



**Settore Verde, Parchi e Agricoltura Urbana**

# **ACCORDO QUADRO PER SERVIZI DI AGGIORNAMENTO DELL'INVENTARIO DELLE AREE VERDI DEL COMUNE DI PADOVA**

**Lotto 3 Aggiornamento inventario zona 4, aree golenali, fasce stradali**

Responsabile del Procedimento: Dott. Agr. **Ciro Degl'Innocenti**

Progettista : dott. **Adriano Cappuzzo**

**CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO  
PRESCRIZIONI TECNICHE**

**CSA**

**CAPO I. INDICE**

CAPO I. INDICE.....	2
CAPO II. Norme generali concernenti la realizzazione dell'aggiornamento dell'inventario.....	3
Art. 1. PRESCRIZIONI GENERALI.....	3
Art. 2. SOPRALLUOGHI E ACCERTAMENTI PRELIMINARI.....	3
Art. 3. INTERVENTI OGGETTO DELL'APPALTO.....	4
Art. 4. ESECUZIONE DEGLI INTERVENTI.....	4
Art. 5. DOTAZIONE ATTREZZATURE E SQUADRE TIPO.....	5
CAPO III. Norme specifiche aggiornamento dell'inventario.....	7
Art. 6. PRESTAZIONI RICHIESTE.....	7
Art. 7. MATERIALE MESSO A DISPOSIZIONE DALLA STAZIONE APPALTANTE.....	8
Art. 8. MODALITÀ ESECUTIVE.....	8
Art. 9. RESTITUZIONE TOPOGRAFICA E PRODUZIONE DEL DB DEL PATRIMONIO VERDE.....	9
Art. 10. AGGIORNAMENTO / INTEGRAZIONE DEL CENSIMENTO DEGLI ALBERI.....	11
Art. 11. AGGIORNAMENTO / INTEGRAZIONE DEL CENSIMENTO DELLE ATTREZZATURE LUDICHE E SPORTIVE.....	12
Art. 12. CENSIMENTO DEGLI OGGETTI D'ARREDO.....	12
Art. 13. ELABORATI DI CONSEGNA.....	12
Art. 14. COLLAUDO FINALE.....	12
Art. 15. VERIFICA INFORMATICA.....	12
Art. 16. ESECUZIONE DI VERIFICHE MEDIANTE OPERAZIONI SUL TERRENO.....	13
Art. 17. SERVIZIO DI ASSISTENZA IN GARANZIA.....	13
CAPO IV. Norme specifiche concernenti le opere di monitoraggio delle alberature.....	14
Art. 18. MODALITÀ ESECUZIONE DELLE PRESTAZIONI.....	14
Art. 19. CENSIMENTO FITOSTATICO (C.F.).....	14
Art. 20. ESAME SPEDITIVO PUNTUALE (E.S.P.).....	15
Art. 21. AGGIORNAMENTO DEL DATA-BASE.....	15
Art. 22. CONTROLLI QUALITATIVI E QUANTITATIVI DELLA CIVICA AMMINISTRAZIONE SULL'ESECUZIONE DEI SERVIZI – SOGGETTI ABILITATI E MODALITÀ DI EFFETTUAZIONE.....	16

## **CAPO II. Norme generali concernenti la realizzazione dell'aggiornamento dell'inventario**

### **Art. 1. PRESCRIZIONI GENERALI**

Indipendentemente dalle particolari indicazioni riportate negli articoli dell'E.P. unitari (di seguito E.P.), tutte le attrezzature, i mezzi, i componenti occorrenti, le cose in genere che trovino impiego nell'esecuzione dell'appalto, dovranno sempre presentare, per qualità intrinseche e modalità esecutive le migliori caratteristiche del tipo a cui si riferiscono, corrispondere alle prestazioni e caratteristiche richieste dalle normative tecniche di riferimento e disporre delle certificazioni di legge che ne consentano l'uso in ambienti pubblici e scolastici.

In difetto di quanto sopra, il DEC (Direttore Esecuzione del Contratto), a suo giudizio insindacabile, avrà sempre facoltà di dichiarare non idonei i suddetti materiali, manufatti, ecc., e di richiederne il pronto allontanamento dal cantiere.

Il servizio è articolato nelle varie operazioni di aggiornamento dell'inventario patrimonio verde da svolgere con idoneo personale e mezzi adeguati alla complessità degli interventi. Tutti gli interventi dovranno essere eseguiti a perfetta regola d'arte, conformemente alle prescrizioni e alle norme contenute nel presente capitolato ed alle disposizioni che saranno impartite dalla Direzione dell'esecuzione del contratto.

Tutti gli interventi di seguito descritti sono comprensivi di ogni onere, macchina ed attrezzatura, nonché raccolta, conversione, inserimento e restituzione grafica dei dati.

