



A.M.A.T.

Azienda Municipalizzata Autotrasporti - Taranto

DELIBERAZIONE DELLA COMMISSIONE AMMINISTRATRICE

OGGETTO

Realizzazione Rete LAN ETHERNET per il Sistema Informativo Aziendale

L'anno millenovecentonovantacinque, il giorno 16 (sedici) del mese di novembre, alle ore 09,00 in TARANTO e nella sede dell'Azienda;

si è riunita in seduta ordinaria, previo avviso di convocazione, la Commissione Amministratrice nelle persone dei Signori :

1. Arturo MASI

PRESIDENTE

MEMBRI EFFETTIVI

2. Giuseppe ALTAMURA (a.g.)

3. Pasquale BARNABÀ

4. Bruno COSTONE

5. Michele MERCADANTE

6. Daniele POTI'

7. Domenico VILLANO

MEMBRI SUPPLEMENTI

8. Maria T. CONTE (a.g.)

9. Luigi POSTIGLIONE (a.g.)

Assiste il Direttore dell'Azienda ing. Francesco Lucibello.

Svolge le funzioni di Segretario della Commissione la dr.ssa M.Fabiola Menenti.

Il Presidente, constatato il numero legale degli intervenuti, dichiara aperta la seduta.

IL DIRETTORE DI ESERCIZIO

- Premesso che con delibera n° 135 del 29/04/95 veniva aggiudicato l'appalto concorso per la realizzazione del sistema informatico aziendale e, conseguentemente, la ditta aggiudicataria ha proceduto all'installazione dell'hardware e del software offerto;
- Considerato che l'hardware offerto e poi installato, pur rispondendo alle richieste aziendali e consentendo il corretto uso del software, tuttavia sotto l'aspetto della configurazione di rete non garantisce un'adeguato livello di sicurezza da agenti esterni (atmosferici ed elettromagnetici);
- Verificata la possibilità di garantire un elevato livello di sicurezza alle apparecchiature ed ai dati mediante una configurazione di rete a stella, che tra l'altro consentirà la connessione con l'altra rete aziendale di PC Apple Macintosh, acquistata con deliberazione n° 10 del 12/01/1995, così da realizzare una completa integrazione;
- Vista l'allegata offerta della ditta Pluservice, già aggiudicataria dell'appalto concorso per la realizzazione del sistema informatico;
- Considerato che i prezzi dell'Hardware proposto sono allineati a quelli di mercato e che nel costo è inclusa la garanzia di 12 mesi e la certificazione degli impianti secondo gli standard riconosciuti al momento ;
- Valutata, altresì, l'opportunità che l'installazione e successiva gestione della rete siano effettuati dalla stessa ditta che ha realizzato il sistema informatico, onde evitare conflitto di funzionalità degli impianti e di responsabilità fra le varie ditte in ipotesi di guasto;
- Atteso che l'importo di £ 22.743.460, oltre IVA, può gravare sul bilancio preventivo 1995 alla voce "Macchine per uffici e attrezzature contabili", del Mastro "Spese per acquisto di impianti";

propone che venga autorizzata la realizzazione della rete in oggetto affidando la fornitura alla ditta Pluservice;

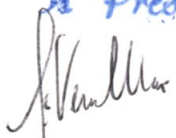
LA COMMISSIONE AMMINISTRATRICE

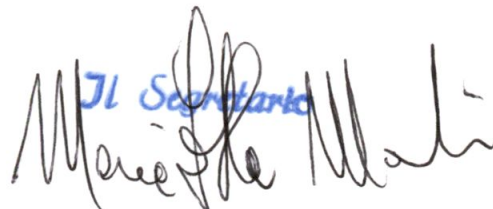
- udita la proposta del direttore e ritenutala condivisibile;
- visto il bilancio preventivo 1995;
- visto il D.P.R. n° 902 del 04/10/1986;
- visto l'art. 6 del T.U. del 1925;
- con il voto consultivo favorevole del direttore di esercizio;

Unanimente

DELIBERA

- di autorizzare il Direttore di Esercizio alla stipula del contratto con la ditta Pluservice per la fornitura e l'installazione della rete locale descritta nell'allegata offerta;
- di porre la spesa di L 22.743.460, oltre ad IVA, a carico del bilancio di previsione economico per l'esercizio 1995, alla voce di conto "Macchine per uffici e attrezzature contabili", del Mastro "Spese per acquisto di impianti".

