



PROCEDURA APERTA PER L'ATTIVAZIONE E LA
GESTIONE DI UN SERVIZIO DI CONNETTIVITÀ A
BANDA LARGA SU POSTAZIONI DI
VIDEOSORVEGLIANZA SUL TERRITORIO DEL
COMUNE DI BERGAMO
Allegato A - Capitolato Tecnico

Maggio 2023

Pagina 1 di 8

**PROCEDURA APERTA PER L'ATTIVAZIONE E LA GESTIONE DI UN
SERVIZIO DI CONNETTIVITÀ A BANDA LARGA SU POSTAZIONI DI
VIDEOSORVEGLIANZA SUL TERRITORIO DEL COMUNE DI
BERGAMO**


CIG: 9849008A82

CUP: H16G22000460004

CPV 64210000-1


Allegato A

Capitolato Tecnico

	<p style="text-align: center;">PROCEDURA APERTA PER L'ATTIVAZIONE E LA GESTIONE DI UN SERVIZIO DI CONNETTIVITÀ A BANDA LARGA SU POSTAZIONI DI VIDEOSORVEGLIANZA SUL TERRITORIO DEL COMUNE DI BERGAMO Allegato A - Capitolato Tecnico</p>	Maggio 2023
		Pagina 2 di 8

SOMMARIO

1	PREMESSA	3
2	OGGETTO DELL'APPALTO	3
3	MODALITÀ DI ESPLETAMENTO DEI SERVIZI OGGETTO DELL'APPALTO	5
3.1	CARATTERISTICHE GENERALI	5
3.2	ALIMENTAZIONE ELETTRICA	5
3.3	TEMPI MASSIMI DI ATTIVAZIONE DEL SERVIZIO	6
3.4	LIVELLI DI SERVIZIO	6
3.4.1	<i>Disponibilità</i>	6
3.4.2	<i>Tempi di attraversamento della rete in fibra ottica</i>	6
3.4.3	<i>Percentuale di perdita dei pacchetti (Packet-Loss) della rete in fibra ottica</i>	6
3.4.4	<i>Monitoraggio remoto e servizi call center</i>	6
3.4.5	<i>Strumenti utilizzati da mettere a disposizione della Stazione Appaltante</i>	7
3.4.6	<i>Piano di Emergenza per la gestione di danneggiamenti alle infrastrutture e sistemi di connettività</i>	7
3.5	RENDICONTAZIONE	7
4	GARANZIE SUGLI INTERVENTI E SUGLI APPARATI	8
5	PENALI	8
6	FATTURAZIONE E PAGAMENTI	8
7	ALLEGATI	8
7.1	ALLEGATO 1 - DISPOSIZIONE TELECAMERE	8

	PROCEDURA APERTA PER L'ATTIVAZIONE E LA GESTIONE DI UN SERVIZIO DI CONNETTIVITÀ A BANDA LARGA SU POSTAZIONI DI VIDEOSORVEGLIANZA SUL TERRITORIO DEL COMUNE DI BERGAMO Allegato A - Capitolato Tecnico	Maggio 2023
		Pagina 3 di 8

1 PREMESSA

ATB Mobilità S.p.A. (nel seguito ATB) è una holding che comprende sei società (ATB Consorzio s.c.r.l., ATB Servizi S.p.A., Tramvie Elettriche Bergamasche S.p.A., Bergamo Parcheggi S.p.A., NTL s.r.l.) ed opera prevalentemente nel settore della gestione integrata della mobilità, sviluppando attività nei seguenti ambiti:

- Tecnologie per la mobilità;
- Sosta e segnaletica;
- Supporto all'Amministrazione Comunale nella predisposizione di Piani Programmatici;
- Pianificazione e promozione di mobilità alternativa;
- Promozione e sviluppo della qualità del trasporto pubblico;
- Gestione delle infrastrutture per la mobilità.


