



**Servizio di supporto alla
rete di videosorveglianza**

**Dipartimento Innovazione e Servizi al Cittadino
Servizio Trasformazione Digitale
P.O. Infrastrutture Digitali per la Comunicazione
comune di trieste**

Rev. 0 20/06/2023



**DIPARTIMENTO INNOVAZIONE E SERVIZI AL CITTADINO
SERVIZIO TRASFORMAZIONE DIGITALE
P.O. INFRASTRUTTURE DIGITALI PER LA COMUNICAZIONE**

PROGETTO

**SERVIZIO DI SUPPORTO ALLA RETE DI
VIDEOSORVEGLIANZA**



Servizio di supporto alla
rete di videosorveglianza

Dipartimento Innovazione e Servizi al Cittadino
Servizio Trasformazione Digitale
P.O. Infrastrutture Digitali per la Comunicazione
comune di trieste

Rev. 0 20/06/2023

REVISIONI

Rev.	Data	Causale	Redatto	Approvato
0	20/06/2023	Prima emissione	Palazzolo	

PROGETTISTI

Dott. Daniele Palazzolo

APPROVATO

FILE

Servizio di supporto rete VDS.pdf

Trieste

Indice

1	Premesse	3
2	Definizioni	3
3	Durata e valore del contratto	3
4	Oggetto	4
5	Descrizione delle attività	5
5.1	Analisi della rete VDS allo stato attuale	5
5.2	Redazione di un piano di reindirizzamento IP	5
5.3	Analisi dei ring esistenti della rete MAN	6
5.4	Analisi congestione della rete e individuazioni delle tratte attualmente critiche	6
5.5	Analisi della sicurezza della rete e del sistema	7
5.6	Implementazione di un sistema di propagazione di data e ora esatta.....	7
5.7	Esecuzione mediante la riconfigurazione degli apparati sparsi sul territorio	7
5.8	Individuazione dei punti critici del sistema	7
5.9	Relazione finale.....	8
6	Obblighi ed oneri nell'esecuzione del servizio	8

	Servizio di supporto alla rete di videosorveglianza	Dipartimento Innovazione e Servizi al Cittadino Servizio Trasformazione Digitale P.O. Infrastrutture Digitali per la Comunicazione comune di trieste
		Rev. 0 20/06/2023

I Premesse

Il presente appalto ha come oggetto l'analisi della rete di videosorveglianza cittadina del Comune di Trieste, la definizione dell'evoluzione dell'infrastruttura in ottica di ampliamento e risoluzione delle criticità legate alla resilienza e alla sicurezza della rete e del sistema VDS. La riconfigurazione dei dispositivi potrà richiedere attività sul territorio.

2 Definizioni

Ditta appaltatrice: l'impresa ovvero il raggruppamento temporaneo di imprese ovvero il consorzio, risultato affidatario dell'appalto, il quale si obbliga al suo esatto adempimento;

Stazione appaltante: si intende il Comune di Trieste che espleta la procedura di gara;

Responsabile unico delle attività contrattuali (RUAC): il soggetto incaricato dalla Ditta appaltatrice quale responsabile dell'esecuzione delle prestazioni contrattuali, che ha il compito di controllare l'esatto e corretto adempimento di tutte le obbligazioni previste dall'appalto;

Responsabile unico del procedimento (RUP): il Direttore del Dipartimento Innovazione e Servizi al Cittadino che, ai sensi della legge n.241/90 e dell'art. 31 del d.lgs. 50/2016 e s.m.i., svolge tutti i compiti relativi all'affidamento e all'esecuzione del presente appalto che non siano specificatamente attribuiti ad altri soggetti;

Direttore dell'esecuzione (DE): il soggetto (o suo temporaneo sostituto) che, nel rispetto delle disposizioni impartite dal RUP, coordina e controlla, anche con l'ausilio di propri collaboratori, l'esecuzione del contratto, in modo da assicurarne il regolare adempimento nei tempi stabiliti ed in conformità alle previsioni ed alle pattuizioni contrattuali e che svolge le operazioni di verifica di conformità dei servizi oggetto del contratto anche per il tramite di suoi assistenti;

VDS: Video Surveillance System, ovvero tutti i componenti e apparati che compongono il sistema di videosorveglianza;

MAN: Metropolitan Area Network, si intende la rete in fibra ottica proprietaria del Comune di Trieste;

RUPAR: Rete Unitaria della Pubblica Amministrazione Regionale.

