

Deliberazione n. 1320

27 DIC. 2006

adottata dal Direttore Generale in data \_\_\_\_\_

**OGGETTO:** *Indizione procedura negoziata per l'affidamento della fornitura in opera di sistemi di cablaggio strutturato delle strutture dell'Azienda.*

*Il Responsabile del Servizio Acquisti:*

**Premesso** che il Responsabile dei Servizi Informativi Aziendali, Dr. Ottaviani con nota Prot. 1559/2006 del 17.11.2006, ha trasmesso relazione tecnica dettagliata per la realizzazione di nuovi impianti di cablaggio strutturato;

**Preso atto** che, come evidenziato nella succitata relazione:

- è necessario provvedere alla realizzazione di nuovi impianti di cablaggio per la rete dati e la rete di telefonia, a completamento e integrazione di quelli già esistenti;
- gran parte dei nuovi interventi rivestono particolare urgenza in quanto sono destinati a servire diversi settori operativi interessati all'utilizzo di nuove procedure applicative di rete e per l'erogazione di servizi al cittadino;

**Atteso** che è intendimento dell'Azienda procedere in tempi brevi all'affidamento di che trattasi;

**Tenuto conto** che la spesa presuntiva annua ammonta a circa € 50.000,00 + IVA di legge;

**Visto** l'art. 125 comma 11 del D.Lgs. n° 163 del 12.04.2006, che testualmente recita " ...Per servizi o forniture di importo pari o superiore a ventimila euro e fino alle soglie di cui al comma 9, l'affidamento mediante cottimo fiduciario avviene nel rispetto dei principi di trasparenza, rotazione, parità di trattamento, previa consultazione di almeno cinque operatori economici, se sussistono in tale numero soggetti idonei, individuati sulla base di indagini di mercato ovvero tramite elenchi di operatori economici predisposti dalla stazione appaltante. Per servizi o forniture inferiori a ventimila euro, è consentito l'affidamento diretto da parte del responsabile del procedimento";

**Vista** inoltre, la Delibera n° 1216 del 27.11.2006, con la quale l'Azienda ha approvato il Regolamento provvisorio delle acquisizioni in economia di beni e servizi;

**Visto** il Capitolato d'onori ed i relativi allegati proposti dallo stesso Responsabile dei Servizi Informativi Aziendali, con i quali ha individuato fra l'altro le specifiche esigenze tecniche e di composizione del sistema tipo, nonché le ditte da invitare;

**Vista** la lettera d'invito;

#### PROPONE

sulla base della richiesta del Responsabile Aziendale dei Servizi Informativi:

- di indire una procedura negoziata fra le Ditte individuate dal Responsabile dei Servizi Informativi Aziendali, ai sensi all'art. 125 del D.Lgs. 163/2006 comma 11, trattandosi di fornitura rientrante nei limiti di spesa non superiori a € 211.000,00;
- di nominare il Dr. Giuseppe Ottaviani Responsabile del procedimento, ai sensi dell'art. 10 del D.Lgs 163/2006

#### IL DIRETTORE GENERALE

**Dato atto** dell'Istruttoria svolta dal Servizio Acquisti;

**Sentiti** il Direttore amministrativo e il Direttore sanitario;



segue Deliberazione **1320** del **27 DIC. 2006**

**DELIBERA**

- ▶ di indire una procedura negoziata per la realizzazione del cablaggio strutturato per fonia/dati delle strutture dell'Azienda;
- ▶ di nominare il Dr. Giuseppe Ottaviani Responsabile del procedimento, ai sensi dell'art. 10 del D.Lgs 163/2006
- ▶ di adottare l'allegata lettera d'invito, il Capitolato d'oneri e relativi allegati proposti dal Servizio Informativo;
- ▶ di inoltre l'invito alle sottoelencate Ditte, individuate dal Resp.le del Servizio Informativo:  
*Impiantica (CA) - Sopho Sarda (CA) – Ely Sistemi Project (CA) – Tecnodata (CA) – I.B.M.T. (CA);*
- ▶ di demandare al **capo servizio acquisti** di provvedere per gli adempimenti correlati all'espletamento della procedura negoziata;
- ▶ di dare atto che la spesa annua presuntiva di € 60.000,00 IVA compresa trova copertura sulla classe di costo 020300002 del Piano dei Conti aziendale – Bilancio di competenza.



*Il Direttore Generale*  
**Dr. Benedetto Barranu**

DIR. AMM.

DIR. SAN.

ACQ/FODDIS

ADD/A. Ventura

Il Responsabile del Servizio Affari Generali

Attesta che la deliberazione

n. 1320 del 27 DIC. 2006

è stata pubblicata

nell'Albo pretorio dell'Azienda USL n. 7

a partire dal 27 DIC. 2006 al 10 GEN. 2007

Resterà in pubblicazione per 15 giorni consecutivi

ed è stata posta a disposizione per la consultazione.



Il Responsabile del Servizio

Affari Generali

(Geom. Gerolamo Agulli)

Destinatari:

*Collegio dei sindaci*

*Servizio Acquisti*

*Servizio Bilancio*

*Servizio Informativo*

Prot. n° 1115 / ABS del 21/11/05

SERVIZIO SANITARIO REGIONE SARDEGNA  
AZIENDA U.S.L. N° 7 CARBONIA



P.I. 02281310920  
Servizio Informativo Aziendale

Prot. n° 1559 /2006

Iglesias, 17/11/2006

Alla C.a. del Resp.le Ufficio Acquisti  
Dr.ssa Agnese Foddis

**OGGETTO:** *Trasmissione relazione tecnica per nuovi interventi impianti di cablaggio*

Per le ulteriori competenze si trasmette la relazione tecnica e l'elenco ditte primarie del settore per la realizzazione dei lavori in oggetto richiesti per il piano di ristrutturazione delle strutture aziendali.

*Distinti Saluti*

Il Responsabile del Servizio  
(Dr. Ottaviani Giuseppe)

Procedimento n° 06/11/06

SEDE LEGALE E AMM.VA: VIA DALMAZIA - 09013 CARBONIA - TEL. 0781 6683232 - 236 FAX 0781 6683200

SERVIZIO INFORMATIVO AZIENDA U.S.L. N° 7 - VIA GOMELLA ANCONA VIA ASPRONA S.A. - IGLESIAS TEL. 0781 3823306 FAX 0781 3823308



AZIENDA SANITARIA LOCALE N° 7

Servizio Sanitario Regione Sardegna  
**Azienda USL n. 7 Carbonia**

Sistema Informativo Aziendale

**Impianti di cablaggio - Nuovi interventi**  
Reti trasmissione dati e collegamento centralini

Documento: **Relazione tecnica**

Allegati:

Data: **Novembre 2006**  
File: **Cablaggio - 2006 - Relazione**  
Versione: **Def.**

Redazione:

Servizio Sistemi Informativi  
Dott. Giuseppe Ottaviani

*Ing. Sandro Costa*  
*Tecnico consulente*

Approvazione:

--	--

	Azienda USL n. 7 Carbonia
Progetto:	Sistema Informativo Aziendale
Riferimento:	Integrazione impianti di cablaggio
Documento:	Relazione tecnica

## Premessa

L'Azienda ASL 7 di Carbonia ha completato il processo di adeguamento funzionale ed applicativo del proprio sistema informativo aziendale e dispone di una rete geografica di trasmissione dati a cui fanno capo le diverse sedi dislocate nel territorio di propria competenza.

Nel corso degli anni, con le attività di rinnovamento del nuovo sistema informativo, sono stati portati a compimento anche specifici interventi di natura impiantistica per la realizzazione degli impianti di cablaggio (per la fonia e per la trasmissione dati) presso i principali edifici ed ad soddisfacimento delle più immediate esigenze.

L'evoluzione dell'attuale sistema informativo, e la disponibilità di funzionalità applicative ora rese a servizio delle diverse strutture aziendali, porta ora a rivolgere l'attenzione verso la più completa disponibilità di collegamento in rete delle postazioni di lavoro destinate ad essere installate in numero sempre crescente presso le diverse sedi, ed in particolare per quelle in fase di ristrutturazione e/o di costruzione.

Si rende pertanto necessario provvedere alla realizzazione di nuovi impianti di cablaggio per la rete dati e la rete di telefonia, con interventi di nuova realizzazione, completamento, integrazione, messa a norma e certificazione presso diverse sedi del distretto di competenza.

Gran parte di questi interventi rivestono particolare urgenza in quanto sono destinati a servire diversi settori operativi interessati all'utilizzo di nuove procedure applicative di rete e per l'erogazione di servizi al cittadino. Per alcuni di essi si ritiene inoltre opportuno portarli a compimento in maniera contestuale con altri interventi di natura impiantistica attualmente in corso relativi alla ristrutturazione di locali o costruzione di nuove sedi.

Le particolari esigenze operative ed i vincoli logistici (tempi rapidi, integrazione con altri impianti di in fase di revisione e messa a norma, esecuzione congiunta con altri lavori di natura edile di prossima realizzazione, ecc.) non consentono di provvedere alla stesura di progetti esecutivi dettagliati essendo gli edifici già in parte serviti da singoli impianti o connessioni di rete e - comunque - non essendo le esigenze sufficientemente note a priori quando ancora non è precisamente definita l'esatta destinazione dei locali oggetto su cui si intendono effettuare gli interventi.

I diversi edifici oggetto dell'intervento sono inoltre sede di presidi e reparti le cui svariate esigenze sono difficilmente formalizzabili a priori e sono anche tali da variare nel tempo.

In un siffatto contesto, dove i previsti lavori di realizzazione degli impianti di cablaggio devono avvenire anche in locali operativi e aperti al pubblico - e dove ancor più occorre comunque garantire una continuità di funzionamento degli attuali impianti e dei collegamenti in rete oggi attivi - risulta indispensabile potersi avvalere di ditte specializzate in grado di operare la realizzazione dei nuovi impianti non tanto sulla base di un dettagliato progetto esecutivo, quanto sulla base di precise indicazioni rese in corso d'opera, pur supportate tuttavia da un progetto generale dell'impianto (definito sulla base di sopralluogo ed analisi preliminare) che risulti comunque complessivamente funzionale e tale da fornire tutte le indicazioni corrette sia per la sua realizzazione, che per la determinazione del prezzo d'offerta proposto dalle ditte installatrici interessate alla realizzazione.

Per la specificità e l'importanza strategica degli interventi da realizzarsi, riveste inoltre ruolo fondamentale la definizione di un rapporto contrattuale capace di poter soddisfare in maniera versatile le diverse esigenze, compresa la risoluzione di casi imprevisti o situazioni specifiche per casistiche e situazioni particolari.

Pertanto ci si intende orientare nel definire "soluzioni tipo" per gli attesi nuovi impianti di cablaggio, e nel procedere con l'identificazione dell'impresa esecutrice in grado di poter operare al meglio per le specifiche condizioni al contorno e tale da presentare l'offerta economicamente più conveniente, idonea a sopprimere alle diversificate esigenze, tipologie di impianto, modalità di realizzazione, tempi di esecuzione, qualità e garanzia di assistenza e manutenzione.

## Cablaggio degli edifici

### Esigenze

Si intende dotare ciascun edificio di un sistema di cablaggio strutturato fonìa-dati da realizzarsi, a seconda dei casi:

- ad integrazione di impianti già esistenti;
- con impiego di canalizzazioni già posate o ancora disponibili laddove possibile nel rispetto delle condizioni normative;
- ex-novo con la fornitura e posa di canalizzazioni esterne;
- ex-novo in concomitanza di altri lavori di adeguamento impiantistico, anche curati da altre ditte impiantistiche;
- ex-novo in edifici in fase di ristrutturazione o di nuova costruzione.

Presso i vari edifici risulta generalmente presente un impianto di distribuzione e di collegamento della componente telefonica realizzato con dorsali in multicoppia e distribuzione di piano gestita localmente tramite scatole ad incasso dislocate lungo i corridoi principali.

Presso i locali che dovranno essere oggetto dei nuovi interventi, gli attuali impianti di trasmissione dati sono talvolta sottodimensionati in termini di punti serviti, non sempre realizzati secondo la regola dell'arte e a norma, sono localizzati in piccoli ambienti con minima possibilità di interconnessione con la rimanente rete aziendale.

Gran parte gli edifici interessati dagli interventi previsti sono già realizzati e normalmente in uso; presso di essi operano dunque le varie strutture sanitarie ed amministrative dell'Azienda USL n. 7 e vi è generalmente presenza di pubblico. In altri casi si dovrà intervenire invece su edifici in fase di ristrutturazione e comunque già in fase avanzata di completamento (o ultimazione) delle opere edili.

Si intende pertanto ora realizzare un insieme di interventi tali da rivalorizzare le dotazioni impiantistiche dei vari locali, prevedendo per essi:

- la realizzazione di un sistema di cablaggio strutturato fonìa/dati per ciascun edificio;
- una dislocazione di punti presa adeguata, distribuita nei vari ambienti anche in previsione di esigenze future, in posizione comoda e funzionale per le necessità dell'utente ed anche per gli addetti alla gestione dell'impianto;
- la formalizzazione e raccolta della documentazione relativa alla dislocazione, numerazione, certificazione delle prese e degli impianti;
- la successiva rimozione di cavi volanti, non incanalati e fissati a muro, di canalizzazioni non a norma.

Il tutto con il fine di servire in maniera adeguata i diversi locali, normalizzare ed omogeneizzare le dotazioni impiantistiche per la trasmissione dati e la telefonia, documentare in maniera appropriata l'intera rete e tutte le connessioni attive, risolvere esistenti problematiche di ergonomia e sicurezza con una dislocazione ottimale dei punti presa, curare e valorizzare l'aspetto estetico dei locali.

In alcuni casi specifici si prevede la realizzazione di impianti di medie dimensioni, ma si rende anche necessario poter soddisfare esigenze localizzate presso piccole sedi dislocate nel territorio di competenza, oltre che problematiche di ampliamento o di manutenzione di impianti esistenti.

Importante è infine l'attività sistemistica richiesta a supporto delle problematiche di installazione, permutazione, revisione, riordino e documentazione degli attuali impianti, nonché per la personalizzazione dei collegamenti in rete locale e geografica.

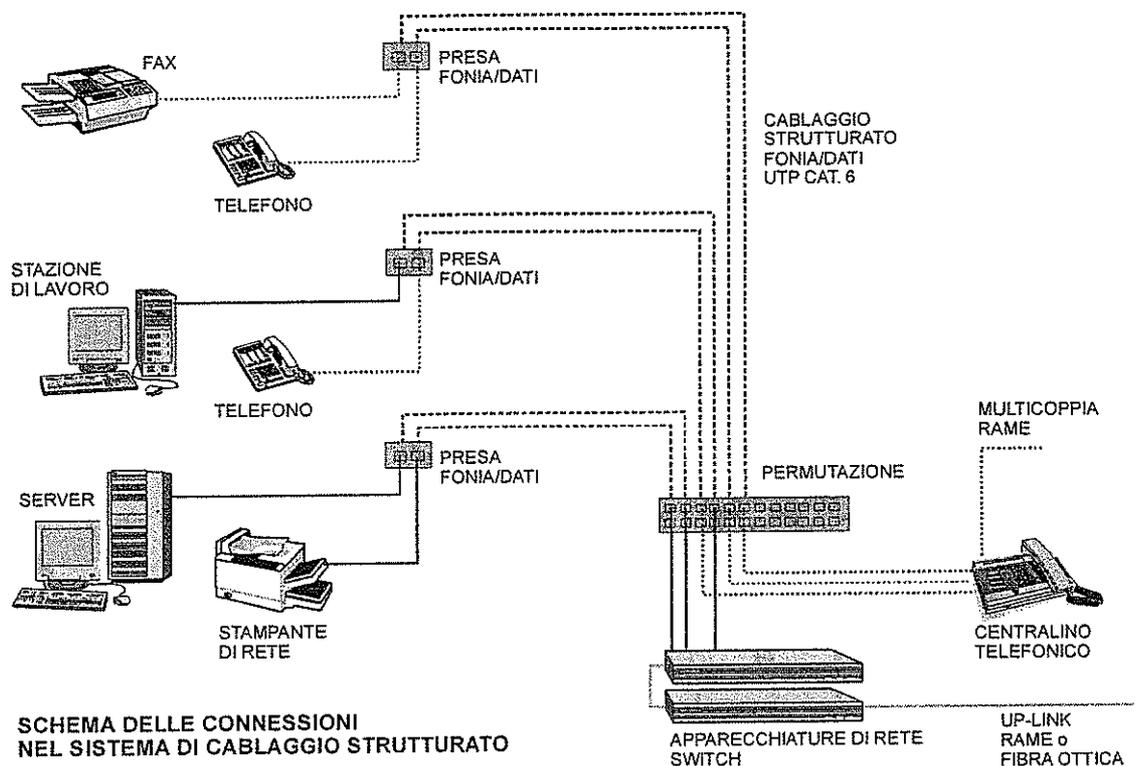
## Specifiche della fornitura

### Soluzione tecnica per il sistema di cablaggio

Il sistema di cablaggio è finalizzato a servire l'intero edificio e a rendere disponibili, nei vari locali e per ciascuna postazione di lavoro, le necessarie prese per il collegamento telefonico e per la connessione delle apparecchiature in rete locale, da disporsi in posizione ottimale ed in vicinanza delle prese di alimentazione elettrica e comunque al fine di evitare intralci o inciampo.

A soluzione delle problematiche di collegamento ci si riferisce oggi a forme di impianto fonia/dati basate sul "cablaggio strutturato" che consente di realizzare il supporto trasmissivo di segnali diversi tra cui principalmente quelli di tipo telefonico e quelli di trasmissione dati per le esigenze di rete locale ed interconnessione di personal computer.

Si intende pertanto realizzare impianti di cablaggio strutturato le cui caratteristiche rispondono agli attuali standard comunicativi per la trasmissione dati alle alte velocità ed integrano il supporto per i diversi protocolli di rete e per segnali di diverso genere (voce, dati, video, ecc.). Lo schema seguente riporta la descrizione della tipologia di impianto evidenziando le possibilità di utilizzo integrato delle diverse apparecchiature.



La soluzione tecnica di riferimento, per la parte fonia/dati, è costituita da un sistema di cablaggio strutturato che prevede di servire ciascuna postazione di lavoro con due prese a terminazione RJ-45, ciascuna di esse attestata su un cavo in rame UTP (Unshielded Twisted Pair) 24AWG del tipo a 4 coppie ritorte non schermato.

Le specifiche generali dell'impianto sono individuate in:

- Cablaggio strutturato fonia/dati indipendente dai protocolli di comunicazione e tale da garantire facili operazioni di inserimento, spostamento e/o rimozione delle stazioni collegate in rete, ciò secondo le moderne concezioni di "edificio cablato";

- Predisposizione, in genere, di almeno 2 prese RJ-45 attestata in corrispondenza di ciascuna postazione operativa con dislocazione prossima alle prese di alimentazione elettrica; per ambienti complessi potranno prevedersi anche più punti sulla stessa scatola;
- Realizzazione della distribuzione orizzontale con cavi UTP (doppio doppino telefonico ritorto) in rame 24AWG, di Categoria 6, con guaina del tipo LSZH;
- Realizzazione delle dorsali principali in fibra ottica multimodale, ovvero con cavi UTP Cat. 6 a seconda della specifica installazione;
- Posa dei cavi entro tubazioni/canalizzazioni indipendenti, rispetto a quelle utilizzate per l'alimentazione elettrica in quanto trattasi di cavi di segnale a bassa tensione, oggetto della fornitura;
- Connessioni di tipo RJ-45 Cat. 6 alle terminazioni con scatole a doppia presa utente (generalmente una per collegamento telefonico, una per dati);
- Rispondenza alle Norme ISO/IEC 11801 Classe D, EN 50173 e TIA/EIA 568A;
- Rispondenza normativa per quanto riguarda le caratteristiche elettriche di attenuazione, diafonia, Near End Crosstalk e ACR;
- Collegamenti orizzontali fino a distanze di 100 m con banda passante 100 MHz, attenuazione <22dB/100m a 100 MHz;
- Piena aderenza, di tutti i componenti impiegati, agli standard CEE sull'immunità da emissione elettromagnetica (EN 50081-1, EN 50082-1, EN 55022-Class B, EN 55024);
- Campo di applicazione per trasmissione fonia e dati fino a Gigabit Ethernet (1000Base-T), 622 Mbps ATM, 155 Mbps ATM, TP-PMD, Fast Ethernet (100Base-T), Ethernet (10Base-T);
- Attestazione finale dei cavi su striscia di permutazione, anch'essa a terminazione RJ-45 Cat. 6, disposta su armadio rack 19" a parete o pavimento;
- Certificazione dei componenti utilizzati (cavi, connettori, prese) conformemente alle specifiche ISO/IEC 11801 e EN50173;
- Effettuazione dei test di misurazione delle singole tratte e documentazione dei valori di attenuazione, diafonia, Near End Crosstalk e ACR con prove su segnali alle diverse frequenze e con specifico riferimento alla banda passante di 100 MHz, relativamente anche a ciascuna coppia componente il cavo UTP, con documentazione dell'esito positivo dei test di misura allegato alla documentazione di certificazione dell'impianto e dichiarazione di conformità dello stesso;
- Canalizzazione dei cavi verso un medesimo punto di concentrazione (centro stella della rete cablata) da prevedere in un locale tecnico o comunque in un vano non di transito presso il quale potrà dislocarsi l'armadio per le apparecchiature di rete dati e attestare anche gli arrivi delle linee telefoniche ed il centralino per la fonia;
- Dislocazione ottimale del centro stella al fine di poter servire tutti i punti con tratte di collegamento di lunghezza comunque inferiore ai 90 metri;
- Coefficiente di riempimento per le canalizzazioni inferiore o uguale a 2/3 della sezione utile della canalizzazione stessa e posa con raggio di curvatura pari almeno ad otto volte la dimensione del diametro del cavo.

In tutti i casi l'impianto dovrà prevedere una struttura modulare atta a garantirne una possibile realizzazione in più fasi (per lotti funzionali) ed un eventuale ampliamento o integrazione nel tempo.

## Criteri di dimensionamento degli impianti

Considerata la difficile determinazione e la formalizzazione in dettaglio delle esigenze, principalmente per quanto concerne gli edifici già realizzati o parzialmente già dotati di un proprio impianto di ridotte dimensioni, risulta pressoché impossibile predisporre a priori un progetto esecutivo, relativo ai lavori da svolgere, correttamente dimensionato ed esaurientemente esplicativo.

Al fine di poter comunque identificare in maniera opportuna l'impresa a cui affidare l'esecuzione dei lavori si intende procedere con la definizione di **"soluzioni tipo"** di carattere modulare da comporre opportunamente in fase di realizzazione secondo le esigenze del caso, in accordo con il progettista incaricato dall'Azienda e sotto il diretto controllo del direttore dei lavori.

### Modularità

Ai fini del dimensionamento si assume come riferimento la realizzazione dell'impianto per **moduli di n. 24 punti presa fonia/dati cablati**. Ciascun nuovo impianto da realizzare verrà pertanto dimensionato, in sede di dettaglio, sulla base di multipli di 24 prese (generalmente 12 prese doppie fonia/dati).

Qualora l'impresa intenda fornire componenti relativi a sistemi modulari a 16/32 punti presa dovrà comunque garantire, con la relativa composizione, la realizzazione del numero complessivo di prese previste eventualmente con arrotondamento in eccesso.