Con Determinazione Dirigenziale N. 0165-22 Reg. Area – IV.0/F0188-22). del 23 dicembre 2022 l'Amministrazione Comunale di Bergamo ha affidato ad ATB l'incarico di provvedere all'"AMPLIAMENTO DEL SISTEMA DI VIDEOSORVEGLIANZA DEL COMUNE DI BERGAMO".

Il servizio richiesto nel presente appalto dovrà pertanto garantire elevati livelli di performance al fine di non creare turbative alle attività di indagine in carico alle Forze dell'Ordine (Polizia di Stato, Carabinieri, etc.) e alla Polizia Locale.

2 OGGETTO DELL'APPALTO

L'oggetto dell'appalto è l'affidamento dell'attivazione e della gestione di un servizio di connessione a banda larga e alimentazione elettrica su 26 siti presenti all'interno del territorio del comune di Bergamo (cfr. tabella che segue) da connettere con apposita dorsale alla server room posta presso la sala operativa della Polizia Locale di Bergamo.

PROGR.	ID TLC	DENOMINAZIONE VARCO	CONNETTIVITÀ (Minimo livello di servizio atteso)
1	TC137	CARNOVALI LOTTO	Fibra 100 Mbps
2	TC138	PARCO VIA MORALI	Fibra 100 Mbps
3	TC139	VIA S CROCE	Fibra 100 Mbps
4	TC140	VIA GALMOZZI KING	Fibra 100 Mbps
5	TC141	VIA GUERRAZZI VIA DELLE CAVE	Fibra 100 Mbps
6	TC142	PIAZZALE S ANTONIO	Fibra 100 Mbps
7	TC143	VICOLO MORLA	Fibra 100 Mbps
8	TC144	SCUOLA INFANZIA	Fibra 100 Mbps
9	TC145	BORGO PALAZZO 84	Fibra 100 Mbps
10	TC146	PASSAGGIO FILATOIO VIA ROSA AGAZZI	Fibra 100 Mbps
11	TC147	PARK BEATA CITTADINI VIA CURIE PIETRO MARIA	Fibra 100 Mbps

	PROCEDURA APERTA PER L'ATTIVAZIONE E LA GESTIONE DI UN SERVIZIO DI CONNETTIVITÀ A BANDA LARGA SU POSTAZIONI DI VIDEOSORVEGLIANZA SUL TERRITORIO DEL COMUNE DI BERGAMO Allegato A - Capitolato Tecnico	Maggio 2023
		Pagina 4 di 8

PROGR.	ID TLC	DENOMINAZIONE VARCO	CONNETTIVITÀ (Minimo livello di servizio atteso)
12	TC148	ROTONDA VIA RAMPINELLI	Fibra 100 Mbps
13	TC149	VIA KEPLERO	Fibra 100 Mbps
14	TC150	VIA MINALI	Fibra 100 Mbps
15	TC151	PARCO FRAGOLE	Fibra 100 Mbps
16	TC152	PARCO FRAGOLE	Fibra 100 Mbps
17	TC153	CAMPAGNOLA BOSCO	Fibra 100 Mbps
18	TC154	VIA MASCAGNI	Fibra 100 Mbps
19	TC155	LARGO BAROZZI VIA STATUTO	Fibra 100 Mbps
20	TC156	LARGO BAROZZI VIA STATUTO	Fibra 100 Mbps
21	TC157	VIA D'ALZANO GHISLANZONI	Fibra 100 Mbps
22	TC158	PIAZZALE MARCONI	Fibra 100 Mbps
23	TC159	VIA LEONCAVALLO	Fibra 100 Mbps
24	TC160-163	PASSERELLA VIA D BOSCO	Fibra 100 Mbps
25	TC164	FINARDI VIA MILAZZO	Fibra 100 Mbps
26	TC165	PARCHEGGIO EX GASOMETRO GASOMETRO	Fibra 100 Mbps

L'attivazione della connettività presso i siti sopra riportati sarà propedeutica alla fornitura e installazione di un sistema di videosorveglianza urbana gestito con altro appalto.


