ROMA

MUNICIPIO ROMA I CENTRO
DIREZIONE TECNICA
Servizio Manutenzione del Territorio
Ufficio Segnaletica Stradale e Verde Pubblico

Appalto per l'affidamento di indagini fitosanitarie e verifica dendrostatica di esemplari arborei impiantati nelle pertinenze di istituti scolastici del Municipio Roma 1 Centro.

PROGETTO

N° progetto
MOV_1801

Tav: **02**

Agg.to
GENNAIO 2018

CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

impresa:

e-mail:
chiara.mengarelli@comune.roma.it

Importo prestazioni soggette a ribasso d'asta

€ 20.323,81

PROGETTISTA
arch. Maria Falcone

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Ing. Chiara Mengarelli

PEC: protocollo.mun01@pec.comune.roma.it

L'IMPRESA

IL R.U.P.

Il RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

ART. 1 -DEFINIZIONE TECNICA DEL SERVIZIO

Il presente Capitolato Speciale descrittivo e prestazionale riguarda il servizio di indagini fitosanitarie e verifica dendrostatica delle alberature nelle pertinenze degli istituti scolastici del Municipio Roma 1 Centro, che sono in parte già state censite e analizzate nel 2015.
Al fine di determinare il grado di pericolosità degli alberi e garantire la pubblica incolumità è necessaria una valutazione tramite l'esecuzione di particolari prove tecniche sugli alberi, visive e strumentali, finalizzata alla verifica della stabilità dei soggetti arborei.
Per la determinazione di tale stabilità la metologia più accreditata è il V.T.A. (Visual Tree Assessment) in osservanza anche del Protocollo ISA sulla Valutazione della stabilità degli alberi. Tale procedura individua alcuni criteri che forniscono indicazioni utili per la manutenzione ed il monitoraggio delle alberature ed in particolare:
- grado di stabilità dell'albero mediante la comparazione delle caratteristiche biometriche e della gravità del danno;
- assegnazione all'albero di una classe di rischio;
- indicazione del tipo di intervento necessario e della frequenza di ulteriori controlli.

Queste prove diagnostiche necessitano di opportuna strumentazione utilizzata da personale competente in grado anche di leggerne i risultati, pertanto il procedimento si configura come prestazione qualificata, in quanto trattasi di una tematica particolare con contenuti di complessità, che richiedono un supporto da parte di un soggetto che abbia approfondito attività specifiche in questo ambito.
Il servizio si configura come:

- controllo visivo (V.T.A.) per una quantità totale indicativa di n° 250 alberi già censiti, come prescritto sulla base della "classe di propensione al cedimento" assegnata, come da tabella del S.I.A. (Società Italiana di Arboricoltura);
- indagini strumentali specifiche, a terra o in quota, per una quantità totale indicativa pari a n° 125 alberi censiti ma non analizzati nel 2015, più una percentuale indicativa del 10% ca. di 250 in previsione delle possibili mutate condizioni delle alberature già censite, dopo le nuove indagini visive effettuate;
- un nuovo censimento di ca. 80 alberature, analizzate con metodo VTA, sia con metodo visivo che strumentale, a terra o in quota, con apposizione del contrassegno numerico.

INTERVENTI PREVISTI:

Indagini fitosanitarie e verifiche dendrostatiche eseguite con la citata metodologia VTA delle alberature appartenenti al lotto aggiudicato, eseguite sia con metodo visivo che strumentale, a terra o in quota, più l'apposizione del contrassegno numerico dove mancante.
In particolare le prestazioni richieste sono le seguenti:
Analisi speditiva
· controllo visivo speditivo su tutte le piante censite, compresa la verifica delle eventuali piante successivamente segnalate dal DEC;
· redazione di una scheda sintetica di ogni pianta senza attribuzione della classe di propensione al cedimento, con l'eventuale segnalazione della necessità di un approfondimento di indagine (valutazione di stabilità) come da Allegato 1 - Scheda Analisi VSA del presente Capitolato.
Indagine e controllo fitostatico
· valutazione della stabilità attraverso l'accurato controllo visivo da effettuarsi con il metodo V.T.A. su 250 + 80 alberature, compresa la verifica delle eventuali piante segnalate dall'analisi speditiva e quelle successivamente indicate dal DEC;