Il Presidente


Il Segretario


22 NOV. 1995

Comunicata all'Amministrazione Comunale il

Ratificata dalla Giunta Municipale nella seduta del

Resa esecutiva il 11 DIC. 1995

IL SEGRETARIO

Della Commissione Amministratrice
IL DIRETTORE
(Dot.ssa Maria Fabiola Menenti)





**AZIENDA MUNICIPALIZZATA
AUTOTRASPORTI - TARANTO**

Via C. Battisti, 657 - Tel. (099) 7356111 (5 linee urbane)
Telefax (099) 7794247 - Codice Fiscale 00146330733

Taranto, 22/novembre/1995

N° di Protocollo : Dir/2557/95

RACCOMANDATA A MANO

Spett/le
Segreteria 2° Settore
Affari Generali
del Comune di Taranto
Palazzo Latagliata

T A R A N T O

Compiegate alla presente trasmettiamo, in duplice esemplare, copie dei dispositivi delle deliberazioni assunte dalla Commissione Amministratrice di questa Azienda, in data 16/novembre/1995, contrassegnate con i seguenti numeri cronologici:

- Del. nn° 296 - 299 - 301 - 302 - 303 - 304 - 305 - 306 - 307 - 308 - 309.-

Distinti saluti.

IL DIRETTORE DI ESERCIZIO
(ing. Francesco Lucibello)

P.2. Mirale
22.11.95

Ancona, 10 ottobre 1995

18 OTT. 1995
11128/95 di Prot.

*Dr. Russo
verificare prezzo HW
- Segretario C.A. o.d.b.*

Spett.

A.M.A.T.

Via Cesare Battisti, 657
74100 TARANTO TA

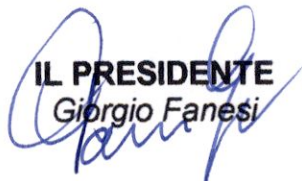
OFFERTA N. 95114: annulla e sostituisce la precedente N. 95098.

Egregi Signori,

con la presente ci preghiamo sottoporre alla Vostra cortese attenzione la nostra proposta di progetto/offerta per la realizzazione della rete Locale e Geografica per le Vostre sedi.

La proposta ha lo scopo di valorizzare l'architettura di rete evidenziando le scelte tecnologiche dei prodotti ed il relativo preventivo spesa che, a nostro avviso, è un'efficace traccia per il compimento di un sicuro investimento.

Siamo comunque a disposizione per eventuali chiarimenti e per le scelte da effettuare. In attesa di un Vostro cortese riscontro, cogliamo l'occasione per porgere i nostri più cordiali saluti.


IL PRESIDENTE
Giorgio Fanesi

**PROGETTO E OFFERTA ECONOMICA
PER LA REALIZZAZIONE DELLA
RETE LAN ETHERNET PRESSO LA
SOCIETA' AMAT DI TARANTO**

**Cabling in Fibra ottica fra i due edifici - 43 punti rete RJ45
apparati attivi - punto remoto Wan - integrazione rete**

LA PROPOSTA DI CABLAGGIO SIEMENS NIXDORF

LA DORSALE

L'interconnessione tra i piani/scomparti degli edifici é realizzata tramite collegamento tra i diversi armadi tecnici attraverso l'utilizzo di un cavo a fibre ottiche multimodali terminato su ogni armadio in un cassetto di terminazione fibre, dove vengono intestate direttamente con i rispettivi connettori.

DISTRIBUZIONE DI PIANO

La distribuzione a livello di piano viene realizzata in maniera stellare dal permutatore al punto di utenza.

Si fa uso di cavo UTP del tipo Categoria 5 a 4 coppie certificato e rispondente alle norme europee EN55022.

