



CITTA' DI MARTINA FRANCA
Provincia di Taranto
Settore Politiche Comunitarie

PROGETTO "ITRIA2NET"	OP. 2.1 Diffusione di modelli Intranet nei comuni Attività 2.1.3 Progetto di dettaglio Intranet Comunali
---------------------------------	---

**GARA DI APPALTO A PROCEDURA APERTA
PER LA REALIZZAZIONE DI CABLAGGI STRUTTURATI IN SITI DEI
COMUNI DELL'AGGREGAZIONE**

**ALLEGATO A
CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO**

PREMESSA	6
ART. 1 - OGGETTO DELLA FORNITURA	7
ART. 2 - DESCRIZIONE GENERALE DEL CONTESTO	8
Comune di Alberobello – Sede Municipale.....	8
Comune di Castellana Grotte – Biblioteca comunale	8
Comune di Locorotondo – Sede Municipale	9
Comune di Noci – Sede Municipale e Ufficio Servizi Sociali	9
Comune di Martina Franca – Sede Municipale	9
ART. 3 – REQUISITI TECNICI	9
3.1 DEFINIZIONI.....	9
3.2 COMPONENTI PASSIVE DEL CABLAGGIO.....	9
3.2.1 Topologia	9
3.2.2 Cablaggio orizzontale postazioni di lavoro	10
3.2.2.1 Scatola per fissaggio placca	10
3.2.2.2 Placca per postazione Utente	10
3.2.2.3 Prese dati.....	10
3.2.2.3.1 Connettori per cavo rame	11
3.2.2.4 Cavo di distribuzione orizzontale	11
3.2.2.4.1 Norme per l’installazione del cavo di distribuzione orizzontale	11
3.2.2.5 Pannelli di permutazione.....	12
3.2.2.5.1 Norme per l’installazione dei permutatori di distribuzione orizzontale	13
3.2.2.6 Passacavi per bretelle di permutazione	13
3.2.2.7 Bretelle di permutazione	13
3.2.2.8 Fascette	14
3.2.2.9 Canaline porta utenze	14
3.2.2.10 Canalizzazioni per i corridoi	14
3.2.2.11 Canalizzazioni nelle stanze.....	14
3.2.2.12 Canalizzazioni verticali nei cavedii	15
3.2.3 Cablaggio di dorsale	15
3.2.3.1 Fibra ottica	15
3.2.3.2 Cassetto ottico.....	16
3.2.3.3 Bretella ottica.....	16
3.2.4 Permutatori	16
3.2.4.1 Armadi di permutazione	16
3.2.4.1.1 Armadio a pavimento	17
3.2.4.1.2 Armadio a parete.....	18
3.2.4.1.3 Norme per l’installazione degli armadi.....	18
3.3 APPARATI DI CONCENTRAZIONE	19

3.3.1 Concentratore di centro stella	19
3.3.2 Concentratore di piano	21
3.4 CERTIFICAZIONE DEI REQUISITI DELLE COMPONENTI PASSIVE DEL CABLAGGIO	
.....	21
3.4.1 Limiti TIA/EIA 568B 2.1 Permanent Link max. 90m.....	21
3.4.2 Limiti TIA/EIA 568B 2.1 Channel Link max 100m	22
3.4.3 Collaudo Fibre Ottiche.....	23
3.4.5 Identificazione	23
3.4.6 Sistema di documentazione	24
3.5 SCHEMA LOGICO	25
3.6 RIEPILOGO DELLA FORNITURA	28
3.6.1 Comune di Alberobello – Sede Municipale	28
3.6.2 Comune di Castellana Grotte – Biblioteca comunale.....	28
3.6.3 Comune di Locorotondo – Sede Municipale.....	29
3.6.4 Comune di Noci – Sede Municipale e Ufficio Servizi Sociali	29
3.6.5 Comune di Martina Franca – Sede Municipale	30
3.6 STANDARD DI RIFERIMENTO	30
ART. 4 – IMPORTO A BASE DI GARA	32
ART. 5 - REQUISITI PER LA PARTECIPAZIONE ALLA GARA	33
Requisiti di ordine generale	33
Requisiti di ordine speciale.....	33
1. Situazione giuridica	33
2. Capacità economica e finanziaria.....	34
3. Capacità tecnica	34
ART. 6- PRESENTAZIONE DELL'OFFERTA	34
ART. 7 - AGGIUDICAZIONE - OFFERTA ANOMALA	35
ART. 8 – VALIDITÀ TEMPORALE DELL'OFFERTA	37
ART. 9 –CALCOLO DEI PUNTEGGI	37
ART. 10 – AGGIUDICAZIONE DEFINITIVA	38
ART. 11 – STIPULA DEL CONTRATTO E ADEMPIMENTI	38
ART. 12 – CAUZIONE DEFINITIVA	38
ART. 13 - TEMPI DI REALIZZAZIONE E PENALITA'	39
Consegna ed Installazione della fornitura.....	39
Avvio.....	40

Collaudo.....	40
Art. 14 – DOCUMENTAZIONE DELLE CONSEGNE.....	42
Art. 15 - SERVIZIO DI MANUTENZIONE.....	42
Art. 16 - SERVIZIO DI ADDESTRAMENTO.....	43
Art. 17 - GARANZIA.....	43
Art. 18 – TRASFERIMENTO DEI RISCHI.....	44
Art. 19 – ESECUZIONE DEL CONTRATTO.....	44
Art. 20 – ADDETTI AI SERVIZI.....	45
ART. 21 - RISPONDEZZA ALLE NORMATIVE.....	45
ART. 22 - BREVETTI E DIRITTI D’AUTORE.....	46
ART. 23 - RISCHI.....	46
ART. 24 - DANNI.....	46
ART. 25 - RESPONSABILITÀ DEL PROGETTO.....	47
ART. 26 - RISERVATEZZA.....	47
ART. 27 - AUTORIZZAZIONI E PERMESSI.....	47
ART. 28 - ADEGUAMENTO TECNOLOGICO.....	47
ART. 29 - AUMENTO, DIMINUZIONE E VARIAZIONI DELLA FORNITURA.....	47
ART. 30 - RECESSO - RISOLUZIONE – CLAUSOLA RISOLUTIVA ESPRESSA.....	47
ART. 31 - CERTIFICAZIONI E PAGAMENTI.....	48
ART. 32 - ACCORDO BONARIO – GIURISDIZIONE IN MATERIA DI APPALTI.....	48
ART. 33 - DIVIETO DI CESSIONE DEL CREDITO E DEL CONTRATTO - SPESE E TASSE.....	49
ART. 34 - DOCUMENTI INTEGRATIVI DEL CONTRATTO.....	49
ART. 35 – FORO COMPETENTE.....	49
ALLEGATO 1 - PROSPETTO DI OFFERTA ECONOMICA.....	50

ALLEGATO 2/1 – MODULO PER PARTECIPAZIONE CONCORRENTI SINGOLI.....	51
ALLEGATO 2/2 – MODULO PER PARTECIPAZIONE IN RTI.....	53
ALLEGATO 3/1 – REQUISITI DI ORDINE SPECIALE PER CONCORRENTE SINGOLO	55
ALLEGATO 3/2 – REQUISITI DI ORDINE SPECIALE PER RTI.....	56

PREMESSA

La Regione Puglia, nell'ambito del proprio Programma Operativo 2000-2006 (di seguito denominato più brevemente POR), approvato con Decisione C(2000) 2349 dell'8 agosto 2000 della Commissione dell'Unione Europea, ha previsto all'Asse VI "Rafforzamento delle Reti e dei nodi di servizio" la Misura 6.2 "Società dell'Informazione";

La misura 6.2 Azione "C" è rivolta in particolare alle "Autonomie Locali" ed al "Sistema delle Imprese e delle Professioni", chiamate a svolgere un ruolo per la diffusione della Società dell'Informazione mediante lo sviluppo di infrastrutture e di servizi in coerenza con quanto stabilito dalle politiche comunitarie, nazionali e regionali;

Con deliberazione di Giunta Regionale n. 1130/2002, è stato approvato il bando "Iniziative a sostegno delle Autonomie Locali";

Con determinazione n. 209/02 è stato pubblicato il citato bando, mentre con determinazione n. 237/02 si è provveduto all'integrazione dello stesso;

In data 24/10/2002 sul BURP n. 136, in relazione alla predetta misura 6.2 Azione "C" è stato pubblicato il bando, rivolto alla componente delle Autonomie Locali, contenente le norme per la partecipazione nonché per l'articolazione, l'individuazione, l'elaborazione e l'attuazione dei Progetti.

In particolare, in merito ai soggetti proponenti, il bando disponeva che:

- Potevano presentare proposte "aggregati" di Comuni e/o Comunità Montane, ai sensi dall'articolo 30 del D. Legislativo n. 267/2000, formalizzati attraverso lo strumento della "convenzione";
- l'aggregazione di Comuni proponente doveva individuare tra le singole amministrazioni un Ente Capofila/"Centro Unico di Responsabilità";
- l'impegno dei soggetti proponenti a proseguire le attività intraprese per almeno un triennio dopo l'ultimazione del progetto, per la cui realizzazione veniva prevista una durata massima di 18 mesi

Le Amministrazioni di Alberobello, Castellana Grotte, Locorotondo, Martina Franca, Noci, hanno partecipato all'"Aggregazione di Comuni" finalizzata alla formulazione di una proposta di progetto denominata "Itria2net" a valere sulla predetta misura 6.2 azione "C", nominando, quale "Ente Capofila" il Comune di Martina Franca;

Con determinazione dirigenziale n. 482 del 21 ottobre 2003 è stata approvata la graduatoria provvisoria;

In data 6 novembre 2003, sul BURP n. 129 è stata pubblicata la graduatoria dei progetti presentati e finanziati;

Con determinazione dirigenziale n. 18 del 24/01/2005 è stato approvato in via definitiva il progetto "**Itria2net**", composto da n. 05 operazioni.

Tutto ciò premesso

il Comune di Martina Franca, in qualità di capofila dell'aggregazione dei comuni costituita con atto di Convenzione del 16/03/2004 tra i comuni di Alberobello, Castellana Grotte, Locorotondo, Martina Franca, Noci, per la presentazione del progetto denominato "**Itria2net**", nell'ambito dell'attività 2.1.3 *Progetto di dettaglio Intranet Comunali*, adotta il presente capitolato speciale di appalto in coerenza con le norme stabilite da

- D. Lgs. n. 157/95 - appalti pubblici di servizi;
- D. Lgs. n. 358/92 - appalti pubblici di forniture;
- D.P.R. n. 573/94- Regolamento recante norme per la semplificazione dei procedimenti di aggiudicazione di pubbliche forniture di valore inferiore alla soglia di rilievo comunitario;
- Direttiva comunitaria n. 93/37/CEE - appalti di lavori pubblici;
- Legge n. 109/94 e successive modificazioni ed integrazioni - lavori pubblici;
- D.P.R. n. 554/94- lavori pubblici;
- D. Lgs. n. 39/93 - contratti ICT;
- Direttiva comunitaria n. 2004/18/CE - appalti pubblici di lavori, di forniture e di servizi.

per l'attuazione dell' operazione **2.1 Diffusione di modelli Intranet nei comuni**

L'operazione deve consentire di:

- Incrementare i punti di connettività LAN / INTRANET / INTERNET nei comuni dell'aggregazione
- Incrementare la velocità di accesso alla rete, presupposto tecnologico imprescindibile per i futuri sviluppi della RUPAR

ART. 1 - OGGETTO DELLA FORNITURA

E' richiesta la fornitura e l'installazione della strumentazione relativa al:

- Sistema di comunicazione della sede municipale del comune di Martina Franca
- Adeguamento del sistema di comunicazione della sede municipale del comune di Locorotondo
- Adeguamento del sistema di comunicazione della sede municipale del comune di Alberobello
- Ampliamento del sistema di comunicazione della sede municipale e sistema di comunicazione dell'Ufficio Servizi Sociali del comune di Noci;
- Sistema di comunicazione della Biblioteca comunale del comune di Castellana Grotte;

E' inoltre richiesto il Servizio di Consegna, Installazione, Configurazione, Avvio ed Addestramento dei suddetti sistemi.

La fornitura dovrà conformarsi ai requisiti di seguito indicati:

- tutte le componenti dovranno presentare caratteristiche tecniche non inferiori a quelle richieste;
- dovranno essere forniti almeno i quantitativi di componenti richiesti;
- la Ditta Aggiudicataria deve certificare e garantire l'interoperabilità di tutti i componenti che costituiscono la soluzione architettuale proposta;

È a carico dell'aggiudicatario, e compreso nell'importo dell'appalto, anche quanto segue:

- l'installazione, collegamento ed avviamento dei prodotti, tutto incluso e nulla escluso, per rendere completa e funzionale l'intera fornitura nelle sedi indicate, restando stabilito che, qualora vi sia disaccordo nei documenti contrattuali, varrà la disposizione più favorevole per l'Ente Appaltante;
- le risorse umane e i materiali di consumo necessari alla installazione e configurazione dei diversi componenti dell'intero sistema;
- la fornitura di dettagliate descrizioni tecniche, manuali d'uso e manuali di manutenzione, sia su carta che su supporto digitale, in lingua italiana o, se non prevista, in lingua inglese, idonei ad assicurare una soddisfacente conoscenza di tutti i prodotti installati.
- l'imballaggio, il trasporto nel rispetto della normativa vigente ed in generale tutto quanto necessario, nulla escluso, per la consegna, chiavi in mano, dell'intera fornitura;
- la pulizia dei locali e il trasporto a rifiuto.

La ditta partecipante dovrà necessariamente prendere visione della struttura dei siti e della situazione logistica presente, al fine di una migliore determinazione della offerta economica. E' responsabilità della ditta fornire qualsiasi prodotto, accessorio e attrezzatura necessari, anche se non esplicitamente indicato nel progetto tecnico facente parte del presente documento, al fine di garantire la funzionalità del sistema, così come richiesto nel presente capitolato.

In caso di discordanza tra i vari elaborati di progetto vale la soluzione più aderente alle finalità per le quali l'intervento è stato progettato e comunque quella meglio rispondente ai criteri di ragionevolezza e di buona tecnica esecutiva.

L'interpretazione delle disposizioni del capitolato speciale d'appalto, è fatta tenendo conto delle finalità del contratto e dei risultati ricercati con l'attuazione dell'intervento posto in essere; per ogni altra evenienza trovano applicazione gli articoli da 1362 a 1369 del codice civile.

Durante la fase di sviluppo e realizzazione dei sistemi di comunicazione, la ditta partecipante dovrà necessariamente garantire che non si creino discontinuità e disservizi rispetto alla realtà preesistente, operando al di fuori del normale orario di lavoro o, dove possibile, sviluppando un'infrastruttura parallela e con tutte le garanzie di poter ripristinare la situazione precedente a fronte di problemi.

ART. 2 - DESCRIZIONE GENERALE DEL CONTESTO

Comune di Alberobello – Sede Municipale

La sede municipale è costituita da un edificio distribuito su quattro livelli. In esso è già presente un'infrastruttura di rete dati costituita da 51 punti rete affluenti ad un centro stella ubicato nell'ufficio CED. Si rende necessario l'adeguamento dell'infrastruttura di rete dati in categoria 6 con l'aggiunta di 5 punti rete e lo spostamento del locale tecnico dall'attuale ubicazione ad un adiacente locale, nel quale occorre adeguare l'impianto elettrico e fornire un impianto di condizionamento non essendoci finestre.

Comune di Castellana Grotte – Biblioteca comunale

La biblioteca comunale, costituita da un vecchio edificio su due piani ed ubicata in un sito separato dalla sede municipale, non è dotata di infrastruttura di rete dati. Si rende necessaria la realizzazione dell'infrastruttura di rete dati in categoria 6 per 12 punti rete.

Comune di Locorotondo – Sede Municipale

La sede municipale è costituita da un edificio distribuito su quattro livelli. In esso è già presente un'infrastruttura di rete dati costituita da 59 punti rete affluenti ad un centro stella ubicato nell'ufficio Sistemi Informativi. Si rende necessario l'adeguamento dell'infrastruttura di rete dati in categoria 6 e lo spostamento del locale tecnico dall'attuale ubicazione ad un locale attiguo.

Comune di Noci – Sede Municipale e Ufficio Servizi Sociali

La sede municipale risulta dotata di infrastruttura di rete in categoria 5 ad eccezione dell'aula consiliare. In previsione della installazione di un sistema di videoconferenza, si richiede l'ampliamento della infrastruttura con ulteriori 12 punti rete.

L'Ufficio Servizi Sociali, costituito da un unico piano ed ubicato in un sito separato dalla sede municipale, non è dotato di infrastruttura di rete dati. Si rende necessaria la realizzazione dell'infrastruttura di rete dati in categoria 6 per 12 punti rete.

Comune di Martina Franca – Sede Municipale

La sede municipale è costituita da un edificio di tre piani. In esso sono presenti diversi uffici in cui sono stati realizzati, in tempi diversi ed autonomamente, singole infrastrutture di rete. Ciò ha prodotto, oltre che infrastrutture di rete realizzate con materiali (cavi, prese, armadi, ..) e con apparati (hub, switch, ecc..) di costruttori diversi e di differente tecnologia (Cat. 5, Cat. 5e), anche un sistema di cablaggio non conforme alle specifiche ISO/IEC 11801, che definisce norme e regole per realizzare il cablaggio "strutturato" di un Edificio. Di fatto, in esso, è da impiantare ex-novo l'infrastruttura di rete dati.

ART. 3 – REQUISITI TECNICI

3.1 DEFINIZIONI

Ove non diversamente specificato, sono vere le seguenti definizioni:

CS: Centro Stella, la struttura presso la quale giungono le dorsali in fibra ottica provenienti dai centri stella di edificio e di piano/zona.

FD: Floor Distributor è il permutatore di piano, la struttura da cui si diparte la dorsale in fibra ottica verso il CS. In esso sono attestati tutti i collegamenti che vanno alla presa di utente.

FO: Fibra ottica.

PDL: postazione di lavoro costituita da due frutti RJ45 in categoria 6 da utilizzare per i dati.

3.2 COMPONENTI PASSIVE DEL CABLAGGIO

3.2.1 Topologia

In conformità con la normativa vigente il progetto della rete è basato su una topologia di tipo stellare gerarchico. Il sistema di cablaggio strutturato che sarà realizzato dovrà offrire alte prestazioni, garantendo al contempo ampi margini di flessibilità e di supporto di applicazioni diverse, per rispondere alle esigenze che emergeranno in futuro. A questo scopo, l'intero impianto dovrà essere realizzato ricorrendo a una modalità avanzata di cablaggio strutturato, con distribuzioni dorsali in fibra ottica e distribuzioni di area prevalentemente in rame. Per cablaggio

orizzontale si intende l'insieme dei collegamenti che vanno dall'armadio alla presa utente. Gli elementi essenziali del cablaggio orizzontale sono:

- permutatore posto nel centro stella;
- cavo di collegamento tra permutatore e presa utente;
- connettori installati sulla presa utente;
- bretelle di permutazione sia lato centro stella che lato presa utente.

