

**VALUTAZIONI STRUMENTALI DI ALCUNE ALBERATURE DEL
COMUNE DI
ROSIGNANO MARITTIMO
E INSERIMENTO DATI SUL GESTIONALE GREENSPACES
– ANNUALITA' 2025**

RELAZIONE TECNICA

Rosignano Marittimo,

IL RUP

Ing. Federico Diari

*(documento informatico firmato digitalmente
ai sensi del D.Lgs. n. 82/2005)*

SETTORE

Programmazione e Sviluppo del Territorio – Il Dirigente
Ing. Susanna Berti s.berti@comune.rosignano.livorno.it

UNITA' ORGANIZZATIVA

Urbanizzazioni Primarie, Mobilità e Difesa del Suolo – Il Responsabile
Ing. Federico Diari f.diari@comune.rosignano.livorno.it

PREMESSA

Il Comune di Rosignano Marittimo possiede un ampio patrimonio di aree verdi e viali alberati con piante ad alto fusto, molte delle quali in fase di maturità avanzata. Queste richiedono interventi manutentivi costanti, volti a preservare la salute delle piante e a ridurre i rischi di cedimenti improvvisi.

Nel corso dell'anno 2021, il Comune ha provveduto alla realizzazione del censimento delle aree verdi ed in tale occasione è stato redatto anche il catasto degli alberi ed il tutto è stato riportato all'interno di un software gestionale GIS che consente la georeferenziazione del patrimonio e l'elaborazione dei dati, cosicché oggi ci è consentito conoscere con più precisione i numeri sulla base dei quali svolgere i servizi manutentivi.

Negli anni successivi, molte piante sono state sottoposte a verifiche visive tramite il metodo Aretè e VTA (Visual Tree Assessment), a seguito delle quali è emersa la necessità di approfondire la valutazione di stabilità per alcuni esemplari mediante indagini strumentali avanzate, così da determinarne in modo oggettivo il livello di rischio e programmare gli eventuali interventi.

SCOPO DELL'AFFIDAMENTO

Lo scopo dell'affidamento è l'esecuzione di indagini strumentali avanzate su alberi specificamente individuati attraverso le precedenti valutazioni visive (Aretè e VTA), al fine di confermare o approfondire il giudizio di stabilità e di rischio, in funzione della sicurezza pubblica e della corretta gestione del patrimonio arboreo comunale.

Le analisi previste comprendono

- **Prove con dendropenetrometro;**
- **Analisi di trazione controllata (Pulling test);**
- **Tomografia sonica o elettrica;**
- **Analisi accelerometrica;**
- **Indagini visive e strumentali in quota;**
- **Controlli di inclinazione (clinometria);**
- **Eventuali analisi fitosanitarie mirate (in caso di sintomi o colonizzazioni da patogeni fungini).**

DESCRIZIONE DEL SERVIZIO

Il servizio ha per oggetto l'esecuzione di indagini strumentali avanzate su alberature d'alto fusto

presenti sul territorio comunale, già sottoposte a valutazioni visive di primo livello mediante metodologia Aretè e VTA (Visual Tree Assessment).

Tali indagini si rendono necessarie per approfondire la valutazione del rischio di cedimento strutturale in tutti quei casi in cui, a seguito delle verifiche visive, siano emersi dubbi o criticità non risolvibili con la sola ispezione visiva. Le analisi dovranno consentire una diagnosi puntuale e oggettiva dello stato biomeccanico e fitosanitario delle piante, contribuendo a stabilire con precisione il grado di pericolosità e le relative priorità di intervento.

Le tipologie di indagini previste sono:

- valutazioni di stabilità avanzata mediante dendropenetrometro per la verifica della resistenza meccanica interna del legno;
- valutazioni mediante analisi strumentale con prova di trazione controllata per la verifica della stabilità globale della pianta in condizioni simulate di carico;
- valutazioni mediante analisi accelerometrica, utile a determinare la risposta dinamica dell'albero a sollecitazioni meccaniche;
- valutazioni mediante tomografia sonora, per l'individuazione di cavità interne, difetti strutturali e decadimento del legno;
- valutazioni di stabilità in quota, con indagini visive e strumentali su punti non accessibili da terra;
- controlli di inclinazione finalizzati alla verifica dello spostamento o progressivo ribaltamento degli alberi.

L'esecuzione delle analisi dovrà essere conforme alle prescrizioni tecniche di settore, con utilizzo di strumentazione tarata, regolarmente mantenuta e certificata, operata da personale qualificato con comprovata esperienza in valutazioni strumentali di stabilità arborea.

A conclusione di ogni intervento dovrà essere redatta e consegnata una relazione tecnica per ciascun esemplare sottoposto ad indagine, contenente:

- dati identificativi della pianta,
- strumentazione e metodologia utilizzata,
- risultati rilevati,
- analisi delle criticità emerse,
- livello di rischio secondo la metodologia Aretè o Qtra, sottoscritto da tecnico abilitato,
- indicazioni operative per la messa in sicurezza o eventuali abbattimenti,
- documentazione fotografica.

Tutti i dati rilevati dovranno essere integrati nel sistema gestionale GIS "Greenspace" in uso presso l'Amministrazione Comunale.

DURATA DELL'INCARICO/SERVIZIO

Il servizio dovrà essere completato entro il 31/12/2025, nel rispetto delle prescrizioni di intervento e dei termini indicati dalle valutazioni visive preliminari, così da garantire il tempestivo adeguamento delle condizioni di sicurezza.

TIPOLOGIA DI APPALTO

Trattasi di appalto di servizi ai sensi del D.Lgs. 36/2023 da stipularsi a misura.

