



UNIONE EUROPEA
Fondi Strutturali e di Investimento Europei

DIREZIONE SISTEMI INFORMATIVI
DIREZIONE AMBIENTE

S.I.V.E.P.

SISTEMA INFORMATIVO VERDE PUBBLICO

ALLEGATO TECNICO

Firenze



INDICE

| | |
|---|----|
| 1. Premessa..... | 3 |
| 2. Requisiti minimi..... | 3 |
| 2.1. - Requisiti Minimi Infrastrutturali | 3 |
| [RM1 - Piena compatibilità con il deployment sui “sistemi fisici” proposti e con ambienti basati su soluzioni virtualizzate]..... | 3 |
| [RM2 - Fruibilità dai browser]..... | 3 |
| [RM3 - Compatibilità] | 4 |
| [RM4 - Accessibilità]..... | 4 |
| [RM5 - Sicurezza, riservatezza, gestione degli utenti e degli accessi, logging] | 4 |
| [RM6 - Interoperabilità] | 7 |
| [RM7. Fornitura Tablet]..... | 11 |
| [RM8. Funzionamento e configurazione multi-ente del Sistema]..... | 12 |
| [RM9. Gestione errori ed eccezioni] | 12 |
| [RM10. Gestione dati in ottemperanza Legge n. 10 del 14/01/2013 (albero per nuovo nato)] . | 12 |
| 2.2 Requisiti minimi applicazione WEBGIS (Componente S.I.VE.P BackOffice)..... | 12 |
| [RM_WG_01 - Cambiamento della mappa visualizzata] | 12 |
| [RM_WG_02 - Zoom in/ Zoom out]..... | 13 |
| [RM_WG_03 - Accensione spegnimento dei livelli]..... | 13 |
| [RM_WG_04 - Visualizza mappa di inquadramento]..... | 13 |
| [RM_WG_05 - Funzione di stop zoom in e zoom out]..... | 13 |
| [RM_WG_06 - Funzioni di posizionamento spaziale]..... | 13 |
| [RM_WG_07 - Funzioni di stampa] | 13 |
| [RM_WG_08 – Elementi gestiti e Editor]..... | 13 |
| 3. Requisiti Funzionali | 14 |
| 3.1 – Requisiti Funzionali generali (RTGx) del S.I.VE.P BackOffice..... | 14 |
| [RTG1 – max 3 punti] Facilità d’uso (user experience) | 14 |
| [RTG2 – max 3 punti] Prestazioni e scalabilità..... | 15 |
| [RTG3 – max 4 punti] Caricamento di dati esterni | 15 |
| 3.2 Requisiti Funzionali del S.I.VE.P BackOffice RTF_YY | 15 |
| [RTF_01 – max 4 punti] - Compositore di Mappe SCM..... | 15 |
| [RTF_02 – max 8 punti] – Console di lavoro e workflow | 16 |
| [RTF_03 – max 7 punti] – Reportistica e estrazione dati | 17 |
| [RTF_04 – max 7 punti] – Strumento di analisi | 17 |
| [RTF_05 -max 3 punti] – Modellazione oggetti e attributi..... | 18 |
| [RTF_06 – max 8 punti] – Sistema di programmazione e pianificazione delle attività | 18 |
| [RTF_07 -max 12 punti] – Interfaccia WEB | 19 |
| [RTF_08 – max 7 punti] – APP operatore..... | 21 |

1. Premessa

Questo documento, per la fornitura in oggetto, descrive le caratteristiche tecniche e funzionali. Tali caratteristiche sono suddivise in requisiti minimi e requisiti funzionali come specificato nel Capitolato e nella Lettera d'invito e le cui definizioni, per chiarezza, si riportano a seguire:

Vincoli/VNC/requisiti minimi: i criteri di selezione di cui all'art. 83 del D.Lgs. 50/2016 e le specifiche tecniche di cui all'Allegato XIII punto 1) lettera b); si include tra i requisiti minimi il minimo richiesto di cui al par. 3.3.8. del Capitolato Speciale (dieci giorni/uomo Servizi di personalizzazione)

Requisiti/Requisiti funzionali: i criteri di aggiudicazione suscettibili di valutazione e di attribuzione di punteggio

2. Requisiti minimi

Di seguito sono riportati i requisiti minimi e le caratteristiche vincolanti.

2.1. - Requisiti Minimi Infrastrutturali

[RM1 - Piena compatibilità con il *deployment* sui “sistemi fisici” proposti e con ambienti basati su soluzioni virtualizzate]

Per quanto riguarda il deploy al Comune di Firenze, devono essere asseverate le specifiche del documento in appendice “2_Infrastruttura_di_dispiegamento”.

Ogni sottosistema o componente, software esterno coinvolto o singolo modulo dell'Applicazione dovrà essere completamente e coerentemente integrato con gli altri sottosistemi o moduli con l'approccio di cui sopra.

Il SIVeP dovrà essere deployabile anche in modalità multi-ente presso un Centro Servizi condiviso (come quello di Linea Comune SpA), ovvero poter funzionare con installazione singola presso il singolo ente riusante.

[RM2 - Fruibilità dai browser]

Ogni singola funzionalità del nuovo Sistema (sia dell'Interfaccia Web lato cittadino sia dell'interfaccia lato Operatore) deve essere pienamente fruibile

dai browser più diffusi (microsoft edge, mozilla firefox, google chrome, apple safari, opera possibilmente anche su microsoft internet explorer 11). Per la componente Interfaccia Web lato cittadino si userà il tema derivato a partire dal tema principale della Rete Civica su Drupal 8 (rif. anche a RTF_07 per requisiti Interfaccia Web lato cittadino). Tale tema sarà fornito in sede di kickoff di progetto.

[RM3 - Compatibilità]

Il Sistema offerto dovrà essere da subito compatibile anche con il sistema operativo Microsoft Windows 10, oltre a XP, Seven (7) e 8.1, considerando l'eventualità di migrazioni future, e anche se non si prevede per il momento utenti od operatori con postazioni basate su Linux tale aspetto deve essere pienamente supportato dalla Ditta Concorrente. Rimane vincolante per l'Aggiudicatario adeguare il proprio software per essere fruibile con le diverse versioni di sistema operativo Microsoft rilasciate durante il periodo di validità contrattuale della fornitura. Rimane a carico del Fornitore specificare anche una eventuale configurazione consigliata per ottenere prestazione di tipo ottimale. La Ditta Aggiudicataria dovrà consentire un adeguato utilizzo del Sistema da tutte queste tipologie di postazione distinguendo per tipo di utenza/funzione, se necessario, e precisando se direttamente o attraverso più livelli (n-tier). Per quanto riguarda la compatibilità della App con sistemi operativi si faccia riferimento al requisito RTF_08.