· tutti i controlli strumentali ritenuti necessari, a discrezione del tecnico rilevatore, da effettuarsi con il metodo V.T.A. a terra o in quota;
· redazione di una scheda analitica di ogni pianta oggetto di indagine sia visiva sia strumentale con attribuzione di una delle cinque classi di propensione al cedimento le cui specifiche sono riportate all'art. 4;
· per le piante indicate in classe C/D dovranno essere specificate nelle schede analitiche le modalità di messa in sicurezza, comprese le caratteristiche degli eventuali cavi (tipologia, dimensioni, carichi di rottura, modalità di posa, ecc.);
· assistenza alle operazioni di messa in sicurezza dei soggetti arborei indicati in classe C/D;
· comunicazione di riattribuzione della classe di rischio delle piante già indicate in classe C/D a seguito della verifica delle corrette operazioni di messa in sicurezza.
L'aggiudicatario dovrà altresì eseguire, senza alcun onere aggiuntivo, gli approfondimenti di indagine visiva o strumentale resi necessari a giudizio del DEC.
La presentazione dell'offerta implica l'accettazione da parte dell'aggiudicatario di ogni condizione riportata nel presente Capitolato Speciale.

DOCUMENTAZIONE:

Tutte le documentazioni richieste (indagine V.T.A. e Censimento alberature) dovranno essere disponibili anche su supporto informatico con applicativo software di consultazione e gestione dei dati.
Il Censimento dovrà essere reso in formato di facile lettura e consultazione ed in forma grafica tale da poter essere gestito e pubblicato sul sito internet del Comune di Roma.

ART. 2 - MODALITÀ D'ESECUZIONE

Gli interventi previsti verranno effettuati sulle piante specificamente indicate, in base alle necessità prioritarie riscontrate dalla stazione appaltante ed esclusivamente attraverso l'emissione di appositi ordinativi in forma scritta da parte del Direttore dell'esecuzione del contratto, nei quali saranno riportate le attività da svolgere e l'ubicazione territoriale delle piante interessate.
Le lavorazioni saranno ordinate, di volta in volta, secondo il programma d'interventi concordato con il D.E.C.
La Stazione Appaltante fornirà con ordinativo l'elenco degli ambiti da sottoporre a controllo, specificando la tipologia di controllo ed il livello di dettaglio e su supporto informatico le planimetrie, se esistenti, dei siti.
I servizi di cui all'art. 1 saranno richiesti alla Ditta appaltatrice esplicitamente in forma scritta dal Direttore dell'esecuzione del contratto (in seguito DEC), indicato in calce al presente provvedimento, ed autorizzati dal Responsabile del Procedimento (in seguito: RUP).
Gli ordinativi verranno firmati dal DEC, a seguito dell'aggiudicazione dell'appalto.
Il medesimo DEC svolge, ai sensi dell'art. 314 commi 1 e 2 D.P.R. 207/2010, le attività di controllo e vigilanza nella fase di esecuzione del contratto, anche con il supporto di Assistenti Tecnici Territoriali (ATT) individuati formalmente, ai sensi dell'art. 300 comma 3 del medesimo DPR.
Il servizio dovrà essere espletato in modo da assicurare un livello di mantenimento e trattamento soddisfacente, tale da garantire la sicurezza di ciascuno spazio aperto; dovrà essere altresì garantito qualunque intervento di mantenimento e trattamento urgente e straordinario che dovesse rendersi necessario a seguito di attività non programmate.
Tutti i servizi oggetto dell'appalto sono ad ogni effetto servizio pubblico e per nessuna ragione potranno essere sospesi o abbandonati.
In caso di abbandono o di sospensione anche parziale del servizio, eccettuati i casi di forza maggiore e salvo il diritto di sciopero dei lavoratori dipendenti, la S.A. potrà sostituirsi all'appaltatore per l'esecuzione d'ufficio in danno a spese dell'inadempiente. Resta inteso che le spese, eventualmente sostenute dalla S.A. per ovviare al disservizio, saranno dedotte dall'importo dovuto all'appaltatore.