**Si fa presente che l'Amministrazione Comunale ha avviato le procedure per l'aggiornamento e la ristrutturazione della banca dati del verde (SIT Verde) e per l'acquisizione di un software per la gestione degli stessi. Con la sottoscrizione dell'Accordo Quadro l'appaltatore si impegna e si obbliga ad adeguarsi ai nuovi standard correlati a quanto sopra, sia per l'acquisizione che per l'inserimento dei dati.**

### **Art. 2. SOPRALLUOGHI E ACCERTAMENTI PRELIMINARI**

Prima di presentare l'offerta per l'esecuzione del lavoro oggetto del presente Capitolato, l'impresa potrà prendere visione delle condizioni di lavoro e dovrà assumere tutte le informazioni necessarie in merito agli interventi da eseguire. Non saranno pertanto presi in alcuna considerazione reclami per eventuali equivoci sia sulla natura del lavoro da eseguire sia sul tipo di materiali da fornire.

**La presentazione dell'offerta implica l'accettazione da parte dell'Impresa di ogni condizione riportata nel presente Capitolato e relative specifiche.**

### **Art. 3. INTERVENTI OGGETTO DELL'APPALTO**

Gli interventi hanno per oggetto l'esecuzione di tutte le forniture e servizi occorrenti per l'esecuzione dell'aggiornamento dell'inventario delle aree verdi. Le aree dove saranno condotti gli interventi oggetto dell'affidamento sono individuabili nel sistema cartografico informatico del Comune di Padova. In base alle esigenze e alle programmazioni interne, verranno via via indicate alla ditta esecutrice.

Le opere oggetto del servizio, da svolgere con personale e mezzi adeguati, riguardano principalmente le seguenti operazioni:

- verifica dell'anagrafica delle aree verdi presenti nel censimento con le informazioni sulla reale estensione, la tipologia e altre informazioni legate alle singole aree verdi ed eventuale loro ridefinizione nella loro parte geometrica. L'attività da svolgere dovrà comprendere per ogni poligono la verifica delle effettive superfici, e andranno restituiti e verificati tutti gli oggetti inerenti il verde e l'arredo presenti all'interno delle delimitazioni consegnate;
- verifica e aggiornamento del confine ridefinito delle aree verdi;
- rilievo e inserimento nel database di nuove aree verdi dell'Amministrazione non presenti nel censimento;
- rilievo e inserimento nel database di tutti gli elementi vegetali non presenti nell'inventario (alberi, cespugli, siepi, prati, aiuole perenni, stagionali, tappezzanti, boschi, ecc.). Per gli alberi l'aggiornamento riguarda esclusivamente soggetti arborei non censiti e non presenti all'interno dell'inventario;
- rilievo e inserimento nel database di tutti gli elementi non vegetali di arredo urbano (attrezzi ludici, pavimentazioni, recinzioni, cordoli, panchine, strutture ludiche, fontanelle, pozzetti, portabici, lampioni, immobili, ecc.). Per le strutture ludiche l'aggiornamento riguarda esclusivamente gli attrezzi e le strutture non censite e non presenti all'interno dell'inventario;
- rilievo e inserimento nel database di tutte le aree di fruizione e gestione (aree cani, aree gioco, aree sport, ecc.);
- Per le alberature non censite l'aggiornamento dell'inventario dovrà essere eseguito mediante:
  - rilievo di soggetti arborei non presenti nell'inventario dell'A.C., misurazione dei dati biometrici verifica visiva speditiva delle condizioni fitostatiche, definizione del posizione dell'albero con GPS e inserimento dei dati rilevati all'interno del database dell'A.C.,
  - segnalazione urgente in caso di rilievo di situazione a rischio elevato.
- Per le strutture ludiche non censite l'aggiornamento dell'inventario dovrà essere eseguito mediante:
  - rilievo della struttura non presenti nell'inventario dell'A.C., rilievo dei dati verifica visiva speditiva, definizione del posizione con GPS e inserimento dei dati rilevati all'interno del database dell'A.C.,
  - segnalazione urgente in caso di rilievo di situazione a rischio elevato.

#### **Art. 4. ESECUZIONE DEGLI INTERVENTI**

Il Direttore di cantiere dell'Appaltatore dovrà essere immediatamente reperibile per via telefonica e informatica (posta elettronica o PEC) durante il corso della giornata, dalle ore 8.00 alle ore 18.00, indicando il caposquadra e fornendo il relativo **numero di telefono che dovrà rimanere immutato per tutta la durata dell'appalto**.

La Direzione dell'Esecuzione del Contratto, di seguito denominata DEC., deve comunque essere sempre informata giornalmente delle sedi dove l'Appaltatore è operante. L'Appaltatore deve mettersi in contatto giornalmente con il DEC. al fine di predisporre i tempi e le località di intervento e per ricevere eventuali nuovi ordini in caso di priorità. All'Appaltatore spetta segnalare per iscritto al DEC la necessità di lavori differenti e/o aggiuntivi rispetto a quanto previsto dal presente Capitolato;

Tutte le operazioni dovranno essere eseguite secondo le disposizioni impartite dal DEC, in dipendenza dell'andamento stagionale e della situazione delle aree verdi.

Saranno compensati a parte eventuali lavori non previsti disposti dalla Stazione Appaltante e valutati in economia con l'applicazione dei costi orari previsti nell'allegato elenco prezzi.