Il permutatore usato é sempre di categoria 5 di altezza di 1HE ed equipaggiato con porte RJ45. Realizzato in scatola metallica contenente un circuito stampato su cui sono montati i pettini di crimpatura del cavo, é inoltre dotato di pettine di alloggiamento tramite il quale il cavo viene riportato saldamente alla struttura metallica del permutatore.

PRESE FONIA/DATI

Le principali caratteristiche tecniche delle prese offerte sono:

- completa osservanza delle norme ISO/IEC JTC1/SC25 N106 del 16/4/93 sulla certificazione per l'appartenenza alla categoria 5
- rispetto delle normative EN55022 sulla emissione elettromagnetica in classe B
- interfaccia standard RJ45 schermata ad otto contatti
- salvaguardia degli investimenti effettuati per future applicazioni
- possibilità di utilizzo nell'ambito delle principali topologie di rete come:
 - Ethernet 802.3 - CSMA/CD
 - Token Ring
 - TP-PMD (FDDI su doppino)
 - ISDN - ATM ecc.
- grande semplicità di montaggio ed elevata velocità di installazione

Queste caratteristiche permettono di realizzare sistemi di cablaggio con un elevato livello di sicurezza per i dati.

IL CAVO IN RAME CATEGORIA 5

Il cavo fornito é un 4 coppie di tipo -UTP (Unshielded Twisted Pair), costruito con una twistatura bilanciata, che é in grado di supportare la trasmissione dati dei principali standard di trasmissione fino a 100 MHz, includendo Ethernet (10 Mbps), Token Ring (4/16 Mbps) e FDDI. Questo cavo verrà posizionato tra il permutatore di piano e le prese utente. (normativa europea EN55022.)

SIEMENS NIXDORF INFORMATICA fornisce naturalmente moduli RJ45 con certificazione di appartenenza in grado di assicurare immunità ai disturbi dell'intero sistema di cablaggio.

IL CAVO IN FIBRA OTTICA

Il cavo in fibra ottica é composto da no. 4-8 fibre multimodali 62,5/125, ciascuna con rivestimento tight, più una protezione di filato aramidico e guaina termoplastica atossica ed antifiama conforme alle norme CEI 20-11. La distinzione della fibra avviene mediante numerazione.

Le fibre sono fissate a corone concentriche mentre la guaina intermedia e quella esterna sono in materiale termoplastico atossico.

I VANTAGGI DELLA FIBRA OTTICA

L'utilizzo della fibra presenta in generale, sia a livello trasmissivo che installativo, i seguenti vantaggi:

- minor numero di cavi richiesti
- dimensioni e peso ridotti semplificano in modo notevole le operazioni di installazione soprattutto in ambienti particolari, come nell'ambito di ristrutturazioni di edifici, in cui é necessario un risparmio di spazio
- capacità di offrire un'elevata larghezza di banda
- grande capacità di integrare traffico di tipo eterogeneo derivante da una comunicazione di natura globale (voce, dati, TVCC, ecc.) in accordo con l'evoluzione in atto nel campo delle telecomunicazioni
- basso livello di attenuazione che permette di realizzare reti di considerevoli dimensioni (grande numero di nodi) senza la necessità di utilizzare rigeneratori intermedi di segnali.
- immunità ad interferenze di natura elettromagnetica che rende la fibra ottica utile in ambienti particolarmente soggetti a tali interferenze, garantendo un netto miglioramento in termini di qualità del segnale trasportato
- impossibilità dell'emissione di onde elettromagnetiche, cosa che garantisce un ottimo livello di sicurezza dell'informazione
- natura totalmente dielettrica del mezzo trasmissivo che assicura una protezione intrinseca dalle sovratensioni dovute a scariche atmosferiche.

GLI ARMADI DI PERMUTAZIONE

E' l'armadio destinato ad alloggiare i pannelli e gli elementi di distribuzione passivi (accoppiatori a stella ed attivi). Sulla parte frontale vengono realizzate le commutazioni richieste tali da rendere possibile la connessione tra due utenti oppure tra gli utenti e gli apparati centralizzati.