### Distribuzione orizzontale

Per la distribuzione orizzontale, le cui distanze non sono esattamente definibili a priori, si prevede di prendere in considerazione una **lunghezza media** della singola tratta di cavo da **30 metri fino a 60 metri**, intendendo con ciò che nello sviluppo dell'intero impianto possono comunque prevedersi tratte anche fino a 80-85 metri, ovvero di soli 10-15 metri; ciò anche in funzione dei percorsi di canalizzazione che non sempre possono definirsi esattamente sulla sola base dei disegni planimetrici.

La verifica della lunghezza media delle tratte di cablaggio sarà operata in fase di collaudo e sulla base della documentazione di misurazione e test rilasciata a fine lavori.

In tutti i casi, si provvederà a dislocare (per quanto logisticamente possibile e comunque in accordo con l'impresa aggiudicataria) gli armadi di attestazione e permutazione in posizione preferibilmente baricentrica, conformemente a quanto considerato più idoneo per lo sviluppo dell'impianto.

### Armadi di attestazione e permutazione

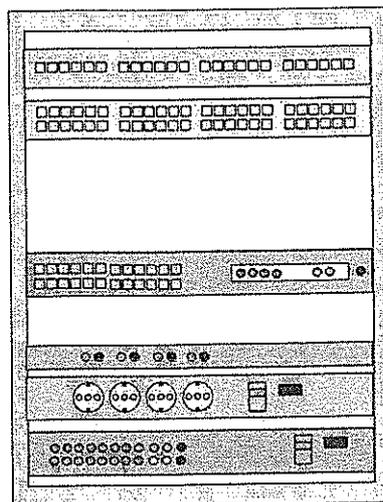
Costituisce scelta progettuale - e di più flessibile gestione dell'impianto dettata anche dalle situazioni logistiche degli attuali edifici e dalla scarsa disponibilità di locali tecnici - quella di ridurre, per quanto possibile, il numero degli armadi di attestazione e permutazione anche nel caso di grossi edifici sviluppati su più piani.

Per ciascun impianto andrà previsto almeno un armadio di permutazione e di contenimento delle apparecchiature di rete. Il relativo dimensionamento dovrà essere operato in funzione del numero dei punti di cablaggio da realizzare per l'edificio o per i locali da servire ed in funzione di un livello di ridondanza di almeno il 40% atto a sostenere future integrazioni ed espansioni.

In particolare, la dimensione prevista per l'armadio rack di permutazione deve essere calcolata con riferimento a:

- unità di occupazione della striscia di permutazione atta a servire l'estensione dell'impianto;
- unità di occupazione della striscia di alimentazione elettrica;
- unità di occupazione delle apparecchiature di rete;
- unità di occupazione dell'unità di continuità elettrica;
- unità di occupazione di una striscia di permutazione per cablaggio telefonico per cavi multicoppia dimensionata con riferimento alla possibilità di permutazione di un numero di collegamenti fonia pari al numero di punti doppi cablati;
- spazio disponibile per ampliamenti, calcolato in unità di occupazione, pari almeno al 40%.

Lo schema successivo fornisce una indicazione grafica del previsto dimensionamento degli armadi rack.



ATTESTAZIONE COPPIE FONIA  
DA CENTRALINO

ATTESTAZIONE CABLAGGIO

SWITCH FAST ETHERNET

CASSETTO PERMUT. OTTICA

ALIMENTAZIONE ELETTRICA

GRUPPO UPS

In fase di realizzazione si tenderà pertanto a centralizzare la permutazione. Il numero e la dimensione degli armadi sarà comunque definita in funzione della quantità di prese da servire nel piano (o nei piani sotto o sovrastanti) e della distanza massima raggiungibile nello sviluppo orizzontale.

La topologia dell'impianto potrà inoltre essere definita, all'atto della formalizzazione del dettaglio esecutivo, con riferimento a considerazioni di carattere economico previo confronto ponderato del costo di fornitura in opera di un armadio di permutazione aggiuntivo e quello relativo alla maggiore lunghezza dei cavi.

### Distribuzione verticale

Per lo sviluppo verticale dell'impianto, ma anche per l'interconnessione dei nodi dislocati nel medesimo piano, si farà ricorso a collegamenti verso un unico centro stella costituito dall'armadio principale dell'edificio, prevedendo generalmente:

- cavi in fibra ottica multimodale per i collegamenti di dorsale della rete dati;
- cavi in rame multicoppia per il collegamento di fonìa al centralino telefonico dell'edificio.

Per interconnettere piccole reti locali già esistenti si farà uso di collegamenti in rame con normali cavi UTP Cat. 5e o Cat. 6 da posare tra l'armadio esistente ed il nuovo armadio di piano.

Nel caso di impianti per i grossi edifici dovranno essere previste apposite dorsali di backup o caratterizzate da percorsi alternativi da realizzarsi con tratte in fibra ottica o rame.

### Canalizzazioni

E' da osservare che gli interventi previsti possono riguardare anche locali presso i quali non risulta possibile eseguire considerevoli opere murarie per la posa di canalizzazioni sottotraccia o, seppur dotati di pavimenti flottanti o controsoffittature, sono generalmente privi di canalizzazioni utili, disponibili o realizzate in conformità alle normative CEI,

Pertanto, per ciascun impianto o parte di impianto da realizzare dovrà generalmente prevedersi:

- la fornitura e posa in opera di canalizzazioni e/o tubazioni della dimensione e tipologia opportuna per le componenti di dorsale e di distribuzione del cablaggio tra i piani e le principali direttrici orizzontali;
- la fornitura e posa in opera di canalizzazioni e/o tubazioni per le tratte finali di distribuzione fino alla presa utente (ove non presenti tubazioni sottotraccia utilizzabili).

Si ha infatti modo di osservare che, dove anche già esistenti, eventuali canalizzazioni risultino solo parzialmente utilizzabili, ovvero non realizzate a norma, ovvero già sature per il contenimento dell'attuale cablaggio che deve essere comunque mantenuto fino alla attivazione del nuovo.

Il costo relativo alla realizzazione delle canalizzazioni sarà comunque da ritenersi computato all'interno del costo a corpo di realizzazione della singola presa cablata.

Il dimensionamento delle canalizzazioni (o tubazioni) di distribuzione, nel caso di nuova realizzazione, dovrà avvenire in funzione del numero dei cavi da posare e prevedere comunque sufficiente disponibilità per eventuali ampliamenti dell'impianto.

### Apparecchiature attive switch

A supporto della connettività di rete delle singole apparecchiature è richiesta la fornitura di unità switch Fast-Ethernet 10/100/1000 Mbps autosensing di tipo stackable ovvero in configurazione scalabile ed integrabile. Nel caso in cui siano previste più unità per ciascun rack dovranno essere forniti i necessari cavi e adattatori per il collegamento in stack.

Ciascun apparato o gruppo di apparati deve essere dotato di almeno una porta MDIX e deve disporre di modulo di connessione, nel caso che la topologia della rete lo preveda, allo switch principale di edificio da realizzarsi con connessione in fibra ottica a 100Base-FX o a 1000Base-FX.

L'unità deve disporre di porte accessibili con connettori RJ-45, disporre di funzionalità di management e supportare gli standard SNMP.

Per la connessione diretta delle apparecchiature di rete è richiesta la fornitura di switch Layer 2, mentre per le connessioni di backbone il livello Layer 2 costituisce il livello minimo richiesto e viene atteso almeno un livello Layer 3 nel caso di reti in edifici estesi.

### Criteri di realizzazione

Si procederà alla realizzazione degli impianti per "lotti funzionali" e sulla base di una composizione modulare definita in sede di progettazione in accordo con l'impresa installatrice.

Per ciascun singolo impianto si prenderanno in considerazione i dati di dimensionamento definiti per lo specifico caso e la situazione logistica dell'edificio o dei locali e si procederà con:

- la definizione della posizione e del numero complessivo di punti da realizzare;
- la dislocazione dell'armadio o degli armadi di permutazione;
- la definizione delle tratte eventuali di collegamento reciproco (in fibra o rame) ad altri armadi dell'edificio e (in cavo multicoppia) alla permutazione del centralino telefonico;
- la definizione del numero di punti attivi su rete Fast/Giga-Ethernet da servire con un adeguato numero di apparecchiature switch;
- la identificazione del gruppo di continuità per l'alimentazione di sicurezza;
- il disegno e composizione modulare degli armadi di permutazione;
- la quantificazione dei costi di realizzazione previo computo sulla base dei prezzi unitari dei singoli moduli ed elementi indicati nell'offerta economica;
- la definizione dei tempi massimi previsti per la realizzazione dell'impianto fino al collaudo finale e al rilascio della documentazione di certificazione.

Sono da considerare "lotti funzionali" gli interventi finalizzati alla realizzazione di impianti o parti di impianto caratterizzati da almeno 24 punti presa (se singoli) o 12 punti presa (se doppi) e loro multipli, e comunque tali per cui il relativo costo complessivo di realizzazione raggiunga o superi l'importo di 5.000,00 Euro.

### Composizione dell'impianto

Ai fini della progettazione, e con riferimento agli elementi modulari, per i quali è richiesta in sede d'offerta la formulazione del prezzo unitario in opera, si procederà pertanto, caso per caso, con la composizione dell'impianto facendo ricorso a:

- realizzazione di punti presa fonia/dati singoli o doppi, con relativa canalizzazione o tubazione per la distribuzione sia orizzontale che verticale a partire dall'armadio di permutazione fino alla presa utente e per collegamenti di lunghezza media da 30 fino a 60 metri misurata a consuntivo
- realizzazione delle tratte di dorsale in fibra ottica o cavo UTP, compresa la realizzazione delle tubazioni o canalizzazioni quando necessaria;
- realizzazione di collegamento a centralino telefonico con posa di cavi in rame multicoppia, compresa la realizzazione delle tubazioni o canalizzazioni quando necessaria;
- armadi di permutazione rack 19" a parete o a pavimento della dimensione opportuna;
- pannelli di permutazione fonia/dati ad elementi modulari da 24 porte (ovvero 16/32 porte fino alla quantità corrispondente con arrotondamento per eccesso al modulo successivo) con sistemi preferibilmente tipo 110 o con strisce di permutazione RJ-45;
- pannelli di permutazione per fonia lato attestazione su centralino;

- strisce passacavo;
- pannelli di permutazione ottica dove necessari e previsti;
- sistemi di raffreddamento forzato a singola o doppia ventola;
- striscia di alimentazione elettrica dotata di interruttore magnetotermico;
- eventuale kit ruote autobloccanti nel caso di dislocazione degli armadi in posizione non facilmente accessibile ai fini operativi;
- apparecchiature switch di rete e/o centro stella da installare sull'armadio rack;
- gruppo statico di continuità in dotazione all'armadio rack;
- cordoni di permutazione (patch-cord) della lunghezza di 1,0-1,5 metri lato armadio;
- cordoni di permutazione in fibra ottica duplex SC/ST della lunghezza di 2,0-3,0 metri lato armadio;
- cordoni di permutazione per collegamenti telefonici lato centralino;
- cordoni di collegamento terminale della lunghezza di 3,0-5,0 metri.

### Installazioni particolari ed imprevisti

Per poter soddisfare specifiche esigenze o dover risolvere situazioni gravose riscontrabili in sede di realizzazione, si prevedono inoltre alcune particolari casistiche per le quali si assumerà un relativo costo da computarsi sulla base di un coefficiente di incremento del prezzo unitario riferito allo specifico componente.

In particolare, ci si potrà avvalere dell'applicazione dei suddetti coefficienti di incremento nei casi di:

1. realizzazione con impiego specifico di sistemi di canalizzazione a battiscopa o a pavimento o altri sistemi speciali di canalizzazione, ovvero per installazioni in ambienti di pregio dove sono richieste rifiniture particolari e particolare cura estetica;
2. realizzazione in "ambienti difficili" in caso di presenza di murature in pietra di alto spessore, complessità di definizione dei percorsi, ambienti soggetti a normative specifiche, elevate altezze, condizioni logistiche gravose, ecc.;

La richiesta di installazione di elementi particolari, ovvero il riconoscimento della situazione imprevista che comportano l'adeguamento del prezzo sono a carico del direttore dei lavori indicato dall'Azienda e saranno convenute con l'impresa installatrice in fase di definizione del dettaglio esecutivo dell'impianto.

Per quanto riguarda il caso di cui al Punto 1. precedente, ai fini della definizione del valore del coefficiente di incremento si conviene fin d'ora che il costo in opera del punto doppio cablato risulti composto:

- per 1/3 dal costo del cavo e sua attestazione e posa in opera;
- per 1/3 dal costo della canalizzazione, scatola e sua posa in opera;
- per il restante 1/3 dal costo delle prese, placche, permutazione e accessori.

L'eventuale coefficiente di incremento del prezzo per la casistica di cui al Punto 1. verrà definito, in accordo con la direzione dei lavori e sulla base dei listini ufficiali dei componenti di canalizzazione o accessori e placche, fino ad un valore massimo:

$$\text{coeff. adeguamento} = \frac{1}{3} \times \frac{\text{RichDL}}{\text{ElemOff}}$$

dove è:

- **RichDL** il costo medio (sulla base di listini ufficiali) della configurazione specifica di canalizzazione (o di scatola e placca) richiesta straordinariamente dalla Direzione Lavori;
- **ElemOff** il costo medio (sulla base di listini ufficiali) della corrispondente configurazione specifica di canalizzazione (o di scatola e placca) prevista in appalto e computata in offerta ai fini della definizione dell'importo per la fornitura.

Ad esempio, la richiesta della Direzione Lavori di un utilizzo di un sistema di canalizzazione avente un costo medio di listino doppio rispetto a quanto definito contrattualmente sulla base dell'offerta, comporterà, per i punti così realizzati, un incremento fino ad un massimo di:

$$1/3 \times 2 = 2/3 \text{ del prezzo indicato in offerta e riferito al punto cablato finito.}$$

Per quanto riguarda il caso di cui al Punto 2. precedente, rimane facoltà della Direzione dei lavori riconoscere un incremento fino ad un massimo del 20% per i punti di cablaggio realizzati in specifiche situazioni gravose.

In tutti i casi la discrezionalità della Direzione lavori, ovvero il ricorso alla applicazione del suddetto metodo di integrazione per installazioni particolari, sia se trattasi del caso di cui al Punto 1. o al Punto 2. precedente, dovrà essere complessivamente contenuta entro la percentuale massima del 5% riferita all'importo di aggiudicazione dell'appalto.

Eventuali situazioni particolari da risolvere, ovvero elementi imprevisi o imprevedibili tali da comportare interventi non definibili sulla base dei componenti oggetto della fornitura, ovvero da incidere per una percentuale superiore al 5% dell'importo di aggiudicazione dell'appalto, richiederanno espressamente la stesura di apposita perizia e la relativa formalizzazione scritta sottoscritta in accordo dall'impresa appaltatrice e dalla Azienda.

In maniera analoga, qualora la realizzazione dell'impianto dovesse avvenire in locali già dotati di canalizzazione utile pienamente utilizzabile, in sede di computo economico della realizzazione, la Direzione dei lavori potrà applicare, relativamente alla realizzazione di ciascun singolo punto presa, una riduzione del prezzo fino ad un massimo 1/3 del prezzo unitario offerto nel caso di totale disponibilità di canalizzazione. Tale riduzione sarà inferiore a quanto sopra indicato nel caso di presenza parziale di canalizzazione utile nel qual caso si converrà di applicare un coefficiente proporzionato alla lunghezza di canalizzazione utile riferita alla lunghezza del cavo posato.

### Costituzione dell'impianto

In tutti i casi la composizione finale dell'impianto dovrà essere riferita ad un sistema fornito "chiavi in mano" e dato completo in ogni sua parte con l'impiego di tutti i necessari elementi di assemblaggio (anche se non esplicitamente indicati nelle singole voci descrittive degli elementi modulari).

Si riterranno pertanto compresi (e come tali già computati nel costo della corrispondente voce che li necessita):

- scatole ad incasso o esterne, prese, placche, corone e tappi ciechi, targhette identificative;
- viti, tasselli, bullonature, dadi a gabbia, ecc.;
- kit di montaggio quali guide, binari, staffe, flange, cerniere, distanziali, zoccoli, trecce o cavi di collegamento a massa o di messa a terra, ecc.;
- tutti i necessari accessori per canalizzazioni e tubazioni compresi coperchi, angoli interni ed esterni, giunti, derivazioni a T, terminali, perni di accoppiamento, separatori, traverse fermacavi, scatole di derivazione, ecc.;

e comunque quant'altro necessario per dare l'opera finita, realizzata nel rispetto della "Regola d'arte" ed in conformità con la richiamata normativa di riferimento.

I prezzi unitari indicati in offerta sono da considerarsi riferiti ad impianti realizzati presso uno qualunque dei Presidi o sedi dell'Azienda USL n. 7 sia se situati a Carbonia, Iglesias, che presso gli altri comuni del territorio di competenza.

### Dettaglio esecutivo

Per ciascun edificio (o parte di edificio) interessato dall'intervento, ed in funzione delle specifiche esigenze logistiche, funzionali e temporali legate alle urgenze del caso, il responsabile incaricato dall'Azienda provvederà alla stesura degli schemi e degli elaborati di dettaglio relativi alla componente di impianto, quantificando il numero di punti da realizzare e la relativa dislocazione nei locali dell'edificio.

Con un successivo sopralluogo convenuto con il responsabile dell'impresa si verificheranno le condizioni logistiche e si definiranno i percorsi per il passaggio delle canalizzazioni e l'esatta dislocazione dei punti presa e degli armadi, accertando l'eventuale presenza di canalizzazioni disponibili ed utilizzabili per il passaggio dei cavi, nonché le condizioni logistiche di realizzazione.

A conclusione del sopralluogo il tecnico incaricato provvederà a comporre modularmente la parte di impianto formalizzando la tipologia e quantità dei singoli componenti previsti e sviluppando il relativo computo metrico con quantificazione del costo di realizzazione riferito ai prezzi unitari per componente definiti contrattualmente ed eventuale applicazione (anche per sole singole parti di impianto ed a seconda dei casi) dei coefficienti di maggiorazione se riscontrati dovuti.

### Formalizzazione ed accettazione dell'ordinativo di lavoro

Con riferimento al computo metrico estimativo e al preventivo di spesa per lo specifico intervento l'Azienda, tramite il Responsabile del Servizio Informativo e previa verifica del non superamento dell'importo contrattuale, emetterà direttamente l'ordinativo di lavoro trasmettendo all'impresa copia degli elaborati e del computo metrico ed indicando la data prevista per l'inizio dei lavori e richiesta per il relativo termine.

Entro tre giorni dalla ricezione l'impresa dovrà confermare l'accettazione dell'ordine richiedendo eventuali modifiche o correzioni al computo metrico in caso di errori od omissioni da parte del progettista nominato dall'Azienda; contestualmente dovrà confermare all'Azienda la data prevista per l'inizio dei lavori.

### Pianificazione delle fasi di realizzazione

Prima della data prevista per l'inizio dei lavori, il tecnico incaricato dall'Azienda per la direzione dei lavori, provvederà a convocare il responsabile dell'impresa (o il suo direttore tecnico) e a definire, assieme ai Responsabili dell'Azienda interessati all'intervento e al Responsabile per la sicurezza o suo delegato, le modalità logistiche per l'accesso ai locali e per l'esecuzione dei lavori.

In tale occasione sarà compito dell'impresa presentare il cronoprogramma dei lavori, fornire all'Azienda i nominativi del personale da impiegare per l'esecuzione e concordare gli orari di lavoro in sintonia con le esigenze dell'Azienda per lo specifico edificio (chiusura, attivazione sistemi di allarme, accessibilità al pubblico, accessi in locali riservati, ecc.)

### Realizzazione e direzione lavori

I lavori dovranno essere realizzati nel rispetto degli schemi e degli elaborati di progetto e sotto le direttive del tecnico incaricato dall'Azienda e dei Responsabili dell'Azienda.

In sede esecutiva potranno essere convenute modifiche di dettaglio atte a risolvere situazioni impreviste o difficoltà realizzative. Le richieste di variante operate dall'impresa per risolvere problematiche di installazione dovranno sempre acquisire parere di accettazione, anche solo verbale, da parte del direttore dei lavori, e dovranno comunque essere formalizzate in fase di collaudo di accettazione.

Il direttore dei lavori, o il responsabile incaricato dall'Azienda, potrà inoltre impartire ordini al personale dell'impresa, per il tramite del coordinatore tecnico dell'impresa stessa o direttamente in sua assenza, al fine di:

- garantire la realizzazione dell'impianto nel rispetto degli elaborati esecutivi e dell'ordinativo emesso;
- correggere eventuali errori di posizionamento dei punti presa o di passaggio della canalizzazioni;
- attuare piccole modifiche in corso d'opera al fine di soddisfare esigenze non previste in sede progettuale o particolari problematiche esecutive;
- garantire che le eventuali varianti adottate non siano in contrasto con il singolo intervento specifico e, più generale, con il progetto dell'intero impianto o con le future possibilità di ampliamento;
- risolvere imprecisioni di carattere estetico o richiamare al ripristino di intonaci o di parti di muratura intaccate durante l'esecuzione dei lavori;
- garantire la realizzazione dell'impianto a regola d'arte e l'impiego di componenti idonei, certificati e rispondenti alle caratteristiche richieste;
- far rispettare le disposizioni per la sicurezza sia dei lavoratori dell'impresa, sia del personale dell'Azienda, sia del pubblico che eventualmente ha accesso o transita in prossimità dei locali sede dei lavori in corso;
- far effettuare la dovuta pulizia dei locali ed il ritiro di imballi, sfridi, arnesi, scale, ecc.;
- far assumere al personale un comportamento rispettoso e consono ai luoghi, soprattutto se in presenza di dipendenti o del pubblico.

Durante l'esecuzione dei lavori l'Azienda potrà verificare se il personale impiegato corrisponde a quanto indicato dall'impresa, se risulta regolarmente assunto e assicurato, se dispone in dotazione delle idonee attrezzature e dei dispositivi di protezione al fine della sicurezza durante la realizzazione dei lavori.

### Tempi di realizzazione

La fornitura dovrà essere compiuta per "lotti funzionali" da realizzarsi ciascuno con tempi variabili compresi tra un minimo di 7 giorni lavorativi ed un massimo (in giorni lavorativi con arrotondamento per eccesso all'intero successivo) in funzione dell'estensione dell'impianto secondo la formula seguente:

$5 + 2 \times n/24$  essendo  $n$  il numero totale di prese singole da cablare previste

intendendo dunque un tempo minimo fisso di 5 giorni per lo svolgimento delle attività generali ed un tempo massimo di 2 giornate lavorative per il cablaggio "chiavi in mano" di numero 24 prese.

Per il completamento dell'intera fornitura, fino all'esaurimento dell'importo di contrattuale, è comunque previsto un termine indicativo di tre mesi solari, nel rispetto delle esigenze e delle urgenze manifestate dall'Azienda.

#### Completamento dei lavori

A fine lavori, per ciascun "lotto funzionale" riferito ai singoli ordinativi emessi, sarà onere dell'impresa aggiornare gli schemi ed elaborati progettuali in funzione di quanto realizzato, con documentazione della esatta posizione e numerazione delle prese ed il rilascio dei test di verifica e certificazione della componente di impianto realizzata, oltre che della documentazione e certificazione di garanzia degli apparati attivi installati.

A termine dei lavori l'impresa sottoporrà inoltre al direttore dei lavori l'effettivo computo metrico finale nel quale saranno indicate le varianti convenute in sede esecutiva e sulla base del quale andrà eventualmente rimodulato l'importo complessivo di realizzazione.

#### Proroga del termine per il completamento dei lavori

La proroga del termine di completamento dei lavori potrà essere concessa dall'Azienda solo se opportunamente motivata o giustificata da particolari situazioni logistiche o dall'insorgere di imprevisti, e comunque solo se richiesta con un adeguato anticipo (in giorni pari almeno ad 1/25 della durata complessiva prevista per la realizzazione dell'impianto) e non in contrasto con le esigenze temporali e le urgenze dell'Azienda stessa.

