



**Capitolato Tecnico per la fornitura del servizio per 16 circuiti di tipo “Dark Fiber”
sull'area metropolitana di Roma**

**Codice Affidamento: ICT132NA23
CIG B01927932B**

Sommario

1	Premessa	3
2	Caratteristiche generali dei circuiti oggetto dell’offerta	3
3	Dettaglio delle sedi di attestazioni	3
3.1	Data center Aci Informatica via Fiume delle Perle	4
3.2	Consorzio Namex.....	4
3.3	ACI Centrale Marsala	4
3.4	ACI Centrale Solferino.....	4
3.5	ACI Unità Territoriale di Roma.....	4
3.6	Centrale TIM Tor Pagnotta	5
3.7	Sede AZInfo.....	5
3.8	Sede U.N.R.A.E.....	5
3.9	Datacenter BT per conto Consorzio Sermetra.....	5
3.10	Datacenter Ministero dei Trasporti.....	5
3.11	Sede ACI Infomobility	5
3.12	Sede Automobil Club di via Parigi.....	5
4	Caratteristiche dei circuiti da realizzare	6
4.1	Elenco dei circuiti da realizzare	6
4.2	Caratteristiche del doppio circuito Datacenter ACI Informatica – Namex (DF1 e DF2)	6
4.3	Caratteristiche del doppio circuito presso il Datacenter Ministero dei Trasporti (DF12 e 13)	7
4.4	Lunghezze ottiche e attenuazioni massime ammesse	7
5	Sopralluoghi.....	8
6	Servizio di assistenza	8
7	Livelli di servizio richiesti	9
7.1	Disponibilità.....	9
7.2	Tempi di ripristino guasti.....	9
8	Tempi di rilascio del servizio.....	9
9	Contenuti dell’offerta tecnica	9
10	Calcolo delle penali.....	Errore. Il segnalibro non è definito.
10.1	Penali sulla disponibilità	Errore. Il segnalibro non è definito.
10.2	Penali sui tempi di ripristino.....	Errore. Il segnalibro non è definito.
11	Durata del contratto	9

1 Premessa

ACI Informatica ha l'esigenza di rinnovare una parte del proprio sistema di telecomunicazioni che collega alcune sedi di suo interesse con una serie di circuiti urbani punto-punto in fibra ottica dedicata.
Il presente documento contiene i dettagli e le specifiche richieste per i diversi collegamenti.

2 Caratteristiche generali dei circuiti oggetto dell'offerta

Il servizio di tipo “Dark Fiber” dovrà essere offerto mediante coppie in fibra ottica di tipo mono modale secondo lo standard ITU-T G.652-C o superiore. Ogni coppia di fibre dovrà essere concessa in uso esclusivo e sarà “illuminata” da apparati della committente. L'attestazione della fibra dei diversi circuiti punto-punto dovrà essere terminata su cassetti ottici con connettori di tipo “SC”. I cassetti ottici dovranno essere installati negli armadi tecnici indicati da ACI Informatica in fase di sopralluogo o di successiva realizzazione del circuito. La coppia di fibre dovrà essere stesa a cura e spese del fornitore anche all'interno degli stabili e dei locali indicati della committente.

In generale non sono richiesti circuiti protetti in doppia via, la gestione della ridondanza dei servizi trasportati sui circuiti richiesti rimane responsabilità della committente.

Al fine di realizzare le necessarie diversificazioni, per alcune delle tratte richieste sono previsti vincoli sull'instradamento urbano e sull'entrata nelle sedi specificate.

Sulle tratte più lunghe sono inoltre previsti vincoli sull'attenuazione ottica massima ammessa.

3 Dettaglio delle sedi di attestazioni

Di seguito l'elenco delle sedi di attestazione dei circuiti oggetto della fornitura richiesta:

Tabella 1

Nome sede	Tipo sede	Indirizzo
Datacenter ACI Informatica	Sede Datacenter principale committente	Prima via: via Fiume delle Perle, 24
		Seconda via: via Grande Muraglia, 580
Consorzio Namex	Spazi in colocatione	via dei Tizii, 6b
ACI Centrale Marsala	Sede utenti ACI	via Marsala, 8
ACI Centrale Solferino	Sede utenti ACI	via Solferino, 32
Centrale Tim Tor Pagnotta	Spazi in colocatione	via di Tor Pagnotta, 68
ACI Unità Territoriale Roma	Sede utenti ACI	via Cina, 413
AZ Info	Sede società collegata	via Sansotta, 100
Unrae	Sede società collegata	via Abruzzi, 25
Datacenter BT	Spazi in colocatione società collegata	via di Torre Spaccata, 172
Datacenter Ministero dei Trasporti	Sede Ente collegato	via Caraci, 36
ACI Infomobility	Sede società collegata	largo Somalia, 30
Automobil Club Roma	Sede utenti ACI	via Parigi, 11

3.1 Data center Aci Informatica via Fiume delle Perle

Il sito di via Fiume delle Perle è sede del datacenter e sito primario della committente, tutti i circuiti afferenti andranno terminati in uno o più armadi tecnici installati presso le sale tecniche al piano meno uno.