ART. 3 - PRESCRIZIONI TECNICHE

Gli interventi consistono nell'esecuzione puntuale di quanto di seguito indicato e di quanto previsto nel programma offerto dall'appaltatore.
Gli interventi dovranno essere eseguiti dall'aggiudicatario tenendo conto delle tecniche più idonee e dietro precise indicazioni che saranno impartite dal Direttore dell'esecuzione del contratto, comunque in base al programma offerto dall'appaltatore.
Le attività saranno eseguite mediante la disponibilità di squadre operative la cui composizione potrà variare secondo l'entità e le estensioni dei diversi interventi da eseguire.
Resta inteso che ogni lavorazione è comprensiva delle prestazioni d'opera, macchine, attrezzi, carburanti ed ogni materiale di consumo e protezione, sia per gli utenti sia per le maestranze, necessaria ad ogni singola lavorazione.
L'eventuale utilizzo nel corso degli interventi di preparati chimici dovrà prevedere l'impiego di prodotti conformi alle vigenti normative in materia con le esatte concentrazioni e modalità di impiego prescritte dal produttore. Tali prodotti devono, comunque, essere autorizzati dal Ministero della Salute per l'uso cui sono destinati: la S.A. potrà richiedere in qualunque momento le schede tecniche e le schede di sicurezza redatte in lingua italiana di tutti i prodotti da utilizzare ed i relativi impieghi.
Si riportano di seguito le descrizioni specifiche delle prestazioni facenti parte del contratto.

INDAGINI FITOSTATICHE

1) Metodo di indagine

Le indagini fitostatiche richieste dalla S.A. dovranno essere condotte e sottoscritte da un professionista abilitato Agronomo, Forestale, Perito Agrario o Agrotecnico, seguendo il metodo di valutazione V.T.A. (Visual Tree Assessment) per ogni singola pianta.
L'indagine V.T.A. è finalizzata alla valutazione della stabilità e delle caratteristiche di sicurezza dei singoli soggetti arborei e prevede il controllo visivo attraverso la valutazione delle condizioni ambientali e vegetative della pianta, in ogni sua parte, e qualora ritenuto necessario dal tecnico, anche attraverso esami strumentali.
In una prima fase le alberature dovranno essere indagate visivamente, in modo da fornire all'Amministrazione un quadro provvisorio delle condizioni e delle necessità degli approfondimenti strumentali necessari, nonché delle priorità per i successivi interventi da attuare. Conseguentemente, all'Impresa sarà richiesto l'approfondimento delle indagini da attuarsi sulle piante che la stessa Ditta avrà, a sua discrezione, indicato da assoggettare a controlli strumentali.

2) Indagine visiva (V.T.A.)

La prima fase del monitoraggio delle piante si realizza attraverso la identificazione dell'albero con l'applicazione su di esso di contrassegno riportante il numero identificativo. Il contrassegno dovrà essere di materiale e scrittura resistenti all'usura, fissato in modo da non arrecare danno alla pianta e non essere soggetto a facile danneggiamento. Su richiesta della D. L., il contrassegno dovrà essere applicato anche su piante non soggette a controllo ma facenti parte del complesso arboreo oggetto d'indagine.
Per ogni singola pianta controllata sarà redatta una scheda analitica, da concordare preventivamente con la D.L., su cui dovranno essere riportati i dati inerenti i seguenti aspetti:
Informazioni di carattere generale, anche in riferimento alla regolarità della conformazione e al rapporto con elementi circostanti (reti tecnologiche, edifici, ecc.);
Dati dimensionali della pianta ed in particolare altezza del fusto libero, altezza complessiva, diametro del tronco e della chioma;
Giudizio relativo alla condizione vegetativa complessiva;

Dati specifici relativi alla valutazione dettagliata delle singole porzioni della pianta (colletto, fusto, castello, branche, chioma) ed in particolare spiombature, presenza di lesioni, corteccia morta, corpi fruttiferi, cavità e di ogni altro indizio utile per l'interpretazione oggettivamente corretta delle condizioni di tenuta strutturale delle piante;
Valutazione della necessità di approfondimento delle indagini per via strumentale.
I dati riportati devono essere comunque esaustivi per identificare lo stato della pianta in ordine alle proprie condizioni statiche.