L'eventuale proroga concessa non potrà comunque riferirsi ad un termine superiore al 30% della durata complessiva prevista.

#### Collaudo di accettazione

Previa comunicazione da parte dell'impresa e relativa al termine dei lavori, si procederà, per ciascun "lotto funzionale" corrispondente all'ordinativo emesso, al relativo collaudo di accettazione durante il quale, alla presenza del responsabile incaricato dall'Azienda e del responsabile dell'impresa, si procederà a:

- verificare la corretta realizzazione dell'impianto, il rispetto delle condizioni normative, l'impiego di componenti conformi;
- verificare le quantità dei componenti installati e le relative tipologie;
- verificare il corretto ripristino delle murature, la pulizia dei locali, il ritiro di imballi e l'assenza di danni compiuti durante l'esecuzione dei lavori;
- verificare la corretta numerazione delle prese e l'ordinata disposizione dei cavi negli armadi di permutazione;
- prendere in carico le apparecchiature fornite, la manualistica a corredo, i cavi di permutazione;
- riscontrare quanto previsto nel computo metrico finale nel caso in cui siano state attuate varianti autorizzate;
- verificare il rispetto dei tempi di realizzazione previsti;
- verificare la documentazione rilasciata dall'impresa e relativa agli schemi aggiornati dell'impianto, nonché i test di collaudo eseguiti per ciascun singolo cavo;
- acquisire la dichiarazione di conformità dell'impianto, le certificazioni di garanzia, la documentazione tecnica e di rispondenza normativa associata ai prodotti forniti;
- quantificare le eventuali penali per ritardi di realizzazione o per danni causati dall'impresa in sede di esecuzione dei lavori.

Resta stabilito che l'impresa rimarrà unica responsabile della perfetta riuscita della fornitura e della piena rispondenza di essa alle condizioni di collaudo, sia nei riguardi dei componenti forniti che dell'espletamento dei necessari servizi.

## Dettaglio dei componenti previsti

Si indicano di seguito gli elementi modulari base previsti per la fornitura in opera di cui ci si intende avvalere in sede esecutiva.

C12-FD	Kit modulare impianto di cablaggio strutturato 12 prese doppie fonia/dati
	<p>Fornitura in opera "a corpo e chiavi in mano" di elemento modulare di impianto di cablaggio strutturato per fonia/dati costituito da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- complessivi n. 12 punti <b>doppi punti</b> cablati con terminazione RJ-45 (complessivi 24 punti) su scatola esterna a muro o ad incasso se presente, completa di placchetta, connettori, tappi ciechi, targhetta identificativa, cavo in rame solido 24AWG, UTP Cat. 6, guaina in PVC della lunghezza necessaria;</li> <li>- compresa fornitura e posa in opera delle tratte di canalizzazione o di tubazione esterna da realizzare con impiego di elementi con marchio IMQ, rispondenti alle Normative CEI, in PVC rigido autoestinguente, della dimensione opportuna sia per le tratte di distribuzione orizzontale o verticale, compresa la fornitura ed impiego di tutti i necessari elementi speciali di composizione e giunzione (coperchi, tappi, curve, incroci, raccordi, viti e tasselli di fissaggio, scatole di derivazione);</li> <li>- fornitura e posa in opera di armadio rack 19", struttura metallica in profilato in lamiera d'acciaio completo di parete di chiusura posteriore, di pareti laterali apribili, di porta frontale dotata di vetro in cristallo antinfortunistico e serratura, flangia di copertura con fori per aerazione e passaggio entrata cavi, verniciatura a polveri, modello a parete, capacità in unità rack dimensionata al fine di prevedere una occupazione non superiore al 50% dello spazio disponibile con la prevista composizione degli elementi modulari richiesti per la realizzazione dell'impianto ed il contenimento delle apparecchiature necessari, e dotato di:</li> <li>- striscia di alimentazione elettrica dotata di almeno n. 4/6 prese di sicurezza universali 2P+T 16A/250V per eurospine 2,5 A, spine a standard italiano e tedesco, interruttore automatico magnetotermico 1P+N con spia luminosa di accensione a cavo di collegamento elettrico;</li> <li>- pannello/i di permutazione patch-panel di attestazione dei cavi del sistema di cablaggio per la distribuzione relativa ai punti presa fonia/dati realizzati;</li> <li>- fornitura e posa in opera di cavo in rame multicoppia con derivazione dal sistema di permutazione del centralino telefonico dell'edificio e dimensionamento di almeno 20 coppie, comprese opere di canalizzazione;</li> <li>- pannello/i di permutazione patch-panel di attestazione dei cavi multicoppia derivati dal centralino telefonico dell'edificio;</li> <li>- comprese le necessarie opere murarie ed i ripristini, nonché l'attestazione dei cavi sia su lato presa utente che su lato striscia di permutazione in apposito armadio, l'etichettatura, l'esecuzione delle misurazioni, test e verifiche di collaudo;</li> </ul> <p>Fornitura a corpo, chiavi in mano, con possibilità di composizione modulare per impianti di dimensioni multiple alle 12 prese doppie cablate. Prezzo unitario a corpo per realizzazione finita riferita a complessivi 12 punti di cablaggio a doppia presa fonia/dati.</p>

C12-F	<b>Kit modulare impianto di cablaggio strutturato 12 prese singole dati</b>
<p>Fornitura in opera "a corpo e chiavi in mano" di elemento modulare di impianto di cablaggio strutturato per trasmissione dati costituito da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- complessivi n. 12 punti singoli (solo trasmissione dati) cablati con terminazione RJ-45 su scatola esterna a muro o ad incasso se presente, completa di placchetta, connettori, tappi ciechi, targhetta identificativa, cavo in rame solido 24AWG, UTP Cat. 5E, guaina in PVC della lunghezza necessaria;</li> <li>- compresa fornitura e posa in opera delle tratte di canalizzazione o di tubazione esterna da realizzare con impiego di elementi con marchio IMQ, rispondenti alle Normative CEI, in PVC rigido autoestinguente, della dimensione opportuna sia per le tratte di distribuzione orizzontale o verticale, compresa la fornitura ed impiego di tutti i necessari elementi speciali di composizione e giunzione (coperchi, tappi, curve, incroci, raccordi, viti e tasselli di fissaggio, scatole di derivazione);</li> <li>- fornitura e posa in opera di armadio rack 19", struttura metallica in profilato in lamiera d'acciaio completo di parete di chiusura posteriore, di pareti laterali apribili, di porta frontale dotata di vetro in cristallo antinfortunistico e serratura, flangia di copertura con fori per areazione e passaggio entrata cavi, verniciatura a polveri, modello a parete, capacità in unità rack dimensionata al fine di prevedere una occupazione non superiore al 50% dello spazio disponibile con la prevista composizione degli elementi modulari richiesti per la realizzazione dell'impianto ed il contenimento delle apparecchiature necessari, e dotato di:</li> <li>- striscia di alimentazione elettrica dotata di almeno n. 4/6 prese di sicurezza universali 2P+T 16A/250V per eurospine 2,5 A, spine a standard italiano e tedesco, interruttore automatico magnetotermico 1P+N con spia luminosa di accensione a cavo di collegamento elettrico;</li> <li>- pannello/i di permutazione patch-panel di attestazione dei cavi del sistema di cablaggio per la distribuzione relativa ai punti presa fonia/dati realizzati;</li> <li>- comprese le necessarie opere murarie ed i ripristini, nonché l'attestazione dei cavi sia su lato presa utente che su lato striscia di permutazione in apposito armadio, l'etichettatura, l'esecuzione delle misurazioni, test e verifiche di collaudo;</li> </ul> <p>Fornitura a corpo, chiavi in mano, con possibilità di composizione modulare per impianti di dimensioni multiple alle 12 prese singole cablate, anche in combinazione con elementi tipo C12-FD (moduli 12 prese doppie fonia/dati). Prezzo unitario a corpo per realizzazione finita riferita a complessivi 12 punti di cablaggio a singola presa dati.</p>	

C00	<b>Cablaggio strutturato presa singola dati</b>
<p>Fornitura in opera "a corpo e chiavi in mano" di elemento singolo di impianto di cablaggio strutturato per dati, da realizzarsi anche ad integrazione o ampliamento di impianti esistenti, costituito da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- punto presa dati con terminazione RJ-45 su scatola esterna a muro o ad incasso se presente, completa di placchetta, connettori, tappi ciechi, targhetta identificativa, cavo in rame solido 24AWG, UTP Cat. 5E, guaina in PVC della lunghezza necessaria;</li> <li>- compresa fornitura e posa in opera delle tratte di canalizzazione o di tubazione esterna da realizzare con impiego di elementi con marchio IMQ, rispondenti alle Normative CEI, in PVC rigido autoestinguente, della dimensione opportuna sia per le tratte di distribuzione orizzontale o verticale, compresa la fornitura ed impiego di tutti i necessari elementi speciali di composizione e giunzione (coperchi, tappi, curve, incroci, raccordi, viti e tasselli di fissaggio, scatole di derivazione);</li> <li>- pannello/i di permutazione patch-panel di attestazione dei cavi del sistema di cablaggio per la distribuzione relativa ai punti presa fonia/dati realizzati;</li> <li>- comprese le necessarie opere murarie ed i ripristini, nonché l'attestazione dei cavi sia su lato presa utente che su lato striscia di permutazione in apposito armadio, l'etichettatura, l'esecuzione delle misurazioni, test e verifiche di collaudo;</li> </ul> <p>Fornitura a corpo, chiavi in mano, da realizzarsi con attestazione in armadio già esistente. Prezzo singolo per presa dati</p>	

PT1	<b>Patch-Cord permutazione dati</b>
<p>Fornitura dei cordoni flessibili patch-cord di permutazione in rame, terminazione prese RJ-45 con connettori pressofusi, certificazione Cat. 6, cavo non schermato 24AWG, per permutazione collegamento dati, guaina in PVC, lunghezza 1 metro.</p>	

PT2	<b>Patch-Cord collegamento terminale 3m.</b>
<p>Fornitura dei cordoni flessibili patch-cord in rame per il collegamento dell'apparecchiatura di rete, terminazione prese RJ-45/RJ-45 con connettori pressofusi, certificazione Cat. 6, cavo non schermato 24AWG, per permutazione collegamento dati, guaina in PVC, lunghezza 3 metri.</p>	

PT3	<b>Patch-Cord collegamento terminale 5m.</b>
Fornitura dei cordoni flessibili patch-cord in rame per il collegamento dell'apparecchiatura di rete, terminazione prese RJ-45/RJ-45 con connettori pressofusi, certificazione Cat. 6, cavo non schermato 24AWG, per permutazione collegamento dati, guaina in PVC, lunghezza 5 metri.	
PT4	<b>Patch-Cord collegamento fonia</b>
Fornitura dei cordoni flessibili patch-cord in rame per il collegamento fonia, certificazione almeno Cat. 3, cavo non schermato 24AWG, per permutazione collegamento foniai, guaina in PVC, lunghezza 1 metro.	
SWT	<b>Unità dati Switch Fast-Ethernet distribuzione</b>
<p>Kit modulare di almeno 12 porte di rete per trasmissione dati in modalità Fast/Giga-Ethernet 10/100/1000 Mbps da implementarsi con l'impiego di unità di rete modulari o di tipo stackable, dimensionali in funzione dell'estensione dell'impianto anche con elementi singoli a 16, 32, 24 o 48 porte - connessioni RJ-45 per collegamento Ethernet 10/100/1000 Mbps con funzioni autosensing full/duplex - gestibile via SMNP e funzionalità di management via rete - Interfaccia di gestione richiamabile via WEB - Completo di porta seriale e cavo per la personalizzazione e software per la gestione - Conforme alle normative vigenti e certificazione CE - Completo di cavi per il collegamento ed alimentazione elettrica, di collegamento stackable se necessario e di bullonature per fissaggio in armadio rack.</p> <p>Composizione in numero di porte da definire in funzione delle tipologia dell'impianto e con impiego anche di più unità rackable opportunamente collegate.</p>	
SW0	<b>Unità dati Switch Fast-Ethernet centro stella</b>
<p>Unità switch dati in modalità Fast/Giga-Ethernet 10/100/1000 Mbps di centro stella costituito da almeno n. 4 o 8 porte in tecnologia GigaSwitch Layer 3 per collegamento in fibra (lungo le dorsali) degli armadi di distribuzione in funzione della configurazione dell'impianto - gestibile via SMNP e funzionalità di management via rete - Interfaccia di gestione accessibile via WEB - completo di porta seriale e cavo per la personalizzazione e software per la gestione - Conforme alle normative vigenti e certificazione CE - completo di cavi per il collegamento ed alimentazione elettrica, di collegamento stackable se necessario e di bullonature per fissaggio in armadio rack.</p>	
FO1	<b>Kit connettività Fibra Ottica</b>
<p>Fornitura ed installazione in opera, entro armadio di permutazione rack appositamente previsto, di kit per la realizzazione ed attestazione delle dorsali in fibra ottica, da realizzarsi con impiego di cavo in fibra multimodale multicoppia attestata su apposito cassetto ottico sia lato armadio di distribuzione di piano e/o edificio, sia lato armadio principale centro stella della rete con connettori ST o SC - comprensivo della fornitura e posa in opera di una tratta in fibra della lunghezza media fino a 30 metri entro canalizzazione da realizzare se necessaria - guaina in PVC LSZH - compresa la fornitura di modulo (scheda o adattatore o porta integrata) GigaSwitch Ethernet per unità di cui alla voce SWT precedente e di almeno due bretelle di permutazione per armadio di distribuzione di piano ed armadio centro stella, compreso collegamento, adattatori e quanto necessario per la connettività di rete al backbone e per il tramite dell'apparecchiatura di cui alla voce SW0 precedente</p>	
TO1	<b>Kit collegamento centralini</b>
<p>Fornitura ed installazione in opera, entro armadio di permutazione rack appositamente previsto, di kit per la realizzazione ed attestazione delle dorsali cavo in rame multicoppia, per collegamento con centralino telefonico e permutazione - comprensivo della fornitura e posa in opera di una tratta in cavo della lunghezza media anche fino a 100 metri entro canalizzazione da realizzare se necessaria - guaina in PVC LSZH - compreso collegamento a striscia di permutazione</p>	

## Impianto di riferimento per la definizione di "lotto funzionale"

A titolo di riferimento e per consentire di definire in maniera omogenea una quantificazione economica dell'offerta da porre in valutazione in sede d'appalto si prende in considerazione un "impianto tipo" atto a identificare un ipotetico "lotto funzionale" da attivarsi presso una delle sedi interessate dai lavori.

La seguente configurazione è inoltre indicativa della modalità attesa di realizzazione dei vari impianti secondo il dettaglio riportato nella presente relazione tecnica.

### Lotto funzionale di riferimento

L'impianto presunto è destinato a servire un edificio ipotetico distribuito su tre piani caratterizzato da:

- un armadio principale a centro stella e di permutazione fonia/dati (piano seminterrato)
- n. 36 prese doppie fonia/dati distribuite tra i locali dell'edificio
- n. 1 armadio specifico di zona (es. locale CED) per attestazione di soli punti dati (piano terzo)
- n. 12 prese singole per dati distribuite presso una specifica zona Locale CED)
- n. 8 prese singole aggiuntive distribuite su postazioni nei vari piani
- n. 50 patch-cord di permutazione dati
- n. 40 patch-cord da 3 m. di collegamento terminali e apparecchiature di rete
- n. 10 patch-cord da 5 m. di collegamento terminali e apparecchiature di rete
- n. 30 patch-cord collegamento fonia
- n. 1 unità Switch per centro stella
- n. 3 unità Switch di distribuzione
- n. 1 kit di connettività in fibra ottica per il collegamento degli apparati tra i due armadi a piano seminterrato e al piano terzo
- n. 1 kit di collegamento centralini per la posa e attestazione di cavo multicoppia tra distribuzione centralino esistente (ad esempio dislocato al piano primo) e armadio principale di permutazione al piano seminterrato

### Dimensionamento per offerta economica di riferimento

<i>Impianto di cablaggio Tipo per edificio "A" sito in Via Xxxxxx a ZZZZZZ</i>		
<i>Rif.</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Quantità previste</i>
C12-FD	Kit modulare impianto di cablaggio strutturato 12 prese doppie fonia/dati	3
C12-F	Kit modulare impianto di cablaggio strutturato 12 prese singole dati	1
C00	Cablaggio strutturato presa singola dati	8
PT1	Patch-Cord permutazione dati	50
PT2	Patch-Cord collegamento terminale 3m.	40
PT3	Patch-Cord collegamento terminale 5m.	10
PT4	Patch-Cord collegamento fonia	30
SWT	Unità dati Switch Fast-Ethernet distribuzione	3
SW0	Unità dati Switch Fast-Ethernet centro stella	1
FO1	Kit connettività Fibra Ottica	1
TO1	Kit collegamento centralini	1

Data, .....

Prot. ....

Spett.le Ditta

.....  
.....  
.....

**OGGETTO: Procedura negoziata - Richiesta di preventivo per la fornitura in opera di sistemi di cablaggio strutturato.**

- **Importo presunto annuo: Euro 50.000,00 (IVA esclusa)**
- **Scadenza presentazione offerte: \_\_\_\_\_ ore 13.00**

Con la presente, ed in considerazione del carattere di particolare urgenza, si invita codesta ditta a voler formulare la migliore offerta per la fornitura in opera di sistemi di cablaggio strutturato per i diversi Presidi di questa Azienda USL, per la durata di un anno con possibilità di rinnovo.

Allo scopo si trasmette, in copia su CD ROM allegato, la seguente documentazione regolante la presente procedura negoziata:

1. Capitolato d'oneri
2. Allegato A "Relazione e specifiche tecniche"
3. Modello per la formulazione dell'Offerta tecnica
4. Modello per la formulazione dell'Offerta economica

L'offerta dovrà essere redatta nel rispetto dei modelli facsimile e secondo le prescrizioni indicate nel Capitolato d'oneri, e dovrà pervenire in plico chiuso e debitamente sigillato e controfirmato sui lembi di chiusura, **entro e non oltre le ore 13.00 del giorno 2006**, al seguente indirizzo:

**Azienda USL n° 7 – CARBONIA  
Servizio Acquisti  
Via Dalmazia 83  
09013 CARBONIA - CA**

E' consentita anche la consegna a mano al Protocollo Generale al medesimo indirizzo ed entro il termine suindicato.

Il plico relativo all'offerta dovrà recare sul frontespizio la chiara identificazione della ditta mittente e riportare espressamente la dicitura:

**Offerta per la fornitura di sistemi di cablaggio strutturato – NON APRIBILE**

All'interno del plico dovrà essere contenuta la seguente documentazione:

1. **OFFERTA TECNICA** redatta secondo le indicazioni del capitolato d'oneri e di cui al modello facsimile per la formulazione dell'offerta tecnica;

2. **OFFERTA ECONOMICA, in busta chiusa e sigillata sui lembi di chiusura**, contenente la dichiarazione - a firma del legale rappresentante - di formulazione dell'offerta e l'indicazione in cifre e lettere dell'importo totale offerto con il relativo dettaglio riferito ai prezzi unitari e complessivi (da redigersi secondo il modello facsimile allegato alla presente lettera di richiesta).
3. Eventuali **DEPLIANT descrittivi dei componenti offerti** e tutta l'ulteriore documentazione necessaria a dettagliare le caratteristiche dei principali elementi della fornitura proposta;
4. **Copia della presente lettera, del Capitolato d'oneri e dell' Allegato A "Relazione e specifiche tecniche"** timbrata e firmata in ogni suo foglio in segno di piena e totale visione ed approvazione.

Qualora Codesta ditta intenda avvalersi di altra impresa specializzata per l'esecuzione di parte della fornitura dovrà farne esplicita menzione nella propria Relazione di OFFERTA TECNICA ed indicare la specializzazione dell'impresa ed il relativo possesso dei requisiti tecnici, nonché indicare le parti di fornitura da essa curate.

Si informa che la presente richiesta non impegna in alcun modo l'Azienda che si riserva la facoltà di:

- non procedere all'affidamento di tutta o di parte della fornitura;
- affidare la fornitura anche in presenza di una sola offerta considerata accettabile;
- avvalersi di più fornitori (secondo l'ordine di graduatoria stabilito in fase di valutazione delle offerte) in caso di urgenza e necessità, ovvero in caso di inadempienza dell'affidatario;

L'Azienda procederà alla stipula del contratto con la ditta aggiudicataria, in regolare bollo, da registrarsi presso l'Ufficio del Registro di Iglesias.

Fanno carico al fornitore tutte le spese di contratto consequenziali, quali le spese di bollo, scritturazione, copia e registrazione presso il citato Ufficio del Registro di Iglesias, secondo le tariffe di legge, nonché, ove sia fatto ricorso al notaio, le spese notarili.

Fanno altresì carico all'aggiudicatario tutte le tasse ed imposte, oneri sociali, assicurativi ed assistenziali presenti e future, nonché le spese comunque connesse alla fornitura, perizie, ovvero le spese connesse alle procedure in caso di soccombenza della Ditta.

L'aggiudicazione della fornitura è subordinata alla costituzione di una "garanzia di esecuzione" nella misura del 10% del valore dell'affidamento.

La costituzione della "garanzia di esecuzione", da effettuarsi nel termine di 10 gg dalla comunicazione dell'aggiudicazione, dovrà avvenire nelle forme di legge.

La "garanzia di esecuzione" è infruttifera.

*La "garanzia di esecuzione" è svincolata e restituita al contraente soltanto a conclusione della validità della garanzia e dopo che sia stato accertato il pieno soddisfacimento degli obblighi contrattuali.*

#### **Per eventuali chiarimenti:**

- inerenti gli aspetti di carattere tecnico e sistemistico:
  - Servizio Sistemi Informativi - Rif. Francesco Melis - Tel. 0781 3922904

In attesa della vs. offerta si porgono distinti saluti.