Le sale tecniche sono già dotate di canaline aeree che collegano tutte le aree del datacenter. Il fornitore dovrà garantire a proprio carico il passaggio dei cavi in fibra ottica fino all’armadio indicato dalla committente. Il passaggio di detti cavi dovrà avvenire sotto la supervisione dei tecnici responsabili delle sale indicati dalla committente. Come già indicato tutti i circuiti dovranno essere attestati su cassetti ottici installati dal fornitore con connettori di tipo “SC”. In caso il fornitore abbia già a disposizione, presso il datacenter della committente, cassetti di attestazione e cavi “multi coppia” uscenti dallo stabile con posizioni libere potrà utilizzarli per realizzare i nuovi circuiti. Per quanto riguarda i due circuiti identificati nella tabella 2 come “DF1” e “DF2” sono richieste caratteristiche tecniche aggiuntive rispetto ai restanti così come meglio specificato al capitolo 4.

3.2 Consorzio Namex

Sul sito di via dei Tizii, sede del consorzio Namex, la committente dispone di spazi in housing utilizzati per ospitare propri apparati di telecomunicazione. Sono inoltre nella disponibilità ACI Informatica raccordi in fibra ottica verso le aree del datacenter dedicate al raccordo tra gli operatori. Le regole tecniche all’interno delle aree Namex prevedono che gli operatori accedano con la fibra ottica al datacenter a propria cura per poi terminare in spazi a loro riservati nelle sale. L’interconnessione interna tra operatori deve invece avvenire su infrastruttura ottica gestita dal consorzio Namex e messa a disposizione degli stessi operatori. Tutti i circuiti ottici afferenti a questo sito dovranno quindi essere terminati nelle aree e negli spazi denominati “meet-me room”, da questo punto di consegna verranno poi “permutate” all’interno degli armadi tecnici nella disponibilità ACI Informatica a cura dello stesso consorzio Namex su indicazione della committente. Per quanto riguarda i due circuiti identificati nella tabella 2 come “DF1” e “DF2” sono richieste caratteristiche tecniche aggiuntive rispetto ai restanti così come meglio specificato al capitolo xx.

3.3 ACI Centrale Marsala

Sul sito di Roma via Marsala 8, i circuiti andranno rilasciati nel locale tecnico posta al piano settimo, e attestati su cassetto ottico del fornitore all’interno del rack messo a disposizione dalla committente. Tutti i passaggi interni fino all’armadio tecnico, comprese le eventuali canalizzazioni necessarie, dovranno essere a carico del fornitore.

3.4 ACI Centrale Solferino

Sul sito di Roma via Solferino 32, i circuiti andranno rilasciati nel locale tecnico posta al piano settimo, e attestati su cassetto ottico del fornitore all’interno del rack messo a disposizione dalla committente. Tutti i passaggi interni fino all’armadio tecnico, comprese le eventuali canalizzazioni necessarie, dovranno essere a carico del fornitore.

3.5 ACI Unità Territoriale di Roma

Sul sito di Roma via Cina 413, i circuiti andranno rilasciati nel locale tecnico posta al piano -1, e attestati su cassetto ottico del fornitore all’interno di un rack messo a disposizione dalla committente. Tutti i passaggi interni fino all’armadio tecnico, comprese le eventuali canalizzazioni necessarie, dovranno essere a carico del fornitore.

3.6 Centrale TIM Tor Pagnotta

Sul sito di via di Tor Pagnotta 68, sede TIM centrale “Roma Sud”, la committente dispone di spazi in housing utilizzati per ospitare propri apparati di telecomunicazione. In particolare, si tratta di un armadio tecnico installato presso la sala housing del terzo piano denominata “Sala Dati” nella posizione “Fila B 17/18”. I due circuiti previsti su questa sede dovranno essere attestati all’interno di questo armadio tecnico su cassetti ottici e terminazioni di tipo “SC”. Tutte le permutazioni ed i passaggi interni alla centrale dovranno essere realizzati a cura del fornitore eventualmente richiedendo alle strutture tecniche TIM la realizzazione dei raccordi interni.

