

Servizio Sanitario Regione Sardegna
Azienda U.S.L. N. 7
Carbonia

Deliberazione n° 439

adottata da Direttore Generale in data 26 FEB. 2004

Oggetto: *Pubblico incanto - procedura aperta - per la fornitura e integrazione di impianti di cablaggio. Ratifica atti di gara. Aggiudicazione in favore dell'ATI Impiantica srl - SIELM di Lobina Mario snc.*

Su proposta del Resp.le del Servizio Acquisti:

- Viste** le Delibere:
- n° 2478 del 13.11.2003, con la quale l'Azienda ha indetto il pubblico incanto per l'affidamento della fornitura e integrazione degli impianti di cablaggio, approvando contestualmente:
 - Il Capitolato Speciale - Modalità e condizioni di partecipazione alla gara e l'allegato fac-simile di offerta, con allegati Modelli di autocertificazione e GAP;
 - Il Capitolato d'oneri
 - La relazione tecnica (contenente le specifiche tecniche dei lavori)
 - Il Bando di gara e relativi estratti
 - N° 86 del 21.01.2004 con la quale l'Azienda ha rettificato il Capitolato d'oneri della gara in oggetto;
- Atteso** che in applicazione del D.Lgs 358/92, così come modificato dal D.Lgs. 402/98, è stata disposta la pubblicazione del bando di gara sulla GURI Parte Seconda n° 289 del 13.12.2003 e sulla GU.CEE e per estratto sui quotidiani La Repubblica, La Nuova Sardegna e Gazzetta Aste e Appalti pubblici;
- Visti** i verbali di gara in data 29.01.2004 - 03.02.2004 e 10.02.2004 della Commissione di aggiudicazione, nominata con Disposizione Amministrativa n° 03/2004 del 14.01.2004;
- Preso atto** che la Commissione ha proposto l'aggiudicazione in favore dell'ATI Impiantica S.r.l. - SIELM di Lobina Mario snc. miglior offerente, ai sensi dell'art. 19 punto 1 b del D.Lgs. 358/92, così come modificato dal D.Lgs. 402/98;
- Visti** il Capitolato d'oneri, il Capitolato Speciale e il Capitolato Generale;
- Visto** il D.Lgs 358/92, così come modificato dal D.Lgs 402/98;
- Ravvisata** la legittimità delle operazioni svolte in sede di pubblicazione e in sede di gara;
- Precisato** che l'Azienda non ha potuto servirsi del sistema delle convenzioni CONSIP, in quanto la specificità degli impianti occorrenti alla ASL non erano rapportabili alla convenzione CONSIP in essere;

Propone

- di disporre l'aggiudicazione della gara a pubblico incanto per la fornitura e integrazione di impianti di cablaggio, così come si evince dai verbali della Commissione di aggiudicazione, allegati al presente atto, per costituirne parte integrante;



Servizio Sanitario Regione Sardegna
Azienda U.S.L. N. 7
Carbonia

segue Deliberazione **h 39** del **26 FEB. 2004**

Il Direttore Generale

Preso atto dell'istruttoria svolta dal Resp.le del Servizio Acquisti;

Sentiti il Direttore Amministrativo e il Direttore Sanitario;

DELIBERA

Per le motivazioni espresse in premessa

- ▶ di ratificare gli allegati verbali in data 29.01.2004 – 03.02.2004 e 10.02.2004 della Commissione di aggiudicazione del pubblico incanto per la "fornitura e integrazione impianti di cablaggio", indetto con Delibera 2478/2003;
- ▶ di disporre l'aggiudicazione in favore dell'ATI IMPIANTICA s.r.l. – SIELM di Lobina Mario per un importo complessivo presunto annuo di € 100.000,00 + IVA 20%, con riferimento al "Lotto tipo" presunto di fornitura così composto:

Lotto tipo

Rif.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario	Prezzo complessivo
C24	Kit modulare impianto di cablaggio strutturato 12 prese doppie fonia/dati	3	€ 1.380,00	€ 4.140,00
C12	Kit modulare impianto di cablaggio strutturato 12 prese singole dati	1	€ 890,00	€ 890,00
C00	Cablaggio strutturato presa singola dati	8	€ 110,00	€ 880,00
PT1	Pach-cord permutazione dati	50	€ 3,00	€ 150,00
PT2	Pach-cord collegamento a terminale 3m.	40	€ 4,00	€ 160,00
PT3	Pach-cord collegamento terminale 5m	10	€ 5,00	€ 50,00
PT4	Pach-cord collegamento fonia	30	€ 6,00	€ 180,00
SWT	Unità dati Switch Fast-Ethernet distribuzione	3	€ 690,00	€ 2.070,00
SW0	Unità dati Switch Fast-Ethernet centro stella	1	€ 3.300,00	€ 3.300,00
FO1	Kit connettività Fibra Ottica	1	€ 890,00	€ 890,00
TO1	Kit collegamento centralini	1	€ 750,00	€ 750,00

Totale "Lotto Tipo" € 13.460,00 IVA 20% esclusa



Servizio Sanitario Regione Sardegna
Azienda U.S.L. N. 7
Carbonia

segue Deliberazione

H39 del **26 FEB. 2004**

- ▶ di dare atto che la marca e i modello dei componenti sopraccitati, obbligatori ai fini dell'ordinativo, e le modalità di realizzazione dei cablaggi necessari, sono desumibili dalla relazione "Offerta tecnica" presentata dall'ATI in sede di gara, che si allega al presente atto per costituirne parte integrante;
- ▶ di dare atto che:
 - a) i quantitativi non possono essere predeterminati in quanto legati alla consistenza di ciascun singolo impianto funzionale che si intende realizzare, pertanto gli ordini saranno emessi di volta in volta solo su richiesta del Resp.le del Servizio Informativo Aziendale, il quale sulla base dell'offerta tecnica predisporrà in dettaglio la richiesta dei componenti il cablaggio medesimo;
 - b) l'affidamento suddetto ha durata annuale ed è soggetto a stipula contrattuale;
- ▶ di disporre l'affidamento provvisorio nelle more di predisposizione del relativo contratto;
- ▶ di dare atto che l'affidamento provvisorio decorre dalla data di comunicazione di avvenuta aggiudicazione, e che tale decorrenza deve essere dichiarata in sede di stipula contrattuale quale validità del contratto medesimo;
- ▶ di demandare al **capo servizio acquisti** di provvedere per gli adempimenti di competenza riguardo all'emissione dell'ordine di fornitura;
- ▶ di demandare al **Resp.le del Servizio Informativo Aziendale** di provvedere per gli adempimenti di competenza relativamente a:
 - a) richiesta di emissione ordine per ciascun singolo impianto di cablaggio che si intende realizzare, indicando in dettaglio i quantitativi e i componenti il cablaggio medesimo, il tutto in conformità alla relazione "Offerta tecnica" presentata dall'ATI e allegata al presente atto;
 - b) svincolo delle fatture di addebito secondo le modalità previste all'ART. 27 del Capitolato d'oneri;
 - c) verifiche sulla fornitura e posa in opera dei cablaggi, oggetto del presente affidamento;
- ▶ di determinare che il **capo servizio bilancio/contabilità** provveda al puntuale pagamento delle fatture di addebito, previa liquidazione delle medesime a cura delle articolazioni organizzative aziendali utilizzatrici, con regolare ordinativo bancario tratto sul **tesoriere** aziendale;
- ▶ di imputare la spesa presuntiva annuale di **€ 100.000,00** oltre l'IVA 20% sulla classe di costo 020300002 del piano dei conti aziendale attingendo dai proventi derivanti dalla cessione in vendita degli appartamenti di Via Cattaneo a Iglesias;
- ▶ di dare atto che, ai sensi dell'Art. 3 del Capitolato d'oneri, il presente affidamento può essere ampliato per un ulteriore importo non superiore a € 30.000,00 oltre l'IVA vigente, su richiesta motivata a cura del Resp.le Servizio Informativo Aziendale, a fronte di formale atto di autorizzazione dell'Azienda e previa verifica dell'effettiva disponibilità finanziaria;
- ▶ di dare atto l'Azienda non ha potuto servirsi del sistema delle convenzioni CONSIP, in quanto la specificità degli impianti occorrenti alla ASL non erano rapportabili alla convenzione CONSIP in essere.

DIRAMM/

DIRSAN/

ACQ/AGULLI

ADD/A. Ventura



Il Direttore Generale
Dr. Emilio Simeone

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Emilio Simeone", written over the printed name of the Director General.

Il Resp.le del Servizio Affari Generali

attesta che la deliberazione

n° 439 del 26 FEB. 2004

è stata pubblicata

nell'Albo pretorio dell'Azienda USL n° 7

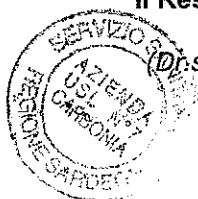
a partire dal 27 FEB. 2004 al 12 MAR. 2004

Resterà in pubblicazione per 15 giorni consecutivi

ed è stata posta a disposizione per la consultazione

Il Responsabile del Servizio
Affari Generali

(D.ssa Margherita Cannas)



Allegati n°

Destinatari:

Bilancio

Revisori

Acquisti

Servizio Informativo

SERVIZIO SANITARIO REGIONE SARDEGNA

ASCIENZA USC 7

CARBONIA

Oggetto: verbale della Commissione di aggiudicazione pubblica
meantò per l'affidamento delle forniture ed in-
tegrazione di impianti di abtaggio.

Addì 29 del mese di gennaio dell'anno 2004 alle ore 10,15
nello sede della ASI in via Dalmazzo a Carbonia, si è
riunita, previa convocazione, la Commissione di aggiudica-
zione multidisciplinare con disposizione Am.ve n° 03/2004 del
14/01/04, presieduta dal Dc Giuseppe Ottaviani e compo-
sta dai Sigg.:

Dig. Brunello Vaccar	Componente
Dig. Sauro Costa	Componente
Sig.ra Alessandra Venturo	segretario

Premesso che:

- l'appalto è stato medato con Delibero n° 2478 del
13-11-2003, approvando contestualmente il Capitolato
Speciale, il Capitolato d'oneri, la selezione Tecnica e il
bando di gara e relativi estratti

- il bando di gara è stato pubblicato sulle GURI
parte II n° 289 del 13-12-2003 e sulle GUCEE e per
estratto sui quotidiani "LA REPUBBLICA" in data 06/12/03,

Amministratore
P. Venturo
Stefano Patacchi
Patacchi

"LA NUOVA SARDEGNA" in data 07/12/03 e "GABZETTA

ASTE E APPALTI PUBBLICI" in data 08/12/03;

- che il bando di gara stabilisce il termine per la presentazione delle offerte alle ore 13,00 del giorno 27/01/04,

e l'esperimento pubblico d'appalto in data odierna;

- con Delibere n° 36 del 21/01/04 è stato ratificato il Capitolato d'oneri;

- entro il termine stabilito sono pervenuti i pluri delle seguenti d'ite:

TELEIN PROT. 1343 del 23.01.2004

ALPITEL PROT. 1410 del 26.01.2004

ATI INPIANTICA-SIELM PROT. 1564 del 27.01.2004

ITH TELEMATICA PROT. 1570 del 27.01.2004

PROMELIT PROT. 1592 del 27.01.2004

Tutto ciò premesso, il presidente dichiara aperta la seduta

Presenze: alla seduta il Sig. Pitzalis Stefano per la d'ite ITH TELEMATICA e il Sig. Siret Massimo per Promelit.

Si procede al controllo delle copiatrici fornite nelle presentazioni dei pluri. Tutti i pluri sono conformi alle prescrizioni di Capitolato e pertanto le d'ite

vengono ammesse alle fasi successive di gara.

La Commissione procede al controllo delle documentazione prodotta:

D'ite TELEIN, conforme, si ammette.

DITA ALPITEL, conforme si ammette

ATI IMPIANTICA - SIELM di Roberto Mario; la Ditta Impiantica partecipa quale capogruppo. Documentazione conforme, si ammette.

DITA ITR TELEMATICA, conforme si ammette

DITE PROMENT, presente dichiarazione di subappalto. Documentazione, conforme si ammette.

La Commissione procederà in seduta privata alla valutazione delle offerte Tecniche e all'attribuzione del punteggio.

Le buste contenenti le offerte economiche vengono inserite in una più grande che viene sigillata e controfirmata dal Presidente, dalla Commissione e dai Testi.

Alle ore 11.05 il Presidente aggiorna la seduta in data da destinare.

Letto, confermato e sottoscritto.

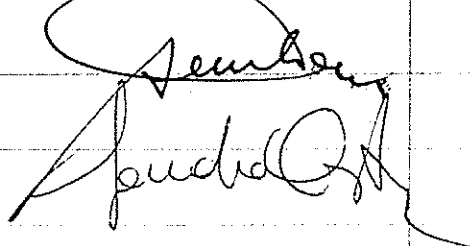
IL PRESIDENTE



IL SEGRETARIO


Alessandro Verino

LA COMMISSIONE



I TESTI

Stefano Pitalis



SERVIZIO SANITARIO-REGIONE SARDEGNA

AZIENDA U.S.L. N°7

CARBONIA (CA)

Oggetto: Verbale della Commissione di aggiudicazione pubblico incanto per l'affidamento della fornitura e integrazione impianti di cablaggio.

Addì 03 del mese di febbraio dell'anno 2004 alle ore 10,00, nella sede della USL in Via Dalmazia a Carbonia, si è riunita in seduta privata la commissione di aggiudicazione dell'appalto in oggetto, presieduta dal dal Dr. Giuseppe Ottaviani e composta dall'ing. Brunello Vacca, dall'ing. Sandro Costa e Sig.ra Alessandra Ventura con funzioni di segretario, per la stesura definitiva del verbale dei lavori di valutazione tecnica, a seguito della precedente seduta privata di valutazione tenutesi in data 29.01.2004 .

La Commissione ha proceduto alla valutazione tecnica delle offerte e relativa comparazione al fine dell'attribuzione del punteggio secondo i criteri di cui all'art. 4 del Capitolato Capitolato d'oneri, e nello specifico:

CRITERIO DI VALUTAZIONE TECNICA

1. caratteristiche qualitative, di integrazione e composizione modulare dei componenti del cablaggio (cavi, fibre, connettori, armadi, ecc.);
2. caratteristiche qualitative, di integrazione e composizione modulare dei sistemi di canalizzazione e tubazioni;
3. caratteristiche tecniche, qualitative, funzionali e prestazionali delle apparecchiature (sistemi di rete, gruppi di continuità);

Q. Venturo

G. Ottaviani

A. Ventura

B.

4. eventuali caratteristiche migliorative per i componenti dell'impianto o condizioni di fornitura favorevoli;
5. modalità operative, organizzative e logistiche indicate dall'impresa per l'esecuzione dei lavori fino al raggiungimento del collaudo finale di accettazione;
6. disponibilità e flessibilità dichiarata per la realizzazione degli impianti con riferimento alla prevista modalità di esecuzione per "lotti funzionali" stabilita dall'appalto e nell'affrontare e risolvere eventuali situazioni impreviste ovvero di variante in casi particolari di necessità (es. per ambienti particolari, ecc.);
7. specializzazione del personale e la tipologia di servizio proposto per l'assistenza sistemistica per la configurazione della rete;
8. tempi di realizzazione garantiti per l'esecuzione di ciascun "lotto funzionale";
9. eventuali condizioni di realizzazione favorevoli;
10. dotazione di organico, strumentazione e specializzazione professionale finalizzata all'esecuzione di più interventi contemporanei anche presso edifici diversi;
11. possesso di certificazione di qualità secondo la norma UNI-EN-ISO 9000/1/2, il possesso di certificazioni di prodotto e/o riconoscimento di installatore certificato e/o esclusivo di marca relativamente ai prodotti offerti;
12. modalità di rilascio della documentazione (certificazione, collaudo, schemi, etichettatura, manualistica) e la relativa consistenza e dettaglio;

Q. Valme

G. P. M. M. M.



13. garanzia relativa ai singoli componenti di cablaggio, all'intero impianto e alle apparecchiature oggetto della fornitura, sia per quanto concerne le modalità di attuazione delle condizioni di garanzia ed assistenza, sia la relativa durata temporale;
14. eventuali servizi aggiuntivi e condizioni favorevoli per assistenza e manutenzione.

ATTRIBUZIONE DEL PUNTEGGIO 60/60 così ripartito

- a) Punti da 0 a 10 Per l'idoneità tecnica della soluzione proposta con riferimento ai punti 1, 2, 3 e 4 del CRITERIO DI VALUTAZIONE TECNICA sopra descritti;
- b) Punti da 0 a 30 Per l'organizzazione operativa dei lavori, i tempi e le modalità di realizzazione, ecc. con riferimento ai punti 5, 6, 7, 8 e 9 del CRITERIO DI VALUTAZIONE TECNICA sopra descritti;
- c) Punti da 0 a 20 Per la competenza dell'impresa, le dotazioni tecniche e di organico, la specializzazione, le condizioni di garanzia e di rilascio della documentazione, ecc., con riferimento ai punti 10, 11, 12, 13 e 14 del CRITERIO DI VALUTAZIONE TECNICA sopra descritti;

Dopo attenta analisi, la commissione è pervenuta alle conclusioni risultanti dal prospetto comparativo allegato, costituito da n° 01 pagina e parte integrante del presente verbale. Nel prospetto sono stati indicati le ditte offerenti, i punteggi qualità attribuiti sulla base dei parametri sopra riportati.

Nel complesso la commissione ha riconosciuto l'idoneità delle offerte alle richieste di capitolato, evidenziando tuttavia un più elevato soddisfacimento a riguardo dell'offerta dell'ATI Impiantica – SIELM che, oltre che comprendere elementi

Stelme

G. D. M. M.

MA
R

qualitativi del cablaggio migliorativi, affronta in maniera più completa e idonea tutti gli aspetti realizzativi e quelli connessi ai servizi di assistenza, proponendo inoltre specifiche soluzioni migliorative.

