

REGOLAMENTO DEL VERDE PUBBLICO E PRIVATO



COMUNE DI MORRO D'ORO

Approvato con delibera di C.C. n. del

INDICE

TITOLO I : PRINCIPI GENERALI PER LA TUTELA DEL VERDE PUBBLICO E PRIVATO.....	4
Art. 1 – Finalità del Regolamento.....	4
Art. 2 - Oggetto del Regolamento.....	5
Art. 3 - Ambito di applicazione.....	7
Art. 4 - Vigilanza.....	8
TITOLO II : NORME GENERALI PER LA TUTELA DEL VERDE PUBBLICO E PRIVATO.....	9
Capitolo I - Difesa della vegetazione arborea e arbustiva.....	9
Art. 5 - Difesa Fitosanitaria.....	9
Art. 6 - Norme per la difesa e conservazione delle piante.....	10
Art. 7 - Particolari disposizioni per la tutela degli ALBERI DI GRANDE RILEVANZA.....	12
Art. 8 – Danneggiamenti.....	13
Capitolo II - Abbattimenti in assenza di titoli edilizi abilitativi.....	15
Art. 9 - Abbattimenti in assenza di titoli edilizi abilitativi.....	15
Capitolo III – Sostituzioni.....	17
Art. 10 - Sostituzione di esemplari abbattuti per motivi fitosanitari.....	17
Art. 11 - Reimpianti coattivi.....	20
Capitolo IV – Potature.....	22
Art. 12 - Potature e rimonde.....	22
Art. 13 - Potatura di contenimento della chioma e di risanamento (potature straordinarie) ...	23
Art. 14 - Smaltimento dei rifiuti vegetali.....	23
TITOLO III : NORME PER LA TUTELA DEL VERDE IN PRESENZA DI INTERVENTI EDILIZI.....	25
Capitolo I - Abbattimenti in presenza di titoli edilizi abilitativi.....	25
Art. 16 - Abbattimenti in presenza di titoli edilizi abilitativi.....	25
Capitolo II - Aree di pertinenza: interventi ammessi.....	27
Art. 17 - Interventi ammessi all'interno delle aree di pertinenza.....	27
Art. 18 - Pavimentazioni ammesse all'interno delle aree di pertinenza.....	28
Capitolo III - Prescrizioni e vincoli.....	30
Art. 19 - Prescrizioni per la realizzazione di progetti edilizi e scelta delle specie vegetali.....	30
TITOLO IV : NORME PER L'USO E L'ORGANIZZAZIONE DEL VERDE PUBBLICO.....	32
Art. 20 - Ambito di applicazione.....	32
Capitolo I - Usi e limitazioni.....	32
Art. 21 - Accesso a parchi, giardini e aree verdi.....	32
Art. 22 - Limitazioni d'uso ed attività consentite.....	33

Art. 23 - Gioco libero e attrezzature specifiche	34
Art. 24 - Uso del verde pubblico da parte di animali	34
Art. 25 - Installazione di chioschi su aree a verde pubblico o all'interno di aree di pertinenza di alberature	35
Art.26 - Occupazione di suolo pubblico per cantieri, manifestazioni culturali e sportive, dello spettacolo viaggiante, di pubblico spettacolo e simili	35
TITOLO V : NORME INTEGRATIVE PER LE AREE AGRICOLE NON INTERESSATE DA COLTIVAZIONI	36
Art. 27 - Divieto d'incendio e diserbo delle sponde dei fossi, corsi d'acqua ed aree incolte	36
Art. 28 - Sfalcio dei fossi e controllo della vegetazione presso le strade.....	36
Art. 29 - Salvaguardia delle siepi, delle siepi alberate e degli arbusteti	36
Art. 30 - Salvaguardia dei maceri e degli specchi d'acqua	37
Art. 31 - Salvaguardia dei fiumi e corsi d'acqua minori.....	37
TITOLO VI : SANZIONI	38
Art. 32 - Sanzioni	38
Art. 33 - Indennizzi per danni o reintegri del patrimonio arboreo e arbustivo pubblico e privato	38
TITOLO VII : DISPOSIZIONI FINALI	39
Art. 34 - Entrata in vigore	39
GLOSSARIO	40
ALLEGATI	42

TITOLO I : PRINCIPI GENERALI PER LA TUTELA DEL VERDE PUBBLICO E PRIVATO

Art. 1 – Finalità del Regolamento

Il Comune di Morro d'Oro intende tutelare, in quanto bene pubblico, le specie vegetali, in particolare quelle arboree, nelle aree sia pubbliche sia private, costituendo tale vegetazione una componente fondamentale del paesaggio, con valenza positiva per l'ambiente e per le funzioni sociali, ricreative, didattiche ed estetiche ad essa collegate.

L'obiettivo è la salvaguardia e la riqualificazione del verde di proprietà pubblica e privata per conseguire evidenti miglioramenti ambientali ed arricchire il patrimonio floristico in senso qualitativo e quantitativo e, conseguentemente, la biodiversità sul territorio comunale.

La tutela del verde pubblico e privato si realizza definendo le modalità di intervento sulle aree verdi nonché le trasformazioni del territorio più consone al mantenimento e allo sviluppo della vegetazione esistente, incrementando le presenze arboree nel contesto urbano e le connessioni tra le aree verdi.

Pertanto, l'Amministrazione comunale, in coerenza con le finalità del presente articolo, assicura sul proprio territorio la conservazione, la cura e la corretta gestione del patrimonio vegetale, adempiendo ai compiti di:

- a) preservare le aree verdi e la vegetazione arborea;
- b) regolamentare l'attività di manutenzione (potatura, abbattimento, difesa fitosanitaria, ecc.) della vegetazione urbana arborea ed arbustiva;
- c) disciplinare la fruizione delle aree verdi pubbliche, ai fini della tutela, della sicurezza pubblica e dell'igiene.

Art. 2 - Oggetto del Regolamento

Tutela della vegetazione arborea

1. Gli esemplari arborei ubicati sul territorio comunale, di cui all'allegato 1 del presente Regolamento, nonché le relative aree di pertinenza, sono sottoposte a forme di tutela, ovvero, qualsiasi operazione di rimozione e abbattimento di alberi appartenenti a specie riportate nell'elenco seguente, non potrà avvenire se non a seguito di comunicazione al Settore di competenza comunale.
 - a) SPECIE A TUTELA INTEGRALE. Sono tutelati tutti gli esemplari arborei, ad alto fusto o policormici delle specie appartenenti al GRUPPO A di cui all'allegato 1 del presente regolamento, nonché le relative aree di pertinenza, ubicati sul territorio comunale con qualsiasi dimensione del tronco;
 - b) SPECIE A TUTELA CONDIZIONATA. Sono tutelati tutti gli esemplari arborei, ad alto fusto o policormici delle specie appartenenti al:
 - GRUPPO B – A TUTELA PARZIALE, di cui all'allegato 1 del presente regolamento, nonché le relative aree di pertinenza, ubicati sul territorio comunale con diametro del tronco superiore a cm 15 (47 cm di circonferenza);
 - GRUPPO C – A TUTELA LIMITATA, di cui all'allegato 1 del presente regolamento, nonché le relative aree di pertinenza, ubicati sul territorio comunale con diametro del tronco superiore a cm 30 (94 cm di circonferenza);
2. Sono, inoltre, previste particolari disposizioni per la tutela di ALBERI DI GRANDE RILEVANZA (Titolo II, Art.7), definiti come esemplari arborei di qualsiasi specie vegetale aventi il diametro del tronco superiore a cm 80 (251 cm di circonferenza).
3. Le alberature a portamento policormico sono tutelate qualora i fusti di diametro superiore a cm 5 costituiscano diametro complessivo maggiore di quello delle dimensioni citate ai precedenti capoversi. In questo caso il diametro del tronco corrisponderà al diametro equivalente ottenuto dall'area di un cerchio derivante dalla somma delle singole aree appartenenti ai tronchi superiori ai 5 cm.
4. Le misure precitate dovranno essere rilevate a 1,30 m dal colletto.
5. Gli elementi arborei sul territorio verranno classificati in Classi di Grandezza, come in tabella:

Classe di grandezza	Altezza delle piante a maturità (m)	Raggio della chioma a maturità (m)
1° grandezza	>20	>6
2° grandezza	10-20	3-6
3° grandezza	<10	<3

6. Per "area di pertinenza" si intende l'area definita dalla circonferenza tracciata sul terreno avente come punto di riferimento il centro del tronco dell'albero e raggio secondo la seguente articolazione:

Diametro del tronco (cm)	Raggio (m)
Fino a 30	4
Da 30 a 50	5
Da 50 a 80	7
Maggiore di 80	9

7. Per "volume di pertinenza" si intende il volume di un solido cilindrico ottenuto dalla proiezione dell'area di pertinenza ad una quota sia inferiore che superiore al piano di campagna. La quota inferiore al piano di campagna (profondità) viene definita in:

Diametro del tronco (cm)	Profondità (m)
Fino a 30	2
Da 30 a 50	2,5
Da 50 a 80	3,5
Maggiore di 80	5

La quota superiore al piano di campagna viene definita dall'altezza dell'esemplare arboreo rilevata dal colletto alla cima senza che quest'ultima abbia subito negli ultimi anni riduzioni con interventi cesori difformi a quanto prescritto dai successivi art. 13 e 14. Se sono state effettuate riduzioni difformi, l'altezza considerata sarà quella tipica della specie di appartenenza dell'esemplare arboreo a maturazione.

8. Sono esclusi dalla presente normativa gli interventi sulle alberature che possano considerarsi coltivazioni in atto nell'ambito dell'esercizio dell'attività agricola e forestale (alberi da frutto in coltivazione intensiva, coltivazioni intensive di specie da legno, boschi cedui, pioppeti, vivai).
9. La tutela degli esemplari arborei di cui al comma 1 e 2 del presente articolo in ambito di interventi edilizi (opere edili private – opere pubbliche o di pubblico interesse – opere di urbanizzazione) è disciplinata nel successivo Titolo III.

Art. 3 - Ambito di applicazione

1. Risultano compresi nell'ambito di applicazione del presente regolamento:
 - a) esemplari arborei e arbustivi pubblici e privati insistenti sul territorio comunale;
 - b) parchi e giardini comunali (storici, di interesse paesaggistico, estensivi, agricoli, specialistici, urbani);
 - c) aree verdi e giardini annessi a strutture di servizio (edifici pubblici, impiantistica sportiva, scuole);
 - d) aree verdi libere, sia attrezzate sia non attrezzate per il gioco;
 - e) verde di arredo (alberate stradali, aiuole, verde spartitraffico e annesso alla viabilità);
 - f) alberi monumentali (tutelati ai sensi della L.R. 21 giugno 1996 n. 38 e della Legge 10/2013).
1. L'Amministrazione Comunale, per la manutenzione ordinaria e straordinaria di parchi e giardini, può attivare convenzioni con soggetti pubblici e privati.
2. Gli interventi colturali sul verde pubblico e di manutenzione ordinaria e straordinaria sulle proprietà comunali, effettuati direttamente o tramite terzi dall'Amministrazione Comunale stessa, devono rispettare i principi del presente regolamento.
3. Durante tali interventi sono ammesse deroghe al presente regolamento esclusivamente quando non sia possibile nessun'altra razionale soluzione tecnica o progettuale, quando le opere da realizzare abbiano la finalità di eliminare potenziali pericoli garantendo in questo modo la pubblica incolumità oppure di contenere eventuali disagi alla cittadinanza.
4. Relativamente alle alberate stradali l'Amministrazione Comunale, tenuto conto delle specifiche caratteristiche di tale impianto, programma il rinnovo delle alberate in fase di irreversibile degrado o invecchiamento, tendendo, in ogni caso, ad un incremento complessivo

del numero di esemplari arborei in alberata stradale, in tutte le situazioni nelle quali sussistano le condizioni per una corretta messa a dimora.

5. Prima di procedere al rinnovo di un'alberata o parte di essa, l'Amministrazione Comunale o il proprietario del bene, attua una capillare attività di informazione affinché i cittadini ne comprendano motivazioni e scopi.

Art. 4 - Vigilanza

1. La vigilanza relativa all'applicazione del presente regolamento è affidata al Corpo di Polizia Municipale del Comune di Morro d'Oro.
2. Le violazioni al presente regolamento possono essere accertate e contravvenute anche dal Settore di Competenza, secondo le modalità previste dal vigente ordinamento.
3. Il Comune di Morro d'Oro si riserva di stipulare convenzioni con organizzazioni di Volontariato al fine di migliorare la vigilanza e la tutela nelle aree verdi.

TITOLO II : NORME GENERALI PER LA TUTELA DEL VERDE PUBBLICO E PRIVATO

Capitolo I – Tutela e conservazione della vegetazione arborea e arbustiva

Art. 5 - Difesa Fitosanitaria

1. Per la lotta contro i parassiti, allo scopo di salvaguardare il patrimonio verde, è fatto obbligo di prevenire la diffusione delle principali malattie e dei parassiti animali e vegetali che possano diffondersi nell'ambiente e creare danni al verde pubblico e privato, nelle modalità previste dalla normativa vigente o dal Servizio Fitosanitario Regionale.
2. Tra le metodologie di lotta dovranno essere privilegiate le misure di tipo preventivo, volte a diminuire al minimo le condizioni di stress per le piante, migliorandone le condizioni di vita.
3. La prevenzione dovrà essere attuata attraverso:
 - a) la scelta di specie adeguate e l'impiego di piante sane;
 - b) la difesa delle piante da danneggiamenti;
 - c) l'adeguata preparazione dei siti di impianto;
 - d) il rispetto delle aree di pertinenza indicate dal presente regolamento e la protezione delle stesse da calpestio, ecc.;
 - e) l'eliminazione o la riduzione al minimo degli interventi di potatura.
4. Per mitigare i disagi provocati da insetti pericolosi e fastidiosi, quali processionaria del pino (*Thaumetopoea pityocampa*), tingide (*Corythuca ciliata*), metcalfa (*Metcalfa pruinosa*), limantria (*Lymantria dispar*), euproctis (*Euproctis chrysorrhoea*), ifantria americana (*Hyphantria cunea*), litosia (*Litosia caneola*), vespe e calabroni (*Vespa spp.*), betilide (*Scleroderma domesticum*), ecc., debbono essere rispettate le seguenti prescrizioni di carattere generale:
 - a) evitare ogni contatto diretto con questi insetti soprattutto nel caso dei bambini;
 - b) le specie più pericolose (quali, ad esempio limantria, euproctis, processionaria, vespe e calabroni) vivono in gruppi numerosi entro particolari strutture protettive (nidi), pertanto, una volta accertata la presenza di queste specie, sarà necessario provvedere in

tempi brevi all'asportazione e alla distruzione dei nidi, che dovrà essere effettuata da personale specializzato.

5. Nel caso in cui l'esemplare arboreo da abbattere o mantenere (sottoporre cioè a interventi cesori) appartenga al genere *Platanus* il proprietario o i soggetti formalmente delegati dovranno obbligatoriamente chiedere mediante comunicazione scritta l'autorizzazione al Servizio Fitosanitario della Regione Abruzzo.

Art. 6 - Norme per la tutela e conservazione delle piante

1. Fermo restando il rispetto dei divieti di cui all'art. 8 comma 2, nelle aree di cantiere e nei casi di occupazione di suolo pubblico è fatto obbligo di adottare tutti gli accorgimenti utili ad evitare il danneggiamento della vegetazione esistente (lesioni alla corteccia e alle radici, rottura di rami, ecc.). [Allegato 3]
2. Il transito di mezzi pesanti all'interno delle aree di pertinenza delle alberature è consentito solo in caso di carenza di spazio e solo se saltuario e di breve durata.
Nel caso di transito abituale e prolungato, l'area di pertinenza utilizzata per il transito di mezzi pesanti dovrà essere adeguatamente protetta dall'eccessiva costipazione del terreno tramite apposizione di idoneo materiale cuscinetto (come per esempio trucioli di legno grossolani ricoperti da ghiaia).
3. Per la difesa contro i danni meccanici ai fusti, tutti gli alberi isolati devono essere singolarmente protetti mediante tavole di legno alte almeno 2 m, disposte contro il tronco in modo tale che questo sia protetto su tutti i lati prospicienti l'area di manovra degli automezzi. Le superfici boscate e cespugliate poste nell'ambito di un cantiere devono essere protette da recinzioni solide che racchiudano le superfici di pertinenza delle piante. Tale protezione deve prevedere anche l'interposizione di idoneo materiale cuscinetto e deve essere installata evitando di collocare direttamente le tavole sulle sporgenze delle radici e senza l'inserimento nel tronco di chiodi, manufatti in ferro e simili. Al termine dei lavori tali dispositivi dovranno essere rimossi.
4. Per la difesa contro i danni agli apparati radicali, nell'apertura di scavi, oltre al rispetto delle distanze dalle piante esistenti, occorre porre la massima cura ed attenzione all'asportazione del terreno evitando lesioni che s fibrino le radici più grosse che andranno recise con un taglio netto, opportunamente disinfettato con prodotti fungistatici. Nel caso in cui l'apertura dello scavo si protragga nel tempo ed in condizioni di forte stress idrico della pianta,

dovranno essere presi opportuni accorgimenti per mantenere umide le radici interessate dall'intervento (ad esempio il rivestimento con geo-juta). In ogni caso, indipendentemente dalla durata dei lavori gli scavi che hanno interessato apparati radicali andranno riempiti, per almeno 50 cm di profondità rispetto al taglio effettuato sulle radici, con una miscela di terriccio composto da sabbia e torba umida.

5. Per gli scavi necessari alla posa in opera di nuova impiantistica tecnologica interrata (tubazioni gas, acqua, linee elettriche e telefoniche, fognature, ecc.) si devono osservare distanze minime o utilizzare per la posa di passacavi il sistema no-dig (assenza di scavi) e adottare comunque precauzioni tali da non danneggiare le radici degli alberi e comprometterne la stabilità.

Le distanze minime misurate dalla tangente al colletto, rilevata a 10 cm da terra sul tronco

> 2 m da alberi appartenenti ai gruppi A, B e C (Allegato 1);

> 4 m da alberi di grande rilevanza di qualsiasi specie (Art. 2 comma 2 e 7).

dell'albero interessato, dovranno corrispondere a:

6. Qualsiasi intervento che comprenda la riduzione della chioma di specie arboree deve essere eseguita da personale qualificato in possesso di documentata esperienza che verrà valutata dal Settore di competenza nell'ambito del rilascio delle previste autorizzazioni.
7. Gli interventi dovranno essere eseguiti da Ditte specializzate nel settore regolarmente iscritte alla Camera di Commercio.
8. In casi eccezionali, a fronte di validi e documentati motivi, il Settore comunale competente potrà autorizzare deroghe alle distanze prescritte dal presente articolo a patto sia garantita, secondo le modalità espresse con Determinazione Dirigenziale, la salvaguardia dell'apparato radicale, o in contrapposizione potrà autorizzare l'abbattimento e la successiva sostituzione delle alberature qualora, attraverso una perizia tecnica, venga accertata la mancanza dei requisiti di stabilità delle piante.
9. È fatto obbligo agli Enti o Ditte promotrici degli scavi di presentare ai Settori Comunali competenti, almeno 30 giorni prima dell'inizio dei lavori il progetto esecutivo degli interventi e la planimetria in scala di dettaglio 1:500 delle aree interessate, comprensiva delle linee di utenza e della vegetazione esistente.

10. Nel caso che i lavori producano presumibile alterazione del normale regime idrico delle alberature, queste dovranno essere convenientemente e costantemente irrigate durante il periodo vegetativo.

Art. 7 - Particolari disposizioni per la tutela degli ALBERI DI GRANDE RILEVANZA

1. Gli alberi di grande rilevanza, individuati all'art. 2 comma 2 del presente regolamento, oltre che gli alberi monumentali, come all' art. 3 comma 1, sono soggetti a particolari tutele e ai principi generali del regolamento stesso.
2. È fatto obbligo ai proprietari degli esemplari tutelati di eliminare tempestivamente le cause di danno alla vitalità delle piante e di adottare i provvedimenti necessari per la protezione contro eventuali effetti nocivi.
3. Qualsiasi intervento sui suddetti esemplari riveste carattere di assoluta eccezionalità. Tutti gli interventi di abbattimento e modifica sostanziale della chioma e dell'apparato radicale devono essere autorizzati dal Settore di competenza.
4. Il proprietario, sia esso soggetto privato o Ente Pubblico, è tenuto, senza necessità alcuna di autorizzazioni da parte del Settore di competenza, a eseguire periodicamente la rimonda del secco e a conservare, negli esemplari allevati per anni secondo una forma obbligata per i quali una conversione al libero sviluppo vegetativo comporterebbe pericoli di sbrancamento o instabilità, la forma della chioma più consona a garantire le migliori condizioni fisiologiche dell'albero e l'incolumità delle persone.
5. La richiesta di autorizzazione deve essere corredata da apposita perizia redatta da un tecnico abilitato. La perizia deve contenere la motivazione dell'intervento la descrizione del programma e le modalità di gestione della chioma.
6. Nel caso di alberi monumentali, tutelati ai sensi della L.R. 21 giugno 1996 n. 38 e della Legge 10/2013, qualunque intervento di manutenzione deve essere preventivamente autorizzato dal Settore di competenza. Analoga autorizzazione deve essere richiesta per gli abbattimenti dei suddetti esemplari.
7. Gli abbattimenti abusivi e l'inosservanza delle disposizioni contenute nei commi precedenti, così come i lavori eseguiti in difformità alle prescrizioni contenute nell'atto autorizzativo rilasciato dal Settore di competenza, effettuati su ogni singola pianta, sono considerati abbattimenti non autorizzati o violazioni al presente regolamento.

Art. 8 – Danneggiamenti

1. Sono considerati danneggiamenti tutte le attività che, direttamente o indirettamente, possano compromettere l'integrità fisica e lo sviluppo delle piante di proprietà pubblica e privata.
2. È vietato ogni tipo di danneggiamento alla vegetazione esistente, in particolare:
 - a) provocare ferite con strumenti e mezzi di qualsiasi tipo alle piante situate in giardini, aree verdi, parchi, edifici scolastici e di uso pubblico o abitativo, viali e strade alberate, cimiteri;
 - b) parcheggiare le automobili a ridosso di alberi in filari situati in aiuole stradali la cui copertura è costituita da manto erboso, da terreno nudo o da materiali inerti;
 - c) versare sostanze fitotossiche (sali, acidi, oli, ecc.) nelle aree di pertinenza delle piante; nel caso in cui le sostanze versate provochino la morte o disseccamenti parziali della pianta verranno contabilizzati i danni secondo le modalità indicate nell'allegato 3 del presente Regolamento;
 - d) provocare la combustione di sostanze di qualsiasi natura all'interno delle aree di pertinenza delle alberature;
 - e) impermeabilizzare l'area di pertinenza delle piante, senza la prevista autorizzazione così come al successivo articolo 17;
 - f) affiggere direttamente alle alberature, con chiodi, filo di ferro o materiale non estensibile, cartelli, manifesti e simili;
 - g) riportare, nelle aree di pertinenza delle piante, ricarichi superficiali di terreno o qualsivoglia materiale di spessore superiore a 20 cm, tali da comportare l'interramento del colletto;
 - h) asportare terriccio dalle aree di pertinenza degli alberi per uno spessore superiore a 15 cm. In ogni caso non devono essere danneggiate le appendici radicali;
 - i) utilizzare aree a bosco, a parco, nonché le aree di pertinenza delle alberature, per depositi di materiali di qualsiasi tipo, per attività industriali o artigianali in genere;
 - j) realizzare nuovi impianti di illuminazione, anche se provvisori, che producano calore tale da danneggiare la chioma dell'alberatura;
 - k) eseguire scavi di qualsiasi natura nell'area di pertinenza delle alberature, fatto salvo quelli di cui al precedente articolo 6 commi 5 e 6.
 - l) eseguire tagli a capitozzo (o capitozzatura).