L'Aggiudicatario, per le singole postazioni indicate nella tabella sopra riportata, dovrà pertanto:

- provvedere all'attestazione della fibra ottica presso i singoli siti al fine garantendo altresì il proprio fattivo supporto operativo, nei tempi e nei modi che verranno indicati dalla Direzione Lavori, per l'attivazione delle telecamere di videosorveglianza
- fornire la connettività dati e l'alimentazione elettrica mediante tecnologia PoE (Power over Ethernet - **con porte di almeno 60 watt**) per le singole telecamere per tutta la durata del presente appalto.

Al fine di garantire continuità di servizio in caso di fault imprevedibili, i punti dovranno essere collegati con architettura di tipo MPLS (Multiprotocol Label Switching) mediante una rete ridondata ed affidabile con topologia ad anello, collegata su POP di rete distinti.

Attraverso la rete MPLS i dati dovranno essere resi disponibili alla sala operativa della Polizia Locale, alla Questura di Bergamo ed al Comando Provinciale dei Carabinieri.

Per il servizio dovranno essere messi disposizione dei collegamenti che garantiranno una banda simmetrica sia in upstream che in downstream comprensiva dell'overhead dovuto ai protocolli di trasporto, 24 ore su 24 per 365 giorni all'anno.

	<p style="text-align: center;">PROCEDURA APERTA PER L'ATTIVAZIONE E LA GESTIONE DI UN SERVIZIO DI CONNETTIVITÀ A BANDA LARGA SU POSTAZIONI DI VIDEOSORVEGLIANZA SUL TERRITORIO DEL COMUNE DI BERGAMO</p> <p style="text-align: center;">Allegato A - Capitolato Tecnico</p>	Maggio 2023
		Pagina 5 di 8

Il collegamento dovrà essere ridondato sia a livello di collegamento sia a livello hardware.

Per attivare le connessioni e raccogliere i flussi video delle telecamere dovranno essere installati in ciascun punto degli Switch con apparati PoE capaci di garantire collegamento sicuro ed alte prestazioni.

Gli switch dovranno essere installati in armadi forniti ed installati dall'Aggiudicatario che dovrà altresì provvedere a tutte le predisposizioni necessarie dall'armadio fino alle telecamere, si riporta di seguito un elenco esemplificativo e non necessariamente esaustivo:

- realizzazione di tutte le opere civili necessarie dall'armadio fino alla telecamera e tra il contatore e l'armadio;
- fornitura e posa di palina portacontatori;
- posa di armadi stradali per il contenimento degli apparati;
- richiesta autorizzazioni per installazioni armadi, installazioni su pali IP, installazioni in servitù private;
- allestimenti interni degli armadi;
- disponibilità in ogni armadio di almeno una presa corrente protetta
- fornitura e posa di pali di sostegno o tubazioni;
- fornitura e posa cavi FTP cat.6 con schermatura per esterno (doppia guaina in Polietilene, grado di isolamento 4) dall'armadio stradale a ogni telecamera.

Oltre alle installazioni l'Aggiudicatario dovrà fornire il servizio di connettività con canone comprensivo di tutto il traffico che verrà effettuato sui diversi collegamenti nonché della fornitura a noleggio degli apparati di rete, che potranno essere riscattati dalla Stazione Appaltante al termine del contratto.

Il servizio dovrà inoltre prevedere:

- il supporto in modalità on-site e riparazione o sostituzione del materiale per tutta la durata contrattuale, in caso di guasto non imputabile al Cliente o per cause non di forza maggiore.
- eventuali upgrade del software degli apparati qualora dovessero emergere vulnerabilità di sicurezza di qualsiasi tipo.