3 Durata e valore del contratto

Tutte le prestazioni contrattuali dovranno esser svolte entro il 31/12/2023.

Il valore è di 10.000 € (diecimila euro) iva compresa.

	Servizio di supporto alla rete di videosorveglianza	Dipartimento Innovazione e Servizi al Cittadino Servizio Trasformazione Digitale P.O. Infrastrutture Digitali per la Comunicazione comune di trieste
		Rev. 0 20/06/2023

4 Oggetto

L'impianto di videosorveglianza cittadina del Comune di Trieste si è sviluppato negli ultimi 20 anni, partendo da una piccola rete ed ha subito una forte espansione arrivando a una struttura sempre più complessa composta da 122 telecamere a campo, 8 server e 46 switch. Si ritiene necessario un intervento di revisione logica dell'infrastruttura e un "Security Assessment" per migliorare la sicurezza.

Per una descrizione quantitativa dettagliata dell'intero sistema di videosorveglianza si rimanda all'allegato A denominato "Allegato A - Descrizione della rete e del sistema VDS.pdf".

Si richiede:

1. Analisi della rete VDS allo stato attuale ed emissione di un documento che riporta lo schema fisico e logico della rete stessa anche in modo schematico "a blocchi";
2. Redazione di un piano di reindirizzamento IP della rete su indirizzi della rete RUPAR suddividendo in base anche alle dorsali in fibra studiando soluzioni che minimizzino il disservizio;
3. Analisi dei ring esistenti della rete MAN e redazione di un piano di configurazione degli apparati mediante il protocollo RSTP (rapid spanning tree e loop protection) e chiusure anche fisiche dei ring in modo da ottimizzare la resilienza della rete ai guasti puntuali;
4. Analisi congestione della rete e individuazioni delle tratte critiche mediante l'implementazione di un sistema di monitoring nuovo o sfruttando quanto già esistente, individuazione delle possibili soluzioni e priorità da seguire;
5. Analisi della sicurezza della rete e del sistema, individuazioni delle possibili mitigazioni nel breve e nel lungo periodo;
6. Implementazione di un sistema di propagazione di data e ora esatta all'interno della rete (NTP server);
7. Esecuzione mediante la riconfigurazione degli apparati sparsi sul territorio sulla base di quanto stabilito nei punti precedenti, gli interventi sul territorio potranno essere supportati dal personale della Stazione appaltante;
8. Individuazione dei punti critici del sistema e redazione di un piano di disaster recovery che garantisca la continuità al servizio;
9. Relazione finale che dovrà contenere la sintesi delle attività effettuate, i suggerimenti evolutivi di miglioramento dell'intera infrastruttura ed anche lo schema a blocchi fisico e logico aggiornato degli apparati di rete (indicando anche i server).

	Servizio di supporto alla rete di videosorveglianza	Dipartimento Innovazione e Servizi al Cittadino Servizio Trasformazione Digitale P.O. Infrastrutture Digitali per la Comunicazione comune di trieste
		Rev. 0 20/06/2023

5 Descrizione delle attività

La Stazione appaltante fornirà tutta la documentazione in suo possesso alla Ditta appaltatrice e un punto di accesso remoto all'infrastruttura per la durata del contratto.

La Ditta appaltatrice potrà fornire soluzioni anche diverse (più efficaci o innovative) da quanto sotto descritto motivandole adeguatamente.