3. I danni procurati ad esemplari arborei o ad arbusti di proprietà comunale, contestati e verbalizzati, saranno quantificati e addebitati al responsabile sulla base delle modalità previste di cui all'allegato 3 del presente regolamento.
4. Ogni intervento di recupero del danno sul patrimonio del Comune sarà effettuato a cura del Settore di competenza sia direttamente sia ricorrendo alle imprese di manutenzione appaltatrici dei lavori per conto dell'Amministrazione Comunale. I costi dell'intervento saranno sostenuti dal Comune con diritto di rivalsa nei confronti del soggetto responsabile.

Capitolo II - Abbattimenti in assenza di titoli edilizi abilitativi

Art. 9 - Abbattimenti in assenza di titoli edilizi abilitativi

1. L'abbattimento di uno o più esemplari arborei tutelati identificati secondo i criteri di cui al precedente art. 2, è consentito previa presentazione di un'apposita istanza da parte del legittimo proprietario o dal soggetto da esso formalmente delegato e a seguito dell'autorizzazione rilasciata, esclusivamente nei seguenti casi:
 - a) in presenza di uno o più esemplari arborei non più vegeti;
 - b) in presenza di uno o più esemplari arborei, che per ragioni inerenti al proprio stato vegetativo, fitosanitario e statico, potrebbero costituire un potenziale, pericolo per l'incolumità delle persone o delle cose;
 - c) quando l'abbattimento selettivo è in funzione di una riduzione della eccessiva densità arborea che compromette il regolare sviluppo vegetativo tipico della specie di appartenenza dei singoli esemplari al fine di migliorare la vita vegetativa delle piante che si intendono conservare;
 - d) in presenza di uno o più esemplari arborei ubicati a ridosso di edifici, di linee aeree elettriche o di telecomunicazione, sui quali è necessario intervenire con drastici interventi di potatura che, oltre ad alterare in modo irreversibile la naturale struttura della chioma, rappresentano una facile via d'accesso per patogeni del legno responsabili di una rapida compromissione del vigore della pianta e della sua stabilità meccanica;
 - e) quando l'alberatura è causa principale di lesioni o danni a strutture murarie in elevazione o di fondazione, tali da compromettere la stabilità di fabbricati, muri divisorii, ecc., nonché la funzionalità dei manufatti;
 - f) quando l'alberatura impedisce opere indispensabili per adeguamenti normativi e interventi di manutenzione ordinaria, solo nei casi in cui non siano possibili altri interventi sulle alberature (esempio interventi cesori) o soluzioni tecniche alternative.
2. Nel caso in cui la pianta o le piante ritenute instabili, quindi da abbattere, non evidenziassero visivamente le cause che concorrono alla determinazione della loro instabilità, il proprietario o il soggetto da esso formalmente delegato, dovrà allegare alla comunicazione una perizia statica redatta da un tecnico abilitato.
3. Il Settore preposto alla gestione e manutenzione del verde comunale (come pure i soggetti da esso regolarmente incaricati), intervenendo sul patrimonio pubblico attraverso i propri

uffici, previa verifica degli elementi di fatto, è esentato dal redigere le suddette richieste di autorizzazione.

4. I lavori relativi all'abbattimento o agli abbattimenti di alberature debitamente autorizzati dal Dirigente Responsabile, dovranno essere eseguiti da ditte specializzate nel settore regolarmente iscritte alla Camera di Commercio.
5. Le Ditte esecutrici dei lavori sono tenute a conoscere le tecniche d'esecuzione degli interventi colturali a regola d'arte, la normativa vigente nazionale, regionale e comunale inerente alla tutela del verde e dell'ambiente, nonché all'applicazione di quella vigente in materia di sicurezza sul lavoro.
6. Gli abbattimenti abusivi e l'inosservanza delle disposizioni contenute nei commi precedenti, così come i lavori eseguiti in difformità alle prescrizioni contenute nell'atto autorizzativo rilasciato dal Settore di competenza, effettuati su ogni pianta, sono considerati singolarmente abbattimenti non autorizzati o singole violazioni al presente regolamento.

Capitolo III – Sostituzioni

Art. 10 - Sostituzione di esemplari abbattuti

1. Gli alberi abbattuti, qualora sussistano le condizioni di cui al successivo comma 3, devono essere sostituiti da altrettanti esemplari posti all'interno dell'area di pertinenza delle piante eliminate e comunque secondo le prescrizioni indicate nella relativa autorizzazione, entro e non oltre 6 mesi dalla data di abbattimento dell'esemplare da eliminare.
2. Le alberature messe a dimora in sostituzione di quelle abbattute sono comunque salvaguardate per tutto il tempo necessario al raggiungimento delle dimensioni minime di tutela.
3. Gli esemplari sostitutivi potranno essere messi a dimora nell'area di pertinenza delle piante abbattute purché siano disponibili gli spazi sotto specificati e sia possibile il rispetto delle seguenti distanze:

a) distanze dai confini:

oltre a quanto indicato dal Codice Civile¹, dal nuovo Codice della Strada e Relativo Regolamento di attuazione, dalle Norme Ferroviarie e da Regolamenti Locali, nella messa a dimora di nuovi esemplari, salvo accordi tra le parti, devono essere rispettate le seguenti distanze minime:

Tipologia di esemplare arboreo	Distanza minima di rispetto (m)
da frutto (altezza <6 m)	1,5
di III grandezza	3
di II grandezza	3,5
di I grandezza	4

¹ Codice Civile (art.892) prescrive le distanze dal confine delle piante, salvo restando le disposizioni dei regolamenti e gli usi locali.

b) distanze da edifici e manufatti:

Gli alberi dovranno essere posizionati ad una distanza dagli edifici tale da evitare, una volta raggiunto il pieno sviluppo, sia il contatto con questi ultimi sia, possibilmente, condizioni di eccessivo ombreggiamento:

Tipologia di esemplare arboreo	Distanza minima di rispetto (m)
di III grandezza	3
di II grandezza	3,5
di I grandezza	4

c) distanze da utenze aeree:

Per le utenze aeree di telecomunicazione ed elettriche presenti in ambiente urbano, in conformità alla normativa vigente, dovrà essere rispettata la distanza minima di impianto per un raggio di 30 m dalla proiezione al suolo del cavo.

d) distanze da utenze sotterranee:

Per le utenze sotterranee devono essere rispettate le seguenti distanze minime per singolo albero indicate in funzione della classe di grandezza a cui questo appartiene: per tutte le alberature = 3 m

e) distanze da solai e/manufatti interrati:

Per tutte le alberature = 3 m

f) distanze dalle linee ferroviarie :

In conformità agli articoli n° 52 e 55 del DPR dell' 11.07.80 n° 753 e all'articolo n°4 della legge 12.11.68 n°1202, per alberi, arbusti e siepi si dovranno rispettare le distanze dalle linee ferroviarie sotto indicate:

Tipologia di vegetazione	Distanza minima corrispondente
Alberi di altezza > 4 m	Altezza massima delle piante a maturità aumentata di 2 m
arbusti ed alberi di altezza < 4,00 m e siepi di altezza > 1,50 m	6 m
siepi con altezza < 1,50 m	5 m

g) distanze dalla strada:

Gli alberi dovranno essere posizionati ad una distanza dalle strade tale da evitare interferenze da parte dei rami delle piante adulte e, quindi, rendere necessarie potature che potrebbero danneggiare la pianta stessa. Pertanto, occorre che la distanza di messa a dimora dalle carreggiate stradali venga valutata in funzione dei singoli casi.

h) distanza tra piante:

Sulla scelta della distanza d'impianto tra un soggetto arboreo e l'altro occorre tener conto di vari fattori tra cui lo sviluppo delle chiome a maturità, le dimensioni dell'apparato radicale, la necessità di luce degli edifici, la velocità di crescita delle specie impiegata, ecc. Le distanze minime di impianto tra alberi dovranno essere:

Tipologia di esemplare arboreo	Distanza minima di rispetto (m)
di III grandezza	> 4-5
di II grandezza	> 5-8
di I grandezza	> 8-12

i) cercine a terreno nudo:

qualora sia possibile il rispetto delle distanze elencate nei punti precedenti, deve essere garantita la disponibilità di un cercine a terreno nudo o inerbito, circostante il tronco del nuovo esemplare arboreo, prevedendo anche l'eventuale demolizione di pavimentazioni realizzate in modo improprio, avente una superficie complessiva non inferiore a 10 mq. La sostituzione è ammessa solo a condizione che, nella porzione di superficie permeabile interna al lotto, fatte salve le norme del Codice Civile sulle distanze degli alberi e arbusti dai confini, sussistano per ogni singolo nuovo impianto i seguenti spazi non sovrapponibili atti ad ospitare le nuove alberature:

Tipologia di esemplare arboreo	Aree per nuove alberature (mq)
a portamento piramidale	15 - (raggio 2,10 m)
a portamento naturalmente espanso di III grandezza	25 - (raggio 2,82 m)
a portamento naturalmente espanso di II grandezza	35 - (raggio 3,34 m)

a portamento naturalmente espanso di I grandezza

50 - (raggio 3,98 m)

4. Sono ammesse deroghe alle distanze previste dal precedente comma ai punti a), b), i), nel caso in cui il reimpianto abbia il fine di reintegrare eventuali fallanze in viali alberati, filari di qualsiasi natura e tipo, quando la consistenza degli esemplari arborei classificati di "grande rilevanza" superi numericamente il 50% della composizione complessiva della formazione lineare.
5. Gli alberi ad alto fusto messi a dimora devono appartenere ai gruppi A, B, e C come da allegato 1, e inoltre devono avere, a 1,30 m dal colletto, un diametro non inferiore a 6 cm per piante di III grandezza (raggio della chioma a maturità < 3 m) e un diametro non inferiore a 8 cm per piante di II (raggio della chioma a maturità tra 3 e 6 m) e di I grandezza (raggio della chioma a maturità > 6 m), provenire da specifico allevamento vivaistico, disporre di chiome e apparato radicale integro, risultare di buona qualità merceologica.
6. Nel caso in cui non sia possibile procedere al reintegro della pianta abbattuta, per mancanza delle condizioni previste dal precedente comma 3, al titolare dell'autorizzazione, sarà addebitato un indennizzo equivalente al 30% del valore della pianta oggetto dell'intervento/i, determinato secondo le modalità previste all'allegato 3 del presente regolamento.
7. Nel caso di inottemperanza o impossibilità di procedere al reintegro (come al precedente comma 5), l'area di pertinenza nella quale insisteva l'alberatura abbattuta rimane inedificabile a tutti gli effetti.

Art. 11 - Reimpianti coattivi

1. Le alberature abbattute abusivamente, in assenza dell'autorizzazione rilasciata o per le quali è stata compromessa la vitalità, o i mancati reimpianti a seguito dell'autorizzazione, devono essere sostituite qualora sussistano le condizioni previste dal precedente art. 10, a cura del proprietario, secondo le prescrizioni dettate da apposita ordinanza, con altrettanti idonei esemplari posti nella medesima posizione previa eradicazione della ceppaia.

2. Nel caso di inottemperanza l'area di pertinenza nella quale insisteva l'alberatura abbattuta rimane inedificabile a tutti gli effetti.
3. Nel caso in cui non sia possibile procedere al reintegro della pianta abbattuta, secondo le modalità previste dal precedente art. 10, al proprietario sarà addebitato un indennizzo, oltre che la sanzione come previsto da tale Regolamento, equivalente al 30% del valore della pianta oggetto dell'intervento/i, determinato secondo le modalità previste all'allegato 3, qualora sussistano le condizioni di cui all'art. 10.

Capitolo IV – Potature

Art. 12 - Potature e rimonde

1. Le potature debbono essere eseguite a regola d'arte, cioè tendere a mantenere la chioma di ogni esemplare arboreo, per quanto possibile, integra e a portamento naturale tipico delle singole specie botaniche.
2. Per potature ordinarie a regola d'arte si intendono:
Interventi cesori che interessano branche di diametro non superiore a 7 cm, eseguiti in modo tale da non lasciare porzioni di branca o di ramo privi di più giovane vegetazione apicale; i tagli dovranno essere netti e rispettare il collare sulla parte residua senza lasciare monconi. Dovrà essere rispettata una giusta proporzione tra le dimensioni del ramo tagliato e il ramo di sostituzione che viene lasciato;
3. Le potature vanno effettuate nel periodo 1° novembre – 31 marzo.
4. Può inoltre essere eseguita un'altra tipologia di potature così definita:
rimonda dal secco, intendendo con ciò quegli interventi cesori finalizzati alla sola asportazione di rami o branche non più vegete, di rami scarsamente vigorosi o dei succhioni e polloni su esemplari di latifoglie e la sola asportazione di rami o branche non più vegete su esemplari di conifere. Tali interventi sono consentiti nell'arco di tutto l'anno, anche se devono essere eseguiti preferibilmente nei mesi estivi, senza limitazioni di taglio.
5. È vietato effettuare potature a capitozzo o tali da alterare sostanzialmente la naturale forma degli alberi, e sulle conifere eseguire tagli drastici che ne compromettono irrimediabilmente la chioma. Tale pratica, oltre al danno estetico, può generare futuri problemi alla stabilità della pianta con eventuali rischi di rotture, e indurre un probabile aumento dei costi a medio e lungo termine delle opere di arboricoltura, oltre che facilitare l'ingresso di patogeni agenti di carie del legno, in grado di causare crolli improvvisi.
6. Le potature eseguite a regola d'arte e la rimonda del secco, così come descritte nei commi 2 e 4, effettuate nel periodo indicato nel comma 3 del presente articolo, possono essere realizzate senza autorizzazione da parte del Settore di competenza.
7. Gli interventi di potatura devono essere eseguiti da ditte regolarmente iscritte alla Camera di Commercio.

Art. 13 - Potatura di contenimento della chioma e di risanamento (potature straordinarie)

1. Interventi di risanamento e di contenimento della chioma, o comunque tagli >7 cm, qualora siano di particolare severità, e in particolare interessino alberi monumentali, sono considerati interventi di potatura straordinaria. Per tali interventi è necessario inoltrare specifica richiesta al Settore di competenza al fine di ottenere la necessaria autorizzazione.
2. La richiesta di autorizzazione deve essere corredata da apposita perizia redatta da un tecnico abilitato. La perizia deve contenere la motivazione dell'intervento la descrizione del programma e le modalità di gestione della chioma.
3. Sono considerate potature straordinarie le seguenti tipologie d'intervento:
 - a) potatura di riduzione e contenimento della chioma che consiste nell'eseguire raccorciamenti di rami e branche con tagli di diametro superiore a 7 cm effettuati su gemme, germogli e rami opportunamente orientati per favorire lo sviluppo di una chioma più contenuta;
 - b) potatura di risanamento e ricostruzione, che consiste in interventi di asportazione di branche o rami ancora vegeti, di diametro superiore a 7 cm, soggetti ad evidenti patologie che ne compromettono la stabilità.
4. Le potature vanno effettuate nel periodo 1° novembre – 31 marzo.
5. Nel caso in cui l'esemplare arboreo da potare appartenga al genere *Platanus* il proprietario o i soggetti formalmente delegati dovranno obbligatoriamente chiedere, mediante comunicazione scritta, l'autorizzazione al Servizio Fitosanitario Regionale.
6. Gli interventi di potatura di contenimento della chioma e di risanamento devono essere eseguiti da personale in possesso di documentata formazione e esperienza che verrà valutata dal Settore di competenza nell'ambito del rilascio delle previste autorizzazioni.
7. Nei casi in cui le potature eseguite in modo difforme dall'autorizzazione concessa compromettano irrimediabilmente lo sviluppo futuro della chioma secondo le caratteristiche tipiche della specie, al proprietario, oltre alla sanzione pecuniaria, sarà addebitato un indennizzo calcolato sulla base delle modalità previste di cui all'allegato 3 del presente regolamento.

Art. 14 - Smaltimento dei rifiuti vegetali

1. Compete ai produttori di rifiuti speciali di origine vegetale il conferimento a soggetti autorizzati secondo le modalità previste dalla legge e nel rispetto delle prescrizioni di seguito riportate:

- a) è tassativamente vietato lo smaltimento di qualsiasi rifiuto vegetale dentro i contenitori per la raccolta dei rifiuti solidi urbani, o a terra nelle aree limitrofe, pena sanzioni pecuniari;
 - b) è vietato gettare, versare e depositare sulle aree pubbliche e private soggette ad uso pubblico di tutto il territorio comunale e nelle immediate vicinanze dei contenitori, qualsiasi rifiuto vegetale, anche se racchiuso in sacchetti;
 - c) il conferimento dei rifiuti vegetali deve avvenire esclusivamente presso i centri di smaltimento appositamente attrezzati e autorizzati, o comunque secondo le modalità previste dalla normativa vigente.
 - d) la raccolta, il trasporto e l'avviamento a recupero/smaltimento dei rifiuti vegetali prodotti da enti, imprese ed artigiani nell'ambito delle attività svolte a titolo professionale rimangono comunque soggetti alle norme generali sulla gestione dei rifiuti.
2. Lo smaltimento abusivo di rifiuti speciali non assimilati all'interno dei contenitori stradali rimane sanzionato penalmente come smaltimento non autorizzato di rifiuti ai sensi della vigente normativa in materia e costituirà oggetto di segnalazione alla Autorità Giudiziaria.

TITOLO III : NORME PER LA TUTELA DEL VERDE IN PRESENZA DI INTERVENTI EDILIZI

Capitolo I - Abbattimenti in presenza di titoli edilizi abilitativi

Art. 16 - Abbattimenti in presenza di titoli edilizi abilitativi

1. L'abbattimento di alberature tutelate (così come definite all'art. 2 comma 1) può essere consentito in relazione alla realizzazione di opere edili di natura pubblica e privata esclusivamente quando non sia possibile nessun'altra razionale soluzione progettuale e a fronte della presentazione di un progetto di complessiva riqualificazione del verde a firma di tecnico abilitato, valutata dal Settore di competenza.
2. La perizia deve contenere il progetto di compensazione che ottemperi alle prescrizioni contenute nell'art. 11 del Regolamento.
3. Il progetto deve rispettare le prescrizioni specificate nell'art. 19 comm. 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.
4. In tal caso le alberature abbattute devono essere sostituite nel lotto sul quale si realizza l'intervento con altrettante alberature della stessa classe di grandezza di quelle abbattute nel rapporto di 1:2.
5. La sostituzione è ammessa solo a condizione che nella porzione di superficie permeabile interna al lotto, fatte salve le norme del Codice Civile sulle distanze degli alberi e arbusti dai confini, nonché quanto indicato nel precedente articolo 11, sussistano per ogni singolo nuovo impianto i seguenti spazi non sovrapponibili atti ad ospitare le nuove alberature:

Tipologia di esemplare arboreo	Aree per nuove alberature (mq)
a portamento piramidale	15 (raggio 2,10 m)
a portamento naturalmente espanso di III grandezza	25 (raggio 2,82 m)
a portamento naturalmente espanso di II grandezza	35 (raggio 3,34 m)
a portamento naturalmente espanso di I grandezza	50 (raggio 3,98 m)

6. La sostituzione del 50% delle piante abbattute, qualora sussistano le condizioni di cui al precedente comma 3, potrà essere effettuata prevedendo l'utilizzo di esemplari arborei a portamento piramidale con un numero di piante pari a:

> n° 4 piante se l'esemplare abbattuto da sostituire a portamento naturalmente espanso appartiene alla classe di I grandezza (raggio della chioma a maturità >6 m);

> n° 3 piante se l'esemplare abbattuto da sostituire a portamento naturalmente espanso appartiene alla classe di II grandezza (raggio della chioma a maturità tra 3 e 6 m);

> n° 1 pianta se l'esemplare abbattuto da sostituire a portamento naturalmente espanso appartiene alla classe di III grandezza (raggio della chioma a maturità <3 m).

7. Le mancate sostituzioni e le sostituzioni eseguite in difformità alle prescrizioni contenute nel titolo edilizio abilitativo, determinate sulla base dei precedenti commi, sono considerate singolarmente abbattimenti non autorizzati e singolarmente violazioni al presente regolamento. Pertanto, le aree e i volumi di pertinenza degli esemplari arborei tutelati così come definite all'art.2 ai commi 5 e 6 del presente regolamento, ferma restando la potenzialità edificatoria attribuita dagli strumenti urbanistici, sono da considerarsi non direttamente edificabili.
8. Deroghe a quanto disposto dai precedenti commi del presente articolo sono previste e concesse esclusivamente quando non sia possibile nessun'altra razionale soluzione progettuale, valutata dal Settore competente, e quando le opere edili da realizzare rivestono carattere di pubblica utilità. Tale deroga dovrà essere contenuta nell'atto di approvazione del progetto di opera pubblica o, nel caso di interventi soggetti a titolo abilitativo, nel titolo stesso.

Capitolo II - Aree di pertinenza: interventi ammessi

Art. 17 - Interventi ammessi all'interno delle aree di pertinenza

1. Le aree e i volumi di pertinenza degli esemplari arborei tutelati così come definite all'art. 2 ai commi 6 e 7 del presente regolamento.
2. Le suddette aree possono essere interessate dalla realizzazione di nuovi manufatti in elevazione (compresi marciapiedi e pavimentazioni impermeabili) per una porzione del cilindro (volume di pertinenza) pari a 90° e ad una distanza non inferiore a 3 m dalla tangente al colletto/fusto rilevata a 10 cm da terra dell'albero interessato; per gli alberi di grande rilevanza tale distanza non può essere inferiore a 5 m (area inviolabile), purché i restanti 270° siano privi di qualsiasi manufatto.
3. Distanze inferiori sono ammesse esclusivamente nei casi di ripristino o rifacimento di marciapiedi, cordoli e pavimentazioni non permeabili esistenti, a condizione che i cordoli o i muretti di contenimento siano realizzati con fondazioni di tipo puntiforme e travi o cordoli a elemento continuo. Nel caso in cui la pavimentazione esistente soggetta ad intervento di ripristino o rifacimento interessi l'area circostante il colletto della pianta, è necessario prevedere un'area permeabile (cercine) del diametro di 2 m; per gli alberi di grande rilevanza tale diametro non può essere inferiore a 4 m.
4. Per gli scavi necessari alla posa in opera di nuova impiantistica tecnologica interrata (tubazioni gas, acqua, linee elettriche e telefoniche, fognature, ecc.) si devono osservare distanze o utilizzare per la posa di passacavi il sistema no-dig (assenza di scavi) e adottare comunque precauzioni tali da non danneggiare le radici degli alberi e comprometterne la stabilità. Le distanze minime misurate dalla tangente al colletto/fusto rilevata a 10 cm da terra dell'albero interessato dovrà corrispondere a:

 - > 2 da alberi appartenenti ai gruppi A, B e C (Allegato 1);
 - > 4 m da alberi appartenenti ai gruppi di grande rilevanza (Art. 2 comma 2 e 7).