*Il Responsabile del Servizio Acquisti  
Dr.ssa Agnese Foddìs*

**Allegato CD-ROM contenente:**

- **Capitolato d'oneri:** file *Cablaggio - 2006 - CapitolatoOneri.pdf*
- **Allegato A Relazione e specifiche tecniche:** file *Cablaggio - 2006 - Relazione.pdf*
- **Modello Offerta tecnica:** file *Cablaggio - 2006 - ModelloOffertaTecnica.doc*
- **Modello Offerta economica:** file *Cablaggio - 2006 - ModelloOffertaEconomica.doc*

---

Impiantica srl  
Via dell'artigianato,11  
09122 Cagliari  
Tel. 070/241032 - Fax 070/241033

---

**Sopho Sarda Srl**  
09047 Selargius (CA) - Via Pirandello  
**070 5435040/ fax 070 541997**

---

ELY SISTEMI PROJECT S.R.L.  
VIALE MONASTIR KM 4,8  
09100 CAGLIARI  
TEL. 070 5435041 – FAX 070 543661

---

TECNODATA S.R.L.  
VIA MANDROLISAI 23  
09121 CAGLIARI  
TEL. 070 255220 – FAX 070 2085148

I. M. B. T.

Via Col DEL Rosso, 54

09122 - CAGLIARI

T. 070 291718

F. 070. 2084878



AZIENDA SANITARIA LOCALE N. 7

Servizio Sanitario Regione Sardegna  
**Azienda USL n. 7 Carbonia**

Sistema Informativo aziendale

**Impianti di cablaggio - Nuovi interventi**  
Reti trasmissione dati e collegamento centralini

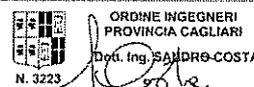
Documento: **Capitolato d'oneri**

Allegati: Allegato A - Relazione e specifiche tecniche  
Documentazione facsimile per la presentazione dell'offerta

Data: **Novembre 2006**  
File: **Cablaggio - 2006 - CapitolatoOneri**  
Versione: **1.0**

Redazione: Azienda ULS n. 7 Carbonia  
Servizio Sistemi Informativi

*Ing. Sandro Costa*  
*Tecnico consulente*



	<b>Azienda USL n. 7 Carbonia</b>
<i>Progetto:</i>	<b>Sistema Informativo aziendale</b>
<i>Riferimento:</i>	<b>Integrazione impianti di cablaggio</b>
<i>Documento:</i>	<b>Capitolato d'oneri</b>

## Contenuto del documento

Capo I - Condizioni generali	3
Art. 1 - Premessa	3
Art. 2 - Oggetto dell'appalto	3
Art. 3 - Importo presunto della fornitura	3
Art. 4 - Modalità di affidamento della fornitura	4
Art. 5 - Modalità di esperimento della trattativa	6
Art. 6 - Contenuto dell'Offerta tecnica	6
Art. 7 - Dettaglio dell'offerta economica	7
Art. 8 - Offerte anomale e vincolanti	7
Capo II - Specifiche della fornitura	8
Art. 9 - Soluzione tecnica	8
Art. 10 - Criteri di dimensionamento degli impianti	8
Art. 11 - Modalità di realizzazione	8
Art. 12 - Contemporaneità degli interventi	8
Art. 13 - Requisiti tecnici dell'impresa	8
Art. 14 - Caratteristiche degli impianti, dei sistemi hardware e rispetto normativo	8
Art. 15 - Consegna, installazione e personalizzazione	9
Art. 16 - Custodia del materiale	10
Art. 17 - Varianti	10
Art. 18 - Coordinatore di progetto e Responsabile di progetto	10
Art. 19 - Continuità dell'attività nei locali ed ingombri	10
Art. 20 - Sicurezza	10
Capo III - Condizioni ed oneri di fornitura	11
Art. 21 - Luoghi e tempi di realizzazione della fornitura	11
Art. 22 - Sospensione delle forniture e dei servizi	11
Art. 23 - Subappalto	11
Art. 24 - Revisione dei prezzi	11
Art. 25 - Pagamenti	12
Art. 26 - Penali di ritardo sui tempi di consegna	12
Capo IV - Condizioni di garanzia ed assistenza	12
Art. 27 - Servizi e competenze della ditta	12
Art. 28 - Garanzia degli impianti	12
Art. 29 - Prestazioni di manutenzione e assistenza in garanzia	13
Art. 30 - Affidamento a terzi dell'assistenza	13
Art. 31 - Inadempienze, sanzioni	14
Capo V - Norme finali	14
Art. 32 - Risoluzione del contratto	14
Art. 33 - Personale tecnico del fornitore	14
Art. 34 - Obblighi verso il personale dipendente	15
Art. 35 - Tutela contro terzi	15
Art. 36 - Obbligo di riservatezza	15
Art. 37 - Obbligatorietà della forma scritta	15
Art. 38 - Validità dell'offerta	15
Art. 39 - Controversie	15
Art. 40 - Norme di rinvio	15

	<b>Azienda USL n. 7 Carbonia</b>
Progetto:	<b>Sistema Informativo aziendale</b>
Riferimento:	<b>Integrazione impianti di cablaggio</b>
Documento:	<b>Capitolato d'oneri</b>

## Capo I - Condizioni generali

### Art. 1 - Premessa

Allo scopo, e come meglio descritto e dettagliato nello specifico documento contrattuale "**Allegato A - Relazione e Specifiche tecniche**", allegato e parte integrante del presente capitolato, si intende procedere con la definizione di una trattativa privata - tra aziende specializzate - per la fornitura in opera di impianti di cablaggio strutturato caratterizzati da specifiche tecniche di dettaglio e precise regole di installazione, ma la cui composizione sarà definita in sede esecutiva in funzione delle esigenze logistiche e temporali delle diverse sedi e sulla base di componenti modulari oggetto della fornitura e come tali esattamente identificati in sede di aggiudicazione.

Per lo specifico caso riveste inoltre ruolo fondamentale la definizione di un rapporto contrattuale capace di poter soddisfare in maniera versatile le diverse esigenze, compresa la risoluzione di casi imprevisti o situazioni specifiche per casistiche ed esigenze particolari.

### Art. 2 - Oggetto dell'appalto

L'appalto comprende la fornitura in opera di impianti di cablaggio strutturato per la fonia e la trasmissione dati la cui consistenza non può essere definita a priori in dettaglio quantitativo per singoli componenti, ma viene indicata in:

- realizzazione di punti utente caratterizzati da doppia presa per fonia/dati a terminazione RJ-45;
- fornitura di armadi di permutazione per ciascun edificio in impianti di piccole/medie dimensioni e di piano per impianti di medie/grosse dimensione;
- fornitura delle apparecchiature di rete per la trasmissione dati;
- servizi di assistenza sistemistica ed impiantistica per la configurazione della rete (permutazioni, collegamenti postazioni di lavoro, personalizzazione indirizzi IP, ecc.);
- collaudo, certificazione ed espletamento dei servizi di assistenza e garanzia.

Generalmente dovrà essere prevista la posa dei cavi in apposite canalizzazioni o tubazioni da realizzare, potendosi solo raramente utilizzare canalizzazioni esistenti.

Contestualmente alla realizzazione degli impianti, e successivamente al collaudo, certificazione ed attivazione, dovrà altresì essere prevista la rimozione di vecchi impianti esistenti quando non realizzati a regola d'arte sia per quanto concerne il cablaggio che la canalizzazione.

E' richiesta l'esecuzione degli impianti entro l'arco temporale di tre mesi da compiersi con successione di "lotti funzionali" destinati ciascuno a servire il singolo edificio o piano dell'edificio.

### Art. 3 - Importo presunto della fornitura

L'importo presunto per la fornitura è fissato entro il limite massimo di spesa indicato nella lettera di invito. L'importo contrattuale sarà definito sulla base dell'offerta formulata dall'impresa aggiudicataria.

Nell'importo di aggiudicazione sono da ritenersi compresi:

- le spese per la realizzazione degli impianti e per la fornitura delle apparecchiature secondo le specifiche del presente capitolato speciale d'appalto e del suo Allegato A, e secondo quanto di migliorativo eventualmente proposto in sede di offerta;

- le spese di imballo, nolo e trasporto del materiale, spedizione (anche se di carattere postale o via corriere), il tutto per la consegna e posa in opera prevista all'interno dei locali presso le sedi dei presidi dell'Azienda USL n. 7 a Carbonia, Iglesias e del territorio distrettuale di competenza;
- il recupero e lo smaltimento degli imballi e degli sfridi di lavorazione;
- l'installazione, personalizzazione, verifica, collaudo e certificazione e quant'altro necessario per dare la fornitura completamente funzionante, collaudata ed utilizzabile;
- l'attuazione delle condizioni di garanzia ed assistenza sulle apparecchiature hardware e sul funzionamento degli impianti;
- qualunque altra opera e fornitura o prestazione necessaria per la corretta esecuzione e funzionalità degli impianti, per quanto concerne sia particolarità tecniche che legali e amministrative comprese quelle opere o provvedimenti che siano prescritti da particolari disposizioni vigenti, emanate da qualunque autorità, anche se non specificatamente richiamate nei patti contrattuali, o che si rendano indispensabili per particolari ragioni contingenti di sicurezza o di altra natura.

#### Art. 4 - Modalità di affidamento della fornitura

L'appalto verrà aggiudicato con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa; si procederà con l'affidamento sulla base della seguente procedura di valutazione:

- Per ciascuna offerta pervenuta nei tempi e nei modi previsti per la gara verrà attribuito un punteggio fino a **100 punti** suddivisi per il **60% (offerta tecnica)** in relazione alla validità tecnica e funzionale ed alle condizioni di assistenza e garanzia e per il restante **40% in relazione al prezzo (offerta economica)**;
- Si procederà dapprima con la valutazione delle caratteristiche tecniche, qualitative, funzionali, garanzie, specializzazione dell'impresa, modalità di realizzazione (offerta tecnica) e con l'attribuzione del relativo punteggio (fino ad un massimo di 60 punti);
- Saranno considerate valide, e quindi ammesse, le sole offerte ritenute tecnicamente accettabili, intendendo con ciò quelle offerte che raggiungono una valutazione tecnica di almeno 30 punti;
- Si procederà quindi, con la valutazione economica e con l'attribuzione del punteggio fino ad un massimo di 40 punti.

#### CRITERIO DI VALUTAZIONE TECNICA

Ai fini della valutazione tecnica delle offerte si considereranno:

1. le caratteristiche qualitative, di integrazione e composizione modulare dei componenti del cablaggio (cavi, fibre, connettori, armadi, ecc.);
2. le caratteristiche qualitative, di integrazione e composizione modulare dei sistemi di canalizzazione e tubazioni;
3. le caratteristiche tecniche, qualitative, funzionali e prestazionali delle apparecchiature (sistemi di rete);
4. eventuali caratteristiche migliorative per i componenti dell'impianto o condizioni di fornitura favorevoli;
5. le modalità operative, organizzative e logistiche indicate dall'impresa per l'esecuzione dei lavori fino al raggiungimento del collaudo finale di accettazione;
6. la disponibilità e flessibilità dichiarata per la realizzazione degli impianti con riferimento alla prevista modalità di esecuzione per "lotti funzionali" stabilita dall'appalto e nell'affrontare e risolvere eventuali situazioni impreviste ovvero di variante in casi particolari di necessità (es. per ambienti particolari, ecc.);
7. la specializzazione del personale e la tipologia di servizio proposto per l'assistenza sistemistica per la configurazione della rete;
8. i tempi di realizzazione garantiti per l'esecuzione di ciascun "lotto funzionale";
9. eventuali condizioni di realizzazione favorevoli;

10. la dotazione di organico, strumentazione e specializzazione professionale finalizzata all'esecuzione di più interventi contemporanei anche presso edifici diversi;
11. il possesso di certificazione di qualità secondo la norma UNI-EN-ISO 9000/1/2, il possesso di certificazioni di prodotto e/o riconoscimento di installatore certificato e/o esclusivo di marca relativamente ai prodotti offerti;
12. la modalità di rilascio della documentazione (certificazione, collaudo, schemi, etichettatura, manualistica) e la relativa consistenza e dettaglio;
13. la garanzia relativa ai singoli componenti di cablaggio, all'intero impianto e alle apparecchiature oggetto della fornitura, sia per quanto concerne le modalità di attuazione delle condizioni di garanzia ed assistenza, sia la relativa durata temporale;
14. eventuali servizi aggiuntivi e condizioni favorevoli per assistenza e manutenzione.

#### ATTRIBUZIONE DEL PUNTEGGIO

Il punteggio per la valutazione tecnica ed economica verrà attribuito con i seguenti criteri:

- a) Punti da 0 a 10 Per l'idoneità tecnica della soluzione proposta con riferimento ai punti 1, 2, 3 e 4 del CRITERIO DI VALUTAZIONE TECNICA sopra descritti;
- b) Punti da 0 a 35 Per l'organizzazione operativa dei lavori, i tempi e le modalità di realizzazione, ecc. con riferimento ai punti 5, 6, 7, 8 e 9 del CRITERIO DI VALUTAZIONE TECNICA sopra descritti;
- c) Punti da 0 a 15 Per la competenza dell'impresa, le dotazioni tecniche e di organico, la specializzazione, le condizioni di garanzia e di rilascio della documentazione, ecc., con riferimento ai punti 10, 11, 12, 13 e 14 del CRITERIO DI VALUTAZIONE TECNICA sopra descritti;
- d) Punti fino a 40 Per il prezzo della fornitura - calcolato con riferimento ad una "soluzione tipo" ponderata assunta - inteso come la sommatoria dei prezzi relativi alle previste configurazioni iniziali di impianto ed ai servizi di assistenza e manutenzione da svolgersi per tutta la durata dei termini contrattuali.

#### Valutazione tecnica

Ai fini dell'aggiudicazione, l'Azienda istituirà una apposita commissione interna tecnico-amministrativa che esaminerà le diverse offerte e attribuirà i punteggi secondo i termini e nei limiti massimi sotto riportati.

I punteggi di cui ai punti a), b), c), verranno attribuiti, con il seguente criterio:

1. si stabilirà una graduatoria d'ordine che individuerà l'offerta che meglio risponde alle caratteristiche richieste dall'Azienda; la stessa offerta sarà seguita in successione dalle rimanenti (offerte uguali o considerate equivalenti potranno essere classificate alla pari);
2. si attribuirà il punteggio massimo all'offerta che meglio risponde ai requisiti richiesti, (tale punteggio potrà anche essere inferiore al massimo previsto se l'offerta migliore non risponde in maniera ottimale a tutte le richieste);
3. si attribuiranno alle altre offerte, nell'ordine classificate, punteggi via via decrescenti (il punteggio minimo potrà essere superiore a zero se anche l'offerta ultima in graduatoria risponde, in modo soddisfacente, a determinati requisiti).

L'attribuzione del punteggio avverrà dunque per comparazione delle offerte. Nel caso di unica offerta la commissione provvederà ad attribuire ad essa un punteggio in relazione alla rispondenza ai criteri di valutazione previsti.

Completata l'attribuzione del punteggio relativo alla validità tecnica e funzionale e alle condizioni di fornitura, **saranno ammesse alla valutazione economica le sole offerte che acquisiranno un punteggio di valutazione tecnica pari o superiore a punti 30.**

#### Valutazione economica

Per l'attribuzione del punteggio di valutazione economica, di cui al criterio d), si assegnerà il punteggio massimo di 40 punti all'offerta con il prezzo più basso ed un punteggio per le altre offerte calcolato proporzionalmente secondo la seguente formula:

$$\text{Punteggio offerta in esame} = \frac{\text{importo complessivo offerta più bassa}}{\text{importo complessivo offerta in esame}} \times 40$$

L'aggiudicazione della fornitura verrà effettuata a favore del concorrente che avrà totalizzato il punteggio complessivo più alto, inteso come sommatoria del punteggio relativo alla Valutazione Tecnica e a quella Economica.

Ai fini del calcolo del punteggio complessivo eventuali valori non interi verranno approssimati alla seconda cifra decimale.

**NOTA:**

L'importo assunto per la valutazione economica sarà quello riferito alla realizzazione di un presunto "lotto funzionale" composto come indicato in coda al documento "Allegato A - Relazione e Specifiche tecniche" che comprende l'integrazione dei vari componenti previsti in fornitura.

In fase di esecuzione del contratto, si procederà invece con la realizzazione per lotti funzionali fino alla disponibilità del finanziamento che costituisce importo complessivo dell'appalto.

**Art. 5 - Modalità di esperimento della trattativa**

Le modalità di esperimento della trattativa e le scadenze per la presentazione delle offerte sono indicate nella lettera di invito a cui si rimanda.

**Art. 6 - Contenuto dell'Offerta tecnica**

Al fine di consentire una corretta ed omogenea valutazione comparativa delle offerte, l'Offerta tecnica deve essere redatta preferibilmente con descrizione, nell'ordine, dei seguenti argomenti:

1. **Premessa** - contenente le considerazioni generali e di presentazione dell'analisi delle esigenze, della disponibilità a fornire quanto richiesto, ecc.;
2. **Descrizione degli impianti e delle forniture** - contenente la descrizione delle caratteristiche del sistema di cablaggio nei diversi componenti (cavi connettori, permutatori, armadi, accessori, ecc.), la descrizione dei sistemi di canalizzazione e tubazione proposti, le caratteristiche tecniche delle apparecchiature di rete, le eventuali quantità e caratteristiche migliorative proposte, ecc.;
3. **Modalità e tempi per la realizzazione** - contenente la descrizione dettagliata delle modalità previste per la conduzione dei lavori, per la realizzazione degli impianti in "lotti funzionali", l'organizzazione prevista per la fase di definizione del dettaglio esecutivo dei vari impianti, la modalità di interrelazione con i Responsabili dell'Azienda per le funzioni di coordinamento e pianificazione delle attività di realizzazione, i tempi di realizzazione previsti in funzione delle tipologie di impianto, eventuali condizioni favorevoli proposte per le fasi comprese dalla definizione del dettaglio esecutivo dell'impianto fino al relativo collaudo di accettazione, ecc.;
4. **Competenze e specializzazioni** - contenente la descrizione dell'organigramma, delle unità operative, della strumentazione disponibile, l'indicazione del possesso di certificazioni di qualità ISO-9000 (anche se associate alle ditte produttrici dei prodotti proposti), il possesso di certificazioni aziendali di prodotto, l'indicazione delle forniture similari curate nel settore della sanità pubblica almeno nel corso degli ultimi tre anni (con specifica del nominativo del cliente, della data e del relativo importo), l'elencazione di progetti significativi curati direttamente, le esperienze maturate, ecc.
5. **Documentazione** - contenente la descrizione dettagliata della documentazione di cui è previsto il rilascio in corso e ad fine lavori, comprese certificazioni, schemi e planimetrie aggiornate, etichettature, manualistica, eventuale documentazione aggiuntiva compreso database con censimento ed aggiornamento dei punti rete previsti, ecc.;

6. **Servizi di assistenza e manutenzione** - contenente la descrizione delle modalità di attuazione dei servizi sistemistici di installazione e personalizzazione, dei servizi di assistenza, la durata e condizioni delle garanzie sia per i componenti passivi dell'impianto, sia per le apparecchiature attive, i tempi di intervento in caso di guasto o malfunzionamento, i livelli di continuità dei servizi assicurati, ecc.;

Per maggiore dettaglio l'Offerta Tecnica, redatta secondo lo schema suddetto, potrà rimandare a depliant o altra documentazione allegata purché ne venga fatto esplicito riferimento nel contesto descrittivo dello specifico argomento trattato e la documentazione allegata stessa risulti sottoscritta dal rappresentante dell'impresa.

#### Art. 7 - Dettaglio dell'offerta economica

Al fine di dettagliare la composizione dell'offerta economica e di poter ricorrere all'applicazione dei prezzi unitari in sede esecutiva per la composizione in dettaglio dell'impianto, ovvero in caso di variazione delle quantità inizialmente previste e/o alla acquisizione di nuovi componenti, viene richiesta la formulazione secondo gli appositi modelli predisposti: Allegati 1 e 1/A (Offerta e Offerta prezzi) alla lettera di invito.

In particolare l'Azienda, per tutta la durata del periodo contrattuale e fino all'esaurimento dell'importo di affidamento, potrà avvalersi della applicazione di tali prezzi unitari:

- per ampliamento di impianti già realizzati;
- per la ricomposizione modulare degli impianti;
- per la realizzazione modulare di nuovi impianti;
- per l'esecuzione di interventi tecnici di configurazione e personalizzazione degli impianti e delle apparecchiature.

I prezzi indicati in offerta, compreso quanto dettagliato nei relativi allegati, sono da considerarsi validi e non modificabili per tutta la durata del contratto.

#### Art. 8 - Offerte anomale e vincolanti

L'Azienda si riserva di procedere, ai sensi di legge, alla verifica delle offerte anormalmente basse. Saranno considerate anomale le offerte che presenteranno una percentuale di ribasso che superi di un quinto la media aritmetica dei ribassi percentuali di tutte le offerte ammesse.

Si precisa inoltre che:

- non saranno ammesse offerte condizionate ovvero espresse in modo indeterminato;
- non saranno considerate ed accolte offerte che possano vincolare l'Azienda con contratti aggiuntivi di forniture, assistenza, manutenzione, o canoni di qualsiasi altro genere, se non per quanto concerne espressamente la tipologia dei componenti e dei servizi previsti dal presente capitolato; specifiche forniture o servizi non espressamente richiesti e non inerenti l'oggetto della gara, se proposti a costi aggiuntivi o anche gratuitamente, non potranno costituire motivo di valutazione preferenziale dell'offerta.

## Capo II - Specifiche della fornitura

### Art. 9 - Soluzione tecnica

Le specifiche di dettaglio per la realizzazione degli impianti e le caratteristiche dei singoli componenti sono riportate nella specifica relazione allegata al presente capitolato (Allegato A - Relazione e Specifiche Tecniche).

### Art. 10 - Criteri di dimensionamento degli impianti

La consistenza del singolo impianto, da considerarsi come costituente un "lotto funzionale", è definita, come meglio dettagliato nell'Allegato A, sulla base della composizione modulare a blocchi di 12 prese fonia/dati date complete con relativa incidenza delle opere di canalizzazione, della permutazione, degli armadi, e di quant'altro per dare la fornitura a corpo completa e funzionante.

Come meglio descritto nell'Allegato A - Relazione e specifiche tecniche, la consistenza di ciascun singolo impianto sarà definita in sede esecutiva, previa formalizzazione delle esigenze logistiche di ciascun edificio ed in accordo con il Responsabile tecnico dell'impresa relativamente ad identificazione del numero e posizione ottimale degli armadi di permutazione di edificio o di piano.

### Art. 11 - Modalità di realizzazione

La relazione di cui alla Relazione tecnica allegata al presente capitolato indica la prevista modalità di realizzazione degli impianti atta a soddisfare le esigenze logistiche e di pianificazione dell'Azienda che non hanno consentito la definizione a priori di un dettagliato progetto esecutivo per la specificità degli interventi.

In tutti i casi l'impresa, nella persona del suo Direttore tecnico o del Coordinatore di progetto, dovrà interagire costantemente con il Responsabile indicato dall'Azienda al fine di convenire i piani realizzativi dei vari impianti applicando criteri di ottimizzazione delle risorse, economicità, efficienza e qualità, e definendo - di volta in volta - le modalità più opportune.

### Art. 12 - Contemporaneità degli interventi

L'organico e la dotazione di strumentazione dell'impresa devono essere tali da poter assicurare, nel corso dell'arco temporale massimo previsto per la realizzazione degli impianti, l'avviamento e l'esecuzione anche contemporanea di interventi presso diversi edifici. In sede di pianificazione delle attività si definiranno le fasi realizzative allo scopo di ottimizzare l'impiego delle risorse.

Allo stesso tempo l'impresa dovrà anche essere in grado di soddisfare richieste che rivestono carattere urgente o che assumono priorità massima nel confronto di altri interventi già avviati.

### Art. 13 - Requisiti tecnici dell'impresa

L'impresa realizzatrice deve essere in possesso dei requisiti tecnico-professionali previsti, accertati e riconosciuti a sensi degli artt. 2-3-4 e 5 della Legge 5 marzo 1990, n° 46 in relazione all'installazione, la trasformazione e la manutenzione degli impianti previsti da tale legge, con particolare riferimento agli impianti elettrici ed elettronici, e deve rilasciare, a fine lavori, regolare dichiarazione di conformità dell'impianto.

### Art. 14 - Caratteristiche degli impianti, dei sistemi hardware e rispetto normativo

Tutti gli impianti dovranno essere realizzati a perfetta regola d'arte, in conformità alle norme CEI.

Dove non disponibili dovranno impiegarsi specifiche canalizzazioni da fornire e posare a cura della ditta aggiudicataria. Per la realizzazione delle canalizzazioni, del tipo in PVC non propagante la fiamma e la posa di scatole, dovrà essere garantito almeno il livello di protezione IP 40 (se disposte internamente ai locali); dovranno essere previsti tutti gli accessori del caso (curve, manicotti, coperture, terminazioni, ecc.) senza ricorso ad aggiunte o incastri e tagli anomali delle canalizzazioni stesse. I percorsi previsti devono essere regolari e correre parallelamente od orizzontalmente alle geometrie dell'edificio e consentire il facile scorrimento dei cavi dopo la loro posa in opera; per il fissaggio dei componenti dovranno essere utilizzati tasselli ad espansione e viti cadmate.