Il ritardo dell'esecuzione dei lavori o per il mancato rispetto delle eventuali scadenze differenziate nei termini prescritti darà luogo all'applicazione delle penali previste nel contratto.

E' in ogni caso salva la facoltà per l'Amministrazione di richiedere il risarcimento dei maggiori danni conseguenti al ritardo e all'inadempimento.

Tutte le prestazioni che, a giudizio del DEC, non siano state eseguite a perfetta regola d'arte, oppure non rispettino le prescrizioni impartite, dovranno essere nuovamente eseguite o completate a spese dell'Affidatario entro 10 (dieci) giorni naturali e consecutivi dalla relativa richiesta.

Ad inizio del servizio (entro 15 giorni dalla trasmissione dell'ordinativo con l'elenco degli ambiti) l'appaltatore dovrà trasmettere il cronoprogramma relativo agli ambiti in cui sono eseguite le opere per l'aggiornamento dell'inventario.

La ditta affidataria dovrà farsi carico di segnalare tempestivamente e formalmente tramite posta elettronica al DEC, le situazioni o gli oggetti che comportino un immediato pericolo per la pubblica incolumità. Si intendono rientranti in questa casistica i soggetti arborei, le strutture ludiche o i manufatti che presentano elementi chiari ed oggettivi di pericolo.

#### **Art. 5. DOTAZIONE ATTREZZATURE E SQUADRE TIPO**

Tutti i mezzi, le attrezzature, le apparecchiature, i dispositivi di protezione individuale ed in genere tutta la strumentazione occorrente per l'esecuzione delle prestazioni dovranno:

- essere rispondenti alle normative relative alla marcatura CE e ai requisiti di sicurezza e alle prescrizioni igienico – sanitarie vigenti,
- essere in ottime condizioni di efficienza e di stato di decoro,
- rispettare le normative in materia di scarichi ed emissioni gassose e rumorose in atmosfera, in vigore o che potranno essere emanate durante il corso del contratto.

Tutti gli automezzi impiegati su strada dovranno, altresì, rispondere alle caratteristiche richieste dal codice della strada e dalle normative vigenti, con particolare riguardo ai dispositivi segnaletici da rapportare alle diverse modalità operative. Inoltre dovranno essere tutti correttamente assicurati, omologati e revisionati secondo la normativa vigente in materia. **Tali mezzi dovranno essere identificabili, portando sui lati indicazioni ben visibili che permettano di riconoscere in modo univoco la ditta appaltatrice d'appartenenza.** Salvo deroghe, l'Appaltatore deve attenersi alle limitazioni del traffico, ai fini della tutela della qualità dell'aria, disposte dall'Amministrazione comunale.

Non sarà possibile alloggiare a deposito in aree comunali, i mezzi, attrezzature e macchinari utilizzati per l'esecuzione delle prestazioni. Gli stessi dovranno essere allontanati dall'area interessata dal loro utilizzo non appena ultimato lo stesso. Durante la loro utilizzazione l'Affidatario è responsabile perché vengano attuati tutti quegli accorgimenti necessari per mantenere i luoghi di lavoro sicuri per il proprio personale e per i terzi.

L'Impresa riconosce che, ai fini di una perfetta esecuzione dell'appalto, deve essere garantita la presenza di **n. 1 (una) squadra per gli interventi di aggiornamento dell'inventario.**

La squadra tipo da impiegare sarà costituita di **n. 2 operatori** specializzati nel settore dell'paesaggio , in possesso di specifica formazione nel settore, in possesso di abilitazione professionale e iscrizione all'albo.

Per l'espletamento dei lavori di cui al presente appalto, la **Ditta Appaltatrice, per gli interventi in aree pubbliche garantisce un'idonea dotazione di attrezzature e mezzi d'opera con un minimo di :**

- N. 1 Automezzo;
- N. 1 Set di strumenti per rilievo delle aree
- N. 2 Set di strumenti elettronici portatili per il trattamento delle informazioni in ambiente esterno dotati di connessione internet;
- N. 2 Set di strumenti manuali per rilevazioni e indagini su alberi (fettucce metriche distanziometri, zappetta, martello, succhiello di Pressler, frattometro, ipsometro, puntatore laser, binocolo, etc.)

L'appaltatore assume l'obbligo di fornire i propri dipendenti, aventi accesso ai lavori, di un apposito documento di identificazione (formato carta di credito) munito di fotografia dal quale risulti che la persona titolare del documento lavora alle proprie dipendenze.

Il documento dovrà essere sempre in possesso dell'addetto ai lavori che lo dovrà tenere in evidenza, appeso agli abiti, esibendolo al rappresentante dell'Amministrazione, con funzioni di controllo, che ne facesse richiesta.

L'appaltatore ha l'obbligo di depositare presso il DEC l'elenco dei dipendenti e dei mezzi d'opera ai fini del riscontro di cui alla presente disposizione. Se, a seguito di controllo, risulterà che uno o più addetti ai lavori sono sprovvisti del sopracitato documento di riconoscimento, si applicherà la penale prevista nel contratto per addetto e verranno immediatamente allontanati dal cantiere e riammessi solo dopo la presentazione della documentazione richiesta, mancando la quale si provvederà a termini di legge.