3.7 Sede AZInfo

Sul sito di Roma via Domenico Sansotta 100 il circuito andrà rilasciato al secondo piano dello stabile nel locale tecnico denominato “sala server” all’interno di un rack messo a disposizione dalla committente. Tutti i passaggi interni fino all’armadio tecnico, comprese le eventuali canalizzazioni necessarie, dovranno essere a carico del fornitore.

3.8 Sede U.N.R.A.E.

Sul sito di Roma Via Abruzzi 25, i circuiti andranno rilasciati al secondo piano dello stabile all’interno di un rack messo a disposizione dalla committente. Tutti i passaggi interni fino all’armadio tecnico, comprese le eventuali canalizzazioni necessarie, dovranno essere a carico del fornitore.

3.9 Datacenter BT per conto Consorzio Sermetra

Presso la sede del Datacenter BT di via di Torre Spaccata 172, i circuiti andranno rilasciati all’interno di un rack messo a disposizione da BT alla committente. Tutti i passaggi interni fino all’armadio tecnico, comprese le eventuali canalizzazioni necessarie, dovranno essere a carico del fornitore.

3.10 Datacenter Ministero dei Trasporti

Presso la sede del Datacenter del Ministero dei Trasporti di via di Caraci 36, i circuiti andranno rilasciati all’interno di uno o più rack messi a disposizione dalle strutture tecniche del ministero. Tutti i passaggi interni fino all’armadio tecnico, comprese le eventuali canalizzazioni necessarie, dovranno essere a carico del fornitore.

Per quanto riguarda i due circuiti da attestare su questa sede “DF12” e “DF13” sono richieste caratteristiche tecniche aggiuntive rispetto ai restanti così come meglio specificato al capitolo 4.

3.11 Sede ACI Infomobility

Sul sito di largo Somalia 30, il circuito andrà rilasciato al piano terra dello stabile all’interno di un rack messo a disposizione dalla committente. Tutti i passaggi interni fino all’armadio tecnico, comprese le eventuali canalizzazioni necessarie, dovranno essere a carico del fornitore.

3.12 Sede Automobil Club di via Parigi

Sul sito di Roma via Parigi 11, il circuito andrà rilasciato al quarto piano dello stabile all’interno di un rack messo a disposizione dalla committente. Tutti i passaggi interni fino all’armadio tecnico, comprese le eventuali canalizzazioni necessarie, dovranno essere a carico del fornitore. Potranno essere messi a

disposizione dalla committente alcuni passaggi interni a partire dall’area garage dello stabile fino al punto di consegna interno.

4 Caratteristiche dei circuiti da realizzare

4.1 Elenco dei circuiti da realizzare

Di seguito l’elenco dei circuiti “Punto-Punto” da realizzare:

Tabella 2

Prog.	Id. ACI	Sede A		Sede B	
		Indirizzo	Nome sede	Indirizzo	Nome sede
1	DF1	via Grande Muraglia, 580	Datacenter ACI Informatica	via dei Tizii, 6b	Consorzio Namex
2	DF2	via Fiume delle Perle, 24	Datacenter ACI Informatica	via dei Tizii, 6b	Consorzio Namex
3	DF3	via Fiume delle Perle, 24	Datacenter ACI Informatica	via di Tor Pagnotta, 68	Centrale Tim Tor Pagnotta
4	DF4	via Fiume delle Perle, 24	Datacenter ACI Informatica	via Cina, 413	ACI UT Roma
5	DF5	via Fiume delle Perle, 24	Datacenter ACI Informatica	via Sansotta, 100	AZ Info
6	DF6	via dei Tizii, 6b	Consorzio Namex	via Marsala, 8	ACI Centrale Marsala
7	DF7	via Marsala, 8	ACI Centrale Marsala	via Solferino, 32	ACI Centrale Solferino
8	DF8	via Solferino, 32	ACI Centrale Solferino	via Cina, 413	ACI UT Roma
9	DF9	via dei Tizii, 6b	Consorzio Namex	via di Tor Pagnotta, 68	Centrale Tim Tor Pagnotta
10	DF10	via dei Tizii, 6b	Consorzio Namex	via Abruzzi, 25	Unrae
11	DF11	via dei Tizii, 6b	Consorzio Namex	via di torre spaccata, 172	Datacenter BT
12	DF12	via Fiume delle Perle, 24	Datacenter ACI Informatica	via Caraci, 36	Datacenter Ministero dei Trasporti
13	DF13	via dei Tizii, 6b	Consorzio Namex	via Caraci, 36	Datacenter Ministero dei Trasporti
14	DF14	via dei Tizii, 6b	Consorzio Namex	Largo Somalia, 30	ACI Infomobility
15	DF15	via Marsala, 8	ACI Centrale Marsala	Largo Somalia, 30	ACI Infomobility
16	DF16	via dei Tizii, 6b	Consorzio Namex	via Parigi, 11	Automobil Club Roma