[RM4 - Accessibilità]

Il Fornitore dovrà prendere in considerazione la normativa vigente sull'accessibilità web (vedi allegato denominato 3_accessibilita_web.pdf) e – se applicabile – per app native, descrivendo nell'offerta tecnica l'aderenza ai requisiti indicati, l'eventuale gap e le debite motivazioni ed azioni correttive

[RM5 - Sicurezza, riservatezza, gestione degli utenti e degli accessi, logging]

I vincoli di cui al presente paragrafo si applicano all'intero SiVEP ed ai rilasci software DLVB_SW_1 e DLVB_SW_2.

Il SiVEP contiene dati e processi che per loro natura devono essere massimamente opponibili a terzi, anche in caso di indagini giudiziarie. Si deve dunque porre massima attenzione a far sì che il sistema garantisca misure di sicurezza a norma e adeguate alla criticità dei dati trattati, che in taluni casi possono essere appunto dati opponibili a terzi per giudizio.

Il Sistema dovrà prevedere adeguati strumenti di sicurezza nell'accesso ai dati e di personalizzazione dei profili di utenza, per l'abilitazione alle specifiche funzionalità di editing e di censimento degli oggetti, garantendo la massima sicurezza negli accessi e la riservatezza delle informazioni gestite,

a norma del D. Lgs. 196/03 e ss.mm.ii e del recente Regolamento UE 2016/6796 noto come "General Data Protection Regulation" (GDPR). Nel documento di progetto dovranno puntualmente essere specificati i protocolli e gli standard di sicurezza adottati, le politiche di accesso e di protezione che si intendono applicare e i dati sui quali applicarle, allo scopo di garantire la piena tutela del dato e del servizio erogato in ambiti specifici di riservatezza, integrità, disponibilità e piena compliance della normativa vigente.

Il Sistema dovrà essere configurato in modo da adottare strategie di protezione rispetto agli attacchi di session hijacking, SQL-injection, cookie tampering, malformed xml attack, ecc. adottando adeguate forme di validazione e di controllo dell'input e della comunicazione con i client. Il sistema dovrà essere robusto contro gli attacchi a forza bruta più comuni (brute force attack), ad esempio adottando particolari strategie a parametri, soglie di controllo, timeout configurabili, ecc. Nel caso venissero rilevate questa tipologia di attacchi (superamento soglie, ecc.) o altri identificati dal sistema, dovrà essere possibile configurare l'invio automatico di una segnalazione di allarme ad un indirizzo di mail specifico; in tale segnalazione dovranno essere riportate tutte le informazioni necessarie per poter capire, intervenire e trattare la criticità in corso.

Il Sistema dovrà inoltre consentire il monitoraggio degli accessi effettuati in un determinato arco temporale, all'interno di ogni sottosistema o specifica funzionalità, con l'indicazione delle (macro) operazioni svolte. I meccanismi di monitoraggio delle attività, o logging, tracceranno con un livello parametrizzabile (ad esempio CRIT, ERR, WARN, NOTICE, INFO e DEBUG) tutte le interazioni utente/sistema con la possibilità di visualizzazione e di effettuare stampe riservate, riportando almeno: l'identificativo dell'utente, la data-ora, il tipo di operazione ed il relativo esito.

Per la componente "Interfaccia web lato cittadino" dovrà essere anche realizzata l'integrazione con il sistema "Google Analytics" per il monitoraggio degli accessi e del traffico.

Ai sensi delle misure minime di sicurezza di cui alla Circolare AGID 18 aprile 2017, n. 2/2017, si richiede espressamente il rispetto dei seguenti vincoli:

- il Fornitore dovrà inserire nei test di verifica intermedia, nella verifica di conformità (come indicato nel Capitolato), e durante la fase di progetto successiva all'Avvio in esercizio ogni 6 mesi solari (fino al termine della fornitura) l'esecuzione di scansioni sul SIVeP con SCAP - Security Content Automation Protocol che rilevino sia le vulnerabilità basate sul codice (come quelle descritte dalle voci Common Vulnerabilities and Exposures) che quelle basate sulla configurazione (come elencate nel Common Configuration Enumeration Project) e fornire all'Ente i report con gli esiti di tali scansioni (ABSC4.1.3).

- durante i test di cui sopra il Fornitore dovrà verificare che i log di sistema a livello applicativo riportino le scansioni di vulnerabilità effettuate al punto ABSC4.1.3 (ABSC4.2.2)

- per l'esecuzione di tali test il Fornitore prevederà un account dedicato da usarsi per le scansioni di sicurezza, in modalità privilegiata, sia localmente, sia da remoto. Tale account non deve essere usato per nessun'altra attività

di amministrazione (ABSC4.3.1)

- nel report di esito di tali scansioni il Fornitore dovrà prevedere azioni proposte per ridurre le vulnerabilità, ed attribuire alle azioni per la risoluzione delle vulnerabilità un livello di priorità in base al rischio associato (ABSC4.8.2)

- per tutta la durata della Fornitura il fornitore dovrà applicare obbligatoriamente senza ulteriori oneri per l'Ente le patch alle vulnerabilità riscontrate e segnalate da CERT-PA e/o CERT Nazionale Italia, che siano ritenute applicabili al SIVeP (su approvazione da parte del Committente) (Collegata a ABSC4.8.2)

- la Piattaforma dovrà permettere di loggare e tracciare anche le azioni svolte da utente amministratore di sistema (ABSC5.1.4)

- la Piattaforma dovrà esporre su tabella documentata l'inventario delle utenze sul sistema, incluse quelle amministrative (ABSC5.2.2)

- Il sistema dovrà generare un'allerta (con una mail all'amministratore di sistema) quando viene generata un'altra utenza amministratore di sistema (ABSC5.4.2)

- Il sistema dovrà tracciare nei log tentativi falliti di accesso con utenza amministratore (ABSC5.5.1)

- il Sistema dovrà includere controlli per garantire che le utenze amministrative abbiano credenziali di accesso di almeno 14 caratteri (ABSC5.7.1) – questo requisito vale solo se tale funzione di controllo non è già svolta dal sistema di gestione degli account LDAP dell'Ente o dal sistema 055/SPID di Linea Comune;

- Il Sistema dovrà supportare le seguenti policies di gestione delle credenziali in atto nei sistemi di gestione LDAP dell'Ente:

- Assicurare che le credenziali delle utenze amministrative vengano sostituite con sufficiente frequenza (password aging). (ABSC5.7.3)

- Impedire che credenziali già utilizzate possano essere riutilizzate a breve distanza di tempo (password history). (ABSC5.7.4)

- Assicurare la completa distinzione tra utenze privilegiate e non privilegiate degli amministratori, alle quali debbono corrispondere credenziali diverse. (ABSC5.10.1)

Tutte le utenze, in particolare quelle amministrative, debbono essere nominative e riconducibili ad una sola persona. (ABSC5.10.2)

Il Fornitore è tenuto altresì a fornire un'analisi (nel progetto SIVeP definitivo DLVB_DOC_0) dei dati gestiti dal punto di vista della sicurezza, indicando quelli eventuali che ai sensi del Codice della Privacy richiedono protezione con crittografia, separazione logica e/o con codifica delle tabelle in modo da impedire l'estrapolazione di dati sensibili leggendo una sola tabella del sistema. Per tali dati il Fornitore dovrà indicare le misure di sicurezza implementate nel SIVeP per proteggerli, e includere le verifiche su tali misure nei test di verifica intermedia e nel test finale di conformità (collaudo finale) (ABSC13.1.1).