Sono a carico della ditta anche le eventuali opere murarie di foratura muri e tramezzi, compreso il ripristino degli intonaci e la tinteggiatura.

L'impresa dovrà rilasciare, a fine lavori, regolare dichiarazione di conformità dell'impianto.

Tutti i sistemi e le apparecchiature fornite devono essere privi di vizi e difetti di fabbricazione e provenire dalle migliori case accreditate; dovranno risultare di recente progettazione e dovranno essere regolarmente commercializzate alla data prevista per la fornitura. Gli apparecchi e materiali impiegati dovranno essere adatti all'ambiente in cui sono installati e devono resistere alle sollecitazioni meccaniche, chimiche o termiche e ambientali alle quali possono essere sottoposte durante l'esercizio.

E' richiesta la fornitura di componenti di qualità e marca nota, in possesso della certificazione ISO-9001, per i quali il fornitore possa assicurare, tramite i propri centri di assistenza, la piena disponibilità di parti di ricambio originali.

Tutti i componenti devono essere inoltre conformi alle vigenti normative in termini di sicurezza elettrica, elettrostatica, elettromagnetica ed ergonomia di lavoro ed essere in piena aderenza agli standard CEE sull'immunità da emissione elettromagnetica con rispetto delle Norme EN 50081-1, EN 50082-1, EN 55022, EN 55024 e con possesso di certificazione CE; in particolare si richiama il rispetto per le misure di tutela, sicurezza e prevenzione indicate nel D.Lgs 626/94 e della Circolare 102/95 del Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale.

La certificazione attestante la conformità dei prodotti dovrà essere allegata alla documentazione tecnica di ciascun componente solo all'atto della fornitura costituendo parte indispensabile per le verifiche di conformità, collaudo ed accettazione dei prodotti forniti.

Resta inoltre stabilito che la ditta rimarrà unica responsabile della perfetta riuscita della fornitura e della piena rispondenza di essa alle condizioni di collaudo, sia nei riguardi dei componenti forniti che dell'espletamento dei necessari servizi di installazione e attivazione.

#### **Art. 15 - Consegna, installazione e personalizzazione**

La realizzazione degli impianti e la fornitura delle apparecchiature, intesa chiavi in mano, deve comprendere tutti i componenti e gli accorgimenti atti ad assicurare le prestazioni e funzionalità attese prevedendo le necessarie personalizzazioni e l'assistenza a soluzione delle problematiche di funzionamento che si dovessero manifestare nel periodo successivo all'installazione.

Tutti i componenti previsti devono essere installati e collegati con i relativi cavi, accessori, adattatori e spinotti necessari.

La fornitura deve inoltre corrispondere a quanto proposto dall'Impresa in sede di offerta potendo variare solo in caso di ritiro dal mercato o termine di produzione dei componenti inizialmente offerti e purché i sostituti rispecchino, concordemente a quanto previsto dal progetto e dall'offerta, medesime o superiori caratteristiche tecniche e funzionali e l'Impresa provveda a regolare comunicazione prima della consegna e attenda conferma di accettazione da parte dell'Azienda o dei responsabili da essa indicati.

Rimane a cura dell'Impresa l'onere di prendere preventiva visione delle condizioni locali, della logistica e della tipologia di dotazioni attuali che possano influenzare il regolare svolgimento delle prestazioni.

Redazione:	Data:	Documento:	File:	Rev.	Sez. 2
Ing. Sandro Costa	Novembre 2006	Capitolato d'oneri	Cablaggio - 2006 - CapitolatoOneri	1.0	Pag. 9

**Art. 16 - Custodia del materiale**

E' a carico e a cura dell'appaltatore la custodia e la tutela dell'attrezzatura impiegata durante l'esecuzione dei lavori, dei materiali e delle apparecchiature fino alla presa in consegna dell'impianto da parte dell'Azienda.

L'Azienda renderà comunque disponibile un apposito locale per la custodia e l'immagazzinamento del materiale.

**Art. 17 - Varianti**

Durante la fase di definizione e/o completamento della fornitura l'Azienda si riserva di richiedere e/o di accettare la proposta di varianti finalizzate alla migliore realizzazione degli impianti sulla base delle condizioni logistiche specifiche di ciascun singolo locale in relazione all'intervento previsto, e al miglioramento funzionale e prestazionale dei sistemi, ovvero atte ad accogliere componenti o soluzioni tecniche suggerite dall'avvento di nuove tecnologie o particolari condizioni di posa in opera ed installazione.

Qualora, per motivi di adeguamento tecnologico o di ritiro o indisponibilità sul mercato, si dovesse rendere necessario fornire prodotti diversi da quelli inizialmente proposti in sede di offerta, questi devono essere sostituiti da prodotti delle medesime o superiori caratteristiche qualitative e funzionali.

In tutti i casi, le varianti e gli adeguamenti tecnologici saranno convenute con il Responsabile incaricato dall'Azienda e dovranno essere formalizzate e sottoscritte per accettazione da entrambe le parti.

Nel caso in cui le varianti si dovessero rendere necessarie per la correzione di errori di dimensionamento, di identificazione dei componenti proposti o di condizioni non inizialmente previste dalla ditta con la propria offerta, tali varianti dovranno essere comunque a costo nullo per l'Azienda ed a totale carico della ditta aggiudicataria.

Con riferimento ai prezzi unitari proposti in sede di offerta l'Azienda si riserva di acquisire, all'evenienza ed entro i limiti massimi di estensione consentiti dalla legge, componenti aggiuntivi della medesima tipologia e caratteristiche di quelli oggetto della fornitura.

**Art. 18 - Coordinatore di progetto e Responsabile di progetto**

Al momento dell'affidamento della fornitura la ditta dovrà nominare come Coordinatore di progetto un proprio tecnico esperto incaricato del coordinamento delle fasi progettuali e referente nei confronti dell'Azienda e del Responsabile da questo indicato.

La figura del Coordinatore deve essere affidata a persona competente, in possesso di documentata esperienza nella gestione e coordinamento di progetti nel settore impiantistico, dell'informatica e della telematica. Ruolo del Coordinatore è anche quello di organizzare e seguire direttamente le fasi attuative del progetto e di affrontare e risolvere, con il Responsabile dell'Azienda, tutte le problematiche di realizzazione.

**Art. 19 - Continuità dell'attività nei locali ed ingombri**

I lavori da svolgere non devono comunque limitare lo svolgimento dell'attività nei locali e l'accesso del personale e del pubblico. In particolare, a fine giornata o su richiesta dell'Azienda, deve essere eseguita la raccolta del materiale, la rimozione di cavi ed arnesi, la pulizia dei locali.

**Art. 20 - Sicurezza**

Nell'esecuzione dei lavori l'Impresa dovrà rispettare le misure per la salvaguardia fisica delle maestranze impiegate attuando tutti gli accorgimenti del caso e tutte le cautele necessarie per garantire la sicurezza e l'incolumità agli operai, alle persone addette ai lavori e a terzi, nonché per evitare danni ai beni di proprietà dell'Azienda o di terzi.

I lavori dovranno svolgersi nel pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro e in ogni caso in condizione di permanente sicurezza e igiene.

L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 3 del decreto legislativo n. 626 del 1994, nonché le disposizioni dello stesso decreto applicabili alle lavorazioni previste per l'esecuzione della fornitura in opera.

### Capo III - Condizioni ed oneri di fornitura

#### Art. 21 - Luoghi e tempi di realizzazione della fornitura

La fornitura in opera degli impianti riguarderà le sedi dei presidi di Carbonia e Iglesias, oltre che di sedi periferiche nel territorio del distretto di competenza, e dovrà avvenire secondo le richieste formulate dall'Azienda ed entro i termini definiti in sede di emissione del relativo ordinativo di lavoro.

La fornitura dovrà pertanto essere compiuta per "lotti funzionali" da realizzarsi secondo quanto dettagliato nell'Allegato A - Relazione e specifiche tecniche.

#### Art. 22 - Sospensione delle forniture e dei servizi

L'impresa non potrà sospendere la fornitura in seguito a decisione unilaterale, nemmeno nel caso in cui siano in atto controversie con l'Azienda. L'eventuale sospensione della fornitura per decisione unilaterale dell'impresa affidataria costituisce inadempienza contrattuale e comporta la conseguente risoluzione del contratto per colpa grave, restando a carico dell'impresa stessa tutti gli oneri, compresi quelli derivanti dal rinnovo della procedura contrattuale, e le conseguenze derivanti da tale risoluzione.

#### Art. 23 - Subappalto

E' fatto divieto all'impresa, senza il consenso scritto dell'Azienda, cedere ad altri l'esecuzione di tutta o di parte della fornitura. Le cessioni senza consenso o qualsiasi altro atto diretto a nasconderle, faranno sorgere nell'Azienda il diritto a estinguere l'ordinativo di fornitura, senza ricorso ad atti giudiziari, e ad effettuare l'esecuzione in danno.

Per potersi avvalere dell'istituto del subappalto, l'impresa deve comunque avere indicato, in sede di offerta, le parti dell'offerta stessa che intende eventualmente subappaltare a terzi.

Qualora tale indicazione non venga fornita, ovvero venga fornita in modo generico, nessuna autorizzazione di subappalto potrà essere concessa all'aggiudicatario. L'autorizzazione per l'affidamento in subappalto, potrà essere concessa dall'Azienda fatte salve le altre condizioni previste dall'art. 18 della legge n. 55/1990 e successive modifiche e integrazioni.

In ogni caso la quota subappaltabile non potrà essere superiore al 30% dell'importo del contratto.

L'impresa è responsabile, in rapporto all'Azienda, dell'osservanza delle norme stabilite dal suindicato art. 18 della legge n. 55/1990, da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi loro dipendenti. In caso di inottemperanza ai suddetti obblighi il pagamento all'impresa non sarà effettuato sino a quando non sia stato accertato che gli obblighi predetti siano stati integralmente adempiuti. Per le sospensioni dei pagamenti citati, l'aggiudicatario non può opporre eccezioni alla stazione appaltante, né ha diritto a risarcimento danni.

Si ricorda che:

- il contratto tra la ditta appaltatrice e quella subappaltatrice dovrà essere trasmesso in copia autentica all'Azienda almeno entro venti giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative forniture;
- i pagamenti al subappaltatore dovranno essere effettuati a cura diretta dell'appaltatore.

#### Art. 24 - Revisione dei prezzi

Nei prezzi indicati in sede di offerta (e nei coefficienti percentuali di incremento o decremento dei prezzi stessi per le diverse casistiche considerate) sono da intendersi compresi tutti gli oneri a carico dell'Impresa fornitrice, niente escluso, dettati da calcoli e valutazioni di convenienza a tutto rischio dell'Impresa stessa anche in caso di aumento del costo dei materiali, della mano d'opera e di qualsiasi altra sfavorevole circostanza che si dovesse verificare successivamente alla presentazione dell'offerta.

I prezzi sono considerati fissi ed invariabili senza alcuna possibilità di revisione. Tali prezzi si riteranno validi anche in caso di indisponibilità dei componenti inizialmente proposti a causa di sopraggiunti rinnovamenti tecnologici o nuove produzioni, nel qual caso dovranno essere riferiti ai nuovi componenti a questi sostitutivi aventi medesime o superiori caratteristiche e funzionalità.

#### Art. 25 - Pagamenti

Il pagamento della fornitura verrà disposto, ad avvenuto completamento delle forniture, con riferimento a ciascun ordinativo di lavoro emesso relativo ad uno o più "lotti funzionali". Il pagamento avverrà a seguito di presentazione di regolare fattura solo dopo collaudo di accettazione favorevole. Nella fattura dovranno essere evidenziati i costi unitari e complessivi dei componenti forniti.

L'eventuale ritardo nel pagamento delle fatture non potrà dare alcun titolo alla ditta aggiudicataria per la richiesta di mora qualora detto ritardo fosse dipendente da esigenze di perfezionamento delle procedure di liquidazione o dalla necessità di eseguire controlli amministrativi contabili, cui l'Azienda debba attenersi in base alla legge od ai propri regolamenti.

Potranno essere autorizzati pagamenti parziali in acconto qualora il protrarsi dei termini di installazione ed utilizzo dei componenti della fornitura fosse dovuto a specifiche esigenze dell'Azienda.

#### Art. 26 - Penali di ritardo sui tempi di consegna

In caso di mancato rispetto dei termini di realizzazione, collaudo e attivazione degli impianti non imputabili all'Azienda ovvero a forza maggiore o caso fortuito, verrà applicata, per ogni giorno di ritardo decorrente dal giorno successivo alla data di scadenza prevista, una penale pari a Euro 150,00.

Nel caso l'impresa non ottemperi nel termine massimo di 5 giorni dalla relativa notifica, l'ammontare dell'eventuale penale verrà prelevata dall'importo delle fatture in liquidazione. Nel caso in cui il ritardo superi i 30 giorni successivi e continui, l'Azienda potrà dichiarare rescisso il contratto di fornitura in danno del fornitore.

### Capo IV - Condizioni di garanzia ed assistenza

#### Art. 27 - Servizi e competenze della ditta

La ditta deve disporre e poter fornire le competenze e specializzazioni necessarie a garantire tutte le fasi di installazione, personalizzazione e supporto, nonché risolvere direttamente tutte le problematiche di funzionamento connesse all'impianto.

Competenza e grado di specializzazione della ditta devono essere anche tali da consentire una verifica a priori circa la piena integrazione di tutti i componenti richiesti, restando a carico della ditta ogni responsabilità circa il corretto funzionamento e l'ottimale livello di prestazioni. La ditta deve anche operare a livello di consulenza tecnica e dichiararsi disposta ad affrontare e risolvere eventuali difficoltà oggettive di installazione suggerendo soluzioni equivalenti, comunque idonee e ricercando la soluzione ottimale in accordo con il Responsabile dell'Azienda.

#### Art. 28 - Garanzia degli impianti

Le condizioni di garanzia di seguito descritte devono essere comprese a totale carico della ditta appaltatrice.

A partire dalla data di accettazione della fornitura e di collaudo favorevole, le apparecchiature dovranno essere coperte da garanzia contro vizi di funzionamento, difetti costruttivi ed errata installazione per un periodo di **almeno 24 mesi con intervento "on site" di riparazione**. Per tutta la durata del periodo di garanzia, e alle condizioni richieste, sarà cura della Ditta provvedere senza ritardi alla riparazione del guasto o sostituzione dei componenti difettosi; rimangono a carico della ditta fornitrice, per il periodo di garanzia, anche le spese di ritiro, trasporto, riconsegna, reinstallazione e personalizzazione delle apparecchiature in tutti quei casi in cui gli interventi di riparazione non dovessero essere eseguiti presso la sede dell'Azienda. L'intervento di riparazione deve altresì ripristinare le dovute personalizzazioni e condizioni di normale funzionamento di ciascuna apparecchiatura.

La ditta si impegna a sostituire integralmente una apparecchiatura nel caso in cui su questa si manifestino guasti e malfunzionamenti ripetuti dovuti alla medesima causa.

A completamento degli impianti dovrà essere rilasciato certificato di collaudo per ciascuna singola presa realizzata e per l'intero impianto, interamente certificato come conforme alla Cat. 6, e garantito nei materiali forniti e posti in opera per almeno 5 anni.

Nel caso in cui la garanzia sia curata direttamente dalle case produttrici dei prodotti, sarà sempre onere della ditta fornitrice attivare la chiamata di assistenza e seguirne il corretto completamento dell'intervento di riparazione e/o sostituzione. Nel caso in cui le apparecchiature non risultino riparabili sarà cura della ditta provvedere celermente alla loro sostituzione con altrettante equivalenti.

Solo in caso di danno arrecato alle apparecchiature da provata negligenza nell'uso da parte del personale dell'Amministrazione, le riparazioni e il ripristino di funzionalità saranno, previa contestazione da parte della ditta aggiudicataria, eseguiti a danno dell'Amministrazione stessa; la ditta, previo preventivo di spesa sottoposto ad accettazione, dovrà comunque assicurare gli interventi di riparazione e ripristino.

Qualora si accerti che la causa di un malfunzionamento di un'apparecchiatura o di una parte di impianto, sia da imputarsi ad apparecchiature o impianti non dipendenti dalla fornitura, la ditta, tramite proprio personale specializzato, sarà tenuta a fornire la sola consulenza, volta all'individuazione della causa.

#### **Art. 29 - Prestazioni di manutenzione e assistenza in garanzia**

Per il periodo di garanzia successivo alla installazione e collaudo favorevole, la ditta fornitrice dovrà assicurare pronti interventi su chiamata a seguito di guasti e/o malfunzionamenti.

Gli interventi dovranno essere resi **entro la giornata lavorativa successiva** alla segnalazione. La richiesta d'intervento verrà inoltrata mediante telefono, fax o invio di nota e-mail. Gli interventi programmati saranno invece convenuti con i Responsabili dell'Azienda.

I servizi previsti, relativamente ai componenti della fornitura, dovranno essere resi secondo le seguenti modalità per tutto il periodo della garanzia successivo alla data di collaudo ed accettazione:

- diagnosi immediata del problema e sostituzione dei componenti hardware e/o delle parti di impianto difettose o malfunzionanti;
- risoluzione delle problematiche impiantistiche;
- verifica e/o ripristino del collegamento alla rete dati;
- in caso di tempi prolungati di riparazione: sostituzione dell'apparecchiatura con una di classe equivalente, per il tempo necessario alla riparazione o ripristino del normale funzionamento.

La ditta aggiudicataria dovrà inoltre garantire la disponibilità di parti di ricambio ed interventi tecnici di riparazione (anche a pagamento allo scadere dei termini di garanzia) per almeno 3 anni consecutivi alla data di collaudo e accettazione della fornitura.

#### **Art. 30 - Affidamento a terzi dell'assistenza**

Qualora la ditta intenda, eccezionalmente e per fatto proprio, affidare a ditte specializzate alcuno degli interventi di assistenza, potrà farlo a condizione che il fornitore stesso si assuma, ovvero conservi, le responsabilità connesse con l'esercizio di detta assistenza, nonché quelle derivanti da fatto illecito del personale della ditta da esso incaricata.

### Art. 31 - Inadempienze, sanzioni

Qualora si verifichi da parte della ditta fornitrice una inadempienza degli obblighi relative ai servizi di assistenza, garanzia e manutenzione (come previsto dai precedenti Art. 28 - e Art. 29 -), l'Azienda, per ciascuna inadempienza riscontrata, avrà facoltà di imporre una sanzione pecuniaria fino a 250,00 Euro che dovrà essere notificata alla ditta fornitrice attraverso lettera raccomandata, nella quale sia specificata l'inadempienza o la violazione e esplicitata l'intenzione di imporre la sanzione. La ditta, qualora intenda farlo e ove ne ricorrano le condizioni, ha facoltà di contestare l'addebito entro 5 giorni dalla notifica o di provvedere in merito al fine di far cessare le condizioni di applicazione della sanzione. In caso contrario la ditta emetterà apposita nota di credito.

Nel caso in cui, per inadempienza della ditta, l'Azienda fosse costretta a rivolgersi ad altra ditta, avrà facoltà di addebitare le spese sostenute alla ditta fornitrice avvalendosi sull'importo dei successivi pagamenti.

## Capo V - Norme finali

### Art. 32 - Risoluzione del contratto

In tutti i casi di inadempimento da parte dell'aggiudicatario anche di uno solo degli obblighi derivanti dal contratto, lo stesso potrà essere risolto dall'Azienda ai sensi delle disposizioni del Codice Civile.

La risoluzione opera di diritto ai sensi dell'articolo 1456 del Codice Civile nei seguenti casi:

- quando l'aggiudicatario viene sottoposto ad una procedura concorsuale;
- nel caso di ripetute o gravi inadempienze dell'aggiudicatario;
- nel caso in cui le penali precedentemente indicate superino il 10% del valore del contratto.

Nelle ipotesi sopra indicate il contratto sarà risolto di diritto, con effetto immediato a seguito della dichiarazione dell'Azienda, in forma di lettera raccomandata, di volersi avvalere della clausola risolutiva.

In caso di risoluzione del contratto l'aggiudicatario è obbligato alla immediata sospensione della fornitura.

L'Azienda si riserva ogni diritto al risarcimento dei danni subiti, ed in particolare, si riserva di esigere dall'aggiudicatario il rimborso delle eventuali spese sopportate in più rispetto a quelle che sarebbero derivate da un regolare adempimento del contratto. L'Azienda ha inoltre facoltà di differire il pagamento del saldo dovuto al momento della risoluzione al fine di quantificare il danno che l'aggiudicatario è tenuto a risarcire, nonché di operare la compensazione tra i due importi.

### Art. 33 - Personale tecnico del fornitore

La ditta fornitrice si impegna a compiere la fornitura ed a fornire il servizio con personale proprio, di livello professionale e di aggiornamento adeguati. L'Azienda potrà richiedere in ogni momento alla ditta l'elenco del personale tecnico addetto agli interventi.

La ditta fornitrice è tenuta inoltre ad osservare e a far osservare al proprio personale, le disposizioni di ordine interno che fossero eventualmente comunicate dall'Azienda, ivi compresa la richiesta di fornire gli estremi anagrafici e quelli di un documento ufficiale di riconoscimento di ciascun tecnico addetto al servizio oggetto dell'appalto. In particolare, il personale tecnico è tenuto ad osservare la più rigorosa riservatezza in ordine a qualsiasi notizia di cui esso venga a conoscenza in occasione od a causa dell'attività svolta, non la divulghi e non ne faccia oggetto di sfruttamento.

L'Azienda ha comunque facoltà di esporre, eventualmente, il non gradimento nei confronti dei dipendenti del fornitore che è tenuto a sostituire, su richiesta scritta, il dipendente non gradito nelle attività che svolge presso l'Azienda stesso.

#### Art. 34 - Obblighi verso il personale dipendente

L'Impresa fornitrice riconosce a suo carico tutti gli oneri inerenti l'assicurazione del proprio personale occupato nelle prestazioni specifiche affidate, e relativamente alle prestazioni di specie si impegna altresì ad ottemperare a tutti gli obblighi verso i propri dipendenti, in base alle disposizioni legislative e regolamenti vigenti, in materia di lavoro e di assicurazioni sociali, assumendo a proprio carico tutti gli oneri relativi.

In tutte le fasi di esecuzione dei lavori previsti l'Impresa si obbliga ad applicare integralmente tutte le norme contenute nel Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro e ad attuare nei confronti dei dipendenti occupati nei lavori oggetto del contratto condizioni normative e retributive non inferiori a quelle risultanti dai contratti collettivi di lavoro.

#### Art. 35 - Tutela contro terzi

L'Impresa fornitrice assume ogni responsabilità per casi di infortuni e danni arrecati all'Azienda e ai terzi, in dipendenza di manchevolezze o trascuratezze nell'esecuzione dei lavori e degli adempimenti assunti. Assume altresì ogni responsabilità ed onere derivante da diritti di proprietà intellettuale da parte di terzi in ordine alla fornitura e dall'utilizzo di marchi o copyright.

#### Art. 36 - Obbligo di riservatezza

L'impresa aggiudicataria assume l'obbligo di agire in modo che il personale dipendente, incaricato di effettuare i lavori, mantenga riservati i dati e le informazioni di cui venga eventualmente in possesso, non li divulghi e non ne faccia oggetto di sfruttamento.