La Ditta Appaltatrice garantisce altresì l'impiego di ogni altro mezzo d'opera che di occorrenza si rendesse necessario per i lavori d'urgenza disposti dal DEC.

### **CAPO III. Norme specifiche aggiornamento dell'inventario**

#### **Art. 6. PRESTAZIONI RICHIESTE**

Il presente capitolato tecnico contiene le prescrizioni minime che l'impresa aggiudicataria deve rispettare nel corso dello svolgimento delle attività contrattuali.

La prestazione prevede l'aggiornamento del censimento del patrimonio del verde e creazione del database topografico comunale: tale censimento, riferito alle aree verdi del Comune di Padova, dovrà riguardare il verde sia orizzontale sia verticale, comprensivo delle aree pavimentate e dei manufatti d'arredo urbano. La restituzione dovrà essere eseguita con tecnica topografica, tramite GPS, fotogrammetria, rilievo lidar, laser scanner, fotointerpretazione o ogni altra tecnica che permetta di garantire le specifiche tecniche e la precisione del dato sotto riportata.

Il servizio dovrà sviluppare le seguenti fasi:

1. Realizzazione del database topografico del patrimonio verde pubblico e scolastico orizzontale e verticale comprensivo dell'arredo urbano, con relativa codifica, così come indicato nelle Specifiche indicate nel Capitolato tecnico di riferimento;
2. Verifica della posizione di alberi ed integrazione di eventuali elementi mancanti;
3. Censimento della posizione di arbusti e siepi in ambito pubblico;
4. Verifica della posizione degli elementi puntuali di attrezzature ludiche e sportive in ambito pubblico e l'integrazione di eventuali elementi mancanti;
5. Censimento degli oggetti di arredo presenti in ambito pubblico indicati nella parte specifica del presente documento del presente documento;
6. Misurazione, mappatura (e ridefinizione quando necessario) dell'areale di parchi e giardini e di tutte le subaree fisiche, logiche, funzionali, ecc. secondo le specifiche allegate;

7. Caricamento dei dati nel sistema gestionale del verde del Comune di Padova nel rispetto dei vincoli relazionali e topologici.

Eventuali riprese aereo fotogrammetriche o rilievi laser scanner aereo e terrestre devono essere ceduti all'amministrazione.

#### **Art. 7. MATERIALE MESSO A DISPOSIZIONE DALLA STAZIONE APPALTANTE**

La Stazione Appaltante metterà a disposizione della ditta appaltatrice l'Intera Banca dati in formato shapefile estratte dal DB del Comune di Padova, inerente le delimitazioni degli areali delle zone in gestione al settore verde, le alberature, le attrezzature ludiche (giochi e attrezzi sportivi), e tutti i dati presenti negli attuali gestionali in uso. Tale banca dati, andrà integrata e riclassificata secondo le specifiche tecniche e catalogo oggetti, in allegato.

Il dato che viene consegnato dalla stazione appaltante è stato acquisito con una tecnologia GPS (con tablet e relativa app) o tramite digitalizzazione manuale, utilizzando come sfondo l'ortofoto.

#### **Art. 8. MODALITÀ ESECUTIVE**

Le tipologie di oggetti, relativi alla manutenzione del verde, verranno restituiti, classificati e codificati in base al presente capitolato tecnico e sono la base del GIS del verde del Comune di Padova. Per il dettaglio degli oggetti da restituire vedere la parte specifica del presente documento "Elementi da restituire".

La ditta prima di procedere nell'esecuzione dei lavori deve studiare con attenzione il piano di lavoro per l'acquisizione di tutti i dati tenendo presente quanto segue:

- ogni area delle località presenti nel DB del Comune, oggetto di consegna, è diversa dalle altre sia per superficie che per oggetti presenti;
- le aree delle località e degli oggetti consegnati potrebbero non corrispondere esattamente alla situazione attuale ed effettiva, quindi vanno considerate come indicative;
- l'acquisizione dei dati verrà effettuata con metodologie a discrezione dell'azienda (acquisizione e osservazione tramite fotogrammetrica con fotografie georeferenziate e ortorettificate, GPS in modalità RTK, rilievo lidar o laser scanner, ecc.);
- qualora tra i dati consegnati dalla stazione appaltante e i dati di rilievo ci fossero delle differenze  $\geq$  a 30 cm occorrerà restituire tutte le primitive geometriche ex novo;
- gli elementi geometrici già inventariati (es. alberi, giochi o altri oggetti) che non abbiano una posizione GPS corretta andranno evidenziati tramite flag e ne dovrà essere proposta la correzione e relativa storizzazione del dato;
- l'accuratezza posizionale della restituzione topografica non potrà avere uno scarto quadratico medio maggiore di  $\pm$  30 cm.