3.2.2 Cablaggio orizzontale postazioni di lavoro

3.2.2.1 Scatola per fissaggio placca

La funzione di questa scatola è quella di contenere il connettore femmina della presa dati con la relativa placca che deve essere fissata su di essa.

3.2.2.2 Placca per postazione Utente

Questo componente deve avere le seguenti caratteristiche:

- Possibilità di attestare due prese dati in rame;
- Prese rimovibili dal frontale della placca anche successivamente alla terminazione;
- Etichette di identificazione prese con protezione di plastica trasparente e rimovibile senza utensili;
- Dimensioni adeguate a scatole da incasso tipo 503;
- Supporto con angolo di inclinazione di circa 45° nella presa, per limitare il raggio di curvatura dei cavi di allacciamento;
- Colori standard: bianco, avorio chiaro;
- Realizzazione in materiale termoplastico resistente agli UV.

3.2.2.3 Prese dati

La tipologia della presa, sia lato armadio che lato utente, sarà quella RJ45, 8 pin, di tipo non schermato (UTP), certificata dal costruttore come di categoria 6. A garanzia della performance dei singoli collegamenti e quindi del sistema di cablaggio, la presa dovrà inoltre:

- essere di un unico e solo tipo nell'intero sistema, utilizzabile sia lato PdL che lato armadio ripartitore;
- semplicemente e rapidamente connettorizzabile, senza l'utilizzo di particolari attrezzi; la connessione dovrà inoltre avvenire per mezzo di un sistema che garantisca una lunghezza di non oltre 8 mm della dipanatura delle coppie del cavo attestato sulla presa;
- Essere dotata di sportellino di chiusura a scatto;

3.2.2.3.1 Connettori per cavo rame

I connettori apparterranno al tipo RJ45 UTP, saranno conformi alle disposizioni delle norme EIA/TIA 568-B.2.1 e dovranno presentare tutte le seguenti caratteristiche tecniche e funzionali:

- costruzione a stato solido con circuito stampato multistrato senza saldature
- contatto IDC Insulation Displacement Contact con sistema di innesto delle coppie a baionetta. Viene scartato il sistema di innesto ad impatto perché causa per il circuito stampato di traumi non sempre immediatamente rilevabili;
- punti di contatto dorati con uno spessore di 1,27 μm o maggiore e conformità alle caratteristiche fisiche indicate dalla norma FCC, sezione 68, paragrafo F e UL 1863, in modo da garantire una conduzione efficiente e duratura;
- tecnologia di conservazione della torsione delle coppie (—binatura“) fino ai punti di allacciamento. Questo per ottenere i migliori valori di (PS) NEXT, (PS) FEXT e di altri parametri particolarmente sensibili alla —distorsione“ delle coppie;
- possibilità di effettuare 10.000 cicli di allacciamento (5.000 inserimenti e 5.000 estrazioni di un plug maschio), in conformità alla norma IEC 603-7;
- possibilità di riaprire e riallacciare i contatti per dieci volte, senza che questo ne
- degradi le caratteristiche;
- disponibilità in almeno dieci colori diversi per semplificarne il raggruppamento, la codifica ed il riconoscimento nelle prese e nei pannelli di permutazione;
- chiara indicazione sul connettore del codice colore T568A e/o T568B in modo che possa essere seguito agevolmente durante il montaggio ed in fase di controllo;
- perfetta identità tra i connettori RJ45 fissati nel pannello di permutazione e quelli utilizzati nelle prese sulle postazioni di lavoro;
- collaudo in fabbrica di ogni singolo pezzo con attestazione del fabbricante;

3.2.2.4 Cavo di distribuzione orizzontale

Le connessioni tra ripartitori e PdL saranno eseguite per mezzo di cavo UTP, 4 coppie twistate in filo di rame, categoria 6, guaina esterna in LSZH (a bassa emissione di fumi e zero alogeni) e fiamma ritardante secondo CEI EN 50266.

Per garantire un buon margine operativo, il parametro ACR dovrà avere un valore di almeno 31 dB a 100 MHz e 19 dB a 200MHz.

3.2.2.4.1 Norme per l'installazione del cavo di distribuzione orizzontale

- a) Il cavo dovrà essere installato seguendo le indicazioni del costruttore e la regola dell'arte.
- b) I cavi dovranno essere installati senza l'introduzione di giunti che non siano esplicitamente richiesti in questo disciplinare.

- c) Gli eventuali giunti previsti dovranno essere realizzati in punti accessibili, ispezionabili, adeguatamente protetti in cassette adatte a tale scopo.
- d) Per nessun motivo si dovranno eccedere i raggi minimi di curvatura (otto volte il diametro esterno del cavo) e i carichi massimi di trazione del cavo.
- e) Se la posa è realizzata utilizzando ganci e/o trapezi per supportare i cavi, lo spazio fra tali elementi non deve essere superiore a 1,2 metri. I cavi non dovranno essere posati direttamente su controsoffitti o pannellature.
- f) I cavi di distribuzione orizzontale potranno essere raggruppati in fasci di numero non superiore a 40 cavi ciascuno. Fasci di cavi eccedenti tale numero possono causare deformazioni sulla geometria dei cavi del fascio.
- g) I cavi non dovranno essere attaccati direttamente a controsoffitti, soffitti o a cavi di sospensione del sistema d'illuminazione.
- h) Ogni cavo che sia danneggiato o che sia stato posato eccedendo i parametri raccomandati dovrà essere sostituito dalla ditta senza alcun aggravio di costi.
- i) I cavi dovranno essere identificati con etichette. L'etichetta dovrà essere collocata dietro la piastrina di supporto, su un tratto di cavo accessibile con la sola rimozione della piastrina stessa.
- j) I cavi dovranno essere installati in maniera che non si creino piegature o curvature con raggio inferiore a quattro volte il diametro esterno del cavo stesso, in qualsiasi punto del collegamento.
- k) La forza massima di trazione esercitata su cavi UTP singolarmente o in gruppo non deve eccedere 111 Newton

3.2.2.5 Pannelli di permutazione

I pannelli di permutazione saranno utilizzati per collegare i cavi orizzontali agli apparati attivi attraverso la bretella di permutazione. Per cercare di limitare al massimo la tipologia di materiali e per ottimizzare le prestazioni effettive della diramazione, si ritiene indispensabile che il connettori RJ45 impiegati sul pannello siano identici a quelli installati sulle prese d'utente, vanno dunque scartati a priori soluzioni basate. I pannelli dovranno presentare tutte le seguenti caratteristiche tecniche e funzionali:

- concezione modulare, per ospitare anche connettori in rame e/o fibre ottiche (FTP, ST, SC, FJ, BNC, BNC tipo F...);
- capacità di almeno 24 moduli per U (= unità di altezza = 4,45cm), capacità maggiori a parità di ingombro in altezza sono da preferire;
- struttura metallica con parte frontale provvista di supporto rack 19";
- possibilità di smontare i pannelli di permutazione dal lato anteriore del rack;
- piano di fissaggio prese rientrato, rispetto ai montanti rack della carpenteria, al fine di ottimizzare la curvatura delle patch-cord in prossimità delle prese, nonché consentire l'installazione in armadio di eventuali moltiplicatori di linee;
- possibilità di identificare separatamente ciascuna porta.

A corredo di ogni modulo permutatore dovranno essere compresi un pannello guida permutate (passacavo) e le bretelle necessarie all'attestazione dei cavi agli apparati o ad altre tratte di cavo.

3.2.2.5.1 Norme per l'installazione dei permutatori di distribuzione orizzontale

- a) I cavi saranno liberati della guaina esterna e connessi secondo le indicazioni presenti sulle norme EIA/TIA 568B, ISO/IEC 11801, in particolare seguendo le Istruzioni d'uso dei prodotti rilasciate dal costruttore;
- b) Le coppie devono mantenere l'intreccio almeno fino a 8 mm dal punto di terminazione sui connettori;
- c) Il raggio di curvatura dei cavi nella zona di terminazione non dovrà essere inferiore a quattro volte il diametro esterno del cavo;
- d) I cavi dovranno essere ordinatamente raggruppati e portati sui rispettivi blocchetti di terminazione. Ogni pannello o blocco di terminazione servirà alla terminazione di un gruppo di cavi identificabile separatamente fino all'ingresso al rack o al supporto;
- e) La guaina esterna del cavo dovrà essere mantenuta integra fino al punto di connessione, come riportato dalle istruzioni d'uso dei prodotti;
- f) Ogni cavo sarà chiaramente etichettato sulla guaina esterna, dietro il permutatore in un punto accessibile senza dover rimuovere le fascette di raggruppamento;

3.2.2.6 Passacavi per bretelle di permutazione

I passacavi per le bretelle di permutazione saranno canaline in PVC con coperchio, fissate su una placca metallica da 19". Ogni guida avrà 3 supporti antitrazione rimovibili per tenere le bretelle ferme al loro posto. In questo modo il sistema sarà conforme ai criteri dei raggi di curvatura. Sarà sistemato un passacavo di 1 unità rack per ogni 24 porte. I passacavi dovranno essere della stessa marca dei pannelli di permutazione per motivi di design e di certificazione.

3.2.2.7 Bretelle di permutazione

Le bretelle di raccordo sono destinate alla permutazione in armadio (bretella di permuta) ed al collegamento presso l'area d'utente (bretella di connessione) e saranno costituite da un cavo flessibile a 4 coppie UTP rispondente alla categoria 6 al fine di supportare trasmissione dati fino a 1000 Mbps e frequenze fino a 250 MHz, dotato alle due estremità di connettori RJ45 Cat.6 per la completa connettivizzazione delle 4 coppie binate. Le caratteristiche dovranno essere le stesse del cavo utilizzato per le linee utente eccetto che, trattandosi di bretelle, dovrà essere utilizzato del cavo trefolato. Le bretelle dovranno presentare tutte le seguenti caratteristiche tecniche e funzionali:

- cavo flessibile UTP a 4 coppie, conforme alla norma EIA/TIA CAT6.;
- collaudate singolarmente fino a 250 MHz;
- intestate in pressofusione;
- protezione anti-annodamento, per permettere un'estrazione facile senza agganciare gli altri cavi e senza rischiare di rovinare o rompere la protezione stessa;
- disponibilità in diverse lunghezze e colori per permettere una migliore identificazione o codifica;
- marca e modello approvati dal fabbricante del connettore RJ45.

Le bretelle di connessione saranno fornite di lunghezza pari a 3 metri.

3.2.2.8 Fascette

Per l'organizzazione delle bretelle di permutazione all'interno degli armadi saranno utilizzate fascette in velcro, al fine di evitare un serraggio eccessivo e di facilitare ulteriori modifiche o aggiunte.

3.2.2.9 Canaline porta utenze

Le canaline da installare hanno le seguenti qualità generali: resistono agli urti e ai graffi, non si spellano, non si decolorano nel tempo. Inoltre presentano tutte le seguenti caratteristiche tecniche e funzionali:

- una parete interna separatoria rimovibile, in modo da poter separare o radunare i cavi dati, telefonia, fibra ottica e di alimentazione elettrica;
- conformità ai requisiti per applicazioni fino a 600V, secondo la norma UL (standard 5A) e fino a 300V, secondo la norma CSA;
- tutti gli accessori dovranno garantire un raggio di curvatura cavo di 25 mm, in conformità alla norma TIA/EIA-568-B 2.1;
- le placche, agganciabili a scatto, si devono poter utilizzare per i dati o per l'alimentazione elettrica;
- grado di infiammabilità conforme alla norma UL 94V-0;
- supporto adesivo per il primo fissaggio;
- fori di fissaggio definitivo ad intervalli di 20 cm praticati all'origine;
- coperchio removibile solo mediante utensile, per prevenire incidenti;
- disponibilità di pezzi di raccordo per continuare l'installazione in canaline a cerniera monoblocco;
- disponibilità di pezzi di raccordo per eventuali controsoffitti;
- disponibilità in tre dimensioni diverse.

3.2.2.10 Canalizzazioni per i corridoi

All'interno di eventuali controsoffitti lungo i corridoi dovranno essere collocate delle canaline in PVC sospese con supporti al soffitto di dimensioni adeguate al contenimento di tutti i cavi UTP e in fibra con una riserva di spazio libero utile di almeno il 30% del totale.

3.2.2.11 Canalizzazioni nelle stanze

All'interno delle stanze i cavi dovranno essere stesi sfruttando, ove possibile, il contro soffitto presente, in modo da limitare al massimo la parte visibile del cablaggio e salvaguardando il più possibile l'estetica dei locali. I canali multiutente dovranno essere predisposti per contenere delle scatole con interasse viti 83,5mm saldamente fissate alla base oltre alle apposite pareti divisorie interne. I canali portautenze dovranno prevedere la possibilità di utilizzare apposite placche ad innesto rapido (fissaggio senza viti) per i componenti di trasmissione dati. Al fine di assicurare un adeguato grado di esecuzione ed estetica d'impianto, tutta la tratta comprese le scatole di supporto, dovrà essere realizzata con l'utilizzo di componenti prestampati di una stessa linea di prodotto. Come regola generale, le canaline e le tubazioni dovranno essere dimensionate in base ai flussi di cavi che ospiteranno, garantendo comunque un'ulteriore disponibilità di spazio utile all'interno di almeno il 30% del totale, per consentire il raddoppio delle linee UTP connesse alla presa e la stesura di un cavo ottico

bifibra.

Ogni ambiente in cui sia stata realizzata la canalizzazione deve essere restituito nelle stesse condizioni logistiche e di fruibilità in cui è stato messo a disposizione, provvedendo a tutto quanto necessario, ivi inclusi:

- movimentazione arredi ed apparecchiature e ripristino della loro posizione originaria;
- protezione arredi ed apparecchiature da danni derivanti dall'installazione e dalla sporcizia risultante;
- rimozione di tutti i materiali di risulta dell'installazione.

3.2.2.12 Canalizzazioni verticali nei cavedii

Le canalizzazioni a supporto dei cavi dorsali di edificio dovranno essere in PVC dimensionate in base ai flussi di cavi che ospiteranno, tenendo presente che il loro utilizzo sarà volto al contenimento sia di cavi in fibra ottica che in rame (nei tratti dal piano in cui è collocato al centro stella FD ai piani asserviti), e dovranno garantire comunque un'ulteriore disponibilità di spazio utile all'interno di almeno il 30% dello spazio totale.

Le canalizzazioni avranno origine al piano interrato di ogni palazzina all'imbocco dei cavedii verticali; questi ultimi dovranno essere percorsi interamente fino all'altezza dell'ultimo piano da servire.

3.2.3 Cablaggio di dorsale

Per applicazioni da interno saranno utilizzate fibre ottiche multimodali 50/125 di tipo tight/loose con rivestimento a 900 micron, da 8 fibre per cavo, diametro massimo del cavo 6.6 mm, elementi per il sostegno della trazione in fibra aramidica, con guaina LSZH colore arancione e fiamma ritardante secondo CEI EN 50266. Sulla guaina deve essere presente una stampigliatura metrica progressiva che consenta una stima della lunghezza del cavo installato.

Per applicazioni da esterno saranno utilizzate fibre ottiche multimodali loose, inserite in tubo di contenimento con gel antiumidità, guaina esterna LSZH, con rivestimento antiroditore dielettrico, progettate con rinforzi superficiali in fibra di vetro per aumentare la resistenza agli attacchi di piccoli roditori. Sulla guaina deve essere presente una stampigliatura metrica progressiva che consente una stima della misura della lunghezza del cavo posato.

3.2.3.1 Fibra ottica

Tutti i cavi dovranno soddisfare i seguenti requisiti minimi:

- Tutte le fibre presenti nello stesso tratto di cavo dovranno provenire dallo stesso costruttore ed essere dello stesso tipo.
- La fibra indicata e richiesta deve essere in grado di supportare il nuovo standard di trasmissione a 10 Gb su distanze fino a 300 m (come richiesto dallo standard).
- Tutti i cavi in fibra ottica all'interno dell'edificio dovranno utilizzare fibre multimodali ad indice graduato, unicamente con conduttore centrale da 50/125 micron. Le fibre dovranno essere conformi alle specifiche EN 50173-2a edizione categoria OM3 e alle norme Iso/IEC 11801 2a edizione categoria OM3, IEEE 802.3 1998.

	50 / 125
Attenuazione max @ 850 nm	≤ 3.0 dB / km

Attenuazione max @ 1300 nm	≤ 1.0 dB / km
Banda passante OFL @ 850 nm	≥ 1.500 MHz.km
Banda passante OFL @ 1300 nm	≥ 500 MHz.km
Banda passante laser @ 850 nm assicurata utilizzando specifica IEC 60793-1-49	≥ 2.000 MHz.km

I cavi in fibra ottica saranno attestati, alle due estremità, su appositi cassette ottici da installare nei quadri ripartitori di pertinenza.

3.2.3.2 Cassetto ottico

I cassette ottici saranno del tipo con piano di fissaggio prese rientrato, rispetto ai montanti rack della carpenteria, al fine di ottimizzare la curvatura delle bretelle ottiche in prossimità delle prese e quindi migliorare l'organizzazione delle stesse. La connettorizzazione delle fibre ottiche sarà realizzata per mezzo di connettori MT-RJ, i quali verranno attestati sempre sul pannello frontale del cassetto ottico per mezzo di appositi accoppiatori (bussole) a norma EIA.

In caso di utilizzo di cavi loose, dovrà essere possibile utilizzare uno strumento (noto comunemente come splitter o sfioccatore) che, attestato sul cavo loose, consenta il montaggio di appositi tubi di protezione che portino il diametro delle singole fibre da 250μ a 1 mm, consentendo un'agevole installazione e manipolazione delle fibre stesse.

Ciascuna coppia di fibra ottica sarà terminata negli Armadi e inserita in appositi elementi montati a rack e dotati di cassetto estraibile. I pannelli ottici di permutazione avranno una capacità minima di 24 bussole MT-RJ ed un'altezza di 1 unità HE; i pannelli di permutazione devono contenere gli anelli per la gestione della scorta di fibra che consente una agevole terminazione e i serracavi in grado di garantire adeguata ritenzione sulla guaina del cavo. I connettori di terminazione MTRJ dovranno essere compatibili con la fibra 50/125, in grado di essere utilizzati su fibre con rivestimento a 250 e 900 micron. Dovranno essere installabili in campo senza utilizzo di colle. I connettori saranno conformi alle specifiche d'interoperabilità IEC 874-14.