3) Indagini strumentali

Per i soggetti con evidenti alterazioni strutturali e per quelli individuati come sospetti nell'indagine visiva, si dovrà procedere all'approfondimento dei rilievi attraverso le indagini strumentali di seguito indicate:
Analisi per la localizzazione di alterazioni del legno (cavità, marciumi, fessurazioni, corteccia inclusa, ecc.) con l'ausilio di misuratore di velocità di propagazione di un'onda d'urto e/o Termografia;
Misurazione della densità dei tessuti legnosi individuando sviluppo e ampiezza delle zone degradate mediante dendrodensimetro. Lo strumento deve essere in grado di indagare il legno fino alla profondità di almeno 400 mm., con capacità di almeno 50 misurazioni per millimetro di legno, emissione di grafico in real-size e apertura di forno con diametro max di circa 2,5 mm.
Il tipo, il numero e la localizzazione delle misurazioni da effettuare sulla singola pianta sono a discrezione dei tecnici rilevatori che dovranno usare un livello di approfondimento delle indagini sufficiente per dare un referto oggettivamente corretto. La D.L. si riserva la possibilità di richiedere misurazioni aggiuntive qualora ritenute necessarie.
Delle cavità accertate, dovranno essere riportate indicazioni grafiche con almeno due sezioni longitudinali ortogonali tra loro ed indicati i rilievi effettuati.
Per ogni pianta così indagata dovrà essere compilata una scheda analitica di documentazione dell'assetto statico e la consistenza del legno del soggetto in esame ed eventuali interventi colturali da eseguire.
Per i soggetti per i quali si ritiene necessario l'abbattimento, dovrà essere prodotta documentazione fotografica, opportunamente catalogata, costituita da n.2 foto a colori, di cui una panoramica ed una sul particolare delle lesioni irreversibili.
Oltre a quelle sopra elencate potranno essere utilizzate ulteriori indagini strumentali a discrezione del professionista abilitato Agronomo, Forestale, Perito Agrario o Agrotecnico e su approvazione del DEC che potrà richiedere in qualunque momento le schede tecniche e le schede di sicurezza redatte in lingua italiana di tutti i prodotti e delle strumentazioni da utilizzare ed i relativi impieghi.

4) Attribuzione classe di propensione al cedimento

Terminata la raccolta dei dati, ogni soggetto dovrà essere classificato secondo le sotto riportate classi di propensione al cedimento, indicando gli interventi da effettuarsi e la periodicità dei successivi monitoraggi.

Classe		Definizione
A	Trascurabile	Gli alberi appartenenti a questa classe, al momento dell'indagine, non manifestano segni, sintomi o difetti significativi, riscontrabili con il controllo visivo, tali da far ritenere che il fattore di sicurezza naturale dell'albero si sia ridotto. Per questi soggetti è opportuno un controllo visivo periodico, con cadenza stabilita dal tecnico incaricato, comunque non superiore a cinque anni.

L'IMPRESA

IL R.U.P.

B	Bassa	Gli alberi appartenenti a questa classe, al momento dell'indagine, manifestano segni, sintomi o difetti lievi, riscontrabili con il controllo visivo ed a giudizio del tecnico con indagini strumentali, tali da far ritenere che il fattore di sicurezza naturale dell'albero non si sia sensibilmente ridotto. Per questi soggetti è opportuno un controllo visivo periodico, con cadenza stabilita dal tecnico incaricato, comunque non superiore a tre anni. L'eventuale approfondimento diagnostico di tipo strumentale e la sua periodicità sono a discrezione del tecnico.
C	Moderata	Gli alberi appartenenti a questa classe, al momento dell'indagine, manifestano segni, sintomi o difetti significativi, riscontrabili con il controllo visivo e di norma con indagini strumentali*. Le anomalie riscontrate sono tali da far ritenere che il fattore di sicurezza naturale dell'albero si sia sensibilmente ridotto. Per questi soggetti è opportuno un controllo visivo periodico, con cadenza stabilita dal tecnico incaricato, comunque non superiore a due anni. L'eventuale approfondimento diagnostico di tipo strumentale e la sua periodicità sono a discrezione del tecnico. Questa avrà comunque una cadenza temporale non superiore a due anni. Per questi soggetti il tecnico incaricato può progettare un insieme di interventi colturali finalizzati alla riduzione del livello di pericolosità e, qualora realizzati, potrà modificare la classe di pericolosità dell'albero. * É ammessa una valutazione analitica documentata.
C/D	Elevata	Gli alberi appartenenti a questa classe, al momento dell'indagine, manifestano segni, sintomi o difetti gravi, riscontrabili con il controllo visivo e di norma con indagini strumentali*. Le anomalie riscontrate sono tali da far ritenere che il fattore di sicurezza naturale dell'albero si sia drasticamente ridotto. Per questi soggetti il tecnico incaricato deve assolutamente indicare dettagliatamente un insieme di interventi colturali. Tali interventi devono essere finalizzati alla riduzione del livello di pericolosità e devono essere compatibili con le buone pratiche arboricolturali. Qualora realizzati, il tecnico valuterà la possibilità di modificare la classe di pericolosità dell'albero. Nell'impossibilità di effettuare i suddetti interventi l'albero è da collocare tra i soggetti di classe D. Questa è una classe dinamica: qui vengono inseriti tutte le piante con gravi anomalie strutturali e/o morfologiche, ma che hanno potenzialità di recupero. L'abbattimento di questi soggetti può essere evitato intervenendo con opportune operazioni finalizzate alla messa in sicurezza degli stessi (riduzione chioma, consolidamento, etc.). Si consiglia un monitoraggio visivo e strumentale semestrale al termine del quale si può valutare il recupero (Classe C) o l'avanzamento (Classe D) del rischio. * È ammessa una valutazione analitica documentata.
D	Estrema	Gli alberi appartenenti a questa classe, al momento dell'indagine, manifestano segni, sintomi o difetti gravi, riscontrabili con il controllo visivo e di norma con indagini strumentali. * Le anomalie riscontrate sono tali da far ritenere che il fattore di sicurezza naturale dell'albero si sia ormai, quindi, esaurito. Per questi soggetti, le cui prospettive future sono gravemente compromesse, ogni intervento di riduzione del livello di pericolosità risulterebbe

