

**COMUNE DI PONTEDERA**  
(PROVINCIA DI PISA)

**2° SETTORE "MANUTENZIONI, AMBIENTE E PROTEZIONE CIVILE"**  
*2° Servizio "Ambiente e Qualità Urbana"*

**"PRESTAZIONI DI SERVIZIO TECNICO-PROFESSIONALI FINALIZZATE  
ALL'ESPLETAMENTO DI ATTIVITA' DI MONITORAGGIO, VALUTAZIONE  
DELLE CONDIZIONI FITOSANITARIE, FITOSTATICHE E DEL PIANO  
DELLE AZIONI MANUTENTORIE DEL PATRIMONIO ARBOREO  
COMUNALE"**

**PERIZIA TECNICO ECONOMICA**

-----  
**RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA**

Necessitano prestazioni specialistiche per lo svolgimento di una serie di attività propedeutiche alla manutenzione e mantenimento del patrimonio arboreo di proprietà comunale, tra cui il censimento e la valutazione fitosanitaria e fitostatica dello stesso al fine della redazione di un Piano di gestione, criticità incluse, di detto patrimonio arboreo.

Le prestazioni necessarie di cui alla presente perizia, progettate unitariamente, si articoleranno in due fasi consequenziali, temporalmente separate e organiche, in quanto **la prima**, dalla connotazione propedeutica, si rende necessaria per il censimento delle alberature di proprietà comunale e la valutazione preliminare degli alberi onde accertarne, nel loro complesso, le condizioni vegetative e fitosanitarie, valutando le situazioni statiche e più in generale della salute dell'apparato vegetativo così da fornire, attraverso l'impostazione di un sistema di gestione, criticità incluse, le principali indicazioni operative (azioni sulle piante pericolose e gestione delle aree più complesse) e le corrette procedure di valutazione, ordinarie e strumentali, degli esemplari che ne necessitano, da attuare con **la seconda fase**, le cui indagini saranno effettuate su quegli esemplari esaminati nella prima seguendo criteri di priorità e porteranno alla definizione di un Piano di gestione delle criticità, così da impostare un programma di interventi e di valutazione periodica che potrà svilupparsi negli anni a seguire.

La suddivisione in due fasi è oltremodo dovuta in quanto, mentre per la prima fase esiste la necessaria disponibilità economica per il suo svolgimento operativo, per la seconda fase viene a differirsi la sua esecuzione immediatamente dopo lo svolgimento della prima e, comunque, al conseguimento dello specifico finanziamento necessario.

Le prestazioni di servizio tecnico professionali progettate, anche se temporalmente e finanziariamente suddivise, rivestono un carattere unitario in quanto dovranno, necessariamente, essere svolte dallo stesso soggetto operante, che, solamente così, ne assumerà la totale e diretta responsabilità tecnico professionale.

Pertanto, alla luce di quanto sopra esposto, anche la durata complessiva di detto servizio dipenderà dalla disponibilità del finanziamento; viene prevista, comunque, per la prima fase, una durata di 40 giorni naturali e consecutivi dalla data di consegna, mentre la durata della seconda fase si stima in 60 giorni naturali e consecutivi dalla data di consegna.

Nello specifico, **per la prima parte del servizio**, dovranno essere svolte le seguenti prestazioni:

- Censimento del patrimonio arboreo comunale con cartellinatura degli alberi mediante operazioni di *tagging* e individuazione della specie, varietà e caratteristiche dimensionali nonché posizionamento degli alberi sul Sistema Informativo Territoriale (SIT) e su supporto informatico (tipo Excel) accessibile e appoggiato sulla base cartografica avente il massimo dettaglio reperibile;

- valutazione preliminare degli alberi e valutazione speditiva del rischio arboreo secondo la metodologia QTRA (Quantified Tree Risk Assessment) per la definizione del livello di pericolosità e la determinazione di un indice di rischio;
- Redazione di un Piano Preliminare di Gestione del Rischio arboreo che definirà gli interventi e le cure colturali più urgenti nonché il tipo di valutazione e l'urgenza da eseguire su quegli alberi che ne necessitano, attraverso la preliminare redazione di una Carta della Vulnerabilità e di una Carta del Rischio a livello comunale al fine di rendere più esplicite e facilmente condivisibili le successive procedure di valutazione.