3.2.3.3 Bretella ottica

A servizio del sistema saranno fornite bretelle ottiche dello stesso produttore di tutto il sistema di cablaggio, realizzate in fibra ottica multimodale 50/125 e sempre di tipo duplex (due fibre per bretella). Saranno fornite in numero tale da poter permutare almeno due fibre (da entrambi i lati) per ogni dorsale realizzata e potranno avere una lunghezza di 1, 2, 3 o 5 metri. Il connettore dovrà essere di tipo MT-RJ.

3.2.4 Permutatori

3.2.4.1 Armadi di permutazione

I rack di permutazione saranno basati sulla tecnica 19" (482,6 mm) e corredati di due montanti laterali completamente preforati (doppia foratura) con passo multiplo di 1U (44,45 mm.) secondo norma IEC 297-1. Ciò permetterà un assemblaggio standard sia per quanto riguarda il fissaggio dei permutatori e degli apparati sia per

quanto riguarda gli spazi occupati in altezza. I rack saranno di tipo chiuso (armadio rack) e, nel caso in cui debba ospitare non più di 48 punti dati si potrà utilizzare un armadio rack a muro. Ogni armadio dovrà essere delle dimensioni tali da ospitare almeno il 30% in più delle postazioni di lavoro da collegare.

Gli armadi rack saranno costituiti da una struttura portante in lamiera d'acciaio di almeno 2 mm di spessore, unita ad incastri ed imbullonata al tetto e al fondo in modo da essere totalmente smontabile all'occorrenza. Il rivestimento superficiale sarà costituito da verniciatura con polvere termoindurente epossidica atossica applicato previo idoneo trattamento fosfatico atto a garantirne l'adesione all'acciaio. Il disegno della struttura sarà a parallelepipedo simmetrico rispetto al proprio asse, tale da permettere un accoppiamento laterale, anteriore e posteriore di più armadi anche a formare un angolo. Il disegno della struttura inoltre offrirà opportuno spazio libero ai lati dei montanti, in modo da permettere la canalizzazione di cavi e fibre rispettando il minimo raggio di curvatura da questi ammissibile. Ciascun armadio deve essere alimentato per mezzo di un'adeguata linea elettrica dedicata di sufficiente sezione (2500 W di carico elettrico), derivata dal quadro elettrico di pertinenza e sezionata dal relativo interruttore magnetotermico.

3.2.4.1.1 Armadio a pavimento

Gli armadi a pavimento devono avere le seguenti caratteristiche:

- Altezza di circa 210 cm. (45 unità);
- Profondità minima 85 cm.;
- larghezza minima 19" (cm 48,26);
- ingresso cavi di impianto realizzato con tutte le porte chiuse ponendo in comunicazione la canalina passacavi con lo spazio interno dell'armadio;
- pannelli laterali rimovibili;
- porta posteriore metallica ed anteriore in plexiglass entrambe complete di serratura a chiave (tipo viro) ed in caso di necessità entrambe devono essere asportabili;
- pannello di alimentazione frontale con almeno n.1 presa schuko 10A 2P+T (interasse 19mm. diametro 4mm.) e n.1 presa UNEL 2P+T bivalente 10-16A entrambe a 220V - 50Hz;
- canalina di alimentazione interna posteriore con almeno n. 6 prese di tipo schuko 10A 2P+T (interasse 19mm. diametro 4mm.) ed almeno 6 di tipo UNEL 2P+T bivalente 10-16A;
- ventilatore superiore fisso;
- n.2 montanti anteriori e n.2 montanti posteriori con asole 9x9 per il fissaggio degli apparati con viti e dadi in gabbia;
- n. 2 ripiani, con montaggio anteriore e posteriore, di tipo estraibile per ospitare le apparecchiature per le quali non e' previsto il kit di montaggio a rack;
- n.3 barre orizzontali corredate di n.3 anelli passacavi ciascuna in posizione posteriore in corrispondenza dei ripiani per la guida dei cavi di alimentazione;
- l'armadio deve essere corredato di anelli passacavi laterali con fessura anteriore per la guida delle permuta lungo l'altezza dell'armadio. L'intero sistema deve essere finalizzato a guidare le bretelle di permuta in una configurazione ordinata, impedendo che l'eccesso di lunghezza ostruisca i pannelli di permuta e gli apparati di rete.

3.2.4.1.2 Armadio a parete

Gli armadi a parete devono avere le seguenti caratteristiche:

- Altezza minima 70 cm.(15 unità)
- Profondità minima 50 cm.;
- larghezza utile minima 19" (cm 48,26);
- ingresso cavi di impianto dalla parte inferiore e superiore;
- apertura a tre moduli che consente di migliorare l'accesso per il cablaggio al suo interno;
- porta anteriore in plexiglass o in vetro tipo antinfortunistico completa di serratura a chiave (tipo viro);
- pannello di alimentazione frontale con almeno n.1 presa schuko 10A 2P+T (interasse 19mm. diametro 4mm.) e n.1 presa UNEL 2P+T bivalente 10- 16A entrambe a 220V - 50Hz;
- canalina di alimentazione interna posteriore con almeno n. 3 prese di tipo schuko 10A 2P+T (interasse 19mm. diametro 4mm.) ed almeno 3 di tipo UNEL 2P+T bivalente 10-16A;
- n.2 montanti anteriori e n.2 montanti posteriori con asole 9x9 per il fissaggio degli apparati con viti e dadi in gabbia;
- n. 1 ripiano, con montaggio anteriore e posteriore, di tipo estraibile per ospitare le apparecchiature per le quali non è previsto il kit di montaggio a rack

3.2.4.1.3 Norme per l'installazione degli armadi

Al fine di permettere una buona organizzazione del cablaggio ed una corretta tenuta dei cordoni di permutazione all'interno dei ripartitori, dovrà essere installato un adeguato numero di pannelli guida cavi, in prossimità di pannelli di permutazione e parti in generale destinate ad accogliere permutazioni. Questi potranno essere del tipo:

- ad anelli incompleti, di altezza "rack" pari ad 1 unità, dotati di tre anelli di tenuta e di fessure "mangia cavi" per l'inserimento dei cordoni verso l'interno della carpenteria;
- a 4 anelli incompleti e di altezza "rack" pari a 2 unità;
- ad intercalare "mangia cavi", di altezza "rack" pari ad 1 unità, realizzato con fessure per l'inserimento dei cordoni di permutazione verso l'interno della carpenteria e dotate di sistema di protezione a spazzole.

Il posizionamento, quantità e scelta dei pannelli guidacavi dovranno essere effettuati in modo da permettere l'organizzazione del massimo numero di permutazioni prevedibili per le parti (patch-panel, switch) cui i rispettivi pannelli sono dedicati.

All'interno dei ripartitori, dovrà essere installato un adeguato numero di anelli passacavi per l'organizzazione dei cordoni di permutazione negli spostamenti in verticale. Detti passacavi saranno del tipo ad anello incompleto, in metallo o in plastica, fissati sui montanti verticali rack e di dimensione adeguata ad ospitare le massimo numero di permutazioni previste e predisposte.

Gli armadi saranno posizionati in maniera da permettere una distanza libera di circa 1 metro davanti, dietro, e ad un lato, se possibile. Se uno dei montanti deve essere accostato al muro, deve essere mantenuta una distanza minima di almeno 15 centimetri per consentire la gestione della salita di cavi.

3.3 APPARATI DI CONCENTRAZIONE

I requisiti progettuali per la realizzazione dell'architettura di rete LAN devono essere basati sulle più recenti soluzioni tecnologiche disponibili sul mercato:

- Switching di livello 3 sugli armadi di centro stella con un numero di porte sulle dorsali pari o superiore alle necessità.
- Switching di livello 2 sui concentratori negli armadi di piano.
- Partizione della rete in V-LAN.
- Gestione della LAN: analisi, gestione degli apparati e delle V-LAN.
- Fornitura del software relativo al monitoraggio del traffico: analisi dello stato di funzionamento di ogni porta di accesso attiva, con elaborazione delle statistiche degli eventi in rete e lo stato delle interfacce.
- Monitoraggio e gestione di situazione di crisi.

L'hardware di concentrazione della rete dovrà utilizzare un'infrastruttura di comunicazione completamente realizzata in tecnologia Ethernet con velocità differenti (distribuzione utenti e dorsali di comunicazione).

L'utenza si attesterà sui concentratori collocati negli armadi di piano, nei quali dovrà essere presente un adeguato numero di prese Ethernet 10/100/1000 Mbps di tipo Switched livello 2.

La connessione tra i concentratori periferici ed il centro stella dovrà essere realizzata con protocollo Gigabit Ethernet, utilizzando le dorsali in FO previste.

Gli apparati di concentrazione dovranno supportare le V-LAN, preferibilmente in conformità allo standard IEEE 802.1.Q.

Dovrà essere possibile configurare le V-LAN per porta. Le porte dovranno essere tutte di tipo Ethernet Switched 10/100/1000 Mbps autosensing, (porte di accesso in rame RJ45).

I sistemi di concentrazione di piano devono poi essere facilmente espandibili nel numero delle porte di accesso, almeno fino ad un limite che è rappresentato dal numero dei cavi UTP attestati in ogni armadio di piano.

A tal riguardo si rende indispensabile una soluzione con concentratori modulari che possano essere comunque connessi tra loro con un sistema tipo stackable e che abbiano la possibilità d'installare un alimentatore ridondato.

Si richiede che gli apparati proposti per la concentrazione di piano siano uguali come modello e tipo in ogni armadio rack e che presentino lo stesso numero di porte per la connessione della dorsale, in modo da facilitare la gestione dell'infrastruttura di concentrazione e la manutenzione.

3.3.1 Concentratore di centro stella

Lo switch di centro stella, è un prodotto a struttura modulare (chassis) con 16 slot per moduli di espansione porte, munito di un motore di routing L3/L4, con possibilità opzionale di ridondanza per la scheda di gestione, alimentatore e gruppo ventilazione ridondanti e montabile in rack standard 19" IEC 297-1 con occupazione max 7U.

Prestazioni generali richieste allo switch di centro stella:

- Disponibilità di almeno 16 porte Gigabit Ethernet SX/LX/LH/T con elevata capacità di commutazione
- Full Layer 3, funzionalità di Layer 4 Tos/DiffServ
- Flow control

- Broadcast storm control
- 256 VLANs con GVRP
- Multicast filtering
- Quality of Service
- Port-Trunking
- Switching bandwidth: 40Gbps
- Switching Database: 64K MAC address
- Prestazioni Layer 3
- Line rate Layer 3 unicast switching
- 32 IP subnets, 2K IP route table
- Multi-netting
- Multi-port subnets
- Supernetting (CIDR)
- Static IP routes, ARP entries e Proxy ARP
- IP/RIP routing, IP/OSPF routing
- IP Multicast Routing, IGMP v2
- ICMP
- UDP Helper, DHCP Helper
- Layer 4 Classification (ToS/DiffServ)
- Prestazioni Network Management
- RMON 4 gruppi (1, 2, 3, 9)
- In Banda: telnet, web-based HTTP o SNMP
- Fuori Banda: RS-232 console-port
- Protocollo Spanning tree
- BOOTP, SLIP
- Port-mirroring
- Software di gestione

3.3.2 Concentratore di piano

Il concentratore di piano o Floor switch è uno switch L2 gestibile, stackable con moduli da 24 o 48 porte 10BASE-T, 100BASE-TX e 1000BASE-T per connessione utenti, n° 1 modulo di stacking, n° 1 porta 1000BASE-SX per fibra multimodale 50/125 per connessione dorsale, n° 1 porta di espansione libera di tipo GBIC o Mini-GBIC. E' inoltre montabile in rack standard 19" IEC 297-1 con occupazione di 1U.

Prestazioni generali minime richieste al Floor Switch:

- Switching bandwidth: 40 Gbps
- Switching Database: 16K MAC address
- Buffer: 64 Mb
- Port VLAN e GVRP
- Quality of Service (QoS)
- Priority Queuing con Weighted Round Robin (WRR)
- Protocollo Spanning tree
- IGMP e DiffServ
- Link Aggregation
- Port Mirroring
- Port Trunking
- RMON gruppi 1, 2, 3, 9
- Management In Banda: Telnet, SLIP, Web-based HTTP o SNMP manager
- Management Fuori Banda: RS-232 DB-9 console port
- Filtraggio dei MAC address per porta
- Software Windows-based di gestione SNMP incluso

3.4 CERTIFICAZIONE DEI REQUISITI DELLE COMPONENTI PASSIVE DEL CABLAGGIO

Il sistema di cablaggio installato dovrà essere collaudato in conformità allo standard Categoria 6, o in Channel link, o in Permanent link. Potrà essere utilizzato uno strumento di misura di classe IIE di marca Fluke DSP 4300 o Microtest Omniscanner. In conformità alle procedure ISO 9001 il tester dovrà essere precedentemente calibrato secondo le ultime versioni software/normative e dovrà disporre di adattatori riconosciuti:

Per il collaudo Permanent Link:

- Fluke: DSP-LIA101 con PM01 o DSP-LIA 101 con PM25;
- Microtest: OMNI-LIA 101 con PM01 OMNI-LIA 101 con PM25

3.4.1 Limiti TIA/EIA 568B 2.1 Permanent Link max. 90m

Freq.	NEXT	Attn.	RL*	ACR	ELFEXT	PS NEXT	PS ACR	PS ELFEXT	Delay Skew	Prop. Delay
MHz	DB	DB	DB	DB	dB	DB	dB	dB	ns	ns
1	65	3	19	62,1	64,2	62	59	61,2	<44	<498
4	64,1	3,5	21	60,6	52,2	61,8	58,3	49,2		
8	59,4	5	21	54,4	46,1	57	42,1	43,1		
10	57,8	5,6	21	52,3	44,2	55,5	49,9	41,2		
16	54,6	7	20	47,6	40,1	52,2	45,2	37,1		
20	53,1	7,9	19,5	45,2	38,2	50,7	42,8	35,2		
25	51,5	8,9	19	42,7	36,2	49,1	40,2	33,2		
31,25	50	10	18,5	40	34,3	47,5	37,6	31,3		
62,5	45,1	14,4	16	30,8	28,3	42,7	28,3	25,3		
100	41,8	18,5	14	23,4	24,2	39,3	20,8	21,2		
125	40,3	20,9	13	19,4	22,2	37,7	16,8	19,3		
200	36,9	27,1	11	9,9	18,2	34,3	7,2	15,2		
250	35,3	30,7	10	4,6	16,2	32,7	2	13,2		

* Quando l'attenuazione supera i 3dB

Per il collaudo Channel Link:

- Fluke: adattatore Channel Link con i cordoni dell'impianto;
- Microtest: adattatore Channel Link con i cordoni dell'impianto

3.4.2 Limiti TIA/EIA 568B 2.1 Channel Link max 100m

Freq.	NEXT	Attn.	RL*	ACR	ELFEXT	PS NEXT	PS ACR	PS ELFEXT	Delay Skew	Prop. Delay
MHz	dB	DB	DB	DB	DB	DB	dB	dB	Ns	ns
1	65	3	19	62	63,3	62	59	60,3	<55	<555
63	4	19	59	51,2	60,5	56,5	48,2			
58,2	5,6	19	52,5	45,2	55,6	49,9	42,2			
56,6	6,3	19	50,2	43,2	54	47,7	40,3			
53,2	8	19	45,2	39,2	50,6	42,5	36,2			
51,6	9	17,5	42,6	37,2	49	39,9	34,2			
50	10,1	17	39,9	35,3	47,4	37,2	32,3			
48,4	11,4	16,5	37	33,3	45,7	34,3	30,4			
43,4	16,5	14	26,9	27,3	40,6	24,1	24,3			
39,9	21,3	12	18,6	23,2	37,1	15,8	20,3			

38,3	24,6	11	14,2	21,3	35,4	11,3	18,3		
34,8	31,5	9	3,2	17,2	31,9	0,3	14,2		
33,1	36	8	-2,8	15,3	30,2	-5,8	12,3		

* Quando l'attenuazione supera i 3dB

I collaudi saranno eseguiti in conformità alla norma TIA/EIA 568B 2.1 CAT6 Channel Link o TIA/EIA 568B 2.1 CAT6 Permanent Link, Cavo CAT6 UTP, NVP: 68%

Le prestazioni del Channel Link dovranno avere un ACR positivo a 298MHz. Per verificare un ACR positivo a 298MHz sull'insieme degli impianti, il 10% dei risultati di collaudo delle catene di collegamento superiori a 70 metri dovrà essere presentato in modo dettagliato.

3.4.3 Collaudo Fibre Ottiche

La procedura di collaudo prevede che sia interposta tra il cavo in esame e lo strumento di misura OTDR una bobina di lancio, su cui sono avvolti un minimo di 100 metri di fibra ottica identica a quella in esame, opportunamente connettorizzata. Si procederà quindi a regolare lo OTDR in modo da mascherare la perdita intrinseca dovuta alla giunzione tra bobina di lancio e fibra in esame. Andranno visualizzate e verificate per ogni singola fibra le seguenti caratteristiche :

- lunghezza d'onda utilizzata;
- attenuazione della tratta;
- lunghezza della tratta;
- return loss;
- curva di attenuazione;

Le misure sopra descritte vanno effettuate sia alla lunghezza d'onda di 850nm (1° finestra), sia alla lunghezza d'onda di 1300nm (2° finestra).

La documentazione di verifica delle prestazioni delle connessioni sarà fornita in raccoglitori ad anelli entro tre settimane dal termine dei lavori. I quaderni riporteranno sul frontespizio le indicazioni relative all'installazione e la data di completamento lavori e le modalità d'ordinamento dei test riportati. Sarà suddiviso in sezioni relative alla distribuzione orizzontale e di dorsale; ciascuna sezione riporterà ulteriormente ordinati gli stampati di verifica relativi ai diversi supporti fisici. In ogni sezione (oppure inserita alla fine del raccoglitore se la strumentazione è la stessa per tutte le sezioni) dovrà riportare le specifiche della strumentazione utilizzata per la verifica, il modello, produttore, numero di serie e data ultima calibrazione. La documentazione di verifica dovrà riportare le indicazioni sul metodo di misura utilizzato e le impostazioni dei parametri di misura. I risultati di misure con OTDR saranno stampati e allegati con adeguata descrizione su tabelle adeguatamente predisposte, contenenti le indicazioni d'identificazione delle singole fibre. I risultati di misure d'attenuazione dovranno essere adeguatamente inseriti in tabelle di facile e veloce consultazione, contenenti le indicazioni d'identificazione delle singole fibre.