5. Gli edifici esistenti o i manufatti e le porzioni di essi ricadenti anche parzialmente all'interno delle aree e dei volumi di pertinenza delle alberature tutelate possono essere demoliti o ricostruiti senza eccedere le dimensioni esistenti (planimetriche o altimetriche), sia entro che fuori terra; tale limite deve essere rispettato anche per gli scavi connessi.

6. Gli interventi eseguiti in difformità al titolo edilizio abilitativo e alle prescrizioni contenute nei precedenti commi, sono considerate singolarmente abbattimenti non autorizzati e singolarmente violazioni al presente regolamento.

Pertanto, le aree e i volumi di pertinenza degli esemplari arborei tutelati così come definite all'art.2 ai commi 6 e 7 del presente regolamento, fermo restando la potenzialità edificatoria attribuita dagli strumenti urbanistici, sono da considerarsi non direttamente edificabili.

Nel caso in cui il danno arrecato pregiudichi la stabilità della pianta, che dovrà per motivi di sicurezza essere abbattuta, sarà addebitato, oltre che alla sanzione, un indennizzo calcolato sulla base delle modalità previste di cui all'allegato 3 del presente regolamento.

Art. 18 - Pavimentazioni ammesse all'interno delle aree di pertinenza

1. Le aree di pertinenza delle alberature possono essere interessate da pose di pavimentazioni che, a seconda della loro tipologia e grado di permeabilità, potranno avere sviluppi di copertura diversificati:

- a) *Pavimentazione superficiale permeabile.* Si identifica in questa tipologia per esempio il prato armato, realizzato con elementi in polipropilene e altri materiali plastici con superficie permeabile non inferiore al 95% e altezza non inferiore a 4-5 cm posati su un letto di pietrisco di pezzatura fine di grana variabile 3-10 mm ben steso e rullato per uno spessore finito di circa 5-7 cm con un eventuale strato opzionale di sabbia di 3 cm di spessore.

Grado ammesso di copertura dell'area di pertinenza: 100%

garantire un cercine minimo che consenta, nella posa del pacchetto innanzi descritto, la salvaguardia del colletto e dell'apparato radicale.

- b) *pavimentazione superficiale semipermeabile.* Si identificano in questa tipologia quelle pavimentazioni realizzate con manufatti che presentano una percentuale di foratura minima pari al 40% con una normale pendenza della superficie 1-1,5% e vuoti riempiti con pietrischetto, posati su un letto di inerti di pezzatura a grana variabile 20-60 mm ben steso e rullato per uno spessore finito di circa 10 cm con un eventuale strato opzionale di sabbia o pietrischetto 3-10 mm di 3 cm di spessore, inframezzato con stuoia in geo tessuto. Lo strato di detta pavimentazione compreso il pacchetto di sottofondazione sopra descritto dovrà corrispondere ad uno spessore complessivo, misurato dalla quota originaria del piano di campagna, variabile tra 15 e 20 cm, purché in ogni caso non vengano danneggiate le appendici radicali. Fatto salvo il mantenimento di un cercine di terreno nudo a permeabilità

profonda delle dimensioni di seguito riportate, la restante porzione dell'area di pertinenza può essere pavimentata attraverso la posa in opera di pavimentazioni semipermeabili.

Tipologia di esemplare arboreo	Ampiezza cercine terreno nudo (mq)
di III grandezza (raggio della chioma a maturità < 3 m)	10
di II grandezza (raggio della chioma a maturità tra 3 e 6 m)	20
di I grandezza (raggio della chioma a maturità > 6 m)	30
alberi di grande rilevanza (vedi art. 2 comma 2)	80

2. Deroghe a quanto disposto dai precedenti commi del presente articolo sono previste e concesse, esclusivamente quando non sia possibile nessun'altra razionale soluzione progettuale e quando le opere edili da realizzare rivestono carattere di pubblica utilità.

Tale deroga dovrà essere contenuta nell'atto di approvazione del progetto di opera pubblica o, nel caso di interventi soggetti a titolo abilitativo, nel titolo stesso.

Capitolo III - Prescrizioni e vincoli

Art. 19 - Prescrizioni per la realizzazione di progetti edilizi e scelta delle specie vegetali

1. Negli interventi edilizi nei quali è prevista una dotazione di verde su terreno permeabile attribuita dagli strumenti urbanistici, gli spazi scoperti che contribuiscono a garantire tale dotazione, anche già esistenti, devono essere sistemati a verde come previsto dal successivo comma 2.
2. Negli spazi di cui al precedente comma 1, contestualmente all'attuazione degli interventi edilizi, devono essere poste a dimora nuove alberature di alto fusto, nella misura minima di una pianta ogni 150 mq di superficie del lotto non coperta, oltre a specie arbustive nella misura minima di due gruppi (minimo cinque esemplari) ogni 150 mq di superficie del lotto non coperta. Il numero di alberi deve essere arrotondato all'unità superiore.
3. La scelta delle specie deve avvenire ispirandosi prevalentemente ai seguenti criteri e, in ogni caso, tenendo sempre in considerazione il particolare contesto nel quale i nuovi esemplari dovranno essere messi a dimora:
 - a) almeno il 50% deve essere costituito da specie vegetali arboree comprese nelle tabelle contenute nelle norme di dettaglio, nei Gruppi A e B;
 - b) almeno il 60% delle alberature complessivamente messe a dimora deve essere costituito da latifoglie decidue;
 - c) la scelta delle specie deve essere effettuata secondo la localizzazione dell'intervento edificatorio utilizzando le specie idonee in base agli elenchi 1, 2 e 3 dell'Allegato 1.
4. Gli alberi di alto fusto messi a dimora devono avere, a 1,30 m dal colletto, circonferenza del tronco non inferiore a:

> 20 – 24 cm per esemplari di I grandezza;

> 18 – 20 cm per esemplari di II grandezza;

> 16 – 18 cm per esemplari di III grandezza.

Le piante devono inoltre disporre di idoneo "pane di terra" non risultare perciò estirpati a radice nuda, esclusi i generi *Populus* e *Salix*, provenire da specifico allevamento vivaistico, disporre di chiome e apparato radicale integro, risultare di buona qualità merceologica, disporre di garanzia all'attecchimento.

5. In tutti i progetti riguardanti le aree verdi, da presentarsi a firma di un tecnico abilitato, le alberature esistenti e le formazioni arbustive significative devono essere rigorosamente rilevate individuando genere e specie botanica e indicate su apposita planimetria, con le corrispondenti aree di pertinenza; deve inoltre essere fornita apposita documentazione fotografica e relazione tecnica.
6. I progetti edilizi, e in particolare quelli interessanti il sottosuolo, devono essere studiati in maniera da rispettare le alberature di alto fusto sottoposte a tutela, avendo particolare cura di non offenderne gli apparati radicali.
7. Parte integrante di ogni progetto edilizio è il progetto definitivo della sistemazione degli spazi scoperti che dovrà chiaramente individuare tutti gli impianti a verde che si intendano eseguire, ivi comprese le attrezzature in caso di verde attrezzato e di ogni altra sistemazione inerente alla progettazione dell'area, nonché il rispetto delle distanze delle alberature dall'impiantistica interrata (tubazioni gas, acqua, linee elettriche e telefoniche, fognature, ecc.).
8. Le nuove alberature devono essere disposte in modo da creare spazi alberati unitari e articolati per masse arboree, comunque opportunamente collegati tra di loro, in rapporto specialmente ai fabbricati e alle relative visuali anche riferite all'integrazione e armonizzazione dell'opera nel paesaggio circostante.
9. Nei nuovi interventi, gli spazi destinati a parcheggio a raso, devono essere dotati di alberature che a maturazione consentano un'ampia copertura dell'area di sosta; tali alberature a differenza delle norme di cui agli articoli precedenti potranno avere un'area permeabile (cercine) del diametro di 2 m.

TITOLO IV : NORME PER L'USO E L'ORGANIZZAZIONE DEL VERDE PUBBLICO

Art. 20 - Ambito di applicazione

1. Risultano compresi nell'ambito di applicazione del presente titolo le aree verdi a valenza naturalistica e quelle di cui alle lettere b, c, d del precedente art. 3.
Il Settore di competenza provvederà alla periodica redazione e all'aggiornamento dell'elenco delle aree verdi classificate secondo la tipologia d'uso.
2. L'Amministrazione Comunale per la manutenzione ordinaria e straordinaria di parchi e giardini può attivare convenzioni con soggetti pubblici e privati.

Capitolo I - Usi e limitazioni

Art. 21 - Accesso a parchi, giardini e aree verdi

1. Il verde pubblico è fruibile da tutti i cittadini fatte salve le limitazioni contenute nel presente regolamento.
2. Le aree verdi di pertinenza di servizi pubblici (giardini scolastici, aree verdi contigue a sedi di quartieri, ecc.) sono accessibili negli orari di funzionamento delle Istituzioni cui afferiscono, nei limiti dettati dalle esigenze funzionali del servizio erogato.
3. Il verde pubblico gestito da Enti ed Associazioni in regime di convenzione con l'Amministrazione Comunale è accessibile secondo le norme e gli orari stabiliti dal concessionario, in ottemperanza a quanto previsto dalla convenzione, e comunque indicati in apposite tabelle esposte agli ingressi.
4. L'Amministrazione Comunale può disporre la chiusura temporanea, totale o parziale, delle aree verdi per la manutenzione ordinaria e straordinaria o per motivi di sicurezza e pubblica incolumità.

5. Per tutelare aspetti particolari della flora, della fauna o del patrimonio archeologico o storico, può essere impedito o limitato l'accesso in aree specifiche, contrassegnate da apposita segnaletica.

Art. 22 - Limitazioni d'uso ed attività consentite

1. Le aree verdi sono a disposizione dei cittadini per lo svolgimento di attività fisico-motorie, ricreative, sociali, per il riposo, lo studio e l'osservazione della natura.
2. I frequentatori sono responsabili dei danni di qualsiasi natura causati da essi stessi o da persone, animali o cose di cui hanno responsabilità e custodia.
3. La salvaguardia del verde pubblico è affidata al senso di responsabilità dei cittadini che sono tenuti ad osservare sia le norme di comportamento sia le indicazioni del personale addetto alla gestione del verde ed alla vigilanza. È pertanto vietato alterare lo stato dei luoghi, introdurre elementi di arredo personali (cesti, seggiole, panche, tavolini, cartelli, ecc.) e mettere a dimora alberi o arbusti senza preventiva autorizzazione rilasciata dal Settore competente comunale.
4. Nelle aree verdi è vietato campeggiare, bivaccare o pernottare, utilizzare barbecue o accendere fuochi al di fuori di specifici manufatti qualora presenti e realizzati dall'Amministrazione Comunale, escludendo in ogni caso l'impiego di legna come combustibile. È altresì vietato l'accesso, la circolazione e la sosta dei veicoli a motore, ad esclusione dei veicoli per i diversamente abili o di quelli autorizzati.
5. Le attività consentite nel verde pubblico, esercitate nel rispetto degli altri frequentatori e dell'ambiente naturale e dei manufatti, sempre tenendo conto delle specifiche funzioni di ciascuna area verde, sono:
 - a) sosta e riposo;
 - b) mobilità pedonale;
 - c) mobilità ciclabile a passo d'uomo lungo i percorsi di distribuzione interni al parco e lungo i percorsi e vialetti ad uso promiscuo, a velocità moderata lungo le piste ciclabili e i percorsi ciclopeditoni che attraversano parchi e giardini. I mezzi non motorizzati (quali biciclette, tricicli), usati dai bambini di età inferiore ai 6 (sei) anni possono liberamente circolare anche sui tappeti erbosi solitamente calpestabili dai pedoni;
 - d) gioco libero di tipo leggero, quello cioè praticato da bambini di età inferiore ai 12 (dodici) anni;
 - e) gioco libero di tipo pesante intendendo quello praticato da tutti gli utenti esclusi i bambini di cui al punto d);
 - f) attività sportiva praticata da singole persone;

- g) attività sportiva praticata in forma organizzata e di gruppo;
- h) raccolta in misura limitata ed occasionale di parti di vegetali (foglie, fiori, frutti, semi) a fini didattico-naturalistici o di ricerca. Tale attività risulta subordinata, per privati, aziende commerciali o altri soggetti, al rilascio di specifica autorizzazione da parte del Settore di competenza o da Istituti e Centri riconosciuti dall'Amministrazione Comunale;

Art. 23 - Gioco libero e attrezzature specifiche

Gli esercizi e i giochi (pattini e tavole a rotelle, bocce, ecc.) che possono disturbare la fruizione di chi sosta o passeggia o causare incidenti a persone e danni alle piantagioni, alle infrastrutture o agli immobili inseriti nel verde pubblico, sono consentiti nei soli spazi predisposti per questi scopi.

1. Le attrezzature esistenti negli spazi verdi devono essere utilizzate in modo appropriato per non alterarne la funzionalità.
2. Le attrezzature di gioco, installate per i bambini e differenziate per fasce di età non possono essere utilizzate da adulti o da bambini di età non idonea all'uso delle singole attrezzature.
3. Il libero uso delle attrezzature e dei giochi da parte dei bambini è posto sotto la responsabilità e la conseguente sorveglianza delle persone che ne hanno la custodia.

Art. 24 - Uso del verde pubblico da parte di animali

1. L'accesso al verde pubblico da parte di frequentatori accompagnati da animali domestici è disciplinato dai vigenti regolamenti in materia.
2. I proprietari o le persone incaricate della custodia dei cani o di altri animali domestici devono impedire che gli animali sporchino gli spazi dei pubblici giardini, e più in generale gli spazi pubblici, con deiezioni o spandimenti di liquami. In ogni caso, i proprietari sono tenuti a provvedere immediatamente alla pulizia del suolo imbrattato dagli escrementi degli animali.
3. In tutte le aree appositamente predisposte per il gioco dei bambini è vietata la frequentazione dei cani e di altri animali domestici.
È facoltà dell'Amministrazione Comunale autorizzare all'interno di idonee zone verdi la realizzazione di aree destinate agli animali domestici.
4. Le aree per la corsa libera dei cani dovranno essere realizzate secondo le modalità riportate nella specifica regolamentazione per la convivenza tra uomo e animali, senza peraltro alterare

o limitare le vocazioni d'uso del giardino o del parco in cui si inseriscono. L'esame di compatibilità è in capo al Settore competente.

5. È facoltà dell'Amministrazione Comunale vietare l'accesso ai cani in alcune aree verdi di particolare valore estetico-ornamentale, di carattere storico-ambientale e paesaggistico, di interesse botanico, naturalistico o di dimensioni non adeguate e attrezzate con aree gioco per bambini.

Art. 25 - Installazione di chioschi su aree a verde pubblico o all'interno di aree di pertinenza di alberature

1. L'installazione di chioschi, nel caso in cui gli strumenti urbanistici in vigore lo consentano, è soggetta, nell'ambito autorizzativo, al parere tecnico del Settore competente che deve valutare l'impatto dell'intervento sull'area verde, nonché dettare le prescrizioni tecniche per la salvaguardia della vegetazione esistente e per il ripristino dell'area. La richiesta deve in ogni caso essere subordinata alla presentazione di un progetto che tenga in considerazione primariamente l'inserimento paesaggistico e urbanistico dei manufatti.

Art.26 - Occupazione di suolo pubblico per cantieri, manifestazioni culturali e sportive, dello spettacolo viaggiante, di pubblico spettacolo e simili

1. L'autorizzazione all'occupazione di suolo pubblico in area verde pubblica per cantieri, manifestazioni culturali e sportive, dello spettacolo viaggiante, di pubblico spettacolo e le iniziative assimilabili, deve prevedere il parere del Settore competente relativamente alle modalità d'uso e alle specifiche tecniche per gli interventi manutentivi da attuarsi nel periodo richiesto, nonché i ripristini finali.
2. L'autorizzazione deve contenere le disposizioni a carico del richiedente per eventuali danni cagionati ai manufatti, alle attrezzature e relative pertinenze in conseguenza del deposito, della caduta naturale o accidentale di fogliame, ramaglie e similari prodotti da alberature di proprietà del Comune, ed eventuale fidejussione a garanzia di ripristino dei luoghi.

TITOLO V : NORME INTEGRATIVE PER LE AREE AGRICOLE NON INTERESSATE DA COLTIVAZIONI

Art. 27 - Divieto d'incendio e diserbo delle sponde dei fossi, corsi d'acqua ed aree incolte

1. Ai sensi del Testo Unico sulle opere idrauliche del 25 luglio 1904, n. 523, è vietato incendiare e/o diserbare la vegetazione spontanea sulle sponde dei fossi, degli scoli, dei canali, degli argini dei fiumi e le aree incolte in genere.
2. Sono escluse da queste norme i canali e i fossi demaniali gestiti dai Consorzi di Bonifica secondo i loro specifici Regolamenti, e le scoline atte a garantire un'adeguata regimazione delle acque.

Art. 28 - Sfalcio dei fossi e controllo della vegetazione presso le strade

1. Nel caso di fossi, scoli o corsi d'acqua posti fiancheggianti le strade è fatto obbligo ai frontisti pubblici di provvedere allo sfalcio della vegetazione erbacea spontanea al fine di mantenere l'efficienza idraulica atta a garantire il regolare deflusso delle acque. Per i fossi ed i canali demaniali si rimanda a quanto riportato all'articolo precedente.
2. Nelle aree confinanti con le strade pubbliche i proprietari, o gli altri aventi titolo, devono conformarsi alle seguenti disposizioni:
 - a) realizzare fossi di guardia sulle scarpate;
 - b) tenere sempre pulito e funzionante il fosso per lo smaltimento delle acque piovane tra proprietà privata e strada;
 - c) non lavorare la terra nella scarpata fino ad un minimo di m 2,00 dal ciglio della stessa;
 - d) nelle aree in pendenza non andranno effettuate lavorazioni "a rittochino"; sono consentite unicamente lavorazioni a "girapoggio".

Art. 29 - Salvaguardia delle siepi, delle siepi alberate e degli arbusteti

1. Sono vietati i seguenti interventi:
 - a) l'estirpazione, il taglio raso o il danneggiamento della vegetazione;
 - b) la realizzazione di pavimentazioni impermeabili ad una distanza inferiore a un metro dal limite esterno della siepe o dell'arbusteto;
 - c) l'esecuzione di scavi che possano arrecare danno a radici di diametro superiore ai cm 5.

2. In caso di mancata ottemperanza alle norme in questione la vegetazione danneggiata od eliminata andrà ripristinata, con l'uso di piante della medesima specie, di altezza non inferiore a 1,20 m per gli arbusti e con alberi la cui circonferenza del fusto, misurata ad un metro da terra, non sia inferiore a 30 cm.
3. Deroghe a tali norme possono essere concesse in casi eccezionali e solo dietro la presentazione di una dettagliata relazione tecnico-agronomica a firma di un tecnico abilitato che escluda rischi di danni alla struttura della siepe o alberi interessati.

Art. 30 - Salvaguardia dei maceri e degli specchi d'acqua

1. È vietata la messa a dimora di specie arboree o arbustive non autoctone nei pressi di laghetti e specchi d'acqua fino ad una distanza inferiore a 50,00 m. L'eventuale vegetazione presente attorno ai laghetti ed agli specchi d'acqua è soggetta alle norme del presente Regolamento.
2. È vietata l'estirpazione, il taglio raso o il danneggiamento della vegetazione a meno di 50,00 m dalle sponde.
3. Rimangono inoltre valide le norme dettate dall'articolo precedente. Per eventuali interventi di potatura e cura si rimanda ai paragrafi relativi del presente Regolamento Comunale del Verde.

Art. 31 - Salvaguardia dei fiumi e corsi d'acqua minori

1. È vietata l'estirpazione, il taglio raso o il danneggiamento della vegetazione a meno di 30,00 m dalle sponde.
2. Per la salvaguardia dei corsi d'acqua minori, sono applicate anche le norme definite all'art. 29 del presente Capitolo. Nel caso di attraversamenti stradali, guadi, ponti o a seguito della realizzazione, in un ambito di meno di 10,00 m dall'alveo, di linee tecnologiche (acquedotti, linee elettriche, condotte del gas, ecc.) devono essere realizzati opportuni interventi di ripristino ambientale secondo quanto previsto dalla legislazione nazionale e regionale vigente. Per i suddetti interventi di ripristino deve essere presentato un apposito progetto esecutivo contestualmente alla richiesta di concessione a costruire.
3. La manutenzione ordinaria e straordinaria delle fasce e sponde fluviali e gli interventi di realizzazione di nuovi parchi ed aree verdi lungo i fiumi ed i corsi d'acqua minori devono essere improntati al rispetto della vegetazione e della fauna autoctone presenti, graduando intensità e tempistiche d'intervento in funzione delle loro caratteristiche ecologiche specifiche.
4. Valgono, comunque, le norme del Piano Territoriale Provinciale e del Piano Regionale Paesistico, nonché del Piano Assetto Idrogeologico della Regione Abruzzo.

TITOLO VI : SANZIONI

Art. 32- Sanzioni

1. Ogni violazione delle norme e prescrizioni del presente regolamento, salva l'applicazione della legge quando il fatto costituisca più grave illecito, è punita con la sanzione amministrativa pecuniaria da euro 100,00 a euro 500,00, in base all'art. 7 bis del T.U.E.L., Decreto L.gs. n. 267 del 18 agosto 2000 e successive modifiche.
2. Con separato provvedimento adottato ai sensi dell'art. 16, comma 2, della L. 24 novembre 1981, n. 689, la Giunta stabilisce l'importo del pagamento della sanzione amministrativa in misura ridotta in relazione ad ogni violazione prevista dal presente regolamento.
3. La sanzione amministrativa si applica indipendentemente da ogni altra forma di responsabilità a carico del trasgressore e degli eventuali obbligati in solido.

Art. 33 - Indennizzi per danni o reintegri del patrimonio arboreo e arbustivo pubblico e privato

1. In caso di danneggiamento o di abbattimento di esemplari arborei o arbustivi in violazione delle norme del presente regolamento, il trasgressore e gli eventuali obbligati in solido individuati ai sensi dell'articolo precedente sono tenuti alla riduzione in pristino a proprie spese.
2. In caso di mancato recupero degli esemplari arborei o arbustivi danneggiati o abbattuti, il trasgressore e gli eventuali obbligati in solido individuati ai sensi dell'articolo precedente sono tenuti al pagamento di un indennizzo determinato in base alla tabella di cui all'allegato 3, fatto salvo da quanto previsto dall'articolo 8 comma 4.