[RM6 - Interoperabilità]

Nel seguito sono elencati i sistemi con cui il Sistema SIVeP dovrà necessariamente interfacciarsi, e le relative modalità:

- **Cooperazione applicativa**

Il sistema deve fornire adeguati strumenti bidirezionali di interfacciamento automatico dei dati gestiti con quelli delle altre applicazioni usate dall'Amministrazione al proprio interno e/o in collegamento con altri enti della P.A.

Tali strumenti possono consistere in:

- web services, interfacce, programmi, routine richiamabili, modalità standard, protocolli, "API" e simili (sia batch che interattive) da mettere a disposizione del personale tecnico dell'Amministrazione o di suoi fornitori a ciò autorizzati, per predisporre all'occorrenza gli interscambi di dati con le altre applicazioni e opendata;
- collegamenti software per (eventualmente) riutilizzare i dati di valenza generale indicati dall'Amministrazione tra quelli già esistenti nel sistema informativo dell'Ente (toponomastica e numerazione civica, catasto, etc.) o almeno per mantenere con essi un costante e coerente allineamento controllato.

Nello specifico si richiede che il nuovo Sistema offerto supporti almeno i seguenti standard, sia come ingresso di dati che come output:

- i classici web services, tramite protocolli/standard REST (Representational State Transfer), SOAP (Simple Object Access Protocol) od anche attraverso HTTP(S), SMTP(S), FTP(S), sempre secondo i canoni ed i dettami più recenti emanati dal W3C, dall'OASIS e dal WS-I;
- OGC services (wms, wms-t, tms, wfs, wfs-t, ecc.).

Il Comune di Firenze persegue e incoraggia il disaccoppiamento completo tra la base di dati geografica e la componente applicativa attuata mediante l'utilizzo di servizi standard OGC. Ogni componente del software relativa alla visualizzazione delle informazioni geografiche non oggetto della fornitura (cioè non inerenti la banca dati del verde, ad esempio lo stradario comunale) deve essere realizzata mediante l'uso di servizi OGC con GetFeatureInfo.

Il sistema dovrà inoltre essere indipendente dallo sfondo cartografico di base, coerente con i sistemi cartografici standard nazionali ed internazionali, e poter utilizzare come servizi di sfondo le mappe territoriali fotografiche (Bing, Google Maps, Open StreetMap, ecc.) integrandone anche le nuove

funzionalità (es. Street View ed essere configurabile per l'aggiunta di nuovi sfondi o layer qualsiasi impostabili come servizi anche esterni all'infrastruttura comunale ma messi a disposizione in questo standard da soggetti terzi.

L'obiettivo è quello sia di ottenere una corretta integrazione con la realtà dei sistemi basati su server geografici e delle banche dati già in essere, che di minimizzare la quantità di operazioni che gli utenti finali devono effettuare a video, garantendo un recupero mirato di dati ed evitando la duplicazione o la doppia gestione di informazioni già presenti in altri sistemi informativi e di componenti server.

- Sistema di autenticazione

Si prevedono tre tipologie principali di autenticazione al SiVEP (alla app Operatore, al Sistema SiVEP di backoffice lato Operatore):

- con SSO dell'Ente (Comune di Firenze o ente riusante), attraverso il ricorso a meccanismi di single-sign-on messi a disposizione dall'Ente e basati sui più consolidati sistemi di amministrazione degli utenti che aderiscono al modello di meta-directory LDAP v3.
- con SPID, cioè il sistema pubblico di connettività che consente di accedere ai servizi della pubblica amministrazione con un'unica identità digitale (per i dettagli e le specifiche di riferimento si rimanda al sito <https://www.spid.gov.it/>)
- con l'identità 055055 di Linea Comune SpA.

Gli utenti/operatori di back-office saranno registrati ed autenticabili nel dominio dell'Ente nel caso l'accesso avvenga attraverso le credenziali presenti nel dominio Active Directory (versione attuale "2012") di Microsoft (ad es. per il Comune di Firenze), mentre la gestione dell'autorizzazione e della profilazione degli utenti rimane in carico al Sistema.

Tale gestione dovrà adottare protocolli di accesso sicuri e prevedere metodologie per assicurare il pieno fail-over sfruttando in modo opportuno la ridondanza dei server di autenticazione esistenti.

Rispetto alle modalità di accesso, gli utenti del BackOffice del SiVEP e della app per Operatore dovranno essere distinti almeno nei seguenti raggruppamenti logici:

- Amministratori – utenti che hanno il compito di gestire, di configurare ed amministrare i parametri generali di utilizzo del Sistema.
- Evoluti – utenti che hanno una totale fruibilità del Sistema e possono esercitare una qualsiasi delle funzionalità dello stesso.

- Semplici – utenti con funzionalità più ristrette o parzialmente limitate a particolari settori di attività.
- Consultatori – utenti abilitati alla sola consultazione di determinate e specifiche informazioni o dati;
- Anonimi – utenti generici con funzionalità estremamente ristrette ed in numero controllato, funzioni attive in sola consultazione/visualizzazione.

L'amministrazione dei privilegi deve essere svolta tramite apposite funzioni che consentano all'amministratore di procedimento l'attribuzione, la revoca e la delega temporanea dei privilegi ad altri utenti come specificato al "RM5 - Sicurezza, riservatezza, gestione degli utenti e degli accessi, logging".

- **Firma digitale e Sistema di Conservazione Sostitutiva dell'Ente**

E' richiesta la produzione, gestione e il salvataggio di documenti firmati digitalmente. Ciò si rende necessario per tutti i dati relativi ai monitoraggi, (ad esempio monitoraggio delle Alberature, delle Attrezzature ludiche o per dati o adempimenti richiesti dalle normative vigenti) per i quali quindi si dovrà prevedere una procedura di validazione e certificazione univoca del dato immesso che ne possa certificare con assoluta certezza chi lo ha inserito e cosa ha inserito.