#### Art. 37 - Obbligatorietà della forma scritta

Ogni modificazione delle condizioni e dei termini della presente fornitura richiede la forma scritta, a pena di nullità. Le eventuali proposte di variazioni e/o integrazioni, le proposte di aggiunte di apparecchiature e/o impianti che ciascuna delle parti volesse formulare devono essere notificate dalla parte in forma scritta e sono considerate solo dietro accettazione espressa nella medesima forma.

#### Art. 38 - Validità dell'offerta

L'impresa fornitrice non potrà svincolarsi dalla propria offerta prima che siano trascorsi 90 giorni dalla data di presentazione.

#### Art. 39 - Controversie

Per la risoluzione di tutte le controversie che dovessero sorgere tra la ditta fornitrice e l'Azienda, che non si potessero risolvere in via bonaria, nessuna esclusa, sarà competente esclusivamente il Foro di Cagliari.

#### Art. 40 - Norme di rinvio

Per quanto non modificato o integrato dal presente si intendono applicabili le norme del Capitolato Generale e del Codice Civile.

*Allegato al capitolato:*

- Allegato A - Specifiche e relazione tecnica
- Documentazione facsimile per la presentazione dell'offerta





Servizio Sanitario Regione Sardegna  
**Azienda USL n. 7 Carbonia**

Sistema Informativo Aziendale

**Impianti di cablaggio - Nuovi interventi**  
Reti trasmissione dati e collegamento centralini

Documento: **Allegato A - Relazione e specifiche tecniche**

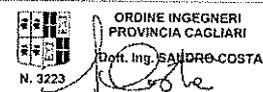
Altri documenti: Capitolato d'oneri

Data: Novembre 2006  
File: Cablaggio - 2006 - Relazione  
Versione: Def.

Redazione:

Azienda ULS n. 7 Carbonia  
Servizio Sistemi Informativi

*Ing. Sandro Costa*  
*Tecnico consulente*



	<b>Azienda USL n. 7 Carbonia</b>
<i>Progetto:</i>	<b>Sistema Informativo Aziendale</b>
<i>Riferimento:</i>	<b>Impianti di cablaggio - Nuovi interventi</b>
<i>Documento:</i>	<b>Allegato A - Relazione e specifiche tecniche</b>

## Premessa

L'Azienda ASL 7 di Carbonia ha completato il processo di adeguamento funzionale ed applicativo del proprio sistema informativo aziendale e dispone di una rete geografica di trasmissione dati a cui fanno capo le diverse sedi dislocate nel territorio di propria competenza.

Nel corso degli anni, con le attività di rinnovamento del nuovo sistema informativo, sono stati portati a compimento anche specifici interventi di natura impiantistica per la realizzazione degli impianti di cablaggio (per la fonia e per la trasmissione dati) presso i principali edifici ed ad soddisfacimento delle più immediate esigenze.

L'evoluzione dell'attuale sistema informativo, e la disponibilità di funzionalità applicative ora rese a servizio delle diverse strutture aziendali, porta ora a rivolgere l'attenzione verso la più completa disponibilità di collegamento in rete delle postazioni di lavoro destinate ad essere installate in numero sempre crescente presso le diverse sedi, ed in particolare per quelle in fase di ristrutturazione e/o di costruzione.

Si rende pertanto necessario provvedere alla realizzazione di nuovi impianti di cablaggio per la rete dati e la rete di telefonia, con interventi di nuova realizzazione, completamento, integrazione, messa a norma e certificazione presso diverse sedi del distretto di competenza.

Gran parte di questi interventi rivestono particolare urgenza in quanto sono destinati a servire diversi settori operativi interessati all'utilizzo di nuove procedure applicative di rete e per l'erogazione di servizi al cittadino. Per alcuni di essi si ritiene inoltre opportuno portarli a compimento in maniera contestuale con altri interventi di natura impiantistica attualmente in corso relativi alla ristrutturazione di locali o costruzione di nuove sedi.

Le particolari esigenze operative ed i vincoli logistici (tempi rapidi, integrazione con altri impianti di in fase di revisione e messa a norma, esecuzione congiunta con altri lavori di natura edile di prossima realizzazione, ecc.) non consentono di provvedere alla stesura di progetti esecutivi dettagliati essendo gli edifici già in parte serviti da singoli impianti o connessioni di rete e - comunque - non essendo le esigenze sufficientemente note a priori quando ancora non è precisamente definita l'esatta destinazione dei locali oggetto su cui si intendono effettuare gli interventi.

I diversi edifici oggetto dell'intervento sono inoltre sede di presidi e reparti le cui svariate esigenze sono difficilmente formalizzabili a priori e sono anche tali da variare nel tempo.

In un siffatto contesto, dove i previsti lavori di realizzazione degli impianti di cablaggio devono avvenire anche in locali operativi e aperti al pubblico - e dove ancor più occorre comunque garantire una continuità di funzionamento degli attuali impianti e dei collegamenti in rete oggi attivi - risulta indispensabile potersi avvalere di ditte specializzate in grado di operare la realizzazione dei nuovi impianti non tanto sulla base di un dettagliato progetto esecutivo, quanto sulla base di precise indicazioni rese in corso d'opera, pur supportate tuttavia da un progetto generale dell'impianto (definito sulla base di sopralluogo ed analisi preliminare) che risulti comunque complessivamente funzionale e tale da fornire tutte le indicazioni corrette sia per la sua realizzazione, che per la determinazione del prezzo d'offerta proposto dalle ditte installatrici interessate alla realizzazione.

Per la specificità e l'importanza strategica degli interventi da realizzarsi, riveste inoltre ruolo fondamentale la definizione di un rapporto contrattuale capace di poter soddisfare in maniera versatile le diverse esigenze, compresa la risoluzione di casi imprevisti o situazioni specifiche per casistiche e situazioni particolari.

Pertanto ci si intende orientare nel definire "soluzioni tipo" per gli attesi nuovi impianti di cablaggio, e nel procedere con l'identificazione dell'impresa esecutrice in grado di poter operare al meglio per le specifiche condizioni al contorno e tale da presentare l'offerta economicamente più conveniente, idonea a sopprimere alle diversificate esigenze, tipologie di impianto, modalità di realizzazione, tempi di esecuzione, qualità e garanzia di assistenza e manutenzione.

## Cablaggio degli edifici

### Esigenze

Si intende dotare ciascun edificio di un sistema di cablaggio strutturato fonìa-dati da realizzarsi, a seconda dei casi:

- ad integrazione di impianti già esistenti;
- con impiego di canalizzazioni già posate o ancora disponibili laddove possibile nel rispetto delle condizioni normative;
- ex-novo con la fornitura e posa di canalizzazioni esterne;
- ex-novo in concomitanza di altri lavori di adeguamento impiantistico, anche curati da altre ditte impiantistiche;
- ex-novo in edifici in fase di ristrutturazione o di nuova costruzione.

Presso i vari edifici risulta generalmente presente un impianto di distribuzione e di collegamento della componente telefonica realizzato con dorsali in multicoppia e distribuzione di piano gestita localmente tramite scatole ad incasso dislocate lungo i corridoi principali.

Presso i locali che dovranno essere oggetto dei nuovi interventi, gli attuali impianti di trasmissione dati sono talvolta sottodimensionati in termini di punti serviti, non sempre realizzati secondo la regola dell'arte e a norma, sono localizzati in piccoli ambienti con minima possibilità di interconnessione con la rimanente rete aziendale.

Gran parte gli edifici interessati dagli interventi previsti sono già realizzati e normalmente in uso; presso di essi operano dunque le varie strutture sanitarie ed amministrative dell'Azienda USL n. 7 e vi è generalmente presenza di pubblico. In altri casi si dovrà intervenire invece su edifici in fase di ristrutturazione e comunque già in fase avanzata di completamento (o ultimazione) delle opere edili.

Si intende pertanto ora realizzare un insieme di interventi tali da rivalorizzare le dotazioni impiantistiche dei vari locali, prevedendo per essi:

- la realizzazione di un sistema di cablaggio strutturato fonìa/dati per ciascun edificio;
- una dislocazione di punti presa adeguata, distribuita nei vari ambienti anche in previsione di esigenze future, in posizione comoda e funzionale per le necessità dell'utente ed anche per gli addetti alla gestione dell'impianto;
- la formalizzazione e raccolta della documentazione relativa alla dislocazione, numerazione, certificazione delle prese e degli impianti;
- la successiva rimozione di cavi volanti, non incanalati e fissati a muro, di canalizzazioni non a norma.

Il tutto con il fine di servire in maniera adeguata i diversi locali, normalizzare ed omogeneizzare le dotazioni impiantistiche per la trasmissione dati e la telefonia, documentare in maniera appropriata l'intera rete e tutte le connessioni attive, risolvere esistenti problematiche di ergonomia e sicurezza con una dislocazione ottimale dei punti presa, curare e valorizzare l'aspetto estetico dei locali.

In alcuni casi specifici si prevede la realizzazione di impianti di medie dimensioni, ma si rende anche necessario poter soddisfare esigenze localizzate presso piccole sedi dislocate nel territorio di competenza, oltre che problematiche di ampliamento o di manutenzione di impianti esistenti.

Importante è infine l'attività sistemistica richiesta a supporto delle problematiche di installazione, permutazione, revisione, riordino e documentazione degli attuali impianti, nonché per la personalizzazione dei collegamenti in rete locale e geografica.

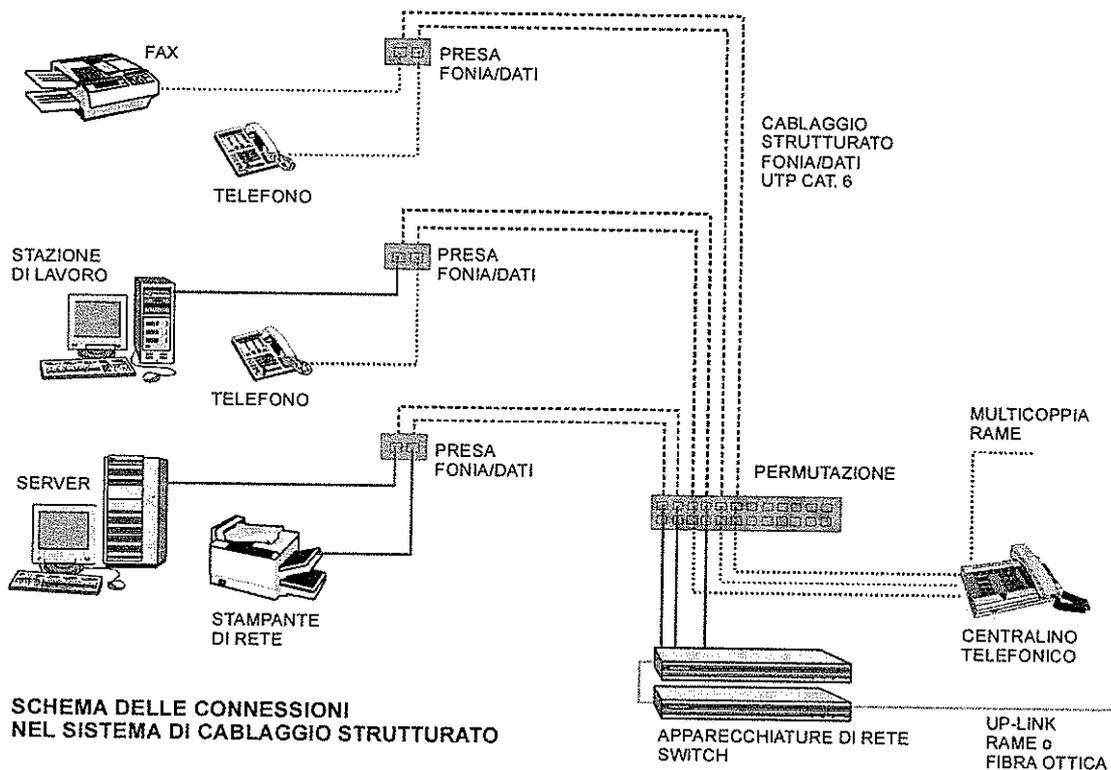
## Specifiche della fornitura

### Soluzione tecnica per il sistema di cablaggio

Il sistema di cablaggio è finalizzato a servire l'intero edificio e a rendere disponibili, nei vari locali e per ciascuna postazione di lavoro, le necessarie prese per il collegamento telefonico e per la connessione delle apparecchiature in rete locale, da disporsi in posizione ottimale ed in vicinanza delle prese di alimentazione elettrica e comunque al fine di evitare intralci o inciampo.

A soluzione delle problematiche di collegamento ci si riferisce oggi a forme di impianto fonia/dati basate sul "cablaggio strutturato" che consente di realizzare il supporto trasmissivo di segnali diversi tra cui principalmente quelli di tipo telefonico e quelli di trasmissione dati per le esigenze di rete locale ed interconnessione di personal computer.

Si intende pertanto realizzare impianti di cablaggio strutturato le cui caratteristiche rispondono agli attuali standard comunicativi per la trasmissione dati alle alte velocità ed integrano il supporto per i diversi protocolli di rete e per segnali di diverso genere (voce, dati, video, ecc.). Lo schema seguente riporta la descrizione della tipologia di impianto evidenziando le possibilità di utilizzo integrato delle diverse apparecchiature.



La soluzione tecnica di riferimento, per la parte fonia/dati, è costituita da un sistema di cablaggio strutturato che prevede di servire ciascuna postazione di lavoro con due prese a terminazione RJ-45, ciascuna di esse attestata su un cavo in rame UTP (Unshielded Twisted Pair) 24AWG del tipo a 4 coppie ritorte non schermato.

Le specifiche generali dell'impianto sono individuate in:

- Cablaggio strutturato fonia/dati indipendente dai protocolli di comunicazione e tale da garantire facili operazioni di inserimento, spostamento e/o rimozione delle stazioni collegate in rete, ciò secondo le moderne concezioni di "edificio cablato";

- Predisposizione, in genere, di almeno 2 prese RJ-45 attestata in corrispondenza di ciascuna postazione operativa con dislocazione prossima alle prese di alimentazione elettrica; per ambienti complessi potranno prevedersi anche più punti sulla stessa scatola;
- Realizzazione della distribuzione orizzontale con cavi UTP (doppio doppino telefonico ritorto) in rame 24AWG, di Categoria 6, con guaina del tipo LSZH;
- Realizzazione delle dorsali principali in fibra ottica multimodale, ovvero con cavi UTP Cat. 6 a seconda della specifica installazione;
- Posa dei cavi entro tubazioni/canalizzazioni indipendenti, rispetto a quelle utilizzate per l'alimentazione elettrica in quanto trattasi di cavi di segnale a bassa tensione, oggetto della fornitura;
- Connessioni di tipo RJ-45 Cat. 6 alle terminazioni con scatole a doppia presa utente (generalmente una per collegamento telefonico, una per dati);
- Rispondenza alle Norme ISO/IEC 11801 Classe D, EN 50173 e TIA/EIA 568A;
- Rispondenza normativa per quanto riguarda le caratteristiche elettriche di attenuazione, diafonia, Near End Crosstalk e ACR;
- Collegamenti orizzontali fino a distanze di 100 m con banda passante 100 MHz, attenuazione <22dB/100m a 100 MHz;
- Piena aderenza, di tutti i componenti impiegati, agli standard CEE sull'immunità da emissione elettromagnetica (EN 50081-1, EN 50082-1, EN 55022-Class B, EN 55024);
- Campo di applicazione per trasmissione fonia e dati fino a Gigabit Ethernet (1000Base-T), 622 Mbps ATM, 155 Mbps ATM, TP-PMD, Fast Ethernet (100Base-T), Ethernet (10Base-T);
- Attestazione finale dei cavi su striscia di permutazione, anch'essa a terminazione RJ-45 Cat. 6, disposta su armadio rack 19" a parete o pavimento;
- Certificazione dei componenti utilizzati (cavi, connettori, prese) conformemente alle specifiche ISO/IEC 11801 e EN50173;
- Effettuazione dei test di misurazione delle singole tratte e documentazione dei valori di attenuazione, diafonia, Near End Crosstalk e ACR con prove su segnali alle diverse frequenze e con specifico riferimento alla banda passante di 100 MHz, relativamente anche a ciascuna coppia componente il cavo UTP, con documentazione dell'esito positivo dei test di misura allegato alla documentazione di certificazione dell'impianto e dichiarazione di conformità dello stesso;
- Canalizzazione dei cavi verso un medesimo punto di concentrazione (centro stella della rete cablata) da prevedere in un locale tecnico o comunque in un vano non di transito presso il quale potrà dislocarsi l'armadio per le apparecchiature di rete dati e attestare anche gli arrivi delle linee telefoniche ed il centralino per la fonia;
- Dislocazione ottimale del centro stella al fine di poter servire tutti i punti con tratte di collegamento di lunghezza comunque inferiore ai 90 metri;
- Coefficiente di riempimento per le canalizzazioni inferiore o uguale a 2/3 della sezione utile della canalizzazione stessa e posa con raggio di curvatura pari almeno ad otto volte la dimensione del diametro del cavo.

In tutti i casi l'impianto dovrà prevedere una struttura modulare atta a garantirne una possibile realizzazione in più fasi (per lotti funzionali) ed un eventuale ampliamento o integrazione nel tempo.

## Criteria di dimensionamento degli impianti

Considerata la difficile determinazione e la formalizzazione in dettaglio delle esigenze, principalmente per quanto concerne gli edifici già realizzati o parzialmente già dotati di un proprio impianto di ridotte dimensioni, risulta pressoché impossibile predisporre a priori un progetto esecutivo, relativo ai lavori da svolgere, correttamente dimensionato ed esaurientemente esplicativo.

Al fine di poter comunque identificare in maniera opportuna l'impresa a cui affidare l'esecuzione dei lavori si intende procedere con la definizione di "soluzioni tipo" di carattere modulare da comporre opportunamente in fase di realizzazione secondo le esigenze del caso, in accordo con il progettista incaricato dall'Azienda e sotto il diretto controllo del direttore dei lavori.

### Modularità

Ai fini del dimensionamento si assume come riferimento la realizzazione dell'impianto per moduli di n. 24 punti presa fonia/dati cablati. Ciascun nuovo impianto da realizzare verrà pertanto dimensionato, in sede di dettaglio, sulla base di multipli di 24 prese (generalmente 12 prese doppie fonia/dati).

Qualora l'impresa intenda fornire componenti relativi a sistemi modulari a 16/32 punti presa dovrà comunque garantire, con la relativa composizione, la realizzazione del numero complessivo di prese previste eventualmente con arrotondamento in eccesso.

### Distribuzione orizzontale

Per la distribuzione orizzontale, le cui distanze non sono esattamente definibili a priori, si prevede di prendere in considerazione una lunghezza media della singola tratta di cavo da 30 metri fino a 60 metri, intendendo con ciò che nello sviluppo dell'intero impianto possono comunque prevedersi tratte anche fino a 80-85 metri, ovvero di soli 10-15 metri; ciò anche in funzione dei percorsi di canalizzazione che non sempre possono definirsi esattamente sulla sola base dei disegni planimetrici.

La verifica della lunghezza media delle tratte di cablaggio sarà operata in fase di collaudo e sulla base della documentazione di misurazione e test rilasciata a fine lavori.

In tutti i casi, si provvederà a dislocare (per quanto logisticamente possibile e comunque in accordo con l'impresa aggiudicataria) gli armadi di attestazione e permutazione in posizione preferibilmente baricentrica, conformemente a quanto considerato più idoneo per lo sviluppo dell'impianto.

### Armadi di attestazione e permutazione

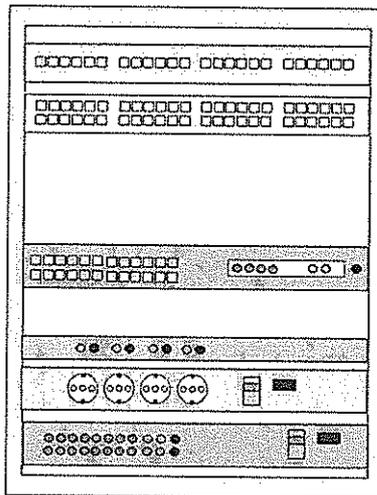
Costituisce scelta progettuale - e di più flessibile gestione dell'impianto dettata anche dalle situazioni logistiche degli attuali edifici e dalla scarsa disponibilità di locali tecnici - quella di ridurre, per quanto possibile, il numero degli armadi di attestazione e permutazione anche nel caso di grossi edifici sviluppati su più piani.

Per ciascun impianto andrà previsto almeno un armadio di permutazione e di contenimento delle apparecchiature di rete. Il relativo dimensionamento dovrà essere operato in funzione del numero dei punti di cablaggio da realizzare per l'edificio o per i locali da servire ed in funzione di un livello di ridondanza di almeno il 40% atto a sostenere future integrazioni ed espansioni.

In particolare, la dimensione prevista per l'armadio rack di permutazione deve essere calcolata con riferimento a:

- unità di occupazione della striscia di permutazione atta a servire l'estensione dell'impianto;
- unità di occupazione della striscia di alimentazione elettrica;
- unità di occupazione delle apparecchiature di rete;
- unità di occupazione dell'unità di continuità elettrica;
- unità di occupazione di una striscia di permutazione per cablaggio telefonico per cavi multicoppia dimensionata con riferimento alla possibilità di permutazione di un numero di collegamenti fonia pari al numero di punti doppi cablati;
- spazio disponibile per ampliamenti, calcolato in unità di occupazione, pari almeno al 40%.

Lo schema successivo fornisce una indicazione grafica del previsto dimensionamento degli armadi rack.



ATTESTAZIONE COPPIE FONIA  
 DA CENTRALINO

ATTESTAZIONE CABLAGGIO

SWITCH FAST ETHERNET

CASSETTO PERMUT. OTTICA

ALIMENTAZIONE ELETTRICA

GRUPPO UPS

In fase di realizzazione si tenderà pertanto a centralizzare la permutazione. Il numero e la dimensione degli armadi sarà comunque definita in funzione della quantità di prese da servire nel piano (o nei piani sotto o sovrastanti) e della distanza massima raggiungibile nello sviluppo orizzontale.

La topologia dell'impianto potrà inoltre essere definita, all'atto della formalizzazione del dettaglio esecutivo, con riferimento a considerazioni di carattere economico previo confronto ponderato del costo di fornitura in opera di un armadio di permutazione aggiuntivo e quello relativo alla maggiore lunghezza dei cavi.

#### Distribuzione verticale

Per lo sviluppo verticale dell'impianto, ma anche per l'interconnessione dei nodi dislocati nel medesimo piano, si farà ricorso a collegamenti verso un unico centro stella costituito dall'armadio principale dell'edificio, prevedendo generalmente:

- cavi in fibra ottica multimodale per i collegamenti di dorsale della rete dati;
- cavi in rame multicoppia per il collegamento di fonìa al centralino telefonico dell'edificio.

Per interconnettere piccole reti locali già esistenti si farà uso di collegamenti in rame con normali cavi UTP Cat. 5e o Cat. 6 da posare tra l'armadio esistente ed il nuovo armadio di piano.

Nel caso di impianti per i grossi edifici dovranno essere previste apposite dorsali di backup o caratterizzate da percorsi alternativi da realizzarsi con tratte in fibra ottica o rame.

#### Canalizzazioni

E' da osservare che gli interventi previsti possono riguardare anche locali presso i quali non risulta possibile eseguire considerevoli opere murarie per la posa di canalizzazioni sottotraccia o, seppur dotati di pavimenti flottanti o controsoffittature, sono generalmente privi di canalizzazioni utili, disponibili o realizzate in conformità alle normative CEI,

Pertanto, per ciascun impianto o parte di impianto da realizzare dovrà generalmente prevedersi:

- la fornitura e posa in opera di canalizzazioni e/o tubazioni della dimensione e tipologia opportuna per le componenti di dorsale e di distribuzione del cablaggio tra i piani e le principali direttrici orizzontali;
- la fornitura e posa in opera di canalizzazioni e/o tubazioni per le tratte finali di distribuzione fino alla presa utente (ove non presenti tubazioni sottotraccia utilizzabili).