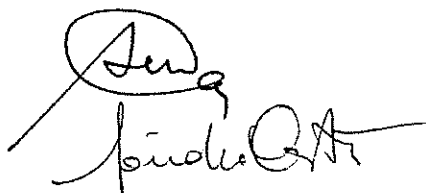
Del presente verbale, si darà lettura nella seduta pubblica della Commissione fissata per le ore 11,00 del giorno 10.02.2004.

Letto, confermato e sottoscritto.

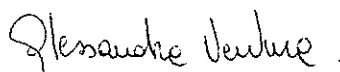
IL PRESIDENTE



LA COMMISSIONE

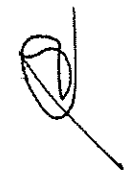


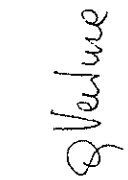
IL SEGRETARIO



Prospetto valutazione Pubblico incanto per "Fornitura e integrazione impianti di cablaggio"

Criterio di valutazione tecnica - ART. 4 Capitolato d'oneri	Ditta Telein		Ditta ALPITEL		ATI Implantica-Sleim		ITM Telematica		Ditta Promelit	
1 - Cablaggio	1,0	Krone	1,0	Ortronics	2,5	BTicino Cat. 6	1,0	Ortronics	1,0	AMP
2 - Canalizzazione e tubazioni	2,0		2,0		2,5	Legrand	2,0		2,0	
3 - Apparati	1,5	D-Link	1,5	Entrasys	2,5	HP serie ProCurve	2,5	HP serie ProCurve	1,0	BATM
4 - Migliorie	0,0		2,5	più UPS	2,5	Fornitura in stock anticipato	0,0		0,0	
Totale Criterio A = da 0 a 10 punti	4,5		7,0		10,0		5,5		4,0	
5 - Modalità operative ecc.	3,0		3,0		6,0		3,0		1,0	
6 - Disponibilità e flessibilità ecc.	3,0		3,0		6,0		3,0		3,0	
7 - Specializzazione e tipologia servizio ecc.	5,0		5,0		6,0		6,0		5,0	
8 - Tempi realizzazione	3,0		2,0		6,0		5,0		1,0	
9 - Condizioni di realizzazione favorevoli	0,0		0,0		6,0		0,0		3,0	
Totale Criterio B = da 0 a 30 punti	14,0		13,0		30,0		17,0		13,0	
10 - Organico, strumentazione ecc.	3,0		4,0		4,0		4,0		2,0	
11 - Certificazioni	4,0		4,0		4,0		4,0		4,0	
12 - Modalità rilascio documentazione ecc.	4,0		4,0		4,0		4,0		4,0	
13 - Garanzia	2,0	Cablaggio = 20 anni	3,0	Cablaggio = 25 anni	4,0	Cablaggio = 25 anni	2,5	Cablaggio = 25 anni	3,0	Cablaggio = 25 anni
14 - Eventuali servizi aggiuntivi	2,0		2,0		4,0		2,0		2,0	
Totale Criterio C = da 0 a 20 punti	15,0		17,0		20,0		16,5		15,0	
Totale punteggio valutazione tecnica (A+B+C)	33,5		37,0		60,0		39,0		32,0	





economiche, la Commissione procede all'apertura delle buste contenenti le offerte economiche e costate quanto riportato nel prospetto prezzi allegato, costituito da n° 1 paginai e parte integrante del presente verbale. Considerando i prezzi riportati nell'allegato prospetto, la Commissione procede all'attribuzione del punteggio per il prezzo secondo quanto dispone l'art. 4 del Capitolo Specifico.

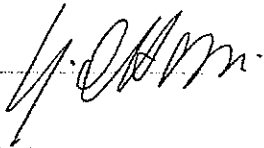
Il punteggio complessivo ottenuto, punteggio qualità sommato al punteggio prezzo, risulta da ministero proprio prezzi allegato.

Sulla base dei punteggi ottenuti la Commissione propone l'aggiudicazione in favore dell'ATI Implantica-STEM di Roberto Haris.

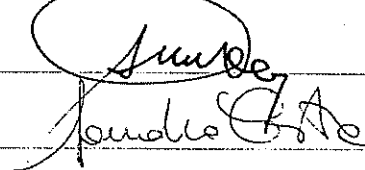
Il presente verbale letto, confermato e sottoscritto viene inoltrato al Direttore Generale per gli atti di rito.

Alle ore 11,35 il Presidente dichiara chiusa la seduta.

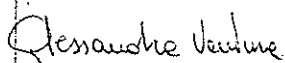
IL PRESIDENTE



LA COMMISSIONE



LA SEGRETARIA



Prospetto prezzi

Publico incanto "Fornitura e integrazione impianti di cablaggio"

Lotto	Descrizione	TELEIN	ALPITEL	ATI Implantica-Siem	ITM Telematica	Promelit
	Fornitura e integrazione impianti di cablaggio					
	Prezzo	20.322,00	25.127,50	13.460,00	26.556,40	10.886,00
Unico	Punteggio qualità	33,50	37,00	60,00	39,00	32,00
	Punteggio prezzo	21,43	17,33	32,35	16,40	40,00
	Totale punteggio	54,93	54,33	92,35 ok	55,40	72,00

Guarnio

Alps

Shelme

[Signature]

[Signature]

[Signature]

SERVIZIO SANITARIO REGIONE SARDEGNA

AZIENDA USL N°7

CARBONIA

Oggetto: Verbale della Commissione di aggiudicazione pubblica
incanto per la fornitura e integrazione impianti
di cablaggio.

Adulti 10 del mese di febbraio dell'anno 2004 alle ore 11,00
nella sede della ASL in Via Salmeze a Carbonia, si è
ritenuta in seduta pubblica la Commissione dell'appalto
in oggetto presieduta dal Dr. Giuseppe Ottaviani e compo-
sta dai sigg.:

Ing. Brunello Vares	componente
Ing. Sandro Costa	componente
Sig.ra Gianluca Ventura	segretario

per la continuazione dei lavori della gara in oggetto.

Sono presenti i sigg. MANUSA SERGIO per l'ATI IMPIAN-
TICA - SICM di Mario Cobine, munito di Procura Speciale,

Pizzalis Stefano per la ditta ITM TELEMATICA, SIZIA

Massimo per le ditte Promelit.

Si dà lettura del Verbale della Commissione in
data 03.02.2004 concernente la valutazione tecnica
delle offerte.

Prima verifica ^{di integrità} del plico contenente i fidej. delle offerte

Stefano
Antonio
Giuseppe

Antonio

G. Ottaviani

Stefano

TEST 1. *Clafano* *Atypom*

W/S W/P

Leominis *fit* *R*

B



[Handwritten signature]



impiantica



OFFERTA TECNICA
per la Azienda USL n. 7 di Carbonia

INTEGRAZIONE IMPIANTI DI CABLAGGIO

23 Gennaio 2004

IMPIANTICA s.r.l.

SIELM di LOBINA MARIO s.n.c.
Sede Sociale: Viale Ciusa, 28
09131 CAGLIARI
Telef. 400.255 - 402.157
C.F. e P.I. 01576950925



OFFERTA TECNICA PER LA INTEGRAZIONE DI IMPIANTI DI CABLAGGIO per l'Azienda USL n. 7 di Carbonia

PREMESSA

Con il presente documento di OFFERTA TECNICA il Raggruppamento temporaneo di Imprese - RTI IMPIANTICA - SIELM intende proporre la propria candidatura quale fornitore della ASL n. 7 per la realizzazione della integrazione di impianti di cablaggio e per il soddisfacimento delle esigenze manifestate dal capitolato d'onori e dalla sua allegata relazione tecnica.

Al fine di qualificare la presente offerta si vuole - da subito - manifestare la piena cognizione della specificità degli interventi da realizzare ed il contesto nel quale essi dovranno essere eseguiti. IMPIANTICA s.r.l., già aggiudicataria di un precedente appalto per la fornitura di impianti di cablaggio della ASL 7, dispone oggi di una completa conoscenza logistica ed organizzativa della vostra Azienda e - grazie alla maturata esperienza - ne conosce le specifiche esigenze ed intende ora produrre il proprio sforzo al fine di poterle soddisfare al meglio.

Quanto di seguito proposto integra le condizioni di fornitura previste dal capitolato d'onori e dal suo allegato tecnico che, come sottoscritto per la partecipazione alla gara, si intende completamente accettato anche con riferimento ai punti ed agli aspetti non singolarmente sviluppati nel dettaglio descrittivo seguente. Il RTI IMPIANTICA - SIELM si impegna pertanto a garantire le forniture e le prestazioni previste dall'appalto, nessuna esclusa, offrendo inoltre le condizioni migliorative di seguito riportate.

ANALISI DELLE ESIGENZE

La cognizione delle esigenze della ASL 7 matura sulla base delle indicazioni del capitolato d'onori e di quanto riportato nel suo allegato "Relazione tecnica" da cui viene percepita una tipologia di fornitura di sistemi di cablaggio strutturato che è anche associata ad una complementare attività di supporto a livello impiantistico, oltre che alla disponibilità per poter soddisfare, in tempi rapidi e certi, le necessità logistiche di adeguamento impiantistico dei vari edifici.

Le modalità di realizzazione richieste sono pienamente condivise e ad esse si provvederà a dare ampia e rapida risposta garantendo la realizzazione dei nuovi impianti (o l'integrazione di impianti esistenti) secondo le specifiche di dettaglio e modalità di seguito indicate.

SPECIFICITÀ DELL'OFFERTA

A tale scopo si è inteso proporre la presente offerta che vuole da subito caratterizzarsi sulla base di elementi qualificanti che vengono di seguito richiamati e successivamente sviluppati nel completo dettaglio.

QUALIFICAZIONE DEL RTI

Si è ritenuto opportuno costituire un RTI tra le imprese IMPIANTICA e SIELM con lo scopo di:

- associare l'esperienza e specializzazione di entrambe le due società che operano da anni nel settore dell'impiantistica per le telecomunicazioni e la trasmissione dati;
- accrescere il ventaglio delle certificazioni ed autorizzazioni in possesso con il fine di poter coprire tutti i settori specifici dell'impiantistica di cablaggio dati e telecomunicazioni;
- disporre di una integrata struttura di progettazione atta a definire, di volta in volta, la soluzione ottimale per ciascun impianto ed in funzione delle specifiche esigenze e condizioni logistiche;
- integrare le dotazioni di organico per poter disporre di squadre operative pronte ed in grado di garantire l'esecuzione dei lavori in tempi rapidi anche in caso di urgenze o di situazioni di emergenza, ovvero di porre in esecuzione congiunta più lotti anche su edifici diversi.



impiantica

SIELM

Offerta tecnica per la integrazione di impianti di cablaggio per Azienda USL 7 Carbonia

MODALITÀ DI APPROCCIO E CONDIVISIONE DEGLI OBIETTIVI

Di fronte alle specifiche richieste dell'appalto in essere ci si intende proporre con la definizione di un rapporto di collaborazione che vuole ampliare la semplice "commessa" ed intende invece garantire alla ASL 7 una presenza continuativa di figure professionali competenti e specializzate e la disponibilità immediata delle squadre operative dei tecnici.

In particolare ci si intende rapportare con la ASL tramite il coinvolgimento di un nostro Responsabile tecnico che operi sia come coordinatore delle forniture, sia come costante riferimento, di fronte ai Vostri responsabili, a riguardo di tutte le esigenze e le problematiche da affrontare e risolvere per la realizzazione dei nuovi impianti.

Oltre a ciò si è definita una soluzione attuativa che prevede anche la individuazione di un tecnico di riferimento a Voi dedicato in grado di intervenire presso le vostre sedi con rapidità e - soprattutto - con tempestività risolutiva; si è infatti ipotizzata una soluzione organizzativa ed operativa che prevede il mantenimento a scorta di materiali costituenti il "modulo tipo" di cablaggio e la disponibilità dei nostri tecnici al fine di poter soddisfare - anche in giornata - specifiche esigenze di impianto prevedendo l'avvio dei lavori già contestualmente al termine della fase di sopralluogo e definizione del dettaglio realizzativo.

QUALITÀ DEI COMPONENTI E OFFERTE MIGLIORATIVE

Tutti i previsti componenti di impianto, sia a riguardo degli elementi passivi che di quelli attivi, sono individuati tra i prodotti di mercato di elevate caratteristiche qualitative e funzionali, e godono di favorevoli condizioni di garanzia supportate dagli stessi produttori oltre che dal RTI proponente.

In particolare, abbiamo voluto caratterizzare la nostra offerta con i seguenti elementi:

- L'implementazione degli impianti di cablaggio strutturato è definita con l'impiego dei prodotti della gamma **Bticino, serie Btnet - Sistema Cablaggio strutturato**, in grado di coprire tutte le diverse esigenze di impianto, nel rispetto delle specifiche richieste e con alta qualità ed affidabilità dei componenti, oltre che vastissima gamma di scelta per particolari esigenze sia di carattere funzionale che estetico; ciò garantisce flessibilità modulare di configurazione e completa integrazione dei componenti;
- Grazie alla univocità nella scelta della componente di cablaggio strutturato Btnet, questo RTI ha ottenuto (come documentato in allegato) dal produttore Bticino la estensione delle condizioni di garanzia sui componenti passivi dell'impianto per ben **25 anni**;
- Sempre con riferimento al sistema di cablaggio, pur considerando la soluzione richiesta in Categoria 5e che verrà comunque mantenuta per eventuali esigenze di integrazione o completamento di impianti esistenti, si ritiene opportuno proporre, a titolo migliorativo e laddove richiesto, la realizzazione secondo i recenti standard in **Categoria 6**, per i nuovi componenti modulari di cablaggio da fornire;
- In maniera flessibile, e nel rispetto delle condizioni al contorno e di quanto già eventualmente disponibile, viene garantita la completa disponibilità nell'adottare soluzioni specifiche di cablaggio sia con permutazioni su strisce RJ-45, sia con moduli tipo 110, soprattutto laddove i nuovi impianti debbano integrarsi con impianti esistenti di telefonia o interconnettersi con dorsali il multicoppia di collegamento ai centralini telefonici;
- Anche il sistema di canalizzazione è scelto con riferimento ad un unico produttore (**Legrand**) che consente di poter garantire una vasta scelta di componenti e di modularità di impiego, oltre che elevate caratteristiche qualitative e funzionali, e complete soluzioni anche esse atte a soddisfare particolari e specifiche esigenze estetiche;
- I componenti attivi sono individuati anch'essi nelle soluzioni di connettività di alto livello del marchio **HP**, uno dei più grossi produttori e leader a livello internazionale, e sono stati identificati nell'ambito delle esigenze di modularità di implementazione richieste con riferimento alla famiglia di switch HP ProCurve in versione sia "stackable" per le piccole reti che "modulare" per le grosse reti ed i centri stella. Con tale scelta viene ad essere proposta una soluzione tecnologia di sicura affidabilità e ad elevate prestazioni, con impiego di componenti attivi che godono di **garanzia illimitata a vita** fornita dal produttore HP.

QUALITÀ DELLE LAVORAZIONI

Il RTI proponente ha maturato grosse esperienze di realizzazione impianti e di esecuzione in situazioni logistiche particolari (anche con esplicito riferimento agli ambienti ospedalieri), in locali aperti al pubblico o in ambienti considerati "particolarmente difficoltosi". Grazie a ciò è in grado di offrire un elevato livello qualitativo delle proprie lavorazioni che viene riconosciuto dal possesso della Certificazione di Qualità EN ISO 9001.

Impiantica s.r.l

Sielm di Lobina s.n.c.

Data

Pagina

SIELM di LOBINA MARIO s.n.c.

Sede Sociale / Viale Ciusa, 28

09131 CAGLIARI

Telef. 400.255 / 402.157

C.F. e P.I. 01576950925

23 Gennaio 2004

2 di 37

IMPIANTICA s.r.l.



impiantica

SIELM

Offerta tecnica per la integrazione di impianti di cablaggio per Azienda USL 7 Carbonia

Il soddisfacimento del cliente ed anche il risultato della cura estetica del lavoro è inoltre considerato elemento caratterizzante la fase esecutiva che comprende lo specifico impegno alla cura dei particolari nella esatta definizione del passaggio delle canalizzazioni, nei ripristini, nella disposizione ordinata dei cavi di permutazione, ecc.

DOCUMENTAZIONE, RENDICONTAZIONE E CONSEGNA DELL'IMPIANTO

Tutte le fasi di lavorazione saranno opportunamente documentate a partire dalla definizione del dettaglio esecutivo in sede di sopralluogo, fino alla restituzione grafica finale e al rilascio della documentazione e certificazione di collaudo, comprensiva anche della rendicontazione dei numeri di matricola delle apparecchiature e la numerazione delle prese.

CONDIZIONI FAVOREVOLI DI FORNITURA

Oltre a quanto sopra indicato viene proposta una integrazione del servizio di installazione ed assistenza che vuole supportare, con affiancamento operativo e formativo al Vs. personale, la fase di gestione degli impianti e della rete, comprendendo inoltre sia la personalizzazione, sia la fornitura ed installazione di una soluzione software di gestione e controllo delle apparecchiature di rete.

DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI E DELLE FORNITURE

Le specifiche identificative degli impianti e delle forniture trovano maggiore dettaglio nella documentazione tecnica e depliant allegati con esplicito riferimento a:

- Sistema Bticino Btnet - Cablaggio strutturato
- Sistema di canalizzazione Legrand
- Apparati attivi Switch di marca HP, serie ProCurve

Ad essi si rimanda con la dovuta precisazione che, dovendo procedere con la dovuta configurazione e composizione in sede esecutiva per ciascun singolo lotto funzionale, si provvederà a dettagliare ciascun impianto con riferimento alla modularità di composizione resa disponibile dai sistemi sopra indicati ed adottati come riferimento attuativo della fornitura.

Si precisa infatti che la scelta dei suddetti sistemi è fatta a proposito per il soddisfacimento delle prevedibili esigenze di codesta ASL, risultando disponibili i singoli elementi che possono dar origine alle più diverse combinazioni da definire in sede d'opera, e sono inoltre tali da garantire anche flessibilità di composizione e alto livello estetico al fine di soddisfare le più diverse tipologie di ambiente.