Ad esempio la scheda del monitoraggio degli alberi (attuale VTA) dovrà essere inserita tramite una maschera di immissione strutturata la cui validazione dovrà essere effettuata dal tecnico che la inserisce, tramite la generazione di un documento firmato digitalmente che certifichi la sua responsabilità per i dati immessi.

Il sistema deve essere dotato di specifiche funzioni che consentano di apporre la firma digitale a tutti i documenti e agli atti prodotti dal sistema.

Gli strumenti di firma che dovranno poter essere utilizzati sono:

- quelli che prevedono l'utilizzo di un certificato di firma presente su CNS (inserita in un apposito lettore di smart card) o token usb
- quelli che prevedono l'apposizione della firma nella modalità remota. La firma remota è infatti una modalità innovativa di firma digitale, che garantisce lo stesso grado di sicurezza della firma digitale tradizionale, ma rispetto a quest'ultima offre diversi vantaggi specifici come quelli di seguito elencati:
 - non richiede l'installazione di hardware e driver dedicati, eliminando i relativi problemi di incompatibilità hw/sw
 - è sostanzialmente indipendente dall'ambiente operativo dell'utente (Windows, Mac, Linux..)
 - Permette di generare firme digitali in ogni momento ed in ogni luogo

I dati da firmare (o meglio la loro impronta) sono inviati ad un server di firma remota attraverso la rete e la risposta ritorna all'utente sempre attraverso la rete.

Il Comune di Firenze ha già sperimentato soluzioni di firma remota, attraverso l'infrastruttura della Regione Toscana (che attualmente espone la soluzione basata sul sistema ARSS – Aruba Remote Signing) con il quale, la soluzione proposta dal fornitore deve essere pienamente compatibile sin dalla prima consegna.

Il Comune di Firenze ha inoltre l'obiettivo di acquisire un componente architetturale centrale che consenta di connettersi a un sistema generico di firma remota, in modo da rendere trasparente e il più possibile invariante le interfacce e le implementazioni funzionali delle operazioni offerte dallo strumento di firma remota al generico back office dell'ente.

Al momento in cui tale componente sarà disponibile (stima Giugno 2018), si richiede al Fornitore di adeguare il SIVeP a tale modulo. L'integrazione avverrà comunque tramite cooperazione applicativa sulla base delle specifiche che il Comune indicherà al Fornitore.

Per ognuno dei modelli adottati (non esclusivi l'uno rispetto all'altro) e per i quali il sistema deve garantirne lo sviluppo funzionale, si deve avere la possibilità di apporre firme sia su singoli documenti che in modalità massiva (ad esempio indicando/selezionando i documenti presenti in una specifica cartella).

Inoltre il sistema deve garantire le seguenti funzionalità:

- firma di documenti in formato CADES-BES e CADES-T (secondo quanto previsto dalla Deliberazione 45/2009 e successiva Determina 69/2010)
- firma di un documento in formato PADES-Basic, PADES-BES e PADES-T (secondo quanto previsto dalla Deliberazione 45/2009 e successiva Determina 69/2010)
- firma di un documento in formato XADES-BES e XADES-T (secondo quanto previsto dalla Deliberazione 45/2009 e successiva Determina 69/2010)
- firma di un hash (impronta), nel caso in cui si provveda autonomamente alla creazione del documento
- firma attraverso la cooperazione applicativa con componenti infrastrutturali (API e/o servizi) di firma digitale

- marcatura temporale di un documento (sia in modalità singola che massiva)
- associare ai documenti elettronici firmati digitalmente (e provenienti attraverso i più svariati canali descritti nel presente allegato) la verifica automatica sulla validità delle firme apposte al documento elettronico nel momento in cui è stato acquisto dal sistema, attraverso anche il controllo delle liste di revoca (CRL).

L'esito delle operazioni di verifica dovrà essere salvato e associato al singolo documento, evidenziando all'operatore quali documenti presentano problemi. Nel caso che la verifica sulla firma non possa essere eseguita (es. per la mancanza di collegamento con le CRL), il sistema dovrà essere in grado di effettuare la verifica in un secondo momento.

Le firme digitali apposte e quindi gestite, possono essere le più svariate (come quelle sopra elencate).

La possibilità di firma digitale dovrà essere estesa anche ai documenti allegati al monitoraggio (es: foto, disegni, tracciati ecc).

Le pratiche ed i log applicativi dovranno poter essere inviati in conservazione ai sensi della normativa vigente sulla conservazione sostitutiva dei documenti informatici (in particolare il DPCM 3 dicembre 2013: Regole tecniche in materia di sistema di conservazione ai sensi degli articoli 20, commi 3 e 5 -bis, 23 -ter, comma 4, 43, commi 1 e 3, 44, 44 -bis e 71, comma 1, del Codice dell'amministrazione digitale di cui al decreto legislativo n. 82 del 2005). E' richiesto che il sistema permetta di configurare metadati aggiuntivi a pratiche e documenti inseriti su DB e log, che preveda esportazione su file system di singoli documenti e metadati in forma di fascicolo, per inviarla poi in conservazione verso i sistemi usati dall'Ente.

Eventuali ulteriori aggiornamenti e specifiche dei sistemi suddetti saranno forniti dal Comune ed illustrati al Fornitore aggiudicatario in fase di kick-off di progetto o durante l'espletamento della Fornitura SIVeP.

[RM7. Fornitura Tablet]

Si richiede la fornitura di 20 tablet con caratteristiche definite dal fornitore garantiti per il funzionamento ottimale della APP per tutta la durata della fornitura.

I test di verifica di conformità intermedia e la Verifica di conformità finale per la App Operatore di cui al Capitolato saranno condotti su tali tablet, ed il funzionamento ottimale della app su di essi sarà verificato in quella sede.

[RM8. Funzionamento e configurazione multi-ente del Sistema]

Il Sistema SiVEP di BackOffice e la relativa App per operatore deve poter funzionare sia in modalità standalone che multi-Ente con gestione utenti, schemi DB, e funzionalità separate per ogni Ente utilizzatore.

[RM9. Gestione errori ed eccezioni]

Il Sistema SiVEP (in ogni sua componente) deve prevedere gestione di errori ed eccezioni (es non connettività con il backend dell'Ente) ritornando all'utente messaggi di errore parlanti, con testo configurabile dall'Amministratore di Sistema.

[RM10. Gestione dati in ottemperanza Legge n. 10 del 14/01/2013 (albero per nuovo nato)]

Il Sistema SIVEP dovrà poter gestire i dati di ogni albero in relazione al nuovo nato associato a tale albero.