TITOLO VII : DISPOSIZIONI TRANSITORIE E FINALI

Art. 34 - Entrata in vigore

1. Il presente regolamento entra in vigore il trentesimo giorno successivo all'avvenuta esecutività della delibera approvativa.

GLOSSARIO

Albero (o esemplare arboreo): pianta legnosa che a pieno sviluppo presenta un'altezza di almeno 5 metri, ed un asse principale, detto fusto o tronco, perenne, ben definito e prevalente sulla massa delle ramificazioni, il quale raggiunga sempre a pieno sviluppo, un diametro di almeno 5 centimetri.

Arbusto (o esemplare arbustivo): pianta legnosa priva anche di uno solo dei requisiti necessari per la definizione di "albero", così come stabilita al punto precedente.

Area di pertinenza dell'albero: cerchio tracciato sul terreno avente come centro il fusto dell'albero, e come raggio una misura predeterminata variabile in funzione del diametro del tronco dell'esemplare arboreo in oggetto.

Area verde: spazio definito in un ambito urbanistico destinato principalmente a svolgere funzioni ecologico ambientali e ricreative, caratterizzato dalla presenza (non esclusiva) di vegetazione.

Attecchimento: fenomeno per cui una pianta alligna, diventando autonoma, emettendo radici, nutrendosi, vegetando e fruttificando.

Biodiversità: varietà delle forme che vivono in un ambiente o la variabilità tra organismi viventi di ogni origine, oltre ai complessi ecologici di cui fanno parte, comprendendo la diversità nell'ambito di ciascuna specie e quella tra le specie.

Branca: asse legnoso, inserito sul fusto, di oltre 3-4 anni che costituisce lo scheletro principale della pianta.

Capitozzatura: tecnica di potatura che consiste nel taglio dei rami sopra il punto di intersezione con il tronco o altro ramo principale, in modo che rimanga solo quest'ultimo o una parte della chioma, dopo una rimozione molto drastica, dal 50 al 100%.

Chioma: parte aerea di un albero escluso lo scheletro.

Circonferenza del fusto: circonferenza della sezione del fusto come descritta alla definizione del "diametro" di esso.

Collare: punto d'inserzione del ramo sul fusto, identificabile dalla presenza di un "anello" corrugato della corteccia.

Colletto: tratto basale del fusto, è la regione di passaggio fra radice e fusto.

Conifere: ordine a cui appartengono piante di notevoli dimensioni (ad es. pino, abete, larici) con fusto molto ramificato, foglie aghiformi o squamiformi e frutto a cono.

Diametro dei rami o branche: diametro della sezione dei rami o branche misurata al termine distale della loro svasatura di raccordo con il fusto e con il ramo di ordine superiore.

Diametro del fusto: diametro della sezione di un fusto legnoso di un esemplare arboreo, misurato, ortogonalmente all'asse del fusto stesso, ad un'altezza di 1,30 m dal terreno.

Potatura: taglio di parti vive della chioma di esemplare arboreo o arbustivo.

Potatura capitozzo: taglio che implica l'asportazione completa delle cime della chioma e la conseguente formazione di una o più "teste" da cui vegeteranno numerosi rametti deboli.

Ramo: il germoglio al termine della stagione vegetativa acquista una consistenza legnosa e prende il nome di ramo; su questo sono presenti le gemme.

Sbrancamento: frattura del ramo in coincidenza del suo inserimento nel tronco.

Vegetazione autoctona: vegetazione originaria di una determinata area.

ALLEGATI

- Allegato 1 - Specie vegetali e ambiti di tutela;
 - Allegato 2 - Classificazione degli alberi in base alla dimensione della chioma a maturità;
 - Allegato 3 - Determinazione degli indennizzi dovuti per danni o reintegri del patrimonio arboreo pubblico e privato.
-
- ✓ Scheda per richiesta di autorizzazione per interventi di potatura
 - ✓ Scheda per richiesta di abbattimento di esemplari arborei



Res Agraria

CONSULENZE AGRONOMICHE E AMBIENTALI
GESTIONE TECNICA DEL VERDE ORNAMENTALE -
ARBORICOLTURA - ANALISI DI STABILITA' -
INDAGINI FITOPATOLOGICHE

Via A. Canova, 19/2

64018 TORTORETO LIDO (TE)

Tel/Fax 0861/777.139

E-mail info@resagraria.com



Comune di Morro d'Oro

Dott. Lorenzo Granchelli – Agronomo

PIANO DEL VERDE URBANO DEL COMUNE DI MORRO D'ORO

Fase 1 – Censimento del verde urbano

RELAZIONE TECNICA

Localizzazione:	Comune Morro d'Oro (TE) 64020
Committente:	Amministrazione comunale di Morro d'Oro – Area Tecnica
Attività di controllo:	<i>Report completo sulle attività di censimento del verde urbano del comune di Morro d'Oro, compreso di elaborati statistici e di allegati cartografici digitali.</i>

INDICE

1	PREMESSA.....	3
2	INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	4
3	METODOLOGIA DI INDAGINE.....	6
4	RISULTATI DEL CENSIMENTO.....	17
5	CONCLUSIONI.....	36
	ALLEGATI.....	37

1 PREMESSA

Con la presente relazione viene descritto nel dettaglio l'insieme delle attività di censimento del verde urbano del Comune di Morro d'Oro, quale prima fase del piano del verde. Il censimento rappresenta il principale strumento conoscitivo dell'intero quadro di studio, in grado mettere in evidenza le caratteristiche patrimonio vegetale sotto il punto di vista qualitativo e quantitativo, nonché le criticità essenziali. Per l'appunto, il processo relativo al miglioramento del sistema di gestione del verde passa attraverso una serie di attività scientifiche e tecnico-operative che consentono di:

- ❖ Promuovere la conoscenza analitica degli elementi del patrimonio vegetale e potenziare l'organizzazione e il controllo delle attuali fasi di gestione del verde esistente;
- ❖ Pianificare gli interventi di gestione ordinaria e straordinaria, nonché di creazione o riqualificazione di aree verdi;
- ❖ Regolamentare e disciplinare gli interventi sul patrimonio verde pubblico e privato per ottenere un'organica gestione del Verde cittadino.

Pertanto, il primo passo fondamentale verso una buona gestione è la conoscenza dei numeri e delle qualità del Verde urbano. Dotarsi di un Censimento del Verde consente di perseguire i seguenti obiettivi:

- garantire la sicurezza dei cittadini e rendere sicuro l'accesso alle aree verdi;
- razionalizzare la gestione ordinaria e straordinaria del patrimonio pubblico;
- prevedere una programmazione pluriennale di interventi manutentivi.

I dati analitici raccolti durante il rilievo della vegetazione, infatti, definiscono la base di lavoro per le successive valutazioni di carattere gestionale, per una pianificazione strategica con l'obiettivo di valutare e valorizzare il patrimonio verde, così da migliorare la qualità della vita della città (fase 2). A tale scopo, il presente studio fornisce un database completo degli elementi rilevati, ovvero un catasto del verde urbano (o banca dati del verde), in formato digitale in modo da rendere più agevole e immediata l'individuazione degli elementi vegetali catalogati all'interno del sistema.

Nei capitoli successivi verranno illustrati i risultati del censimento raccolti in specifiche schede descrittive, suddivise per comparto e ambito territoriale.

2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il patrimonio verde del Comune di Morro d'Oro è stato censito e analizzato secondo un criterio di analisi generale basato sulla suddivisione del territorio comunale in comparti urbani omogenei (Imm. 1-2-3). L'analisi svolta ha permesso quindi di avere un quadro d'insieme di tutti gli elementi vegetali della città e in via più specifica, per ogni zona cittadina (comparto).

I comparti urbani individuati e descritti specificatamente nei capitoli successivi sono:

- Morro d'Oro (Centro urbano)
- Pagliare di Morro d'Oro

Immagine 1 – Localizzazione geografica del Comune di Morro d'Oro.

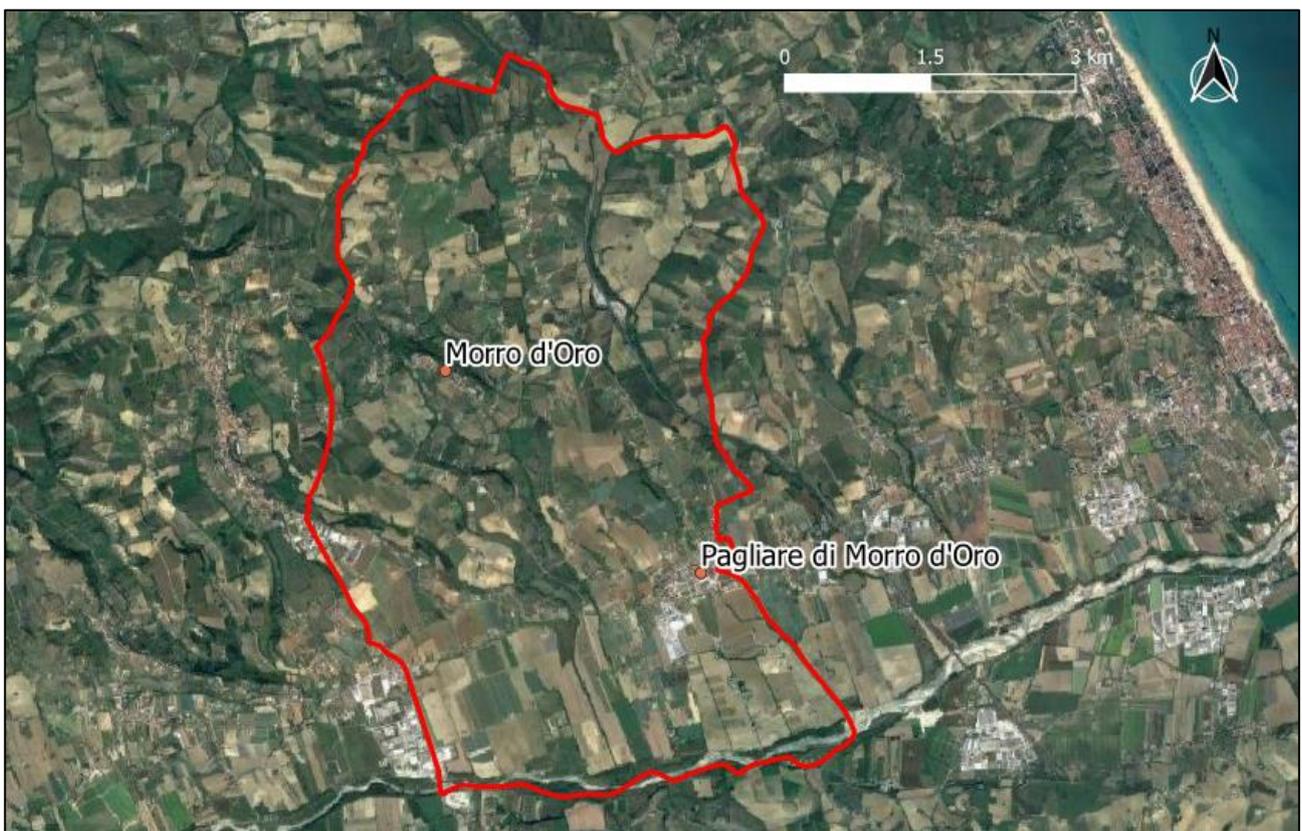


Immagine 2 – Localizzazione geografica di Morro d'Oro (centro urbano).



Immagine 3 – Localizzazione geografica di Pagliare di Morro d'oro.



3 METODOLOGIA DI INDAGINE

La gestione ottimale degli elementi verdi è subordinata alla puntuale conoscenza degli stessi: localizzazione, dimensione, stato attuale, criticità. Pertanto, un piano di gestione del verde urbano non può che porre le sue basi nel Censimento del Verde di cui il patrimonio arboreo rappresenta la componente più importante, sia per i costi di gestione sia per le potenziali interferenze con le attività antropiche.

In questa prima fase si esegue il riporto cartografico del verde urbano, attraverso una serie di passaggi che prevedono:

- ✓ La classificazione botanica di ciascun elemento vegetale;
- ✓ L'acquisizione dei principali parametri biometrici (altezza, diametro del fusto, ecc.);
- ✓ La valutazione delle condizioni biologiche, fitosanitarie e strutturali;
- ✓ L'identificazione univoca di ciascun esemplare, sia in campo che su carta.

Di seguito si elencano le categorie degli elementi censiti, costituenti il patrimonio verde:

- **Alberi:** trattasi di tutti i soggetti arborei, siano essi inseriti in aree verdi o lungo le strade (filari alberati);
- **Arbusti:** trattasi di soggetti arbustivi, individuabili come singoli elementi o piccoli gruppi;
- **Arredi:** trattasi dell'insieme di tutte le attrezzature ludiche, panchine, cestini, punti d'acqua, staccionate, recinzioni, ecc. ;
- **Siepi:** trattasi di formazioni vegetali arbustive-arboree coetanee lineari continue;
- **Aiuole:** trattasi di aree, generalmente di limitata estensione, con funzione principale di arredo e decoro, coltivate con piante ornamentali (arbustive ed erbacee);
- **Prati:** trattasi di tutte le superfici inerbite o equiparabili ad esse. Possono costituire prati le aree verdi, banchine stradali, rotonde, parcheggi, ecc..

Ogni oggetto è stato georeferenziato, descritto da proprie coordinate metriche e localizzato univocamente nello spazio (Imm. 4). Questa operazione consente di individuare gli elementi censiti in uno spazio ben definito e consultabile attraverso un sistema informativo territoriale (SIT-GIS). Inoltre, per ciascun elemento censito è stata compilata una specifica scheda di raccolta dati compilata al momento del rilievo in campo. Tali schede potranno essere modificate in qualsiasi momento, così da ottimizzare e aggiornare la banca dati del verde.

Nelle pagine seguenti si riportano le schede di censimento con la definizione di ciascuna voce per ogni categoria di elemento verde.

ALBERI		
Campo	Definizione	Voci
Comparto	Inquadramento della macroarea territoriale	
Zona	Corrisponde all'indirizzo civico dell'area censita	
Ambito	Classificazione di carattere urbano dell'area censita	Piazza Strada Via pedonale Giardino Parco Cimitero Scuola Impianto sportivo Altro
ID	Numero identificativo univoco	
Specie	Classificazione botanica degli esemplari censiti	(Es. <i>Pinus pinea</i>)
Nome comune	Nome comune delle specie censite	(Es. <i>Pino domestico</i>)
Altezza	Attribuzione di una classe dimensionale in funzione dell'altezza dell'esemplare	Classe 1: < 5 m Classe 2: 5-10 m Classe 3: 10-20 m Classe 4: > 20 m
Diametro	Attribuzione di una classe dimensionale in funzione del diametro a 1,30 m dell'esemplare	Classe 1: < 20 cm Classe 2: 20-40 cm Classe 3: 40-70 cm Classe 4: >70 cm
Età	Stima dell'età biologica dell'esemplare	Neo-impianto Giovane Maturo Senescente
Vigore biologico	Valutazione dello stato di salute dell'esemplare	Devitalizzato Scarso Sufficiente Buono
Condizione bio-statica	Valutazione speditiva delle condizioni strutturali associate al rischio di cedimento dell'esemplare	Bassa Media Alta Elevata
Difetti	Individuazione di anomalie di carattere biologico e strutturale a carico delle componenti del soggetto arboreo	Radici Colletto Fusto Branche Chioma
Tipologia difetto	Tipologia del difetto bio-strutturale individuato	
Interferenza	Tipologia di interferenza della pianta con elementi artificiali	Manufatto Edificio Pavimentazione Muretto Illuminazione Sottoservizi Altro

Grado di interferenza	Severità dell'interferenza pianta/manufatti	Lieve Moderato Grave
Disposizione	Tipologia della modalità di distribuzione di gruppi di alberi o singoli.	Alberatura Pianta isolata Area boscata Altro
Insidienza	Tipologia del sito di radicazione dell'esemplare	Inerbita Pavimentazione Tornello Altro

ARBUSTI		
Campo	Definizione	Voci
Comparto	Inquadramento della macroarea territoriale	
Zona	Corrisponde all'indirizzo civico dell'area censita	
Amito	Classificazione di carattere urbano dell'area censita	Piazza Strada Via pedonale Giardino Parco Cimitero Scuola Impianto sportivo Altro
ID	Numero identificativo univoco	
Specie	Classificazione botanica degli esemplari censiti	
Altezza	Attribuzione di una classe dimensionale in funzione dell'altezza dell'esemplare	Classe 1: <0,5 m Classe 2: 0,5-1,5 m Classe 3: > 1,5 m
Età	Stima dell'età biologica dell'esemplare	Neo-impianto Giovane Maturo Senescente
Vigore biologico	Valutazione dello stato di salute dell'esemplare	Devitalizzato Scarso Sufficiente Buono
Irrigazione	Tipologia dell'impianto di irrigazione	Manuale Automatica Assente
Fattori limitanti	Rilevamento della presenza di fattori di disturbo che possono compromettere l'attività vegetativa delle piante	Ristagno idrico Fruizione elevata Aridità Patologie Altro
Collocazione	Tipologia di distribuzione dell'esemplare	Macchia Bordatura Altro

GRUPPI DI ARBUSTI		
Campo	Definizione	Voci
Comparto	Inquadramento della macroarea territoriale	
Zona	Corrisponde all'indirizzo civico dell'area censita	
Ambito	Classificazione di carattere urbano dell'area censita	Piazza Strada Via pedonale Giardino Parco Cimitero Scuola Impianto sportivo Altro
Specie	Classificazione botanica degli esemplari censiti	
Numero soggetti	Numero complessivo di esemplari che compongono il nucleo arbustivo	
Superficie	Estensione in mq del gruppo di arbusti	
Altezza	Attribuzione di una classe dimensionale in funzione dell'altezza dell'esemplari	Classe 1: <0,5 m Classe 2: 0,5-1,5 m Classe 3: > 1,5 m
Età	Stima dell'età biologica dell'esemplari	Neo-impianto Giovane Maturo Senescente
Vigore biologico	Valutazione dello stato di salute degli esemplari	Devitalizzato Scarso Sufficiente Buono
Irrigazione	Tipologia dell'impianto di irrigazione	Manuale Automatica Assente
Fattori limitanti	Rilevamento della presenza di fattori di disturbo che possono compromettere l'attività vegetativa delle piante	Ristagno idrico Fruizione elevata Aridità Patologie Altro
Collocazione	Tipologia di distribuzione dell'esemplare	Macchia Bordatura Altro

ARREDI		
Campo	Definizione	Voci
Comparto	Inquadramento della macroarea territoriale	
Zona	Corrisponde all'indirizzo civico dell'area censita	
Ambito	Classificazione di carattere urbano dell'area censita	Piazza Strada Via pedonale Giardino Parco Cimitero Scuola Impianto sportivo Altro
ID	Numero identificativo univoco	
Tipologia	Classificazione delle varie tipologie di arredi nelle aree verdi	Panchina Cestino Fontana Monumento Attrezzatura ludico-sportiva
Materiale	Tipologia di materiale di cui è costituito l'oggetto	Legno Metallo Cemento Pietra
Conservazione	Valutazione delle condizioni strutturali degli arredi e della presenza di elementi di degrado	Scarso Discreto Buono

SIEPI		
Campo	Definizione	Voci
Comparto	Inquadramento della macroarea territoriale	
Zona	Corrisponde all'indirizzo civico dell'area censita	
Ambito	Classificazione di carattere urbano dell'area censita	Piazza Strada Via pedonale Giardino Parco Cimitero Scuola Impianto sportivo Altro
ID	Numero identificativo univoco	
Specie	Classificazione botanica degli esemplari censiti	
Lunghezza	Misurazione in m dell'estensione lineare della siepe	
Larghezza	Misurazione in m dell'estensione laterale della siepe	
Altezza	Attribuzione di una classe dimensionale in funzione dell'altezza della siepe	Classe 1: <0,5 m Classe 2: 0,5-1,5 m Classe 3: > 1,5 m
Età	Stima dell'età biologica dell'esemplare	Neo-impianto Giovane Maturo Senescente
Vigore biologico	Valutazione dello stato di salute degli esemplari	Devitalizzato Scarso Sufficiente Buono
Irrigazione	Tipologia dell'impianto di irrigazione	Manuale Automatica Assente
Fattori limitanti	Rilevamento della presenza di fattori di disturbo che possono compromettere l'attività vegetativa delle piante	Ristagno idrico Fruizione elevata Aridità Patologie Altro

AIUOLE		
Campo	Definizione	Voci
Comparto	Inquadramento della macroarea territoriale	
Zona	Corrisponde all'indirizzo civico dell'area censita	
Ambito	Classificazione di carattere urbano dell'area censita	Piazza Strada Via pedonale Giardino Parco Cimitero Scuola Impianto sportivo Altro
ID	Numero identificativo univoco	
Tipologia	Tipologia di aiuola desunta dalle caratteristiche del contesto urbano	Aiuola fiorita Aiuola alberata Aiuola inerbita Banchina stradale Rotonda Scarpata
Superficie	Estensione in mq dell'aiuola	
Stato	Valutazione della conservazione delle superfici verdi	Scarso Discreto Buono
Irrigazione	Tipologia dell'impianto di irrigazione	Manuale Automatica Assente
Fattori limitanti	Rilevamento della presenza di fattori di disturbo che possono compromettere l'attività vegetativa delle piante	Ristagno idrico Fruizione elevata Aridità Patologie Altro

PRATI		
Campo	Definizione	Voci
Comparto	Inquadramento della macroarea territoriale	
Zona	Corrisponde all'indirizzo civico dell'area censita	
Ambito	Classificazione di carattere urbano dell'area censita	Piazza Strada Via pedonale Giardino Parco Cimitero Scuola Impianto sportivo Altro
ID	Numero identificativo univoco	
Tipologia	Tipologia di prato desunta dalle caratteristiche del contesto urbano	Prato estensivo Prato intensivo Scarpata Banchina stradale
Superficie	Estensione in mq del prato	
Stato	Valutazione della conservazione delle superfici verdi	Scarso Discreto Buono
Irrigazione	Tipologia dell'impianto di irrigazione	Manuale Automatica Assente
Fattori limitanti	Rilevamento della presenza di fattori di disturbo che possono compromettere l'attività vegetativa delle piante	Ristagno idrico Fruizione elevata Aridità Patologie Altro

Immagine 4 – Censimento e georeferenziazione degli elementi arborei.