Per quanto riguarda i pannelli di permutazione in rame, questi sono costruiti secondo la modularità 18 e si presentano come una serie di prese RJ45. Da queste prese ci si connette direttamente (tramite patch cord) agli apparati attivi presenti nell'armadio.

I pannelli di permutazione hanno dimensioni 19" per garantire la piena compatibilità con l'accessoristica realizzata secondo questo standard e diffusa a livello mondiale.

IPOTESI DI CABAGGIO RETE VOSTRA SEDE

Dai colloqui intercorsi sull'argomento, dopo avere preso visione delle difficoltà di infratrutture necessarie, valutando la tipologia e le dimensioni dei fabbricati, abbiamo verificato una ipotesi di realizzazione secondo i seguenti parametri:

- possibilità di espansione futura senza ulteriori grossi investimenti
- soluzione tecnologicamente avanzata
- garanzia di soddisfare le esigenze lavorative del cliente
- predisposizione a nuove tecnologie ad alte velocità
- efficienza di trasmissione calcolata sulla base delle transazioni effettuate in emulazione terminale.
- predisposizione all'installazione di un sw di monitoraggio rete
- fornitura e posa in opera dei cavi UTP calcolati sulla media dei percorsi da noi ritenuti ottimali - circa 30 metri cadauno.
- fornitura e posa in opera dei cavi Fibra ottica calcolati sulla media dei percorsi da noi ritenuti ottimali
- soluzione globale.

APPARATI ATTIVI - LA SOLUZIONE PROPOSTA

Il presupposto iniziale prevede che i due edifici siano collegati in modo continuato ad alte "performance" e che la sede remota possa essere collegata a quella centrale da linee dedicate (a 19.2Kbps) attraverso il protocollo di comunicazione TCP/IP.

In questo caso si può prevedere un *Bridge Router* nella sede centrale di Taranto e un *NET Builder Remote Office* per ognuna delle sedi remote in configurazione Boundary Routing.

Il vantaggio di questa configurazione è che tutta la complessità del sistema è centralizzata in un unico punto mentre in periferia le apparecchiature possono essere più semplici, ma soprattutto non richiedono alcuna configurazione e anche il monitoraggio di rete potrebbe essere fatto dalla sede centrale.

Nelle reti locali le connessioni sono realizzate tramite cablaggio strutturato in cavo UTP e/o fibra ottica a seconda delle esigenze.

Ogni nodo di rete (dotato di adapter Ethernet Etherlink III) verrà collegato ad un hub centrale Link Builder FMS II del tipo Stackable. Questi Hubs saranno dotati di 12 porte RJ45 , porta AUI, e transceiver module integrato FOIRL per il collegamento ottico con l' altro edificio.

In ogni caso, essendo questi device "impilabili" è possibile un domani (qualora il numero di stazioni dovesse crescere) aggiungere altri FMS II e collegarli ai precedenti in pila, cioè facendoli vedere sempre come un unico hub, ma con un numero di porte maggiore.

E' possibile anche "gestire" tutti i punti via protocollo standard SNMP tramite un'applicazione di network management che gira sotto Windows chiamata Transcend Enterprise Manager for Windows.

Questo software richiede preferibilmente un PC 80486 con 16 MB RAM con Windows 3.1 o successive versioni.

I NET Builder contengono già nel loro software la porzione SNMP client per poter essere gestiti, mentre per i Link Builder occorre comprare una scheda di management opzionale (ne occorre una per ogni pila).

CABLAGGIO ORIZZONTALE sede di TARANTO

E' previsto il collegamento di n 25 punti UTP terminati in scatola da esterno tipo wr 503 ed attestati su patch panel di categoria 5 per il montaggio in Rack all' interno dell' armadio posto baricentralmente nell' edificio "A". Altrettanti 18 punti UTP sono previsti nell' edificio "B"

Si presuppone che il cavo venga steso, da vostre risorse, ed alloggiato all'interno di adeguata canalizzazione a norme 46/90. su nostra specifica indicazione.