In particolare:

il Comune fornirà una vista/tabella/API dall'Anagrafe con i riferimenti e chiavi univoche dei nuovi nati.

il SiVEP permetterà di associare sia in modo automatico che manuale un nuovo nato ad un albero piantato o mantenuto

Il SiVEP prevederà di esporre verso l'Interfaccia Web lato cittadino i dati e metadati relativi all'associazione albero-nuovo nato.

2.2 Requisiti minimi applicazione WEBGIS (Componente S.I.VE.P BackOffice)

Tali requisiti precisano alcuni aspetti di funzionamento che si ritengono necessari per la componente SIVeP lato operatore (BackOffice).

[RM_WG_01 - Cambiamento della mappa visualizzata]

Il sistema permetterà di visualizzare un set di mappe definite dal servizio di composizione delle mappe SCM, la funzione in questione permette di passare dalla visualizzazione di una mappa alla visualizzazione di un'altra. Il passaggio da una mappa all'altra non modificherà la porzione di territorio visualizzata.

[RM_WG_02 - Zoom in/ Zoom out]

Funzione di diminuzione e di incremento del valore del denominatore della scala di rappresentazione della mappa, per punti che definiscono una finestra di ingrandimento/riduzione e per fattori di ingrandimento/riduzione fissi e parametrizzabili. Panning: Funzione che permette lo spostamento, senza variazione della scala, della porzione di territorio rappresentata.

[RM_WG_03 - Accensione spegnimento dei livelli]

La funzione permette di accendere e spegnere i livelli geografici che compongono la mappa. La funzione è applicabile ai livelli per i quali si è permessa la possibilità di accensione e spegnimento all'interno del servizio di composizione della mappa.

[RM_WG_04 - Visualizza mappa di inquadramento]

La funzione permetterà di visualizzare o di non visualizzare una piccola finestra geografica con la rappresentazione della vista di insieme della porzione di territorio trattato nel progetto. Nel riquadro sarà rappresentato l'ingombro della porzione di territorio rappresentato nella mappa principale. Sarà possibile ottenere applicate le funzioni di zoom e di panning agendo con il cursore non sulla mappa principale, ma sulla mappa di inquadramento

[RM_WG_05 - Funzione di stop zoom in e zoom out]

La funzione permetterà di non oltrepassare i limiti di massima scala e minima scala per la mappa, in funzione di quanto eventualmente definito per ogni mappa nel dal servizio di composizione delle mappe SCM.

[RM_WG_06 - Funzioni di posizionamento spaziale]

Riguardano il posizionamento per via; posizionamento per via e numero civico; posizionamento per particella catastale (dati da servizi e banche dati dell'infrastruttura SDI).

[RM_WG_07 - Funzioni di stampa]

Stampa porzione di mappa visualizzata a schermo e Stampa della mappa ad una scala determinata

[RM_WG_08 – Elementi gestiti e Editor]

Tutti gli elementi del verde pubblico dovranno essere gestibili con questo software, e opportunamente storicizzati come indicato anche nel Capitolato al par.3.2.2.

Il sistema dovrà quindi prevedere un editor per l'inserimento delle geometrie di base come PUNTI, LINEE, POLIGONI e delle geometrie composte che modellano oggetti complessi.

Gli oggetti sono generalmente: alberi, siepi, viali alberati, filari (es. di

oggetto complesso), elementi arredo urbano, giochi e attrezzature ludiche, aree verdi, sub-aree, impianti tecnici, fognature, edifici e manufatti di competenza del verde pubblico.

3. Requisiti Funzionali

I seguenti requisiti valgono **sia come vincoli** (dovranno essere realizzate le funzionalità descritte) **sia come requisiti di valutazione** (se ne premia con il punteggio la realizzazione e la descrizione): il sistema offerto dovrà quindi soddisfare al meglio tutti i requisiti descritti, con riferimento alle caratteristiche di qualità generali, tecnologiche ed architettoniche, che rientrano nella valutazione della commissione tecnica.

I Concorrenti devono descrivere tutte le seguenti funzionalità ed implementare le diverse caratteristiche applicative tenendo conto che tali specifiche non sono necessariamente esaustive, per cui sarà valutata positivamente l'evoluzione che si proporrà degli stessi.

3.1 – Requisiti Funzionali generali (RTGx) del S.I.V.E.P BackOffice

[RTG1 – max 3 punti] Facilità d'uso (user experience)

Il Sistema dovrà presentare un'interfaccia utente grafica intuitiva, snella, coerente, aderente agli standard tecnologici di mercato e con elementi omogenei ed armonizzati. Dovrà essere adottato ogni accorgimento affinché l'utente possa essere "naturalmente" guidato nell'utilizzo delle funzioni e facilitato nelle operazioni di gestione dei dati.

In particolare, dovrà essere curata la razionale organizzazione delle transazioni complesse e dei passaggi del flusso di lavoro, prestando particolare attenzione alle caratteristiche di usabilità quali: intuitività, composizione e disposizione delle maschere a video, organizzazione dei menu e delle funzioni, disponibilità nelle operazioni di input di dati precaricati e ogni altro accorgimento atto a facilitare i compiti degli utenti.

Il Sistema dovrà contenere funzioni di help on-line sensibile al contesto sulle diverse funzionalità (l'interfaccia e le pagine di aiuto dovranno essere realizzate, per tutte le funzioni utente, obbligatoriamente in lingua italiana), come descritto nel Capitolato nelle sezioni sulla documentazione e la formazione.

La valutazione di questo requisito terrà anche conto della prova effettiva sulla POC.

[RTG2 – max 3 punti] Prestazioni e scalabilità

La Procedura dovrà essere strutturata in modo da assicurare prestazioni e tempi di risposta adeguati alle esigenze degli utenti dell'Ente.

Nel sistema si devono prevedere meccanismi mirati di ottimizzazione delle performance, attivabili e parametrizzabili in modo flessibile.

E' quindi importante descrivere tutti gli accorgimenti e le tecniche utilizzate per il soddisfacimento del requisito.

[RTG3 – max 4 punti] Caricamento di dati esterni

Si ritiene importante lo sviluppo di utility per il caricamento (ma anche l'importazione di banche dati ad esempio dei vari enti riusanti) di dati forniti in formati standard utile all'allineamento delle cartografie o al confronto per la conversione o l'adattamento dei vari sistemi di riferimento cartografici.

E' richiesto di prevedere il caricamento almeno da:

- Archivi DB (ad es. anche da Microsoft Access)
- Fogli di calcolo (strutturati e riconducibili a elementi geometrici in formati elaborabili)
- File csv
- Shapefile
- file Autocad e similari (dxf) costruiti secondo regole che ne consentano l'acquisizione in banca dati (georeferenziazione e formato geometrico dei dati);

Verranno valutati positivamente i casi d'uso descritti.