Le attività si divideranno in 4 fasi:

- analisi del sistema attuale tenendo conto dei punti da 1 a 6, emissione di un documento contenente lo schema fisico logico attuale, le criticità riscontrate e il piano evolutivo esecutivo proposto, che dettagli in particolare per ogni fase i tempi stimati di disservizio, questo dovrà esser validato dalla Stazione appaltante per poter proseguire;
- esecuzione delle riconfigurazioni necessarie all'esecuzione della prima fase, la Stazione appaltante potrà supportare alcune attività sul territorio;
- redazione di un documento contenente il piano di disaster recovery del sistema di videosorveglianza;
- redazione della documentazione finale contenente lo schema fisico logico aggiornato dopo l'esecuzione lavori e un documento contenente i suggerimenti da attuare nel lungo periodo e le criticità riscontrate.

Le apparecchiature ed i software necessari alle attività di analisi di cui sopra saranno fornite, anche temporaneamente, dalla Ditta appaltatrice eventualmente supportata dalla Stazione appaltante.

Le attività qui descritte dovranno esser quotate compilando l'allegato C – elenco prezzi – Da compilare.ods

5.1 Analisi della rete VDS allo stato attuale

L'analisi richiesta è propedeutica alle restanti attività, la Stazione appaltante fornirà tutta la documentazione in suo possesso, tale documentazione potrebbe esser non esaustiva e non rispecchiare lo stato attuale, la Ditta appaltatrice ha l'onere di verificare e completare le informazioni mancanti.

5.2 Redazione di un piano di reindirizzamento IP

La rete di videosorveglianza è nata 20 anni fa con un progetto di piccola scala e negli anni si è fortemente espansa, attualmente il centro della rete si basa su uno spazio di indirizzamento /24 portando alla saturazione degli indirizzi disponibili. Negli anni la Regione ha fornito al Comune di Trieste uno spazio di indirizzamento su rete RUPAR per garantire l'interoperabilità dei sistemi di

	Servizio di supporto alla rete di videosorveglianza	Dipartimento Innovazione e Servizi al Cittadino Servizio Trasformazione Digitale P.O. Infrastrutture Digitali per la Comunicazione comune di trieste
		Rev. 0 20/06/2023

videosorveglianza pubblici verso. La Ditta appaltatrice dovrà migrare tutti gli apparati del sistema di videosorveglianza del Comune di Trieste. La rete andrà opportunamente segmentata in base alle tratte geografiche e funzionalità (server vs telecamere vs network), in modo da garantire adeguata separazione e riduzione del dominio di broadcast. Dovrà esser valutata l'adozione di un protocollo di routing.

5.3 Analisi dei ring esistenti della rete MAN

Analisi della rete in fibra ottica esistente, individuazione dei ring fisici da chiudere, si richiede la riconfigurazione corretta degli switch sparsi sul territorio attivando i protocolli tipo RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol) e la chiusura fisica degli stessi negli apparati già esistenti o forniti dal Comune di Trieste nelle varie sedi e negli armadi stradali.

Il Wi-Fi pubblico sul territorio raggiunto dalla MAN transita assieme ai dati della VDS separati da VLAN, si richiede la valutazione della separazione dei dati ad esempio mediante l'utilizzo di ottiche WDM.

5.4 Analisi congestione della rete e individuazioni delle tratte attualmente critiche

Si richiede l'analisi della congestione attuale degli apparati mediante l'implementazione di un sistema di monitoraggio nuovo o migliorando quanto già esistente (ZABBIX) che poi rimarrà alla Stazione appaltante. In caso di nuovi sistemi, questi devono essere concordati con la Stazione appaltante prediligendo soluzioni open source e che non vadano a generare ulteriori spese.

Attivazione sui dispositivi di rete e sulle telecamere dei principali protocolli propedeutici al monitoring come:

- protocollo LLDP;
- SNMP protetto da password.

La Ditta appaltatrice dovrà fornire nel documento finale, nell'ultima fase, le tratte critiche, specificando le possibili soluzioni e priorità dove intervenire.