In linea di massima i dati per il DB del Verde dovranno essere prodotti attraverso le seguenti fasi di lavoro:



- Restituzione topografica come sopra descritto
- Ricognizione a terra;
- Editing dei dati;
- Strutturazione dei dati nel formato previsto per il DB del Comune di Padova;
- Eventuale produzione degli elaborati grafici per la stampa;

#### **Art. 9. RESTITUZIONE TOPOGRAFICA E PRODUZIONE DEL DB DEL PATRIMONIO VERDE**

##### **Scala di rappresentazione**

La scala nominale di rappresentazione del database topografico del verde dovrà essere 1:1000.

##### **Contenuto**

I dati restituiti, verificati ed integrati verranno editati e strutturati in shapefile, che poi dovranno essere caricati dalla ditta appaltatrice sul DB del Comune di Padova.

Il primo passo del censimento è la verifica dell'anagrafica delle aree verdi che raccolga le informazioni sulla reale estensione, la tipologia e altre informazioni legate alle singole aree verdi. L'anagrafica verrà fornita dalla Stazione appaltante e messa a disposizione della Ditta aggiudicataria che, tramite accesso autorizzato al DB, potrà eseguirne il download in formato shapefile e controllarne con precisione i confini. Non sarà consentito alcun cambio e/o modifica del codice identificativi che possano causare perdite dati o informazioni.

Le perimetrazioni delle aree verdi desunte da sistema, servono per l'individuazione di massima dell'ambito di restituzione. Dovranno quindi essere ridefinite nella loro parte geometrica.

L'attività da svolgere dovrà comprendere per ogni poligono la verifica delle effettive superfici, e andranno restituiti e verificati tutti gli oggetti inerenti il verde e l'arredo presenti all'interno delle delimitazioni consegnate. La zona di rilievo dovrà essere comunque opportunamente integrata da una fascia di larghezza e forma di dettaglio variabili al fine di garantire la completezza degli oggetti presenti sul confine ed un loro corretto inquadramento.

Qualora il poligono non risultasse correttamente censito o fosse rappresentato con un'area più ampia e approssimativa si dovrà provvedere all'individuazione delle effettive superfici verdi gestite (non sono ammesse geometrie multi poligono).

La restituzione e il caricamento nel DB devono interessare tutti gli elementi ai fini del presente disciplinare, come indicati nell'Allegato A denominato "Specifiche tecniche Catalogo Oggetti", quali:

- confine ridefinito correttamente delle Aree Verdi
- elementi vegetali (alberi, cespugli, siepi, prati, aiuole perenni, stagionali, tappezzanti, boschi, ecc.);
- elementi di arredo urbano (attrezzi ludici, pavimentazioni, recinzioni, cordoli, panchine, fontanelle, pozzetti, ecc.);

- aree di fruizione e gestione (aree cani, aree gioco, aree sport, ecc.);

L'elenco di tali elementi potrà subire eventuali modifiche qualora le specificità del territorio, emerse durante il rilievo, ne rendessero necessario l'aggiornamento. La Ditta dovrà eseguire ex novo la restituzione topografica del territorio per tutti gli oggetti indicati nelle "Specifiche tecniche e Catalogo Oggetti" e non censiti nella banca dati Gis, messa a disposizione dalla stazione appaltante.

### **Elementi da restituire**

Dovranno essere restituiti tutti gli elementi derivanti dal censimento quantitativo e qualitativo, in parchi, giardini e aree verdi, di tutti gli elementi presenti, vegetali e inerti (alberi, arbusti, tappeti erbosi, attrezzature ludiche, arredi, impianti, attrezzature, pavimentazioni,...). Per gli elementi vegetali è previsto il riconoscimento botanico (genere e specie) e le misurazioni essenziali (es. larghezza e altezza delle siepi e arbusti). Per gli arredi, impianti e attrezzature è prevista una classificazione tipologica e d'uso e relativo dimensionamento (es. superfici delle pavimentazioni).

Circa la qualità e la quantità degli elementi naturali ed artificiali del territorio da restituire, ci si dovrà attenere a quanto dettagliatamente descritto nel documento denominato "Specifiche tecniche e Catalogo Oggetti".

Qualora durante una fase di restituzione risultassero aree e linee di dubbia identificazione, la cui definizione è demandata alla fase di ricognizione, dovranno essere memorizzate con codice particolare, tale da permettere una grafica diversificata (tratto o colore) o con particolare simbologia degli estremi.

### **Ricognizione a terra**

La ricognizione sul terreno comprenderà:

- l'integrazione metrica;
- la ricognizione informativa;

E' richiesta l'integrazione relativa alle variazioni intervenute sul territorio dalla data della rilevazione topografica fino al momento della ricognizione stessa.

La Ditta utilizzerà le modalità che riterrà più idonee per la raccolta delle informazioni di ricognizione mediante l'impiego di supporti cartacei o digitali.

### **Integrazione metrica**

Qualora la metodologia adottata lo richieda, l'integrazione metrica deve essere eseguita per inserire eventuali opere non visibili oppure opere realizzate o inserite successivamente alla data dell'inizio del rilevamento.