3.2 Requisiti Funzionali del S.I.V.E.P BackOffice RTF_YY

Indicativamente l'Applicazione del S.I.V.E.P BackOffice proposta dovrà essere articolata o almeno descritta/presentata nei seguenti macromoduli funzionali con caratteristiche specifiche, tra loro strettamente correlati, integrati ed armonizzati, cioè:

[RTF_01 – max 4 punti] - Compositore di Mappe SCM

Servizio di definizione della mappa: permette di comporre una mappa attraverso la definizione di un elenco ordinato di servizi OGC standard. Per ogni mappa e per ogni livello dovrà essere possibile associare (non obbligatoriamente) un valore di scala minima e/o massima per la rappresentazione di ogni mappa. Per ogni livello dovrà esser possibile permettere di definire la visibilità (acceso/spento) al momento dell'apertura della mappa. Se il livello è definito visibile al momento dell'apertura della mappa un parametro dovrà definire se il determinato livello della mappa può essere/acceso o spento o no (alcuni livelli non possono essere spenti). Ogni livello dovrà essere corredato da informazioni che segnaleranno la possibilità di consultarlo (per i livelli non appartenenti agli elementi del verde pubblico

con funzioni tipo "get Feature info").

[RTF_02 – max 8 punti] – Console di lavoro e workflow

Il software deve consentire l'inserimento, la modifica e l'amministrazione dei dati contenuti nel database in modo funzionale e semplice tramite una console di lavoro che sia utilizzabile facilmente e proponendo un flusso di lavoro (workflow) strutturato, prevedere varie fasi e avere la possibilità a livello di configurazione di stabilire quali passi del flusso utilizzare o meno. Il sistema SiVEP BackOffice dovrà poter essere utilizzato anche in "pieno campo" in modo da consentire all'Operatore dotato di un laptop di rilevare gli elementi direttamente in loco ed eseguire operazioni di inserimento e modifica (anche da rivedere poi in ufficio in una fase successiva del lavoro).

In particolare, a titolo di esempio, tra le funzioni più importanti da gestire in campo segnaliamo:

- Rilievo e posizionamento delle Alberature, degli elementi di arredo urbano (anche con coordinate GPS)
- Rilievo, definizione e modifica delle aree verdi e delle subaree (modifiche al disegno dell'area e delle subaree con la possibilità di classificazione delle stesse).

Tali funzionalità di rilevamento, se venissero ad esempio effettuate via tablet, non potrebbero che essere una bozza e sarà necessaria una revisione successiva dall'ufficio per il disegno definitivo.

- Informazioni inerenti gli interventi di manutenzione

E' necessario che il workflow preveda anche la fase di "validazione" da parte dell'ufficio dei dati inseriti da vari utenti. Anche in questa ipotesi, il "passo" del workflow dovrà essere possibile renderlo obbligatorio o facoltativo.

Oltre alla opportuna descrizione di come viene implementata la console di lavoro, tramite la POC dovranno essere effettuati dei casi d'uso che ne permettano una valutazione.

Il sistema deve implementare la gestione, classificazione degli elementi, la creazione dei report e risposta a quanto previsto dalla Legge n. 10 del 14/01/2013 (albero per nuovo nato ecc.).

Nella console di lavoro deve essere realizzato anche un meccanismo di notifica messaggi, utilizzabile da un utente amministratore, che permette di inserire il messaggio che compare all'ingresso della pagina principale del sistema/sottosistema nel quale si vuol mandare l'avvertimento (app, backoffice, Interfaccia Web lato cittadino) di "sito verde manutenzione" o altro, oltre la durata temporale del messaggio stesso (quindi un messaggio con data/ora inizio e data/ora fine).

Un caso d'uso esplicativo di quest'ultima caratteristica riguarda la diffusione di un messaggio per un aggiornamento del sistema o per l'eventuale indisponibilità del servizio da comunicarsi agli utenti sui vari canali di erogazione dell'applicazione (backoffice, e/o portale web, e/o APP).

[RTF_03 – max 7 punti] – Reportistica e estrazione dati

Il sistema dovrà permettere la creazione di report predefiniti (ad esempio tabella situazione delle aree verdi mq totali, nr aree gioco e giochi ecc) e/o personalizzati (attraverso wizard di creazione) che potranno essere definiti direttamente dall'utente. Dovrà essere possibile stampare anche su vari formati da A4 a A0 e il sistema oltre la stampa dovrà permettere la produzione di raster georeferenziati e geopdf.

La reportistica sarà non necessariamente su mappa ma dovrà prevedere anche esportazione dei dati attraverso dei filtri personalizzabili dall'utente secondo le necessità (es. esportazione in csv, pdf, o foglio di calcolo).

La possibilità di effettuare anche analisi OLAP, PIVOT, simulazioni, ecc. sarà valutata positivamente.

Tramite la POC verranno eseguiti alcuni report, componendoli tramite il sistema proposto.

Fra le stampe predefinite il sistema dovrà prevedere la possibilità di gestione, classificazione degli elementi e creazione dei report secondo le specifiche ISTAT (appendice "4_report_istat" in modo da permettere la compilazione automatica del relativo Questionario Obbligatorio Annuale ISTAT "rilevazione dati ambientali nelle città capoluogo (dlgs nr 322/1989). Si ricorda che il sistema dovrà prevedere la creazione dei report in risposta a quanto previsto dalla Legge n. 10 del 14/01/2013 (albero per nuovo nato ecc.).

[RTF_04 – max 7 punti] – Strumento di analisi

Il sistema dovrà prevedere delle funzionalità di analisi sui dati tramite la creazione di raggruppamenti logici di elementi geografici da individuare tramite:

- Filtri su tabelle o campi
- Selezione singola e multipla degli elementi su mappa
- Selezione multipla elementi tramite inclusione in poligonale
- Selezione multipla elementi tramite funzionalità tipiche del GIS es: elementi che intersecano, elementi che sono prossimi.
- quanti alberi ricadono in una certa zona o che tipo di alberi?
- quante sono le aree verdi più piccole di 20 mq?
- quanti sono gli alberi contenuti nelle aree verdi selezionate?

Tali elementi logici (quindi oggetto della selezione) potranno essere temporanei ovvero non memorizzabili come elemento raggruppamento ma funzionali ad esempio per dei conteggi o per l'immissione multipla di dati (ad esempio per aggiornare il campo potatura di una selezione di elementi da mappa) ma deve essere possibile memorizzarli come aggiornamenti di

oggetti esistenti in banca dati.

Alcuni elementi possono essere definiti in relazione ad altri, tramite criteri di raggruppamento.