Nell'armadio di permutazione saranno alloggiate le apparecchiature attive ed i pannelli di permutazione oltre alla attestazione delle linee dati per le sedi esterne., nonche le apparecchiature di rete esistenti(hubs della rete MC)

Sono anche previste tutte le connessioni ai Personal computer con patch cord da 3 mt di lunghezza e le permutazioni all'interno dell'armadio.

Attraverso le permutazioni del patch panel sarà possibile abilitare in rete i punti RJ45 desiderati.

Gli armadi di permutazione saranno posti in modo da soddisfare le esigenze del cliente per facilita di accesso ma dovranno rispettare le distanze di 100metri cavo da essi al punto presa RJ45 più lontano e a cura del clientye saranno equipaggiati di regolare alimentazione elettrica.

La rete di Personal Computer esistente verrà modificata in modo da ottenere un nodo inserito negli Hubs prima citati e l' interconnessione fra i palazzi potrebbe sfruttare la Fibra ottica dell collegamento sopradescritto evitando l' utilizzo del cavo Thin che non offre garanzie di qualità..(questa certezza si avrà soltanto dopo accurate valutazioni leggendo le specifiche di rete fornite dal costruttore, altrimenti non sarà possibile far coesistere i due protocolli sulla stessa linea senza incorrere in collisioni.)

PROGETTAZIONE E DIREZIONE LAVORI

Nella nostra offerta economica verranno quotate la progettazione dell'impianto, la direzione lavori, la fornitura dei materiali e le realizzazioni impiantistiche meglio specificate nei paragrafi precedenti.

La progettazione dell'impianto, nonché l'attività consulenziale necessaria alla realizzazione del progetto consisteranno in:

- a) redigere il progetto dell'impianto che il Committente dovrà accettare prima dell'inizio dei lavori;
- b) stabilire contestualmente al Committente la posizione definitiva degli armadi, delle apparecchiature, dei percorsi da seguire con le varie tratte, della posizione finale delle singole utenze;
- c) stilare l'elenco definitivo dei materiali e delle apparecchiature attive di rete necessarie;
- d) stabilire le tempistiche previste per la consegna dei materiali e le date massime di ultimazione dei lavori;
- e) stabilire le modalità e specifiche di collaudo;
- f) compilare la documentazione finale di impianto.
- g) Seguire i lavori in cantiere in accordo con il Cliente.
- h) Certificare gli impianti secondo gli standard riconosciuti al momento.

CERTIFICAZIONE FUNZIONALE E COLLAUDO

Il mezzo trasmissivo su cui si basa una rete, qualunque esso sia, deve mantenere le sue specifiche di funzionamento anche dopo essere stato installato all'interno di un edificio e dopo che i dispositivi addizionali, attivi o passivi, siano stati ad esso collegati.

Una volta terminata l'installazione dei cavi ed eseguite tutte le connettorizzazioni, si rende necessario, quindi, un rigoroso programma di test.

Si conviene che delle varie tipologie di collaudo, quella dinamica potrà essere fornita anche come opzione sulla rimanente realizzazione dell'intero progetto.

Collaudo statico del cavo twisted pair

Un metodo per accertare la corretta funzionalità del cavo twisted pair è costituito dalle misure effettuabili con opportuno strumento.

I parametri da controllare, per ogni singolo cavo UTP steso, sono:

- a) Lunghezza in metri;
- b) Mappatura;
- c) Impedenza in Ohm;
- d) Attenuazione in dB;
- e) Crosstalk in dB;
- f) Rumore in dB.

Confrontando le letture ai valori di riferimento, per ogni singolo cavo misurato con questo strumento è possibile identificare la posizione di eventuali malfunzionamenti e porvi rimedio. L'unità di stampa dello strumento viene usata per ottenere una "mappa" della rete; di tale registrazione una copia dovrà essere conservata presso l'impianto e servirà per la diagnosi di eventuali guasti.

