



DIREZIONE SISTEMI INFORMATIVI

**SERVIZIO DI MANUTENZIONE E ASSISTENZA
SULLE PIATTAFORME INFORMATICHE FIRENZE WIFI
E NAC (NETWORK ACCESS CONTROL)**

CAPITOLATO TECNICO

Art. 1 – Oggetto della fornitura

1 - **Attivazione del servizio di manutenzione e assistenza sulle piattaforme informatiche FirenzeWiFi e NAC (Network Access Control)**, dettagliato nel presente documento all'art. 3, **per una durata di 730 (settecentotrenta) giorni**, o 731 giorni se comprensivo del 29 febbraio, **dalla data di attivazione del servizio**, cioè dalla data indicata nell'ordine inviato al fornitore via Posta Elettronica Certificata (PEC). Per espletare tale servizio non è richiesto che il contratto di assistenza hardware sia attivato con i singoli vendor o con i produttori originali degli apparati informatici dell'Ente poi indicati nell'art 3.

Art. 2 – Caratteristiche della fornitura

1 - Il Comune di Firenze ha in esercizio, ormai da decenni, una rete Metropolitan Area Network (MAN) proprietaria in fibra ottica, denominata Fi-Net. Nell'infrastruttura indicata è presente anche la rete wireless denominata "**FirenzeWiFi**" e, di più recente introduzione, una protezione in alcune sedi tramite una soluzione di **Network Access Control (NAC)**.

2 - Tale fornitura ha durata limitata al periodo indicato e senza alcuna modalità di rinnovo automatico, si rimanda al successivo art. 2.16 per ulteriori approfondimenti su questo aspetto.

3 - I sistemi software e gli apparati coinvolti, a seguito di eventuali futuri spostamenti, possono essere dislocati in una qualsiasi sede del Comune di Firenze o anche in datacenter di soggetti terzi.

4 - Il servizio comprende la completa gestione e risoluzione di anomalie e malfunzionamenti dei sistemi software presenti e necessari al funzionamento di FirenzeWiFi e del NAC.

5 - Fanno parte del servizio di manutenzione e assistenza, anche le eventuali attività di analisi iniziale e la successiva diagnosi del guasto, dell'anomalia, della problematica e del malfunzionamento fino alla completa risoluzione del problema segnalato dal Committente. Sarà sempre cura del Committente procedere con le verifiche preliminari del caso per cercare di escludere, con ragionevole certezza, tutte le eventuali anomalie che potrebbero essere legate ad aspetti di natura temporanea o a modifiche di configurazioni e di impostazioni apportate sui sistemi software coinvolti.

6 - L'appalto di questi servizi non esclude né limita in alcun modo al personale tecnico dell'Amministrazione la possibilità di accedere e intervenire autonomamente, a livello di impostazioni e di completa configurazione, sui sistemi la cui manutenzione/assistenza è prevista in questa fornitura. Il Committente non è tenuto ad avvisare preventivamente dello svolgimento di tali attività il fornitore.

7 - Qualsiasi richiesta di intervento aperta entro le ore 24:00 (ventiquattro) dell'ultimo giorno utile di riferimento per la durata della presente fornitura dovrà in ogni caso essere risolta o adeguatamente chiusa dal fornitore, quindi con parere positivo dell'Ente, anche se si protrarrà nei mesi successivi. Il servizio di manutenzione dovrà essere erogato, senza alcuna limitazione sul numero di richieste inoltrate dal committente al fornitore, sia a livello complessivo che di eventuale contemporaneità.

8 - Durante l'arco temporale di espletamento del presente contratto, il servizio di manutenzione e assistenza dovrà essere assicurato su tutti i sistemi software di FirenzeWiFi e NAC anche se la particolare dotazione software dovesse risultare parzialmente differente, non a livello sostanziale, da quanto presentato in questo capitolato; ad esempio a causa di interventi di manutenzione pregressi o a seguito di successive operazioni mirate per il potenziamento e l'aggiornamento del software stesso o della relativa configurazione.