SISTEMA DI CABLAGGIO STRUTTURATO BTICINO BTNET

Il sistema di cablaggio strutturato verrà realizzato con riferimento alle specifiche tecniche e realizzative di seguito indicate.

Con Cablaggio Strutturato si definisce l'insieme di tutte le apparecchiature ed i cablaggi richiesti, compresi blocco di terminazione, terminazioni, jack e cavi per trasmissione dati, installati e configurati al fine di garantire la connettività di dati e fonia da ogni presa dati o fonia.

Il Cablaggio Strutturato funge da vettore per il trasporto di segnali dati, video e telefonici su tutta la rete dai punti di demarcazione designati alle prese situate nelle diverse scrivanie, stazioni di lavoro ed altre postazioni. Tra gli standard applicativi supportati sono inclusi IEEE 802.3, 10BASE-T, 100BASE T, 1000BASET, 100BASEF, IEEE802.5 4Mbps, 16Mbps, ATM155, ANSI FDDI.

Nella configurazione standard il cablaggio strutturato è composto dai seguenti elementi fondamentali:

- la sala apparecchiature o locale tecnico di edificio (Equipment Room)
- l'armadio di edificio (Building Distributor)
- il cablaggio verticale o dorsale di edificio (Backbone Cabling)
- l'armadio di piano (Floor Distributor)
- il cablaggio orizzontale (Horizontal Cabling)
- la presa utente o connettore delle telecomunicazioni
- la postazione di lavoro (P.d.L.).

Impiantica s.r.l.

Sielm di Lobina s.n.c.

SIELM di LOBINA MARIO s.n.c.

Data

Pagina

Sede Sociale: Viale Ciusa, 28

23 Gennaio 2004

3 di 37

09131 CAGLIARI

Telef. 400.255 - 402.157

C.F. e P.I. 01576950925



La topologia è gerarchica a stella, a partire dall'armadio principale, lungo il backbone, attraverso gli armadi di piano e fino alla P.d.L.

Dati e fonìa

Il cablaggio utilizzato per le trasmissioni dati si svilupperà a partire da concentratori posti in rack, ubicati presso il locale tecnico o nel locale di piano adibito opportunamente. Il cablaggio, le terminazioni e i telai di permutazione tra questi punti di demarcazione designati e le posizioni delle prese indicate sulle piante costituiranno tutti elementi previsti in fornitura. Le prese saranno fornite, cablate ed installate su scatola esterna o ad incasso e complete di placche.

Collegamento a terra ed equipotenziale

Si provvederà inoltre a realizzare i dovuti collegamenti a terra ed equipotenziali in conformità alle norme locali che prescrivono i requisiti di collegamento a terra e/o equipotenziale. Il collegamento equipotenziale e a terra per le comunicazioni sarà conforme alle normative europee. Un basso valore dell'impedenza di terra è opportuno per garantire il corretto funzionamento dell'impianto, ma non esiste un limite restrittivo per tale valore: in generale un impianto di messa a terra correttamente coordinato con le protezioni contro i contatti indiretti nel rispetto delle Norme CEI 64-8 fasc. 4131-4137 e CEI 11-1 fasc. 5025 risulta sufficiente per il buon funzionamento del sistema.

Per ogni ambiente o piano, si opererà col tenere i conduttori di terra del cablaggio strutturato separati da quelli dell'impianto energia: i diversi conduttori saranno interconnessi in corrispondenza dei collettori di terra di locale o di piano, che potranno essere previsti negli armadi di permutazione.

Specifiche per la posa dei cavi

I conduttori potranno essere posati in cavidotti metallici o isolanti, tubolari o rettangolari, dotati di coperchio. I canali potranno essere di tipo asolato o chiuso, ed il loro grado di protezione dipenderà dal luogo di posa. La posa potrà essere sotto traccia, a vista, in cavedio, in controsoffitto o sotto pavimento galleggiante. La tipologia dei cavidotti sarà determinata di volta in volta in accordo con la destinazione d'uso e le caratteristiche architettoniche ed estetiche dei locali, d'accordo con il Responsabile dell'Azienda.

I cavi saranno posti in opera con le seguenti precauzioni:

- nelle aree con controsoffitti e pavimenti rialzati in cui non siano disponibili cavidotti, si provvederà a raggruppare i cavi in fasci con numero massimo di conduttori pari a 48. Il cablaggio delle stazioni sarà realizzato con fissacavi in plastica senza deformare la geometria dei cavi. I fasci di cavi saranno sostenuti da ganci a "J" fissati alla struttura/ossatura esistente ad intervalli non superiori a 1,5 metri. In tutti gli ambienti a maggior rischio in caso di incendio e nei locali classificati a rischio di esplosione, ed eventualmente laddove normative locali o le norme di buona tecnica lo suggeriscano, i cavi saranno del tipo LSZH (Low Smoke Zero Halogen);
- non dovranno essere superati i 30 metri fra due punti di trazione, per posa in tubazioni;
- tra due punti di trazione, indipendentemente dalla loro distanza, non dovranno esistere più di due curve a 90°;
- la tensione massima applicabile sui cavi è di 11,3 Kg pari a 110 N. Superando questa soglia viene infatti compromessa la corretta ritorzione delle coppie con un possibile degrado delle caratteristiche elettriche.
- per posa in tubazioni a vista o sotto traccia saranno impiegati tubi con diametro minimo 20 mm;
- cavidotti e raccordi non devono presentare schiacciature o bave, conseguenti a difetti di lavorazione in fabbrica o ad operazioni in cantiere;
- durante le operazioni di posa, i cavi non dovranno subire torsioni: per questo si farà ricorso all'impiego di bobine svolgicavo;
- si presterà la massima attenzione ad evitare che i cavi vengano calpestati, schiacciati o comunque maltrattati, per prevenire alterazioni delle loro caratteristiche prestazionali;
- i cavi saranno singolarmente identificati sia nei cavidotti che all'interno degli armadi e nelle scatole da frutto. Le fascette identificatrici non verranno strette al punto da deformare il cavo, onde prevenire alterazioni delle loro caratteristiche prestazionali. Allo stesso scopo, all'interno degli armadi di permutazione saranno previsti idonei pannelli passacavo, oltre alla identificazione ed alla fascettatura dei cavi ad intervalli non eccedenti i 30 cm;



Offerta tecnica per la integrazione di impianti di cablaggio per Azienda USL 7 Carbonia

- nel caso di posa in fascio all'interno di canali, il numero massimo di cavi in un fascio è pari a 48. Non saranno realizzati fasci sovrapposti. I fasci di cavi dovranno essere identificati e fascettati ogni 30 cm.
- I componenti passivi verranno impiegati almeno della stessa categoria del cavo o superiore.

Immunità dai disturbi elettromagnetici

Per quanto concerne l'immunità dai disturbi elettromagnetici saranno rispettate le seguenti prescrizioni generali:

- a) E' sconsigliata la posa di cavi per cablaggio strutturato in prossimità di:
- Grosse linee di potenza
 - grandi motori elettrici
 - dispositivi a scarica in gas
 - fonti di rumore elettromagnetico
 - dispositivi di potenza a SCR
- b) Lunghi percorsi paralleli con linee per energia devono essere realizzati in cavidotti metallici con setto divisorio. Generalmente, non creano problemi percorsi brevi in canali in resina all'interno di uffici e simili.
- c) Poichè i cavi per cablaggio strutturato costituiscono essi stessi fonte di rumore elettromagnetico, particolari precauzioni possono essere richieste in ambienti ad uso medico, laboratori di analisi e misura, ecc.

Prevenzione incendi

La chiusura a tenuta delle aperture tra i piani, attraverso strutture antincendio e antifumo certificate, esistenti o create per il passaggio dei cavi, sarà appositamente ristabilita o realizzata. Verranno chiuse tutte le aperture, comprese quelle eventualmente inutilizzate. Il ripristino della tenuta richiesta verrà realizzato per mezzo di materiali certificati e di tecniche di posa parimenti certificate dalle Autorità locali competenti in materia di Prevenzione incendi, nell'ambito dei lavori di cui al presente elaborato. Sarà inoltre a ns. cura la creazione delle aperture richieste per il passaggio dei cavi tra le postazioni.

Cablaggio orizzontale

Il cablaggio orizzontale è costituito dai cavi che realizzano il collegamento tra l'armadio di permutazione e il posto di lavoro e i cordoni di permutazione, utilizzati. Nel cablaggio orizzontale si distinguono due tratte denominate Permanent Link e Channel:

- il Permanent Link è il tratto di conduttore che collega le prese di uscita dell'armadio di piano alle prese del P.d.L.; la sua lunghezza massima è pari a 90 m
- il Channel è costituito dal Permanent Link più le patch cords che collegano, lato armadio di piano, le prese di uscita con quelle di ingresso e, lato P.d.L., le prese terminali con gli utilizzatori fonia e dati; la lunghezza massima del Channel è fissata in 100 m.



Connessione

I conduttori saranno costituiti da cavo UTP non schermato a 4 coppie twistate 24 AWG di Categoria 5E che dovranno essere terminati su jack modulari a 8 pin in corrispondenza di ogni presa.

Per cablaggio standard Categoria 6 i conduttori saranno costituiti da cavo UTP non schermato a 4 coppie incollate da 23 AWG con ghiera di divisione delle coppie.

Le terminazioni saranno realizzate in conformità con le seguenti specifiche:

- lunghezza massima di rimozione della guaina: 25 mm
- sbinatura coppie: 13 mm;
- raggio minimo di curvatura: 4 volte il diametro del cavo (circa 6,35 mm);
- impiego di attrezzo dinamometricamente tarato (Impact Tool) per la connessione qualora non venga richiesta la connettorizzazione senza attrezzo di intestazione (sistema toolless)
- impiego di spelafili calibrato (Stripping Tool) per l'intestazione.

Modalità di numerazione delle coppie

Collegamento TIA/EIA T568-A

morsetti	coppia	colore
4,5	1	blu/bianco-blu
3,6	2	arancio/bianco-arancio
1,2	3	verde/bianco-verde
7,8	4	marrone/bianco-marrone

Collegamenti TIA/EIA T568-B

morsetti	coppia	colore
4,5	1	blu/bianco-blu
1,2	2	arancio/bianco-arancio
3,6	3	verde/bianco-verde
7,8	4	marrone/bianco-marrone

La scelta del collegamento tipo A oppure tipo B sarà concordata in sede esecutiva con il Vs. Responsabile tecnico.

Specifiche tecniche e prestazionali

I cavi utilizzati saranno essere inclusi nell'elenco UL e c (UL) del tipo CMP (LSZH) o CM(PVC).

Tutti i cavi saranno conformi a TIA/EIA 568B, IS 11801 ed EN 50173, Sezione cavi orizzontali, e faranno parte del Programma di certificazione e controlli successivi di reti locali UL. I cavi saranno contrassegnati come Categoria 6 (o Cat 5E) verificati UL. Gli standard applicativi supportati dovranno comprendere, tra gli altri: IEEE802.3, 10Base-T, 100BASE-T, 1000BASE-T, 100BASE-F, 10BASE-F, 1000BASE-F, IEEE 802.5 4Mbps, 16Mbps, ATM155.

Specifiche tecniche per cavo UTP Cat 5E PVC

Applicazioni: In accordo con ISO/IEC 11801 ed EN 50173 - Per cablaggio orizzontale e verticale in edifici

Costruzione: Cavo di categoria 5E UTP con qualità ISO/IEC (caratterizzato fino a 100Mhz con 4 coppie twistate, conduttori pieni in rame nudo 24AWG e isolamento in polietilene. Guaina in PVC non propagante la fiamma)

Caratteristiche e metodi di misura: (Tutte le misure e metodi di misura in accordo con IEC 1156-2, prEN50288-3-1 e TIA/EIA-568, categoria 5E)



Offerta tecnica per la integrazione di impianti di cablaggio per Azienda USL 7 Carbonia

Costruzione e dimensioni:

- Conduttore

materiale	rame pieno nudo ETP
dimensioni	0,51 mm
isolante principale	polietilene
diametro esterno isolato	0,90±0,05 mm

- Codice colori

coppia 1	bianco-blu/blu
coppia 2	bianco-arancio/arancio
coppia 3	bianco-verde/verde
coppia 4	bianco-marrone/marrone

- Guaina

materiale	PVC
diametro esterno totale	4,70±0,30 mm

Caratteristiche elettriche

resistenza del conduttore in loop	tipica 17,6Ohm/100m
sbilanciamento della resistenza	≤ 3%
rigidità dielettrica	
conduttore-conduttore(1 min)	1 kV d.c.
conduttore-guaina (2 s)	2,5 kV d.c.
resistenza di isolamento	≥500 Mohmxkm
capacità unbalance verso terra	tipica ≤500pF/km
vel. di propagazione nominale (NPV)	0,68 c
ritardo di propagaz. (skew)(100Mhz)	tipico ≤10 ns/100m

Attenuazione Longitudinale

Frequenza Mhz	1	4	10	16	20	31,25	62,5	100
Massimo dB/100m	2,1	4,3	6,6	8,2	9,2	11,8	17,1	22,0
Tipico dB/100m	2,0	4,0	6,3	8,0	9,0	11,3	16,2	20,6

Near-end crosstalk (NEXT)

Frequenza Mhz	1	4	10	16	20	31,25	62,5	100
Minimo dB/100m	2,1	4,3	6,6	8,2	9,2	11,8	17,1	22,0
Tipico dB/100m	71	62	56	53	52	49	45	42

Potenza totale (ACR)

Frequenza Mhz	1	4	10	16	20	31,25	62,5	100
Minimo dB/100m	60	49	41	36	34	28	19	11
Tipico dB/100m	69	59	50	46	43	38	29	22

PSELFEXT

Frequenza Mhz	1	4	10	16	20	31,25	62,5	100
Minimo dB/100m	60,8	48,7	40,8	36,7	34,7	30,9	24,8	20,8

Impiantica s.r.l

SIELM di Lobina Mario s.n.c.

Data

Pagina

Sede Sociale/Viale Ciusa, 28

23 Gennaio 2004

7 di 37

09131 CAGLIARI

Telef. 400.255 - 402.157

C.F. e P.I. 01576950925



Offerta tecnica per la integrazione di impianti di cablaggio per Azienda USL 7 Carbonia

PSELFEXT

Tipico dB/100m	71	59	51	46	43	39	33	28
----------------	----	----	----	----	----	----	----	----

PS NEXT

Frequenza Mhz	1	4	10	16	20	31,25	62,5	100
Minimo dB/100m	62,3	53,3	47,3	44,3	42,8	39,9	35,4	32,3
Tipico dB/100m	71	62	56	53	52	49	45	42

Categoria 5 Enhanced

Impedenza di ingresso 1-100 Mhz 100 ± 15 Ohm

Caratteristiche ambientali e generiche

campo di temperatura	-20°C +60°C
peso totale tipico	28 kg/km
tensione massima di lavoro	48 V rms
massima corrente continua per conduttore (25°C)	1,4 A
propagazione della fiamma	IEC 332-1
potere calorifico inferiore	410 kJ/m

Specifica tecnica per cavo UTP Cat. 5E FRNC

Come cavo UTP Cat. 5E PVC ad eccezione di:

Costruzione: Cavo UTP Cat. 5E con qualità ISO/IEC caratterizzato fino a 100 Mhz, 4 coppie twistate 24 AWG rame pieno nudo ed isolamento in polietilene. Guaina in materiale non propagante l'incendio e non contaminante (LSZH)

Caratteristiche e metodi di misura

misure e metodi come UTP Cat. 5E PVC

Costruzione del cavo e dimensioni

come cavo UTP Cat. 5E PVC ad eccezione di:

Guaina

materiale	FRNC
diametro sopra guaina	$3,70 \pm 0,20$ mm

Caratteristiche elettriche

come cavo UTP Cat. 5E PVC

Caratteristiche ambientali e generiche

come cavo UTP Cat. 5E PVC ad eccezione di:

Potere calorifico inferiore	250 kJ/m
-----------------------------	----------



Specifica tecnica per cavo UTP Cat6 FRNC

Costruzione: Cavo UTP Cat.6 con qualità ISO/IEC caratterizzato fino a 250 Mhz, 4 coppie twistate e incollate 23 AWG rame pieno nudo ed isolamento in polietilene. Ghiera di divisione delle coppie

Guaina in materiale non propagante l'incendio e non contaminante (LSZH)

Guaina

materiale FRNC
diametro sopra guaina $6,50 \pm 0,30$ mm

Caratteristiche elettriche

Massima resistenza dei conduttori	77 Ohm/Km
Capacità nominale a 1 kHz	50 nF/Km
NVP	0,70 c
Delay skew	tipico ≤ 15 ns/100m

Attenuazione longitudinale

Frequenza MHz	1	4	10	16	20	31.2	62.5	100	155	200	250
Massima dB/100 m	4.0	4.0	6.0	7.6	8.5	10.7	15.5	19.9	25.3	29.1	33.0
Tipica dB/100 m	1.8	3.5	5.7	7.3	8.2	10.4	15.1	19.4	24.3	27.5	30.8

NEXT

Frequenza MHz	1	4	10	16	20	31.2	62.5	100	155	200	250
Minimo dB/100 m	65	65	59	56	55	52	47	44	41	40	38
Tipico dB/100 m	80	76	70	67	66	63	58	55	51	49	45

PS NEXT

Frequenza MHz	1	4	10	16	20	31.2	62.5	100	155	200	250
Minimo dB/100 m	65	65	57	54	53	50	45	42	39	38	36
Tipico dB/100 m	78	74	68	65	64	61	56	53	49	47	43

PS ELFEXT

Frequenza MHz	1	4	10	16	20	31.2	62.5	100	155	200	250
Minimo dB/100 m	64	64	46	41	40	36	30	26	22	20	18
Tipico dB/100 m	70	64	57	51	49	45	39	35	31	29	27