In questi casi l'integrazione metrica verrà realizzata mediante il rilevamento diretto sul terreno a mezzo di operazioni topografiche ordinarie, tali da garantire il rispetto delle tolleranze previste. Tale attività si renderà necessaria, in particolare, per tutte quelle porzioni di territorio per le quali non sia stato possibile disporre di

elementi sufficienti per una corretta rappresentazione, quali ad esempio i particolari mascherati dalla vegetazione e altri particolari segnalati in maniera non chiara

### **Integrazione informativa**

Dal punto di vista informativo la ricognizione, attraverso le modalità precedentemente indicate, dovrà:

- correggere errori precedenti commessi in fase di rilevamento
- integrare gli elementi morfologici necessari per una corretta compilazione del databa

### **Operazioni di editing e strutturazione del database**

L'editing grafico ed alfanumerico deve consentire all'operatore di eseguire, sul file, tutti gli interventi di modifica, integrazione, cancellazione, controllo, ecc., allo scopo di:

- integrare la fase di rilevazione topografica con indicazioni provenienti dalla fase di ricognizione sul terreno o da altre fonti (fotointerpretazione e integrazioni metriche);
- ricostruire le congruenze e regole topologiche prescritte dalle Specifiche di contenuto;
- effettuare la ricostruzione delle congruenze geometriche, l'organizzazione dei dati e la strutturazione dei file finali, come descritto nelle SPECIFICHE TECNICHE e CATALOGO OGGETTI.

Gli specifici interventi da eseguire in fase di editing per ottenere il database topografico richiesto devono essere accuratamente studiati dalla ditta incaricata.

Non è concessa la cancellazione di nessun oggetto, ma solo la storicizzazione o modifica secondo le regole e le modalità di storicizzazione previste dalla piattaforma informatica.

### **Art. 10. AGGIORNAMENTO / INTEGRAZIONE DEL CENSIMENTO DEGLI ALBERI**

Si richiede il censimento e caricamento dei dati di tutti gli elementi vegetali quali arbusti, cespugli, tappezzanti e siepi, che dovranno essere rilevati e codificati secondo l'allegato "SPECIFICHE TECNICHE e CATALOGO OGGETTI", definendo in dettaglio i relativi attributi.

Gli alberi presenti nel DB del Comune di Padova sono circa 50.000, aggiornati e gestiti tramite piattaforma software proprietaria del Comune di Padova (AAG): la ditta dovrà verificarne la componente spaziale (posizione) e importare tutti i dati già esistenti.

Le variazioni rilevate dovranno essere eseguite sull'applicativo AAG portale iMod (o eventuale nuovo software nel frattempo acquisito), con le opportune storicizzazioni dei dati obsoleti o modifiche secondo le regole e le modalità di storicizzazione previste dalla piattaforma informatica in uso. Non è consentita l'eliminazione da sistema di alcun oggetto.

Eventuali alberature non presenti nel censimento consegnato, dovranno essere censite con acquisizione della posizione geografica.

**Art. 11. AGGIORNAMENTO / INTEGRAZIONE DEL CENSIMENTO DELLE ATTREZZATURE LUDICHE E SPORTIVE**

Per le attrezzature ludiche non presenti nel censimento consegnato, e quindi da considerarsi come nuovi oggetti da censire, è richiesta l'acquisizione obbligatoria della posizione geografica. Se la posizione degli attrezzi ludici non risultasse conforme alla realtà essa deve essere riacquisita con le modalità descritte al paragrafo 4. Di tutte le nuove acquisizioni è richiesto il censimento ed il caricamento dei dati su DB del Comune di Padova, in base all'elenco oggetti presente nel documento denominato "Specifiche tecniche e Catalogo Oggetti".

Le variazioni rilevate dovranno essere eseguite sull'applicativo AAG e (o eventuale nuovo software nel frattempo acquisito), con le opportune storicizzazioni dei dati obsoleti o modifiche secondo le regole e le modalità di storicizzazione previste dalla piattaforma informatica in uso. Non è consentita l'eliminazione da sistema di alcun oggetto.

**Art. 12. CENSIMENTO DEGLI OGGETTI D'ARREDO**

E' richiesto il censimento e caricamento dati su DB del Comune di Padova degli oggetti d'arredo in base all'elenco oggetti presente nel documento denominato "*Specifiche tecniche e Catalogo Oggetti*".

**Art. 13. ELABORATI DI CONSEGNA**

L'intera lavorazione dovrà essere svolta ed inserita nel DB del Comune di Padova e sulla piattaforma AAG (o su altro software in uso), al quale verranno forniti i dati di accesso alla ditta appaltatrice. Per le verifiche da parte della Direzione Esecuzione del Contratto, saranno effettuate sul campo delle prove di misura degli oggetti del catalogo.

La ditta dovrà provvedere al caricamento dei dati sulle piattaforme informatiche in uso nel Comune.

Alla conclusione dei lavori oltre al caricamento nel DB dovrà essere eseguita una formale consegna dell'intera banca dati nel formato shapefile e su supporto idoneo, per la validazione geometrica e informatica da parte dell'Ente appaltatore con il supporto informatico del S.I.T. del Comune di Padova

**Art. 14. COLLAUDO FINALE**

E' previsto il collaudo finale da parte della Direzione Esecuzione del Contratto in merito alla congruenza e al contenuto dei dati restituiti e caricati a sistema.