Alberi - Attributi elemento	
Comparto	A
ID	91
Specie	Cedrus atlantica
Altezza	3
Diametro	3
Eta	Maturo
Insidienza	Inerbita
Vigore	Sufficiente
Fitostatic	Bassa
Difetti	Chioma
Tipo_difet	Chioma asimmetrica;Seccume
Interferen	Pavimentazione
Grado_inte	Medio
Note	NULL

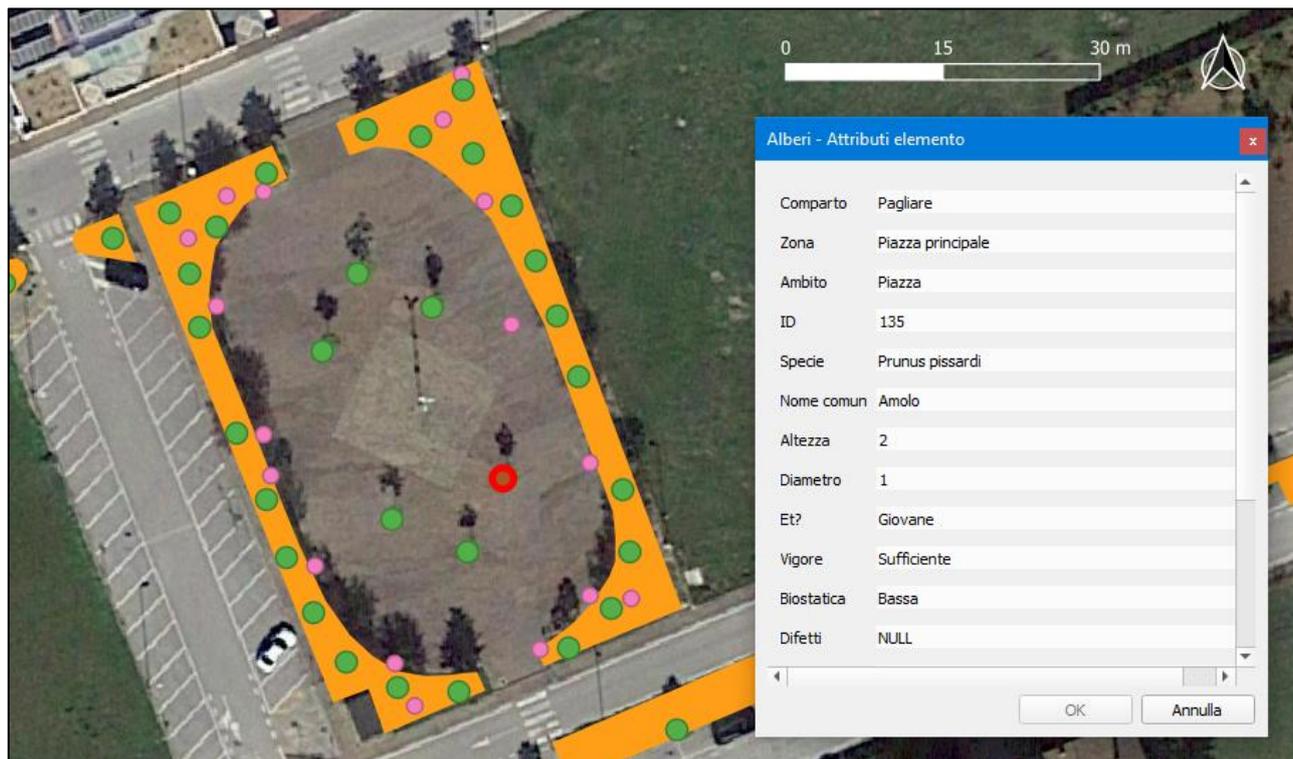


A seguito delle fasi di rilievo, l'intero lavoro di ricerca è stato rappresentato graficamente in una serie di elaborati planimetrici digitali, in cui è riportato il posizionamento spaziale di ogni singolo elemento analizzato, al quale viene assegnato un numero di riferimento che lo rende in qualsiasi momento individuabile (Imm. 5). Tutti i dati raccolti saranno quindi disponibili all'interno del software GIS, sottoforma di layer puntuali, lineari e areali a cui sono associate tutte le informazioni raccolte consultabili e aggiornabili. Il sistema informativo, infatti, consentirà all'ente gestore di:

- ✓ individuare le criticità fitopatologiche e/o le necessità di intervento per la riduzione di rischi secondo un ordine di priorità e quindi pianificare e calendarizzare gli interventi di cura per ogni ambito di gestione;
- ✓ implementare le informazioni mediante studio della fruizione / frequentazione per valutare dove è più importante intervenire;
- ✓ aggiornare periodicamente il censimento degli alberi, archiviando le situazioni datate;

- ✓ gestire gli interventi ispettivi e verificare la cronologia delle schede di valutazione di stabilità degli alberi;
- ✓ conservare uno storico degli interventi realizzati sulla vegetazione (potature, interventi fitosanitari, consolidamenti, abbattimenti, integrazioni, sfalci, ...).

Immagine 5 – Particolare del rilievo visualizzato dal sistema informativo.



4 RISULTATI DEL CENSIMENTO

Il patrimonio verde del comune di Morro d'Oro è costituito da alberi, arbusti, formazioni lineari (siepi), aiuole e superfici con copertura sia arbustiva che erbacea (prati). Gli elementi in questione sono suddivisi all'interno di piazze, parchi e giardini pubblici, strade e vie pedonali. La distribuzione spaziale di questi elementi varia all'interno della città a seconda del comparto urbano specifico, denotando una buona variabilità a seconda della zona cittadina presa in considerazione. Sulla base dei dati raccolti è possibile effettuare un'analisi più dettagliata del patrimonio permettendo distinzioni sulle caratteristiche numeriche, botaniche, spaziali e fisiologiche in funzione dei seguenti criteri:

- ✓ Consistenza numerica;
- ✓ Diversità di specie;
- ✓ Ubicazione e ambito urbano;
- ✓ Classi dimensionali;
- ✓ Età d'impianto;
- ✓ Condizioni fitosanitarie e bio-statiche.

Nella tabella seguente si riporta la consistenza generale del patrimonio verde complessivo, nella quale sono indicate le ripartizioni numeriche di ciascuna categoria censita.

Tabella 1 – Consistenza delle principali categorie di verde censito nel comune di Morro d'Oro.

VERDE VERTICALE	U.M.	Consistenza
Elementi arborei	nr	523
Elementi arbustivi	nr	73
Siepi	m	347
Gruppi di Arbusti	mq	423
VERDE ORIZZONTALE	U.M.	Consistenza
Prati (o superfici erbacee)	mq	10.813
Aiuole	mq	5.901
Aree boscate	mq	4.437

Nelle pagine seguenti verranno proposte delle specifiche schede riepilogative per ciascuna dei comparti analizzati, provviste di elaborati statistici dei principali parametri e di alcune note generali sulle problematiche più evidenti emerse durante le fasi di rilievo. Tali informazioni saranno riprese e ulteriormente approfondite nel piano di gestione (Fase 2).

4.1 Morro d'Oro (Centro Urbano)

QUADRO DI SINTESI GENERALE	MORRO D'ORO (CENTRO)
-----------------------------------	-----------------------------

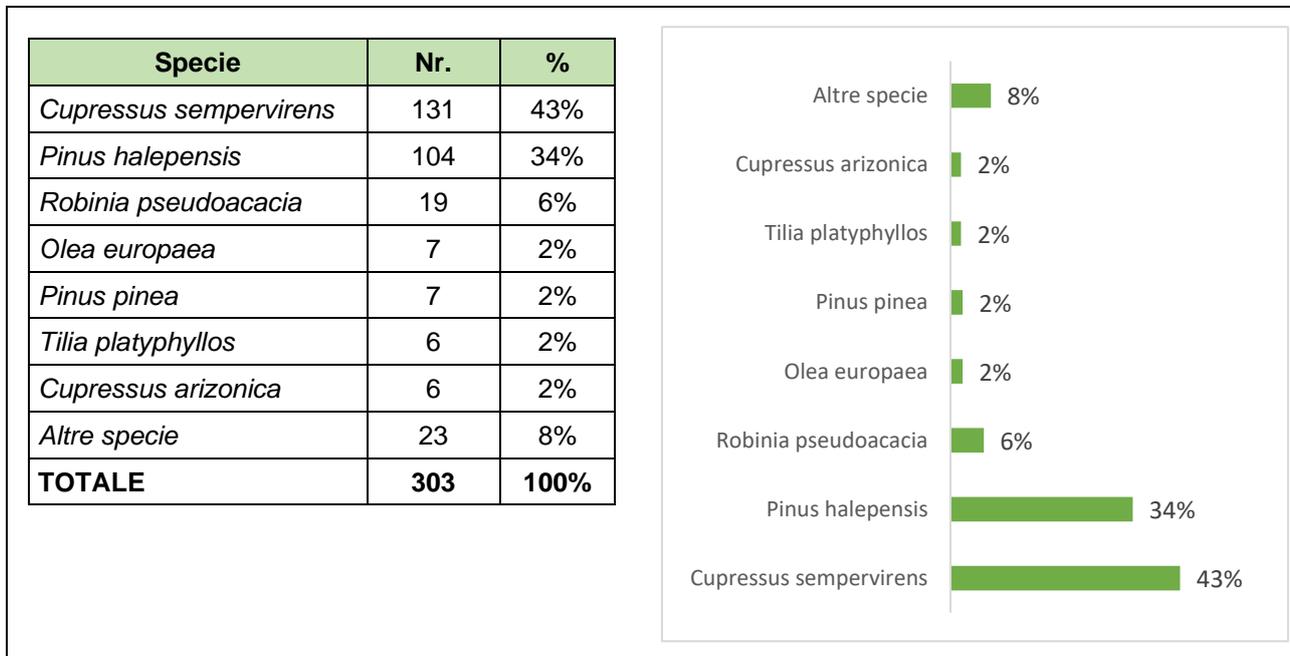


VERDE VERTICALE	U.M.	Consistenza
Elementi arborei	nr	303
Elementi arbustivi	nr	5
Gruppi di arbusti	mq	182
VERDE ORIZZONTALE	U.M.	Consistenza
Prati (o superfici erbacee)	mq	5.583
Aree boscate	mq	4.437

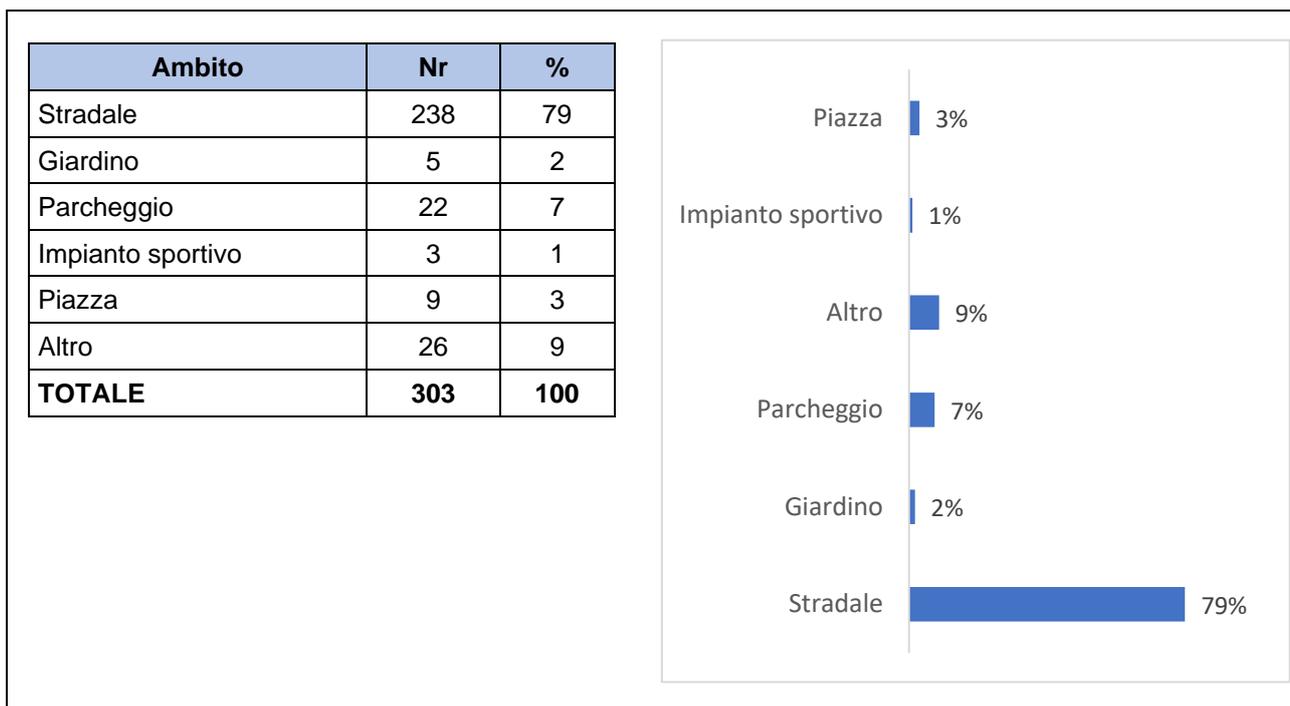
QUADRO DI SINTESI – ALBERI	MORRO D'ORO (CENTRO)
-----------------------------------	-----------------------------

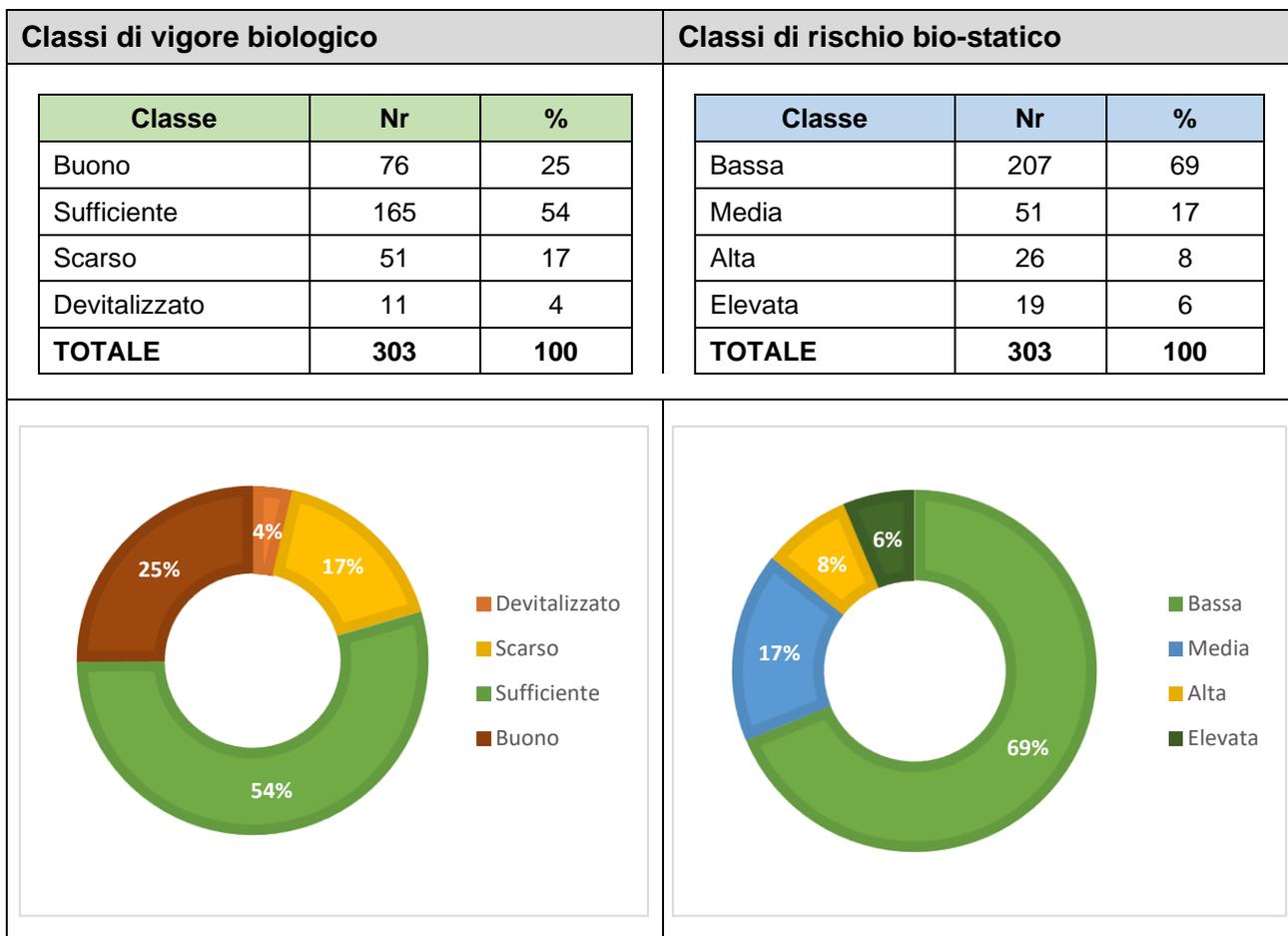
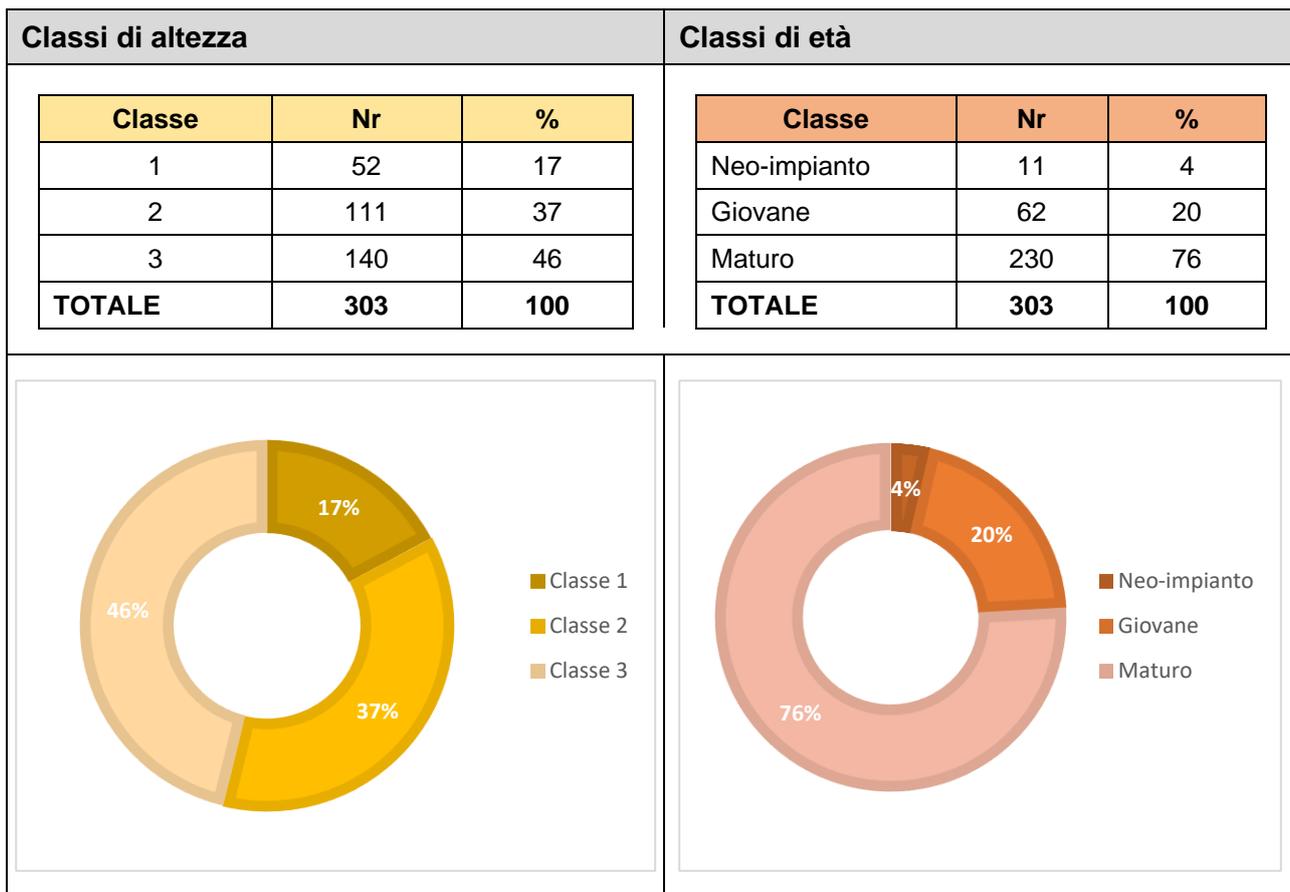
Diversità di specie	
----------------------------	--

Consistenza totale	303	Nr. Specie censite	20
--------------------	-----	--------------------	----



Ubicazione e ambito urbano





Descrizione

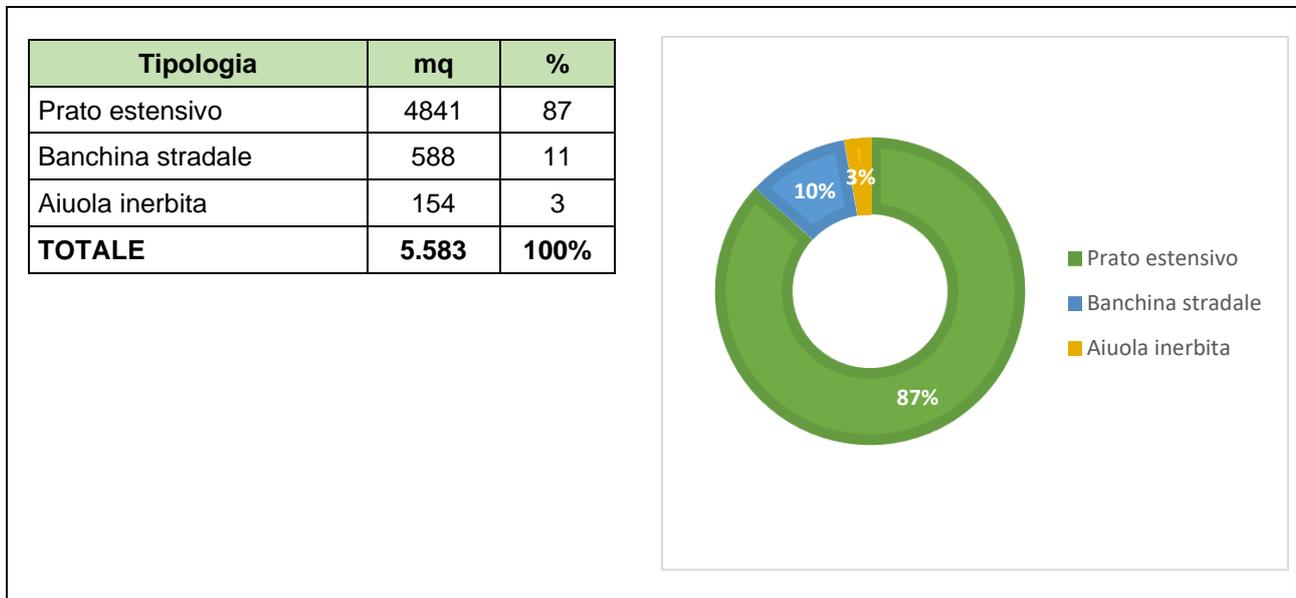
Il patrimonio arboreo di Morro d'Oro centro, con 303 esemplari censiti, rappresenta la componente verde principale oltre che quella di maggiore interesse, sia dal punto di vista ornamentale che manutentivo, i cui dati raccolti si prestano a fornire dei risultati statistici più consistenti e variegati. Nel primo grafico si riportano i dati relativi alla biodiversità botanica, dove si registrano 20 specie differenti, di cui oltre il 40% sono Cipressi (*Cupressus sempervirens*), mentre il 34% è costituito da Pini d'Aleppo (*Pinus halepensis*). Di fatto, si tratta delle specie arboree più rappresentative nel contesto urbano di Morro d'Oro, dove trovano un'ampia distribuzione lungo i margini stradali di via Carriera, nel piazzale del Cimitero e nelle aree boscate in direzione Nord. Dai dati raccolti si nota, inoltre, come gran parte degli alberi mostri delle dimensioni medio-grandi considerato che circa il 46% delle piante è attribuibile alla classe 3 (10-20 m) e il 37% in classe 2 (5-10 m). La maggior parte degli esemplari, in relazione ai parametri dimensionali, risulta per il 76% in stadio di età maturo e solo per il 20% giovane, denotando un ridotto cambio generazionale del popolamento arboreo. Dal punto di vista biologico, si registra un livello di vigore vegetativo complessivamente sufficiente, con solo il 17% di piante in condizioni scarse e il 4% di esemplari devitalizzati, i quali andranno rimossi onde evitare la comparsa e la diffusione di patologie. Per quanto concerne le condizioni bio-statiche, vale a dire la stabilità degli alberi, l'indagine ha permesso di definire che la percentuale maggiore presente un fattore di rischio basso (69%) e medio (17%). Gli esemplari in classe di rischio elevata (6%) sono identificabili con i pini di via Carriera, per cui è stata redatta una specifica relazione. Per tutti gli alberi classificati in condizioni elevate si suggerisce di procedere con la loro immediata rimozione. Mentre gli alberi in classe di rischio alta (8%) sono tutti quelli che al momento del rilievo hanno manifestato delle criticità tali da richiedere un'ulteriore e più approfondita analisi di stabilità. In ogni caso, la maggior parte di questi è localizzata nelle formazioni boscate in via del Castello e via della Circonvallazione, oltre che un gruppo di Cipressi nei pressi di una chiesa in via Carriera. Entrambe le aree a bosco, infatti, sono caratterizzate essenzialmente da Pini d'Aleppo, le cui dimensioni e le caratteristiche del sito di radicazione sono tali da necessitare di specifiche indagini per accertarne le reali condizioni di stabilità.