Si ha infatti modo di osservare che, dove anche già esistenti, eventuali canalizzazioni risultino solo parzialmente utilizzabili, ovvero non realizzate a norma, ovvero già sature per il contenimento dell'attuale cablaggio che deve essere comunque mantenuto fino alla attivazione del nuovo.

Il costo relativo alla realizzazione delle canalizzazioni sarà comunque da ritenersi computato all'interno del costo a corpo di realizzazione della singola presa cablata.

Il dimensionamento delle canalizzazioni (o tubazioni) di distribuzione, nel caso di nuova realizzazione, dovrà avvenire in funzione del numero dei cavi da posare e prevedere comunque sufficiente disponibilità per eventuali ampliamenti dell'impianto.

### Apparecchiature attive switch

A supporto della connettività di rete delle singole apparecchiature è richiesta la fornitura di unità switch Fast-Ethernet 10/100/1000 Mbps autosensing di tipo stackable ovvero in configurazione scalabile ed integrabile. Nel caso in cui siano previste più unità per ciascun rack dovranno essere forniti i necessari cavi e adattatori per il collegamento in stack.

Ciascun apparato o gruppo di apparati deve essere dotato di almeno una porta MDIX e deve disporre di modulo di connessione, nel caso che la topologia della rete lo preveda, allo switch principale di edificio da realizzarsi con connessione in fibra ottica a 100Base-FX o a 1000Base-FX.

L'unità deve disporre di porte accessibili con connettori RJ-45, disporre di funzionalità di management e supportare gli standard SNMP.

Per la connessione diretta delle apparecchiature di rete è richiesta la fornitura di switch Layer 2, mentre per le connessioni di backbone il livello Layer 2 costituisce il livello minimo richiesto e viene atteso almeno un livello Layer 3 nel caso di reti in edifici estesi.

### Criteri di realizzazione

Si procederà alla realizzazione degli impianti per "lotti funzionali" e sulla base di una composizione modulare definita in sede di progettazione in accordo con l'impresa installatrice.

Per ciascun singolo impianto si prenderanno in considerazione i dati di dimensionamento definiti per lo specifico caso e la situazione logistica dell'edificio o dei locali e si procederà con:

- la definizione della posizione e del numero complessivo di punti da realizzare;
- la dislocazione dell'armadio o degli armadi di permutazione;
- la definizione delle tratte eventuali di collegamento reciproco (in fibra o rame) ad altri armadi dell'edificio e (in cavo multicoppia) alla permutazione del centralino telefonico;
- la definizione del numero di punti attivi su rete Fast/Giga-Ethernet da servire con un adeguato numero di apparecchiature switch;
- la identificazione del gruppo di continuità per l'alimentazione di sicurezza;
- il disegno e composizione modulare degli armadi di permutazione;
- la quantificazione dei costi di realizzazione previo computo sulla base dei prezzi unitari dei singoli moduli ed elementi indicati nell'offerta economica;
- la definizione dei tempi massimi previsti per la realizzazione dell'impianto fino al collaudo finale e al rilascio della documentazione di certificazione.

Sono da considerare "lotti funzionali" gli interventi finalizzati alla realizzazione di impianti o parti di impianto caratterizzati da almeno 24 punti presa (se singoli) o 12 punti presa (se doppi) e loro multipli, e comunque tali per cui il relativo costo complessivo di realizzazione raggiunga o superi l'importo di 5.000,00 Euro.

### Composizione dell'impianto

Ai fini della progettazione, e con riferimento agli elementi modulari, per i quali è richiesta in sede d'offerta la formulazione del prezzo unitario in opera, si procederà pertanto, caso per caso, con la composizione dell'impianto facendo ricorso a:

- realizzazione di punti presa fonia/dati singoli o doppi, con relativa canalizzazione o tubazione per la distribuzione sia orizzontale che verticale a partire dall'armadio di permutazione fino alla presa utente e per collegamenti di lunghezza media da 30 fino a 60 metri misurata a consuntivo
- realizzazione delle tratte di dorsale in fibra ottica o cavo UTP, compresa la realizzazione delle tubazioni o canalizzazioni quando necessaria;
- realizzazione di collegamento a centralino telefonico con posa di cavi in rame multicoppia, compresa la realizzazione delle tubazioni o canalizzazioni quando necessaria;
- armadi di permutazione rack 19" a parete o a pavimento della dimensione opportuna;
- pannelli di permutazione fonia/dati ad elementi modulari da 24 porte (ovvero 16/32 porte fino alla quantità corrispondente con arrotondamento per eccesso al modulo successivo) con sistemi preferibilmente tipo 110 o con strisce di permutazione RJ-45;
- pannelli di permutazione per fonia lato attestazione su centralino;

- strisce passacavo;
- pannelli di permutazione ottica dove necessari e previsti;
- sistemi di raffreddamento forzato a singola o doppia ventola;
- striscia di alimentazione elettrica dotata di interruttore magnetotermico;
- eventuale kit ruote autobloccanti nel caso di dislocazione degli armadi in posizione non facilmente accessibile ai fini operativi;
- apparecchiature switch di rete e/o centro stella da installare sull'armadio rack;
- gruppo statico di continuità in dotazione all'armadio rack;
- cordoni di permutazione (patch-cord) della lunghezza di 1,0-1,5 metri lato armadio;
- cordoni di permutazione in fibra ottica duplex SC/ST della lunghezza di 2,0-3,0 metri lato armadio;
- cordoni di permutazione per collegamenti telefonici lato centralino;
- cordoni di collegamento terminale della lunghezza di 3,0-5,0 metri.

### Installazioni particolari ed imprevisti

Per poter soddisfare specifiche esigenze o dover risolvere situazioni gravose riscontrabili in sede di realizzazione, si prevedono inoltre alcune particolari casistiche per le quali si assumerà un relativo costo da computarsi sulla base di un coefficiente di incremento del prezzo unitario riferito allo specifico componente.

In particolare, ci si potrà avvalere dell'applicazione dei suddetti coefficienti di incremento nei casi di:

1. realizzazione con impiego specifico di sistemi di canalizzazione a battiscopa o a pavimento o altri sistemi speciali di canalizzazione, ovvero per installazioni in ambienti di pregio dove sono richieste rifiniture particolari e particolare cura estetica;
2. realizzazione in "ambienti difficili" in caso di presenza di murature in pietra di alto spessore, complessità di definizione dei percorsi, ambienti soggetti a normative specifiche, elevate altezze, condizioni logistiche gravose, ecc.;

La richiesta di installazione di elementi particolari, ovvero il riconoscimento della situazione imprevista che comportano l'adeguamento del prezzo sono a carico del direttore dei lavori indicato dall'Azienda e saranno convenute con l'impresa installatrice in fase di definizione del dettaglio esecutivo dell'impianto.

Per quanto riguarda il caso di cui al Punto 1. precedente, ai fini della definizione del valore del coefficiente di incremento si conviene fin d'ora che il costo in opera del punto doppio cablato risulti composto:

- per 1/3 dal costo del cavo e sua attestazione e posa in opera;
- per 1/3 dal costo della canalizzazione, scatola e sua posa in opera;
- per il restante 1/3 dal costo delle prese, placche, permutazione e accessori.

L'eventuale coefficiente di incremento del prezzo per la casistica di cui al Punto 1. verrà definito, in accordo con la direzione dei lavori e sulla base dei listini ufficiali dei componenti di canalizzazione o accessori e placche, fino ad un valore massimo:

$$\text{coeff. adeguamento} = \frac{1}{3} \times \frac{\text{RichDL}}{\text{ElemOff}}$$

dove è:

- **RichDL** il costo medio (sulla base di listini ufficiali) della configurazione specifica di canalizzazione (o di scatola e placca) richiesta straordinariamente dalla Direzione Lavori;
- **ElemOff** il costo medio (sulla base di listini ufficiali) della corrispondente configurazione specifica di canalizzazione (o di scatola e placca) prevista in appalto e computata in offerta ai fini della definizione dell'importo per la fornitura.

Ad esempio, la richiesta della Direzione Lavori di un utilizzo di un sistema di canalizzazione avente un costo medio di listino doppio rispetto a quanto definito contrattualmente sulla base dell'offerta, comporterà, per i punti così realizzati, un incremento fino ad un massimo di:

$$1/3 \times 2 = 2/3 \text{ del prezzo indicato in offerta e riferito al punto cablato finito.}$$

Per quanto riguarda il caso di cui al Punto 2. precedente, rimane facoltà della Direzione dei lavori riconoscere un incremento fino ad un massimo del 20% per i punti di cablaggio realizzati in specifiche situazioni gravose.

In tutti i casi la discrezionalità della Direzione lavori, ovvero il ricorso alla applicazione del suddetto metodo di integrazione per installazioni particolari, sia se trattasi del caso di cui al Punto 1. o al Punto 2. precedente, dovrà essere complessivamente contenuta entro la percentuale massima del 5% riferita all'importo di aggiudicazione dell'appalto.

Eventuali situazioni particolari da risolvere, ovvero elementi imprevisi o imprevedibili tali da comportare interventi non definibili sulla base dei componenti oggetto della fornitura, ovvero da incidere per una percentuale superiore al 5% dell'importo di aggiudicazione dell'appalto, richiederanno espressamente la stesura di apposita perizia e la relativa formalizzazione scritta sottoscritta in accordo dall'impresa appaltatrice e dalla Azienda.

In maniera analoga, qualora la realizzazione dell'impianto dovesse avvenire in locali già dotati di canalizzazione utile pienamente utilizzabile, in sede di computo economico della realizzazione, la Direzione dei lavori potrà applicare, relativamente alla realizzazione di ciascun singolo punto presa, una riduzione del prezzo fino ad un massimo 1/3 del prezzo unitario offerto nel caso di totale disponibilità di canalizzazione. Tale riduzione sarà inferiore a quanto sopra indicato nel caso di presenza parziale di canalizzazione utile nel qual caso si converrà di applicare un coefficiente proporzionato alla lunghezza di canalizzazione utile riferita alla lunghezza del cavo posato.

### Costituzione dell'impianto

In tutti i casi la composizione finale dell'impianto dovrà essere riferita ad un sistema fornito "chiavi in mano" e dato completo in ogni sua parte con l'impiego di tutti i necessari elementi di assemblaggio (anche se non esplicitamente indicati nelle singole voci descrittive degli elementi modulari).

Si riterranno pertanto compresi (e come tali già computati nel costo della corrispondente voce che li necessita):

- scatole ad incasso o esterne, prese, placche, corone e tappi ciechi, targhette identificative;
- viti, tasselli, bullonature, dadi a gabbia, ecc.;
- kit di montaggio quali guide, binari, staffe, flange, cerniere, distanziali, zoccoli, trecce o cavi di collegamento a massa o di messa a terra, ecc.;
- tutti i necessari accessori per canalizzazioni e tubazioni compresi coperchi, angoli interni ed esterni, giunti, derivazioni a T, terminali, perni di accoppiamento, separatori, traverse fermacavi, scatole di derivazione, ecc.;

e comunque quant'altro necessario per dare l'opera finita, realizzata nel rispetto della "Regola d'arte" ed in conformità con la richiamata normativa di riferimento.

I prezzi unitari indicati in offerta sono da considerarsi riferiti ad impianti realizzati presso uno qualunque dei Presidi o sedi dell'Azienda USL n. 7 sia se situati a Carbonia, Iglesias, che presso gli altri comuni del territorio di competenza.

### Dettaglio esecutivo

Per ciascun edificio (o parte di edificio) interessato dall'intervento, ed in funzione delle specifiche esigenze logistiche, funzionali e temporali legate alle urgenze del caso, il responsabile incaricato dall'Azienda provvederà alla stesura degli schemi e degli elaborati di dettaglio relativi alla componente di impianto, quantificando il numero di punti da realizzare e la relativa dislocazione nei locali dell'edificio.

Con un successivo sopralluogo convenuto con il responsabile dell'impresa si verificheranno le condizioni logistiche e si definiranno i percorsi per il passaggio delle canalizzazioni e l'esatta dislocazione dei punti presa e degli armadi, accertando l'eventuale presenza di canalizzazioni disponibili ed utilizzabili per il passaggio dei cavi, nonché le condizioni logistiche di realizzazione.

A conclusione del sopralluogo il tecnico incaricato provvederà a comporre modularmente la parte di impianto formalizzando la tipologia e quantità dei singoli componenti previsti e sviluppando il relativo computo metrico con quantificazione del costo di realizzazione riferito ai prezzi unitari per componente definiti contrattualmente ed eventuale applicazione (anche per sole singole parti di impianto ed a seconda dei casi) dei coefficienti di maggiorazione se riscontrati dovuti.

### Formalizzazione ed accettazione dell'ordinativo di lavoro

Con riferimento al computo metrico estimativo e al preventivo di spesa per lo specifico intervento l'Azienda, tramite il Responsabile del Servizio Informativo e previa verifica del non superamento dell'importo contrattuale, emetterà direttamente l'ordinativo di lavoro trasmettendo all'impresa copia degli elaborati e del computo metrico ed indicando la data prevista per l'inizio dei lavori e richiesta per il relativo termine.

Entro tre giorni dalla ricezione l'impresa dovrà confermare l'accettazione dell'ordine richiedendo eventuali modifiche o correzioni al computo metrico in caso di errori od omissioni da parte del progettista nominato dall'Azienda; contestualmente dovrà confermare all'Azienda la data prevista per l'inizio dei lavori.

### Pianificazione delle fasi di realizzazione

Prima della data prevista per l'inizio dei lavori, il tecnico incaricato dall'Azienda per la direzione dei lavori, provvederà a convocare il responsabile dell'impresa (o il suo direttore tecnico) e a definire, assieme ai Responsabili dell'Azienda interessati all'intervento e al Responsabile per la sicurezza o suo delegato, le modalità logistiche per l'accesso ai locali e per l'esecuzione dei lavori.

In tale occasione sarà compito dell'impresa presentare il cronoprogramma dei lavori, fornire all'Azienda i nominativi del personale da impiegare per l'esecuzione e concordare gli orari di lavoro in sintonia con le esigenze dell'Azienda per lo specifico edificio (chiusura, attivazione sistemi di allarme, accessibilità al pubblico, accessi in locali riservati, ecc.)

### Realizzazione e direzione lavori

I lavori dovranno essere realizzati nel rispetto degli schemi e degli elaborati di progetto e sotto le direttive del tecnico incaricato dall'Azienda e dei Responsabili dell'Azienda.

In sede esecutiva potranno essere convenute modifiche di dettaglio atte a risolvere situazioni impreviste o difficoltà realizzative. Le richieste di variante operate dall'impresa per risolvere problematiche di installazione dovranno sempre acquisire parere di accettazione, anche solo verbale, da parte del direttore dei lavori, e dovranno comunque essere formalizzate in fase di collaudo di accettazione.

Il direttore dei lavori, o il responsabile incaricato dall'Azienda, potrà inoltre impartire ordini al personale dell'impresa, per il tramite del coordinatore tecnico dell'impresa stessa o direttamente in sua assenza, al fine di:

- garantire la realizzazione dell'impianto nel rispetto degli elaborati esecutivi e dell'ordinativo emesso;
- correggere eventuali errori di posizionamento dei punti presa o di passaggio della canalizzazioni;
- attuare piccole modifiche in corso d'opera al fine di soddisfare esigenze non previste in sede progettuale o particolari problematiche esecutive;
- garantire che le eventuali varianti adottate non siano in contrasto con il singolo intervento specifico e, più generale, con il progetto dell'intero impianto o con le future possibilità di ampliamento;
- risolvere imprecisioni di carattere estetico o richiamare al ripristino di intonaci o di parti di muratura intaccate durante l'esecuzione dei lavori;
- garantire la realizzazione dell'impianto a regola d'arte e l'impiego di componenti idonei, certificati e rispondenti alle caratteristiche richieste;
- far rispettare le disposizioni per la sicurezza sia dei lavoratori dell'impresa, sia del personale dell'Azienda, sia del pubblico che eventualmente ha accesso o transita in prossimità dei locali sede dei lavori in corso;
- far effettuare la dovuta pulizia dei locali ed il ritiro di imballi, sfridi, arnesi, scale, ecc.;
- far assumere al personale un comportamento rispettoso e consono ai luoghi, soprattutto se in presenza di dipendenti o del pubblico.

Durante l'esecuzione dei lavori l'Azienda potrà verificare se il personale impiegato corrisponde a quanto indicato dall'impresa, se risulta regolarmente assunto e assicurato, se dispone in dotazione delle idonee attrezzature e dei dispositivi di protezione al fine della sicurezza durante la realizzazione dei lavori.

### Tempi di realizzazione

La fornitura dovrà essere compiuta per "lotti funzionali" da realizzarsi ciascuno con tempi variabili compresi tra un minimo di 7 giorni lavorativi ed un massimo (in giorni lavorativi con arrotondamento per eccesso all'intero successivo) in funzione dell'estensione dell'impianto secondo la formula seguente:

$5 + 2 \times n/24$  essendo  $n$  il numero totale di prese singole da cablare previste

intendendo dunque un tempo minimo fisso di 5 giorni per lo svolgimento delle attività generali ed un tempo massimo di 2 giornate lavorative per il cablaggio "chiavi in mano" di numero 24 prese.

Per il completamento dell'intera fornitura, fino all'esaurimento dell'importo di contrattuale, è comunque previsto un termine indicativo di tre mesi solari, nel rispetto delle esigenze e delle urgenze manifestate dall'Azienda.

#### Completamento dei lavori

A fine lavori, per ciascun "lotto funzionale" riferito ai singoli ordinativi emessi, sarà onere dell'impresa aggiornare gli schemi ed elaborati progettuali in funzione di quanto realizzato, con documentazione della esatta posizione e numerazione delle prese ed il rilascio dei test di verifica e certificazione della componente di impianto realizzata, oltre che della documentazione e certificazione di garanzia degli apparati attivi installati.

A termine dei lavori l'impresa sottoporrà inoltre al direttore dei lavori l'effettivo computo metrico finale nel quale saranno indicate le varianti convenute in sede esecutiva e sulla base del quale andrà eventualmente rimodulato l'importo complessivo di realizzazione.

#### Proroga del termine per il completamento dei lavori

La proroga del termine di completamento dei lavori potrà essere concessa dall'Azienda solo se opportunamente motivata o giustificata da particolari situazioni logistiche o dall'insorgere di imprevisti, e comunque solo se richiesta con un adeguato anticipo (in giorni pari almeno ad 1/25 della durata complessiva prevista per la realizzazione dell'impianto) e non in contrasto con le esigenze temporali e le urgenze dell'Azienda stessa.

L'eventuale proroga concessa non potrà comunque riferirsi ad un termine superiore al 30% della durata complessiva prevista.

#### Collaudo di accettazione

Previa comunicazione da parte dell'impresa e relativa al termine dei lavori, si procederà, per ciascun "lotto funzionale" corrispondente all'ordinativo emesso, al relativo collaudo di accettazione durante il quale, alla presenza del responsabile incaricato dall'Azienda e del responsabile dell'impresa, si procederà a:

- verificare la corretta realizzazione dell'impianto, il rispetto delle condizioni normative, l'impiego di componenti conformi;
- verificare le quantità dei componenti installati e le relative tipologie;
- verificare il corretto ripristino delle murature, la pulizia dei locali, il ritiro di imballi e l'assenza di danni compiuti durante l'esecuzione dei lavori;
- verificare la corretta numerazione delle prese e l'ordinata disposizione dei cavi negli armadi di permutazione;
- prendere in carico le apparecchiature fornite, la manualistica a corredo, i cavi di permutazione;
- riscontrare quanto previsto nel computo metrico finale nel caso in cui siano state attuate varianti autorizzate;
- verificare il rispetto dei tempi di realizzazione previsti;
- verificare la documentazione rilasciata dall'impresa e relativa agli schemi aggiornati dell'impianto, nonché i test di collaudo eseguiti per ciascun singolo cavo;
- acquisire la dichiarazione di conformità dell'impianto, le certificazioni di garanzia, la documentazione tecnica e di rispondenza normativa associata ai prodotti forniti;
- quantificare le eventuali penali per ritardi di realizzazione o per danni causati dall'impresa in sede di esecuzione dei lavori.

Resta stabilito che l'impresa rimarrà unica responsabile della perfetta riuscita della fornitura e della piena rispondenza di essa alle condizioni di collaudo, sia nei riguardi dei componenti forniti che dell'espletamento dei necessari servizi.

### Liquidazione

Dopo collaudo di accettazione favorevole il direttore dei lavori emetterà, per ciascun "lotto funzionale" il conto finale dei lavori indicando la somma da liquidare all'impresa tenendo conto dell'ordinativo di lavoro precedentemente emesso, delle varianti convenute in sede esecutiva, delle eventuali penali da applicare per danni o mancato rispetto dei tempi di realizzazione o di altri impegni contrattuali.

### Contemporaneità degli interventi

Considerata la modularità prevista per la realizzazione degli impianti in "lotti funzionali" potranno essere effettuati ordinativi di lavoro per più lotti contemporanei, ovvero per lotti consistenti per interventi in grossi edifici. Per particolari necessità od urgenze potranno comunque essere richiesti più interventi presso sedi diverse da completarsi nel medesimo periodo temporale o con sovrapposizione di fasi realizzative.

L'impresa dovrà pertanto disporre di una adeguata struttura organizzativa e di personale in pianta organica sufficiente ad assicurare anche più interventi concomitanti.

### Consistenza dell'intervento

L'esatta consistenza dell'intervento, intesa nella identificazione di dettaglio del numero di impianti, di prese e di apparecchiature di rete non risulta definibile a priori, ma è fortemente condizionata da urgenze di attivazione e dalla preliminare attività di analisi e verifica delle situazioni locali che potrà svolgersi solo al momento della programmazione dell'intervento.

Si precisa comunque che gran parte degli interventi sono da intendersi destinati ai locali di sedi periferiche sparse nel territorio generalmente caratterizzati da pochi punti e senza interconnessione tra nodi di rete con tratte di up-link, mentre, per quanto concerne i grossi edifici, si tratterà in genere di integrazioni, ampliamenti o messa a norma di impianti già esistenti.

Ai fini della quantificazione della consistenza dell'intervento si assume pertanto l'importo relativo alla disponibilità complessiva dell'investimento destinato dall'Azienda USL 7, procedendo dunque per lotti funzionali fino all'esaurimento di tale importo.

## Dettaglio dei componenti previsti

Si indicano di seguito gli elementi modulari base previsti per la fornitura in opera di cui ci si intende avvalere in sede esecutiva.