3 MODALITÀ DI ESPLETAMENTO DEI SERVIZI OGGETTO DELL'APPALTO

3.1 CARATTERISTICHE GENERALI

Il servizio di connessione dovrà garantire elevate performance di gestione di apparati tecnologici per il controllo dei flussi video attraverso telecamere che verranno installate su strutture di sostegno presso le postazioni riportate nella tabella al par. 2.


L'infrastruttura dovrà essere dedicata, senza dipendenze da altri fornitori e di tipo MPLS in fibra ottica con banda simmetrica garantita sia in upstream sia in downstream comprensiva dell'overhead legato ai protocolli di trasporto con le seguenti caratteristiche minime:

- a. Download = Upload = 100 Mb/s
- b. PCR=MCR)

La connessione dovrà essere garantita h24 per 365 giorni all'anno.

3.2 ALIMENTAZIONE ELETTRICA

Per ciascuna delle postazioni previste nel presente Capitolato, saranno a carico dell'Aggiudicatario:

	<p style="text-align: center;">PROCEDURA APERTA PER L'ATTIVAZIONE E LA GESTIONE DI UN SERVIZIO DI CONNETTIVITÀ A BANDA LARGA SU POSTAZIONI DI VIDEOSORVEGLIANZA SUL TERRITORIO DEL COMUNE DI BERGAMO</p> <p style="text-align: center;">Allegato A - Capitolato Tecnico</p>	Maggio 2023
		Pagina 6 di 8

- tutte le pratiche amministrative propedeutiche all'attivazione delle forniture elettriche che dovrà intestarsi per tutta la durata dell'appalto.
L'assorbimento elettrico minimo da considerare per ciascuno dei 26 siti, e con **specifico riferimento alle sole telecamere**, non potrà essere inferiore a 60 watt ad eccezione del TC n. 158 per cui deve essere garantita una potenza pari ad almeno 100 watt
- la realizzazione di tutte le eventuali opere civili (scavi, posa di cavidotti, installazione di armadi per installazione contatori, etc.) necessarie a garantire alla Stazione Appaltante la possibilità di procedere con l'attivazione di nuovi contratti di fornitura elettrica (con nuovi contatori) al termine del presente appalto senza che sia necessario effettuare alcun lavoro aggiuntivo.

3.3 TEMPI MASSIMI DI ATTIVAZIONE DEL SERVIZIO

L'attivazione delle forniture elettriche e delle connessioni, compresa la dorsale di connessione con la Questura di Bergamo e con il Comando Provinciale dei Carabinieri, dovrà essere portata a termine entro e non oltre 90 giorni solari consecutivi dalla sottoscrizione del contratto che si stima di poter fissare entro la fine del mese di luglio 2023.

La Stazione si riserva di avviare l'esecuzione del contratto in via d'urgenza nelle more della verifica dei requisiti di cui all'art. 80 del d.lgs. n. 50/2016 nonché dei requisiti di qualificazione previsti per la partecipazione alla procedura.

3.4 LIVELLI DI SERVIZIO

3.4.1 Disponibilità

La disponibilità del servizio dovrà essere garantita su un livello minimo pari al 99% h24 per 365 giorni all'anno. Eventuali interventi di manutenzione programmata che dovessero richiedere l'interruzione del servizio dovranno essere preventivamente comunicati alla stazione appaltante con un preavviso minimo di 1 settimana.

Tali eventuali interruzioni non potranno in ogni caso avere una durata superiore alle 4 ore ed una frequenza massima non superiore ad 1 evento al mese.

3.4.2 Tempi di attraversamento della rete in fibra ottica

Il tempo di attraversamento inteso come tempo di andata e ritorno di un pacchetto (Round Trip Time, RTT) sulla rete misurato su base mensile dovrà essere inferiore o uguale a 5ms


3.4.3 Percentuale di perdita dei pacchetti (Packet-Loss) della rete in fibra ottica

La perdita dei pacchetti su base mensile non potrà superare una quota massima pari allo 0,15% del totale.