COLLAUDO STATICO DELLA FIBRA OTTICA

La verifica strumentale del cablaggio in fibra è effettuata allo scopo di fornire dei precisi riferimenti sullo stato di fornitura, posa e connettorizzazione della fibra ottica.

Il rapporto è l'esatto stato delle caratteristiche di ogni singola fibra dopo la posa.

Questi dati, lasciati in copia presso l'impianto, costituiscono prova di corretta installazione e termine di paragone per variazioni sulle tratte che possano avvenire in futuro.

Lo strumento utilizzato per queste misurazioni è un OTDR (Optical Time Domain Reflector) con impiego di laser in prima finestra (850 nm).

Il principio di funzionamento è basato nell'invio di un impulso con raggio laser di breve durata e nella successiva misura della luce di ritorno dovuta a due motivi principali:

- *Effetto Fresnel (riflessioni incontrate su connettori, giunti, fine fibra)*.
- *Effetto Rayleigh (riflessioni dovute alla non perfetta omogeneità della fibra)*

I valori che si ottengono sono:

- a) *lunghezza del cavo*
- b) *attenuazione*
- c) *posizione di eventuali giunte o connettori*

Nella presente offerta è prevista la certificazione di tutte le teste installate.
(per ogni fibra vanno effettuate due misure).

La perdita massima ammessa su una tratta è di 5 dB.

OPERE DI COMPETENZA DEL COMMITTENTE

Saranno cura ed onere del Committente le seguenti prestazioni:

- a) la necessaria assistenza al nostro personale per la corretta identificazione delle linee, dei passaggi delle canalizzazioni e delle tubazioni, nonché per quanto si presentasse necessario alla corretta esecuzione dei lavori;
- b) la fornitura e la predisposizione di corretta alimentazione elettrica, dove previsto, per le apparecchiature attive di rete, secondo quanto descritto dalle normative vigenti;
- c) la fornitura di una planimetria aggiornata dei locali e delle canalette interne /esterne e/o incassate dei locali interessati dall'impianto;
- d) la gestione dei disservizi agli utenti per quanto riguarda l'ingresso in uffici, sale, lo spostamento di arredo, ecc...;
- e) la richiesta, se prevista, delle linee telefoniche alla Telecom e la loro gestione;
- f) la ricezione, l'immagazzinaggio e la custodia dei materiali spediti sul cantiere per l'esecuzione dei lavori in oggetto.
- g) disponibilità di planimetrie dettagliate;
- h) libero accesso ai luoghi di installazione per sopralluoghi e verifiche;
- i) possibilità di effettuare il lavoro nei locali da attrezzare in orario normalmente lavorativo, in modo continuativo e senza interruzioni.

OFFERTA ECONOMICA

Sede di TARANTO palazzo A

CABLAGGIO ORIZZONTALE

no. 1	armadio a Rack 500x640x370 da 9 unita con sportello trasparente	720.000	720.000
no. 1	permutatore 24 porte RJ45 cat 5	402.000	402.000
no. 25	bretelle di raccordo rj 45 rj45 da 3 mt cat 5	19.000	475.000
no. 25	prese RJ45 da scatola wr 503 da esterno complete di face plate	25.000	625.000
mt 1200	cavo twistato 4 coppie -UTP cat 5	1.300	1.560.000
no. 25	bretelle di perm RJ45/RJ45 da 0.50 mt cat 5	15.000	375.000
	manodopera per installazione e certificazione		2.200.000

APPARATI ATTIVI

no. 1	Hubs attivi 24porte TP RJ45 eth, pred SNMP tipo stackable modulare 16670	2.360.000	2.360.000
no. 1	Tranceiver modul porta FOIRL -1206-5	834.000	834.000
no. 1	minitransceiver AUI/BNC	145.000	145.000
	installazione apparecchiature attive *		920.000