3.4.5 Identificazione

Tutti i cavi, i connettori, i rack, i pannelli di permutazione e le canaline porta utenza dovranno, in conformità alla norma TIA/EIA 606, essere provvisti d'etichette, per la rapida manutenzione e localizzazione dei guasti. In

particolare:

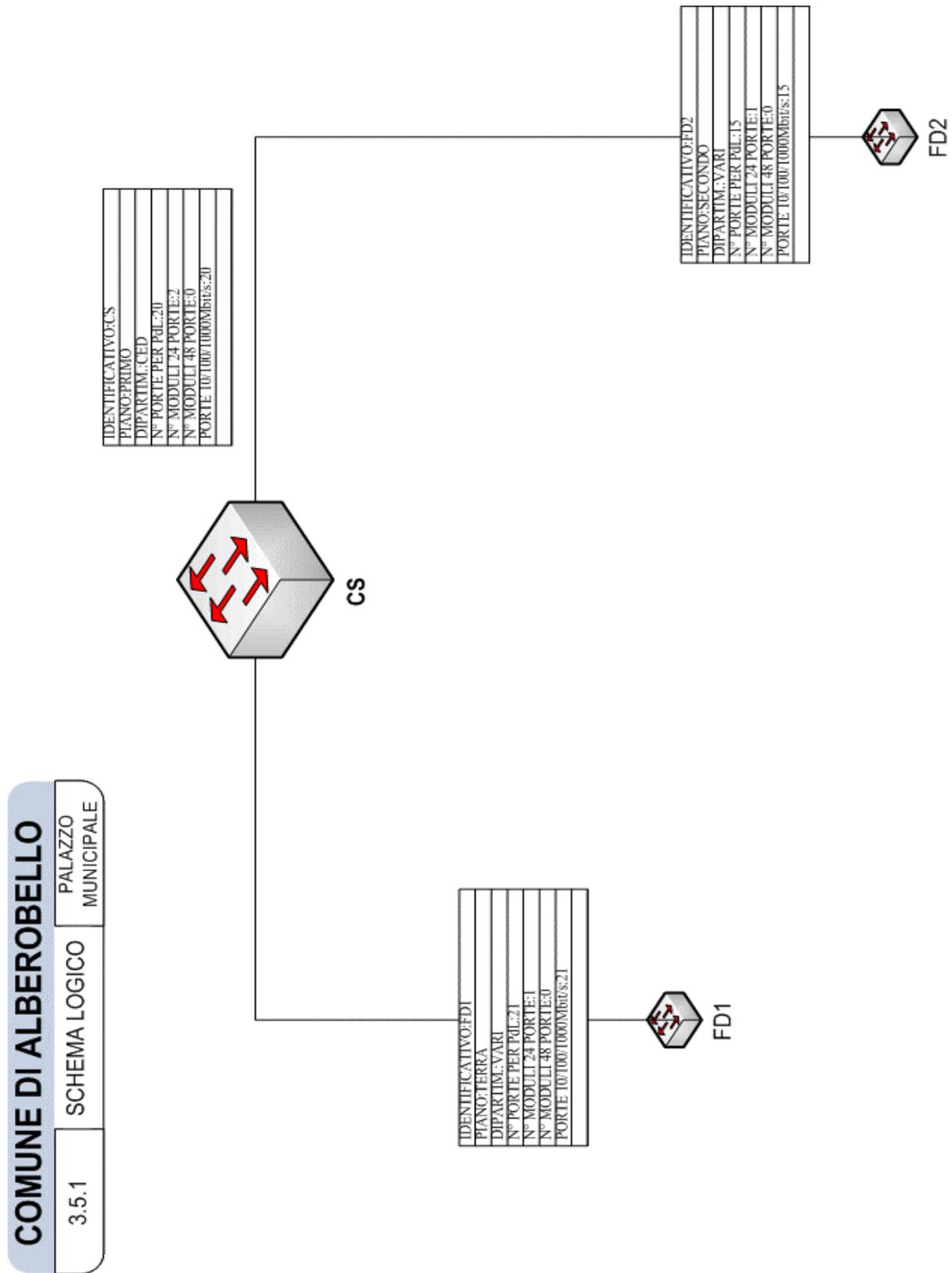
- Etichettatura dei cavi: ogni cavo avrà come minimo un'etichetta adesiva auto-protetta a ciascuna estremità;
- Etichettatura dei pannelli di permutazione e delle prese a muro;
- Etichettatura delle canaline: ogni canalina avrà un'identificazione adeguata in funzione della localizzazione.

3.4.6 Sistema di documentazione

Il sistema di documentazione deve rappresentare in formato cartaceo ed elettronico CAD lo stato del cablaggio attraverso la rappresentazione di tutti i suoi componenti essenziali (armadi di permutazione, dorsali, borchie telematiche, ecc.) e permettere al gestore del sistema di aggiornare tutte le variazioni che si renderanno necessarie; dovrà inoltre garantire le seguenti caratteristiche minime:

- rappresentazione grafica di tutti i componenti del cablaggio con simbologia standard;
- informazioni relative ai singoli collegamenti per la rete dati;
- rappresentazione planimetrica dei locali con il percorso dei cavi e caratteristiche degli stessi;
- rappresentazione di tutte le permutazioni all'interno degli armadi di distribuzione;
- integrazione di tutta la documentazione tecnica, operativa e di certificazione fornita con il sistema;

3.5 SCHEMA LOGICO

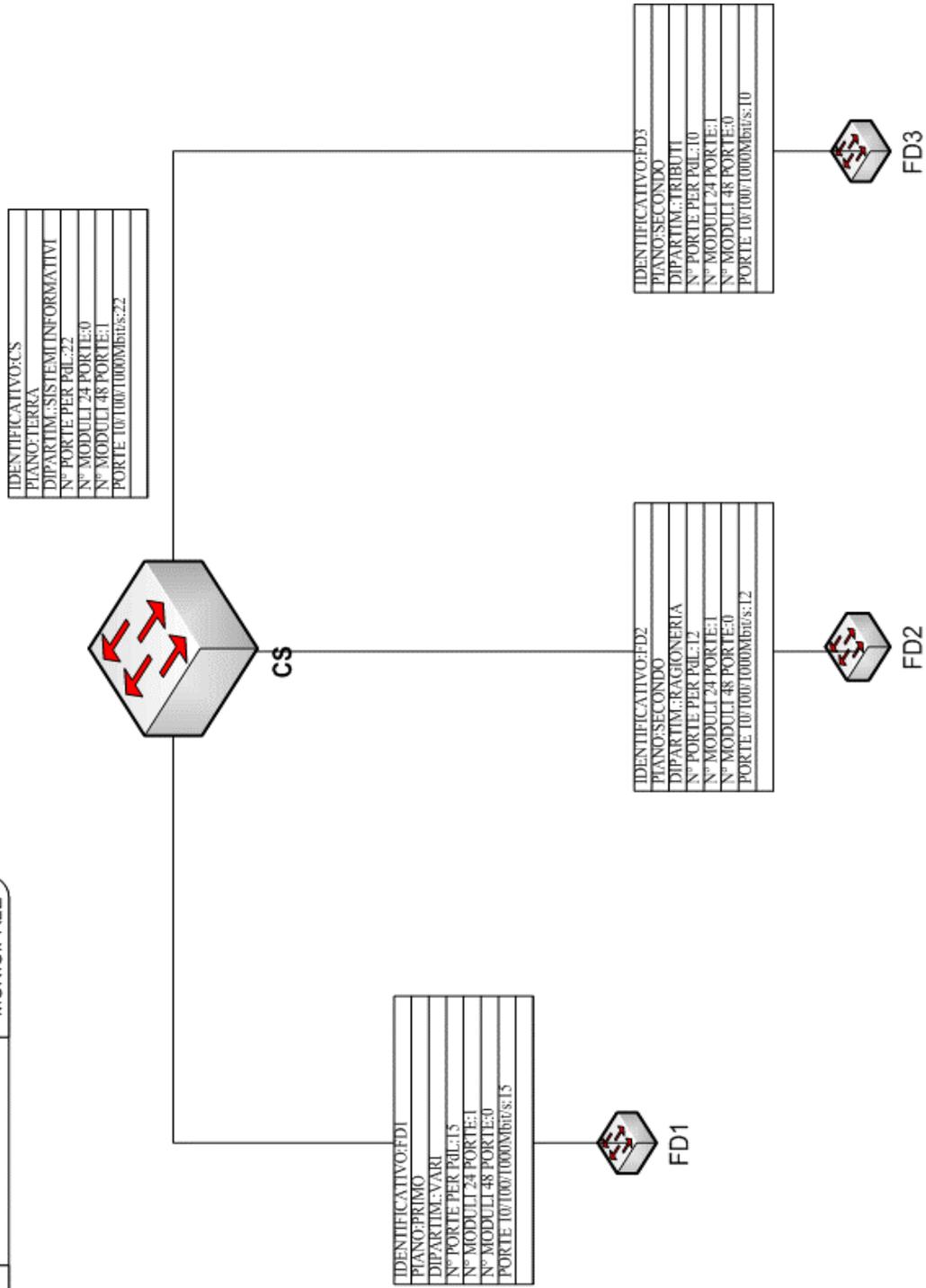


COMUNE DI LOCOROTONDO

3.5.2

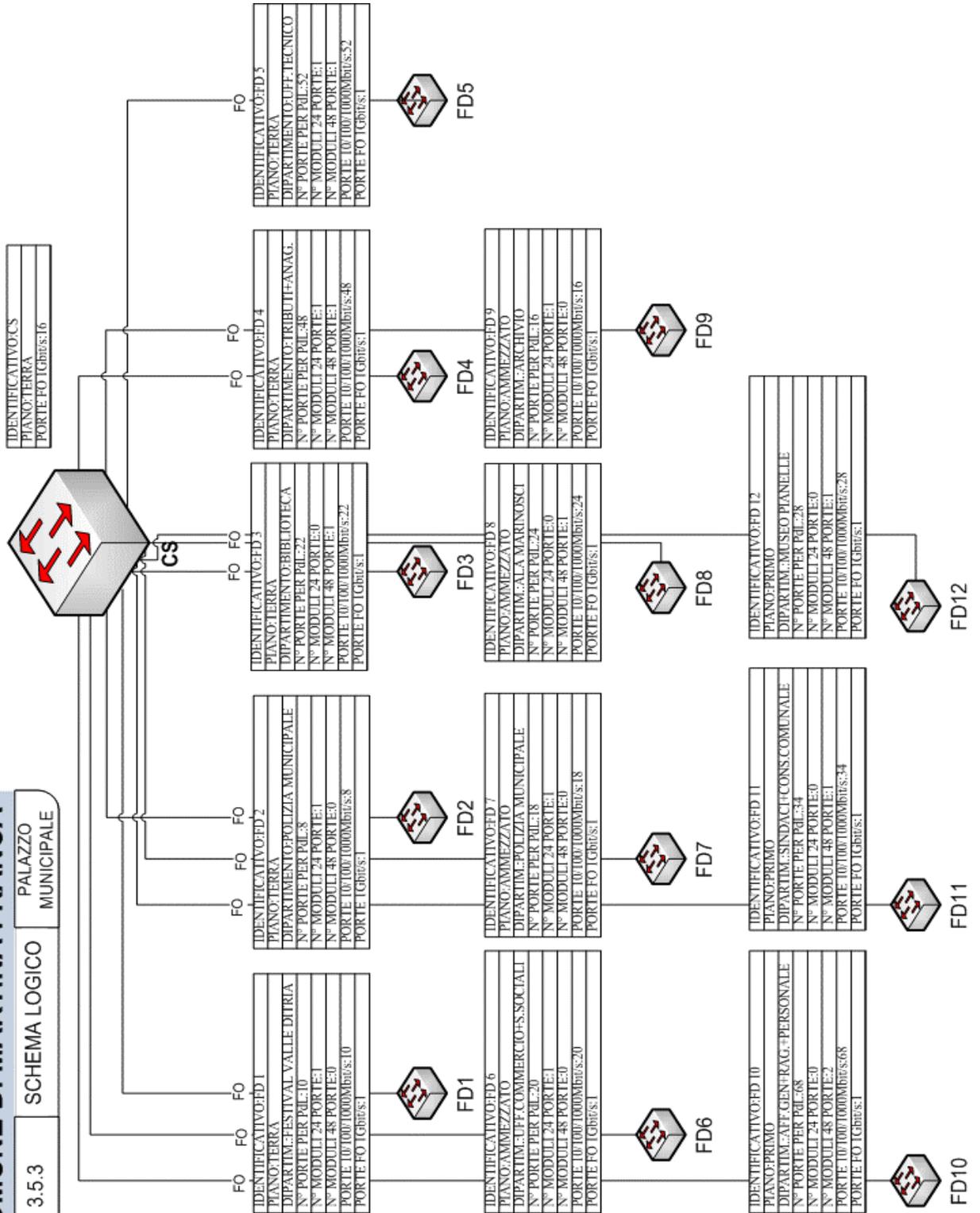
SCHEMA LOGICO

PALAZZO
MUNICIPALE



COMUNE DI MARTINA FRANCA

3.5.3 SCHEMA LOGICO PALAZZO MUNICIPALE



3.6 RIEPILOGO DELLA FORNITURA

3.6.1 Comune di Alberobello – Sede Municipale

N°	COMPONENTI DA FORNIRE ED INSTALLARE	QUANTITA'	PARAGRAFO SPECIFICA
	SCATOLA PER FISSAGGIO PLACCA	56	3.2.2.1
	PLACCA PER POSTAZIONI UTENTE	56	3.2.2.2
	PRESA DATI CATEGORIA 6 DA INSTALLARE SUI PANNELLI DI PERMUTA DISTR.ORIZ.	56	3.2.2.3
	PRESA DATI CATEGORIA 6 DA INSTALLARE SULLE POSTAZIONI UTENTE	56	3.2.2.3
	CAVO DI DISTRIBUZIONE ORIZZONTALE DI CATEGORIA 6	4000MT*	3.2.2.4
	PANNELLO DI PERMUTAZIONE DA 24 ALLOGGIAMENTI	4	3.2.2.5
	PASSACAVO PER BRETELLE DI PERMUTAZIONE DA 1U	4	3.2.2.6
	BRETELLA DI PERMUTA	56	3.2.2.7
	BRETELLA DI CONNESSIONE DA MT. 3	30	3.2.2.7
	BRETELLA DI CONNESSIONE DA MT. 5	26	3.2.2.7
	FASCETTE	5MT.	3.2.2.8
	CANALINA/CAVIDOTTO	100MT*	3.2.2.9/10/11/12
	CONCENTRATORE DI PIANO (MODULI DA 24 PORTE)	4	3.3.2

3.6.2 Comune di Castellana Grotte – Biblioteca comunale

N°	COMPONENTI DA FORNIRE ED INSTALLARE	QUANTITA'	PARAGRAFO SPECIFICA
	SCATOLA PER FISSAGGIO PLACCA	12	3.2.2.1
	PLACCA PER POSTAZIONI UTENTE	12	3.2.2.2
	PRESA DATI CATEGORIA 6 DA INSTALLARE SUI PANNELLI DI PERMUTA DISTR.ORIZ.	12	3.2.2.3
	PRESA DATI CATEGORIA 6 DA INSTALLARE SULLE POSTAZIONI UTENTE	12	3.2.2.3
	CAVO DI DISTRIBUZIONE ORIZZONTALE DI CATEGORIA 6	900MT*	3.2.2.4
	PANNELLO DI PERMUTAZIONE DA 24 ALLOGGIAMENTI	1	3.2.2.5
	PASSACAVO PER BRETELLE DI PERMUTAZIONE DA 1U	1	3.2.2.6
	BRETELLA DI PERMUTA	12	3.2.2.7
	BRETELLA DI CONNESSIONE DA MT. 3	6	3.2.2.7
	BRETELLA DI CONNESSIONE DA MT. 5	6	3.2.2.7
	FASCETTE	3MT.	3.2.2.8
	CANALINA/CAVIDOTTO	150MT*	3.2.2.9/10/11/12
	ARMADIO A PARETE	1	3.2.4.1.2
	CONCENTRATORE DI PIANO (MODULI DA 24 PORTE)	1	3.3.2

3.6.3 Comune di Locorotondo – Sede Municipale

N°	COMPONENTI DA FORNIRE ED INSTALLARE	QUANTITA'	PARAGRAFO SPECIFICA
	SCATOLA PER FISSAGGIO PLACCA	59	3.2.2.1
	PLACCA PER POSTAZIONI UTENTE	59	3.2.2.2
	PRESA DATI CATEGORIA 6 DA INSTALLARE SUI PANNELLI DI PERMUTA DISTR.ORIZ.	59	3.2.2.3
	PRESA DATI CATEGORIA 6 DA INSTALLARE SULLE POSTAZIONI UTENTE	59	3.2.2.3
	CAVO DI DISTRIBUZIONE ORIZZONTALE DI CATEGORIA 6	4300MT*	3.2.2.4
	PANNELLO DI PERMUTAZIONE DA 24 ALLOGGIAMENTI	3	3.2.2.5
	PANNELLO DI PERMUTAZIONE DA 48 ALLOGGIAMENTI	1	3.2.2.5
	PASSACAVO PER BRETELLE DI PERMUTAZIONE DA 1U	5	3.2.2.6
	BRETELLA DI PERMUTA	59	3.2.2.7
	BRETELLA DI CONNESSIONE DA MT. 3	30	3.2.2.7
	BRETELLA DI CONNESSIONE DA MT. 5	29	3.2.2.7
	FASCETTE	5MT.	3.2.2.8
	ARMADIO A PARETE	3	3.2.4.1.2
	CONCENTRATORE DI PIANO (MODULI DA 24 PORTE)	3	3.3.2
	CONCENTRATORE DI PIANO (MODULI DA 48 PORTE)	1	3.3.2

3.6.4 Comune di Noci – Sede Municipale e Ufficio Servizi Sociali

N°	COMPONENTI DA FORNIRE ED INSTALLARE	QUANTITA'	PARAGRAFO SPECIFICA
	SCATOLA PER FISSAGGIO PLACCA	24	3.2.2.1
	PLACCA PER POSTAZIONI UTENTE	24	3.2.2.2
	PRESA DATI CATEGORIA 6 DA INSTALLARE SUI PANNELLI DI PERMUTA DISTR.ORIZ.	24	3.2.2.3
	PRESA DATI CATEGORIA 6 DA INSTALLARE SULLE POSTAZIONI UTENTE	24	3.2.2.3
	CAVO DI DISTRIBUZIONE ORIZZONTALE DI CATEGORIA 6	1500MT*	3.2.2.4
	PANNELLO DI PERMUTAZIONE DA 24 ALLOGGIAMENTI	2	3.2.2.5
	PASSACAVO PER BRETELLE DI PERMUTAZIONE DA 1U	2	3.2.2.6
	BRETELLA DI PERMUTA	24	3.2.2.7
	BRETELLA DI CONNESSIONE DA MT. 3	12	3.2.2.7
	BRETELLA DI CONNESSIONE DA MT. 5	12	3.2.2.7
	FASCETTE	5MT.	3.2.2.8
	CANALINA/CAVIDOTTO	250MT*	3.2.2.9/10/11/12
	ARMADIO A PARETE	2	3.2.4.1.2
	CONCENTRATORE DI PIANO (MODULI DA 24 PORTE)	2	3.3.2

3.6.5 Comune di Martina Franca – Sede Municipale

N°	COMPONENTI DA FORNIRE ED INSTALLARE	QUANTITA'	PARAGRAFO SPECIFICA
	SCATOLA PER FISSAGGIO PLACCA	174	3.2.2.1
	PLACCA PER POSTAZIONI UTENTE	174	3.2.2.2
	PRESA DATI CATEGORIA 6 DA INSTALLARE SUI PANNELLI DI PERMUTA DISTR.ORIZ.	348	3.2.2.3
	PRESA DATI CATEGORIA 6 DA INSTALLARE SULLE POSTAZIONI UTENTE	348	3.2.2.3
	CAVO DI DISTRIBUZIONE ORIZZONTALE DI CATEGORIA 6	20000MT*	3.2.2.4
	PANNELLO DI PERMUTAZIONE DA 24 ALLOGGIAMENTI	6	3.2.2.5
	PANNELLO DI PERMUTAZIONE DA 48 ALLOGGIAMENTI	7	3.2.2.5
	PASSACAVO PER BRETELLE DI PERMUTAZIONE DA 1U	20	3.2.2.6
	BRETELLA DI PERMUTA	348	3.2.2.7
	BRETELLA DI CONNESSIONE DA MT. 2	40	3.2.2.7
	BRETELLA DI CONNESSIONE DA MT. 3	200	3.2.2.7
	BRETELLA DI CONNESSIONE DA MT. 5	8	3.2.2.7
	FASCETTE	20MT.	3.2.2.8
	CANALINA/CAVIDOTTO	2000MT*	3.2.2.9/10/11/12
	FIBRA OTTICA	1500MT*	3.2.3.1
	CASSETTO OTTICO	2	3.2.3.2
	BRETELLA OTTICA	32	3.2.3.3
	ARMADIO A PAVIMENTO	1	3.2.4.1.1
	ARMADIO A PARETE	12	3.2.4.1.2
	CONCENTRATORE DI CENTRO STELLA	1	3.3.1
	CONCENTRATORE DI PIANO (MODULI DA 24 PORTE)	6	3.3.2
	CONCENTRATORE DI PIANO (MODULI DA 48 PORTE)	7	3.3.2

(*) Quantità stimate; è a carico della Ditta valutare ed offrire le quantità effettive, l'Impresa dovrà comunque realizzare la rete come descritto nel progetto, anche qualora le quantità offerte risultino sottostimate.

