio;
- tutti i materiali e gli apparati devono avere dimensioni e caratteristiche tali da rispondere alle norme CEI e alle tabelle CEI-UNEL in vigore;
- tutti i materiali e gli apparati devono rispondere alle normative vigenti per quanto riguarda la sicurezza e le emissioni/compatibilità elettromagnetica e alla normativa "Restriction of Hazardous Substances" (RoHS) in materia di sostanze pericolose delle apparecchiature fornite;
- tutti i materiali e gli apparati devono rispondere agli standard CE ("Marcatura CE").

La realizzazione del cablaggio e tutti i materiali utilizzati devono essere conformi in modo rigoroso alle raccomandazioni tecniche, fisiche ed elettriche indicate nei seguenti standard internazionali:

- ISO/IEC 11801 (2a edition) - "Generic Cabling for Customer Premises Cabling", standard internazionale per i cablaggi strutturati;
- EN 50174-2- ISO/IEC 14763-2 standard europeo per il cablaggio strutturato;
- EIA-TIA 568 C. - standard americano per il cablaggio strutturato;
- EN 55022 - Limiti e metodi di misura delle caratteristiche per la tecnologia dell'informazione relativi ai radio-disturbi, per problematiche di EMC;
- EN 50167/68/69 - Specifiche e norme Europee per la costruzione dei cavi per trasmissione dati.

## **5. Lavori di posa in opera della fornitura**

Per la realizzazione del cablaggio sono previste anche le seguenti attività:

- attestazione di cavi rame UTP su pannelli di permutazione;
- certificazione del nuovo cablaggio a conclusione del servizio di posa in opera;
- posa di canalizzazioni, sia verticali che per corridoi o per stanze, incluso il relativo materiale (tubi, canaline ecc.). Questi lavori comprendono l'apertura e la chiusura di pannelli rimovibili per controsoffitti e pavimenti flottanti, dopo aver introdotto le nuove canalizzazioni;
- fornitura e posa di strisce/pannelli di permutazione;
- ripristino della qualità e dell'aspetto delle strutture alla situazione iniziale;
- eventuali attività di rimozione di cablaggi obsoleti già esistenti, escluso lo smaltimento;
- etichettatura del cablaggio installato;
- qualunque altra attività necessaria per il completamento del cablaggio strutturato.

I lavori di realizzazione del cablaggio dovranno essere svolti senza arrecare 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). In ogni caso, le attività più rumorose dovranno essere effettuate fuori dal normale orario di ufficio, così come l'apertura o la chiusura dei controsoffitti.

In presenza di lavorazioni che producono polvere (in particolare, foratura muri), dovranno essere sempre utilizzate delle apparecchiature di aspirazione con funzionamento contestuale alla lavorazione stessa.

Si precisa che non dovranno essere impiegate, dove anche già esistenti, eventuali canalizzazioni che risultino solo parzialmente utilizzabili, ovvero non realizzate a norma.

L'etichettatura del cablaggio strutturato dovrà essere conforme allo standard EIA/TIA 606.

## **6. Certificazioni del cablaggio e collaudo**

La documentazione rilasciata dell'installatore comprende:

1. Dichiarazione di conformità ai sensi del DM 37/08;
2. Rapporto di verifica (certificazione di tutti i punti presa).

Il primo documento è obbligatorio per legge e contiene la **dichiarazione che l'impianto è stato realizzato a regola d'arte sia ai fini della sicurezza sia della funzionalità.**

Il secondo contiene i risultati delle misure descritte e viene rilasciato al termine di tutte le lavorazioni.

Il costo del servizio di certificazione è da intendersi compreso nel servizio di installazione, e consiste nella certificazione, con strumenti forniti di certificato di calibrazione proveniente dalla casa madre, di tutti i cavi e le terminazioni del sistema di cablaggio, in accordo con le norme vigenti ed i parametri prestazionali degli standard normativi TIA/EIA 568 e ISO/IEC 11801. In conformità alle procedure ISO 9001 gli strumenti dovranno essere precedentemente calibrati secondo le ultime versioni software/normative e dovranno disporre di adattatori riconosciuti dal produttore del sistema di cablaggio.