Il risultato dell'elaborazione dovrà essere stampabile.

Tramite la POC si chiede di effettuare delle semplici analisi (anche quelle citate a titolo di esempio) ed effettuare sulla base della selezione un aggiornamento massivo.

[RTF_05 -max 3 punti] – Modellazione oggetti e attributi

Tutti gli elementi che devono essere gestiti sono indicati nel documento in appendice 1 denominato "1_attributi_ed_elementi".

Tale elenco rappresenta un insieme minimo di informazioni non esaustivo da gestire che può essere sviluppato negli elementi (es. geometrie composte che modellano oggetti complessi oppure semplici.) e negli attributi per una valutazione positiva. Devono essere previsti inoltre per ogni elemento attributi generici e configurabili (da parte di un amministratore del sistema senza dover chiedere ulteriori sviluppi sul codice), in modo da poterli specializzare ed utilizzare per aspetti da trattare in analisi o reportistiche che potrebbe essere necessarie per esigenze future dell'ufficio. Per ogni elemento si chiede la creazione di una o più schede articolo collegate a documenti, pdf, foto ed elementi multimediali (che dovranno necessariamente essere salvati su file system e non su Database). La banca dati sarà quella di riferimento anche per i contenuti dell'Interfaccia Web lato cittadino, specificati successivamente. La dimensione, i formati e tutto quanto inerente deve essere dettagliato in offerta e sarà discusso, successivamente all'aggiudicazione, in sede di documento definitivo di progetto (Progetto SIVeP definitivo DLVB_DOC_0).

[RTF_06 – max 8 punti] – Sistema di programmazione e pianificazione delle attività

Il sistema dovrà avere degli strumenti per la progettazione e pianificazione delle attività operative (ad es. creazione di elenchi di alberi che dovranno essere sottoposti a VTA, inserimento di alert per la gestione di operazioni scadenzate nel tempo, alberature da impiantare nei prossimi anni, piante da potare il prossimo inverno ecc.. ...) in modo da poter definire calendari, diagrammi e reportistica degli interventi/operazioni pianificati o preventivati.

Il software dovrà permettere le lavorazioni, le ispezioni, la rendicontazione, la contabilizzazione e il calcolo dei costi di cura e manutenzione per tutti gli elementi del verde gestiti (es. per un insieme di alberi, lavorazioni di giardinaggio per una o più aree).

Il sistema deve prevedere anche la creazione di un “prezzario” delle attività inerenti la gestione del verde, alimentato a partire dalla normativa regionale e comunale con la documentazione che sarà fornita dal Comune di Firenze in fase di kickoff di progetto. Tali dati saranno poi utilizzati per le attività di pianificazione/rendicontazione della gestione del verde da parte dell’Ente.

Questa funzionalità sarà valutata anche tramite le schermate esemplificative allegate al documento di Offerta Tecnica.

[RTF_07 -max 12 punti] – Interfaccia WEB

La Fornitura include una Interfaccia Web lato cittadino (progettata in modalità responsive) per la pubblicazione di contenuti informativi e dati sul verde pubblico con scopi comunicativi e divulgativi, oltre che contenuti multimediali associati al Parco, al Giardino, o allo specifico albero o specie arborea. Sarà cura del Fornitore realizzare l’Interfaccia Web sotto forma di modulo Drupal8 o, più in generale, attraverso uno sviluppo ad hoc, e di curarne l’integrazione all’interno del portale del Verde realizzato dal Comune di Firenze in Drupal8, secondo il tema della Rete Civica del Comune di Firenze che sarà fornito successivamente all’aggiudicazione (al momento del kickoff).

Gli enti riusanti potranno avere anche Drupal 7. Non dovrà quindi essere fornito nessun Content Management System, ma solo un componente software che permetta la visualizzazione su mappa interattiva, con elevata User Experience, dei dati e documenti contenuti nel Database del Sistema SiVEP.

I dati di backoffice (comprensivi anche di informazioni codificate/da codificare quali presenza di ombra nell’area verde, presenza di wc, accessibilità a disabili) saranno gestiti come informazioni complementari nella banca dati principale del sistema attraverso profili di editing creati ad hoc nella gestione degli utenti (es. utente che gestisce solo i contenuti funzionali alla pubblicazione). Per un esempio sugli attributi e contenuti possibili da visualizzare, si può prendere a riferimento il sito web esistente (<http://verdeonweb.comune.fi.it/>) sistema datato e non sufficientemente strutturato per la gestione dei dati e contenuti inerenti la fornitura, e con servizi molto limitati all’esterno.

In particolare l’Interfaccia Web deve mettere a disposizione sia la mappa interattiva con gli elementi di selezione, visualizzazione, e ricerca oggetti e informazioni (come nella pagina: <http://verdeonweb.comune.fi.it/>) sia le informazioni di dettaglio relative ad ogni oggetto della mappa (es: http://verdeonweb.comune.fi.it/cgi-bin/verde/scheda_wj.pl), recuperando i dati dal DB del SiVeP.

L’integrazione fra Interfaccia Web lato cittadino e portale del Verde Pubblico realizzato in Drupal8 dal Comune deve essere garantita dal fornitore sia a livello funzionale, sia a livello di esperienza utente (UX), così che per l’utente

che accede al portale le funzionalità del portale e quelle dell'Interfaccia Web lato cittadino dovranno essere percepite come parte di un unico sito web.

Si fa presente che l'attuale sistema è composto da una banca dati autonoma per il verdeonweb.comune.fi.it, nella quale sono inserite informazioni funzionali al portale, e dal DB del Verde utilizzato dall'Ufficio. Saranno pertanto da importare nella banca dati UNICA del SiVEP anche tutti quei contenuti multimediali, le news (e la loro storicizzazione) inseriti per elemento censito attualmente mostrati su verdeonweb.comune.fi.it. Il sistema dovrà permettere di gestire anche la selezione delle informazioni che potranno essere pubblicate sul portale per oggi oggetto gestito. Sarà ovviamente valutato positivamente tutto ciò che evolve questa visione creando funzionalità web responsive su mappa sempre più evolute.

L'evoluzione del modello attuale richiede la realizzazione di funzioni di ricerca evolute per il cittadino che interagirà sull'Interfaccia Web (ad esempio trova il giardino che ha l'ombra, il parcheggio, il bagno pubblico, visualizza tutte le piste ciclabili che collegano i giardini, visualizza tutti i giardini in cui sono presenti aree giochi, visualizza tutti i giardini in cui sono presenti aree cani, visualizza le informazioni sulle alberature presenti in città, come la specie o i dati biometrici della pianta per posizione o per specie, ecc.).