9 - Nel caso un particolare intervento di manutenzione e assistenza, per la risoluzione di un'anomalia o di un guasto e il ripristino completo della funzionalità sul sistema software coinvolto, richieda anche un adeguamento indispensabile a livello di versione o di patch di un modulo, del *microcode*, del *firmware* e/o del *software* previsto per il corretto funzionamento della coppia sistemi software e apparati *hardware*, strettamente correlati tra di loro, rimane in carico al fornitore recuperare, consegnare e installare, in collaborazione e se richiesto dal Committente, il pacchetto contenente il *microcode/firmware/software* necessario. In alternativa al fornitore è concesso di trovare e di proporre un adeguato *work-around* per correggere il problema e superare il disservizio o il malfunzionamento in essere, se imputabile a tale ambito. Quest'ultima possibilità resta in ogni caso da concordare ed è vincolata all'approvazione esplicita da parte del Committente e deve poi risultare risolutiva e in grado di ripristinare le funzionalità complete del sistema coinvolto, FirenzeWiFi e/o NAC.

10 - La formula utilizzata per la manutenzione e l'assistenza sui sistemi software deve prevedere un tipo di servizio con specifiche di SLA (*Service Level Agreement*) non inferiori rispetto a quelle riportate, come previsto dai contratti standard di assistenza:

- **di norma da remoto e presso la sede del cliente solo se richiesto dal Committente** – cioè, l'intervento normalmente è realizzabile anche da remoto, tramite i canali poi concordati con l'Amministrazione; dovrà essere effettuato *on-site* ovvero presso la sede dove è dislocato il particolare sistema software, se così comunicato e richiesto dal personale tecnico dell'Ente;
- **tempo di risposta o tempo di presa in carico** – stesso giorno lavorativo della chiamata se la segnalazione o la registrazione, cioè la comunicazione da parte dell'Ente del guasto o dell'anomalia, avviene entro le ore 13:00, altrimenti il giorno lavorativo successivo seguente. Il tempo di risposta non è solamente una presa in carico passiva della segnalazione, ma è il tempo misurato in ore lavorative che intercorre fra la segnalazione del problema da parte del personale dell'Ente e la comunicazione all'Amministrazione, da parte del prestatore, almeno della diagnosi iniziale e della stima/previsione fatta sul tempo necessario a completare l'intervento ovvero, a risolvere il problema; ad esempio le tempistiche di riattivazione di un sistema, di quelle per l'eventuale correzione di una configurazione, del tempo per modificare la *splash page*, ecc. Il riscontro può avvenire tramite comunicazione diretta (telefonica, cellulare, e-mail standard, PEC, ecc.), ma anche tramite il sistema automatico di *web ticketing* o il CRM del fornitore a ciò predisposto (stato del *ticket web*, mail di risposta, ecc.).

- **la disponibilità del servizio** dovrà essere garantita da lunedì a venerdì (giorni feriali) con inizio dalle ore 08:30 fino alle ore 17:30 (durata di 8 ore con una pausa pranzo riconosciuta e pari ad 1 ora), pertanto adottando la formula contrattuale standard generalmente denominata “**8x5xNBD**” (8 ore al giorno, 5 giorni alla settimana e presa in carico il giorno lavorativo successivo o *next business day* – NBD – in caso di ritardi si veda art. 5 “Penali e rispetto livelli di servizio”). Una volta presa in carico la richiesta, il fornitore è tenuto a svolgere l’intervento con celerità, competenza e attenzione e segnalare tempestivamente al Committente eventuali criticità o ritardi che si potessero presentare rispetto anche alla stima e alle previsioni sulle tempistiche di ripristino precedentemente comunicate (si rimanda alle penali previste).

11 - Con la sottoscrizione del presente atto, il fornitore dichiara di disporre e si obbliga ad avvalersi di risorse professionali e tecniche adeguatamente formate e altamente specializzate in relazione alle prestazioni contrattuali dovute, nonché di adeguati mezzi, beni e servizi necessari per l’esatto adempimento delle obbligazioni assunte con il presente atto, e garantisce e dichiara, altresì, che l’attività oggetto del presente contratto costituisce ordinaria attività di cui al proprio oggetto sociale, e che è dotato di propria autonomia organizzativa e gestionale, capace di operare nel settore dei servizi in oggetto, come di fatto opera, con propri capitali, mezzi ed attrezzature.