4.2 Caratteristiche del doppio circuito Datacenter ACI Informatica – Namex (DF1 e DF2)

Il doppio circuito tra la sede del datacenter e quella di via Dei Tizii verrà utilizzato dalla committente per trasportare un servizio in alta affidabilità tra i due siti e come ridondanza dei restanti circuiti.

Per questo motivo è necessario che questa coppia di circuiti sia realizzata dal fornitore in modo tale da evitare “**schiacciamenti**” dei due percorsi.

Questa caratteristica dovrà essere garantita lungo tutto il percorso urbano ed in particolare all’accesso alle due sedi.

Per realizzare l’accesso differenziato allo stabile Cineca/Namex di via dei Tizii, dovranno essere utilizzati i due accessi “pozzetti stradali” già disponibili sul sito. Le due tratte in oggetto (df1 e df2) dovranno quindi necessariamente transitare una per ogni entrata. Dall’uscita della sede le due coppie dovranno essere poi instradate su percorsi completamente diversificati fino ad arrivare in via Fiume delle Perle. Le restanti coppie afferenti a questa sede potranno transitare indifferentemente dai due accessi.

Anche per quanto riguarda la sede ACI Informatica di via Fiume delle Perle, i due circuiti verso via dei Tizii dovranno entrare nello stabile da due diversi accessi. Al momento è possibile entrare all’interno delle sale del datacenter sia da via della Grande Muraglia 580 che da via Fiume delle Perle 24.

All’interno delle sale del datacenter sono già disponibili canalizzazioni interne aeree che collegano le diverse sale fino al margine della proprietà verso i due diversi ingressi alla sede.

Viste le caratteristiche tecniche richieste per questi due circuiti, è necessario effettuare degli approfonditi sopralluoghi tecnici preliminari per verificare le diverse soluzioni tecniche di accesso a questi due siti.

4.3 Caratteristiche del doppio circuito presso il Datacenter Ministero dei Trasporti (DF12 e 13)

Al fine di garantire alla committente di realizzare un servizio in alta affidabilità, i due circuiti denominati DF12 e DF13 dovranno essere realizzati utilizzando in uscita dalla sede di via Caraci due diversi percorsi. Questo per evitare “**schiacciamenti**” dell’instradamento urbano che comprometterebbe l’alta affidabilità richiesta al servizio. Il doppio percorso urbano dovrà essere garantito fino all’arrivo della DF13 all’interno della sede del Namex in via dei Tizii. Anche all’interno dello stabile di via Caraci, ove possibile, è richiesto il passaggio dei due circuiti su percorsi distinti fino al punto di consegna.

Viste le caratteristiche tecniche richieste per questi due circuiti, è necessario effettuare degli approfonditi sopralluoghi tecnici preliminari per verificare le diverse soluzioni tecniche di accesso a questi due siti.

4.4 Lunghezze ottiche e attenuazioni massime ammesse

Al fine di permettere alla committente il riutilizzo degli attuali apparati di trasmissioni sono richiesti alcuni vincoli sulle lunghezze e sulle attenuazioni massime consentite ai diversi circuiti in fibra ottica.

Nella tabella seguente sono riportate le lunghezze e le attenuazioni massime ammesse per ogni singolo circuito. Per quanto riguarda il valore di attenuazione si intende misurato con lunghezza d’onda in terza finestra. Al fine di raggiungere i valori di attenuazione richiesti è permesso l’utilizzo giunti con connettori lungo il percorso ma si consiglia di utilizzarne il meno possibile preferendo invece giunzioni saldate.

