

## Allegato Tecnico

### Descrizione della fornitura

Nell'ambito del processo di razionalizzazione ed adeguamento tecnologico degli apparati ITS a servizio della rete stradale di competenza, la Città Metropolitana di Firenze ha rilevato la necessità di acquisire:

- apparati di rete mobile (*router mobile*) 3G (UMTS/HSDPA o UMTS/HSPA+) dual band o quad band e 4G (LTE) quad band e supporto VPN (IPSec/PPTP/L2TP/GRE) per le postazioni periferiche costituenti l'infrastruttura ITS servite da connettività su rete mobile;
- un apparato (concentratore VPN), che supporti la gestione di VPN dinamiche, per realizzare il collegamento tra le postazioni periferiche e la sede della Città Metropolitana;
- il servizio di configurazione degli apparati di rete mobile e del concentratore VPN per la realizzazione delle VPN dinamiche di cui al punto precedente secondo lo schema di riepilogo riportato in questo documento.

I prodotti forniti devono essere nuovi ed originali. Non saranno ritenute valide offerte che prevedano la fornitura di prodotti usati, ricondizionati, o comunque acquisiti attraverso canali per i quali la rete di assistenza del produttore non garantisce garanzia, assistenza e manutenzione. Non saranno pertanto accettate offerte e forniture che prevedano prodotti non conformi a tali requisiti o diversi da quelli indicati in tabella. I prodotti che non risultassero conformi alle prescrizioni della presente richiesta non saranno accettati. A tal fine, l'Amministrazione si riserva di verificare con il produttore l'autenticità ed originalità dei materiali, oltre che la corretta intestazione all'Amministrazione delle licenze e dei servizi forniti a corredo degli apparati.

Si precisa che la verifica della corretta corrispondenza tra i codici prodotto ed i materiali sottoelencati è a carico del fornitore e che l'Amministrazione intende avvalersi della facoltà di aumentare le quantità dei singoli prodotti qualora ce ne sia la disponibilità economica a fronte del ribasso applicato.

Si specifica inoltre che è previsto l'utilizzo di due antenne 4G per ogni router, come riportato nell'elenco sottostante, e che non è richiesta la fornitura dell'antenna GPS.

Oltre alla configurazione degli apparati del concentratore VPN e dei router mobile oggetto di fornitura, la fornitura comprende la configurazione di ulteriori n. 18 router mobile già installati presso postazioni ITS dell'Amministrazione e l'installazione di uno switch industriale unmanaged per postazione. Il posizionamento dei nuovi router mobile oggetto di fornitura e dei router mobile pre-esistenti è riportato nella tabella e nella mappa allegati al presente documento. Le specifiche per la configurazione del concentratore VPN e dei complessivi n. 28 router mobile sono riportate nel seguito.

Specifiche sulla soluzione da implementare:

- per ogni postazione è previsto l'utilizzo di un apparato di rete mobile;

- ogni apparato di rete mobile sarà il gateway di una piccola rete locale di apparati a servizio della viabilità, i parametri delle reti locali delle postazioni sono già definiti e verranno forniti dall'Amministrazione;
- ogni apparato di rete mobile attiverà una connessione VPN verso la sede dell'Amministrazione per permettere il controllo remoto degli apparati delle singole postazioni e la comunicazione degli eventi di traffico;
- il concentratore delle VPN sarà installato su un segmento di rete privato, accessibile tramite IP pubblico dedicato attraverso il firewall perimetrale dell'Ente; la configurazione del firewall perimetrale è a carico dell'Amministrazione, cui il fornitore dovrà fornire le specifiche sulle abilitazioni necessarie per il corretto funzionamento (porte, protocolli, ecc.);
- si richiede l'utilizzo di VPN con criptatura del traffico (strong encryption) e autenticazione distinta per ogni apparato di rete mobile (username/password, certificati o altro meccanismo di identificazione; l'opzione scelta sarà indicata dall'Amministrazione in corso d'esecuzione);
- tutto il traffico in uscita dalla rete locale gestita dall'apparato di rete mobile, ad eccezione di quanto successivamente specificato, dovrà essere indirizzato attraverso la VPN verso la Sede senza NAT, la rete locale non deve avere nessun accesso ad Internet e gli apparati della rete locale devono essere raggiungibili tramite semplice routing;
- l'apparato di rete mobile dovrà trasmettere i propri log anche in assenza del collegamento VPN verso il sistema di gestione dell'Amministrazione le cui specifiche saranno comunicate al fornitore in corso d'esecuzione; saranno richiesti l'utilizzo di autenticazione e di protezione dei messaggi di log trasmessi;
- la VPN dovrà essere attivata dall'apparato di rete mobile, dovrà essere sempre attiva (anche in assenza di traffico) e dovranno essere previsti gli opportuni meccanismi di ripristino in caso di interruzione della stessa (es: reboot dell'apparato in caso di assenza prolungata della connessione);
- si precisa che l'apparato di rete mobile, in conseguenza delle pratiche correntemente adottate dagli operatori di reti mobili, sarà soggetto a NAT per l'accesso ad Internet;
- i router dovranno essere configurati per fornire informazioni di diagnostica via SMS (stato della connessione, livelli di segnale, ecc); le interrogazioni dovranno essere possibili solo tramite SMS provenienti da mittenti abilitati;
- i testi degli SMS di richiesta e la lista dei mittenti abilitati saranno forniti dall'Amministrazione;
- la ricezione di ogni SMS, non solo di quelli di interrogazione, comporterà l'attivazione di una segnalazione (trap SNMP) verso il sistema di gestione dell'Amministrazione;
- gli apparati di rete pre-esistenti (router GPRS e/o router VPN) che si renderanno disponibili a seguito dell'esecuzione della fornitura e dei servizi oggetto del presente appalto dovranno essere riconsegnati all'Amministrazione, secondo le indicazioni fornite al momento della consegna dell'appalto;
- l'installazione degli switch unmanaged, in misura di massimo n. 1 switch per ciascuna delle 28 postazioni indicate sulla mappa, consisterà nel montaggio su una delle barre DIN disponibili e nel collegamento degli stessi alla fonte di alimentazione 12V già presente in ognuna delle postazioni; si precisa che gli switch industriali, già predisposti per l'aggancio su barra DIN, sono nella disponibilità dell'Amministrazione e saranno consegnati all'appaltatore all'avvio delle attività sul campo.