In merito agli shapefile consegnati e/o importati nel DB, sarà eseguita una verifica di conformità e coerenza di codifica e topologia, con le Specifiche tecniche di riferimento sopra indicate.

**Art. 15. VERIFICA**

Il DEC provvederà a verificare, a proprie cure e spese, la modalità di esecuzione del servizio.

I controlli qualitativi e quantitativi, nonché l'accertamento delle inosservanze, violazioni, danneggiamenti o negligenze in genere a carico dell'appaltatore sono effettuati dal DEC e dal RUP, coadiuvati eventualmente

da tecnici dell'Amministrazione; le risultanze verranno comunicate alla Ditta appaltatrice tramite ordine di servizio.

La regolare esecuzione è accertata previa verifica di conformità delle prestazioni contrattuali. Le attività di verifica sono dirette a certificare che le prestazioni siano state eseguite a regola d'arte, in conformità e nel rispetto di quanto previsto dal presente Capitolato, nonché nel rispetto delle eventuali leggi di settore.

In presenza di riscontrate non conformità, il RUP provvederà ad inoltrare formale diffida all'aggiudicatario. In tal caso la ditta aggiudicataria ha l'obbligo, entro 15 giorni consecutivi dal ricevimento della diffida mediante PEC, di provvedere all'esecuzione della prestazione contestata, conformemente alle prescrizioni del capitolato.

In caso di difformità del servizio rispetto a quanto richiesto, si procederà all'applicazione delle penali descritte nel contratto ed eventualmente alla revoca dell'aggiudicazione.

A conclusione delle prestazioni e in caso di verifica positiva, il DEC emette il Certificato di Verifica di Conformità.

I controlli e le verifiche eseguite dall'Amministrazione nel corso dell'appalto non escludono la responsabilità dell'appaltatore per vizi, difetti e difformità della prestazione o di parte di essa, o dei materiali impiegati, né la garanzia dell'appaltatore stesso per il servizio espletato e per i materiali già controllati.

#### **Art. 16. VERIFICA INFORMATICA**

La verifica informatica consisterà in operazioni atte a verificare:

1. la conformità formale alle specifiche tecniche dei file contenenti i dati della fornitura, sia per quanto concerne lo schema applicativo sia la sua implementazione fisica;
2. la conformità alle specifiche tecniche dei valori assunti dai dati e dei loro domini;
3. la completezza dei dati richiesti;
4. la corretta attribuzione dei valori secondo quanto previsto dalle specifiche tecniche;
5. il rispetto della struttura spaziale dei dati come da specifiche tecniche;
6. il rispetto delle consistenze topologiche e dei vincoli secondo quanto definito dalle specifiche tecniche.

Il controllo sarà effettuato sia mediante ispezione visiva che mediante procedure informatiche.

#### **Art. 17. ESECUZIONE DI VERIFICHE MEDIANTE OPERAZIONI SUL TERRENO**

La verifica finale sul terreno comporterà l'esecuzione dei controlli nel seguito elencati. Tali verifiche verranno eseguite con strumenti e personale dell'Appaltatore e con la collaborazione di tecnici dell'Amministrazione appaltante.

Le verifiche consisteranno in:

- a)misura diretta sul terreno, di un numero statisticamente significativo di distanze tra punti di cui sia certa la corrispondenza tra punti fisici del terreno e vertici memorizzati nei file numerici, in base alle quali verificare la tolleranza planimetrica sulle distanza prescritta dal capitolato;
- b)determinazione, con operazioni topografiche riferite alla rete geodetica di inquadramento, di un numero statisticamente significativo di punti isolati ben definiti per verificare la precisione assoluta planimetrica prescritta dal capitolato e riguardante la posizione dei punti;
- c)ricognizione sul terreno, da eseguirsi insieme a personale messo a disposizione dall'Esecutore, per accertare eventuali omissioni od errori interpretativi e per il controllo qualitativo della rappresentazione morfologica dei particolari naturali ed artificiali del terreno, oltre che dell'edificato e dell'antropizzato in genere;

Il controllo della ricognizione dovrà riguardare circa il 3% degli elementi rilevati.

#### **Art. 18. SERVIZIO DI ASSISTENZA IN GARANZIA**

Tutti i servizi nel presente appalto sono coperti da garanzia con intervento di riparazione on site/remoto per errato rilevamento delle informazioni.

La garanzia dovrà coprire tutti i dati e le informazioni contenute nelle banche dati migrate dall'Appaltatore dai sistemi attualmente in uso al Sistema Informativo, e dovrà comprendere l'analisi dell'errore, la correzione dello stesso e, se necessario, il caricamento dell'informazione corretta nella banca dati del Sistema Informativo. La durata della garanzia dovrà essere al minimo di 12 mesi dalla data del verbale di verifica di conformità finale.

I concorrenti, nella proposta progettuale, dovranno dettagliare metodologie, modalità, strumenti e organizzazione del servizio di Garanzia.