3.4.4 Monitoraggio remoto e servizi call center

I collegamenti messi a disposizione dal fornitore dovranno essere monitorati dal medesimo attraverso un centro operativo attivo h24 per 365 giorni all'anno, in grado di rilevare in tempo reale eventuali anomalie o malfunzionamenti.

È richiesto al fornitore di introdurre e attuare con particolare attenzione misure tecniche e organizzative adeguate in ambito Cyber Security.

	<p style="text-align: center;">PROCEDURA APERTA PER L'ATTIVAZIONE E LA GESTIONE DI UN SERVIZIO DI CONNETTIVITÀ A BANDA LARGA SU POSTAZIONI DI VIDEOSORVEGLIANZA SUL TERRITORIO DEL COMUNE DI BERGAMO</p> <p style="text-align: center;">Allegato A - Capitolato Tecnico</p>	Maggio 2023
		Pagina 7 di 8

Il fornitore dovrà inoltre rendere disponibile un numero cellulare in reperibilità (feriali e festivi 365 gg/anno) e un numero di un call center disponibile nelle seguenti fasce orarie minime:

Feriali (lun.- Ven.): dalle ore 8.00 alle ore 20.00

Sabato: dalle ore 8.00 alle ore 15.00

L'Aggiudicatario dovrà in ogni caso mettere a disposizione una casella vocale attiva h24 anche per la gestione delle chiamate al di fuori delle giornate e fasce orarie sopra indicate.

Nel caso in cui le segnalazioni non siano pervenute per telefono all'operatore del Contact Center o al Referente dell'Aggiudicatario in reperibilità, ma siano state effettuate utilizzando la casella vocale o la Posta Elettronica, il segnalante dovrà essere contattato telefonicamente entro i 30 minuti lavorativi successivi alla chiamata per raccogliere le ulteriori informazioni necessarie per effettuare e/o attivare l'intervento.

Presa in carico con assegnazione all'operatore di competenza:

Ogni intervento dovrà essere preso in carico da un tecnico specializzato entro un massimo di 20 minuti dalla segnalazione del guasto mediante il centro operativo (apertura ticket) o a seguito di segnalazione telefonica al reperibile/call center o casella vocale. Eventuali riduzioni saranno oggetto di valutazione.

Le chiamate di segnalazione dei guasti potranno essere effettuate sia dai referenti della stazione appaltante sia dai referenti della Polizia Locale di Bergamo, Questura di Bergamo e Comando Provinciale dei Carabinieri.

L'intervento di risoluzione dei guasti dovrà garantire i seguenti SLA (feriali e festivi 365 gg/anno):

- a. malfunzionamenti bloccanti su un numero massimo di siti pari a 5 (se dipendenti dall'aggiudicatario): tempi massimi di ripristino non superiori a 12 ore consecutive a partire dalla presa in carico del guasto.
- b. malfunzionamenti bloccanti su singolo sito o su un numero di siti inferiori a quello del punto a. (se dipendenti dall'aggiudicatario): tempi massimi di ripristino non superiori a 48 ore consecutive a partire dalla presa in carico del guasto.
- c. malfunzionamenti non bloccanti (se dipendenti dall'aggiudicatario): tempi massimi di ripristino non superiori alle 72 ore consecutive a partire dalla presa in carico del guasto.

L'Aggiudicatario dovrà comunque fornire un riscontro in merito alle anomalie segnalate entro un massimo di 30 minuti dalla segnalazione.

3.4.5 Strumenti utilizzati da mettere a disposizione della Stazione Appaltante


Per la gestione delle segnalazioni e per il monitoraggio del servizio il Fornitore dovrà mettere a disposizione della Stazione Appaltante:

- a) un sistema per la gestione del Trouble Ticketing;
- b) Software specifici per il controllo delle performance erogati

3.4.6 Piano di Emergenza per la gestione di danneggiamenti alle infrastrutture e sistemi di connettività

In fase di offerta i proponenti dovranno dare evidenza, delle modalità e delle tempistiche operative che provvederanno ad attivare con uno specifico "Piano di Emergenza" nella gestione di situazioni bloccanti in caso di eventi accidentali e/o di forza maggiore (es. danneggiamento infrastrutture e sistemi di connettività, etc.).