ACR

Frequenza MHz	1	4	10	16	20	31.2	62.5	100	155	200	250
Minimo dB/100 m	61.0	61.0	53.0	48.4	46.5	41.3	31.5	24.1	15.7	10.9	5.0
Tipico dB/100 m	78.2	72.5	64.3	59.7	57.8	52.6	42.9	35.6	26.7	21.5	14.2

PS ACR

Frequenza MHz	1	4	10	16	20	31.2	62.5	100	155	200	250
Minimo dB/100 m	58.0	58.0	50.0	45.4	43.5	38.3	28.5	21.1	12.7	7.9	2.0
Tipico dB/100 m	76.2	70.5	62.3	57.7	55.8	50.6	40.9	33.6	24.7	19.5	12.2



Caratteristiche ambientali e generiche

Campo di temperatura	-20°C +60°C
Peso totale (tipico)	43 kg/km
Tensione massima di lavoro	48 V rms
Max. corrente continua per conduttore (25°C)	1,4 A
Propagazione della fiamma	IEC 332-1
Potere calorifico inferiore	535 kJ/m

Cablaggio verticale

Cablaggio in rame

Tutti i cavi a 4 coppie utilizzati per il cablaggio verticale saranno della tipologia di quelli descritti nei punti precedenti. Incluso negli elenchi UL e c(UL) per la sicurezza antincendio

Cablaggio in fibra ottica

In tutte le applicazioni aventi le caratteristiche che seguono si farà ricorso a dorsali in fibra ottica multimodale o monomodale, con le caratteristiche più oltre specificate:

- dorsali di collegamento aventi lunghezza superiore a 100m
- cablaggi orizzontali di lunghezza superiore a 100 m
- cablaggio intra-edificio con situazioni critiche in relazione a problemi di equipotenzialità e sovratensioni da fulmine
- siti elettromagneticamente molto disturbati (al di là delle esigenze delle Norme sulla CEM)
- casi specifici che richiedono la massima sicurezza delle informazioni.
- su richiesta specifica dell'Azienda, potranno essere previste una o più dorsali di backup.
- tutti i cavi in FO all'interno dell'edificio dovranno utilizzare fibre multimodali ad indice graduato, unicamente con conduttore centrale da 62,5 micron
- le fibre dovranno essere conformi alle specifiche EIA/TIA 492 e alle Norme ISO 11801
- le fibre avranno una doppia capacità di lunghezza d'onda con trasmissione nelle gamme a 850 e 1300 nm
- le fibre avranno un rivestimento D-LUX o prodotto equivalente approvato per assicurare il mantenimento del colore, minimizzare le perdite dovute a micropiegature e migliorare la maneggevolezza. Il rivestimento potrà essere rimosso meccanicamente.
- per le realizzazioni per interni si farà preferibilmente ricorso a fibra ottica di tipo Tight (o Aderente) mentre per esterni quella di tipo Loose (o Lasca). La struttura Lasca consente infatti di assorbire le eventuali dilatazioni tecniche, indotte dai cambi di temperatura, in quanto lo spazio che separa le singole fibre fra loro è riempito di gel che ha anche la funzione di proteggerle dall'umidità. A causa di questa peculiarità strutturale la fibra loose non può essere utilizzata per installazioni verticali in quanto le monofibre tenderebbero a scivolare nel gel verso il basso, creando condizioni di stress meccanico.



Specifica tecnica per le fibre multimodali di tipo loose

Costruzione: Fibra ottica multimodale loose in modularità da 4, 8, 12 fibre a sezione 62,5/125 µm. Guaina in materiale non propagante l'incendio e non contaminante (LSZH)

Guaina

materiale LSZH
diametro sopra guaina 6, ± 0,50 mm

Caratteristiche elettriche

Attenuazione a 850 nm	3 dB/Km
Attenuazione a 1300 nm	0,8 dB/Km
Banda passante a 850 nm	200 MHz/Km
Banda passante a 1300 nm	600 MHz/Km

Caratteristiche meccaniche

Peso nominale	33 kg/Km
Tensione massima installativa	1000 N
Raggio massimo di curvatura	100 mm
Resistenza massima allo schiacciamento	2000 N

Specifica tecnica per le fibre multimodali di tipo tight

Costruzione: Fibra ottica multimodale tight in modularità da 4, 8, 12 fibre a sezione 62,5/125 µm. Guaina in materiale non propagante l'incendio e non contaminante (LSZH)

Guaina

materiale	LSZH
diametro sopra guaina (4 fibre)	4,7 ± 0,30 mm
diametro sopra guaina (8 fibre)	6,0 ± 0,50 mm
diametro sopra guaina (12 fibre)	7,5 ± 0,50 mm

Caratteristiche elettriche

Attenuazione a 850 nm	3 dB/Km
Attenuazione a 1300 nm	0,8 dB/Km
Banda passante a 850 nm	200 MHz/Km
Banda passante a 1300 nm	600 MHz/Km

Caratteristiche meccaniche

Peso nominale (4/8/12 fibre)	24/35/46 kg/Km
Tensione massima installativa	1000 N
Raggio massimo di curvatura (4/8/12)	70/90/100 mm
Resistenza massima allo schiacciamento	2000 N



Specifiche delle fibre monomodali

La fibra sarà conforme ai metodi di prova EIA/TIA 455 e IEC 793 per gli attributi richiesti. Le fibre saranno dotate di rivestimento D-LUX o prodotto equivalente approvato per assicurare il mantenimento del colore, minimizzare le perdite dovute a micropiegature e migliorare la maneggevolezza. Il rivestimento potrà essere rimosso meccanicamente.

Giunzione di fibra

Il metodo di giunzione della fibra risulterà conforme alle seguenti specifiche:

- Attenuazione di giunzione < 0,30 dB
- Riflessione < 50 dB
- Stabile da -40°F a 185°F (-40°C a 85°C)

Cablaggio esterno

Tutti i conduttori e i cavi di fonia posti all'esterno saranno a più conduttori. I cavi in rame avranno una capacità mutua a 1 kHz di 15,7 nF/1000 piedi e dovranno essere resistenti ai danni meccanici, all'illuminazione o ad altri danni dovuti alle condizioni ambientali.

Il cavo aereo con nucleo ad aria dovrà essere un cavo autoportante o fissato composto da conduttori pieni isolati in plastica ricoperti da un involucro con nucleo di plastica e circondati da un rivestimento interno in polietilene, una schermatura di alluminio ondulato, un involucro in acciaio ondulato e un rivestimento in polietilene incollato (PASP).

Il cavo interrato o posato in cunicolo dovrà avere una guaina in polietilene e acciaio con aggiunta di alluminio (ASP) e un nucleo con conduttori di rame pieno, doppio isolamento con pellicola di espanso e plastica, circondato dal riempitivo FLEXGEL III.

Prese per fonia e dati

Prese per il posto di lavoro

Ciascun P.d.L. sarà attrezzato con una o due prese RJ45 che, pur essendo perfettamente intercambiabili ai fini prestazionali, saranno dedicate genericamente una alla telefonia ed una alla trasmissione dati. Il numero di P.d.L. da attrezzare sarà determinato in base alle caratteristiche dei locali da servire e definito in sede di sopralluogo ed esecutiva.

Frutti: caratteristiche generali

Le prese per telecomunicazioni saranno costituite da connettori modulari RJ45 di categoria Cat 6 (o almeno Cat 5E) 8 pin, per cavo non schermato o schermato 4 coppie 22+26 AWG 100Ω, con connessione ad incisione di isolante (oppure con connessione senza l'utilizzo di attrezzi di intestazione tipo toolless)

Le prese saranno di tipo per montaggio in scatola da frutto modulare tipo 503 o equivalente, per installazione indifferentemente:

- incassata in qualunque tipo di supporto
- sporgente a parete
- in canale modulare
- in colonna multifunzionale attrezzata.

Le prese apparterranno a serie integrate con i relativi accessori (scatole da frutto, supporti, placche di finitura): per garantire una idonea resa estetica dell'impianto, non si farà uso di frutti non compatibili con gli accessori di finitura, anche se adattabili e ci si riferirà allo stesso fornitore del cavo in rame e degli armadi di contenimento del cablaggio.

Per garantire la più ampia possibilità di scelta fra le serie modulari disponibili, si è adottata la soluzione del costruttore in grado di offrire almeno tre serie diverse di apparecchi, ciascuna con le seguenti caratteristiche:



Serie base

- componibilità in cassette rettangolari lineari da uno a cinque posti, in cassette quadre fino a 6 posti, almeno nella versione da incasso
- placche di finitura in metallo o resina, in almeno tre gamme di colori
- montaggio placche a scatto e/o con viti
- rispondenza alle seguenti prove di resistenza al fuoco:

Prodotto	Parti che tengono in posizione, parti che portano corrente o parti del circuito di terra	Parti che non tengono in posizione, parti che portano corrente
Prese	Filo incandescente 850°C (Norme CEI 23-5 e 23-16)	Filo incand. 650°C (CEI 23-5 e 23-16)
Telai e placche		filo incand. 650°C (CEI 23-9)
Scatole da incasso		filo incand. 650°C (CEI 23-9, Pubbl. IEC 670 II edizione)
Scatole a parete		filo incand. 550°C (CEI 64-8) filo incand. 650°C (pubbl. IEC 670 II ed.)
Scatole di derivazione da incasso		filo incand. 550°C (CEI 64-8) filo incand. 650°C (IEC 670II ed)

Serie intermedia

- componibilità in cassette rettangolari lineari da uno a sette posti, almeno nella versione da incasso
- disponibilità placche di finitura in almeno 20 colori, in resina, pressofusione o alluminio, ed in legno naturale in almeno 4 essenze diverse, personalizzabili
- montaggio delle placche a scatto
- rispondenza alle prove di resistenza al fuoco al filo incandescente previste dalla Norma CEI 50-11

Serie top

- componibilità in cassette rettangolari lineari da uno a sette posti, almeno nella versione da incasso
- disponibilità placche di finitura in almeno 24 colori, in resina, metallo pressofuso ed in alluminio, ed in legno naturale in almeno 6 essenze diverse, personalizzabili.
- rispondenza alle prove di resistenza al fuoco al filo incandescente previste dalla Norma CEI 50-11.

Frutti: caratteristiche tecniche

I frutti per telecomunicazioni avranno le seguenti caratteristiche tecniche e prestazionali:

- 8 posizioni/8 conduttori
- dotazione di connessione ad incisione di isolante o tipo toolless
- supporto per applicazioni universali in ambiente multivendor ed accettare spine modulari RJ45
- dotazione sul retro, di codice colore per il cablaggio secondo gli standard di connessione TIA/EIA 568A e 568B
- conformità a TIA/EIA 568 B, IS 11801, EN 50173, sezione cablaggio orizzontale
- far parte del programma di certificazione e controlli successivi delle reti locali UL
- superare i requisiti minimi della categoria 6 (o almeno cat 5E)
- risultare conformi alla verifica UL per le prestazioni elettriche di categoria 6 (o almeno cat 5E)
- risultare conformi a FCC Parte 68
- prodotti da Costruttore certificato ISO 9001



Componibilità

Ciascun posto di lavoro potrà essere attrezzato con un numero di prese variabile da 2 a 7. Le prese potranno essere dedicate indifferentemente al servizio fonia oppure dati: per i P.d.L. attrezzati con 2 prese, una sarà dedicata alla fonia ed una ai dati, salvo diversa prescrizione da parte della ASL.

Tutti i moduli disponibili, non occupati da prese, saranno protetti con idonei falsi poli.

Scatole da frutto

Le scatole da frutto da incasso per pareti in muratura tradizionale saranno rettangolari per frutti modulari tipo 503 o equivalenti da uno a 6 posti per la serie base e da uno a 7 posti per le serie intermedia e top, realizzate in resina con prefrazure, di dimensioni minime 106x71x52 mm per tre frutti modulari, dimensioni massime 106x117x52mm per 6 frutti modulari e dimensioni massime 186x76x52mm per 7 frutti modulari.

Le scatole potranno essere dotate di setti divisori interni, di coperchi di finitura tinteggiabili e di accoppiatori orizzontali e verticali atti a garantirne la componibilità in caso di installazione affiancata o sovrapposta.

Le scatole da frutto da incasso per pareti in gesso e a doppia lastra ed in calcestruzzo avranno parimenti dimensioni adatte a contenere da tre a sette frutti modulari, e di forma rettangolare con bordi e rilievi arrotondati per inserimento mediante fresa a tazza. Le dimensioni minime saranno 124x66x521mm per le scatole a tre posti, 180x68x49 per le scatole a 7 posti.

Le scatole dovranno inoltre:

- garantire la tenuta al calcestruzzo in corrispondenza degli imbrocchi dei tubi
- avere imbrocchi tranciabili mediante attrezzi a punzone
- essere dotati di attrezzi per il fissaggio di tipo a tassello con disco metallico di ritenuta in acciaio zincato e passivato, e di tipo a magnete permanente ad alta ritenuta per casseri in acciaio non forabili
- essere di tipo autorinvenente al riguardo dello schiacciamento
- essere realizzati in resina polipropilenica con temperature di lavoro comprese fra -10° e +110°C
- avere superato le seguenti prove di resistenza al fuoco ed al calore anormale:

Table with 3 columns: Prodotto, Impiego, Parti che non tengono in posizione parti che portano corrente. Rows include Scatole, Raccordi, manicotti, coperchi, and Scatole.

Le scatole da frutto per posa sporgente dovranno essere in resina a tre o quattro posti, con disponibilità di almeno 1 box per 7 o per 14 moduli nella serie di maggior pregio. I colori delle scatole per posa sporgente dovranno essere coordinati con la serie prescelta.



Supporti

Serie base

Nella serie base i supporti saranno in resina da uno a sei posti, per placche in resina o metalliche da fissare con viti o a scatto. I supporti, una volta montati, dovranno garantire il doppio isolamento rispetto alle placche metalliche.

Serie intermedia e serie top

I supporti saranno in resina da uno a sette posti, e dovranno essere dotati di telaio con struttura reticolare atta ad impedirne la flessione. Essi dovranno inoltre essere dotati di tappo coprivite con funzione antimano-missione. L'inserzione dei frutti dovrà essere frontale, per prevenire l'eventuale sgancio del frutto durante l'inserimento della spina.

Identificazione

Ciascuna presa potrà essere identificata con targhette colorate, con o senza portello, con simbologia dedicata per i servizi fonia e dati, disponibili in almeno 6 colori diversi.

Prese di permutazione modulari RJ45

Le prese per telecomunicazioni saranno costituite da connettori modulari RJ45 di categoria 6 (o almeno Cat 5E) 8 pin per cavo non schermato o schermato 4 coppie 24 AWG 100Ω, con connessione ad incisione di isolante.

Le prese saranno di tipo per montaggio ad aggancio frontale in pannello di permutazione componibile 19", come descritto di seguito oppure fornite in pannelli di permutazione premontati nelle seguenti configurazioni:

- Pannello di permutazione precaricato non schermato, con connessione ad incisione di isolante, a 24 p. RJ45 Cat. 6 (o almeno cat. 5E) per montaggio a rack 19" (1 unità rack). Il telaio di supporto è metallico e dispone di tre blocchi di 8 connettori RJ45 non schermati. La connessione ad incisione di isolante - tipo 110 - su morsettiera centrale ammette l'impiego di cavi 22 - 26 AWG. E' completo di targhette di identificazione sul fronte e sulla parte retrostante e di barra guida cavi da montare sul lato posteriore per facilitare il cablaggio. Ogni singolo connettore è inoltre dotato di alloggiamento per targhetta dati o fonia con o senza portello. Disponibile nella versione denominata tipo "A" o tipo "B".
- Pannello di permutazione precaricato non schermato, con connessione ad incisione di isolante, a 48 p. RJ45 Cat. 5E per montaggio a rack 19" (2 unità rack). Il telaio di supporto è metallico e dispone di tre blocchi di 8 connettori RJ45 non schermati. La connessione ad incisione di isolante - tipo 110 - su morsettiera centrale ammette l'impiego di cavi 22 - 26 AWG. E' completo di targhette di identificazione sul fronte e sulla parte retrostante e di barra guida cavi da montare sul lato posteriore per facilitare il cablaggio. Ogni singolo connettore è inoltre dotato di alloggiamento per targhetta dati o fonia con o senza portello. Disponibile nella versione denominata tipo "A" o tipo "B".
- Pannello di permutazione precaricato, non schermato, con connessione tipo toolless, a 24 p. RJ45 Cat 6 (o almeno Cat. 5E) per montaggio a rack 19" (1 unità rack). Il telaio di supporto è metallico e dispone di 6 blocchi di 4 connettori RJ45 non schermati. Il sistema di connessione è del tipo Toolless senza l'utilizzo di attrezzi di intestazione e ammette l'impiego di cavi 22 - 26 AWG. E' completo di targhette di identificazione porte e supporto per fissaggio cavi posteriori per facilitare il cablaggio.
- Pannello di permutazione precaricato, schermato, a 24 p. RJ45 Cat. 5E per montaggio a rack 19" (1 unità rack). Il telaio di supporto è metallico e verniciato in nero e dispone di tre blocchi di 8 connettori RJ45 schermati con predisposizione univesale (568A opp. 568B). La connessione è ad incisione di isolante - tipo 110 - su morsettiera centrale e ammette l'impiego di cavi 22 - 26 AWG. E' completo di targhette di identificazione sul fronte e sulla parte retrostante e di barra guida cavi da montare sul lato posteriore per facilitare il cablaggio.

Il pannello componibile sarà come descritto di seguito:

- Pannello di permutazione componibile 12 p. per montaggio a rack 19" (1 unità rack). Il telaio di supporto è metallico e verniciato in grigio RAL 7035 e dispone di 12 alloggiamenti in grado di accogliere gli appositi connettori.



- Pannello di permutazione componibile 24 p. per montaggio a rack 19" (1 unità rack). Il telaio di supporto è metallico e verniciato in grigio RAL 7035 e dispone di 24 alloggiamenti in grado di accogliere gli appositi connettori.

Inoltre il blocco di terminazione potrà supportare le applicazioni appropriate, comprese 100 Mbps, 1000 Mbps, e ATM 155Mbps e facilitare la permutazione e l'interconnessione utilizzando cavi di permutazione modulari.