3.6 STANDARD DI RIFERIMENTO

Per quanto concerne la progettazione di cablaggi strutturati sono universalmente accettati come riferimenti le normative e gli standard pubblicati dagli istituti:

- ANSI, American National Standards Institute;
- CEI, Comitato Elettrotecnico Italiano;
- CENELEC, Comitato Europeo di Normalizzazione Elettrotecnica
- CISPR, International Special Committee on Radio Interference;
- EIA, Electronics Industry Association;
- EN, European Norm;
- FCC, Federal Communications Commission;

- IEC, International Electro technical Commission;
- IEEE, Institute of Electrical and Electronics Engineer
- IMQ, Marchio Italiano di Qualità
- ISO, International Standard Organization;
- TIA, Telecommunication Industry Association;
- UNI, Ente Nazionale Italiano di Unificazione;

Questi racchiudono tutte le specifiche relative non solo al cablaggio di edifici, ma œ ad esempio- anche le specifiche riferite alla realizzazione delle infrastrutture di tipo meccanico e civile, nonché agli impianti di terra necessari.

In particolare si farà sempre riferimento alle seguenti direttive:

- EIA/TIA 568-B 2.1 Commercial Building Telecommunications Cabling Standard 2002;
- EIA/TIA 569 Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces (Ottobre 1990);
- EIA/TIA 570 Residential and Light Commercial Building Telecommunications Wiring Standard (Giugno 1991);
- EIA/TIA 607 Commercial Building Grounding and Bonding Requirements for Telecommunications (Agosto 1994);
- EIA/TIA 606-A Administration Standard for Commercial Telecommunications Infrastructure;
- ISO/IEC International Standard 11801 Information Technology - Generic Cabling for Customer Premises Cabling (Gennaio 1994) e successive;
- EN50173;
- IEEE802.3af DTE Power via MDI

Nel caso di sovrapposizione sarà da rispettare lo standard più restrittivo.

La realizzazione di un sistema di cablaggio strutturato comporta anche il rispetto delle normative nazionali di tecnica degli impianti, secondo la legislazione attualmente in vigore. Gli impianti ed i componenti devono, infatti, essere realizzati a regola d'arte (Legge 186 del 1 Marzo 1968, Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni ed impianti elettrici ed elettronici), garantendo la corrispondenza alle norme di Legge e ai regolamenti vigenti alla data di attuazione.

Inoltre, nella scelta dei materiali, deve necessariamente tenersi in considerazione l'applicazione delle seguenti raccomandazioni:

- tutti i materiali e gli apparecchi impiegati devono essere adatti all'ambiente in cui sono installati e devono essere tali da resistere alle azioni meccaniche, corrosive, termiche o dovute all'umidità, alle quali potrebbero essere esposti durante l'esercizio;
- tutti i materiali devono avere dimensioni e caratteristiche tali da rispondere alle norme CEI ed alle tabelle CEI-UNEL attualmente in vigore;
- in particolare, tutti gli apparecchi ed i materiali per i quali è prevista la concessione del Marchio Italiano di

Qualità (IMQ) devono essere muniti del contrassegno IMQ che ne attesti la rispondenza alle rispettive normative ed essere comunque muniti di Marchio di Qualità riconosciuto a livello internazionale;

Il tutto deve essere riconosciuto conforme alle disposizioni e Leggi seguenti:

- D.P.R. 547 del 24 Aprile 1955, Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro;
- Legge 791 del 18 Ottobre 1977, Attuazione della direttiva del Consiglio delle Comunità Europee (n° 73/72 CEE) relativa alle garanzie di sicurezza che deve possedere il materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro alcuni limiti di tensione;
- Legge 818 del 7 Dicembre 1984, Nullaosta provvisorio per le attività soggette ai controlli di prevenzione incendi;
- Legge 46 del 5 Marzo 1990, Norme per la sicurezza degli Impianti Tecnici;
- D.P.R. 47 del 6 Dicembre 1991, Regolamento di attuazione della Legge 5 Marzo 1990, N°. 46;
- D.P.R. 314 del 23 Maggio 1992, Regolamento di attuazione della Legge 28 Marzo 1991, N°. 109;
- Legge 626 del 19 Settembre 1994, Attuazione delle direttive 89/391/CEE, 89/654/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 89/269/CEE, 90/270/CEE e 90/679/CEE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro;

I requisiti definiti per la compatibilità elettromagnetica (EMC) di una linea di trasmissione sono raggruppati in appositi standard facenti capo ad indicazioni FCC

o EN. Deve infatti essere limitata sia l'energia radiante, che può interferire con altri dispositivi elettronici presenti nell'area, nonché gli effetti dell'energia incidente, che può generare rumore sul cavo.

I principali standard di riferimento sono qui di seguito riportati:

- EN 55022, Limits and measuring methods for radio interference of information transmission equipment;
- EN 50081-1, EMC generic emission standard;
- EN 50081-2, EMC generic immunity standard;
- EN 55024-3/4, Noise immunity of devices and facilities of the information processing technical;
- EC 89/336, Guideline for assimilation of statutory requirements of the member countries concerning EMC;
- EC 90/683, Guidelines about the technical harmonization guidelines for modules to be used for the different phases of the conformity assessment methods;
- EN 50082-1;
- CEI 801-1, CEI 801-2, CEI 801-3, CEI 801-4;
- CISPR 22/G/Sekr 34, Voltage and current interference on data lines;

ART. 4 – IMPORTO A BASE DI GARA

L'importo dell'appalto è di €. 200.000,00 (duecentomila) IVA inclusa. Esso è comprensivo di tutti gli oneri, spese e prestazioni inerenti la predetta fornitura. Non sono ammesse offerte in aumento.

I prezzi offerti devono intendersi fissi e invariabili : è esclusa quindi qualsiasi clausola di revisione, variazione o aggiornamento prezzi. I prezzi offerti devono comprendere tutti gli oneri :

- di natura contributiva, assicurativa e fiscale;

- connessi alla fornitura ed all'approntamento delle apparecchiature, delle attrezzature, dei complementi, dei collegamenti e degli allacciamenti, del software, ed al trasporto;
- connessi alle prove di funzionamento e messa in esercizio delle apparecchiature, alla formazione del personale ed assistenza.

ART. 5 - REQUISITI PER LA PARTECIPAZIONE ALLA GARA

Possono presentare offerta soggetti singoli, raggruppamenti temporanei di imprese, consorzi o Gruppi europei di interesse economico (GEIE), applicandosi, in quest'ultimo caso, le disposizioni vigenti in materia di raggruppamento temporaneo di imprese.

E' ammessa la partecipazione di RTI, con l' osservanza della disciplina di cui all' art. 10 del D.Lgs. 358/92 e s.m.i.

Non è ammessa/o:

- a) conformemente alla segnalazione dell' Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato AS251 del 30/01/03 (Bollettino n.5/2003) e in ragione della UDWLR riconosciuta all' istituto del R.T.I. da individuarsi nell' ampliamento del novero dei partecipanti alla gara, allo scopo di consentire un più ampio confronto concorrenziale tra le Imprese, la partecipazione in RTI di due o più Imprese che siano in grado di soddisfare singolarmente i requisiti economici e tecnici di partecipazione, pena l' esclusione dalla gara del RTI così composto;
- b) che un'Impresa partecipi contemporaneamente alla gara singolarmente e quale componente di un R.T.I. o di un Consorzio, ovvero partecipi a più R.T.I. o Consorzi, pena l' esclusione dalla gara dell' Impresa medesima e di ognuno dei R.T.I. o Consorzi ai quali la stessa partecipa;
- c) la partecipazione di Imprese, anche in R.T.I. o Consorzio, che abbiano rapporti di controllo o collegamento, ai sensi dell' art. 2359 cod. civ., con altre Imprese che partecipano alla gara singolarmente o quali componenti di R.T.I. o Consorzi, pena l' esclusione dalla gara sia delle Imprese e Società collegate sia delle Imprese e Società controllanti che delle Imprese e Società controllate, nonché dei R.T.I. o Consorzi ai quali le Imprese eventualmente partecipino.

I requisiti di ordine generale e i requisiti di ordine speciale, che dovranno essere posseduti dai soggetti concorrenti alla data di presentazione delle offerte, sono stabiliti tutti a pena di esclusione dalla gara:

Requisiti di ordine generale

- a) Qualora il soggetto invitato partecipi quale singolo, deve essere in possesso dei requisiti di ordine generale indicati nella dichiarazione di cui al modulo allegato (ALLEGATO 2/1).
- b) Qualora l'offerta sia presentata da un raggruppamento temporaneo di imprese, ciascun soggetto raggruppato dovrà essere in possesso dei requisiti indicati nella dichiarazione di cui al modulo allegato (ALLEGATO 2/2).

Requisiti di ordine speciale

I requisiti di ordine speciale sotto elencati devono essere attestati mediante dichiarazioni sostitutive che dovranno, a pena di esclusione, essere rese e sottoscritte dal rappresentante legale della società o da persona legittimata a rappresentarla qualora si partecipi singolarmente (ALLEGATO 3/1) e dai rappresentanti legale di tutte le società o da persone legittimate a rappresentarle qualora si partecipi come RTI (ALLEGATO 3/2).

1. Situazione giuridica

- a) iscrizione alla CC.I.AA., registro delle imprese (o al registro professionale equivalente per le imprese

non residenti in Italia);

2. Capacità economica e finanziaria

- a) essere in possesso di almeno una referenza bancaria rilasciata da primario istituto di credito (della mandataria in caso di RTI);
- b) aver conseguito complessivamente negli ultimi due esercizi finanziari chiusi i fatturati minimi, iva inclusa, per forniture identiche a quelle oggetto della presente gara, di € 480.000,00 (quattrocentoottantamila);

In caso di RTI i suddetti fatturati minimi, relativi a ciascun LOTTO, devono essere posseduti nella misura di almeno il 60 % dalla mandataria e la restante percentuale deve essere posseduta dalla/e mandante/i, ciascuna delle quali deve, comunque, possedere una percentuale di almeno il 20 % dei relativi importi minimi richiesti.

3. Capacità tecnica

- a) comprovata esperienza in attività della stessa natura di quelle oggetto del bando attestata con autocertificazione;
- b) presenza sul territorio per svolgere le prestazioni richieste nel presente capitolato speciale di appalto o possibilità, attestata con autocertificazione, che l'impresa si impegni a costituire una organizzazione (centro di assistenza tecnica distante meno di 2 ore auto dal comune capofila) per soddisfare tali prestazioni.

ART. 6- PRESENTAZIONE DELL'OFFERTA

1. Ciascun soggetto che ritiene di possedere i requisiti di ammissione, potrà presentare la propria offerta entro i termini previsti dal bando di gara. L'ente appaltante pubblicherà un breve estratto del capitolato speciale d'appalto diffondendo l'avvio delle operazioni di gara.
2. Ciascun soggetto concorrente non potrà presentare più di una offerta, presentare ipotesi alternative, partecipare a più di un consorzio o raggruppamento temporaneo o presentare offerta sia quale soggetto partecipante ad un raggruppamento temporaneo di imprese, sia quale concorrente singolo.
3. In sede di offerta, il soggetto concorrente dovrà rendere le seguenti dichiarazioni:
 - a) la dichiarazione sottoscritta su tutte le pagine, pena esclusione, rilasciata utilizzando l'allegato modulo (ALLEGATO 2/1 o 2/2), attestante il possesso dei requisiti di ordine generale, l'accettazione del capitolato, l'impegno a mantenere ferma e irrevocabile l'offerta per un periodo non inferiore a 180 giorni dalla data di sottoscrizione dell'offerta stessa e l'autorizzazione al trattamento dei dati personali;
 - b) la dichiarazione, rilasciata utilizzando l'allegato modulo, sottoscritto su tutte le pagine, pena esclusione (ALLEGATO 3 – PARTE I E II – ED ALLEGATI ALLO STESSO) del possesso dei requisiti di ordine speciale;
 - c) la dichiarazione di intenti, in caso di partecipazione in RTI.
Tali dichiarazioni devono essere datate e sottoscritte dal legale rappresentante del soggetto concorrente o da procuratore di quest'ultimo; in caso di R.T.I. devono essere datate e sottoscritte dai legali rappresentanti di tutte le imprese raggruppate o da procuratori di queste ultime.
Si ricordano le conseguenze penali del mendacio ai sensi degli articoli 75 e 76 del D.P.R. 28.12.2000 n. 445. Si ricorda altresì che l'esibizione di un atto contenente dati non rispondenti a verità equivale ad uso

di atto falso.

4. L'offerta deve essere presentata in apposita busta. Tale busta deve essere chiusa con bollo di ceralacca su tutti i lembi di chiusura, pena esclusione e controfirmata su tutti i lembi di chiusura, pena esclusione.. Sul frontespizio deve recare la ragione sociale del soggetto concorrente e l'oggetto della procedura: GARA DI APPALTO A PROCEDURA APERTA PER LA REALIZZAZIONE DI CABLAGGI STRUTTURATI IN SITI DEI COMUNI DELL'AGGREGAZIONE.

All'interno della busta devono essere inserite:

- a) una busta sigillata con ceralacca e controfirmata sui lembi di chiusura, con l'indicazione del mittente, l'oggetto della gara e l'espressa dicitura "Offerta Economica", contenente l'offerta economica, formulata utilizzando l'apposito prospetto allegato (ALLEGATO 1), compilato in ogni parte, datato e sottoscritto in originale dal legale rappresentante del soggetto concorrente o da un procuratore del soggetto stesso, ovvero, in caso di raggruppamento temporaneo di imprese, dai legali rappresentanti di tutti i soggetti raggruppati o procuratori dei soggetti stessi, di cui si allega copia di documento di identità valido con firma leggibile;
- b) una busta, contenente l'offerta tecnica, sigillata con ceralacca e controfirmata sui lembi di chiusura, con l'indicazione del mittente, l'oggetto della gara e l'espressa dicitura "Offerta Tecnica".
L'offerta tecnica, regolarmente sottoscritta in tutte le sue parti, dovrà essere corredata di tutta la documentazione tecnica ritenuta opportuna per la corretta valutazione di tutti i componenti della fornitura. Per consentire una migliore consultazione, l'offerta tecnica dovrà essere fornita anche in formato elettronico PDF e non dovrà in alcun modo riportare indicazioni sui costi, pena esclusione;
- c) le dichiarazioni di cui al comma 3;
- d) il presente capitolato controfirmato su tutte le pagine (in caso di raggruppamenti da tutti i membri)
- e) la dichiarazione di intenti, in caso di partecipazione in RTI;
- f) documento comprovante l'avvenuta costituzione di Deposito cauzionale provvisorio a garanzia dell'offerta pari al 2% dell'importo a base d'asta con validità non inferiore a 180 giorni decorrenti dalla data di presentazione dell'offerta. La cauzione dovrà essere presentata secondo le modalità di cui alla legge 348/1982 (numerario o titoli di Stato, fideiussione bancaria o polizza assicurativa).

Il plico deve essere recapitato con servizio postale (raccomandata con ricevuta di ritorno) o corriere o a mano, entro le ore 12,00 del giorno 17 marzo 2006 al seguente indirizzo:

Comune di Martina Franca (TA) cap. 74015, piazza Roma n. 32, ufficio protocollo.

Oltre il suddetto termine non sarà ritenuta valida alcuna altra offerta anche se sostitutiva o aggiuntiva ad offerta precedente.

La presentazione dell'offerta comporta l'assunzione integrale degli obblighi previsti dal presente capitolato. Il prezzo offerto si intende fisso ed invariabile per tutta la durata del contratto e deve ritenersi comprensivo degli obblighi e degli oneri generali e speciali richiamati nei successivi articoli e, senza eccezione alcuna, di ogni ulteriore e qualsivoglia onere o spesa aggiuntiva, di qualsiasi natura sia tecnica che economica o comunque connessa con l'esecuzione dell'oggetto del presente capitolato, anche determinati dalle peculiari condizioni di accessibilità e di agibilità dei locali ove dovrà essere svolto il servizio oggetto del presente capitolato.

ART. 7 - AGGIUDICAZIONE - OFFERTA ANOMALA

1. Le offerte presentate dai soggetti concorrenti nel termine utile indicato nel bando di gara e conformi alle prescrizioni degli articoli precedenti, sono esaminate dall'Ente Appaltante, che provvederà ad aggiudicare la fornitura sulla base dell'offerta economicamente più vantaggiosa, valutata in base ai criteri tecnici ed economici di cui all'articolo 8.