		insufficiente o realizzabile solo con tecniche contrarie alla buona pratica dell'arboricoltura. Le piante appartenenti a questa classe devono, quindi, essere abbattute. La eventuale divisione in tre sottoclassi (D1, D2 e D3) permette un'ulteriore differenziazione delle piante, a partire dalla meno pericolosa alla più pericolosa, all'interno della stessa classe D. D1= abbattimento programmato e/o selvicolturale (da effettuarsi entro 6 mesi); D2= abbattimento indifferibile (da effettuarsi entro 3 mesi); D3= abbattimento urgente (da effettuarsi prima possibile); * È ammessa la valutazione analitica documentata.

5) Consegna del lavoro

Alla conclusione delle indagini l'aggiudicatario dovrà consegnare al DEC la documentazione prodotta, completa dei referti ottenuti con la strumentazione impiegata, in grado di documentare l'assetto statico del singolo albero. La documentazione che dovrà essere consegnata, sia su supporto cartaceo che informatico (in ambiente Office/ File-Maker), è quindi la seguente:

- Scheda dell'albero con i dati ricavati dalle indagini visive e strumentali, l'attribuzione della classe di propensione al cedimento e gli interventi consigliati con la relativa tempistica da seguire;
- Quadro riassuntivo sulla situazione fitostatica dell'alberata (non richiesta per piante singole);
- Referti tecnici, dati grafici e numerici dei sondaggi effettuati, opportunamente catalogati ed eventuale documentazione fotografica esplicativa;
- Per le piante di cui si ritiene necessario l'abbattimento, dovrà essere prodotta documentazione fotografica, opportunamente catalogata, costituita da n. 2 foto di cui una panoramica ed una sul particolare della lesione irreversibile;
- Planimetria, riportante la numerazione assegnata alle singole piante.

Tutta la documentazione dovrà essere sottoscritta da un Dottore Agronomo e/o Forestale, un Perito Agrario o Agrotecnico, responsabile dell'indagine, che certificherà tutte le alberature oggetto di indagini fitostatiche con copertura assicurativa per Responsabilità Civile Professionale.

PROCEDURA SCHIANTI

Qualora dovessero verificarsi schianti e/o danneggiamenti di una certa entità su piante sottoposte a controllo, la Stazione Appaltante richiederà una relazione integrativa circa le cause presunte dell'evento, lo stato di salute e di stabilità delle piante corredata di eventuali approfondimenti e delle risultanze emerse dal sopralluogo obbligatorio, entro 24 h dalla comunicazione, da parte del monitoratore che aveva effettuato l'analisi. La S.A. potrà chiedere la ripetizione delle analisi strumentali o l'esecuzione di nuovi approfondimenti sulla pianta oggetto dello schianto, senza che per questa attività sia richiesto compenso alcuno.
La richiesta sarà trasmessa via fax o posta elettronica e la documentazione dovrà essere consegnata entro 5 gg. lavorativi.

L'IMPRESA

IL R.U.P.