Nello specifico, **per la seconda parte del servizio**, dovranno essere svolte le seguenti prestazioni per quegli esemplari esaminati nella prima fase

- valutazione visuale ordinaria degli esemplari per i quali, sulla base delle indicazioni del Piano preliminare di gestione, merita sviluppare tale procedura con redazione di una scheda per ogni albero indagato e indicazione delle relative condizioni di stabilità, difetti, modalità di gestione, condizioni di rischio e cure culturali da approntare;
- valutazione avanzata mediante analisi strumentale con verifica dendropenetrometrica degli esemplari che ne necessitano;
- valutazione avanzata mediante analisi strumentale a tomografia sonica o elettrica degli esemplari che ne necessitano;
- valutazione avanzata mediante analisi strumentale a prova di trazione controllata degli esemplari che ne necessitano;
- stesura di un Piano di Gestione del Rischio Arboreo nel rispetto della normativa ISO 31000 atto a fornire il regolamento d'uso del patrimonio arboreo;
- stesura di un piano di emergenza con indicazione delle procedure operative da adottare in caso di Allerta.

Tutta la fase di indagine e la documentazione richiesta dovrà essere svolta, redatta e sottoscritta da tecnico abilitato, esperto e specializzato in materia forestale e in arboricoltura, che sarà il diretto unico responsabile delle indagini e analisi, strumentali e non, condotte che certificherà tutte le alberature valutate.

Le alberature interessate dalle indagini sono quelle di proprietà comunale poste in ambiti urbani e contesti ricadenti in aree che risultano essere più sensibili e vulnerabili dalla presenza di dette alberature.

### **MODALITA' DI AFFIDAMENTO**

Si procederà all'affidamento di quanto sopra mediante affidamento diretto, ai sensi dell'art. 36 comma 2 lettera a) del D.Lgs. n. 50/2016 e ss.mm.ii., con ricorso alla valutazione comparativa di richieste di offerte a minimo n. 4 soggetti economici specializzati, ai sensi dell'art. 12 comma 2 del Regolamento comunale sugli affidamenti e i contratti di cui alla Deliberazione del Consiglio Comunale n. 53 del 28-11-2017, iscritti presso la categoria merceologica "**Servizi Professionali - Architettonici, di costruzione, ingegneria, ispezione e catasto stradale**" del sistema e-procurement di [www.aquistiinretepa.it](http://www.aquistiinretepa.it) e in possesso dei requisiti richiesti nella Lettera d'invito, mediante l'espletamento di una Richiesta di Offerta (RdO) da aggiudicarsi con il criterio del minor prezzo mediante unico ribasso sull'elenco prezzi unitari di cui all'Elaborato A/2 posto a base di gara. Il ricorso al criterio di aggiudicazione sopra descritto, ai sensi dell'art. 95 comma 3 lett. b) e comma 4 lettera b e c) del D.Lgs. n. 50/2016, è motivato dal fatto che l'importo delle prestazioni, di natura tecnica intellettuale, è inferiore a 40.000 euro e le prestazioni hanno carattere ripetitivo e sono svolte ricorrendo a metodi statistici e standardizzati e l'appalto si sviluppa/contabilizza a misura..

### COMPUTO ESTIMATIVO DEGLI INTERVENTI

Quanto progettato è più dettagliatamente descritto nel computo che segue.

Di seguito sono riportati il computo metrico estimativo degli interventi, articolato per fasi, di esecuzione:

**PRIMA FASE:** Il numero delle alberature, stimate nelle voci che seguono, da censire e valutare in questa fase è da considerarsi puramente indicativo. La fase si svilupperà, operativamente, secondo le necessità e in funzione delle possibilità di estensione delle prestazioni a seguito di contrattualizzazione. I prezzi unitari sono stati analizzati nell'elaborato A/3 in atti del procedimento.