12 - Il fornitore e il personale da lui impiegato sono obbligati ad osservare tutte le norme e le prescrizioni tecniche e di sicurezza in vigore, nonché quelle che dovessero essere successivamente emanate; gli eventuali maggiori oneri derivanti dalla necessità di osservare le norme e le prescrizioni di cui sopra, anche se entrate in vigore successivamente alla stipula del presente atto, resteranno ad esclusivo carico del fornitore, intendendosi in ogni caso remunerati con il corrispettivo contrattuale ed il fornitore non potrà, pertanto, avanzare pretesa di compensi a tal titolo, nei confronti del committente, assumendosene pertanto ogni relativa alea. Inoltre, il fornitore si obbliga a mallevare e tenere indenne il committente da tutte le conseguenze derivanti dalla eventuale inosservanza delle norme e prescrizioni tecniche, di sicurezza, di igiene e sanitarie vigenti.

13 - Sono a carico del fornitore, intendendosi remunerati con il corrispettivo contrattuale, tutti gli oneri e rischi relativi alla prestazione delle attività e dei servizi oggetto della presente fornitura, nonché ad ogni attività che si rendesse necessaria per l’attivazione e la prestazione degli stessi o, comunque, opportuna per un corretto e completo adempimento delle obbligazioni previste.

14 - Si precisa che il supporto e gli eventuali interventi presso le sedi del committente dovranno essere sempre garantiti con personale tecnico del fornitore che parli italiano, per consentire un confronto con il personale del committente assolutamente esente da possibili fraintendimenti o viziato da scarsa chiarezza, per evitare così problemi aggiuntivi o inutili aggravii dei malfunzionamenti da risolvere.

15 - Una volta conclusa la procedura concorsuale, i canali da utilizzare (cellulare, PEC, numero verde, e-mail standard, web-ticketing, *Customer Relationship Management* - CRM, ecc.) e le modalità o il *workflow* da utilizzare per la richiesta degli interventi in manutenzione e la relativa presa in carico saranno concordati direttamente tra i tecnici del Comune e i referenti del fornitore.

16 - Il committente si riserva la facoltà di attivare il terzo anno del servizio di manutenzione e assistenza per FirenzeWiFi e NAC, alle medesime condizioni e caratteristiche così come riportate nel presente capitolato, allo stesso importo economico offerto dal fornitore in sede

di gara. Questa opzione può essere esercitata dal committente, comunicando tale intenzione al fornitore, di norma entro 2 (due) mesi dalla scadenza della fornitura del secondo anno di esecuzione della fornitura stessa. Se necessario, è consentito al fornitore di contattare anche prima il committente per verificare le possibilità esistenti legate a tale aspetto, fatto salvo il termine ultimo riconosciuto al Committente stesso.

Art. 3 – Elenco e caratteristiche dell’infrastruttura

1 - FirenzeWiFi è la rete wireless che fornisce un accesso ad Internet gratuito sul territorio fiorentino; tale infrastruttura registra ogni giorno di circa 25.000 utenti collegati e oltre 2 terabyte di traffico scambiato. La FirenzeWiFi, per come è stata concepita, permette la federazione di più reti per la propagazione del SSID (Service Set Identifier); infatti, a tutt’oggi le reti wi-fi federate riguardano AOU Careggi, AOU Meyer e l’Università di Firenze (UniFI) per un totale di oltre 2.000 HotSpot sul territorio, di cui circa 1/3 di appartenenti di proprietà del Comune. La soluzione attualmente in uso prevede anche Access Point (o AP) presso enti con proprie ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line) che effettuano il tunnel al concentratore del Comune di Firenze per garantire le medesime modalità di accesso della FirenzeWiFi e relative statistiche – tutti soggetti extra Fi-Net.

2 - Attualmente le soluzioni presenti nella FirenzeWiFi possono essere classificate come segue:

- piattaforma OpenWRT, composta da singoli AP stand alone con firmware modificato e installati a partire dal 2012;
- piattaforma per Enti federati, es. Università di Firenze, AOU Careggi, Meyer;
- piattaforma Ubiquiti UniFI.