Sede di TARANTO palazzo B

CABLAGGIO ORIZZONTALE

no. 1	armadio a Rack 500x640x370 da 9 unita con sportello trasparente	720.000	720.000
no. 1	permutatore 24 porte RJ45 cat 5	402.000	402.000
no. 12	bretelle di raccordo rj 45 rj45 da 3 mt cat 5	19.000	228.000
no. 18	prese RJ45 cat 5 da scatola wr 503 da esterno complete di face plate	25.000	450.000
mt.1000	cavo twistato 4 coppie -UTP cat 5	1.300	1.300.000
no. 12	bretelle di perm RJ45/RJ45 da 0.50 mt cat 5	15.000	180.000
mt.200	cavo in fibra ottica 8x62.5/125, esterno, antirod.	18.400	3.680.000
no. 2	contenitore ottico per allacciamento fibre	50.000	100.000
no. 16	connettori fibra ottica ST/STceramico 125mm	23.000	368.000
no. 16	bussole ST/ST fem/fem	18.400	294.400
no. 2	bretella bifibra da mt 2.00 2x62.5/125	196.000	392.000
	manodopera per installazione e certificazione		3.050.000

APPARATI ATTIVI

no. 1	Hubs attivo 12 porte TP RJ45 eth tipo stackable modulare 16670	1.400.000	1.400.000
no.1	Tranceiver modul porta FOIRL -1206-5	834.000	834.000
no. 1	minitransceiver AUI/BNC	145.000	145.000

TOTALE GENERALE "CHIAVI IN MANO"

Lire 24.159.400

CONDIZIONI DI FORNITURA

Validità offerta:	20 giorni
Prezzi:	Al netto di IVA
Sconti:	Per acquisto totale, lo sconto a Voi riservato e pari al 10%-
Inizio lavori:	20 gg dopo vostro ordinativo scritto
Fine lavori:	da stabilire congiuntamente - minimo 30 gg
Consegna:	Materiali 30 gg., salvo il meglio, dal ricevimento Vs. ordine
Pagamento:	entro 30 giorni data fattura fine mese
Esclusioni:	Canalizzazioni, opere edili, custodia materiali, tutto quanto non specificatamente menzionato nella presente offerta
Garanzia:	salvo diversamente specificato, ha la durata di 12 mesi dalla data di consegna e comunque non oltre i 15 mesi successivi alla consegna. Non copre i danni provocati ai prodotti da uso errato e cause accidentali. Essa s'intende presso un Centro riparazione della Ditta fornitrice.
Manutenzione:	può essere stipulato un contratto di assistenza globale annuale per le apparecchiature fornite. In tal caso le prestazioni come le sostituzioni delle parti difettose, verranno eseguite sul luogo di installazione senza alcun addebito per il Cliente. Il contratto deve essere stipulato al momento della consegna e sarà fatturato a partire dal 13mo mese successivo alla data di collaudo. L'importo annuale del canone e' pari al 12% del valore dell' offerta.

*Poiché il valore del materiale fornito risulta superiore a quello della manodopera necessaria per la sua posa in opera, la **Siemens Nixdorf Informatica S.p.A.**, ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 18 comma 12 della Legge 18 marzo 1990 n. 55, ferma restando la propria diretta responsabilità per il corretto adempimento del contratto di che trattasi, salvo suo diverso avviso comunicato tempestivamente in forma scritta, per il compimento della suddetta posa in opera intende avvalersi della manodopera fornita da terza società che a tale riguardo riveste tutti i requisiti di legge.*

Qualora voleste accordarci la Vostra fiducia, Vi preghiamo contattare il nostro personale per la definizione del progetto .