2. L'Ente Appaltante si riserva la facoltà di respingere tutte le offerte, così come di aggiudicare i lavori anche in presenza di una sola offerta, purché ammessa.
3. All'aggiudicazione dell'appalto, si perviene, ai sensi e per gli effetti degli articoli del presente capitolato, con la seguente procedura:

in seduta pubblica

- a) verifica della regolarità formale delle buste
- b) apertura delle buste e verifica della completezza e della regolarità formale della documentazione in esse contenuta;
- c) esame della documentazione presentata e verifica della sua rispondenza alle prescrizioni del capitolato

in seduta riservata

- d) esame della documentazione tecnica dei componenti della fornitura e verifica della loro rispondenza alle prescrizioni del capitolato;
 - e) attribuzione ad ogni offerta ammessa di un punteggio per i requisiti tecnici calcolato secondo le modalità di cui all'articolo 8;
 - f) verifica della regolarità formale delle buste contenenti i prospetti di offerta economica;
 - g) apertura delle buste contenenti i prospetti di offerta economica e verifica della completezza e della regolarità formale della documentazione in esse contenuta;
 - h) esame dei prospetti di offerta economica e verifica della loro rispondenza alle prescrizioni del capitolato;
 - i) comparazione delle offerte economiche ed attribuzione alle offerte ammesse del punteggio per la parte economica;
 - j) sommati i punteggi realizzati per la parte economica e per i requisiti tecnici, l'appalto viene aggiudicato in via provvisoria al soggetto che ha presentato l'offerta che avrà totalizzato il punteggio totale più alto (offerta economicamente più vantaggiosa); in caso di parità, l'appalto viene aggiudicato al soggetto concorrente che nel prospetto di offerta economica espone il prezzo più basso; in caso di ulteriore parità, il lotto viene aggiudicato per sorteggio.
4. Sarà considerata anormalmente bassa ogni offerta che esponga un prezzo inferiore di almeno il 20% rispetto alla media aritmetica dei prezzi indicati dalle offerte ammesse.
 5. Qualora talune offerte presentino carattere anormalmente basso rispetto alla prestazione, l'Ente Appaltante, prima di escluderle, chiederà per iscritto le precisazioni in merito agli elementi costitutivi dell'offerta ritenuti pertinenti e le verificherà, in contraddittorio con i soggetti interessati, tenendo conto di tutte le spiegazioni ricevute. Si applicano le disposizioni di cui all'articolo 25, comma 2, del D. Lgs. 17 marzo 1995, n. 157 e di cui alla Legge 7 novembre 2000, n. 327.
 6. Anche in caso di offerte non giudicate anomale ai sensi del comma 4, l'Ente Appaltante si riserva comunque la facoltà di richiedere chiarimenti e precisazioni rispetto alle offerte che risultino in tutto o in parte incongrue rispetto alle prestazioni richieste e procederà, in contraddittorio con i soggetti interessati, a dichiararle inammissibili, ove i chiarimenti forniti non fossero ritenuti soddisfacenti.
 7. Dopo massimo quindici giorni continuativi decorrenti dalla comunicazione di aggiudicazione provvisoria, si procederà all'aggiudicazione definitiva.
 8. L'Ente Appaltante si riserva di accertare il possesso da parte dell'Aggiudicatario dei requisiti di ordine generale e speciale che sono stati oggetto di autocertificazione all'atto della presentazione dell'offerta.
 9. Nel caso in cui l'Aggiudicatario provvisorio sia un RTI, la documentazione relativa alla costituzione del raggruppamento temporaneo di imprese dovrà essere trasmessa all'Ente Appaltante entro 10 giorni continuativi dalla data della comunicazione dell'aggiudicazione provvisoria. In caso contrario, l'Ente Appaltante si riserva di revocare l'aggiudicazione stessa.
 10. L'Ente Appaltante procederà alla revoca dell'aggiudicazione, ovvero alla risoluzione del contratto, sia nel

caso in cui, acquisita la documentazione, l'Aggiudicatario provvisorio non risulti in possesso dei requisiti di ordine generale e speciale autocertificati, sia nel caso in cui, acquisita la documentazione per la quale era stata formulata dichiarazione integralmente sostitutiva di certificazione pubblica all'atto dell'offerta, gli stati, i fatti e le qualità autocertificati risultino insussistenti.

11. Qualora, per qualunque motivo, non sia possibile aggiudicare in via provvisoria l'esecuzione del servizio al soggetto che ha formulato l'offerta economicamente più vantaggiosa, l'Ente Appaltante si riserva di aggiudicarla ai soggetti che seguono il primo nell'ordine della graduatoria. Analoga facoltà è riservata all'Ente Appaltante qualora essa abbia proceduto alla revoca dell'aggiudicazione o alla risoluzione del contratto, nelle ipotesi previste dal presente capitolato.

ART. 8 – VALIDITÀ TEMPORALE DELL'OFFERTA

L'offerta, che si considera proposta irrevocabile ai sensi e per gli effetti di cui agli artt. 1329 e 1331 c.c., è impegnativa per le imprese aggiudicatrici per 180 giorni a decorrere dalla data di presentazione.

ART. 9 –CALCOLO DEI PUNTEGGI

Di seguito vengono indicati i requisiti migliorativi che rappresentano elemento di valutazione positiva attribuendo il punteggio indicato in base alla consistenza della caratteristica tecnica migliorativa.

1. Prezzo complessivo della fornitura punteggio massimo 70 punti					
2. Caratteristiche tecniche della fornitura punteggio massimo 30 punti così suddivisi:					
Requisiti migliorativi	Intervallo	Punti	Intervallo	Punti	Pun. Max
Switch					10
switch Layer 3 gestibile, stackable		5	=	=	
n° porte 1000BASE-SX per fibra multimodale 50/125 per connessione dorsale	2	2	4	5	
Cablaggio e certificazione in Categoria 7 Classe F					20

Il punteggio attribuito all'elemento di valutazione Prezzo complessivo della fornitura sarà calcolato secondo la seguente formula:

$$K_i = x * (P_{min}/P_i)$$

dove:

- K_i è il punteggio attribuito al concorrente i -esimo
- P_i è il prezzo offerto dal concorrente i -esimo
- P_{min} è il prezzo minimo offerto
- x è il punteggio massimo assegnabile (70 al prezzo complessivo della fornitura)

ART. 10 – AGGIUDICAZIONE DEFINITIVA

L'Ente Appaltante, prima dell'aggiudicazione definitiva, procederà alla verifica delle condizioni di ammissibilità dichiarate e non documentate dal soggetto provvisoriamente aggiudicatario in sede di gara.

A seguito dell'esito positivo degli accertamenti di cui al presente articolo, si procede all'aggiudicazione definitiva.

ART. 11 – STIPULA DEL CONTRATTO E ADEMPIMENTI

A seguito dell'aggiudicazione definitiva, il soggetto aggiudicatario è invitato a presentare entro il termine di 10 (dieci) giorni dalla ricezione della comunicazione di avvenuta aggiudicazione:

- a) la documentazione di cui alla vigente normativa antimafia;
- b) in caso di associazione temporanea di imprese deve essere presentata la documentazione antimafia relativa a tutti i componenti dell'associazione;
- c) in caso di consorzio, deve essere presentata la documentazione antimafia relativa ai legali rappresentanti del consorzio e di ogni singola impresa consorziata che eseguirà la prestazione;
- d) documento comprovante la costituzione del deposito cauzionale definitivo di cui al successivo art.11.

Nel termine che sarà assegnato dall'Ente Appaltante il soggetto aggiudicatario dovrà presentarsi per la stipula del contratto. Qualora il soggetto aggiudicatario non provveda, entro il termine prescritto, alla firma del contratto, l'Ente Appaltante ha facoltà di dichiarare decaduta l'aggiudicazione.

ART. 12 – CAUZIONE DEFINITIVA

1. La Ditta Aggiudicataria, prima della stipulazione del contratto, dovrà prestare la cauzione definitiva pari al 10% dell'importo netto di contratto in uno dei seguenti modi:

- in contanti o in titoli del debito pubblico o garantiti dallo Stato
- mediante fidejussione Bancaria rilasciata da azienda di credito autorizzata a norma di legge
- mediante Polizza Assicurativa sottoscritta dall'assicurato e dall'assicuratore rilasciata da imprese di Assicurazioni autorizzate a norma di legge all'esercizio del ramo cauzioni o fidejussione rilasciata dagli intermediari finanziari iscritti nell'elenco speciale di cui all'art. 107 del D.Lgs 1/1/93 n. 385, che svolgono in via esclusiva o prevalente attività di rilascio di garanzia, a ciò autorizzati dal Ministero del Tesoro, del Bilancio e della Programmazione Economica, autorizzazione che, pena l'esclusione, deve essere presentata in copia conforme unitamente alla polizza.

Qualora la cauzione non sia costituita entro i predetti termini, l'Amministrazione si riserva di revocare l'aggiudicazione. E' fatto salvo il risarcimento del danno.

2. La cauzione dovrà:

- a) essere mantenuta pienamente operante per tutta la durata del contratto;
- b) essere rinnovabile tacitamente ed automaticamente per un periodo di 12 mesi se l'amministrazione non comunica, almeno 30 giorni prima della scadenza, con lettera raccomandata, che non intende rinnovarla;
- c) contenere esplicita dichiarazione di formale rinuncia alla preventiva escussione del debitore principale di cui all'art. 1944 del codice civile, nonché alla facoltà del garante di opporre al creditore le eccezioni spettanti al debitore garantito, in deroga all'articolo 1945 del codice civile;

- d) prevedere la rinuncia al termine di decadenza stabilito dall'articolo 1957 del codice civile;
 - e) prevedere il pagamento a prima richiesta entro 60 giorni dalla richiesta medesima.
3. Ferma restando ogni diversa o ulteriore azione diretta ad ottenere il risarcimento dei danni eccedenti il valore della cauzione e ferma restando la facoltà di risoluzione del contratto, la cauzione garantisce l'esatto adempimento di tutti gli obblighi derivanti dal contratto, nessuno escluso, ivi compresi gli obblighi contributivi e previdenziali di legge e quelli relativi alla sicurezza ed igiene sul lavoro, quali obbligazioni contrattuali specifiche, nonché il pagamento delle penali previste dal presente capitolato.
 4. L'Amministrazione ha diritto di rivalersi sulla cauzione per ogni sua ragione di credito nei confronti dell'Aggiudicatario in dipendenza dell'appalto, salvo restando l'esperimento di ogni altra azione.
 5. Qualora, decorsi venti giorni dal giorno in cui l'Amministrazione se ne è avvalsa, la cauzione non sia stata reintegrata, si applica, a decorrere dal ventunesimo giorno, una penale pari all'1% del valore della cauzione per ciascun giorno di ritardo, per massimo 20 giorni. L'Amministrazione, oltre ad applicare la suddetta penale, non procede al pagamento delle fatture emesse dalla Ditta Aggiudicataria fino all'importo complessivo della cauzione ovvero della quota non reintegrata, con riserva di compensazione sul corrispettivo di appalto in luogo di escussione delle quote di cauzione.
 6. Qualora si verifichi che, esperita la procedura di cui al comma 5, le somme fatturate risultino comunque inferiori rispetto alla cauzione, ovvero della quota di essa da reintegrare, l'Amministrazione si riserva di risolvere il contratto.
 7. I pagamenti sospesi ai sensi del comma 5 sono effettuati solo successivamente al ripristino o reintegrazione della cauzione, nonché al pagamento integrale delle penali applicate.
 8. Il deposito cauzionale definitivo sarà svincolato solo dopo il completo e regolare adempimento degli obblighi contrattuali, nonché dopo la scadenza del periodo di manutenzione.

ART. 13 - TEMPI DI REALIZZAZIONE E PENALITA'

La fornitura deve completarsi tassativamente non oltre **80 (ottanta) giorni naturali consecutivi** dalla data di stipula del contratto nel rispetto delle seguenti fasi temporali:

Consegna ed Installazione della fornitura

La fase di Consegna e di Installazione comprende:

- la consegna ed installazione delle apparecchiature;
- la consegna della documentazione.

I beni oggetto della gara devono essere consegnati ed installati nei locali delle sedi previste in modo scaglionato seguendo le indicazioni dei responsabili dei singoli comuni.

In ogni caso la fase di consegna ed installazione della fornitura deve essere completata entro **30 giorni solari** dalla data di stipula del contratto.

Il Responsabile della Ditta Aggiudicataria notifica per iscritto al Responsabile del comune capofila, attraverso specifico verbale, la data di completamento di questa fase.

La Ditta Aggiudicataria si impegna a consegnare e ad installare, a proprie spese e cura, la fornitura in perfetta efficienza. Tutti i rischi relativi alla consegna ed al trasporto sono a carico della Ditta Aggiudicataria, compresi gli eventuali deterioramenti della fornitura dovuti a negligenza o ad insufficienti imballaggi.

L'Ente Appaltante si riserva la facoltà di accettare varianti dell'offerta proposta dalla Ditta offerente, purché esse risultino migliorative dal punto di vista tecnico e non comportino modifiche al prezzo di aggiudicazione.

La Ditta Aggiudicataria si impegna a fornire la documentazione finalizzata ad una corretta gestione dei sistemi comunicazione nel suo complesso ed in particolare:

- per ciascun prodotto, tutta la documentazione ufficialmente rilasciata dal costruttore e citata sulla documentazione stessa,
- la documentazione tecnica che descrive alla fine dell'installazione quanto attivato ivi inclusi i serial number degli apparati.

E' richiesto che tutte le componenti hardware della fornitura devono possedere la targhetta "IDENTIFICATIVO DELL' APPARECCHIATURA" e siano riassunte in una tabella (anche in formato elettronico) di facile consultazione e di ovvia composizione, riportante:

- numero del Documento di trasporto (DDT) se applicabile;
- data del DDT, se applicabile;
- Part Number della fornitura e Ditta Aggiudicataria;
- Numero di asset assegnato a ogni apparato;
- Utente a cui è stata consegnata la fornitura: nome, indirizzo, ufficio, numero di telefono;
- Data di spedizione;
- Data di consegna;
- Data di accettazione

e quant'altro la Ditta Aggiudicataria ritenga necessario per una facile verifica e per alimentare l'archivio di gestione magazzino del patrimonio dell'aggregazione.

Avvio

Il processo di avviamento inizia il giorno successivo alla data di completamento della fase di consegna e di installazione della fornitura ed ha come obiettivo la realizzazione dei sistemi di comunicazione e la prova, nell'ambiente operativo reale, della fornitura consegnata ed installata dalla Ditta Aggiudicataria, tenendo conto dell'effettivo contesto funzionale ed organizzativo delle strutture utenti del sistema.

Il processo di avviamento non deve superare i **30 giorni solari**.

La data di "Fine Avviamento" del Sistema deve risultare da specifico verbale. Il verbale deve essere firmato dal Responsabile della Ditta Aggiudicataria.

Il Responsabile della Ditta Aggiudicataria notifica per iscritto al Responsabile dell'Ente Appaltante, attraverso lo specifico verbale predetto, la data di "Fine Avviamento" del Sistema.

Il Responsabile dell'Ente Appaltante potrà integrare il verbale di "Fine Avviamento" del Sistema con proprie dichiarazioni, sottoscrivendo il verbale citato.

Collaudo

Il collaudo ha il fine di constatare che:

- gli apparati installati siano in grado di svolgere le funzioni richieste e che presentino le caratteristiche tecniche dichiarate dalla Ditta Aggiudicataria sulla scorta della documentazione fornita;
- gli apparati siano in grado di assicurare prestazioni regolari in condizioni normali di funzionamento;
- le apparecchiature abbiano prestazioni idonee a fornire i livelli di servizio stabiliti e siano in grado di supportare la normale operatività degli uffici.

Il Comune Capofila si impegna ad avviare il collaudo delle apparecchiature e dei programmi entro **5 giorni solari** dalla data di notifica scritta da parte del Responsabile della Ditta Aggiudicataria, del verbale di “Fine Avviamento”.

Il processo di collaudo consiste nell'accertamento della rispondenza tecnica dei prodotti e dei servizi informatici acquisiti alle prescrizioni del Capitolato Tecnico e dell'offerta della Ditta Aggiudicataria.

Per quanto riguarda il test del Sistema di cablaggio, si richiede che la Ditta Aggiudicataria esegua la verifica strumentale (test) con adeguati strumenti da campo e secondo le indicazioni riportate al punto 3.4 del presente Capitolato, riportando in un documento denominato "**Rapporto di Misura**", debitamente firmato dal Responsabile della Ditta Aggiudicataria e consegnato al Responsabile del progetto per l'aggregazione, prima del collaudo della fornitura, le misure effettuate su ogni “canale” del Sistema .

Nel caso in cui sia prevista la consegna di prodotti e/o servizi per rilasci successivi, ogni singola consegna potrà essere sottoposta a collaudo allo scopo di controllare lo stato di avanzamento della fornitura.

Il collaudo è svolto da una Commissione di Collaudo composta da tecnici incaricati dal Comune Capofila, per le verifiche di natura tecnico informatica, dal Responsabile del progetto per l'aggregazione, o da suo delegato, e dal personale tecnico dei singoli comuni, relativamente alla fornitura del comune di appartenenza, per la verifica delle funzionalità e delle operatività dei Sistemi.

Il collaudo delle apparecchiature, svolto da tecnici incaricati dal Comune Capofila, verifica che essi siano conformi al tipo o ai modelli descritti nel Capitolato Tecnico e nell'offerta della Ditta Aggiudicataria e che siano in grado di svolgere le funzioni richieste, anche sulla scorta di tutte le prove funzionali e diagnostiche stabilite nella documentazione.

Il collaudo del Sistema di cablaggio è svolto congiuntamente dai tecnici della Ditta Aggiudicataria e dai tecnici incaricati dal Comune Capofila per verificare le misure riportate nel "**Rapporto di Misura**".

I risultati del collaudo sono documentati in uno specifico verbale, firmato dai componenti la commissione di collaudo. Il Rappresentante della Ditta Aggiudicataria potrà integrare il verbale suddetto con proprie dichiarazioni, sottoscrivendo il verbale citato.

Qualora in fase di collaudo risultassero vizi, difetti o discordanze tra i prodotti consegnati e quanto previsto dal contratto o dall'offerta tecnica della Ditta Aggiudicataria, la Commissione di Collaudo richiederà per iscritto alla Ditta Aggiudicataria di effettuare i rifacimenti e le modifiche necessari per eliminare i vizi, i difetti e le discordanze riscontrate.

Può essere oggetto di collaudo anche qualsiasi caratteristica tecnico-funzionale descritta nella documentazione ufficiale, rilasciata dal costruttore, associata alle singole componenti.

La Commissione di Collaudo si riserva la facoltà di rieseguire autonomamente parte dei collaudi, per verificare la corrispondenza con i risultati presentati dalla Ditta Aggiudicataria .