Rif. E.P.U. (all. A/2)	Descrizione	Costo unitario €/cad-h	Quantità stimate n./h.	Costo totale €
<b>voce A)</b>	<b>Censimento del patrimonio arboreo comunale</b> con individuazione della specie, varietà e caratteristiche dimensionali (altezza, circonferenza) e indicazione delle principali variabili dendrometriche per classi nonché posizionamento degli alberi sul Sistema Informativo Territoriale (SIT) e su supporto informatico (tipo Excel) accessibile e appoggiato sulla base cartografica avente il massimo dettaglio reperibile:	<b>2,00</b>	<b>1800</b>	<b>€ 3.600,00</b>
<b>voce B)</b>	<b>Cartellinatura degli alberi</b> mediante operazioni di <i>tagging</i> con apposizione di targhetta plastificata e numerazione stampata:	<b>1,00</b>	<b>1800</b>	<b>€ 1.800,00</b>
<b>voce C)</b>	<b>Valutazione preliminare</b> degli alberi e <b>valutazione speditiva del rischio arboreo</b> secondo la metodologia QTRA (Quantified Tree Risk Assessment):	<b>2,00</b>	<b>1800</b>	<b>€ 3.600,00</b>
<b>voce D)</b>	<b>Elaborazione, a livello comunale, della Carta della Vulnerabilità e della Carta del Rischio e redazione, a livello comunale, del Piano Preliminare di Gestione del Rischio arboreo:</b>	<b>A CORPO</b>		<b>€ 1.000,00</b>
<b>voce E)</b>	<b>Valutazione visuale ordinaria</b> con redazione di una scheda per ogni albero con indicate le condizioni di stabilità, difetti, modalità di gestione, condizioni di rischio e prescrizioni cure culturali:	<b>15,00</b>	<b>365</b>	<b>€ 5.475,00</b>
<b>OPERE IN ECONOMIA</b>				
<b>voce M)</b>	<b>Eventuale nolo a freddo di piattaforma elevatrice</b> semovente a braccio telescopico altezza di lavoro minima 16 mt. compreso ogni onere, consumi, magisteri escluso manovratore null'altro escluso e/o eccettuato:	<b>32,00</b>	<b>8</b>	<b>€ 256,00</b>
<b>voce N)</b>	<b>Eventuale manodopera per manovratore</b> per conduzione piattaforma elevatrice semovente a braccio telescopico altezza di lavoro minima 16 mt.:	<b>23,00</b>	<b>8</b>	<b>€ 184,00</b>
	<b>TOTALE previsto per le prestazioni di cui alla PRIMA FASE</b>			<b>€ 15.915,00</b>

**SECONDA FASE:** Il numero delle alberature, stimate nelle voci che seguono, da valutare in questa fase sono da considerarsi puramente indicativo. La fase si svilupperà, operativamente, secondo le necessità e in funzione delle possibilità di estensione delle prestazioni a seguito di contrattualizzazione. I prezzi unitari sono stati analizzati nell'elaborato A/3 in atti del procedimento.

Rif. E.P.U. (all. A/2)	Descrizione	Costo unitario €/cad	Quantità stimate n.	Costo totale €
voce E)	<b>Valutazione visuale ordinaria</b> con redazione di una scheda per ogni albero con indicate le condizioni di stabilità, difetti, modalità di gestione, condizioni di rischio mediante la metodologia QRTA e prescrizioni cure culturali:	15,00	470	€ 7.050,00
voce F)	<b>Valutazione avanzata</b> mediante analisi strumentale <b>con verifica dendropenetrometrica:</b>	35,00	150	€ 5.250,00
Voce G)	<b>Valutazione avanzata</b> mediante analisi strumentale <b>a tomografia sonica o elettrica</b> eseguita con le strumentazioni adeguate all'indagine che si reputa necessaria:	100,00	20	€ 2.000,00
voce H)	<b>Valutazione avanzata</b> mediante analisi strumentale <b>a prova di trazione controllata</b> per la verifica del fattore di sicurezza al ribaltamento della zolla radicale:	500,00	10	€ 5.000,00
voce I)	<b>Stesura del Piano di Gestione del Rischio Arboreo</b> nel rispetto della normativa ISO 31000 atto a fornire il regolamento d'uso del patrimonio arboreo:	A CORPO		€ 2.000,00
voce L)	<b>Stesura del Piano di Emergenza</b> con indicazione delle procedure operative da adottare in caso di Allerta:	A CORPO		€ 1.000,00
<b>OPERE IN ECONOMIA</b>				
voce M)	<b>Eventuale nolo a freddo di piattaforma elevatrice</b> semovente a braccio telescopico altezza di lavoro minima 16 mt. compreso ogni onere, consumi, magisteri escluso manovratore null'altro escluso e/o eccettuato:	32,00	8	€ 256,00
voce N)	<b>Eventuale manodopera per manovratore</b> per conduzione piattaforma elevatrice semovente a braccio telescopico altezza di lavoro minima 16 mt.:	23,00	8	€ 184,00
	<b>TOTALE previsto per le prestazioni di cui alla SECONDA FASE</b>			€ 22.740,00

## STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

La maggior parte dei potenziali rischi è eliminabile o riducibile al minimo, prevalentemente, mediante procedure gestionali che scandiscano le fasi operative e ne evitino sovrapposizioni e/o contatti con altre lavorazioni o attività.