## Riepilogo oggetto della fornitura

Router con connettività 3G (UMTS/HSDPA o UMTS/HSPA+) e 4G (LTE)	Q.tà
<p><b>Cisco IR809G-LTE-GA-K9</b> - Compact Cisco IR809 Ruggedized Secure Multi-Mode 4G LTE M2M ISR with Qualcomm MDM9215 for Australia and Europe, LTE 800/900/1800/2100/2600 MHz, 850/900/1900/2100 MHz UMTS/HSPA+ bands comprensivo di alimentatore, due antenne 4g da interno, assistenza in garanzia del produttore per 36 mesi 8X5XNDB, licenze IP Base, Data e Security, kit per montaggio su barra DIN, cavo console ed ogni altro accessorio o componente necessario per il corretto funzionamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PWR-IE50W-AC=: Power supply for Cisco IR809</li> <li>• CON-SNT-IR809GLG: Cisco SMARTnet 8x5xNBD for 809 Industrial ISR, 4G/LTE multimode Global</li> <li>• SL-IR800-IPB-K9: IP Base License for Cisco IR800 series routers IOX PIDs</li> <li>• SL-IR800-DATA-K9: Data License for Cisco IR800 series routers IOX PIDs</li> <li>• SL-IR800-SEC-K9: Security License for Cisco IR800 series routers IOX PIDs</li> <li>• CAB-CONSOLE-USB: Console Cable 6ft with USB Type A and mini-B</li> <li>• FW-MC7304-LTE-GB: FW Switching Load for MC7304 Global</li> <li>• ANT-4G-DP-IN-TNC: Multiband Swivel Mount Dipole Indoor 4G Antenna</li> <li>• ANT-4G-DP-IN-TNC: Multiband Swivel Mount Dipole Indoor 4G Antenna</li> <li>• C1F1PIR8X9: Cisco ONE Foundation Perpetual IR 8X9</li> <li>• CON-ECMU-C1F1PIR8X : SWSS UPGRADES Cisco ONE Foundation Perpetual IR 8X9</li> <li>• C1-IOTFND-IR800: Cisco ONE IoTFND device license for managing IR 800</li> <li>• C1-PI-LFAS-ISR-K9 : Cisco ONE PI Device License for LF, AS, &amp; IWAN App for ISR</li> <li>• C1F1VIR8X9-03: Tracker PID v03 Fnd Perpetual IR8X9 - no delivery</li> <li>• S800IUK9-15703M: Cisco IR800 Series UNIVERSAL</li> <li>• IR809-VM-DINRAIL: Vertical Mount Din Rail kit for the IR809</li> </ul>	10
Concentratore VPN	Q.tà
<p><b>Cisco ISR4321-SEC/K9</b> – Cisco ISR 4321 Sec bundle w/SEC license, comprensivo di alimentatore, staffe per il montaggio su rack, assistenza in garanzia del produttore per 36 mesi 8X5XNDB, licenze IP Base e Security, 8 GB DRAM, 8GB flash memory, cavo console ed ogni altro accessorio o componente necessario per il corretto funzionamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CON-SSSNT-ISR4321S: SOLN SUPP 8X5XNBD Cisco ISR 4321 Sec bundle w/SEC license</li> <li>• SL-4320-IPB-K9: IP Base License for Cisco ISR 4320 Series</li> <li>• PWR-4320-AC: AC Power Supply for Cisco ISR 4320</li> <li>• CAB-AC-C5-ITA: AC Power Cord Type C5 Italy</li> <li>• SL-4320-SEC-K9: Security License for Cisco ISR 4320 Series</li> <li>• NIM-BLANK: Blank faceplate for NIM slot on Cisco ISR 4400</li> <li>• MEM-4320-4GU8G: 4G to 8G DRAM Upgrade (Fixed 4G + additional 4G) for ISR4320</li> <li>• CAB-CONSOLE-USB: Console Cable 6ft with USB Type A and mini-B</li> <li>• SISR4300UK9-316S: Cisco ISR 4300 Series IOS XE Universal</li> <li>• MEM-FLSH-4U8G: 4G to 8G eUSB Flash Memory Upgrade for Cisco ISR 4300</li> </ul>	1