In caso di collaudo negativo, la Ditta Aggiudicataria ha l'obbligo di rimuovere tutte le anomalie delle forniture rispetto alla non rispondenza alle specifiche ed a malfunzionamenti, nel termine di **5 giorni solari**, consecutivi ed ininterrotti, a decorrere dalla data di invio del verbale di collaudo.

L'avvenuta eliminazione di carenze o difetti deve risultare dal nuovo certificato di collaudo redatto dai collaudatori del Comune Capofila. Le operazioni di collaudo sono ripetute alle stesse condizioni e modalità, con eventuali oneri a carico della ditta Aggiudicataria , entro **5 giorni solari**. In caso di collaudo a campione la ripetizione del collaudo è effettuata anche su un campione diverso da quello già esaminato.

I risultati del collaudo devono risultare da specifico verbale, composto da documenti firmati dalla Commissione di Collaudo.

Nel caso di esito positivo l'Ente Appaltante si impegna a dichiarare per iscritto l'avvenuta accettazione della fornitura o di parte di essa. L'Ente Appaltante si riserva la facoltà di accettare la fornitura anche a seguito di verbale di verifica con esito parzialmente positivo. Resta in ogni caso ferma la facoltà, qualora i vizi o carenze eventualmente riscontrati non siano facilmente eliminabili, di rifiutare in tutto o in parte la fornitura a danno della Ditta Aggiudicataria ferma restando l'applicazione delle penali.

Il collaudo positivo non esonera la Ditta Aggiudicataria per eventuali difetti ed imperfezioni che non fossero emersi all'atto del collaudo ma venissero in seguito accertati.

Per avvenuto completamento della fornitura in opera, ai fini del presente Disciplinare, si intende l'esito positivo del Collaudo di accettazione nonché dell'allacciamento al gestore pubblico delle postazioni multimediali.

Per ogni giorno di ritardo rispetto ai termini indicati, viene applicata una penalità di €. 100,00 (cento) Iva esclusa. E' fatto salvo il risarcimento del maggior danno.

Saranno considerate cause di forza maggiore, semprechè tempestivamente comunicate e opportunamente documentate, soltanto gli scioperi nazionali di categoria e gli eventi metereologici, sismici e simili che rendano inutilizzabili gli impianti di produzione.

Qualora il ritardo nella consegna dovesse superare i 30 giorni, e, comunque, nel caso in cui la ditta aggiudicataria rifiutasse o trascurasse l'adempimento delle condizioni di cui al presente articolo, l'Ente Appaltante potrà risolvere il contratto di diritto ex art.1456 c.c. e incamerare la cauzione, salva la risarcibilità del danno ulteriore.

Gli importi delle penali si cui sopra saranno scomputati dall'ammontare della fattura ammessa a pagamento e comunque regolati prima dello svincolo della cauzione definitiva

Art. 14 – DOCUMENTAZIONE DELLE CONSEGNE

La data in cui la consegna della fornitura viene effettuata e l'installazione conclusa, così come il completamento di ciascuna delle fasi precedentemente descritte, deve risultare da specifico verbale.

Il verbale deve essere firmato dal Responsabile della Ditta Aggiudicataria e dal Responsabile dell'Ente Appaltante.

Il Responsabile dell'Ente Appaltante potrà integrare il verbale suddetto con proprie dichiarazioni, sottoscrivendo il verbale citato.

Il verbale potrà porre in evidenza, fra l'altro, eventuali manchevolezze, guasti ed inconvenienti in genere constatati nella fornitura all'atto della consegna e dell'installazione.

Il verbale di consegna della fornitura e di installazione, deve essere allegato, a tempo debito, alle fatture di pagamento.

Art. 15 - SERVIZIO DI MANUTENZIONE

L'attività di manutenzione deve garantire la disponibilità totale degli apparati oggetto della fornitura, compreso la fornitura e la sostituzione dei pezzi di ricambi, senza alcun costo per l'Ente Appaltante per tre anni a decorrere dalla data del verbale di collaudo

Per la manutenzione degli apparati Hardware questo servizio deve almeno prevedere:

- la raccolta delle segnalazioni relative a malfunzionamenti della strumentazione installata;
- la presa in carico del problema che deve essere garantita entro il tempo massimo di due ore dal ricevimento della segnalazione;
- la risoluzione dei malfunzionamenti.

Per quanto riguarda la tempestività nella risoluzione dei problemi si precisa che i tempi di intervento si calcolano a partire dalla ricezione della richiesta da parte del servizio di manutenzione se la ricezione stessa è avvenuta durante un giorno lavorativo, mentre la ricezione viene fatta coincidere con le ore 8:00 del primo giorno lavorativo seguente a quello di ricezione della segnalazione, nel caso in cui il messaggio abbia raggiunto il servizio di manutenzione al di fuori dell'orario sopra indicato.

Il tempo di risoluzione dei problemi è calcolato come il tempo intercorrente tra il momento della ricezione della richiesta di intervento da parte del servizio di manutenzione della Ditta Aggiudicataria ed il momento della

ricezione da parte del comune interessato della comunicazione di avvenuta risoluzione del malfunzionamento o della avvenuta soddisfazione della richiesta.

Il problema è da considerarsi risolto anche se il malfunzionamento è provvisoriamente risolto con interventi manuali o automatici di immediata attivazione, purché venga contemporaneamente attivato l'intervento di risoluzione definitiva del problema.

Il ripristino delle funzionalità del sistema deve essere garantito secondo i seguenti livelli di servizio:

Situazione	Livello di servizio richiesto
Ripristino delle funzionalità dopo un malfunzionamento bloccante degli apparati o per parte di essi	Entro 4 ore lavorative
Ripristino delle funzionalità dopo un malfunzionamento non bloccante che rende funzionalità indisponibili, ma senza immediato impatto sull'operatività degli utenti	Entro 8 ore lavorative

Art. 16 - SERVIZIO DI ADDESTRAMENTO

Il servizio di Addestramento alla gestione del Sistema di Comunicazione deve essere realizzato in maniera da configurare un trasferimento delle competenze ai tecnici incaricati dai comuni dell'aggregazione, garantendo la gestione autonoma del sistema.

A tal fine deve essere previsto un servizio di Addestramento (Training on the job) on-site, comprensivo sia di attività di aula (resa disponibile, unitamente a video proiettore ed altre attrezzature generiche, dalla Stazione Appaltante) che di attività tecnica sugli apparati, della durata di almeno 10 giorni.. Tale servizio deve permettere al personale tecnico dei comuni di familiarizzare con i sistemi e le tecnologie previste dalla fornitura.

Il servizio di addestramento verrà valutato sulla base di un **Piano dettagliato** che dovrà fare parte integrante dell'Offerta Tecnica e dovrà riguardare almeno i seguenti argomenti:

- Le peculiarità dei sistemi forniti
- L'amministrazione di base del sistema
- L'amministrazione avanzata del sistema
- Sicurezza.

Per l'attività di addestramento deve essere redatto apposito verbale sottoscritto da personale della Ditta Aggiudicataria e da personale incaricato dai comuni.

La Ditta Aggiudicataria deve inoltre fornire help telefonico.

Art. 17 - GARANZIA

Gli apparati attivi (switch) dovranno essere coperti da una garanzia triennale e di tre anni di assistenza on site a decorrere dalla data del verbale di collaudo.

Il cablaggio deve essere certificato per 20 anni, la garanzia coprirà i componenti, i cavi, i connettori e il sistema di cablaggio completo, inclusa la manodopera ed ogni onere accessorio. Visto l'ampia durata richiesta alla

garanzia, sarà rilasciata dal fabbricante dei componenti un'impegnativa ad onorare la stessa in caso d'indisponibilità futura dell'installatore.

L'installatore fornirà, insieme al proprio dossier:

- una presentazione della casa produttrice dei componenti inseriti nel progetto che ne testimoni la solidità, includendo: data di fondazione, fatturato mondiale, struttura organizzativa, presenza di sedi in un ampio ambito territoriale;
- il certificato d'installatore autorizzato da tale casa produttrice che ne giustifichi la competenza ad installare il proprio prodotto;
- documentazione dettagliata dei componenti utilizzati, supportata da fotografie o grafici tratti dalla documentazione del costruttore.

Art. 18 – TRASFERIMENTO DEI RISCHI

Sono a carico della Ditta Aggiudicataria i rischi di perdite e danni alle apparecchiature durante il trasporto e la sosta nei locali di assegnazione, fino alla data del processo verbale di collaudo con esito favorevole, fatta salva la responsabilità dell'Ente Appaltante se le perdite e i danni sono ad essa imputabili e sempre che la DITTA non abbia omesso di porre in essere tutte le cautele necessarie ad evitare l'inconveniente.

Art. 19 – ESECUZIONE DEL CONTRATTO

Al fine di assicurare l'esatta esecuzione delle prestazioni stabilite nei documenti di gara, per la realizzazione della fornitura e l'erogazione dei connessi servizi, la Commissione di Collaudo espletterà anche le funzioni di Gruppo di Lavoro per l'Esecuzione di una Fornitura di Qualità (GLEFQ) con il quale la Ditta Aggiudicataria dovrà interfacciarsi al fine della corretta e conforme consegna dei deliverables stabiliti.

Il GLEFQ con decorrenza dalla data di stipula del contratto di fornitura e fino alla data di accettazione della fornitura svolgerà le seguenti funzioni:

- monitorerà il raggiungimento degli obiettivi contrattuali intermedi e finali da parte della Ditta Aggiudicataria in termini di tempistiche, costi diretti ed indiretti, qualità, gestione rischi (monitoraggio dell'esecuzione del progetto di fornitura e verifica dello stato di avanzamento lavori);
- valuterà l'aderenza alle esigenze dell'Ente Appaltante dei deliverables consegnati;
- supporterà la Ditta Aggiudicataria nella corretta interpretazione dei contratti;
- fornirà alla Ditta Aggiudicataria indicazioni vincolanti riguardanti l'esecuzione dei contratti, le consegne e l'erogazione dei servizi;
- monitorerà tutti gli aspetti inerenti i livelli di servizio cui la Ditta Aggiudicataria è vincolato e verificherà la continua sussistenza degli attributi di qualità in capo ai beni ed ai servizi oggetto della fornitura;
- avrà facoltà di prendere le opportune e dovute iniziative qualora, durante il periodo di esecuzione del contratto, la fornitura non venga eseguita a regola d'arte e secondo le indicazioni dello stesso GLEFQ; a tal proposito il GLEFQ potrà richiedere alla Ditta Aggiudicataria azioni correttive, e, in caso di inadempienza, applicare le penalità previste;
- potrà formulare osservazioni sulla documentazione che, in corso di esecuzione delle forniture, la Ditta Aggiudicataria invierà allo stesso GLEFQ

- fornirà direttive, indicazioni e supporto della Ditta Aggiudicataria per una mutua soddisfacente esecuzione della fornitura.

L'Ente Appaltante si obbliga a designare, entro **10 giorni solari** dalla stipula del contratto un suo rappresentante, il Responsabile del GLEFQ, autorizzato a ricevere tutte le comunicazioni della Ditta Aggiudicataria relative alla prestazione dei servizi richiesti e referente in via esclusiva del contratto per conto dell'Ente Appaltante, nei confronti della Ditta Aggiudicataria

Contestualmente alla stipula del contratto la Ditta Aggiudicataria nominerà un suo rappresentante, il Responsabile della Ditta Aggiudicataria.

Il Responsabile della Ditta Aggiudicataria collabora con il Responsabile del GLEFQ per il raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- garantire in generale la corretta esecuzione del contratto,
- facilitare la messa a regime dei dispositivi forniti
- ottimizzare l'utilizzo dei sistemi forniti.

Art. 20 – ADDETTI AI SERVIZI

La Ditta Aggiudicataria è tenuta a comunicare all'Ente Appaltante, prima della fase di avvio del sistema, e per tutta la durata del contratto, i nominativi delle figure professionali assegnate ai diversi servizi, con i relativi profili ed esperienza professionale. Le figure professionali, oltre a dover raccogliere il gradimento dell'Ente Appaltante, dovranno possedere i requisiti di professionalità dichiarati dalla Ditta in sede di offerta. E' facoltà dell'Ente Appaltante verificare, in qualunque momento, le competenze degli addetti. In caso di mancato gradimento da parte dell'Ente Appaltante, la Ditta è tenuta a fornire, entro due giorni lavorativi dalla comunicazione, il nominativo del personale in sostituzione prescelto.

ART. 21 - RISPONDENZA ALLE NORMATIVE

L'appalto è soggetto alla piena ed intera osservanza di tutte le norme di leggi, decreti e regolamenti vigenti o che siano emanati in corso d'opera per appalti di forniture analoghe.

Le apparecchiature oggetto della fornitura dovranno essere conformi alla normativa vigente in materia di sicurezza e di sanità (legge n. 626/94, D.Lgs n. 494/96 e legge n. 46/90 e loro modificazioni e/o integrazioni) ed inoltre alle seguenti prescrizioni di carattere tecnico-normativo:

progettate e costruite secondo le norme tecniche di sicurezza europee EN 60950;

le marche delle attrezzature offerte devono possedere la certificazione in accordo con gli standard della serie UNI EN ISO 9001:2000;

le apparecchiature devono essere progettate e costruite in conformità delle norme CEI 110-5 (EN 55022) per i limiti di emissione radio disturbi e EN50082-1 per quelli di immunità;

le apparecchiature devono essere provviste di marcatura CE in ottemperanza con la direttiva CEE sulla compatibilità elettromagnetica (D. Lgs 475/92).

Tutti i sistemi, inoltre, dovranno essere conformi alle specifiche tecniche definite e in corso di definizione dal CNIPA o dal Ministero dell'Innovazione Tecnologica.

Tutte le lavorazioni per la realizzazione dell'intera fornitura dovranno essere eseguite nel pieno rispetto di tutta la normativa vigente in materia di Sicurezza e diritto alla Privacy.

Conseguentemente la Ditta Aggiudicataria dovrà fornire tutte le prescritte certificazioni per i componenti la fornitura.

ART. 22 - BREVETTI E DIRITTI D'AUTORE

L'Ente Appaltante non assume alcuna responsabilità nel caso che la Ditta abbia usato, nell'attuazione della Fornitura, dispositivi o soluzioni tecniche di cui altri abbiano ottenuto la privativa.

La Ditta Aggiudicataria, pertanto, dovrà assumersi tutte le responsabilità eventualmente derivanti dall'adozione di dispositivi o soluzioni tecniche che violino brevetti e diritti di autore, sollevandone espressamente l'Ente Appaltante.

La Ditta assume l'obbligo di tenere indenne l'Ente Appaltante da tutte le rivendicazioni, le responsabilità, le perdite e i danni pretesi da qualsiasi persona, nonché da tutti i costi, le spese o le responsabilità ad essi relativi (compresi gli onorari di avvocati in equa misura) a seguito di qualsiasi marchio italiano o straniero, derivante o che si pretendesse derivare dalla fabbricazione, vendita, gestione od uso di uno o più prodotti oggetto della presente fornitura.

Ciascuna parte si obbliga a dare immediato avviso all'altra di qualsiasi azione di rivendicazione o questione di terzi, di cui al precedente comma, di cui sia venuto a conoscenza.

Qualora la Ditta Aggiudicataria riceva comunicazione scritta di qualsiasi azione o rivendicazione per la quale esso sia tenuto a lasciare indenne l'Ente Appaltante, la Ditta Aggiudicataria garantisce, senza limitazione alcuna e a proprie spese, l'Ente Appaltante contro tali azioni o rivendicazioni e pagherà i costi, i danni e gli onorari degli avvocati posti a carico dell'Ente Appaltante in qualsiasi di tali azioni o rivendicazioni, fermo restando che la Ditta Aggiudicataria avrà il diritto di essere sentito circa l'eventualità di tali azioni o rivendicazioni.

L'Ente Appaltante può svolgere a spese della Ditta Aggiudicataria tutti i passi che potranno essere ragionevolmente richiesti dal Ditta Aggiudicataria in relazione a tali transazioni o difese.

Nel caso di sentenza provvisoria o definitiva contro l'uso o la gestione da parte dell'Ente Appaltante di una o più componenti hardware e/o software oggetto del presente appalto, a causa di pretesa violazione, ovvero nel caso in cui, a parere della Ditta Aggiudicataria, vi siano possibilità che uno o più componenti dell'intera fornitura siano oggetto di rivendicazione per violazione, la Ditta Aggiudicataria, a sua responsabilità e a sue spese, potrà:

- modificare il componente e/o i componenti in modo da eliminare la violazione;
- ottenere per l'Ente Appaltante il diritto di continuare la fornitura del Servizio;
- sostituire il componente e/o i componenti in violazione con altri aventi la stessa capacità e che, in ogni caso, soddisfino le esigenze dell'Ente Appaltante, garantendo tutte le possibili prestazioni svolte o da svolgere con essi sino alla data in cui verranno esercitate tali rivendicazioni, secondo la soluzione meno impegnativa;
- ritirare il componente e/o i componenti e rifondere le somme versate al Ditta Aggiudicataria, salvo un'adeguata riduzione per l'uso, i danni e l'obsolescenza.

ART. 23 - RISCHI

Sono a carico della Ditta Aggiudicataria i rischi di perdite e di danni durante il trasporto dei prodotti ordinati e la sosta presso l'Ente Appaltante ad eccezione delle perdite e dei danni imputabili all'Ente Appaltante.

ART. 24 - DANNI

Nei casi di danni, deterioramenti o perdite totali o di parte delle apparecchiature, con conseguente loro indisponibilità, a causa di forza maggiore o per eventi non imputabili all'Ente Appaltante, alla Ditta Aggiudicataria non è dovuto alcun indennizzo, rimborso spese o corrispettivo, inoltre:

- l'Ente Appaltante assume l'obbligo di informare la Ditta Aggiudicataria immediatamente, anche per telefono, e comunque non oltre 24 ore, dal momento in cui ha avuto conoscenza del verificarsi dell'evento

dannoso;

- la Ditta Aggiudicataria per contro, assume l'obbligo di intervenire per riparare le componenti guaste o deteriorate o sostituire quelle non più utilizzabili subito dopo la cessazione delle cause che hanno provocato i danni, entro un termine da determinarsi d'intesa con l'Ente Appaltante;
- l'Ente Appaltante potrà utilizzare le componenti poste progressivamente in condizioni di funzionamento.

ART. 25 - RESPONSABILITÀ DEL PROGETTO

La Ditta è responsabile per ogni parte, nessuna esclusa o riservata, della realizzazione del progetto, nonché delle attività di manutenzione dell'intero sistema per la durata prevista dall'appalto.

Restano a carico della Ditta tutte le attività, e gli eventuali oneri economici consequenziali, per l'attuazione di quanto disposto dalla normativa vigente in materia di sicurezza sui lavori e di diritto alla privacy.