5.5 Analisi della sicurezza della rete e del sistema

Analisi e implementazione di soluzioni di mitigazione dei rischi mediante l'utilizzo a titolo esemplificativo e non esaustivo di:

- installazione di un servizio di autenticazione Radius e attivazione del protocollo su tutti gli apparati di rete e delle telecamere;

	Servizio di supporto alla rete di videosorveglianza	Dipartimento Innovazione e Servizi al Cittadino Servizio Trasformazione Digitale P.O. Infrastrutture Digitali per la Comunicazione comune di trieste
		Rev. 0 20/06/2023

- attivazione di SSH e HTTPS per la gestione di switch e telecamere, disattivazione delle controparti non sicure.

5.6 Implementazione di un sistema di propagazione di data e ora esatta

Si vuole un servizio di regolazione dell'ora esatta basato su protocollo NTP su tutti gli apparati nella rete di videosorveglianza.

5.7 Esecuzione mediante la riconfigurazione degli apparati sparsi sul territorio

Tutti i punti richiesti comportano la riconfigurazione degli apparati sparsi sul territorio. Parte dei lavori potranno essere eseguiti dal punto di accesso remoto messo a disposizione, altri dovranno essere fatti direttamente sul territorio.

Eventuali interventi fatti da remoto o sul territorio che vadano a provocare un disservizio al corretto funzionamento del sistema di videosorveglianza, dovranno essere risolti tempestivamente anche mediante intervento in loco senza ulteriori oneri alla Stazione appaltante.

Visto il gran numero di apparati, l'esecuzione degli interventi sul territorio sarà supportato dal personale della Stazione appaltante.

5.8 Individuazione dei punti critici del sistema

Si richiede la redazione del documento di disaster recovery che riguardi l'intero sistema di videosorveglianza, quindi i server, gli switch core di centro stella o altri apparati importanti.

5.9 Relazione finale

A conclusione delle attività svolte si richiede un documento aggiornato della topologia sia fisica che logica della rete, le criticità riscontrate e la loro mitigazione nel breve e lungo periodo, non ché i suggerimenti evolutivi da portare avanti.

6 Obblighi ed oneri nell'esecuzione del servizio

Il Fornitore deve nominare un Responsabile Unico delle Attività Contrattuali (RUAC), che deve essere reperibile a mezzo mail e telefonicamente al cellulare nei giorni e orari previsti dalla giornata lavorativa. Nei periodi di assenza deve essere individuato un sostituto che operi in sua vece.

Tutti gli interventi, devono essere caratterizzati da massima efficacia e tempestività; per l'accesso ai locali della Stazione appaltante il Fornitore deve ottemperare a quanto indicato nell'allegato B denominato "Allegato B - Documento di coordinamento.pdf" recante indicazioni su orari di accesso,

	Servizio di supporto alla rete di videosorveglianza	Dipartimento Innovazione e Servizi al Cittadino Servizio Trasformazione Digitale P.O. Infrastrutture Digitali per la Comunicazione comune di trieste
		Rev. 0 20/06/2023

divieti ed obblighi. Il personale della Ditta appaltatrice, al primo intervento presso i locali della Stazione appaltante, deve coordinarsi con il DE od un suo collaboratore per l'accompagnamento all'inizio dell'attività.

Il Fornitore è responsabile di eventuali danni che, in relazione al lavoro svolto, possano derivare ai beni mobili ed immobili del Comune di Trieste, ai dipendenti del medesimo, a terze persone o a cose di terzi, nonché ai dipendenti e collaboratori del Fornitore stesso.

Il Fornitore, pena la risoluzione del contratto e fatto salvo in ogni caso il risarcimento dei danni subiti dal Comune di Trieste non può divulgare, anche successivamente alla scadenza del contratto, notizie di cui sia venuto a conoscenza nell'esecuzione delle prestazioni contrattuali; inoltre non eseguirà e non permetterà che altri eseguano copia, estratti, note ed elaborazioni di qualsiasi atto o documento di cui sia eventualmente venuto in possesso in ragione dell'incarico affidatogli con il contratto. Il Fornitore si impegna pertanto all'osservanza del segreto d'ufficio.