MODALITÀ DI AFFIDAMENTO

Trattandosi di appalto di servizi di importo inferiore a € 140.000,00, si procederà mediante affidamento diretto ai sensi del comma 1 dell'art. 50 lettera b) del D.Lgs. 36/2023 e s.m.i., previa pubblicazione di una manifestazione di interesse finalizzata a individuare operatori economici qualificati nel settore specifico delle indagini strumentali per la valutazione della stabilità e del rischio delle alberature.

Considerato che le prestazioni oggetto del presente affidamento non trovano corrispondenza nel **Prezzario Regionale dei Lavori Pubblici della Toscana – Provincia di Livorno**, per la definizione dei valori economici di riferimento si farà uso dell'**Elenco Prezzi Unitari della Valutazione della Stabilità e del Rischio degli Alberi** redatto dalla **Federazione Regionale Toscana degli Ordini Provinciali dei Dottori Agronomi e Dottori Forestali**, ritenuto strumento tecnico specifico e adeguato al settore.

Gli operatori economici interessati saranno invitati a presentare la propria **offerta economica a ribasso** sui prezzi indicati in tale elenco, come previsto dalle disposizioni normative vigenti.

La manifestazione di interesse sarà rivolta a operatori economici qualificati, con esperienza nel settore specifico delle valutazioni strumentali delle alberature, al fine di garantire trasparenza, correttezza e selezione di soggetti realmente idonei a svolgere il servizio.

La procedura di affidamento sarà gestita attraverso il **Sistema Telematico Acquisti Regionale della Toscana (START)**, piattaforma ufficiale della Regione Toscana che consente lo svolgimento digitale e tracciabile di tutte le fasi della gara.

SICUREZZA

Ai sensi dell'art. 26 del D. Lgs. n. 81/08 e ss.mm.ii. si specifica che l'esecuzione del presente servizio non comporta rischi derivanti da interferenze delle lavorazioni e pertanto non deve

procedersi alla redazione del DUVRI né alla quantificazione preventiva dei costi per la sicurezza derivanti da interferenze.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Il presente appalto rientra nella tipologia di appalti di servizi disciplinati dal D.Lgs. n.36/2023 per il quale l'aggiudicazione avviene in conformità con le disposizioni del medesimo decreto, che disciplinano gli appalti nei settori ordinari.

Per quanto non espressamente previsto, si fa rinvio alle leggi e ai regolamenti in materia che disciplinano i servizi oggetto del presente appalto, nonché alla lettera di contratto.

L'appalto, inoltre, dovrà essere svolto in conformità alle disposizioni contenute nella normativa vigente in materia di sicurezza sui luoghi di lavoro, con particolare riferimento al D.Lgs. n.81/2008 *"Testo Unico in Materia di Sicurezza sui Luoghi di Lavoro"* e L.R.T. n.38/07 ss.mm.ii. *"Norme in materia di contratti pubblici e relative disposizioni sulla sicurezza e regolarità del lavoro"*.

STIMA DEI COSTI E QUADRO ECONOMICO

Il costo complessivo dell'affidamento è stato individuato tramite richiesta di preventivo.

Prezzi offerti:

IMPORTI LAVORAZIONI:	Euro (€)
importo per lavori	€. 90.911,45
costi della sicurezza per rischi da interferenza	€. 0,00
Cassa previdenziale 4%	€. 3.636,46
Iva al 22%	€. 20.800,54
TOTALE Q.E.	€. 115.348,45

L'importo sopra individuato, pari ad €.96,285,00 (comprensivo di cassa previdenziale ed iva) trova copertura al cap. 09021.03.02002286 *"APPALTI VARI (RESP.) SERVIZIO GIARDINI (OO.UU)"* del bilancio di previsione annualità 2025.

MODALITÀ E TEMPI DI PAGAMENTO

Il pagamento per il servizio sarà effettuato a seguito della consegna del lavoro.

I pagamenti saranno effettuati tramite bonifico bancario sull'IBAN comunicato dal fornitore, previa presentazione della relativa fattura a ciascun termine di consegna. La fattura dovrà riportare, oltre alla descrizione dei servizi, i dettagli relativi alla quantità di alberi valutati e l'importo corrispondente, in conformità con quanto indicato nel contratto.

NOTA SUI PREZZI DI RIFERIMENTO

Si precisa che, considerato che nel Prezzario Regionale dei Lavori Pubblici della Toscana non risultano presenti voci specifiche relative alle indagini strumentali avanzate per la valutazione della

stabilità e del rischio delle alberature, il presente affidamento fa riferimento all'**Analisi Prezzi ed Elenco Prezzi Unitari della Valutazione della Stabilità e del Rischio degli Alberi** redatto dalla **Federazione Regionale Toscana degli Ordini Provinciali dei Dottori Agronomi e Dottori Forestali**, documento di riferimento tecnico-professionale riconosciuto e utilizzato nel settore per la corretta definizione delle prestazioni specialistiche oggetto dell'incarico.

ELABORATI DEL PROGETTO

Gli elaborati del presente affidamento diretto sono i seguenti:

- Relazione Tecnica;
- Analisi prezzi e elenco prezzi unitari della valutazione della stabilità e del rischio degli alberi redatto dalla Federazione Regionale Toscana degli Ordini provinciali dei dottori agronomi e dottori forestali;
- Computo metrico;
- Schema di Lettera Contratto.

Rosignano M.mo,

IL RUP

Ing. Federico Diari

*(documento informatico firmato digitalmente
ai sensi del D.Lgs. n. 82/2005)*