Sempre nell'ambito dell'evoluzione del rapporto con il cittadino, deve essere reso possibile inviare segnalazioni, sviluppare una sorta di semaforo che indichi al cittadino lo stato della problematica sull'oggetto visualizzato (ROSSO se su quella attrezzatura sono già state fatte segnalazioni -e in questo caso impedisce la reiterazione- o VERDE se non vi sono segnalazioni per quella attrezzatura).

Il sistema deve prevedere sia tramite API REST sia attraverso viste di database la possibilità di accedere alle segnalazioni per importarle in un altro sistema, filtrate in maniera opportuna (per data, per stato, per elemento, ecc.).

Altri desiderata (per cui si valuteranno proposte migliorative in fase di attribuzione dei punteggi) sono i seguenti:

Gestire le news per ogni giardino e una visualizzazione con un sistema di "storytelling" degli eventi.

Avere una cartografia di sfondo selezionabile da utente fra google maps, open streetmap, bing, ecc. (sempre configurabile dal map composer richiesto precedentemente).

Ogni giardino dovrà essere individuabile da un link (indirizzo di una pagina di Verde on Web) che potrà diventare facilmente un Codice Qr (da utilizzare per la stampa dei cartelli che saranno installati in ogni giardino). Il cittadino leggendo il codice Qr con il proprio dispositivo mobile potrà vedere, consultare, esplorare (es: vedere le piante che sono all'interno del giardino ecc.) tutte le informazioni a disposizione direttamente sul sito.

L'Interfaccia Web prevederà un clustering dei marker su mappa in funzione del livello di zoom e del numero di oggetti rappresentati.

Dovrà essere possibile per l'utente selezionare un Point of Interest sulla Interfaccia Web ed essere guidato a quel luogo avviando - dall'Interfaccia

Web - il sistema Google Maps per poter raggiungere il punto individuato.

Dovrà essere possibile organizzare percorsi nel verde che tocchino più giardini o aree verdi, basandosi sulle informazioni presenti nel DB del SiVEP.

Deve essere possibile visualizzare informazioni sulle attività manutentive delle aree o degli oggetti in generale (ad es. Area E. Costa: da GENNAIO, Taglio Erba : 2 , Potature siepi : 1, Pulizia : 1 in data)

Il SiVEP dovrà gestire la funzionalità che permetta ai cittadini di proporre attività di volontariato finalizzate a cura e minuta manutenzione di punti georeferenziati su mappa (ad esempio per aprire e chiudere il giardino, effettuare la pulizia dell'area giochi, ecc.).

Qualora nelle proposte migliorative suddette il Fornitore proponga servizi che richiedano autenticazione del cittadino, si richiede l'utilizzo del modulo di autenticazione che verrà fornito dal Comune in fase di kickoff (sistema di identità 055/SPID di Linea Comune).

L'aggiornamento delle informazioni sul sito dovrà poter essere scelto fra una pubblicazione schedulata e una pubblicazione diretta.

Inoltre dovranno essere predisposte (al fine di pubblicare periodicamente degli open-data sui siti della amministrazione) opportune API GeoJson configurabili e la predisposizione di opportune viste nella banca dati

Potranno essere previste funzionalità evolute di visualizzazione dell'associazione albero-nuovo nato, con possibilità di salvaguardare la privacy dell'utente e di oscurare i dati personali

L'esperienza utente e la grafica di questa Interfaccia Web sono elementi fondamentali, essendo il portale rivolto al cittadino e quindi saranno valutate positivamente, a prescindere dalla specifica realizzazione sul tema della rete civica fornito dal Comune.

La valutazione della proposta del portale sarà fatta oltre che dalla descrizione anche tramite la POC fornita.

[RTF_08 – max 7 punti] – APP operatore

APP – OPERATORE (su sistema operativo a piacere fra Android o IOS ottimizzata con il tablet fornito)

Allo scopo di consentire l'utilizzo e l'interazione con un numero massimo possibile di operatori specializzati (esempio personale Op. Giardiniere e Op. Boscaiolo) si dovrà sviluppare una APP specializzata per:

- GESTIONE ALBERATURE
- GESTIONE AREE VERDI

- GESTIONE ATTR. LUDICHE E ARREDO URBANO
- Altro (altri elementi gestiti dal sistema)

La APP, alla quale si dovrà accedere tramite le credenziali come nel backoffice (con le modalità indicate in RM5, dovrà avere le seguenti funzionalità:

1. SEGNALAZIONE INTERVENTO/ANOMALIA/ALLARME

Gli operatori dovranno essere in grado di rilevare e identificare in campo l'elemento di interesse (albero, area, attrezzatura ludica ecc.) sulla base della sua posizione geografica rilevabile sul device (visualizzazione su cartografia, immissione coordinate, ecc.) oppure rilevando o leggendo il codice conferito all'elemento oggetto di interesse (digitazione del ID stampato su etichetta, lettura del codice a barre / Qr code) ed inviare un allarme, alert o segnalazione con l'indicazione della situazione critica rilevata ed un grado di priorità della stessa avendo la possibilità di allegare foto, testi, ecc..)

2. RICHIESTA INTERVENTO o INSERIMENTO INTERVENTO NEL PROGRAMMA LAVORI

A titolo di esempio possono essere fatte le seguenti richieste:

- Richiesta di intervento per taglio erba nell'area xxx,
- Richiesta di intervento manutenzione su attrezzatura ludica xxx
- Richiesta di intervento di potatura, spollonamento, rimozione nidi processionaria, ecc. per alberatura xxx situata in yyy (con la possibilità di aggiungere foto, testi, ecc..).

3. CONFERMA INTERVENTO ESEGUITO

L'operatore potrà accedere alle proprie segnalazioni o al gruppo di segnalazioni di sua competenza, o all'elenco delle lavorazioni previste o affidate a ditte in base al PROGRAMMA DEI LAVORI, per confermare l'esecuzione degli stessi o per rilevare le anomalie di esecuzione (con la possibilità di aggiungere foto, testi, ecc..).

4. POSIZIONAMENTO ELEMENTO – Riferito al posizionamento di elementi puntuali (alberature, Attrezzature ludiche, giochi, ecc.)

5. LETTURA DATI RIFERITI ALL'ELEMENTO INDAGATO

Possibilità di verificare le informazioni presenti nell'anagrafica dell'oggetto/area di interesse.

E' da prevedere l'accesso di un utente di tipo amministratore che possa avere i diritti per gestire o smistare o cancellare anche richieste inserite da

altri operatori.

La valutazione della app sarà fatta anche tramite schermate che il fornitore presenterà nell'offerta.

APPENDICE:

- 1) file "1_attributi_ed_elementi"
- 2) file "2_Infrastruttura_di_dispiegamento"
- 3) file "3_accessibilita_web"
- 4) file "4_report_istat"