Problematiche principali

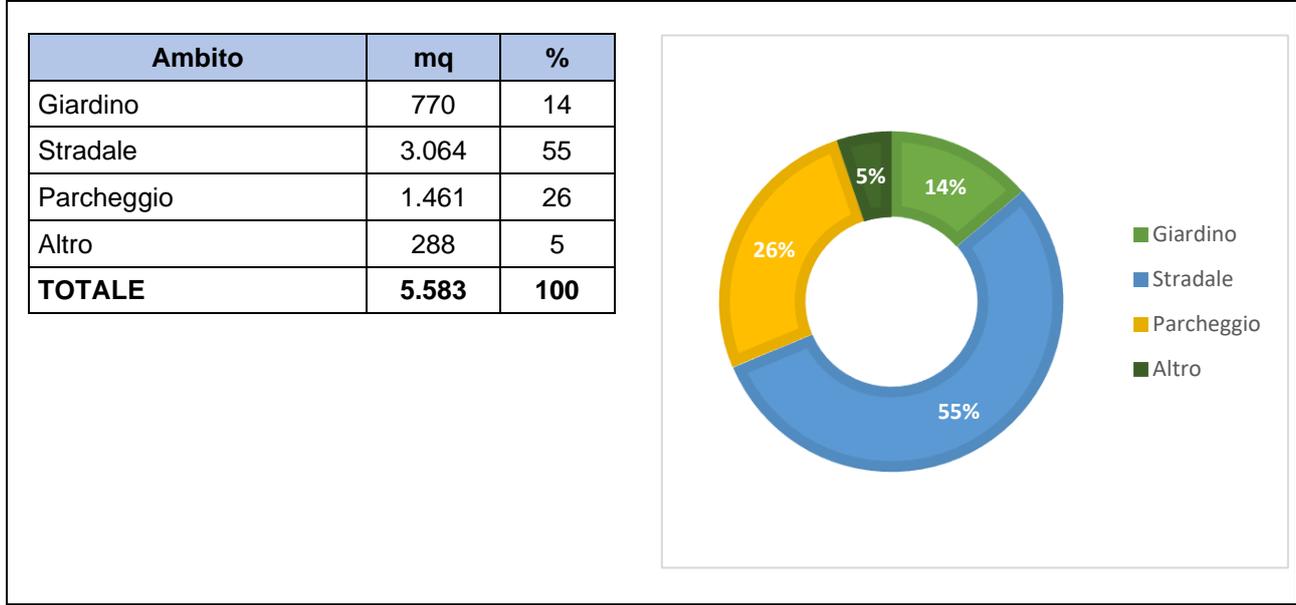
- Presenza di nr. 4 esemplari devitalizzati da rimuovere;
- Presenza di nr. 19 alberi in classe di rischio bio-statica elevata da rimuovere;
- Presenza di nr. 26 alberi in classe di rischio alta che richiedono specifiche indagini per valutare le reali condizioni di stabilità.

QUADRO DI SINTESI – PRATI **MORRO D'ORO (CENTRO)**

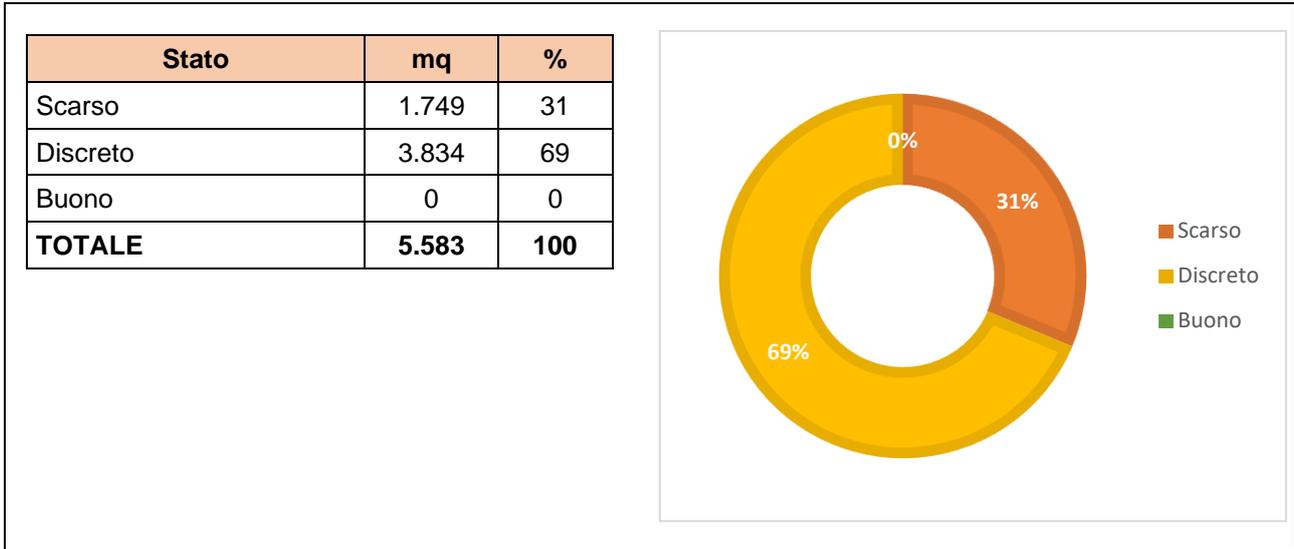
Tipologia prato



Ubicazione e ambito urbano



Stato di conservazione



Descrizione

La componente di verde orizzontale è rappresentata quasi esclusivamente dalle superfici a prato, la cui estensione ammonta a 5.583 mq. Dai rilievi di censimento del verde emerge che lo stato di conservazione dei prati è per il 69% discreto e circa il 30% in condizioni scarse. Si può affermare che la maggior parte dei prati sono di natura spontanea e di limitata qualità ornamentale, trattandosi quasi esclusivamente di prati estensivi (87%) e banchine stradali (14%). Dal punto di vista gestionale, la manutenzione dei prati rappresenta uno degli elementi più critici, considerata la notevole estensione e le limitazioni importanti legate alla carenza di acqua nei mesi più caldi e alla frequenza delle operazioni di sfalcio nel corso delle stagioni. La cura dei prati è in genere tra le pratiche di gestione più difficili e complicate che tra l'altro richiede un elevato sforzo in termini di risorse. Pertanto, può considerarsi efficace la programmazione di interventi di riqualificazione e ottimizzazioni delle superfici a prato, come l'implemento di aiuole, la piantagione di alberi e arbusti tappezzanti, associati ad accorgimenti tecnici finalizzati all'ottimizzazione delle risorse manutentive disponibili.

Problematiche principali

- Elevato sforzo manutentivo;
- Riqualificazione e ottimizzazione di spazi verdi con ampie superfici a prato.

4.1 Pagliare di Morro d'Oro

QUADRO DI SINTESI GENERALE	PAGLIARE
-----------------------------------	-----------------

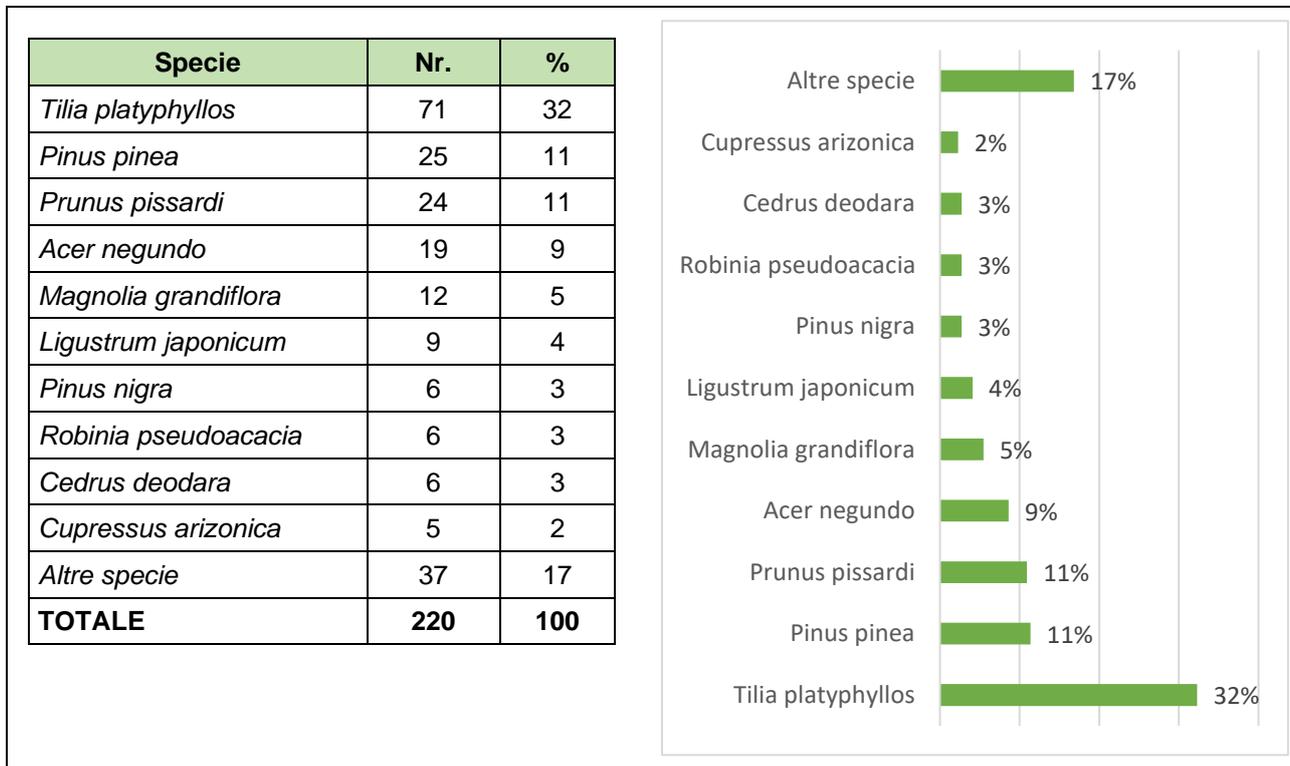


VERDE VERTICALE	U.M.	Consistenza
Elementi arborei	nr	220
Elementi arbustivi	nr	68
Gruppi di arbusti	m ^q	241
Siepi	m	347
VERDE ORIZZONTALE	U.M.	Consistenza
Prati (o superfici erbacee)	m ^q	5.230
Aiuole	m ^q	5.901

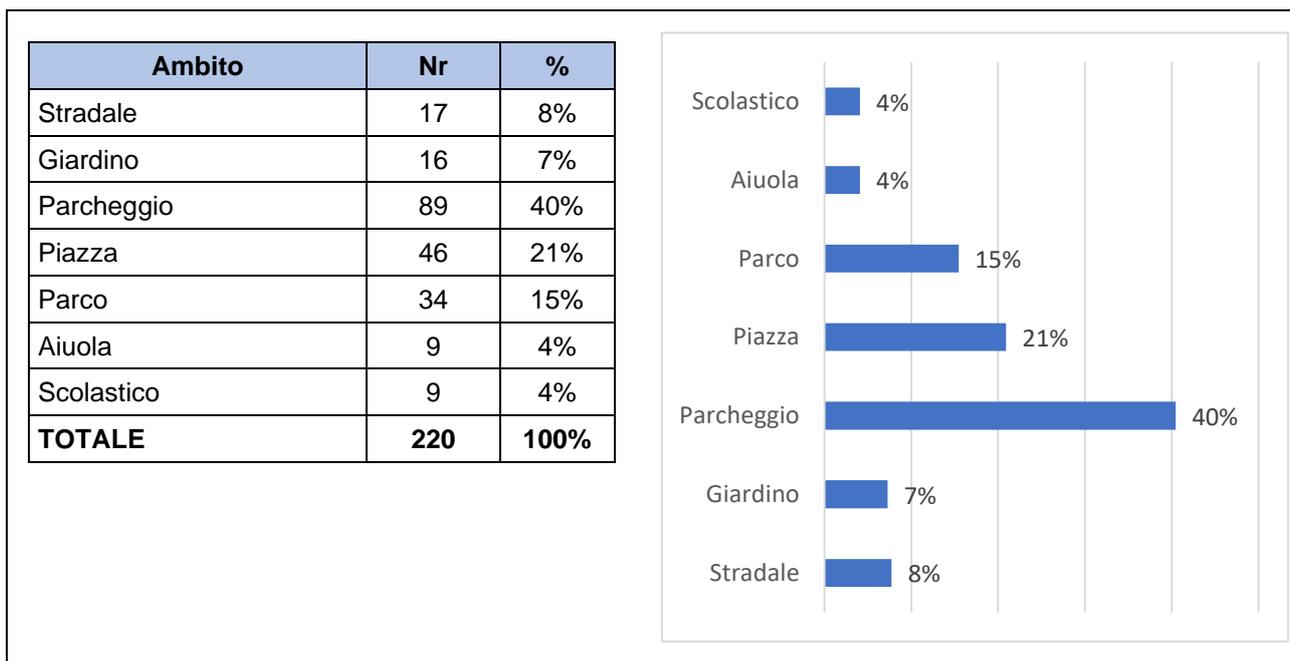
QUADRO DI SINTESI – ALBERI	PAGLIARE
-----------------------------------	-----------------

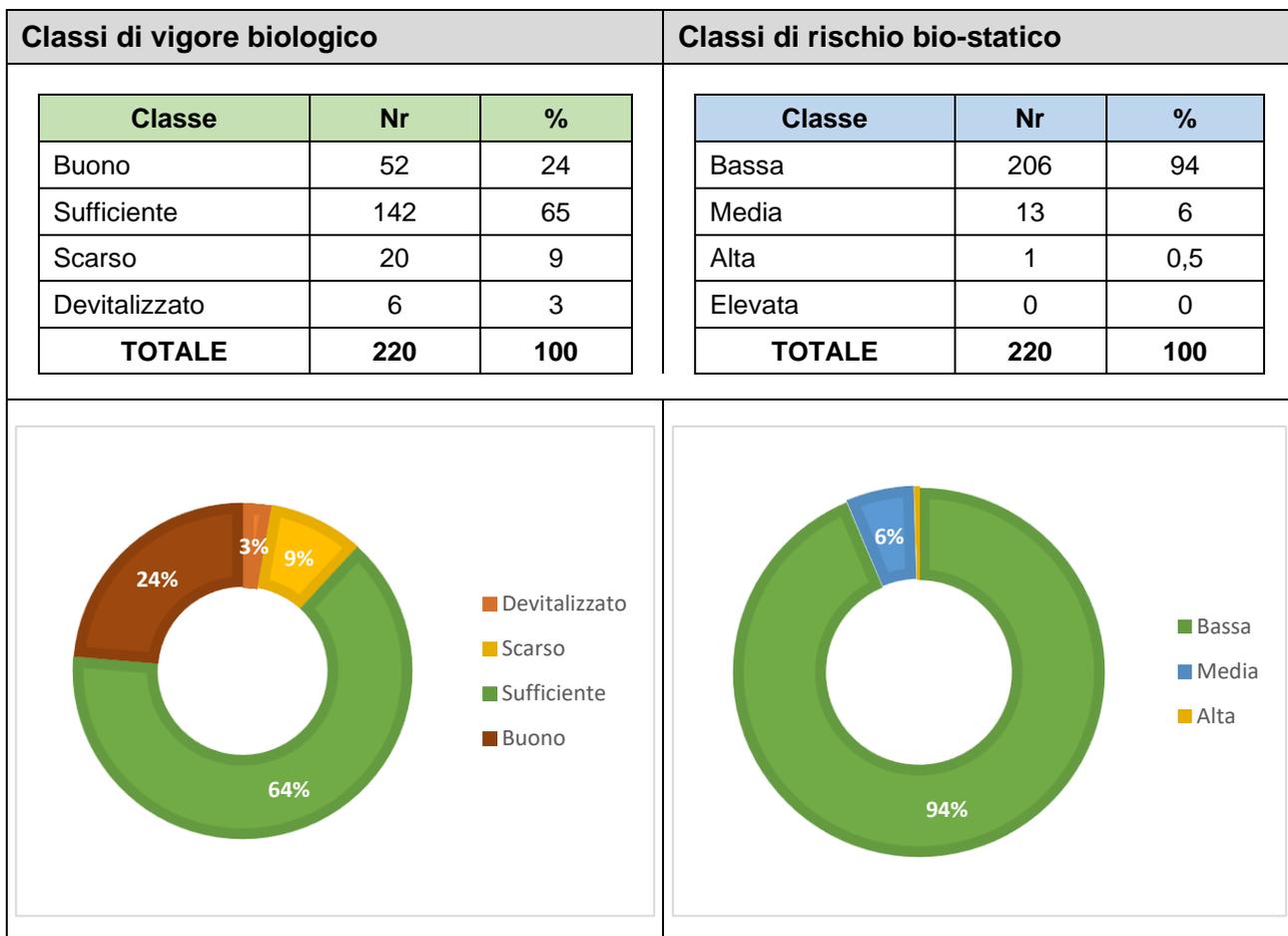
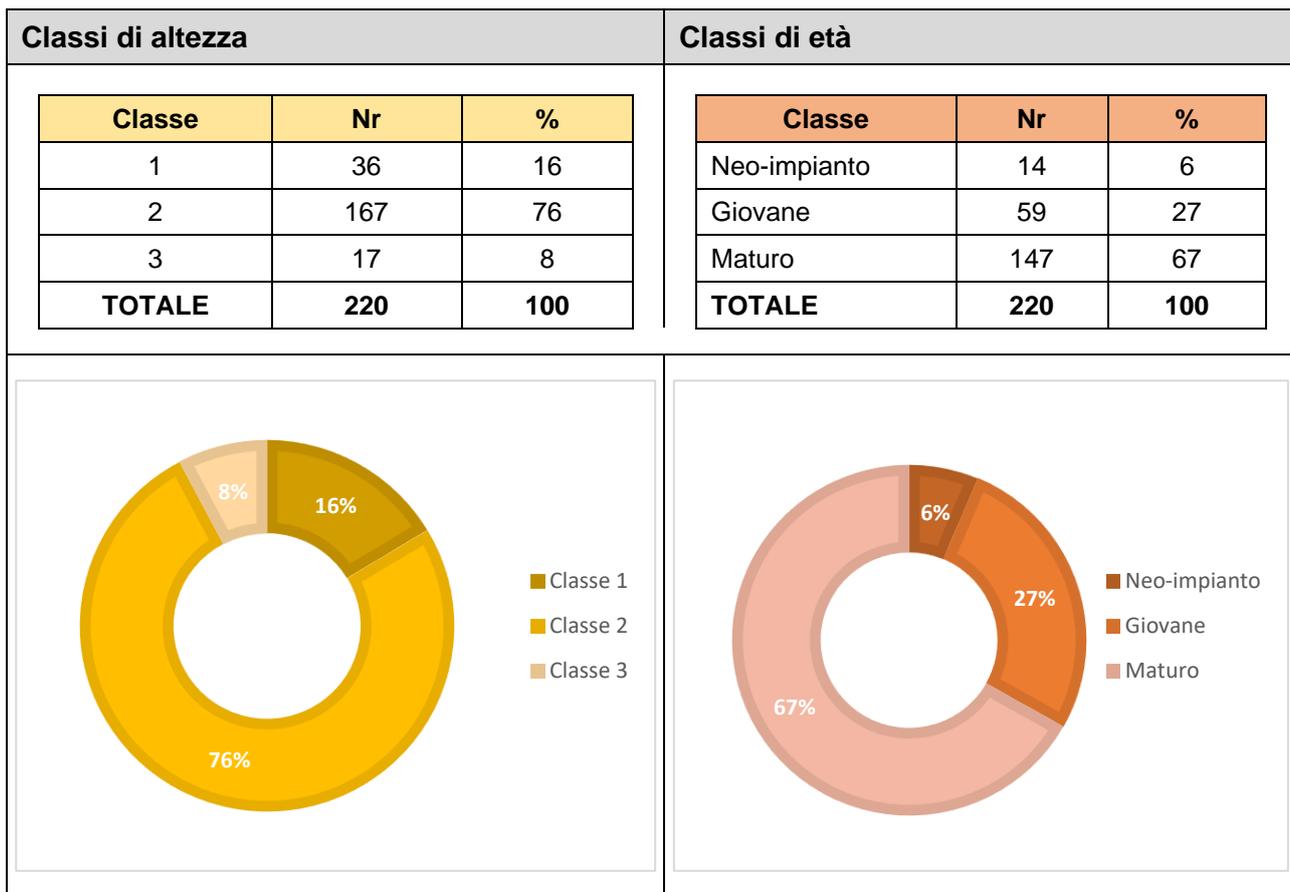
Diversità di specie

Consistenza totale	220	Nr. Specie censite	27
--------------------	-----	--------------------	----



Ubicazione e ambito urbano





Descrizione

La componente arborea di Pagliare, così come per il centro urbano di Morro d'Oro, rappresenta la categoria di verde più abbondante nonché la più rappresentativa. Nel complesso, sono stati censiti ben 220 esemplari appartenenti a 22 specie differenti, denotando una discreta biodiversità. La specie è più diffusa è il Tiglio (*Tilia platyphyllos*) con il 37%, seguono il Pino domestico (*Pinus pinea*) con l'11%, l'Amolo (*Prunus pissardi*) con il 10% e l'Acero americano (*Acer negundo*) con il 9%. A differenza del comparto precedente, nonostante il numero inferiore di esemplari, si registra una maggiore varietà di caratteristiche qualitative degli individui arborei, come il numero maggiore di specie e le differenti percentuali di attribuzioni. Inoltre, anche l'ubicazione nei vari contesti urbani mostra una sensibile varietà, considerata la presenza di parchi e giardini pubblici (22%), il verde nelle scuole (4%) e nelle piazze (21%), oltre che le alberature stradali e nei parcheggi che comunque rappresentano oltre il 50% del patrimonio arboreo. Analizzando i vari parametri, si registra che gran parte degli esemplari sono in classe di età matura (67%), mentre il 26% in classe giovane e il 6% neo-impianto. Trattandosi principalmente di latifoglie in uno stadio evolutivo in fase pre-matura, le classi di altezza dominanti sono le classi 2 e 1, rispettivamente con il 76% e 16%. Dal punto di vista biologico, gli esemplari mostrano buoni livelli vegetativi, con solo il 9% in condizioni scarse e il 3% devitalizzati. Anche il quadro di rischio bio-statico risulta complessivamente buono, considerando che il 94% è stato classificato come rischio basso, il 6% a rischio medio e solo lo 0,5% in classe di rischio alta, ovvero una singola pianta radicata nel Parco Che Guevara, per cui si suggerisce di effettuare una specifica indagine di stabilità. Non sono state individuate piante in classe di rischio elevata. Inoltre, è consigliabile predisporre interventi di gestione delle chiome per le piante di Pino radicate sulla SS 150. Tali argomenti verranno ulteriormente approfonditi nel piano di gestione.