Tabella 3

Id. ACI	Sede A		Caratteristi Ottiche	
	Indirizzo	Indirizzo	Distanza ottica massima richiesta	Attenuazione massima richiesta
DF1	via Grande Muraglia, 580	via dei Tizii, 6b	35 Km	-12
DF2	via Fiume delle Perle, 24	via dei Tizii, 6b	35 Km	-12
DF3	via Fiume delle Perle, 24	via di Tor Pagnotta, 68	15 Km	-6
DF4	via Fiume delle Perle, 24	via Cina, 413	10 Km	-4
DF5	via Fiume delle Perle, 24	via Sansotta, 100	10 Km	-4

Id. ACI	Sede A	Sede B	Caratteristiche Ottiche	
	Indirizzo	Indirizzo	Distanza ottica massima richiesta	Attenuazione massima richiesta
DF6	via dei Tizii, 6b	via Marsala, 8	10 Km	-4
DF7	via Marsala, 8	via Solferino, 32	10 Km	-4
DF8	via Solferino, 32	via Cina, 413	35 Km	-12
DF9	via dei Tizii, 6b	via di Tor Pagnotta, 68	35 Km	-12
DF10	via dei Tizii, 6b	via Abruzzi, 25	15 Km	-6
DF11	via dei Tizii, 6b	via di torre spaccata, 172	25 Km	-10
DF12	via Fiume delle Perle, 24	via Caraci, 36	35 Km	-12
DF13	via dei Tizii, 6b	via Caraci, 36	15 Km	-6
DF14	via dei Tizii, 6b	Largo Somalia, 30	15 Km	-6
DF15	via Marsala, 8	Largo Somalia, 30	15 Km	-6
DF16	via dei Tizii, 6b	via Parigi, 11	10 Km	-4

5 Sopralluoghi

Al fine di poter correttamente quantificare le infrastrutture da realizzare, il fornitore può richiedere alla committente di poter effettuare sopralluoghi tecnici su tutte sedi da collegare.

Nel caso delle tre sedi seguenti è invece espressamente richiesto il sopralluogo tecnico preventivo:

- via Fiume delle Perle, 24
- via Caraci, 36
- via Dei Tizii, 6b

Gli orari previsti per i sopralluoghi sono:

- Lunedì – giovedì dalla 8:30 alle 15:30;
- Venerdì dalle 8:30 alle 13:30;

6 Servizio di assistenza

Il fornitore dovrà garantire alla committente un servizio di assistenza a cui inoltrare eventuali segnalazioni di malfunzionamento dei circuiti per tutta la durata del contratto. Il servizio di Help Desk dovrà rispondere ad un numero unico nazionale, in lingua italiana ed essere disponibile h24, 7 giorni su 7. Ad ogni chiamata del cliente al centro di assistenza dovrà corrispondere da parte del fornitore l’apertura e la gestione di una segnalazione di anomalia individuata da un numero di “Trouble ticket”. L’apertura e gli aggiornamenti relativi alla segnalazione aperta dovranno essere notificati alla committente anche tramite email. La committente fornirà in fase di perfezionamento del contratto gli indirizzi email da contattare.

Il servizio di help desk dovrà prendere in carico la segnalazione al massimo entro un’ora dalla chiamata del cliente.

7 Livelli di servizio richiesti

Di seguito si riportano i livelli di servizio richiesti al fornitore.

7.1 Disponibilità

Il fornitore dovrà garantire una disponibilità del servizio, intesa come mancanza di interruzioni o degradi del collegamento, di almeno del 99,5% su base mensile.

7.2 Tempi di ripristino guasti

A fronte di guasti o anomalie che si dovessero presentare sul servizio, il fornitore si dovrà impegnare alla risoluzione del problema ed il ripristino completo del servizio nel più breve tempo possibile garantendo comunque il **ripristino entro le 8 ore solari dall’apertura della segnalazione** da parte della committente.

8 Tempi di rilascio del servizio

Il tempo massimo ammesso per il rilascio del servizio è 90 giorni solari. Per tempo di rilascio si intende il tempo necessario al fornitore per la realizzazione ed il collaudo di tutti i circuiti richiesti a partire dalla data di formalizzazione dell’ordine.

9 Contenuti del Progetto

Per poter valutare correttamente le offerte, la risposta al capitolo dovrà prevedere un progetto-offerta che contenga in dettaglio almeno i seguenti argomenti:

- Descrizione della soluzione tecnica offerta per la realizzazione dei circuiti, distanze e attenuazioni previste da progetto;
- Planimetrie dell’istradamento urbano dei singoli circuiti, in particolare dei due circuiti denominati DF1, DF2, DF12, DF13 richiesti con istradamento differenziato.
- Pianificazione dei tempi previsti per la realizzazione di ogni circuito;

10 Durata del contratto

La durata prevista per il servizio è di 60 mesi a partire dalla data di collaudo positivo dei circuiti.

Dopo il primo anno di servizio potrà essere possibile da parte della committente la richiesta di dismissione di alcune linee, fino al massimo di un 30% del numero totale dei circuiti richiesti.