Un blocco 110 IDC dovrà offrire la terminazione di cavi orizzontali, di apparecchiature o di collegamento.

I pannelli componibili dovranno essere dotati di falsi poli per le sedi eventualmente non occupate da frutti.

Blocco di terminazione di rame 110

Un blocco di terminazione dovrà supportare tutte le applicazioni e facilitare la permutazione e l'interconnessione con cavi di permutazione.

I blocchi di cablaggio dovranno essere realizzati in PVC sagomato ignifugo, con o senza gambe a seconda del tipo di montaggio (direttamente a parete o su pannello 19") e composti di strisce di posizionamento orizzontali per la terminazione di 25 coppie di conduttori ciascuno. Le strisce saranno contrassegnate da cinque colori sulla dentatura alta, che separa il puntale e l'anello di ogni coppia, per determinare la posizione delle coppie. Su ogni lato del blocco verrà posta una serie di strisce di rifinitura per rifinire le coppie del cavo terminato sulle strisce di posizionamento adiacenti. Con i blocchi di cablaggio dovranno essere forniti porta etichette chiari con inserti. Le etichette degli inserti dovranno contenere righe verticali distanziate in base alle dimensioni del circuito (a 3, 4 o 5 coppie) e non dovranno interferire con la disposizione, la tracciatura o la rimozione delle bretelle dei cavi di permutazione.

Il blocco di terminazione dovrà essere in grado di accettare oltre 500 inserimenti ripetuti senza subire deformazioni permanenti e dovrà superare il test di affidabilità consistente in non più di un mancato contatto su 10.000 collegamenti.

Le installazioni dei pannelli di permutazione dovranno contenere una canaletta di fissaggio tra ogni blocco di terminazione da 100 coppie.

Il blocco di cablaggio dovrà essere in grado di accettare conduttori di cavi 24 AWG. Il blocco dovrà essere incluso nell'elenco UL.

Tutti i permutatori dovranno supportare gli standard 100 Mbps, 1000Mbps, e ATM 155/ Mbps e dovranno soddisfare i requisiti della categoria 5E (cat 6) prescritti da TIA/EIA 568B, IS11801, EN50173.

Cavi di permutazione modulari RJ45

Saranno previste bretelle di permutazione (Patch-Cord) modulari per ogni porta assegnata, sul pannello di permutazione e su ogni presa Utente. Tutte le patch cord dovranno essere di categoria 5E (cat 6) conformi ai requisiti di EIA/TIA 568A, IS11801 e EN50173, Horizontal Cabling Section e far parte del Programma di certificazione e controlli successivi di reti locali UL. Le bretelle dovranno essere dotate su ogni estremità di connettore modulare a 8 pin e conformi alle lunghezze indicate. In ogni caso la lunghezza complessiva del Channel (Permanent Link + bretelle) non dovrà superare i 100 metri.

Ogni patch-cord dovrà essere dotata di identificatore di porta ed essere costituita da conduttori flessibili 24 AWG, e dovrà superare i requisiti della categoria 5E prescritti da TIA/EIA 568B, IS 11801 e EN 50173.

Le bretelle dovranno avere incorporate funzioni di esclusione onde evitare inversioni accidentali della polarità e la divisione di coppie.

Verificati da UL per le prestazioni elettriche in conformità con EIA/TIA 568° - Inclusi negli elenchi UL e c(UL) per la sicurezza antincendio.



Terminazioni del circuito fonia nell'armadio

Le terminazioni dei cavi a 4 cp per cablaggio di tipo telefonico si dovranno attestare su pannelli di permutazione a 100 coppie chiamate strisce 110 utilizzando appositi blocchetti chiamati connecting block. I connecting block fisseranno i cavi sulle strisce 110 e a loro volta le strisce 110 saranno fissate saldamente a pannelli metallici intestati. Saranno altresì utilizzati dei passacavi fissati ai pannelli metallici utilizzati come guida-cavi per ottenere un'installazione ordinata. Tutti i cavi dovranno essere terminati in sequenza numerica.

Centro di distribuzione fibre (FDC)

FDC

Laddove è presente uno spazio sufficiente su un rack esistente, l'FDC potrà essere installato sullo stesso rack. La larghezza tra i due montanti del rack dovranno essere standard da 19" con uno spazio sufficiente a consentire di posizionare l'FDC sulla parte superiore del rack.

Pannelli di permutazione per fibra - Cassetto ottico

Il permutatore sarà costituito da un telaio montato usato per la terminazione, la permutazione, l'interconnessione, la giunzione e l'identificazione di un massimo di 24 fibre nei rack delle apparecchiature.

Il cassetto ottico non occuperà più di 1,72" (4,5 cm) (una unità) di spazio verticale sul rack e dovrà essere montabile su un rack da 19". Il cassetto ottico modulare dovrà permettere la realizzazione di entrambe le connessioni SC e ST, a seconda dei moduli scelti, così da realizzare installazioni miste e saturare completamente il cassetto.

I moduli di accoppiamento per fibra ottica dovranno contenere 6 bussole ST oppure SC.

Connettori ottici per connessioni di tipo ST e SC

Il connettore ottico dovrà essere di tipo precaricato. Ciò significa che è stato prelaborato in fabbrica, predisponendo le operazioni di lappatura dello spezzone di fibra inserito nel connettore e quindi la sua perfetta compatibilità con la fibra. Nel connettore in oggetto è inserito un gel di riempimento con lo stesso indice di rifrazione della fibra, per ridurre in questo modo al minimo la dispersione del segnale ottico.

I connettori ottici siano essi ST o SC dovranno essere per cavo in fibra ottica multimodale con guaina nuda da 900µm, in fibra rivestita da 250µm o cavo rivestito da 2,5 a 2 mm., con le seguenti caratteristiche:

- Connettore ottico ST per fibre ottiche 62,5/125 µm completo di contenitore in alluminio e bussola in ceramica, occhiello di crimpaggio in stagno e occhiello interno in rame. Dovrà inoltre avere lo scaricatore di sollecitazioni/protezione in elastomero plastico. La connessione sarà di tipo a freddo
- Connettore ottico SC per fibre ottiche 62,5/125 µm completo di contenitore termoplastico e bus sola in ceramica, occhiello di crimpaggio in stagno e occhiello interno in rame. Dovrà inoltre avere lo scaricatore di sollecitazioni/protezione in elastomero plastico. La connessione sarà di tipo a freddo.

Bretelle ottiche

Per l'abilitazione dei link di dorsale si devono prevedere bretelle ottiche con fibra dello stesso tipo utilizzato nelle dorsali, connettorizzate da una lato con connettore SC (o ST), dall'altro con connettore corrispondente a quello presente negli apparati attivi utilizzati (SC o ST).

Armadi di permutazione

Criteri di progetto del centro stella di piano

Il centro stella è fisicamente costituito da uno o più armadi di permutazione, il cui numero va stabilito in relazione alla superficie fisica del piano da cablare ed alla densità della popolazione di utenti. Dovrà essere previsto almeno un centro stella ogni 1000 metri quadrati di superficie da servire, e per ogni piano.

In caso di scarsa popolazione delle aree di lavoro, può essere presa in considerazione la possibilità di installare un solo centro stella per due piani adiacenti. La posizione del centro stella di piano deve essere il più possibile baricentrica, fatte salve le esigenze architettoniche ed estetiche del locale, in relazione alle prescrizioni sulla lunghezza massima del link e del channel.



Il centro stella sarà costituito da un armadio di permutazione a rack standard 19", di dimensioni adatte a contenere:

- le prese di partenza del link, in numero uguale alle prese di utenza installate (anche se non attivate)
- le prese di connessione dei terminali di link con i conduttori in arrivo dagli apparati attivi (terminali di bretella o di patch-cord) o, in alternativa (per piccoli impianti) i piani di appoggio degli apparati attivi (Hub, Mau, Switch ecc)
- i supporti per i conduttori di arrivo, di partenza e delle patch-cord
- In ogni caso l'armadio dovrà essere dimensionato per consentire una espandibilità minima pari al 20% del numero di prese installate.

Poichè il cablaggio strutturato opera in bassissima tensione, con sorgenti assimilabili a generatori di sicurezza, negli armadi è indispensabile realizzare la separazione elettrica tra i componenti del cablaggio strutturato ed i componenti energia, garantendone il doppio isolamento.

Rack per apparecchiature

I quadri saranno di tipo chiuso, da parete o da pavimento, di larghezza standard tra i montanti di 19", in acciaio verniciato con vernice epossidica colore grigio RAL 7035 e porta in vetro temperato da 5 mm rispondente alla normativa per la sicurezza.

I quadri e gli armadi dovranno essere realizzati in conformità alle norme EN 60529, EN 50102 ed EN 60950.

Le caratteristiche meccaniche delle porte dovranno essere:

- Carico unitario di rottura e compressione x_{rc} almeno pari 1000 N/mm^2
- Carico unitario di rottura a flessione $x_{rf} = 120+200 \text{ N/mm}^2$
- Modulo di elasticità $e = 7000 \text{ N/mm}^2$

I materiali utilizzati per la costruzione dei quadri e degli armadi devono essere:

- Tetto e base: lamiera di acciaio di spessore 1,5 mm
- Profilati verticali: lamiera di acciaio spessore 1,5 mm,
- Pannelli laterali e posteriore: lamiera di acciaio spessore 1,5 mm
- Basamento: lamiera di acciaio spessore 1,5 mm
- Copertura superiore: pannelli in lamiera di acciaio spessore 1,5 mm
- Montanti mobili: lamiera di acciaio spessore 2 mm
- Perni di massa: viti M6x12
- Verniciatura in polvere epossidica leggermente goffrata resistente alle alte temperature e alla prova nebbia salina colore grigio RAL 7035

Gli armadi da pavimento devono essere costituiti da:

- Porta anteriore reversibile in vetro temperato di sicurezza serigrafato, spessore 5 mm
- Porta posteriore con serratura
- Pannelli laterali rimovibili con serratura
- Pannelli per passaggio cavi sul tetto, asportabili
- Piedini regolabili
- Coppia di montanti regolabili in profondità
- Zoccolo integrato con piastra di ventilazione frontale (altezza 100 mm)
- Traversine laterali (per il posizionamento e l'atterramento dei montanti)

I quadri da parete devono essere costituiti da:

Impiantica s.r.l.

Stelm di Lobina s.n.c.

Data

Pagina

STIELM di LOBINA MARIO s.n.c. 23 Gennaio 2004 18 di 37

Sede Sociale: Viale Ciusa, 28

09137 CAGLIARI

Telef. 400.255 - 402.157

C.F. e P.I. 01576950925



- Porta anteriore reversibile in vetro temperato di sicurezza serigrafato, spessore 5 mm
- Pannelli laterali apribili e rimovibili
- Pannello posteriore prefratturato
- Coppia di montanti regolabili in profondità
- Pannelli per passaggio cavi sul tetto e sul fondo

Tutte le parti asportabili dell'armadio devono presentare un perno di massa M6x12 che consente di realizzare un unico nodo equipotenziale

I quadri saranno disponibili nelle seguenti configurazioni standard:

versione da parete:

- modularità 6, 9, 12 e 16 unità
- aperture superiori ed inferiori per passaggio cavi
- accessibilità laterale facilitata
- grigliature di aerazione sulla testata e sul fondo
- dimensioni in pianta larghezza 600 mm x profondità 380 mm

versione da pavimento

- modularità 24, 33 e 42 unità
- pannello posteriore e fiancate asportabili
- testata rimovibile per consentire l'installazione di gruppi di ventilazione
- aperture passacavi sul tetto e sul fondo
- montanti mobili arretrabili
- completo di piedini regolabili
- equipaggiabile con zoccolini o ruote

Gli armadi da 24 e 33 unità sono disponibili nella versione larghezza 600 mm x profondità 600 mm.

L'armadio da 42 unità è disponibile nelle versioni 600 x 600 mm, 600 x 800 mm, 800 x 600 mm, 800 x 800 mm (larghezza x profondità).

Accessoriabilità

Tutti gli armadi in versione standard dovranno poter essere completati con i seguenti componenti ed accessori:

- pannelli per PDS 110 19" nelle versioni: 4U arretrato (o piatto) per il montaggio di 2 strisce 110 e 2 pannelli passacavi 2U; 2U arretrato per il montaggio di 2 strisce 110.
- pannelli frontali ciechi 19" in Al 99,6% ossidato spessore 4 mm, disponibili in almeno 3 altezze, da 1U a 3U
- piani a sbalzo standard 19" altezza 2 U, in acciaio 20/10 verniciato RAL 7035 con portata standard 30 kg, disponibili in due profondità nominali: 255 e 400 mm
- piani fissi in acciaio 15/10 verniciato RAL 7035 portata standard 80 kg, profondità 425 e 625 mm
- piano di lavoro estraibile 19" per montaggio su guide telescopiche, piano in acciaio verniciato RAL 7035 e pannello in Al anodizzato, portata standard 50 kg con guide in massima estensione. Profondità 440 e 640 mm.
- Piastre di ventilazione naturale per armadi con larghezza 600 e 800 mm
- Gruppo di ventilazione da 2 ventole per armadi da 600 mm e da 3 ventole per armadi da 800 mm
- coperchio parziale con spazzola passacavo.



- blocco di alimentazione 19" per apparati attivi composto da n° 6 prese schuko, con interruttore magnetotermico, completo di accessori di montaggio e set di collegamento equipotenziale, barra DIN e pannello di copertura con profilo DIN (armadi da pavimento).

SISTEMA DI CANALIZZAZIONE

Il sistema di canalizzazione (di cui al dettaglio in allegato) è selezionato con riferimento al produttore LeGrand e ad una tipologia che consente di poter soddisfare le più diversificate esigenze.

Per ciascun impianto o parte di impianto da realizzare viene così prevista:

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

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

Particolare cura sarà riservata alla identificazione dei percorsi e al risultato estetico finale, comprendendo non solo il prescritto impiego dei pezzi speciali, ma anche il prolungamento delle tratta fino a fine parete e l'utilizzo di soluzioni specifiche per ambienti di pregio.

APPARECCHIATURE DI RETE

HP serie ProCurve Switch 2500

The HP ProCurve Switch 2500 Series are low cost, stackable, managed 24- and 12-port switches with 10/100 auto-sensing per port and 2 open transceiver slots for Gigabit or 100Base-FX.

The HP ProCurve Switches 2524 and 2512 offer HP Auto-MDIX on all 10/100 and 100/1000 ports and high-availability features. The HP ProCurve Switches 2524 and 2512 are ideal for low-cost migration to 10/100 managed switching with uplinks.

Caratteristiche:

- 9.6 Gbps switch fabric integrated on-chip: high performance switch design with a non-blocking architecture
- HP Auto-MDIX: automatically adjusts for straight-through or crossover cables on all 10/100 and 100/1000 ports
- Stacking capability: single IP address management for a virtual stack of up to 16 switches including the 1600m, 2400m, 2424m, 2512, 2524, 4000m, 8000m, and 4108gl*
- RMON and extended RMON: provide advanced monitoring capabilities
- 802.1x and RADIUS network login: controls access and provides authentication and accountability for network security
- IEEE 802.3ad standard trunking: allows redundant connections between devices to be combined for more aggregate bandwidth between devices supporting LACP (Link Aggregation Control Protocol)
- VLAN support, tagging, and Group VLAN Registration Protocol (GVRP): supports up to 30 port-based VLANs and dynamic configuration of 802.1Q VLAN tagging, providing security between workgroups
- IEEE 802.1p prioritization: delivers data to devices based on the priority and type of traffic
- IP multicast (IGMP): prevents flooding of IP multicast traffic
- Port security: keeps the network and the users secure from tampering by unauthorized users
- 802.1w Fast Convergence Spanning Tree: increases network availability by decreasing recovery time when a link fails



Offerta tecnica per la integrazione di impianti di cablaggio per Azienda USL 7 Carbonia

- TACACS+: eases administration of switch management security by using a password authentication server
- Cisco Discovery Protocol (CDP): enables real-time mapping of end nodes to switch ports
- SSH (Secure Shell): secures remote access connections over IP networks by encrypting all transmitted data
- Lifetime warranty: for as long as you own the product, with next business day advance replacement (available in most countries)

HP serie ProCurve Switch 4100

The HP ProCurve Switch 4100gl series is convergence-ready and easy to use in compact 8-slot and 4-slot modular form factors.

Based on HP Fast Path Technology, these switches provide reliable, high-performance, high-density 10 Mbit, 100 Mbit, or Gigabit connectivity for a growing network.

The Switch 4100gl series is the low-cost, modular alternative to stackable switches and includes a lifetime warranty.

Caratteristiche:

- Basic IP routing: enables automatic routing with up to 16 external routes—including one default route—in IP networks
- Traffic prioritization (802.1p): allows real-time traffic classification into 8 priority levels mapped to 3 queues
- iSCSI support: enables the deployment of Ethernet storage area network solutions using the iSCSI standard
- Fast Path Technology: wire-speed switching of intramodule traffic for up to 71.4 million pps throughput
- Fast switch fabric: high-performance switch fabric (up to 36.6 Gbps)
- Hot-swappable modules: permit modules and mini-GBICs to be added or swapped without interrupting the network
- Dual flash images: provide independent primary and secondary OS files for backup while upgrading
- Optional redundant power supply: provides uninterrupted power
- VLAN: supports up to 30 port-based VLANs, GVRP, and 802.1Q VLAN tagging
- 802.3ad Link Aggregation Control Protocol (LACP) and HP trunking: support up to 6 trunks, each with up to 4 links (ports) per trunk
- TACACS+: eases switch management security administration by using a password authentication server
- Secure Shell (SSHv2): encrypts all transmitted data for secure CLI remote access over IP networks
- Secure Sockets Layer (SSL): encrypts all HTTP traffic, allowing secure access to the browser-based management GUI in the switch
- Secure access to manage the 4100gl series: all access methods—CLI, GUI, or MIB—are securely encrypted through SSHv2, SSL, and/or SNMPv3
- HP Auto-MDIX: automatically adjusts for straight-through or crossover cables on all 10/100 and 100/1000 ports
- Stacking capability: single IP address management for a virtual stack of up to 16 switches, including the 2500 series, 2600 series, 2800 series, 4000m, 6108, 8000m, and 4100gl series
- Lifetime warranty: for as long as you own the product, with next-business-day advance replacement



MODALITÀ E TEMPI PER LA REALIZZAZIONE

La modalità esecutiva dei lavori per "lotti funzionali" costituisce la richiesta di capitolato ed a riguardo si garantirà in maniera esplicita quanto da esso previsto come sottoscritto per accettazione sul documento relativo (Capitolato d'oneri e suo Allegato "Relazione tecnica").