ART. 4 – DURATA ED IMPORTO DEL SERVIZIO

Il servizio oggetto dell'appalto avrà una durata di 30 giorni e decorrerà dalla data di sottoscrizione del contratto, ex art. 32 comma 8 D.Lgs. 50/2016 e s.m.i.
L'importo complessivo presunto a base di gara per il servizio, comprensivo di tutti gli oneri diretti, indiretti ed accessori occorrenti, ammonta a Euro € 20.323,81 oltre IVA 22%, pari ad Euro € 4.383,57 per un totale di euro € 24.707,38 IVA 22% compresa così come di seguito:

IMPORTO PROGETTO	*PRESTAZIONI*	*I.V.A. 22 %*	*LAVORI CON I.V.A.*
Importo prestazioni	€ 19.925,30	€ 4.383,57	€ 24.308,87
Cassa professionale	€ 398,51		€ 398,51
Sommano	**€ 20.323,81**	€ 4.383,57	€ 24.707,38
economie	€ 1.000,00	€ 220,00	€ 1.220,00
Sommano 2	€ 21.323,81	€ 4.603,57	€ 25.927,38
incentivi per funzioni tecniche art. 113 D.Lgs. 50/2016	€ 398,51		€ 398,51
Totale Complessivo	€ 21.722,32	€ 4.603,57	**€ 26.325,89**

ART. 5 – ONERI PER LA SICUREZZA

Sono a totale carico degli aggiudicatari gli oneri per la sicurezza sostenuti per l'adozione delle misure necessarie per eliminare o ridurre al minimo i rischi specifici afferenti all'attività svolta.
Gli oneri per la sicurezza derivanti da interferenze prodotte nell'esecuzione dei servizi oggetto del presente appalto e non soggetti a ribasso, di cui all'art. 26, comma 3 del D.Lgs 81/2008 e s.m.i. sono stati valutati pari a zero. Con ciò si intende che la eliminazione o la riduzione dei rischi da interferenze è ottenuta con la sola applicazione delle misure organizzative ed operative individuate nella TAV. 06 "DUVRI - Documento unico di valutazione del rischio di interferenza" di progetto e nelle successive riunioni di coordinamento tra datore di lavoro dell'impresa aggiudicataria e datore di lavoro delle sedi (cortili scolastici, cortili di magazzini comunali, ecc.) dove dovrà essere svolto il servizio.

L'IMPRESA

IL R.U.P.

ROMA

MUNICIPIO ROMA I CENTRO
DIREZIONE TECNICA
Servizio Manutenzione del Territorio
Ufficio Segnaletica Stradale e Verde Pubblico

Allegato 1 al Capitolato Speciale Descrittivo e Prestazionale - Appalto per l'affidamento di indagini fitosanitarie e verifica dendrostatica di esemplari arborei impiantati nelle pertinenze di istituti scolastici del Municipio Roma 1 Centro

SCHEDA VALUTAZIONE STABILITA'

DITTA		RILEV.	

SCHEDA V.T.A.

ALBERO N°	LOCALITA':	COD. AMBITO	
GENERE:	SPECIE:	VARIETA'	

DATI DIMENSIONALI PIANTA	
ALTEZZA (m.)	
DIAM. FUSTO (cm.)	
ALTEZZA FUSTO LIBERO (m.)	
DIAM. CHIOMA (m.)	

BERSAGLIO	
MANUFATTI	
AREA VERDE	
AREA MERCATALE	
VIABILITA / BANCHINA SPART.	
ZONA PEDONALE/AREA GIOCHI-SOSTA	
PARCHEGGIO	
VERDE SCOLASTICO	

CARATTERI GENERALI	
MONUMENTALE	
MATURO	
ADULTO	
NEOIMPIANTO (1)	
CEPPAIA	
SEDE VUOTA (2)	

COLLETTO		
CARPOFORI DIFFUSI		1
CARPOFORI LOCALIZZATI		2
CAVITA' ESPOSTA/CARIE		3
CAVITA' OCCULTA SOSPETTA		4
CODOMINANZE		5
COLLETTO INTERRATO		6
CONTRAFFORTE CON SOTTOSERVIZI		7
CONTRAFFORTE DI REAZIONE		8
CONTRAFFORTE LESIONATO		9
DECADIMENTO PROFONDO		10
DECADIMENTO SUPERFICIALE		11
DECORTICAZIONE		12
DECORTICAZIONI DIFFUSE		13
DEPRESSIONI E CONCAVITA'		14
FALSO COLLETTO		15
INCLUSIONE CORPI ESTRANEI		16
INSETTI XILOFAGI		17
IPERTROFIE - IPERPLASIE		18
ORIFIZIO - FESSURA - LESIONI APERTE		19
LESIONI CICATRIZZATE		20
ESSUDATI - BATTERIOSI		21
MICELIO DIFFUSO		22
MICELIO LOCALIZZATO		23
AZZAMPATURA		24
RADICE/I STROZZANTE/I		25
RADICI AFFIORANTI DECORTIC.		26
RADICI AFFIORANTI		27
RAMPICANTI		28
RICACCI BASALI		29
SOLLEVAMENTO ZOLLA		30
SOTTOSERV./RETI TECN.CHE		