3 - Il sistema FirenzeWiFi, per come è stato progettato e realizzato anni fa con i vincoli esistenti, è del tutto “legacy” e impiega degli eseguibili “Linux” molto piccoli e ottimizzati, esigenza motivata dal dover contenere al massimo la richiesta di risorse al fine di poter girare anche sui dispositivi più datati e con capacità computazionali limitate. L’Amministrazione Comunale non possiede i sorgenti di nessuna parte del sistema e dei sottosistemi coinvolti.

4 - Nel 2019, al fine di aumentare il livello di sicurezza dell’infrastruttura di rete la Direzione Sistemi Informativi ha attivato una soluzione open source per il controllo di accesso alla rete intranet denominato Network Access Control (di seguito denominato NAC) con il protocollo 802.1x che permette di individuare se l’utente o il dispositivo sia abilitato ad aver l’accesso o meno. Tale soluzione, applicabile sia a connessioni cablate (wired) sia wi-fi (wireless), sta permettendo di venire progressivamente incontro a quanto indicato sia nel piano triennale per l’informatica della P.A. (sicurezza, monitoraggio, wi-fi) sia per il progetto di “Lavoro Agile” del Comune di Firenze. Per quanto riguarda il wi-fi in tali sedi, è stato deciso di attivare una modalità e una politica di abilitazione più forte. Il sistema di gestione del NAC è invece un sistema di tipo open source e nello specifico la soluzione adottata prevede l’uso del software PacketFence, la versione installata attualmente è la 10.2.0. Si richiede, in questo affidamento, il supporto per aggiornare la piattaforma alla PacketFence all’ultima versione disponibile.

5 - Il fabbisogno da soddisfare è, precisamente, quello di assicurare per gli anni 2024 e 2025 (con possibile estensione al 2026) l'assistenza e la manutenzione sulle due piattaforme informatiche descritte; quindi, la continuità operativa della FirenzeWiFi e della piattaforma NAC in quanto strettamente collegate. Più in particolare l'attività riguarda:

- Gestione, assistenza e manutenzione del **sistema software e della piattaforma di FirenzeWiFi**, ovverosia captive portal e splash page iniziale, anagrafica, certificati AP, concentratori del Comune e delle reti federate, anche riconfigurazione per nuova federazione, supporto e helpdesk per segnalazioni, AP OpenWRT:
 - Manutenzione/modifica e/o personalizzazione del captive portal a seconda delle necessità che si possono venire a creare nel tempo all'Amministrazione;
 - Manutenzione/personalizzazione e verifica di funzionamento dei singoli concentratori afferenti alle varie piattaforme utilizzate (OpenWRT, Cisco - in dismissione, Ubiquiti) e dei vari Enti con cui è stata attivata la convenzione per la federazione delle reti wi-fi;
 - Dispiegamento di eventuali nuovi concentratori qualora venissero attivate convenzioni con altri Enti/soggetti terzi;
 - Manutenzione/verifica funzionamento/personalizzazione della configurazione a seconda delle esigenze delle singole antenne OpenWRT ancora presenti sul territorio (circa 100);
 - Manutenzione/personalizzazione del software di gestione della base dati Anagrafica (DB PostgreSQL ed applicativo di gestione scritto in Java gira su un Tomcat);
 - Gestione/manutenzione e verifica funzionamento del sistema di Amministrazione del portale di FirenzeWIFI (software Rebrowser/Redis e sistema di statistiche/accessi in tempo reale su Graphene);
 - Modifiche/predisposizione di esportazione dati antenne in anagrafica per ambiente QGIS.
- Gestione, assistenza e manutenzione del **sistema software e relativa piattaforma NAC** (supporto nuove sedi, aggiornamenti di sicurezza e versioni, risoluzione anomalie);
 - Manutenzione/verifica funzionamento/personalizzazione della configurazione di PacketFence dall'interfaccia grafica di gestione e/o tramite file di configurazione di sistema;
 - Manutenzione e verifica funzionamento ambiente HA MariaDB + PacketFence;
 - Analisi e help-desk su eventuali problematiche che possono verificarsi;
 - Aggiornamento delle versioni dell'intero sistema di PacketFence compresi i nodi a livello di Sistema Operativo;
 - predisposizione di eventuali template di configurazione di apparati di rete non attualmente in essere all'amministrazione se necessario;
 - Supporto generico sulle problematiche che possono presentarsi nell'attivazione del NAC su una nuova sede;
 - Sviluppo/personalizzazione splash-page pagina di Registration;
 - Integrazione con sistemi di autenticazione terzi (google, facebook ecc ecc) per reti guest.