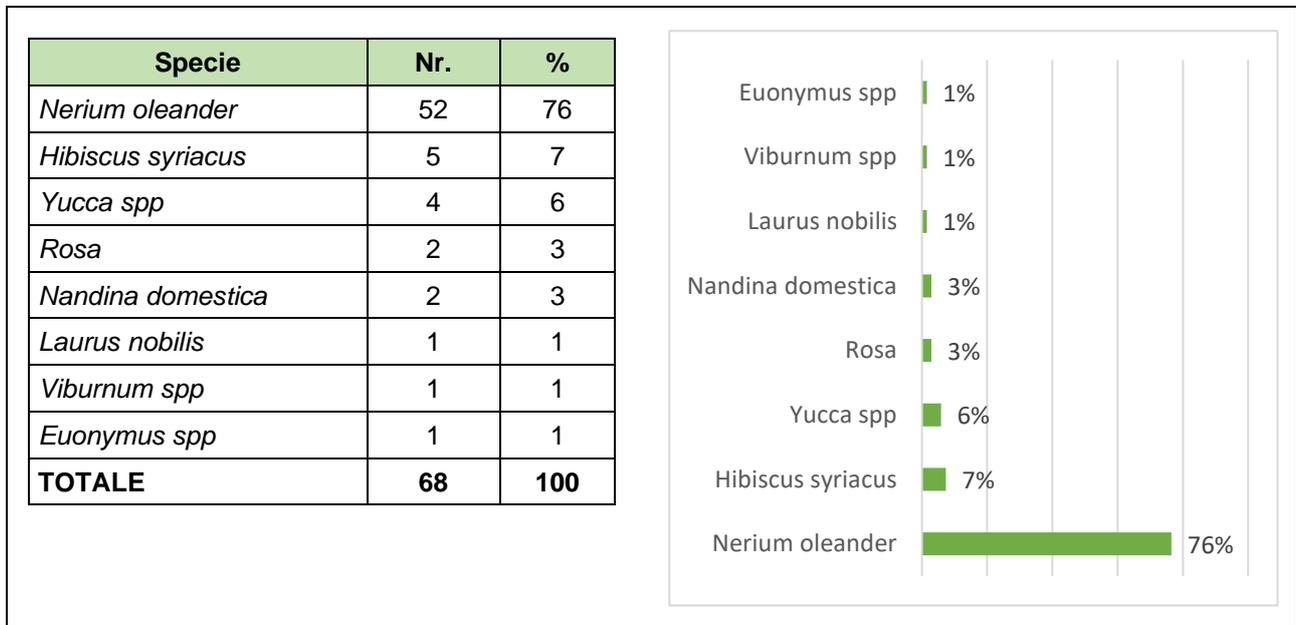
Problematiche principali

- Presenza di nr. 1 esemplare in classe di rischio bio-statica alta, che richiede specifiche indagini per valutare le reali condizioni di stabilità.

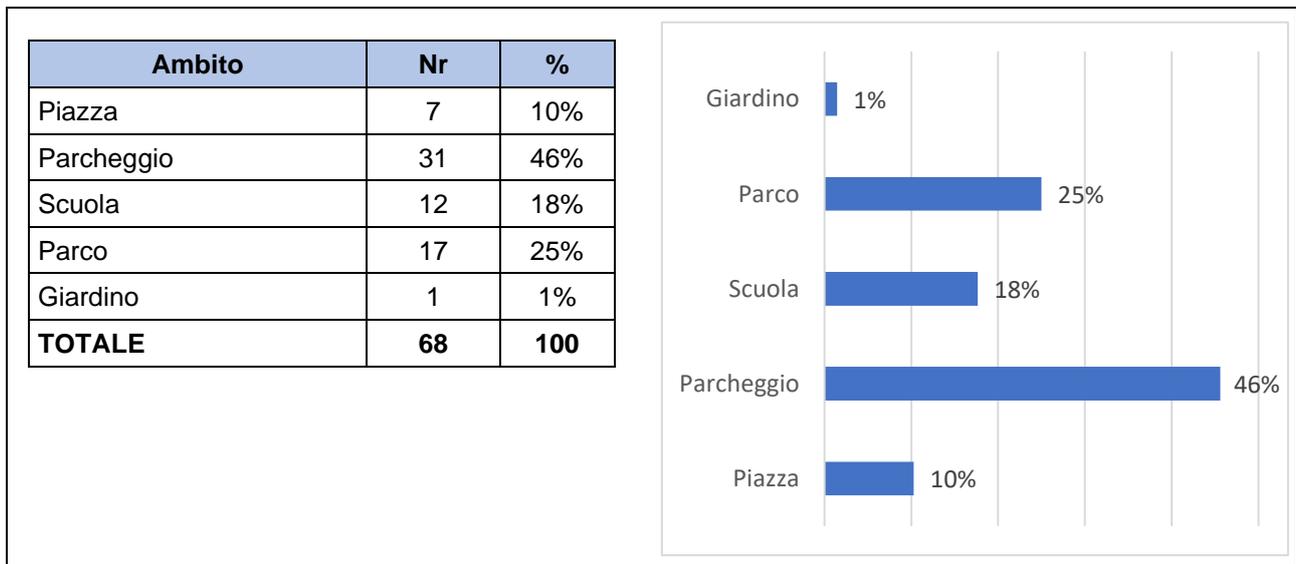
QUADRO DI SINTESI – ARBUSTI	PAGLIARE
------------------------------------	-----------------

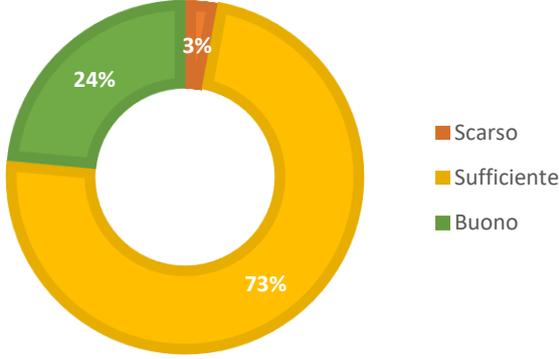
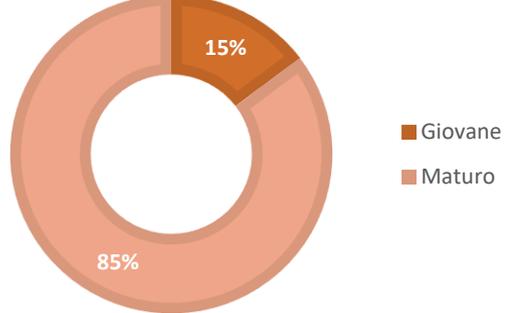
Diversità di specie

Consistenza totale	68	Nr. Specie censite	8
--------------------	----	--------------------	---



Ubicazione e ambito urbano



Classi di vigore biologico			Classi di età																															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Classe</th> <th>Nr</th> <th>%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Buono</td> <td>16</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>Sufficiente</td> <td>50</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>Scarso</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Devitalizzato</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>TOTALE</td> <td>68</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>	Classe	Nr	%	Buono	16	24	Sufficiente	50	74	Scarso	2	3	Devitalizzato	0	0	TOTALE	68	100	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Classe</th> <th>Nr</th> <th>%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Neo-impianto</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Giovane</td> <td>10</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Maturo</td> <td>58</td> <td>85</td> </tr> <tr> <td>TOTALE</td> <td>68</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>	Classe	Nr	%	Neo-impianto	0	0	Giovane	10	15	Maturo	58	85	TOTALE	68	100
Classe	Nr	%																																
Buono	16	24																																
Sufficiente	50	74																																
Scarso	2	3																																
Devitalizzato	0	0																																
TOTALE	68	100																																
Classe	Nr	%																																
Neo-impianto	0	0																																
Giovane	10	15																																
Maturo	58	85																																
TOTALE	68	100																																
																																		

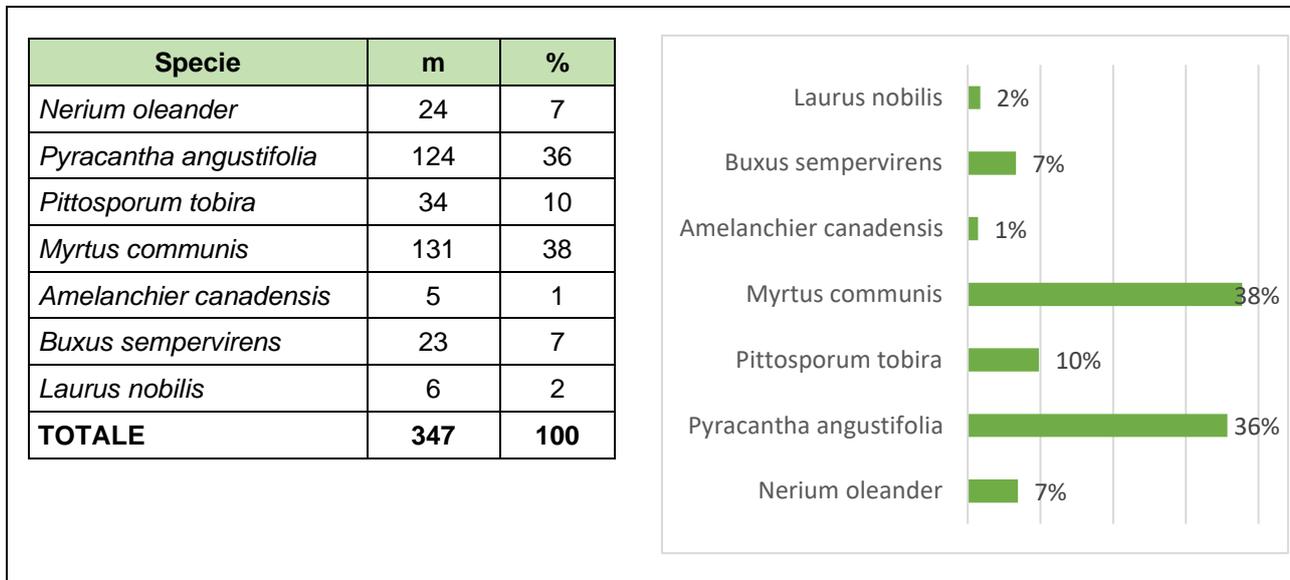
Descrizione
<p>Il patrimonio arbustivo comprende complessivamente 68 esemplari appartenenti a 8 specie differenti. Tra queste, come riportato nel primo grafico, si registra una maggiore presenza di piante riconducibili alla specie <i>Nerium oleander</i> (Oleandro) che rappresenta il 52% del totale, seguito dall'Ibisco (<i>Hibiscus syriacus</i>) e dalla Yucca (<i>Yucca spp.</i>), rispettivamente al 7 e 6%. Nel complesso, si tratta di individui perlopiù maturi ma con un ridotto apporto di arbusti giovani e di recente impianto. Tuttavia, l'aspetto più importante riguarda le condizioni biologiche degli esemplari, in cui emerge che il 24% degli arbusti mostra uno stato vegetativo buono, il 73% sufficiente, e solo il 3% scarso, denotando un quadro delle condizioni positivo. Tuttavia, è opportuno segnalare la presenza di 3 Evonimi in Parco Che Guevara colpiti da cocciniglia, per cui si suggerisce di avviare una specifica profilassi fitosanitaria.</p>

Problematiche principali
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Presenza di arbusti in Parco Che Guevara colpiti da cocciniglia; si suggerisce di avviare profilassi fitosanitaria.

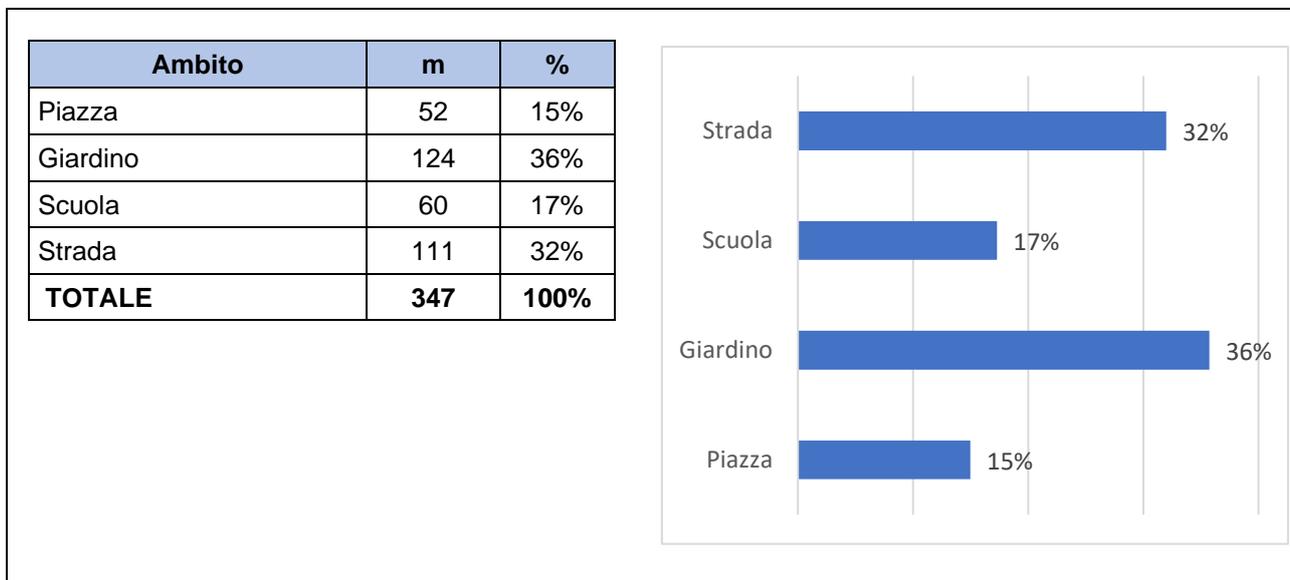
QUADRO DI SINTESI – SIEPI	PAGLIARE
----------------------------------	-----------------

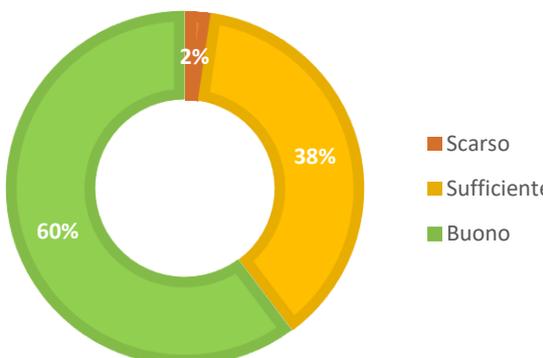
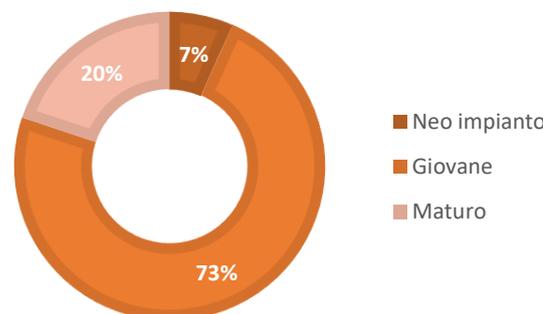
Diversità di specie

Consistenza totale	347 m	Nr. Specie censite	7
--------------------	-------	--------------------	---



Ubicazione e ambito urbano



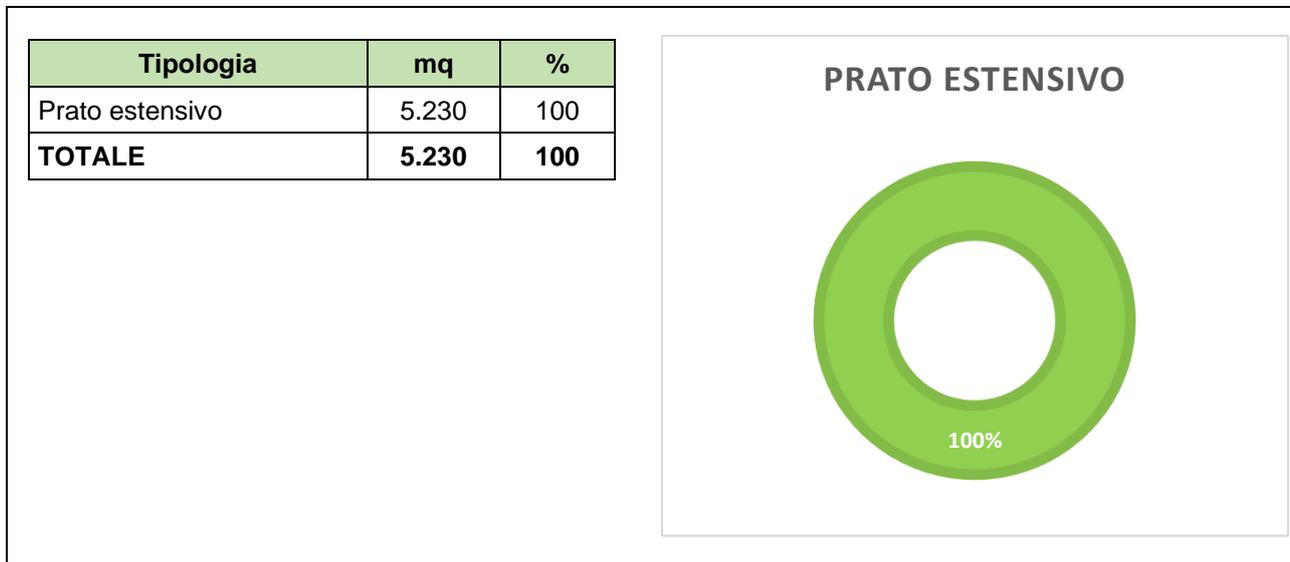
Classi di vigore biologico			Classi di età																															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Classe</th> <th>m</th> <th>%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Buono</td> <td>209</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>Sufficiente</td> <td>130</td> <td>37</td> </tr> <tr> <td>Scarso</td> <td>8</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Devitalizzato</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>TOTALE</td> <td>347</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>	Classe	m	%	Buono	209	60	Sufficiente	130	37	Scarso	8	2	Devitalizzato	0	0	TOTALE	347	100	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Classe</th> <th>m</th> <th>%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Neo-impianto</td> <td>23</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>Giovane</td> <td>255</td> <td>73</td> </tr> <tr> <td>Maturo</td> <td>69</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>TOTALE</td> <td>347</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>	Classe	m	%	Neo-impianto	23	7	Giovane	255	73	Maturo	69	20	TOTALE	347	100
Classe	m	%																																
Buono	209	60																																
Sufficiente	130	37																																
Scarso	8	2																																
Devitalizzato	0	0																																
TOTALE	347	100																																
Classe	m	%																																
Neo-impianto	23	7																																
Giovane	255	73																																
Maturo	69	20																																
TOTALE	347	100																																
																																		

Descrizione
<p>Le siepi all'interno del contesto urbano di Pagliare rappresentano un elemento di estensione limitata, la cui lunghezza complessiva è stimata intorno ai 350 m. Si tratta di una cifra contenuta, che tuttavia permette una gestione più agevole in termini di costi e risorse. Le siepi, infatti, richiedono un elevato sforzo manutentivo, considerate le frequenti operazioni di taglio e concimazione nel corso dell'anno. La maggior parte delle siepi è formata da <i>Myrtus communis</i> (Mirto, 38%) <i>Pyracantha angustifolia</i> (Piracanta, 36%), e <i>Pittosporum tobira</i> (Pittosporo, 10%) con un'età d'impianto prevalentemente giovane (73% sul totale). I parametri di maggior interesse riguardano le condizioni biologiche delle siepi, dove appare che il 60% degli individui è in condizioni buone, il 37% mostra uno stato sufficiente, denotando un ottimo quadro dal punto di vista vegetativo. Tuttavia, si segnala presenza di una siepe di Oleando in Piazza Berlinguer in gravi condizioni a causa dell'infestazione congiunta di afidi, cocciniglia e fumaggine.</p>

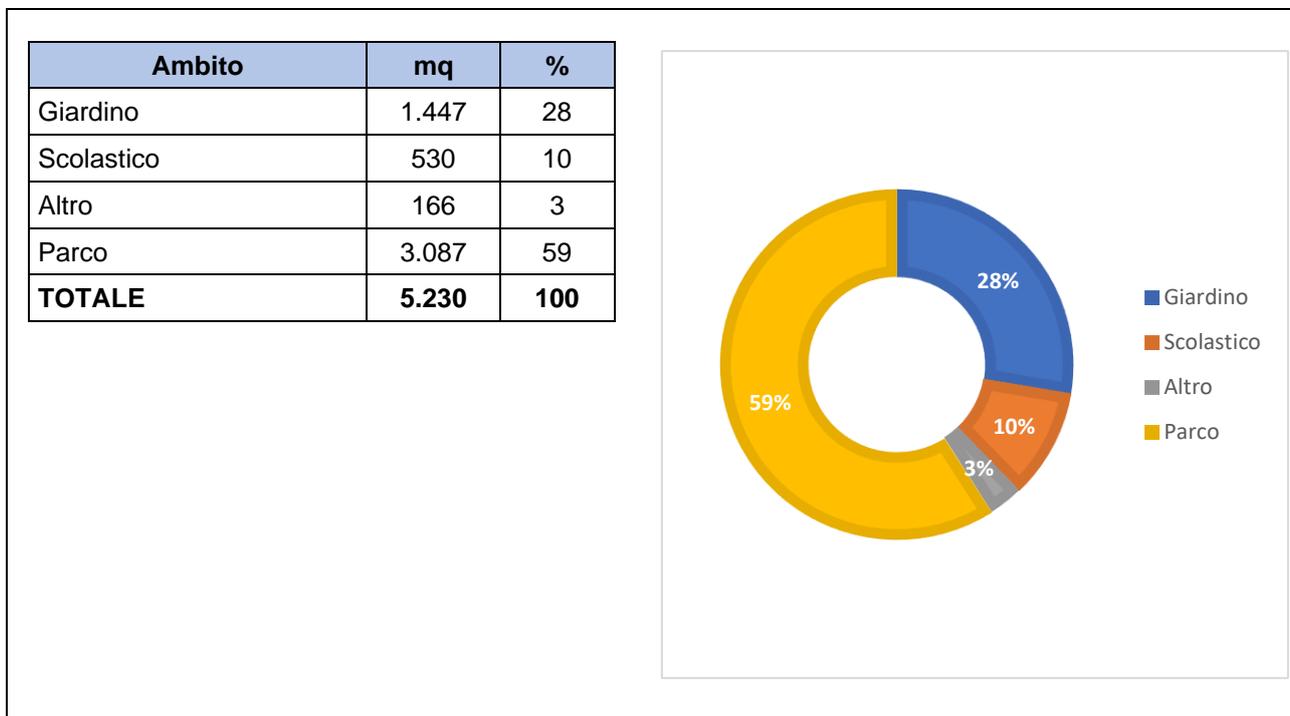
Problematiche principali
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Presenza di una siepe di Oleando in Piazza Berlinguer in gravi condizioni fitosanitarie; avviare profilassi di disinfestazione per limitare l'estensione del focolaio.