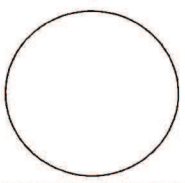
FUSTO		
CAPITOZZO		31
CARPOFORI DIFFUSI		32
CARPOFORI LOCALIZZATI		33
CAVITA' ESPOSTA/CARIE		34
CAVITA' OCCULTA SOSPETTA		35
CODOMIN. CORTECCIA INCLUSA		36
COSTOLATURE ELICOIDALI		37
COSTOLATURE LONGITUDINALI		38
CRACK DA COMPRESSIONE		39
CRACK DA TRAZIONE		40
CRETTO CORTECCIA INCLUSA		41
CRETTO ELICOIDALE/LONG.		42
CRETTO RADIALE		43
DANNI DA FULMINE		44
DECORTICAZIONE DIFFUSA		45
DECORTICAZIONE SUPERFICIALE		46
DECADIMENTI / NECROSI		47
FERITE DA TAGLIO MARCESCENTI		48
FERITE RIMARGINATE		49
LESIONI CICATRIZZATE		50
ORIFIZI-FESSURE- LESIONI APERTE		51
ESSUDATI- BATTERIOSI		52
INSETTI XILOFAGI - FORI DA		53
IPERTROFIE-IPERPLASIA		54
EFFETTO BOTTE		55
FUSTO INCLINATO		56
FUSTO ARCUATO - SCIABOLATO		57
RICACCI DIFFUSI		58
RIGONFIAMENTO ANULARE		59
RIGONFIAMENTO UNILATERALE		60
FESSURAZIONI		61
TORSIONE DEL FUSTO		62

CASTELLO		
CARPOFORI DIFFUSI		63
CARPOFORI LOCALIZZATI		64
CAVITA' ESPOSTE		65
CAVITA' OCCULTA		66
CODOMIN. CORTECCIA INCLUSA		67
ESSUDATI - BATTERIOSI		68
FERITE DA TAGLIO APERTE		69
FERITE DA TAGLIO MARCESCENTI		70
FERITE RIMARGINATE		71
FESSURAZIONI		72
CAVITA' OCCULTA/ORIFIZI		73
CHIOMA		
BRANCHE CAPITOZZATE		74
BRANCHE/CHIOMA ASIMMETRICA		75
BRANCHE PERICOLANTI		76
CARPOFORI		77
CAVITA' ESPOSTA / CARIE		78
CHIOMA FILATA		79
FILLOPTOSI		80
SECCUME		81
MONCONI		82
MONCONI NECROTIZZATI		83
ORIFIZI-CAVITA'- LESIONI APERTE		84
SPIOMBATURA FUORI ASSE		85
SPIOMBATURA IN ASSE		86

ESAME STRUMENTALE	P1	P2	P3	P4	P5	P5
COLLETTO						
FUSTO						
CASTELLO						
CONTROLLO IN QUOTA						

TIPOLOGIA PAVIMENTAZIONE	
COPERTURA VEGETALE	
ASFALTO	
AUTOBLOCCANTE	
NATURALE STABILIZZATO	
ESAMI STRUMENTALI	
MARTELLO AD IMPULSI	
RESISTOGRAPH	
FRATTOMETRO	
TOMOGRAFO	
ALTRO (specif.) _____	

N



RIPORTA PUNTI DI SONDAGGIO

CLASSE FITOSTATICA e periodicità ctrl						
A						
B						
C						
CD						
D						
M/D (morta-deperiente)						
N/A (non assegnata)						

DATA
visivo _____
strumentale _____

NOTE:

(1) SOGGETTI FINO A 15 CM DI DIAM.

(2) POSTO PIANTA DISPONIBILE