Si dovrà, quindi, prevedere preventivamente il coordinamento tra le figure professionali della ditta esecutrice delle prestazioni di servizio e i vari soggetti che presiedono le aree e/o situazioni ove potrebbero svilupparsi fasi di interferenze e quindi, programmare misure atte a evitare sovrapposizioni e/o fornire adeguata informazione all'utenza, fasi per le quali è stato stimato il relativo costo.

STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA							
N.	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO UNITARIO	QUANTITÀ	TOTALE	FREQUENZA	TOTALE APPALTO
1	TOS19_17.S08.002.002 Riunione e sopralluogo preliminare di coordinamento da effettuarsi tra l'RSPP, il Legale Rappresentante e il Direttore Tecnico dell'operatore economico che risulta aggiudicatario e il RUP e Direttori operativi della Stazione Appaltante al fine di fornire dettagliate informazioni sui rischi esistenti e specifici nei vari ambienti in cui l'esecutore è destinato ad operare e sulle misure di prevenzione e emergenza da adottare in relazione alle attività da svolgere. Verranno quindi in questa sede valutate tutte le circostanze generali, particolari e contingenti che possono creare criticità al regolare svolgimento in sicurezza delle attività.	Cad.	€ 50,00	3 p.X1 h	€150,00	2	€ 300,00
<b>TOTALE (IVA esclusa)</b>							<b>€ 300,00</b>

Il costo della sicurezza stimato sarà suddiviso in parti uguali tra la prima e la seconda fase.

Fermo restando quanto sopra espresso, non viene al momento redatto il DUVRI, riservando la sua redazione al momento che le situazioni di interferenza lo dovessero richiedere ai sensi di legge.

## QUADRO ECONOMICO

L'appalto in oggetto si riferisce a prestazioni di servizio nell'ambito degli "Appalti di Servizi professionali" ed è articolato in due fasi organiche consequenziali.

QUADRO ECONOMICO			
DESCRIZIONE	PRIMA FASE	SECONDA FASE	COMPLESSIVO
Onorario per le prestazioni di servizio di cui alle fasi in cui si articola l'appalto <b>(soggetto a unico ribasso su E.P.U.)</b>	€. 15.915,00	€. 22.740,00	€. 38.655,00
Costi della sicurezza <b>(non soggetto a ribasso)</b>	€. 150,00	€. 150,00	€. 300,00
<b>Importo a base di gara</b>	<b>€. 16.065,00</b>	<b>€. 22.890,00</b>	<b>€. 38.955,00</b>
Contributo cassa assistenziali e previdenziali EPAP (2%)	€. 321,30	€. 457,80	€. 779,10
<b>TOTALE IMPONIBILE</b>	<b>€. 16.386,30</b>	<b>€. 23.347,80</b>	<b>€. 39.734,10</b>
IVA al 22%	€. 3.604,98	€. 5.136,52	€. 8.741,50
arrotondamenti	€. 8,72		€. 8,72
<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>	<b>€. 20.000,00</b>	<b>€. 28.484,32</b>	<b>€. 48.484,32</b>

La somma necessaria **per l'attuazione della prima fase** è articolata sulle risorse economiche come segue:

- per € 10.000,00 prenotata al capitolo di spesa - n. 10902335375 "Prestazioni di servizio per il territorio e l'ambiente. Spese varie" prenotazione impegno 286/2019 Cod. Liv. V n. 1030208008 del bilancio corrente esercizio finanziario (Determinazione Dirigenziale n. 378 del 31-12-2018);
- per € 5.000,00 prenotata al capitolo al capitolo di spesa n. 10902300312 "Prestazioni di servizio per parchi e giardini. Spesa finanziata con proventi da concessioni edilizie" prenotazione impegno 1075/2019 Cod. Liv. V n. 1030208008 del bilancio del corrente esercizio finanziario (Determinazione Dirigenziale n. 90 del 09-05-2018);
- per € 5.000,00 integra la prenotazione impegno 286/2019 di cui al capitolo di spesa n. 10902335375 "Prestazioni di servizio per il territorio e l'ambiente. Spese varie" Cod. Liv. V n. 1030208008 del bilancio del corrente esercizio finanziario, che presenta la necessaria disponibilità;

La somma necessaria **per la seconda fase** verrà prenotata appena saranno disponibili le risorse economiche necessarie alla sua attuazione.

Pontedera, maggio 2019

Il progettista  
(arch. Andrea CHITI)<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs 82/2005 s.m.i. e norme collegate, il quale sostituisce il documento cartaceo e la firma autografa.