**Installazioni reti ed infrastrutture realizzate
da Siemens Nixdorf Informatica S.p.A.**

REALIZZAZIONE RETI TRASMISSIONE DATI

CLIENTE

**BASICA (stabilim. LECCE) POTENZA
CARIGE GENOVA
CREDITO SVIZZERO MILANO
ELSAG BAILEY GENOVA
FERROVIE DELLO STATO ROMA
MEIE ASSICURAZIONI MILANO
MERCEDES BENZ ROMA
MERCURY MARINE MILANO
MINISTERO INTERNO ROMA
OSPEDALE DI CUGGIONO MILANO
OSPEDALE DI LEGNANO
OSRAM (LAN) MILANO
RAI ROMA
REGIONE UMBRIA PERUGIA
REPUBBLICA SAN MARINO
SACE ROMA
SAFFA CARTIERE MAGENTA
STAR SERVICE BARI
TILLMANNS MILANO
UNIVERSAL TURISMO FIRENZE
UNIVERSITA' ROMA
UNIVERSITA' VENEZIA 1
THESY DI BOLOGNA
G.S di correggio
Comune di vecchiano
Comune di lucca/ Capannori
USL 9 grosseto
USL 28 Ospedale misericordia
mercedes benz concessionari
USSL ROMA 2
WURTH BOLZANO
CLINICA FYODOROV
COMEF**

descrizione opera

Rete Lan Ethernet
dorsale FDDI e reti lan Token Ring
Cabling System Siemens ICCS
fornitura F.O. per FDDI
controllo ambientale c/o CCL + 3 reti lan
F.O. per Optical Extender
rete Ethernet
rete trasmissione dati
rete in Fibra Ottica e Ethernet
rete trasmissione dati interedificio
cablaggio interno
impianto trasmissione dati
rete trasmissione dati
rete lan
rete in F.O.
cabling edificio
rete lan Ethernet
Rete Lan Ethernet
rete trasmissione dati
rete Token Ring
rete lan NOVELL
rete Lan Ethernet
rete fibra ottica
rete lan e fibra ottica
rete lan e fibra
rete lan geografica
rete thin
rete lan utp e fibra ottica
rete locale e fibra
rete trasmissione dati
rete trasmissione dati
rete thin
rete fibra ottica

REALIZZAZIONE OPERE INFRASTRUTTURE

CLIENTE

descrizione opera

ACEA ROMA
 ACSM COMO
 ASSILS
 ATM MILANO
 BANCO ROMA
 CAMERA COMMERCIO ROMA
 CASSA RISPARMIO L'AQUILA
 CASSA RURALE E ARTIGIANA ROMA
 COMUNE AUGUSTA
 CONSORZIO VILLORESI MILANO
 ENTE FERROVIE
 FINMECCANICA ROMA
 ICE MILANO
 ISPEL ROMA
 MINISTERO COMMERCIO ESTERO RM
 MINISTERO POSTE ROMA
 MINISTERO POSTE ROMA
 MULTISERVIZI BNL MILANO
 NUOVA SAMIN ROMA
 OSPEDALE DI COMO SANT'ANNA
 OSRAM MILANO
 PROTEZIONE CIVILE ROMA
 PROVINCIA DE L'AQUILA - AQ
 RAI ROMA
 SEDAT MILANO
 SIP DR LAZIO ROMA
 STET ROMA
 USSL 64 MONZA
 USSL ROMA 2
 USSL ROMA 2

riorganizzazione sala stampanti laser
 impianto rilevazione fumi e spegnimento incendi
 mini gruppi continuità
 CED: condiz, gruppo continuità, imp elettr e sicurezza
 parete perimetrale robot
 gruppo continuità
 CED: impianto elettr, gruppo elettrog, condizionam, ecc.
 CED: imp elettr, gruppo elettrog, gruppi contin, condiz, ecc.
 impianto elettric, gruppo continuità
 impianto elettrico
 parete perimetrale robot
 CED: impianto elettrico, sistemaz. edile
 mini gruppi continuità
 sistemaz ambient, imp elettr, gruppo contin, posto lav attrezz
 allestimento aula informatica
 allestimento CED VAIDAUT
 allest. sala robot: condiz, pavimento, illuminaz, ecc.
 condizionamento
 CED: opere edili, condizionam, imp. elettr.
 mini gruppi continuità
 allestimento CED
 allestimento CED
 imp elettr e posto lav attrezzato + rete com. MX300
 CED: minigruppo continuità, sistemaz. edile, condiz, ecc.
 gruppo continuità
 posti di lavoro attrezzati polo
 CED: bonifica, imp. elettr, gruppo contin, ecc.
 impianto condizionamento e gruppo continuità
 CED: impianto elettr, gruppo continuità, condizionam, ecc.
 insonorizzazione