Preme pertanto riportare di seguito quanto ritenuto invece migliorativo o caratterizzante la qualità e specificità della nostra proposta.

UNITÀ OPERATIVA DEDICATA

Dalla descrizione delle Vostre esigenze si è percepita la necessità di dover principalmente soddisfare esigenze di realizzazione di piccoli impianti, spesso dislocati in sedi decentrate, mentre si evidenzia l'opportunità di adeguamento ed integrazione di impianti già esistenti nei principali edifici.

Ciò di fatto risulta essere anche il riscontro da noi operato in sede di sopralluogo. In questo contesto abbiamo ritenuto opportuno proporVi una specifica soluzione organizzativa che destina al rapporto contrattuale una unità operativa a Voi completamente dedicata che:

- potrà intervenire in tempi rapidi sia per l'effettuazione dei sopralluoghi che per l'esecuzione di interventi urgenti, già entro la medesima giornata lavorativa o al massimo la successiva;
- disporrà di una dotazione di scorta del materiale previsto per la realizzazione del "lotto funzionale" in modo da poter avviare da subito, e senza necessità di approvvigionamento di materiale, la fase esecutiva, anche nel caso in cui si debba operare in sedi periferiche del territorio;
- potrà intervenire immediatamente in caso di guasto o malfunzionamento;
- sarà inoltre disponibile a supportare, in accordo con i Vostri referenti, eventuali riconfigurazioni di reti esistenti oltre che provvedere al trasloco e reinstallazione di apparati al fine della ottimizzazione dei nodi di rete;
- affiancherà il Vostro personale tecnico realizzando così un rapporto diretto a livello operativo, garantendo inoltre lo svolgimento di attività di formazione ed addestramento e - soprattutto - di trasferimento delle nozioni connesse anche alla gestione e riconfigurazione della rete e rendendo pertanto il Vostro personale completamente indipendente per successivi eventuali interventi;
- potrà di fatto contare su una completa cognizione organizzativa e logistica delle strutture della vostra ASL al fine di operare al meglio anche a riguardo della pianificazione delle fasi esecutive e del coordinamento soprattutto per gli interventi da attuare in ambienti di presenza del pubblico o in ambienti comunque operativi anche nel periodo richiesto per l'esecuzione dei lavori;
- provvederà a mantenere aggiornata tutta la documentazione schematica e grafica degli interventi realizzativi, oltre che procedere con la rendicontazione puntuale di quanto già esistente;
- provvederà alla raccolta dei dati identificativi dei punti di rete collegati e delle singole apparecchiature installate, facilitando l'aggiornamento degli inventari e degli schemi di configurazione dell'intera rete aziendale.

FASE PRELIMINARE DI SOPRALLUOGO E DETTAGLIO PROGETTUALE

Il RTI IMPIANTICA-SIELM intende proporsi con il coinvolgimento dell'intera struttura organizzativa ed operativa congiunta prevedendo la destinazione di un proprio coordinatore, un tecnico dedicato ed il coinvolgimento del proprio staff di progettazione e delle unità tecniche operative che - di volta in volta - si renderanno necessarie per la specifica tipologia dei lavori.

Le figure di coordinatore e di tecnico dedicato opereranno con massimo livello di priorità in risposte alle richieste dell'Azienda ASL 7 e potranno garantire già entro il termine di una giornata lavorativa la presenza per lo svolgimento delle operazioni di sopralluogo e di definizione del dettaglio esecutivo dei lavori da prevedersi per il singolo lotto funzionale.

Il nostro studio di progettazione potrà inoltre affiancarsi al Vs. progettista con lo scopo di procedere rapidamente anche con la definizione grafica degli schemi tecnici e planimetrici dei nuovi impianti e supportare così al meglio la successiva fase esecutiva. Il nostro tecnico inoltre, se chiamato a risolvere situazioni urgenti, provvederà direttamente in fase di sopralluogo alla formalizzazione in bozza degli schemi esecutivi, restituendo successivamente le versioni grafiche definitive.



COORDINAMENTO

La attività di coordinamento sarà operata dallo staff di IMPIANTICA con il coinvolgimento del suo Direttore tecnico e Responsabile Commerciale A. Mamusa che si farà carico di interagire con la Vostra struttura organizzativa ed i Vostri Responsabili al fine di risolvere tutti gli aspetti organizzativi e logistici connessi alla esecuzione del contratto e definire la pianificazione delle attività in funzione delle necessità temporali manifestate.

Oltre a ciò verrà garantito il coordinamento operativo per la fase di esecuzione dei lavori anche con esplicito riferimento alla attuazione delle condizioni di sicurezza sia per le maestranze addette ai lavori, sia per il personale della ASL o del pubblico che eventualmente può avere accesso ai luoghi oggetto delle lavorazioni.

Con la figura del coordinatore saranno inoltre definiti e quantificati gli stati di avanzamento per il pagamento degli acconti e del saldo sui lavori e discusse le varianti o soluzioni tecniche integrative da adottare.

MODALITÀ E TEMPI DI REALIZZAZIONE

L'organizzazione tecnica ed operativa del RTI IMPIANTICA-SIELM, grazie anche alla individuazione di una unità operativa a Voi dedicata, ci consente di poter proporre una flessibile modalità di realizzazione e tempi rapidi di completamento.

In particolare, grazie al mantenimento di materiale a scorta e la proposta di un costante rapporto collaborativo, si ritiene di poter soddisfare la realizzazione del singolo modulo funzionale di riferimento **entro il termine dei due giorni solari** e comunque con concentrazione (e dunque riduzione) dei tempi connessi al sopralluogo e alla definizione del dettaglio esecutivo.

Interventi di altro livello potranno inoltre essere eseguiti già nella medesima giornata (o al massimo nella giornata successiva) se richiesti in emergenza o per esigenze urgenti. In tutti i casi ci si rende disponibili ad attuare gli interventi esecutivi con riferimento alle esigenze della Vostra ASL, alle urgenze e alle situazioni contingenti.

COLLAUDO E ACCETTAZIONE DEI LAVORI SVOLTI

Al termine dell'installazione e del successivo collaudo con esito positivo, verrà rilasciato un certificato numerato da parte dell'Azienda costruttrice per la registrazione dell'installazione. L'operazione di collaudo è intesa a verificare, per ciascuna apparecchiatura fornita:

- la conformità al tipo o ai modelli forniti;
- le condizioni di funzionamento, sulla scorta di tutte le prove funzionali e diagnostiche stabilite per ciascun tipo di apparecchiatura nei manuali dell'impresa.

Del collaudo l'impresa si obbliga a produrre in formato cartaceo e elettronico la documentazione relativa ai test effettuati sulla rete e che certifichino la conformità alle richieste del capitolato.

Quando le apparecchiature, ovvero parti di esse, non superano le prescritte prove funzionali e diagnostiche, le operazioni sono ripetute e continuate alle stesse condizioni e modalità, con eventuali oneri a ns. carico alla loro conclusione positiva.

CONDIZIONI FAVOREVOLI PROPOSTE

Si considera a Voi favorevole la proposta di una unità di coordinamento ed operativa dedicata che può associare tempi certi e rapidi di intervento ad una completa conoscenza logistica ed organizzativa della Vostra Azienda soddisfacendo così a 360° alle diverse esigenze.

COMPETENZE E SPECIALIZZAZIONI

QUALIFICAZIONE DEL RTI, COMPETENZE E SPECIALIZZAZIONI

Si è inteso costituire raggruppamento di imprese con lo scopo di associare due grosse aziende che operano da anni nel settore dell'impiantistica di rete e telecomunicazioni e di disporre dei più alti livelli di certificazione di qualità oltre che il possesso dei requisiti (autorizzazione ministeriale) per la realizzazione e certificazione degli impianti anche se particolarmente estesi e complessi. Viene così resa disponibile:

- la certificazione di qualità ISO-9001 della società capogruppo IMPIANTICA s.r.l.;
- il possesso della abilitazione di 1° grado della società SIELM rilasciata dal Ministero delle Comunicazioni;

Impiantica s.r.l

Sielm di Lobina s.n.c.

Data

Pagina

SIELM di LOBINA MARIO s.n.c.

23 Gennaio 2004

23 di 37

Sede Sociale: Viale Ciusa, 28

09041 CAGLIARI

Telef. 400.255 - 402.157

C.F. e P.I. 01576950925



impiantica

SIELM

Offerta tecnica per la integrazione di impianti di cablaggio per Azienda USL 7 Carbonia

- la certificazione di qualità ISO-9001 delle ditte produttrici dei materiali e delle apparecchiature oggetto della fornitura;
- la abilitazione ai sensi della Legge 46/1990

Oltre a ciò ci si è riferiti a produttori e fornitori di grande esperienza e di livello internazionale che, con la qualità dei propri prodotti assicurano anche alti livelli dei servizi di assistenza e garanzia.

Le imprese costituenti il RTI vantano inoltre una grossa esperienza realizzativa di impianti similari a quanto oggetto dell'appalto ed in più possono contare su una completa conoscenza logistica delle strutture aziendali della ASL 7 avendo nel corso degli ultimi anni realizzato impianti di tipo elettrico e di cablaggio in numerose sedi della ASL n. 7

La struttura aziendale di IMPIANTICA, società capogruppo del RTI, è inoltre flessibile ed in grado di rapportarsi positivamente e produttivamente con i Vostri Responsabili.

IMPIANTICA s.r.l.

La società **Impiantica S.r.l.** viene costituita nel 1984, per iniziativa di un gruppo di imprenditori attivi nel settore informatico, con l'obiettivo di offrire le prime soluzioni di cablaggio strutturato.

La società sviluppa interventi di Networking ed Internetworking, tramite l'integrazione di sistemi e valutando le differenti soluzioni proposte dai vari produttori. I clienti della società vengono guidati in tutte le fasi del processo d'acquisto: *consulenza, analisi, progettazione, installazione ed assistenza post vendita*.

I nostri servizi prevedono:

- progettazione, realizzazione e manutenzione di impianti e reti per l'informatica e telecomunicazioni;
- sistemi di Cablaggio Strutturato Fonia/Dati
- fornitura e configurazione di apparati di rete e management
- Installazione di centrali telefoniche VOIP
- reti in rame sino alla Cat. 6 e fibra ottica, con certificazione di collaudo
- allestimento Centri Elaborazione Dati
- progettazione, realizzazione di aule didattiche e reti scolastiche
- fornitura ed installazione router e firewall per creazione di VPN aziendali
- progettazione e taratura reti wireless

Impiantica s.r.l.

Sielm di Lobina s.n.c.

Data

Pagina

23 Gennaio 2004

24 di 37

SIELM di LOBINA MARIO s.n.c.

Sede Sociale: Viale Clusa, 28

09131 CAGLIARI

Telef. 400.255 - 402.157

C.F. e P.I. 01576950925



impiantica

SIELM

Offerta tecnica per la integrazione di impianti di cablaggio per Azienda USL 7 Carbonia

SIELM di M. Lobina s.n.c.

L'azienda nasce nel 1977 ed opera in tutto il territorio regionale avvalendosi di personale alle proprie dipendenze qualificato e formato continuamente in relazione alle dinamiche evoluzioni dei sistemi impiantistici.

L'azienda si occupa della costruzione, installazione, manutenzione, conduzione di impianti.

Dispone delle seguenti abilitazioni/iscrizioni:

- S.O.A. - Iscritta alle categorie: OG1 I° cat., OG11 II° cat., OG10 II° cat., OS30 I° cat., OS19 I° cat.
- A.R.A. - Iscritta alle categorie: OG11 516.457, OS27 516.457, OS28 516.457, OS30 516.457
- MINISTERO DELLE COMUNICAZIONI : Abilitazione di 1° grado
- Legge 46/1990: tutte le lettere

Le dirette competenze e specializzazioni sono relative a:

- **Impianti elettrici di media e bassa tensione:**
 - Illuminazione di interni ed esterni Cabine MT/ BT
 - Impianti per civili abitazioni
 - Quadri elettrici
 - Impianti per sale operatorie e sale radiologiche
 - Telegestione impianti
 - Manutenzione
 - Rifasamento
 - Gruppi elettrogeni
- **Impianti telefonici, trasmissione dati e telecomunicazioni**
 - Centrali telefoniche per uffici e alberghi, telefoni specifici
 - Sistemi cordless
 - Reti Wi-Fi per internet
 - Cablaggi strutturati fonia-dati
 - Documentazione addebiti
 - Reti geografiche
 - Assistenza e Manutenzione
- **Impianti di condizionamento e trattamento dell'aria**
 - Pompe di calore aria-acqua, acqua-acqua ed espansione diretta
 - Sistemi e unità trattamento aria (teatri, sale chirurgiche, ecc.)
 - Conduzione e manutenzione impianti
 - Igienizzazione impianti
- **Impianti speciali**
 - Rivelazione fumi e gas
 - Diffusione Sonora
 - Antintrusione
 - Antincendio
 - Gestione alberghiera

Impiantica s.r.l.

Sielm di Lobina s.n.c.

Data

Pagina

SIELM di LOBINA MARIO s.n.c. 23 Gennaio 2004 25 di 37

Sede Sociale: Viale Ciusa. 28

09131 CAGLIARI

Telef. 400.255 - 402.157

C.F. e P.I. 01576950925



Offerta tecnica per la integrazione di impianti di cablaggio per Azienda USL 7 Carbonia

- Controllo accessi
- **Domotica**
 - Gestione "intelligente" dei carichi e delle utenze
 - Controllo a distanza
 - Regolazione
 - Risparmio energetico
 - Soccorso - telesoccorso
- **Sistemi "Chiavi in mano"**
 - Realizzazione con la formula "chiavi in mano" di ristrutturazioni, nuove realizzazioni ed opere in generale ove il committente abbia la necessità di un unico interlocutore in grado di assicurare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte. Si aggiungono pertanto all'offerta servizi come le opere edili e di rifinitura, la progettazione esecutiva.

ORGANIGRAMMA ED UNITÀ OPERATIVE

IMPIANTICA s.r.l. opera con un uno staff che vede direttamente coinvolti i propri soci nell'espletamento delle funzioni gestionali, commerciali, di consulenza e progettazione, comprendendo 5 unità operative tecnico-commerciali. L'organizzazione aziendale comprende una Direzione generale, un Responsabile della Qualità, un Responsabile Tecnico/Commerciale e di Prodotto, un Responsabile degli Acquisti ed approvvigionamenti; oltre a ciò vengono impiegati addetti come Capo Cantiere e collaboratori tecnici operativi.

SIELM - La struttura organizzativa vanta oggi circa 15 addetti suddivisi in: direzione generale (2 unità), ufficio tecnico (2 unità di cui un ingegnere ed un perito elettrotecnico), ufficio amministrativo (1 unità), personale operativo (11 unità)

In tutti i casi le risorse destinate al progetto saranno:

- Un Responsabile tecnico, coordinatore della fornitura, ed operante anche con responsabile della sicurezza in sede esecutiva;
- Un tecnico specializzato dedicato, operante anche con funzioni di responsabilità e di capo cantiere;
- Più squadre operative con possibilità di coinvolgimento fino a 15 operai tecnici specializzati in funzione delle esigenze realizzative logistiche e dei tempi di ultimazione lavori imposti

Il RTI si riserva inoltre di attivare, nelle forme e modalità previste dalla legge e previo consenso di Codesta ASL, eventuali forme di subappalto allo scopo di accelerare i tempi di realizzazione o attuare più interventi contemporanei in sedi decentrate territorialmente; in questo caso il RTI manterrà comunque completa responsabilità sullo svolgimento dei lavori.

STRUMENTAZIONE

Oltre alla normale strumentazione di lavoro e dotazione di base per ciascun addetto il RTI dispone della idonea strumentazione per la realizzazione dei cablaggi e per l'esecuzione dei test diagnostici, di misurazione, collaudo e certificazione.

Per la componente fisica del cablaggio i test di misura e verifica di conformità alla normativa ISO/IEC11801-EN50173 sono stati effettuati con apposito strumento Fluke DSP 4200 e sono stati finalizzati alla verifica ai fini della certificazione dell'impianto secondo la Cat. 5e e Cat. 6, per cavo UTP 100 Ohm alla frequenza di 100 MHz. Le risultanze della misurazione di ciascun tratta di cablaggio sono riportate nello specifico elenco di dettaglio allegato alla copia del presente verbale.

Si dispone inoltre di riflettometro per reti locali con taratura SIT in grado di poter eseguire misurazioni di reti; e di un Power Meter per impianti in fibra ottica.

Altra strumentazione impiegata è:



Offerta tecnica per la integrazione di impianti di cablaggio per Azienda USL 7 Carbonia

- Il FlukeNetworks LinkRunner Multimiter tool è uno strumento palmare per il test dei cablaggi e delle reti dati o LAN (Local Area Network), ad esempio la funzione test del cavo del linkRunner consente di stabilire se la lunghezza di un cavo rientra nelle specifiche, di quale tipo di cavo si tratta e se il cavo in questione presenta difetti, la funzione link stabilisce a quale tipo di servizio gli utenti sono connessi (ad es. Ethernet, Token Ring e Telco). Sui segmenti Ethernet è possibile stabilire se il collegamento è attivo, determinare la velocità, le capacità duplex e le impostazioni di negoziazione automatica. La funzione ping consente di verificare rapidamente la disponibilità dei dispositivi chiave.
- Il FlukeNetworks Fiber Optic Viewer è una sorta di microscopio portatile d'ispezione che consente di verificare se dopo la connettorizzazione delle fibre ottiche multimodali passa un flusso luminoso.
- Il VF-45 FiberOptic Installation Kit è un equipaggiamento che comprende tutto ciò che occorre per l'installazione delle prese VF-45 su cavi in fibra ottica duplex con l'intento di ridurre il numero di operazioni e di ore di lavoro tipicamente richieste per l'installazione delle terminazioni di fibra ottica, quindi con l'utilizzo di questo Kit si potrà completare l'installazione di cavi in fibra ottica con maggiore semplicità ed in minor tempo.