6 - Per tutti i sistemi presenti nell'infrastruttura descritta deve essere assicurato il servizio di manutenzione software e delle piattaforme informatiche indicate, compreso l'eventuale diagnosi iniziale sul guasto/malfunzionamento per tutta la durata contrattuale, nel rispetto completo e salvo quanto già dettagliatamente specificato negli artt. 1 e 2 e nei relativi sotto commi.

Art. 4 – Durata e parti del contratto. Sospensioni.

1 - Il presente contratto avrà la durata di due anni, senza modalità automatiche di rinnovo, si rimanda all'art. 2.16 per ulteriori approfondimenti su questo aspetto.

2 - Le condizioni, di cui al presente capitolato, hanno validità per tutta la durata contrattuale.

3 - La durata del contratto può essere prorogata nei tempi e casi come previsto dall'art. 121 comma 8 D.Lgs. 36/2023. Inoltre, la stazione appaltante si riserva il diritto di opzione di proroga ai sensi e per gli affetti di cui all'art. 120 comma 10 D.Lgs. 36/2023.

4 - Le sospensioni dell'esecuzione del contratto sono disposte ai sensi dell'art. 121 del D.Lgs. 36/2023.

Art. 5 – Penali e rispetto dei livelli di servizio

1 - Nel caso che gli SLA indicati negli artt. 1 e 2 non siano rispettati, l'Ente si riserva di agire nelle sedi più opportune per tutelarsi nei confronti dell'eventuale danno arrecato; quindi, le penali sotto riportate sono definite sempre salvo risarcimento del maggior danno.

2 - Per il calcolo delle penali, i valori ottenuti saranno arrotondati sempre per difetto al numero intero tralasciando, quindi, i decimali di euro.

3 Le penali, in conformità a quanto indicato dal Decreto legislativo n. 36/2023 e ss.mm.ii., sempre salvo la risarcibilità dell'eventuale maggior danno, saranno applicate nei seguenti casi:

- **P01 - ritardo nel tempo di risposta (o di presa in carico)** sulla segnalazione non imputabile al committente e imputabile al fornitore, salvo prova contraria a carico del fornitore stesso, la penale equivale a 1/50.000 (un cinquanta millesimo o 0,02‰) dell'importo di aggiudicazione per ogni ora lavorativa di ritardo nell'intervallo indicato, giorni festivi esclusi, quindi per un massimo teorico, considerando gli SLA minimi richiesti, pari allo 0,16‰ per ogni giorno lavorativo di ritardo;
- **P02 – inadeguatezza parti di ricambio e/o carenze tecnico-professionali e/o qualitative nell'espletamento della fornitura;** qualora le modalità di intervento adottate, le procedure di risoluzione adottate, il personale tecnico e/o le attività svolte dal fornitore non risultino adeguati/pertinenti/competenti, non rispondano ai livelli di professionalità richiesti o non siano di un livello qualitativo soddisfacente, il Comune invierà una prima comunicazione formale di richiamo al fornitore con l'indicazione delle carenze rilevate. A tale prima comunicazione, il fornitore deve rispondere entro 5 (cinque) giorni lavorativi indicando i comportamenti, i tecnici attivati e le soluzioni da porre in essere, entro al massimo 3 (tre) giorni lavorativi a decorrere dalla data della risposta, per risolvere le criticità e le carenze. Qualora si verificassero successivamente i

medesimi problemi di qualità e/o di inadeguatezza e/o scarsa professionalità, il Comune potrà inviare una seconda comunicazione di richiamo ed applicare contestualmente una penale di 1/3.000 (un tre millesimo o 0,33‰) al giorno lavorativo per ogni episodio contestato. Al perdurare dei problemi l'Ente potrà continuare ad applicare le penali come sopra specificato.

Per quanto non stabilito e definito nel presente Capitolato si rimanda alla scheda di richiesta offerta.

Il RUP

Dott. Valerio Carboncini