C12-FD	<b>Kit modulare impianto di cablaggio strutturato 12 prese doppie fonia/dati</b>
	<p>Fornitura in opera "a corpo e chiavi in mano" di elemento modulare di impianto di cablaggio strutturato per fonia/dati costituito da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- complessivi n. 12 punti <b>doppi punti</b> cablati con terminazione RJ-45 (complessivi 24 punti) su scatola esterna a muro o ad incasso se presente, completa di placchetta, connettori, tappi ciechi, targhetta identificativa, cavo in rame solido 24AWG, UTP Cat. 6, guaina in PVC della lunghezza necessaria;</li> <li>- compresa fornitura e posa in opera delle tratte di canalizzazione o di tubazione esterna da realizzare con impiego di elementi con marchio IMQ, rispondenti alle Normative CEI, in PVC rigido autoestinguente, della dimensione opportuna sia per le tratte di distribuzione orizzontale o verticale, compresa la fornitura ed impiego di tutti i necessari elementi speciali di composizione e giunzione (coperchi, tappi, curve, incroci, raccordi, viti e tasselli di fissaggio, scatole di derivazione);</li> <li>- fornitura e posa in opera di armadio rack 19", struttura metallica in profilato in lamiera d'acciaio completo di parete di chiusura posteriore, di pareti laterali apribili, di porta frontale dotata di vetro in cristallo antinfortunistico e serratura, flangia di copertura con fori per aerazione e passaggio entrata cavi, verniciatura a polveri, modello a parete, capacità in unità rack dimensionata al fine di prevedere una occupazione non superiore al 50% dello spazio disponibile con la prevista composizione degli elementi modulari richiesti per la realizzazione dell'impianto ed il contenimento delle apparecchiature necessari, e dotato di:</li> <li>- striscia di alimentazione elettrica dotata di almeno n. 4/6 prese di sicurezza universali 2P+T 16A/250V per eurospine 2,5 A, spine a standard italiano e tedesco, interruttore automatico magnetotermico 1P+N con spia luminosa di accensione a cavo di collegamento elettrico;</li> <li>- pannello/i di permutazione patch-panel di attestazione dei cavi del sistema di cablaggio per la distribuzione relativa ai punti presa fonia/dati realizzati;</li> <li>- fornitura e posa in opera di cavo in rame multicoppia con derivazione dal sistema di permutazione del centralino telefonico dell'edificio e dimensionamento di almeno 20 coppie, comprese opere di canalizzazione;</li> <li>- pannello/i di permutazione patch-panel di attestazione dei cavi multicoppia derivati dal centralino telefonico dell'edificio;</li> <li>- comprese le necessarie opere murarie ed i ripristini, nonché l'attestazione dei cavi sia su lato presa utente che su lato striscia di permutazione in apposito armadio, l'etichettatura, l'esecuzione delle misurazioni, test e verifiche di collaudo;</li> </ul> <p>Fornitura a corpo, chiavi in mano, con possibilità di composizione modulare per impianti di dimensioni multiple alle 12 prese doppie cablate. Prezzo unitario a corpo per realizzazione finita riferita a complessivi 12 punti di cablaggio a doppia presa fonia/dati.</p>

C12-F	<b>Kit modulare impianto di cablaggio strutturato 12 prese singole dati</b>
<p>Fornitura in opera "a corpo e chiavi in mano" di elemento modulare di impianto di cablaggio strutturato per trasmissione dati costituito da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- complessivi n. 12 punti singoli (solo trasmissione dati) cablati con terminazione RJ-45 su scatola esterna a muro o ad incasso se presente, completa di placchetta, connettori, tappi ciechi, targhetta identificativa, cavo in rame solido 24AWG, UTP Cat. 5E, guaina in PVC della lunghezza necessaria;</li> <li>- compresa fornitura e posa in opera delle tratte di canalizzazione o di tubazione esterna da realizzare con impiego di elementi con marchio IMQ, rispondenti alle Normative CEI, in PVC rigido autoestinguente, della dimensione opportuna sia per le tratte di distribuzione orizzontale o verticale, compresa la fornitura ed impiego di tutti i necessari elementi speciali di composizione e giunzione (coperchi, tappi, curve, incroci, raccordi, viti e tasselli di fissaggio, scatole di derivazione);</li> <li>- fornitura e posa in opera di armadio rack 19", struttura metallica in profilato in lamiera d'acciaio completo di parete di chiusura posteriore, di pareti laterali apribili, di porta frontale dotata di vetro in cristallo antinfortunistico e serratura, flangia di copertura con fori per areazione e passaggio entrata cavi, verniciatura a polveri, modello a parete, capacità in unità rack dimensionata al fine di prevedere una occupazione non superiore al 50% dello spazio disponibile con la prevista composizione degli elementi modulari richiesti per la realizzazione dell'impianto ed il contenimento delle apparecchiature necessari, e dotato di:</li> <li>- striscia di alimentazione elettrica dotata di almeno n. 4/6 prese di sicurezza universali 2P+T 16A/250V per eurospine 2,5 A, spine a standard italiano e tedesco, interruttore automatico magnetotermico 1P+N con spia luminosa di accensione a cavo di collegamento elettrico;</li> <li>- pannello/i di permutazione patch-panel di attestazione dei cavi del sistema di cablaggio per la distribuzione relativa ai punti presa fonia/dati realizzati;</li> <li>- comprese le necessarie opere murarie ed i ripristini, nonché l'attestazione dei cavi sia su lato presa utente che su lato striscia di permutazione in apposito armadio, l'etichettatura, l'esecuzione delle misurazioni, test e verifiche di collaudo;</li> </ul> <p>Fornitura a corpo, chiavi in mano, con possibilità di composizione modulare per impianti di dimensioni multiple alle 12 prese singole cablate, anche in combinazione con elementi tipo C12-FD (moduli 12 prese doppie fonia/dati). Prezzo unitario a corpo per realizzazione finita riferita a complessivi 12 punti di cablaggio a singola presa dati.</p>	

C00	<b>Cablaggio strutturato presa singola dati</b>
<p>Fornitura in opera "a corpo e chiavi in mano" di elemento singolo di impianto di cablaggio strutturato per dati, da realizzarsi anche ad integrazione o ampliamento di impianti esistenti, costituito da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- punto presa dati con terminazione RJ-45 su scatola esterna a muro o ad incasso se presente, completa di placchetta, connettori, tappi ciechi, targhetta identificativa, cavo in rame solido 24AWG, UTP Cat. 5E, guaina in PVC della lunghezza necessaria;</li> <li>- compresa fornitura e posa in opera delle tratte di canalizzazione o di tubazione esterna da realizzare con impiego di elementi con marchio IMQ, rispondenti alle Normative CEI, in PVC rigido autoestinguente, della dimensione opportuna sia per le tratte di distribuzione orizzontale o verticale, compresa la fornitura ed impiego di tutti i necessari elementi speciali di composizione e giunzione (coperchi, tappi, curve, incroci, raccordi, viti e tasselli di fissaggio, scatole di derivazione);</li> <li>- pannello/i di permutazione patch-panel di attestazione dei cavi del sistema di cablaggio per la distribuzione relativa ai punti presa fonia/dati realizzati;</li> <li>- comprese le necessarie opere murarie ed i ripristini, nonché l'attestazione dei cavi sia su lato presa utente che su lato striscia di permutazione in apposito armadio, l'etichettatura, l'esecuzione delle misurazioni, test e verifiche di collaudo;</li> </ul> <p>Fornitura a corpo, chiavi in mano, da realizzarsi con attestazione in armadio già esistente. Prezzo singolo per presa dati</p>	

PT1	<b>Patch-Cord permutazione dati</b>
<p>Fornitura dei cordoni flessibili patch-cord di permutazione in rame, terminazione prese RJ-45 con connettori pressofusi, certificazione Cat. 6, cavo non schermato 24AWG, per permutazione collegamento dati, guaina in PVC, lunghezza 1 metro.</p>	
PT2	<b>Patch-Cord collegamento terminale 3m.</b>
<p>Fornitura dei cordoni flessibili patch-cord in rame per il collegamento dell'apparecchiatura di rete, terminazione prese RJ-45/RJ-45 con connettori pressofusi, certificazione Cat. 6, cavo non schermato 24AWG, per permutazione collegamento dati, guaina in PVC, lunghezza 3 metri.</p>	

PT3	<b>Patch-Cord collegamento terminale 5m.</b>
Fornitura dei cordoni flessibili patch-cord in rame per il collegamento dell'apparecchiatura di rete, terminazione prese RJ-45/RJ-45 con connettori pressofusi, certificazione Cat. 6, cavo non schermato 24AWG, per permutazione collegamento dati, guaina in PVC, lunghezza 5 metri.	
PT4	<b>Patch-Cord collegamento fonia</b>
Fornitura dei cordoni flessibili patch-cord in rame per il collegamento fonia, certificazione almeno Cat. 3, cavo non schermato 24AWG, per permutazione collegamento foniai, guaina in PVC, lunghezza 1 metro.	
SWT	<b>Unità dati Switch Fast-Ethernet distribuzione</b>
<p>Kit modulare di almeno 12 porte di rete per trasmissione dati in modalità Fast/Giga-Ethernet 10/100/1000 Mbps da implementarsi con l'impiego di unità di rete modulari o di tipo stackable, dimensionali in funzione dell'estensione dell'impianto anche con elementi singoli a 16, 32, 24 o 48 porte - connessioni RJ-45 per collegamento Ethernet 10/100/1000 Mbps con funzioni autosensing full/duplex - gestibile via SMNP e funzionalità di management via rete - Interfaccia di gestione richiamabile via WEB - Completo di porta seriale e cavo per la personalizzazione e software per la gestione - Conforme alle normative vigenti e certificazione CE - Completo di cavi per il collegamento ed alimentazione elettrica, di collegamento stackable se necessario e di bullonature per fissaggio in armadio rack.</p> <p>Composizione in numero di porte da definire in funzione delle tipologia dell'impianto e con impiego anche di più unità rackable opportunamente collegate.</p>	
SW0	<b>Unità dati Switch Fast-Ethernet centro stella</b>
Unità switch dati in modalità Fast/Giga-Ethernet 10/100/1000 Mbps di centro stella costituito da almeno n. 4 o 8 porte in tecnologia GigaSwitch Layer 3 per collegamento in fibra (lungo le dorsali) degli armadi di distribuzione in funzione della configurazione dell'impianto - gestibile via SMNP e funzionalità di management via rete - Interfaccia di gestione accessibile via WEB - completo di porta seriale e cavo per la personalizzazione e software per la gestione - Conforme alle normative vigenti e certificazione CE - completo di cavi per il collegamento ed alimentazione elettrica, di collegamento stackable se necessario e di bullonature per fissaggio in armadio rack.	
FO1	<b>Kit connettività Fibra Ottica</b>
Fornitura ed installazione in opera, entro armadio di permutazione rack appositamente previsto, di kit per la realizzazione ed attestazione delle dorsali in fibra ottica, da realizzarsi con impiego di cavo in fibra multimodale multicoppia attestata su apposito cassetto ottico sia lato armadio di distribuzione di piano e/o edificio, sia lato armadio principale centro stella della rete con connettori ST o SC - comprensivo della fornitura e posa in opera di una tratta in fibra della lunghezza media fino a 30 metri entro canalizzazione da realizzare se necessaria - guaina in PVC LSZH - compresa la fornitura di modulo (scheda o adattatore o porta integrata) GigaSwitch Ethernet per unità di cui alla voce SWT precedente e di almeno due bretelle di permutazione per armadio di distribuzione di piano ed armadio centro stella, compreso collegamento, adattatori e quanto necessario per la connettività di rete al backbone e per il tramite dell'apparecchiatura di cui alla voce SW0 precedente	
TO1	<b>Kit collegamento centralini</b>
Fornitura ed installazione in opera, entro armadio di permutazione rack appositamente previsto, di kit per la realizzazione ed attestazione delle dorsali cavo in rame multicoppia, per collegamento con centralino telefonico e permutazione - comprensivo della fornitura e posa in opera di una tratta in cavo della lunghezza media anche fino a 100 metri entro canalizzazione da realizzare se necessaria - guaina in PVC LSZH - compreso collegamento a striscia di permutazione	

## Impianto di riferimento per la definizione di "lotto funzionale"

A titolo di riferimento e per consentire di definire in maniera omogenea una quantificazione economica dell'offerta da porre in valutazione in sede d'appalto si prende in considerazione un "impianto tipo" atto a identificare un ipotetico "lotto funzionale" da attivarsi presso una delle sedi interessate dai lavori.

La seguente configurazione è inoltre indicativa della modalità attesa di realizzazione dei vari impianti secondo il dettaglio riportato nella presente relazione tecnica.

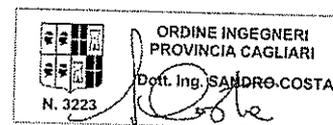
### Lotto funzionale di riferimento

L'impianto presunto è destinato a servire un edificio ipotetico distribuito su tre piani caratterizzato da:

- un armadio principale a centro stella e di permutazione fonia/dati (piano seminterrato)
- n. 36 prese doppie fonia/dati distribuite tra i locali dell'edificio
- n. 1 armadio specifico di zona (es. locale CED) per attestazione di soli punti dati (piano terzo)
- n. 12 prese singole per dati distribuite presso una specifica zona Locale CED)
- n. 8 prese singole aggiuntive distribuite su postazioni nei vari piani
- n. 50 patch-cord di permutazione dati
- n. 40 patch-cord da 3 m. di collegamento terminali e apparecchiature di rete
- n. 10 patch-cord da 5 m. di collegamento terminali e apparecchiature di rete
- n. 30 patch-cord collegamento fonia
- n. 1 unità Switch per centro stella
- n. 3 unità Switch di distribuzione
- n. 1 kit di connettività in fibra ottica per il collegamento degli apparati tra i due armadi a piano seminterrato e al piano terzo
- n. 1 kit di collegamento centralini per la posa e attestazione di cavo multicoppia tra distribuzione centralino esistente (ad esempio dislocato al piano primo) e armadio principale di permutazione al piano seminterrato

### Dimensionamento per offerta economica di riferimento

<i>Impianto di cablaggio Tipo per edificio "A" sito in Via Xxxxxx a ZZZZZZ</i>		
<i>Rif.</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Quantità previste</i>
C12-FD	Kit modulare impianto di cablaggio strutturato 12 prese doppie fonia/dati	3
C12-F	Kit modulare impianto di cablaggio strutturato 12 prese singole dati	1
C00	Cablaggio strutturato presa singola dati	8
PT1	Patch-Cord permutazione dati	50
PT2	Patch-Cord collegamento terminale 3m.	40
PT3	Patch-Cord collegamento terminale 5m.	10
PT4	Patch-Cord collegamento fonia	30
SWT	Unità dati Switch Fast-Ethernet distribuzione	3
SW0	Unità dati Switch Fast-Ethernet centro stella	1
FO1	Kit connettività Fibra Ottica	1
TO1	Kit collegamento centralini	1



Offerta tecnica per l'Azienda USL n. 7 Carbonia

## **Impianti di cablaggio - Nuovi interventi Reti trasmissione dati e collegamento centralini**

Al fine di consentire una corretta ed omogenea valutazione comparativa delle offerte, l'Offerta tecnica deve essere redatta preferibilmente con descrizione, nell'ordine, dei seguenti argomenti:

1. **Premessa** - contenente le considerazioni generali e di presentazione dell'analisi delle esigenze, della disponibilità a fornire quanto richiesto, ecc.;
2. **Descrizione degli impianti e delle forniture** - contenente la descrizione delle caratteristiche del sistema di cablaggio nei diversi componenti (cavi connettori, permutatori, armadi, accessori, ecc.), la descrizione dei sistemi di canalizzazione e tubazione proposti, le caratteristiche tecniche delle apparecchiature di rete, le eventuali quantità e caratteristiche migliorative proposte, ecc.;
3. **Modalità e tempi per la realizzazione** - contenente la descrizione dettagliata delle modalità previste per la conduzione dei lavori, per la realizzazione degli impianti in "lotti funzionali", l'organizzazione prevista per la fase di definizione del dettaglio esecutivo dei vari impianti, la modalità di interrelazione con i Responsabili dell'Azienda per le funzioni di coordinamento e pianificazione delle attività di realizzazione, i tempi di realizzazione previsti in funzione delle tipologie di impianto, eventuali condizioni favorevoli proposte per le fasi comprese dalla definizione del dettaglio esecutivo dell'impianto fino al relativo collaudo di accettazione, ecc.;
4. **Competenze e specializzazioni** - contenente la descrizione dell'organigramma, delle unità operative, della strumentazione disponibile, l'indicazione del possesso di certificazioni di qualità ISO-9000 (anche se associate alle ditte produttrici dei prodotti proposti), il possesso di certificazioni aziendali di prodotto, l'indicazione delle forniture similari curate nel settore della sanità pubblica almeno nel corso degli ultimi tre anni (con specifica del nominativo del cliente, della data e del relativo importo), l'elencazione di progetti significativi curati direttamente, le esperienze maturate, ecc.
5. **Documentazione** - contenente la descrizione dettagliata della documentazione di cui è previsto il rilascio in corso e ad fine lavori, comprese certificazioni, schemi e planimetrie aggiornate, etichettature, manualistica, eventuale documentazione aggiuntiva compreso database con censimento ed aggiornamento dei punti rete previsti, ecc.;
6. **Servizi di assistenza e manutenzione** - contenente la descrizione delle modalità di attuazione dei servizi sistemistici di installazione e personalizzazione, dei servizi di assistenza, la durata e condizioni delle garanzie sia per i componenti passivi dell'impianto, sia per le apparecchiature attive, i tempi di intervento in caso di guasto o malfunzionamento, i livelli di continuità dei servizi assicurati, ecc.;

Per maggiore dettaglio l'Offerta Tecnica, redatta secondo lo schema suddetto, potrà rimandare a depliant o altra documentazione allegata purché ne venga fatto esplicito riferimento nel contesto descrittivo dello specifico argomento trattato e la documentazione allegata stessa risulti sottoscritta dal rappresentante dell'impresa.

Data, .....

Timbro della ditta e firma del legale rappresentante

.....

**Impianti di cablaggio - Nuovi interventi  
Reti trasmissione dati e collegamento centralini**

**ALLEGATO 1 - Offerta economica**

Spett.le  
Azienda USL n. 7 CARBONIA  
Via Dalmazia  
09013 CARBONIA - CA

**OGGETTO: OFFERTA ECONOMICA per la "FORNITURA E INTEGRAZIONE DI IMPIANTI DI CABLAGGIO"**

Il sottoscritto ..... nato il ..... a .....  
in qualità di (*titolare o rappresentante legale*) ..... della ditta  
.....

con sede a ..... CAP ..... , via .....

Part.IVA: ..... Telef. .... Fax .....

presa visione della lettera di invito, del capitolato d'oneri e del suo allegato tecnico (Allegato A Relazione e specifiche tecniche), nonché di tutte le circostanze generali e particolari che possano influire sulla corretta esecuzione della fornitura relativa alla **FORNITURA DI IMPIANTI DI CABLAGGIO**,

**DICHIARA**

ai sensi degli articoli 46 e 47 del DPR n. 445 del 28/12/2000,

- che la ditta da lui rappresentata è iscritta nel Registro delle Imprese della Camera di Commercio di ..... o all'Albo Provinciale delle imprese Artigiane ed attesta i seguenti dati:
  - numero d'iscrizione: .....
  - data d'iscrizione: .....
  - durata della Ditta/data termine: .....
  - attività esercitata (*specificare ed evidenziare quanto coerente con la tipologia di fornitura relativa all'oggetto della trattativa*) .....
  - forma giuridica della Ditta concorrente (*indicare la forma giuridica*): .....
  - organi di amministrazione, e/o legali rappresentanti  
.....  
.....
- che non si trova in stato di fallimento, liquidazione coatta, amministrazione controllata, concordato preventivo o qualsiasi altra situazione equivalente secondo la legislazione italiana e straniera e che le precedenti procedure non sono in corso;
- che l'impresa non si è resa colpevole di violazioni gravi, definitivamente accertate, attinenti l'osservanza delle norme poste a tutela della prevenzione e della sicurezza sui luoghi di lavoro;
- che l'impresa è in regola con gli obblighi concernenti le dichiarazioni in materia di imposte e tasse e i conseguenti adempimenti in materia di contributi sociali e in materia di contributi previdenziali e assistenziali a favore dei lavoratori dipendenti secondo la legislazione vigente;

- che l'impresa non si è resa colpevole di errore grave nell'esecuzione di appalti pubblici;
- di non essersi reso colpevole di false dichiarazioni circa il possesso dei requisiti richiesti per l'ammissione agli appalti;
- di non trovarsi, con altre imprese concorrenti alla gara, in una situazione di controllo o di collegamento di cui all'articolo 2359 del codice civile;
- di essere in regola con le norme che disciplinano il diritto al lavoro dei disabili di cui alla legge 12 marzo 1999, n. 68 - ovvero di non essere assoggettato alla disciplina delle assunzioni obbligatorie in quanto: *(precisare le ragioni)* .....
- di aver preso conoscenza delle condizioni locali e di tutte le circostanze generali e particolari che possono avere influito e che possano influire sulla determinazione del prezzo e di conoscere ed accettare tutte le condizioni, generali e speciali che regolano la realizzazione dell'appalto;
- di considerare incluso nell'importo di aggiudicazione ogni e qualsiasi onere e spesa che sia comunque necessario per l'esecuzione dell'appalto a perfetta regola d'arte e secondo le condizioni stabilite dal bando di gara, dalle specifiche tecniche e dal capitolato d'oneri, nonché per il rispetto delle disposizioni in materia di sicurezza, di condizioni di lavoro e di previdenza ed assistenza;
- di ritenersi responsabile dei danni di qualsiasi natura che dovessero derivare all'Azienda USL 7 di Carbonia o a terzi durante l'esecuzione dell'appalto e per effetto di questo;
- di impegnarsi a sottoscrivere gli atti contrattuali in caso di aggiudicazione, pena il risarcimento dei danni ai sensi di legge;

**DI OFFRIRE**

con riferimento ad un singolo "LOTTO TIPO" presunto di fornitura (come definito nell'allegato A Relazione e specifiche tecniche),

**per un importo complessivo di ..... Euro - IVA esclusa**

(diconsi .....) )

garantendo l'esecuzione della fornitura secondo le modalità stabilite dal capitolato d'oneri, le condizioni migliorative proposte con la propria offerta tecnica e ai prezzi unitari e complessivi indicati nella scheda allegata (Allegato 1/A - Offerta Prezzi).

Data, .....

*Timbro e firma del Rappresentante Legale della ditta*

.....

---

**Avvertenza:**

*Allegare fotocopia di un documento di identità, in corso di validità, del dichiarante (carta d'identità, patente di guida rilasciata dalla Prefettura, o passaporto).*

**Impianti di cablaggio - Nuovi interventi  
Reti trasmissione dati e collegamento centralini**

**ALLEGATO 1/A - Offerta economica (PREZZI UNITARI)**

ALLEGATO ALL'OFFERTA ECONOMICA PER LA  
PER FORNITURA E INTEGRAZIONE DI IMPIANTI DI CABLAGGIO

(da inserire ad integrazione dell'offerta economica entro la stessa busta sigillata)

**Elenco prezzi unitari e complessivi (IVA ESCLUSA) IN EURO**

**INTEGRAZIONE IMPIANTI DI CABLAGGIO**  
"LOTTO TIPO"  
per come meglio descritto nell'Allegato A "Relazione e Specifiche tecniche"

<i>Rif.</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Prezzo unitario</i>	<i>Quantità previste</i>	<i>Prezzo Compl.</i>
C12-FD	Kit modulare impianto di cablaggio strutturato 12 prese doppie fonia/dati		3	
C12-F	Kit modulare impianto di cablaggio strutturato 12 prese singole dati		1	
C00	Cablaggio strutturato presa singola dati		8	
PT1	Patch-Cord permutazione dati		50	
PT2	Patch-Cord collegamento terminale 3m.		40	
PT3	Patch-Cord collegamento terminale 5m.		10	
PT4	Patch-Cord collegamento fonia		30	
SWT	Unità dati Switch Fast-Ethernet distribuzione		3	
SW0	Unità dati Switch Fast-Ethernet centro stella		1	
FO1	Kit connettività Fibra Ottica		1	
TO1	Kit collegamento centralini		1	

<b>TOTALE "LOTTO DI RIFERIMENTO" assunto ai fini della valutazione economica dell'offerta - Euro</b>	
--	--

Data, .....

Timbro della ditta e firma del legale rappresentante

.....