3.5 RENDICONTAZIONE

	<p style="text-align: center;">PROCEDURA APERTA PER L'ATTIVAZIONE E LA GESTIONE DI UN SERVIZIO DI CONNETTIVITÀ A BANDA LARGA SU POSTAZIONI DI VIDEOSORVEGLIANZA SUL TERRITORIO DEL COMUNE DI BERGAMO Allegato A - Capitolato Tecnico</p>	Maggio 2023
		Pagina 8 di 8

L'aggiudicatario dovrà predisporre e condividere con il Responsabile del Servizio individuato dalla Stazione Appaltante un report con il SAL mensile contenente la sintesi degli indicatori relativi ai par. 3.4.1, 3.4.2, 3.4.3 e 3.4.4.

4 GARANZIE SUGLI INTERVENTI E SUGLI APPARATI

Tutti gli apparati messi a disposizione per l'attivazione e il successivo funzionamento del servizio dovranno essere coperti da garanzia in full service per tutta la durata dell'appalto inclusa l'eventuale proroga.

5 PENALI

Sono fissate le seguenti penali per cause dipendenti dall'Aggiudicatario:

1. Per ogni giornata o frazione di giornata di ritardo rispetto ai tempi massimi di implementazione previsti al par. 3.2 e 3.3 si applicherà una penale pari ad Euro 300,00 oltre IVA (Trecento/00)
2. per ogni ora o frazione di ora di ritardo rispetto ai tempi massimi di fermo del sistema previsti al par. 3.4.1 calcolati su base mensile si applicherà una penale pari ad Euro 200,00 oltre IVA (Duecento/00)
3. in presenza di non conformità, rilevata su base mensile, in riferimento a quanto indicato al par. 3.4.2 si applicherà una penale pari ad Euro 500,00 oltre IVA (Cinquecento/00)
4. in presenza di non conformità, rilevata su base mensile, in riferimento a quanto indicato al par. 3.4.3 si applicherà una penale pari ad Euro 500,00 oltre IVA (Cinquecento/00)
5. per ogni ora o frazione di ora di ritardo rispetto ai tempi minimi di intervento indicati in sede di offerta in riferimento a quanto indicato al par. 3.4.4 si applicheranno le seguenti penali:
 - a. malfunzionamenti bloccanti: Euro 500,00 oltre IVA (Cinquecento/00)
 - b. malfunzionamenti non bloccanti: Euro 100,00 oltre IVA (Cento/00)

In caso di ripetuti ritardi, come pure in caso di accertata negligenza o inadempienza contrattuale, il Committente si riserva di recedere, fatto salvo l'addebito di ogni ulteriore danno conseguente e derivato.

6 FATTURAZIONE E PAGAMENTI

La fatturazione avverrà con le seguenti modalità:

- a. Attivazione una tantum del servizio sulle tutte le postazioni riportate nella tabella al par. 2 e delle dorsali verso la sede della Polizia Locale, della Questura di Bergamo e del Comando Provinciale dei Carabinieri:
 - 30% alla sottoscrizione del contratto
 - 70% alla emissione del certificato di collaudo o di regolare esecuzione.
- b. Cadenza fatturazione sui canoni connessione:
 - Trimestrale

I pagamenti, a seguito dell'emissione delle fatture, saranno liquidati a 60 gg d.f.m.

7 ALLEGATI

- 7.1 ALLEGATO 1 - I_01_ STEP_3_FATTIBILITA_DISPOSIZIONE_TELECAMERE_v2 e punti Fase3
20MAY**