La garanzia comporta per l'Appaltatore l'obbligo di eliminare i difetti riscontranti nei dati durante il loro l'utilizzo senza nulla pretendere.

L'Appaltatore dovrà obbligatoriamente predisporre un sistema di segnalazione (mail, help desk, etc.) e tracciamento dello stato (presa in carico, in lavorazione, risolto, etc.) dei difetti.

### **CAPO IV. Norme specifiche concernenti le opere di monitoraggio delle alberature**

#### **Art. 19. MODALITÀ ESECUZIONE DELLE PRESTAZIONI**

Tutte le prestazioni devono essere eseguite secondo le migliori regole d'arte e le prescrizioni del DEC in modo che rispondano perfettamente a tutte le condizioni stabilite nel presente Capitolato, nonché alle norme e prescrizioni in vigore.

L'esecuzione della prestazione deve essere coordinata secondo le prescrizioni del DEC. L'Appaltatore, ferme restando le disposizioni del presente articolo, ha facoltà di svolgere l'esecuzione nei modi che riterrà più opportuni per darli finiti e completati a regola d'arte nel termine contrattuale, stabilito dal DEC nell'ordinativo. Il DEC potrà però, a suo insindacabile giudizio, prescrivere un diverso ordine nella esecuzione senza che per questo l'Appaltatore possa chiedere compensi od indennità di sorta. L'Appaltatore dovrà pertanto sottostare a tutte le disposizioni che verranno impartite dal DEC.

#### **Art. 20. CENSIMENTO FITOSTATICO (C.F.)**

Il censimento del patrimonio arboreo ha per oggetto il rilievo degli esemplari di un popolamento arboreo non censiti. Per ogni singola pianta dovrà essere redatta una scheda sintetica da concordare con il DEC, in cui siano indicati: collocazione mediante rilievo GPS, genere e specie, i dati dendrometrici e la descrizione delle condizioni vegetative, riportando la presenza di eventuali patologie o infezioni in atto, anomalie strutturali, conformazione e portamento anomali, direttamente o indirettamente influenti sulla stabilità meccanica. Compreso inserimento dei dati all'interno del database dell'A.C.;

Al termine di quest'analisi non vi è l'attribuzione di una classe di propensione al cedimento. L'indagine è corredata da una relazione di ambito che individua le criticità del popolamento, identificando gli esemplari su cui è necessario eseguire interventi colturali (abbattimento, potature e/o interventi di riduzione della propensione al cedimento) o approfondimenti di indagine (valutazione di stabilità).

#### **Art. 21. ESAME SPEDITIVO PUNTUALE (E.S.P.)**

L'esame speditivo puntuale ha per oggetto tutti i singoli alberi di una formazione arborea radicati su un'area con dimensioni prestabilite. Lo scopo di quest'analisi è di individuare in ciascun esemplare arboreo la presenza di sintomi macroscopicamente evidenti facilmente riconducibili a possibile instabilità della pianta o di parti di essa, senza utilizzare strumentazioni specialistiche. I parametri descrittivi delle criticità sono i seguenti:

- presenza di sollevamenti della zolla radicale;
- inclinazioni o sbilanciamenti accentuati di fusto e/o chioma;
- presenza di corpi fruttiferi di funghi agenti di carie;
- presenza di vistosi sintomi di sofferenza vegetativa;
- presenza di lesioni e/o cavità accentuate;
- presenza di grosse ramificazioni secche e/o pericolanti;

Il riconoscimento di queste anomalie di rilevante entità permette di giungere immediatamente alla scelta dell'intervento da eseguire sull'albero (abbattimento o potatura o segnalazione della necessità di ulteriori approfondimenti), senza attribuire alcuna categoria di propensione al cedimento.

Per le sole piante ritenute problematiche i dati rilevati dovranno essere annotati in un "piè di lista" o tabella di rilievo, contenente un minimo di 5 campi:

- numero d'inventario;
- specie vegetale;

- classe diametrica;
- stima dell'altezza;
- punto critico principale (con soglia critica raggiunta);

L'esame è accompagnato da una relazione sintetica d'ambito, esplicativa dello stato del soprassuolo e del contesto, contenente la descrizione dei parametri specifici.

#### **Art. 22. AGGIORNAMENTO DEL DATA-BASE**

Qualora compreso nell'Ordine di Servizio del DEC, il servizio comprenderà l'aggiornamento dei dati biometrici contenuti nel database delle alberature censite. L'aggiornamento e l'inserimento comprenderanno anche il caricamento di file PDF, file firmati digitalmente, immagini digitali, file contenenti grafici e risultanze di esami diagnostici. Il servizio comprenderà il caricamento dei dati relativi alle valutazioni della stabilità e alle analisi derivanti da approfondimenti diagnostici su software specifici e/o piattaforme che saranno messe a disposizione delle ditte aggiudicatarie, senza che per questa attività sia riconosciuta alcuna remunerazione aggiuntiva.

L'aggiornamento e l'inserimento dei dati dovrà essere completato al momento della consegna degli elaborati cartacei e informatici schede o con tempi inferiori se indicato dal DEC con apposito ordine di servizio.