CERTIFICAZIONE DI QUALITÀ

L'Impiantica S.r.l. è certificata EN ISO 9001 ed è qualificata dai seguenti vendor: HP, Cisco, 3Com, Lotus Notes, AMP, ATT, Avaya.

Tutti i prodotti offerti sono inoltre identificati in produttori in possesso della Certificazione di qualità EN ISO 9001.

ESPERIENZE

IMPIANTICA

La società Impiantica, ha recentemente realizzato il cablaggio della nuova sede cagliaritana della TISCALI S.p.A. in località Sa Illetta (nuova sede operativa e Call Center del Network Europeo); tale impianto impiega oltre 400 km di cablaggio in rame, 20 km in fibra ottica e serve oltre 4.100 attacchi utente (anno 2003 - importo 600.000 Euro)

Sono inoltre stati realizzati, per la Azienda USL n. 7 di Carbonia (anni 2002-2003) impianti di cablaggio per oltre 600 attacchi utente (importo 100.000,00 Euro)

In ATI con SIELM si è inoltre realizzato il cablaggio di SARAS Lab (Macchiareddu - Assemini) (anno 2002 - importo oltre 1.650.000,00 Euro)

Oltre a realizzazioni significative in ambiente ospedaliero e della sanità:

- Ospedale Brotzu, corpo staccato
- Azienda USL n. 5 - Oristano
- Azienda USL n. 8 - Cagliari
- Policlinico Sant'Elena (Quartu Sant'Elena)

e per altri enti ed aziende:

- Unione Sarda, sede centrale di Cagliari
- Sede di VideOnLine
- Regione Autonoma della Sardegna: Palazzo di Viale Trento, vari assessorati, Ragioneria Regionale, sede di Villa Devoto
- Università degli Studi di Cagliari, Policlinico Universitario di Monserrato
- Comune di Cagliari, Comune di Iglesias (Centro Direzionale), Comune di Selargius
- BNL Sedi di Cagliari e di Sassari
- Banco di Sardegna - varie sedi



impiantica

SIELM

Offerta tecnica per la integrazione di impianti di cablaggio per Azienda USL 7 Carbonia

- ENEL di Cagliari - Piazza Deffenu

SIELM

La società SIELM ha operato in ambiente ospedaliero e sanitario per l'esecuzione dei seguenti interventi:

- Ospedale S. Giovanni di Dio – Realizzazione impianti elettrici e speciali al servizio del nuovo reparto di Ginecologia e Ostetricia – Primario Prof. Umberto Lecca. 1990
- Ospedale Brotzu – Realizzazione impianti elettrici, trasmissione dati, telefonici, speciali, condizionamento e trattamento dell'aria al servizio dei nuovi settori dei reparti RADIOLOGIA 2 con macchine radiologiche PHI LIPS Medical Systems S.p.A. e General Electric S.p.A. – primario Prof. Paolo Schifflini. 2003
- Ospedale Brotzu - Realizzazione impianti elettrici, trasmissione dati, telefonici, speciali, al servizio dei nuovi settori dei reparti EMODINAMICA con macchine PHILIPS Medical Systems S.p.A. – primario Prof. Bande. 2003
- Ospedale di Muravera – Realizzazione impianto elettrico, speciali e condizionamento al servizio di una nuova macchina radiologica SIEMENS – 2003
- Presidio di Villacidro – Realizzazione impianto elettrico, speciali al servizio del nuovo reparto radiologia con macchina radiologica SIEMENS – 2003
- Ospedale di Carbonia – Realizzazione impianti elettrici, trasmissione dati, speciali, condizionamento e trattamento aria erigendo reparto di radiologia con macchina radiologica ESAOTE – 2003
- Ospedale S. Giovanni di Dio – Realizzazione impianti elettrici, speciali, condizionamento al servizio della nuova sala di EMODINAMICA con macchina SIEMENS – 2003
- Ospedale S. Giovanni di Dio – Realizzazione impianti elettrici, speciali, condizionamento al servizio della nuova sala radiologica con macchina PHILIPS Medical Systems S.p.A. – primario prof. Mallarini – 2003
- Ospedale S. Barbara Iglesias – Realizzazione impianto elettrico al servizio della sala con nuova macchina radiologica SIEMENS – 2003
- Ospedale CTO di Iglesias – In corso – Realizzazione impianto elettrico, speciali, condizionamento e trattamento aria al servizio della nuova sala risonanza magnetica SIEMENS -

DOCUMENTAZIONE

Tutte le attività svolte, le lavorazioni e gli impianti consegnati realizzati troveranno puntuale e precisa documentazione come di seguito indicato

DOCUMENTAZIONE DI SOPRALLUOGO

Si provvederà alla restituzione con dettaglio grafico e planimetrico delle risultanze del sopralluogo svolto congiuntamente al Responsabile della ASL al fine della predisposizione degli elaborati esecutivi descrittivi dei lavori da attuare.

DOCUMENTAZIONE IN FASE ESECUTIVA

Sarà nostra cura rendicontare puntualmente i lavori svolti, i giorni di presenza e di intervento presso le Vs. strutture, l'elenco dei materiali consegnati. Si procederà inoltre a formalizzare le eventuali esigenze specifiche tali da richiedere varianti esecutive o la attuazione in opera di soluzioni specifiche da sottoporre alla approvazione prima della relativa fase di realizzazione.

DOCUMENTAZIONE DI MISURAZIONE E DI COLLAUDO

A completamento del singolo impianto, ai fini della verifica e certificazione si opereranno le misure nel seguito descritte con i relativi parametri normativi di riferimento che si applicano a tutti i componenti del Channel, quindi le prese, i cavi ed i relativi permutatori. Le misure saranno effettuate con idonei tester aventi livello di accuratezza IIE o superiore secondo EIA/TIA 568 B.

L'impianto realizzato sarà pertanto verificato al fine di risultare conforme alle prescrizioni previste per le verifiche descritte e sintetizzate nelle relative tabelle. Per ciascun impianto saranno previsti i documenti di certi-

Impiantica s.r.l.

Sielm di Lobina s.n.c.

Data

Pagina

SIELM di LOBINA MARIO s.n.c. 23 Gennaio 2004 28 di 37

Sede Sociale: Viale Ciusa, 28

09131 CAGLIARI

Telef. 400.255 - 402.157

C.F. e P.I. 0157695J925



ficazione che conterranno i risultati delle verifiche, in forma numerica tabellare o in forma di grafico, così come formulati dagli strumenti di misura, con le indicazioni di "PASS" per ciascuna prova.

In particolare saranno operati i seguenti test

Wire Map (EIA/TIA 568B, EN 50173)

Il test deve accertare il corretto cablaggio del permanent link e del channel, tenendo conto del sistema di cablaggio adottato (T568-A oppure T568-B). Non devono verificarsi errori di alcun genere.

Lunghezza (EIA/TIA 568B, EN 50173)

La lunghezza del Channel non deve eccedere i $100m \pm 10\%$, misurata con le patch cords direttamente collegate al tester. La lunghezza del Permanent Link deve risultare non superiore a $90m \pm 10\%$.

Attenuazione (EIA/TIA 568B, EN 50173)

L'attenuazione, espressa in db, va testata nel campo di frequenze compreso fra 1 e 100 MHz per la Cat. 5 e Cat. 5E. Il test va esteso fino a 250 MHz per la Cat. 6. Il tester da campo deve restituire un grafico dell'attenuazione in tutto il campo delle frequenze di misura, sul quale sia evidenziato il valore limite per ciascuna frequenza.

Next (EIA/TIA 568B, EN 50173)

La verifica deve essere effettuata nel campo 1-100 MHz, con un intervallo massimo pari a 0,15 MHz nel campo di misura 1-31,25MHz, e pari a 0,25 MHz nel campo di misura 31,26-100MHz. Il Tester da campo deve riportare, per ogni coppia, il valore peggiore di Next, la frequenza alla quale tale valore corrisponde, il limite massimo ammesso ed il margine.

Il test è richiesto ad entrambe le estremità del Channel e si distingue nelle tabelle riassuntive del tester con le indicazioni NEXT per la misura sulla Near End e NEXT Remote per la misura sulla Far End.

Si precisa che gli Standard EIA/TIA non prevedono l'impiego di cavi schermati e, di conseguenza, non forniscono prescrizioni al riguardo delle prestazioni degli schermi: tuttavia, i test sopra riportati possono essere effettuati anche su cavi schermati.

La misura è particolarmente significativa ai fini della garanzia di un corretto bilanciamento del segnale e di una bassa interferenza elettromagnetica: molti tester, infatti, rilevano eventuali disturbi

PSNEXT (EIA/TIA 568B, EN 50173)

E' un metodo per la misura degli effetti combinati di crosstalk su una singola coppia, indotti dalle altre coppie appartenenti allo stesso cavo. La misura è particolarmente importante per le applicazioni di fascia alta, come per esempio Gigabit Ethernet.

ELFEXT (EIA/TIA 568B, EN 50173)

Si tratta di una verifica analoga al Far-End Next (FEXT) con la differenza che il segnale accoppiato all'estremità remota del cavo è relativa al segnale attenuato all'estremità remota della coppia alla quale il segnale era stato applicato alla Near-End. I test di FEXT e di ELFEXT sono parametri importanti quando si usano più di due coppie attive contemporaneamente negli schemi che prevedono trasmissioni parallele nelle applicazioni LAN.

PSELFEXT (EIA/TIA 568B, EN 50173)

E' la somma della potenza ELFEXT misurata su una coppia, proveniente da tutte le altre coppie presenti nel cavo. Questa misura è applicabile in schemi trasmissivi paralleli quando più di due coppie del cavo sono impiegate per trasmettere in entrambe le direzioni, come per esempio 1000Base-T.

Impedenza caratteristica (EN 50173)

L'impedenza caratteristica, misurata per ciascuna coppia, deve essere nominalmente pari a $100\Omega \pm 15\%$, e deve comunque risultare compresa fra 80 e 120Ω (Limiti di Fail del tester)



Return loss (EIA/TIA 568B, EN 50173)

Il test prevede la misura di tutte le riflessioni causate da disadattamenti di impedenza in qualsiasi punto del link ed è espressa in db.

Prop. Delay e Delay Skew (EIA/TIA 568B, EN 50173)

Molti standard di rete stabiliscono un valore massimo per il ritardo di propagazione: tuttavia, il rispetto delle lunghezze massime di link e di channel garantisce il rispetto dei valori limite richiesti. In ogni caso, il test di ritardo assoluto è fondamentale per la determinazione della differenza di ritardo, il cui limite è fissato in 50 ns.

Il test deve essere eseguito assumendo come riferimento la coppia che ha il ritardo assoluto minore, che costituisce il valore 0 per la determinazione del Delay Skew: la differenza fra il tempo minimo di ritardo assoluto ed i tempi di ritardo delle altre coppie costituisce il valore di Delay Skew.

ACR (EN 50173)

Il parametro è estremamente significativo per applicazioni oltre 100MHz e fino a 250 MHz . Il limite peggiore di ACR, nella regione nella quale gli standard definiscono i limiti, è pari a 20 db.

Caratteristiche del Tester (EIA/TIA 568B, EN 50173)

Categoria di impianto	Accuratezza del Tester
5	II
5E	IIE
6	III

L'accuratezza del Tester deve essere sottoposta a verifica periodica da effettuare in Laboratorio Autorizzato con la periodicità raccomandata dal Costruttore. I documenti di revisione periodica del Tester devono essere allegati alla certificazione dell'impianto. Il Tester deve essere di tipo approvato e realizzato da Costruttore certificato ISO 9001.

Parametri del Permanent Link e del Channel

Le misurazioni saranno riferite ai valori di test ed accettazione riportati nelle seguenti tabelle

Frequenza (MHz)	Attenuazione massima del Permanent Link			Attenuazione massima del Channel		
	Cat.3 (dB)	Cat.5E (dB)	Cat.6 (dB)	Cat.3 (dB)	Cat.5E (dB)	Cat.6 (dB)
1,0	3,2	2,1	1,9	4,2	2,5	2,1
4,0	6,1	4,0	3,5	7,3	4,5	4,0
8,0	8,8	5,7	5,0	10,2	6,3	5,7
10,0	10,0	6,4	5,5	11,5	7,1	6,3
16,0	13,2	8,1	7,0	14,9	9,1	8,0
20,0	NA	9,1	7,9	NA	10,2	9,0
25,0	NA	10,3	8,9	NA	11,4	10,1
31,25	NA	11,5	10,0	NA	12,9	11,4
62,5	NA	16,7	14,4	NA	18,6	16,5
100,0	NA	21,6	18,6	NA	24,0	21,3
200,0	NA	NA	27,44	NA	NA	31,5
250,0	NA	NA	31,1	NA	NA	35,9



Offerta tecnica per la integrazione di impianti di cablaggio per Azienda USL 7 Carbonia

<i>NEXT Permanent Link</i>				<i>NEXT Channel</i>		
<i>(peggiore valore tra coppia e coppia)</i>						
<i>Frequenza</i>	<i>Cat.3</i>	<i>Cat.5E</i>	<i>Cat.6</i>	<i>Cat.3</i>	<i>Cat.5E</i>	<i>Cat.6</i>
<i>(MHz)</i>	<i>(dB)</i>	<i>(dB)</i>	<i>(dB)</i>	<i>(dB)</i>	<i>(dB)</i>	<i>(dB)</i>
1,0	40,1	64,2	65,0	39,1	60,0	65,0
4,0	30,7	54,8	64,1	29,3	53,6	63,0
8,0	25,9	50,0	59,4	24,3	48,6	58,2
10,0	24,3	48,5	57,8	22,7	47,0	56,6
16,0	21,0	45,2	54,6	19,3	43,6	53,2
20,0	NA	43,7	53,1	NA	42,0	51,6
25,0	NA	42,1	51,5	NA	40,4	50,0
31,25	NA	40,6	50,0	NA	38,7	48,4
62,5	NA	35,7	45,1	NA	33,6	43,4
100,0	NA	32,3	41,8	NA	30,1	39,9
200,0	NA	NA	36,9	NA	NA	34,8
250,0	NA	NA	35,3	NA	NA	33,1

<i>PSNEXT Permanent Link</i>			<i>PSNEXT Channel</i>	
<i>Frequenza</i>	<i>Cat5E</i>	<i>Cat.6</i>	<i>Cat.5E</i>	<i>Cat.6</i>
<i>(MHz)</i>	<i>(dB)</i>	<i>(dB)</i>	<i>(dB)</i>	<i>(dB)</i>
1,0	57,0	62,0	57,0	62,0
4,0	52,0	61,8	50,9	60,5
8,0	47,1	57,0	45,7	55,6
10,0	45,6	55,5	44,1	54,0
16,0	42,2	52,2	40,6	50,6
20,0	40,7	50,7	39,0	49,0
25,0	39,1	49,1	37,3	47,3
31,25	37,5	47,5	35,7	45,7
62,5	32,6	42,7	30,6	40,6
100,0	29,3	39,3	27,1	37,1
200,0	NA	34,3	NA	31,9
250,0	NA	32,7	NA	30,2

<i>ELFEXT Permanent Link</i>			<i>ELFEXT Channel</i>	
<i>Frequenza</i>	<i>Cat.5E</i>	<i>Cat.6</i>	<i>Cat.5E</i>	<i>Cat.6</i>
<i>(MHz)</i>	<i>(dB)</i>	<i>(dB)</i>	<i>(dB)</i>	<i>(dB)</i>
1,0	58,0	64,2	57,4	63,3
4,0	48,0	52,1	45,3	51,2
8,0	41,9	46,1	39,3	45,2
10,0	40,0	44,2	37,4	43,3
16,0	35,9	40,1	33,3	39,2
20,0	34,0	38,2	31,4	37,2
25,0	32,0	36,2	29,4	35,3
31,25	30,1	34,3	27,5	33,4
62,5	24,1	28,3	21,5	27,3
100,0	20,0	24,2	17,4	23,3
200,0	NA	18,2	NA	17,2
250,0	NA	16,2	NA	15,3

Handwritten signature



Offerta tecnica per la integrazione di impianti di cablaggio per Azienda USL 7 Carbonia

<i>PSELFEXT Permanent Link</i>			<i>PSELFEXT Channel</i>	
<i>Frequenza</i>	<i>Cat.5E</i>	<i>Cat.6</i>	<i>Cat.5E</i>	<i>Cat.6</i>
<i>(MHz)</i>	<i>(dB)</i>	<i>(dB)</i>	<i>(dB)</i>	<i>(dB)</i>
1,0	55,0	61,2	54,4	60,3
4,0	45,0	49,1	42,4	48,2
8,0	38,9	43,1	36,3	42,2
10,0	37,0	41,2	34,4	40,3
16,0	32,9	37,1	30,3	36,2
20,0	31,0	35,2	28,4	34,2
25,0	29,0	33,2	26,4	32,3
31,25	27,1	31,3	24,5	30,4
62,5	27,1	25,3	18,5	24,3
100,0	17,0	21,2	14,4	20,3
200,0	NA	15,2	NA	14,2
250,0	NA	13,2	NA	12,3

<i>FEXT</i>		
<i>Frequenza</i>	<i>Cat.5E</i>	<i>Cat.6</i>
<i>(MHz)</i>	<i>(dB)</i>	<i>(dB)</i>
1,0	65,0	75,0
4,0	63,1	71,1
8,0	57,0	65,0
10,0	55,1	63,1
16,0	51,0	59,0
20,0	49,1	57,1
25,0	47,1	55,1
31,25	45,2	53,2
62,5	39,2	47,2
100,0	35,1	43,1
200,0	-	37,1
250,0	-	35,1

DOCUMENTAZIONE DI FINE LAVORI (PER CIASCUN SINGOLO MODULO)

Dopo l'esecuzione dei test e collaudo favorevole si provvederà a consegna la documentazione grafica rappresentativa dell'impianto, compreso l'aggiornamento planimetrico dei disegni con indicazione dei punti realizzati e relativa numerazione lato posta utente e posizionamento su striscia di permutazione armadio.