La Ditta Aggiudicataria, all'atto della stipula del contratto, provvederà a nominare un proprio Responsabile del Progetto con la precisa responsabilità di seguire tutte le fasi di realizzazione, di manutenzione e di collaudo dell'intero sistema nel rispetto di tutte le norme di legge, decreti e regolamenti italiani e comunitari vigenti o che siano emanati in corso d'opera, per gli appalti di che trattasi.

ART. 26 - RISERVATEZZA

La Ditta Aggiudicataria assumerà l'obbligo di agire in modo che il proprio personale dipendente, incaricato di eseguire le prestazioni contrattuali, mantenga riservati i dati e le informazioni, comprese quelle sui programmi, di cui venga in possesso, non li rilevi senza ordine della legittima autorità, non li divulghi e non ne faccia oggetto di sfruttamento (D. Lgs. 196/03).

La Ditta Aggiudicataria avrà la responsabilità di attuare le operazioni di sicurezza sui dati e sui programmi mediante la duplicazione e il mantenimento di copie delle banche dati, delle registrazioni statistiche e di qualsiasi altra informazione necessaria per predetta fornitura e della sua continuità. La Ditta Aggiudicataria si farà, altresì, carico dell'integrità fisica dei dati di proprietà esclusiva dell'Ente, perdite e calamità o per ogni evento distruttivo.

ART. 27 - AUTORIZZAZIONI E PERMESSI

Restano a carico della Ditta Aggiudicataria tutte le spese, oneri, formalità, nulla osta, permessi, licenze, visti, nulla escluso per l'esecuzione dell'appalto.

ART. 28 - ADEGUAMENTO TECNOLOGICO

Tutte le apparecchiature e le componenti oggetto della fornitura dovranno essere di corrente produzione e di produttori certificati ISO 9001 o 9002, dovranno corrispondere ai più avanzati requisiti tecnici offerti dal mercato.

ART. 29 - AUMENTO, DIMINUIZIONE E VARIAZIONI DELLA FORNITURA

L'Ente Appaltante si riserva la facoltà di estendere o diminuire l'intero appalto nel limite di un quinto del prezzo di aggiudicazione, rapportando la variazione in percentuale all'intera fornitura e all'importo a corpo offerto dalla Ditta.

ART. 30 - RECESSO - RISOLUZIONE – CLAUSOLA RISOLUTIVA ESPRESSA

1. L'Amministrazione ha il diritto di recedere dal contratto, in qualsiasi momento con preavviso non inferiore a

90 giorni, a mezzo di lettera raccomandata con avviso di ricevimento. In tal caso la Ditta Aggiudicataria ha diritto solo al corrispettivo relativo alle prestazioni effettivamente eseguite o in corso di esecuzione allo scadere dei predetti 90 giorni.

2. L'Amministrazione si riserva di revocare l'aggiudicazione ovvero di risolvere il contratto, anche senza preavviso, fatte salve tutte le facoltà di procedere in danno ed ogni ulteriore azione risarcitoria, in caso di perdita e/o accertamento, in corso di esecuzione dell'appalto, del mancato possesso di uno dei requisiti obbligatori e/o facoltativi richiesti per la partecipazione alla presente licitazione privata.
3. Fermo restando quanto previsto dagli articoli 1453 e seguenti del codice civile, l'Amministrazione si riserva, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 1456 del codice civile, il diritto di risolvere il contratto, salva la facoltà dell'esecuzione in danno ed ogni altra azione per il risarcimento degli eventuali danni subiti, nei seguenti specifici casi:
 - a) mantenimento requisiti di ordine generale e speciale;
 - b) modificazione al raggruppamento temporaneo di imprese;
 - c) mancato possesso dei requisiti di ordine generale e speciale;
 - d) ripetizione prestazioni non corrispondenti alla regola dell'arte;
 - e) violazione, da parte della Ditta Aggiudicataria, del suo personale o dei suoi addetti, degli obblighi di cui al presente capitolato;
 - f) raggiungimento del limite per l'applicazione delle penali;
4. Nelle ipotesi di cui ai commi 2 e 3, la Ditta Aggiudicataria non può avanzare pretese di sorta e conserva solo il diritto alla contabilizzazione ed al pagamento delle prestazioni eseguite o in corso di esecuzione alla data di efficacia della revoca dell'aggiudicazione, del recesso o della risoluzione.

ART. 31 - CERTIFICAZIONI E PAGAMENTI

1. La regolare esecuzione dell'appalto risulterà dal relativo certificato di regolare esecuzione/collaudato, cui è subordinato il pagamento del saldo del corrispettivo, da emettersi entro 60 giorni dalla conclusione del servizio.
2. Il pagamento del corrispettivo dovuto per l'esecuzione delle prestazioni oggetto dell'appalto avverrà entro 30 giorni dal ricevimento delle relative fatture, previo incasso, da parte dell'Ente Appaltante, del finanziamento del progetto da parte della Regione Puglia, e secondo le seguenti modalità:
 - ogniqualvolta il credito della Ditta Aggiudicataria, in dipendenza delle prestazioni eseguite, raggiunga l'importo di € 30.000,00, potrà essere emessa apposita fattura pari al 90% del credito stesso; il pagamento della predetta fattura è subordinato all'accertamento della regolare esecuzione delle prestazioni contrattuali da parte degli uffici competenti;
 - il pagamento del saldo avverrà a conclusione dell'intero servizio, previa emissione di apposita fattura e subordinatamente all'emissione del certificato di regolare esecuzione/collaudato.

ART. 32 - ACCORDO BONARIO – GIURISDIZIONE IN MATERIA DI APPALTI

Qualora dovessero sorgere delle contestazioni in corso di appalto, ove la Ditta Aggiudicataria indichi, entro 5 giorni dall'insorgere del fatto che ha dato luogo alla contestazione e per iscritto, i fatti e le ragioni posti a base

della contestazione, allegando, altresì, una quantificazione delle misure oggetto del contrasto, si farà luogo ad un tentativo di accordo bonario.

ART. 33 - DIVIETO DI CESSIONE DEL CREDITO E DEL CONTRATTO - SPESE E TASSE

1. Resta espressamente stabilito - ai sensi dell'articolo 1260, secondo comma, del Codice civile - che la Ditta Aggiudicataria non può cedere a terzi il credito derivante dagli obblighi connessi all'esecuzione dell'appalto. Resta altresì stabilito che la Ditta Aggiudicataria non può cedere il contratto.
2. Sono a carico della Ditta Aggiudicataria le spese derivanti dall'aggiudicazione e dalla stipulazione del contratto e gli oneri fiscali, ad eccezione di quelli per cui è previsto il diritto legale di rivalsa.

ART. 34 - DOCUMENTI INTEGRATIVI DEL CONTRATTO

Costituiscono parte integrante e sostanziale del contratto: il presente capitolato ed i relativi moduli allegati e sottoscritti; l'offerta economica presentata dall'Aggiudicatario; la comunicazione di aggiudicazione provvisoria e definitiva.

Allegati:

ALLEGATO 1: Prospetto di offerta economica

ALLEGATO 2/1: Dichiarazione per concorrenti singoli

ALLEGATO 2/2: Dichiarazione per concorrenti in RTI

ALLEGATO 3: Requisiti di ordine speciale

ART. 35 – FORO COMPETENTE

Per ogni controversia o contestazione legale è, esclusivamente, competente il Foro di Taranto.

ALLEGATO 1 - PROSPETTO DI OFFERTA ECONOMICA

**GARA DI APPALTO A PROCEDURA APERTA
PER LA REALIZZAZIONE DI CABLAGGI STRUTTURATI
IN SITI DEI COMUNI DELL'AGGREGAZIONE**

Il sottoscritto soggetto concorrente

offre

il seguente prezzo IVA inclusa:

Totale (_____) <i>In lettere</i>	€ _____
---------------------------------------	---------

Data

Firma

ALLEGATO 2/1 – MODULO PER PARTECIPAZIONE CONCORRENTI SINGOLI

GARA DI APPALTO A PROCEDURA APERTA PER LA REALIZZAZIONE DI CABLAGGI STRUTTURATI IN SITI DEI COMUNI DELL'AGGREGAZIONE

La sottoscritta impresa

dichiara

1. di essere in possesso dei seguenti requisiti di ordine generale:
 - a) cittadinanza italiana o di uno Stato aderente all'Unione Europea o al W.T.O.;
 - b) assenza di sentenza di condanna passata in giudicato, ovvero di sentenza di applicazione della pena su richiesta ai sensi dell'articolo 444 del codice di procedura penale, per qualsiasi reato che incide sulla moralità professionale o per delitti finanziari per: i titolari, nel caso di imprese individuali; i soci e i legali rappresentanti, nel caso di società di persone; gli amministratori, nel caso di società di capitali, ivi comprese quelle cooperative e consortili; tutti coloro che legalmente operano in nome e/o per conto delle imprese di cui sopra;
 - c) insussistenza dello stato di fallimento, di liquidazione, di amministrazione controllata, di concordato preventivo o di qualsiasi altra situazione equivalente secondo la legislazione dello Stato in cui è stabilita; insussistenza di procedimenti in corso per la dichiarazione di una di tali situazioni; insussistenza dello stato di sospensione dell'attività commerciale;
 - d) assenza di procedimenti in corso per l'applicazione di una delle misure di prevenzione di cui all'articolo 3 della L. n. 1423 del 27 dicembre 1956 o di una delle cause ostative previste dall'articolo 10 della L. n. 575 del 31 maggio 1965 per: i titolari, nel caso di imprese individuali; i soci e i legali rappresentanti, nel caso di società di persone; gli amministratori, nel caso di società di capitali, ivi comprese quelle cooperative e consortili; tutti coloro che legalmente operano in nome e/o per conto delle imprese di cui sopra; assenza delle situazioni previste dall'articolo 4 del D.Lgs.8 agosto 1994, n. 490;
 - e) essere in regola con gli obblighi relativi al pagamento dei contributi previdenziali e assistenziali a favore dei lavoratori, secondo la legislazione italiana o quella dello Stato in cui è stabilita;
 - f) essere in regola con gli obblighi relativi al pagamento delle imposte e delle tasse, secondo la legislazione italiana o quello dello Stato in cui è stabilita;
 - g) assenza nell'esercizio della propria attività professionale, di errore grave, accertato con qualsiasi mezzo di prova addotto dall'amministrazione aggiudicatrice;
 - h) assenza, nel corso dell'ultimo biennio, di situazioni comportanti la risoluzione per inadempimento di contratti stipulati per forniture come da oggetto gara, ovvero la revoca dell'aggiudicazione di appalto pubblico per le medesime forniture;
 - i) non essersi resa gravemente colpevole di false dichiarazioni nel fornire informazioni relative ai requisiti di ordine generale, alla capacità economico-finanziaria ed alla capacità tecnica.

2. Ai sensi della Legge 12 marzo 1999, n. 68:
- di essere in regola con le norme che disciplinano il diritto al lavoro dei disabili;
ovvero, in alternativa:
 - che a sé non è applicabile la normativa relativa alle assunzioni dei disabili, di cui alla predetta Legge n. 68 del 1999;
- e inoltre
- di allegare la certificazione, rilasciata dagli Uffici competenti, di ottemperanza agli obblighi previsti dalla medesima Legge n. 68 del 1999;
ovvero, in alternativa:
 - di autocertificare, ai sensi degli articoli 46 e 47 del d.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445, di essere in possesso della suddetta certificazione;
3. di non avvalersi del piano individuale di emersione di cui all'articolo 1-bis, comma 14, della Legge n. 383 del 2001;
4. che la propria offerta è conforme al capitolato;
5. di aver preso visione delle condizioni tutte del capitolato e degli allegati, che ne formano parte integrante e sostanziale, ed aver approvato incondizionatamente il tutto;
6. di aver preso visione di tutte le circostanze generali e particolari che hanno influito nella determinazione dell'offerta;
7. che si obbliga ad eseguire il presente appalto sulla base del prezzo offerto ed alle condizioni tutte del capitolato; che il prezzo liberamente offerto, è giudicato remunerativo in base a calcoli di propria convenienza;
8. di accettare le condizioni descritte nel capitolato e di impegnarsi – ai sensi dell'articolo 1329 del Codice civile – a mantenere ferma la propria offerta per un tempo non inferiore a 180 giorni.
9. di aver preso visione dei luoghi in data _____ nella persona di _____, (si allega certificazione rilasciata dall'ente) ritenuta competente e di fiducia e di aver preso in considerazione quanto appurato nel sopralluogo per la formulazione dell'offerta.

Data

Firma

La sottoscritta impresa autorizza l'Amministrazione, ai sensi del D. Lgs. 30 giugno 2003, n.196, a richiedere presso enti privati o pubblici conferma dei dati, informazioni e notizie riguardanti il soggetto concorrente ed i suoi rappresentanti legali ed esprime il proprio consenso, ai sensi del D. Lgs. 30 giugno 2003, n.196, al trattamento dei dati e delle informazioni al fine di espletare la procedura in oggetto, ad eseguire il contratto e controllare le prestazioni.

Data

Firma

ALLEGATO 2/2 – MODULO PER PARTECIPAZIONE IN RTI

**GARA DI APPALTO A PROCEDURA APERTA
PER LA REALIZZAZIONE DI CABLAGGI STRUTTURATI
IN SITI DEI COMUNI DELL'AGGREGAZIONE**

Le sottoscritte imprese

dichiarano

1. di essere ciascuna in possesso dei seguenti requisiti di ordine generale:
 - j) cittadinanza italiana o di uno Stato aderente all'Unione Europea o al W.T.O.;
 - k) assenza di sentenza di condanna passata in giudicato, ovvero di sentenza di applicazione della pena su richiesta ai sensi dell'articolo 444 del codice di procedura penale, per qualsiasi reato che incide sulla moralità professionale o per delitti finanziari per: i titolari, nel caso di imprese individuali; i soci e i legali rappresentanti, nel caso di società di persone; gli amministratori, nel caso di società di capitali, ivi comprese quelle cooperative e consortili; tutti coloro che legalmente operano in nome e/o per conto delle imprese di cui sopra;
 - l) insussistenza dello stato di fallimento, di liquidazione, di amministrazione controllata, di concordato preventivo o di qualsiasi altra situazione equivalente secondo la legislazione dello Stato in cui è stabilita; insussistenza di procedimenti in corso per la dichiarazione di una di tali situazioni; insussistenza dello stato di sospensione dell'attività commerciale;
 - m) assenza di procedimenti in corso per l'applicazione di una delle misure di prevenzione di cui all'articolo 3 della L. n. 1423 del 27 dicembre 1956 o di una delle cause ostative previste dall'articolo 10 della L. n. 575 del 31 maggio 1965 per: i titolari, nel caso di imprese individuali; i soci e i legali rappresentanti, nel caso di società di persone; gli amministratori, nel caso di società di capitali, ivi comprese quelle cooperative e consortili; tutti coloro che legalmente operano in nome e/o per conto delle imprese di cui sopra; assenza delle situazioni previste dall'articolo 4 del D.Lgs.8 agosto 1994, n. 490;
 - n) essere in regola con gli obblighi relativi al pagamento dei contributi previdenziali e assistenziali a favore dei lavoratori, secondo la legislazione italiana o quella dello Stato in cui è stabilita;
 - o) essere in regola con gli obblighi relativi al pagamento delle imposte e delle tasse, secondo la legislazione italiana o quello dello Stato in cui è stabilita;
 - p) assenza nell'esercizio della propria attività professionale, di errore grave, accertato con qualsiasi mezzo di prova addotto dall'amministrazione aggiudicatrice;

ALLEGATO 3/1 – REQUISITI DI ORDINE SPECIALE PER CONCORRENTE SINGOLO

**GARA DI APPALTO A PROCEDURA APERTA
PER LA REALIZZAZIONE DI CABLAGGI STRUTTURATI
IN SITI DEI COMUNI DELL'AGGREGAZIONE**

La sottoscritta impresa

Numero matricola INPS
Sede territoriale competente

Numero matricola INAIL
Sede territoriale competente

dichiara di essere in possesso dei seguenti requisiti di ordine speciale:

1. iscrizione al Registro delle Imprese presso le competenti Camere di Commercio, Industria, Agricoltura e Artigianato (allegare certificato camerale), ovvero presso i registri professionali dello Stato di provenienza per il settore nel quale rientra l'attività oggetto del presente appalto;
2. referenza bancaria rilasciata dall'Istituto di Credito

_____;

3. realizzazione di un fatturato complessivo nel biennio 2003-2004, nello specifico settore di attività in cui rientra l'oggetto dell'appalto:

FATTURATO COMPLESSIVO NEL BIENNIO 2003-2004	
Fatturato anno 2003	€ _____
Fatturato anno 2004	€ _____
TOTALE BIENNIO	€ _____

4. comprovata esperienza in attività della stessa natura di quelle oggetto del bando;
5. presenza sul territorio per svolgere le prestazioni richieste nel capitolato speciale di appalto;
ovvero, in alternativa:
 impegno a costituire una organizzazione (centro di assistenza tecnica distante meno di 2 ore auto dal comune capofila) per soddisfare tali prestazioni;

Data

Firma

ALLEGATO 3/2 – REQUISITI DI ORDINE SPECIALE PER RTI

**GARA DI APPALTO A PROCEDURA APERTA
PER LA REALIZZAZIONE DI CABLAGGI STRUTTURATI
IN SITI DEI COMUNI DELL'AGGREGAZIONE**

Le sottoscritte imprese

Numero matricola INPS	Numero matricola INAIL
Sede territoriale competente	Sede territoriale competente

Numero matricola INPS	Numero matricola INAIL
Sede territoriale competente	Sede territoriale competente

Numero matricola INPS	Numero matricola INAIL
Sede territoriale competente	Sede territoriale competente

dichiarano di essere in possesso dei seguenti requisiti di ordine speciale:

1. iscrizione al Registro delle Imprese presso le competenti Camere di Commercio, Industria, Agricoltura e Artigianato (allegare certificato camerale), ovvero presso i registri professionali dello Stato di provenienza per il settore nel quale rientra l'attività oggetto del presente appalto;
2. referenza bancaria della mandataria rilasciata dall'Istituto di Credito

_____;

3. realizzazione di un fatturato complessivo nel biennio 2003-2004, nello specifico settore di attività in cui rientra l'oggetto dell'appalto:

FATTURATO COMPLESSIVO NEL BIENNIO 2003-2004			
Impresa	2003	2004	TOTALE BIENNIO
(capogruppo)			
TOTALE RTI			

4. comprovata esperienza in attività della stessa natura di quelle oggetto del bando;
5. presenza sul territorio per svolgere le prestazioni richieste nel capitolato speciale di appalto;
ovvero, in alternativa:
 impegno a costituire una organizzazione (centro di assistenza tecnica distante meno di 2 ore auto dal comune capofila) per soddisfare tali prestazioni;

Data

Firme