La misura viene eseguita per la verifica di tutti i parametri nella gamma di frequenza di interesse e di confrontarle con i corrispondenti limiti.

Se il risultato è positivo, vuol dire che la misurazione è andata a buon fine, mentre se vengono riportati degli errori occorre eseguire una indagine tecnica per la risoluzione.

E' importantissimo eseguire la **calibrazione periodica degli strumenti di misurazione**, così come indicato nelle suddette norme, perché altrimenti i risultati potrebbero essere non corretti.

Per ogni componente installata, dovrà essere rilasciata un'apposita certificazione con almeno le seguenti informazioni:

- Azienda certificatrice;
- Nominativo dell'operatore;
- Tipologia, numero di serie e revisione software dello strumento utilizzato (calibrazione);
- Descrizione dello standard adottato;
- Data e ora del test;
- Numero identificativo della tratta testata;
- Tipo di test effettuato;
- Mappatura dei collegamenti;
- Prova di non inversione del singolo conduttore (wire map);
- Lunghezza dei singoli rami e di ogni singola coppia;
- Velocità di propagazione;
- Impedenza di ogni singola coppia;
- Resistenza di ogni singola coppia;
- Capacità di ogni singola coppia;
- Valore massimo di attenuazione per ogni singola coppia e relativa frequenza di test;
- Valore massimo del cross-talk loss per ogni possibile combinazione di coppie;
- Valore minimo di ACR per ogni possibile combinazione di coppie.

Le certificazioni così come indicata nella norma CEI 306-10 hanno il compito di verificare eventuali errori commessi durante l'installazione e di risolverli prima che l'impianto sia messo in funzione e risulti operativo.

Ogni componente del cablaggio che risulti erroneamente installato (quali cavi, connettori, accoppiatori, pannelli e blocchetti) dovrà essere sostituito senza alcun aggravio per l'Amministrazione, neanche di natura economica. Al termine della posa in opera potranno essere effettuate prove sui punti realizzati per la verifica della correttezza dei dati riportati nella documentazione della certificazione. L'Amministrazione potrà far ripetere l'operazione di certificazione nel caso in cui gli scostamenti tra tutti i valori censiti e quelli dichiarati sia superiore al 10%.



---

**Si precisa che la non certificabilità dei punti rete comporta l'irregolare attività di cablaggio e la non corresponsione di quanto dovuto.**

## **7. Componenti**

Tutte le componenti passive utilizzate per la realizzazione di un punto rete dovranno avere le seguenti caratteristiche:

- essere nuove di fabbrica e di produttore noto a livello internazionale (ADC Krone, Ortonics, 3M o equivalenti) onde garantire un elevato livello qualitativo;
- essere coperte da garanzia di anni uno dalla data della fornitura e/o installazione.

## **8. Richieste di intervento**

Le richieste d'intervento saranno trasmesse a mezzo fax o via email. La data e l'orario di trasmissione attiveranno la decorrenza dei tempi di intervento. Ogni richiesta deve avere un identificativo numerico univoco.

## **9. Tempi e modalità di esecuzione**

La realizzazione dei lavori dovrà essere garantita entro tre (3) giorni lavorativi dalla data della richiesta. Per i lavori più complessi o in caso di accertato mancato approvvigionamento di materiali, i termini di realizzazione potranno essere di volta in volta concordati con il responsabile dell'UOC Programmazione e Controllo di Gestione, Servizio Informatico Aziendale (SIA), o con un delegato.

I lavori dovranno, di norma, essere effettuati nei giorni feriali, dal lunedì al venerdì, dalle ore 8.00 alle ore 14.00. Eventuali interventi pomeridiani e/o nella giornata di sabato dovranno essere concordati con il responsabile o col funzionario dallo stesso delegato della UU.OO. interessata.

A lavoro effettuato il tecnico incaricato della realizzazione predisporrà apposito "Rapporto di lavoro" riportante l'identificativo della richiesta, la data e l'ora di fine lavoro e la descrizione del lavoro eseguito. Il "Rapporto di lavoro" dovrà essere controfirmato per accettazione dal referente della UU.OO. e una copia dovrà essere consegnata al Servizio Informatico Aziendale.