DOCUMENTAZIONE DI MONITORAGGIO DEL CONTRATTO DI FORNITURA

Si provvederà a mantenere costantemente aggiornato, e a renderlo disponibile, l'elenco delle lavorazioni effettuate per il singolo lotto e per i lotti realizzati nell'ambito del rapporto contrattuale, provvedendo inoltre alla gestione contabile delle forniture effettuate ed al monitoraggio degli importi dovuti o ancora disponibili per successivi interventi.

DOCUMENTAZIONE FINALE

Con la documentazione finale saranno rilasciati:

- raccolta degli schemi grafici e planimetrici aggiornati
- elenco delle apparecchiature con relativa indicazione di tipo e numero di matricola
- risultati delle misurazioni e dei test di verifica e collaudo
- certificazioni e dichiarazioni di conformità degli impianti
- manualistica degli apparati e dettaglio tecnico dei componenti impiegati

Impiantica s.r.l.

Sielm di Lobina s.n.c.

Data

Pagina

SIELM di LOBINA MARIO s.n.c.

23 Gennaio 2004

32 di 37

Sede Sociale: Viale Ciusa, 28

07031 CAGLIARI

Telef. 400.255 - 402.157

C.F. e P.I. 01576951925



SERVIZI DI ASSISTENZA E MANUTENZIONE

Saranno garantiti i servizi di assistenza e manutenzione previsti dal Vs. capitolato d'oneri alle condizioni migliorative di seguito riportate.

INSTALLAZIONE E PERSONALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI E DEGLI APPARATI

Congiuntamente alla fase di collaudo della componente passiva degli impianti realizzati sarà cura del RTI IMPIANTICA-SIELM l'installazione e personalizzazione degli apparati attivi con relativa dislocazione negli armadi rack ed attestazione dei cavi di permutazione per le postazioni di rete da attivare. In tutti i casi in cui il nuovo cablaggio viene a sostituire o integrare un cablaggio esistente, ovvero deve servire anche collegamenti in fonia, sarà nostra cura operare anche la relativa permutazione al fine di rendere immediatamente funzionali anche gli apparati telefonici in dotazione.

A riguardo di ciascun apparato di rete si provvederà inoltre a verificarne il funzionamento con esecuzione di test finalizzati anche all'ottimizzazione dei flussi trasmissivi ed alla individuazione della modalità ottimale di segmentazione della rete. Si provvederà inoltre a verificarne le funzionalità di gestione remota via rete e a completare la rendicontazione di censimento con aggiornamento degli schemi di impianto e degli inventari.

Particolare attenzione sarà inoltre rivolta alla formazione del Vostro personale intendendo con ciò la completa disponibilità dei nostri tecnici installatori ad operare congiuntamente ed in affiancamento ai vostri tecnici operativi al fine di addestrarli sulle problematiche di utilizzo e di gestione, oltre che renderli partecipi delle modalità di configurazione e di permutazione, consentendo così di acquisire una completa indipendenza ai fini di futuri interventi eventualmente necessari.

Sarà inoltre nostra cura procedere con una formazione propedeutica sui protocolli di rete ed in particolare sulle modalità di gestione dei sistemi da remoto. Ciò sarà reso possibile grazie all'attivo coinvolgimento del nostro tecnico a Voi dedicato che, operando a diretto contatto con i Vostri referenti e con disponibilità continuativa in risposta alle Vostre esigenze, potrà essere considerato una risorsa aggiuntiva al supporto operativo anche della gestione della rete oltre che per il soddisfacimento delle urgenze e di specifiche richieste anche se relative ad interventi di minime dimensioni.

SERVIZI DI ASSISTENZA PER IL PERIODO CONTRATTUALE

Quanto sopra evidenziato viene a costituire una particolare modalità di effettuazione dei servizi di assistenza per l'intero periodo contrattuale connesso alla esecuzione dei diversi lotti funzionali previsti fino all'esaurimento dell'importo massimo convenuto.

Preme infatti evidenziare l'importanza che può riversare per la Vostra struttura operativa il disporre di una risorsa tecnica aggiuntiva dedicata in grado di poter essere anche immediatamente operativa e risolutiva. Ciò consentirà da un lato di garantire tempi rapidi per le fasi propedeutiche di sopralluogo e di definizione esecutiva di ciascun intervento modulare, e da un altro lato di disporre di una completa conoscenza logistica ed organizzativa che potranno permettere, in collaborazione con i Vostri responsabili, di affrontare in tempi rapidi le diverse problematiche di realizzazione, integrazione o ampliamento.

GARANZIE E TEMPI DI INTERVENTO

Considerando il fatto che condizione favorevole di garanzia costituisca già in principio la scelta di componenti di qualità e dei più grossi produttori a livello internazionale, i prodotti oggetto della fornitura proposta godono delle seguenti condizioni di garanzia rilasciate direttamente dal produttore:

- ben 25 anni per i componenti passivi del sistema di cablaggio Btnet della BTicino, come documentato nello specifico documento allegato;
- garanzia illimitata a vita (lifetime) per le apparecchiature di rete del produttore HP e con sostituzione della parte difettosa in caso di guasto, normalmente entro la giornata successiva.

A riguardo dei tempi di intervento si vuole invece precisare che, per la durata del periodo contrattuale connesso alla fase di realizzazione dei "lotti funzionali" il RTI IMPIANTICA-SIELM, operando con tecnico a Voi dedicato, si potranno garantire interventi in giornata o al massimo entro la giornata successiva sia se riferiti a problematiche di guasto e malfunzionamento, sia se riferiti a necessità operative di sopralluogo e formalizzazione di interventi urgenti da attuare.

Impiantica s.r.l.

Sielm di Lobina s.n.c.

Data

Pagina

SIELM DI LOBINA MARIO s.n.c.

23 Gennaio 2004

33 di 37

Sede Sociale: Viale Ciusa, 28

CAGLIARI

Telef. 400.255 - 402.157

01576950925



QUALITÀ E CONTINUITÀ DEL SERVIZIO

Il servizio che sarà reso dal RTI IMPIANTICA-SIELM non sarà limitato alla sola fornitura in opera degli impianti di cablaggio, ma comprenderà inoltre anche una analisi delle condizioni al contorno soprattutto in quei casi dove occorrerà operare a livello di integrazione ed ampliamento. In particolare, in queste situazioni il nostro tecnico procederà anche con la verifica preliminare delle dotazioni di apparati ed alla verifica di idoneità delle componenti di impianto già presenti al fine di poter anticipare possibile cause indotte di guasto o malfunzionamento e proporre - da subito - gli eventuali interventi correttivi se necessari.

Oltre a ciò ci si rende anche disponibili a procedere con complementari attività di trasloco o ridestinazione di apparati presenti, provvedendo, nell'ambito del servizio proposto, a configurare i nodi di rete con impiego delle apparecchiature di migliore livello prestazionale e trasferendo le apparecchiature di minori performance verso i nodi periferici o di minore criticità.

Al fine di garantire la massima qualità del servizio, durante la fase contrattuale di realizzazione, sarà inoltre tenuta disponibilità di scorta di apparati analoghi o similari a quelli già installati al fine di poterli utilizzare in sostituzione di altri che dovessero manifestare problemi iniziali di funzionamento.

CONCLUSIONI

Al fine di richiamare le specifiche qualitative della presente offerta ed evidenziare i miglioramenti proposti, si evidenziano in conclusione i seguenti punti riferiti ai criteri di valutazione assunti dal capitolato di gara:

- A. Caratteristiche qualitative, di integrazione e composizione modulare dei componenti del cablaggio (cavi, fibre, connettori, armadi, ecc.);

Si offre un sistema modulare integrato di produttore certificato ISO 9001 e tale da comprendere le più disparate possibilità di configurazione che risultano perfettamente adatte alle esigenze manifestate dalla ASL 7 e alle particolarità richieste di realizzazione per "lotti funzionali". Tutti i componenti fanno parte del medesimo sistema di cablaggio e sono pertanto monomarca.

A livello migliorativo viene proposto il sistema di cablaggio in Categoria 6, mentre ci si impegna a procedere in fase realizzativa con applicazione delle più rigide regole di buona tecnica e con cura specifica alle condizioni ergonomiche ed estetiche. Oltre a ciò ci si impegna ad ottimizzare impianti esistenti provvedendo alle dovute integrazioni o ampliamenti, anche a correzione di riscontrate irregolarità realizzative presenti.

Particolare attenzione sarà rivolta alla fase di documentazione, compresa l'etichettatura dei cavi e delle prese, oltre che alla formazione operativa dei Vs. tecnici che potranno provvedere in maniera indipendente alla completa gestione dell'impianto realizzato.

- B. Caratteristiche qualitative, di integrazione e composizione modulare dei sistemi di canalizzazione e tubazioni;

Anche in questo caso ci si riferisce ad un unico ed integrato sistema di canalizzazione che garantisce idonei risultati estetici e funzionali. Ci si impegna inoltre nella cura delle opere edili e di ripristino e nella scelta di soluzioni qualitative e di attenzione anche estetica soprattutto per i locali che richiedono tale attenzione particolare.

- C. Caratteristiche tecniche, qualitative, funzionali e prestazionali delle apparecchiature (sistemi di rete, gruppi di continuità);

Le apparecchiature sono identificate in soluzioni di marca HP ad alto livello tecnologico e prestazionale con grossa affidabilità e continuità di servizio; presentano ampia modularità di implementazione e di ampliamento e sono tutte quante gestibili in rete via software che è anch'esso oggetto di fornitura, compresa la relativa installazione, personalizzazione e formazione per un utilizzo pratico da parte dei Vs. operatori.

- D. Eventuali caratteristiche migliorative per i componenti dell'impianto o condizioni di fornitura favorevoli;

Viene indicata la disponibilità in offerta alla realizzazione di nuovi impianti in Categoria 6, pur con garanzia di integrazione ed ampliamento di impianti esistenti mantenendo la richiesta Categoria 5.



Offerta tecnica per la integrazione di impianti di cablaggio per Azienda USL 7 Carbonia

Sono inoltre da considerarsi come condizioni favorevoli di fornitura quelle che prevedono il mantenimento a scosta dei materiali per la realizzazione di uno o più lotti modulari e che consentono pertanto di anticipare i tempi di realizzazione per il "lotto esecutivo" consentendo l'avvio dei lavori già contestualmente al termine del sopralluogo e dettaglio esecutivo convenuto.

- E. Modalità operative, organizzative e logistiche indicate dall'impresa per l'esecuzione dei lavori fino al raggiungimento del collaudo finale di accettazione;

Oltre alla figura unica di riferimento quale coordinatore delle forniture, viene prevista una risorsa tecnica dedicata con unità operativa che si affiancherà costantemente alla Vostra ASL per l'intero periodo di validità contrattuale e potrà così risolvere celermente tutti gli aspetti logistici ed organizzativi dei lavori, oltre che procedere con l'avvio e l'esecuzione di interventi urgenti entro brevissimo tempo se non addirittura entro la medesima giornata lavorativa.

Tale risorsa, che gestirà anche operativamente le squadre dei tecnici nel caso di lavorazioni presso più sedi contemporanee, provvederà alla raccolta di tutta la documentazione relativa a schemi, elaborati progettuali e planimetrici, alla rendicontazione di dettaglio delle personalizzazioni effettuate, all'aggiornamento degli inventari delle apparecchiature, al rilascio della documentazione di misurazione e collaudo finale, oltre che la manualistica.

- F. Disponibilità e flessibilità dichiarata per la realizzazione degli impianti con riferimento alla prevista modalità di esecuzione per "lotti funzionali" stabilita dall'appalto e nell'affrontare e risolvere eventuali situazioni impreviste ovvero di variante in casi particolari di necessità (es. per ambienti particolari, ecc.);

La nostra offerta condivide appieno la modalità prevista per la realizzazione dei "lotti funzionali" e vuole inoltre assicurare il completo coinvolgimento operativo dei nostri tecnici e del nostro referente commerciale al fine di risolvere immediatamente anche i diversi aspetti particolari connessi a situazioni impreviste, particolarmente complesse e gravose, oltre che in risposta a problematiche urgenti

- G. Specializzazione del personale e tipologia di servizio proposto per l'assistenza sistemistica per la configurazione della rete;

Oltre alla specializzazione del personale viene richiamata la specializzazione delle due aziende costituenti il RTI e la specifica dedizione ad attività svolte da anni principalmente nel settore dell'impiantistica di rete e dei cablaggi strutturati. Tale specializzazione è stata inoltre riconosciuta da importanti operatori nel settore delle Telecomunicazioni e non a caso Impiantica ha realizzato il cablaggio strutturato della nuova sede di TISCALI a Cagliari.

L'organizzazione societaria comprende inoltre le competenze specialistiche di consulenza e di assistenza applicativa che consentono di proporre un servizio che si completa, oltre la realizzazione dell'impianto, con la personalizzazione degli apparati, l'installazione del software di gestione, la formazione del personale addetto alla gestione della rete.

- H. Tempi di realizzazione garantiti per l'esecuzione di ciascun "lotto funzionale";

Grazie alla disponibilità di un tecnico dedicato è possibile garantire presenza costante presso la Vostra organizzazione e procedere con solerzia sia a riguardo della fase di sopralluogo, sia a riguardo della attuazione di interventi urgenti. Inoltre il mantenimento a scorta dei materiali ci permette di essere direttamente operativi già al momento della definizione del dettaglio esecutivo e di avviare la realizzazione del "lotto funzionale" in maniera pressoché immediata con completamento entro due giornate lavorative.

- I. Eventuali condizioni di realizzazione favorevoli;

Oltre alle richieste evidenziate dal capitolato d'oneri e dalla relazione tecnica, in sede di realizzazione ci si rende disponibili anche ad operare ad integrazione di impianti esistenti anche con rimodulazione dei collegamenti presente, trasloco di apparati di rete con ridestinazione a nodi di minore criticità.

- J. Dotazione di organico, strumentazione e specializzazione professionale finalizzata all'esecuzione di più interventi contemporanei anche presso edifici diversi;

Oltre all'organizzazione del RTI che è in grado di coprire sia gli aspetti di natura amministrativa, commerciale e della progettazione, si è costituito appositamente il RTI tra imprese di medesime competenze impiantistiche per poter eventualmente supportare anche più lavorazioni contemporanee presso sedi diverse con disponibilità di oltre 15 tecnici operativi.



impiantica

SIELM

Offerta tecnica per la integrazione di impianti di cablaggio per Azienda USL 7 Carbonia

- K. Possesso di certificazione di qualità secondo la norma UNI-EN-ISO 9000/1/2, il possesso di certificazioni di prodotto e/o riconoscimento di installatore certificato e/o esclusivo di marca relativamente ai prodotti offerti;

All'interno del RTI è posseduta la certificazione di qualità UNI-EN-ISO 9001, l'Autorizzazione Ministeriale di 1° Grado, specifiche certificazioni di prodotto; i prodotti offerti sono identificati in fornitori in possesso di certificazione di qualità ISO-9000.

- L. Modalità di rilascio della documentazione (certificazione, collaudo, schemi, etichettatura, manualistica) e la relativa consistenza e dettaglio;

L'aspetto della rendicontazione documentale è considerato il coronamento qualitativo del lavoro svolto ed a ciò provvederà sia il nostro studio di progettazione, sia il nostro coordinatore a Voi dedicato che predisporrà la raccolta ordinata di tutta la documentazione, renderà i parametri di personalizzazione, provvederà a fornire i dati di aggiornamento degli inventari, terrà una aggiornata visione dei dettagli contabili relativi agli stati di avanzamento ed ai lotti realizzati.

- M. Garanzia relativa ai singoli componenti di cablaggio, all'intero impianto e alle apparecchiature oggetto della fornitura, sia per quanto concerne le modalità di attuazione delle condizioni di garanzia ed assistenza, sia la relativa durata temporale;

Grazie al favorevole rapporto di partner del produttore Bticino siamo riusciti ad ottenere l'estensione del periodo di garanzia sui componenti passivi del sistema di cablaggio struttura Btinet per complessivi 25 anni, mentre gli apparati attivi sono stati identificati nel produttore HP che ne prevede garanzia a vita.

- N. Eventuali servizi aggiuntivi e condizioni favorevoli per assistenza e manutenzione.

Oltre a ciò viene prevista la possibilità di utilizzo di esecuzione di interventi di assistenza (anche se relativi a riconfigurazione o personalizzazione degli impianti) eseguibili in giornata o al massimo entro la giornata lavorativa successiva grazie alla presenza del tecnico a Voi dedicato, oltre all'impiego di apparecchiature sostitutive equivalenti in caso di guasto con impossibilità di immediata riparazione

Cagliari, 23 Gennaio 2004

IMPIANTICA s.r.l.
[Signature]

SIELM di M. Lobina s.n.c.
[Signature]

Impiantica s.r.l.

Sielm di Lobina s.n.c.

Data

Pagina

SIELM di LOBINA MARIO s.n.c.
23 Gennaio 2004

36 di 37

Sede Sociale: Viale Ciusa, 28

09131 CAGLIARI

Telef. 400.255 - 402.157

C.F. e P.I. 0157695J925

Documento composto di
n° 147 pagine *102*

Il Responsabile del Servizio
[Signature]

ALLEGATO ALLA DELIBERAZIONE

N. 139 DEL 26 FEB. 2004

IL DIRETTORE AMMINISTRATIVO
[Signature]

IL DIRETTORE SANITARIO
[Signature]

IL DIRETTORE GENERALE
[Signature]