QUADRO DI SINTESI – PRATI	PAGLIARE
----------------------------------	-----------------

Tipologia prato



Ubicazione e ambito urbano



Stato di conservazione

Stato	mq	%
Scarso	0	0
Discreto	5.230	100
Buono	0	0
TOTALE	5.230	100



Descrizione

Le superfici a prato all'interno del territorio di Pagliare comprendono una superficie complessiva di 5.230 mq. Una cifra importante che trova la maggior estensione all'interno dei parchi e giardini pubblici (quasi il 90%). Tuttavia, l'unica tipologia di prato identificata è quella del prato estensivo, di natura spontanea e di limitata qualità ornamentale. Anche lo stato di conservazione, nonostante risulti complessivamente discreto, mostra delle criticità di carattere gestionale, come l'assenza di impianti di irrigazione, calpestio e costipamento del manto erboso, ristagno idrico ecc. Pertanto, considerata l'importanza che riveste il verde orizzontale in particolari contesti urbani, come piazze e parchi, potrebbe risultare necessaria la predisposizione di accorgimenti e ottimizzazione di tali superfici.

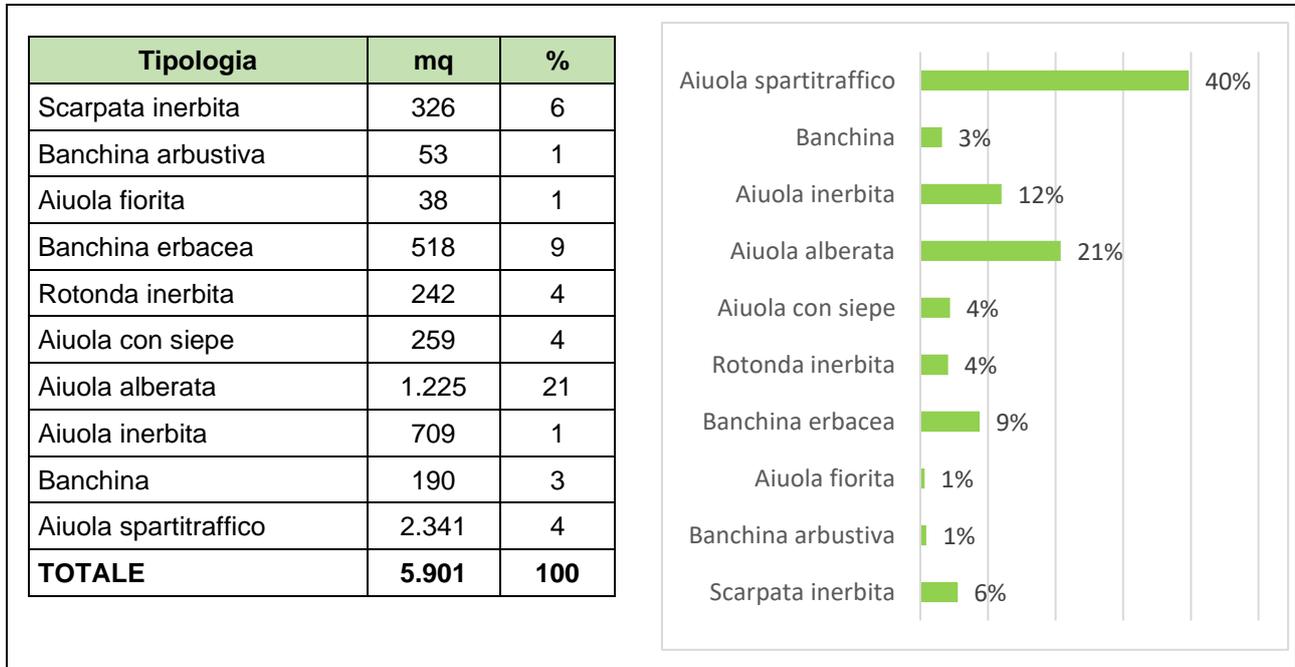
Problematiche principali

- Elevato sforzo manutentivo;
- Riqualficazione e ottimizzazione di spazi verdi con ampie superfici a prato.

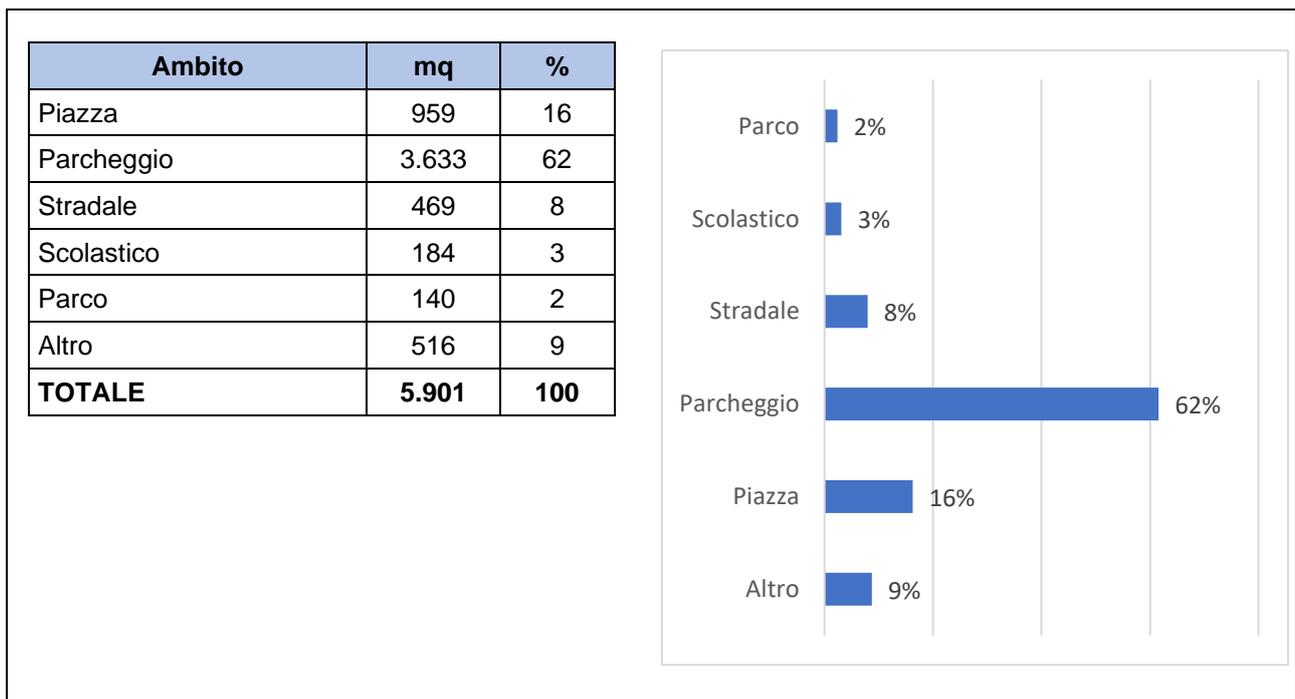
QUADRO DI SINTESI – AIUOLE	PAGLIARE
-----------------------------------	-----------------

Tipologia aiuole

Nr aiuole	28	Superficie totale	5.901 mq
-----------	----	-------------------	----------

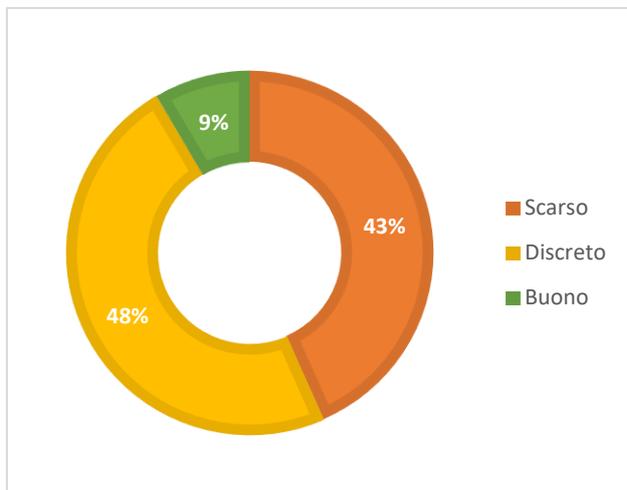


Ubicazione e ambito urbano



Stato di conservazione

Stato	mq	%
Scarso	2.562	43
Discreto	2.838	48
Buono	501	8
TOTALE	5.901	100



Descrizione

Le aiuole rappresentano un elemento estetico e funzionale di particolare importanza all'interno dell'ambito urbano di Pagliare. Il rilievo della vegetazione ha permesso di censire 28 aiuole con un'estensione stimata di circa 5.901 mq. La maggior parte di queste sono collocate in ambito stradale trattandosi perlopiù di banchine stradali, aiuole spartitraffico e rotonde, associate a elementi sia arbustivi che arborei. Nel complesso si registrano livelli sullo stato di conservazione piuttosto limitati, con il 43% delle aiuole in condizioni scarse, il 48% sufficiente e solo l'8% in buono stato. Le aiuole da un punto di vista gestionale costituiscono sicuramente una categoria di difficile manutenzione, che se condotta in maniera adeguata è in grado di offrire un'importante impronta estetica-ornamentale all'intero contesto urbano. Pertanto, è consigliabile programmare una serie di interventi al fine di migliorare l'aspetto delle aiuole di parchi e giardini e ripristinare l'assetto funzionale-estetico delle banchine stradali.

Problematiche principali

- Riqualificazione e ottimizzazione delle aiuole fiorite e delle banchine stradali.

5 CONCLUSIONI

Le attività di indagine e di valutazione effettuate all'interno del progetto di censimento, quale prima fase del Piano del Verde Urbano di Morro d'Oro, hanno permesso di definire un quadro generale delle caratteristiche vegetazionali e di individuare le principali criticità all'interno dei comparti urbani. Le attività di rilievo in campo e le successive rielaborazioni, hanno inoltre permesso di determinare una banca dati del verde, contenente tutti gli elementi censiti e i principali parametri associati ad essi, il tutto strutturato all'interno di un programma GIS, in modo da fornire un valido strumento di supporto gestionale. Il programma verrà allegato al seguente documento in formato editabile, quindi consultabile e aggiornabile in qualsiasi momento.

A questa prima fase ricognitiva, seguirà il documento relativo alla programmazione degli interventi di gestione e conservazione del verde ornamentale.

Ad evasione dell'incarico ricevuto.

Morro d'Oro, 18/12/2020

Dr. Agr. Lorenzo Granchelli



ALLEGATI

1. **Mappa interattiva** - per la rapida consultazione della Banca Dati del Verde;
2. **Mappa interattiva – condizioni bio-statiche alberi** – per visualizzare i soli alberi classificati in base alle classi di rischio bio-statico;
3. **Shapefile** - contenenti i dati del censimento, consultabili e modificabili attraverso il software gratuito QGIS.



Res Agraria

CONSULENZE AGRONOMICHE E AMBIENTALI
GESTIONE TECNICA DEL VERDE ORNAMENTALE -
ARBORICOLTURA - ANALISI DI STABILITA' -
INDAGINI FITOPATOLOGICHE

Via A. Canova, 19/2

64018 TORTORETO LIDO (TE)

Tel/Fax 0861/777.139

E-mail info@resagraria.com



Comune di Morro d'Oro

Dott. Lorenzo Granchelli – Agronomo

PIANO DEL VERDE URBANO DEL COMUNE DI MORRO D'ORO

Aggiornamento censimento del verde urbano giugno 2021

RELAZIONE TECNICA

Localizzazione:	Comune Morro d'Oro (TE) 64020
Committente:	Amministrazione comunale di Morro d'Oro – Area Tecnica
Attività di controllo:	<i>Aggiornamento dei dati di censimento del verde urbano del comune di Morro d'Oro, compreso di elaborati statistici, allegati cartografici digitali e indicazioni tecniche per la gestione delle criticità rilevate.</i>

INDICE

1	PREMESSA.....	3
2	AGGIORNAMENTO DATI DEL CENSIMENTO.....	4
3	CONSIDERAZIONI FINALI E PRESCRIZIONI TECNICHE	13
	ALLEGATI.....	15

1 PREMESSA

Con la presente relazione si riporta l'esito delle attività di aggiornamento della Banca Dati del Verde, intesa come integrazione alla relazione di censimento del verde urbano di Morro d'Oro.

Il censimento rappresenta il principale strumento conoscitivo dell'intero quadro di studio in grado mettere in evidenza le caratteristiche patrimonio vegetale sotto il punto di vista qualitativo e quantitativo, nonché le criticità essenziali. A tale scopo, il presente studio fornisce un aggiornamento del database digitale degli elementi verdi presenti nel comune. In particolare, sono stati integrati tutti gli esemplari e le superfici verdi individuate nel comparto "Morro d'Oro (Centro)":

- Le alberature sulla SP22d;
- Le alberature presso il sentiero pedonale che conduce all'abbeveratoio;
- Il parco giochi in via circonvallazione;
- Le nuove alberature di Cipresso in via Carriera;
- Le aree boscate lungo le scarpate a Nord-Est del Centro storico.

Nei capitoli successivi verranno illustrati i risultati del censimento raccolti in specifiche schede descrittive, contenenti indicazioni di gestione delle criticità rilevate.

2 AGGIORNAMENTO DATI DEL CENSIMENTO

Il patrimonio verde del comune di Morro d'Oro è costituito da alberi, arbusti, formazioni lineari (siepi), aiuole e superfici con copertura sia arbustiva che erbacea (prati). Gli elementi in questione sono suddivisi all'interno di piazze, parchi e giardini pubblici, strade e vie pedonali. La distribuzione spaziale di questi elementi varia all'interno della città a seconda del comparto urbano specifico, denotando una buona variabilità a seconda della zona cittadina presa in considerazione. Sulla base dei dati raccolti è possibile effettuare un'analisi più dettagliata del patrimonio permettendo distinzioni sulle caratteristiche numeriche, botaniche, spaziali e fisiologiche in funzione dei seguenti criteri:

- ✓ Consistenza numerica;
- ✓ Diversità di specie;
- ✓ Ubicazione e ambito urbano;
- ✓ Classi dimensionali;
- ✓ Età d'impianto;
- ✓ Condizioni fitosanitarie e bio-statiche.

Nella tabella seguente si riporta la consistenza generale del patrimonio verde complessivo, nella quale sono indicate le ripartizioni numeriche di ciascuna categoria censita.

Tabella 1 – Consistenza delle principali categorie di verde censito nel comune di Morro d'Oro.

VERDE VERTICALE	U.M.	Consistenza
Elementi arborei	nr	624*
Elementi arbustivi	nr	73
Siepi	m	347
Gruppi di Arbusti	mq	423

VERDE ORIZZONTALE	U.M.	Consistenza
Prati (o superfici erbacee)	mq	10.813
Aiuole	mq	6.675*
Aree boscate	ha	2,63*

* dati aggiornati al 2021

Nelle pagine seguenti verranno proposte delle specifiche schede riepilogative delle aree integrate con il presente aggiornamento, provviste di elaborati statistici dei principali parametri e indicazioni tecniche sulle problematiche più evidenti emerse durante le fasi di rilievo.

QUADRO DI SINTESI GENERALE
MORRO D'ORO (CENTRO)


VERDE VERTICALE	U.M.	Consistenza
Elementi arborei	nr	404*
Elementi arbustivi	nr	5
Gruppi di arbusti	mq	182

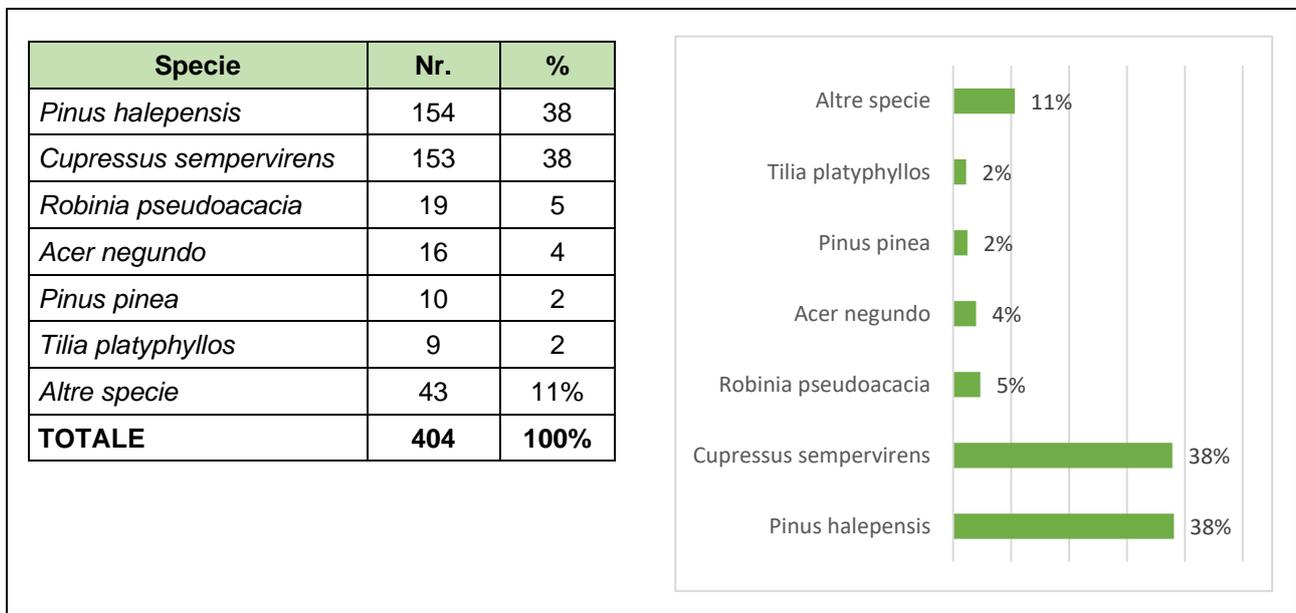
VERDE ORIZZONTALE	U.M.	Consistenza
Prati (o superfici erbacee)	mq	5.583
Aiuole	mq	774*
Aree boscate	ha	2,63*

* dati aggiornati al 2021

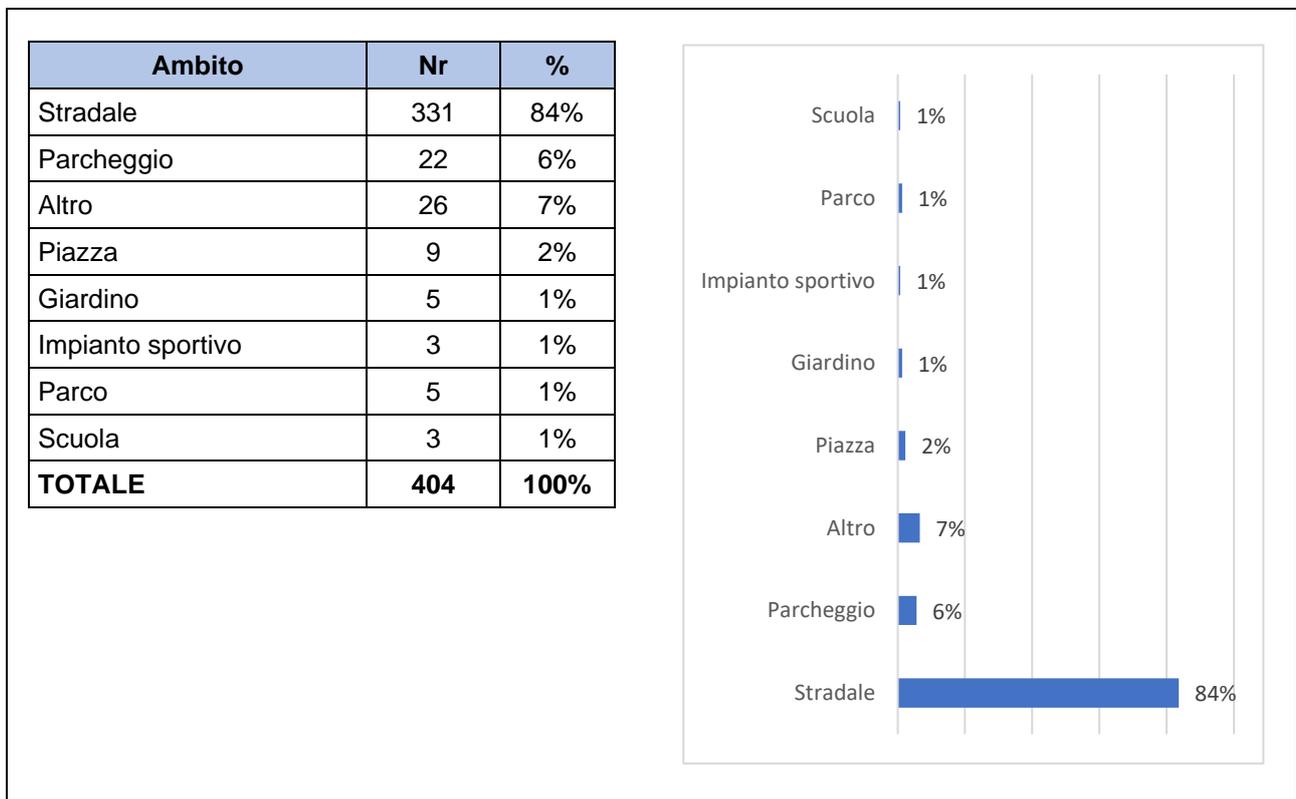
QUADRO DI SINTESI – ALBERI	MORRO D'ORO (CENTRO)
-----------------------------------	-----------------------------

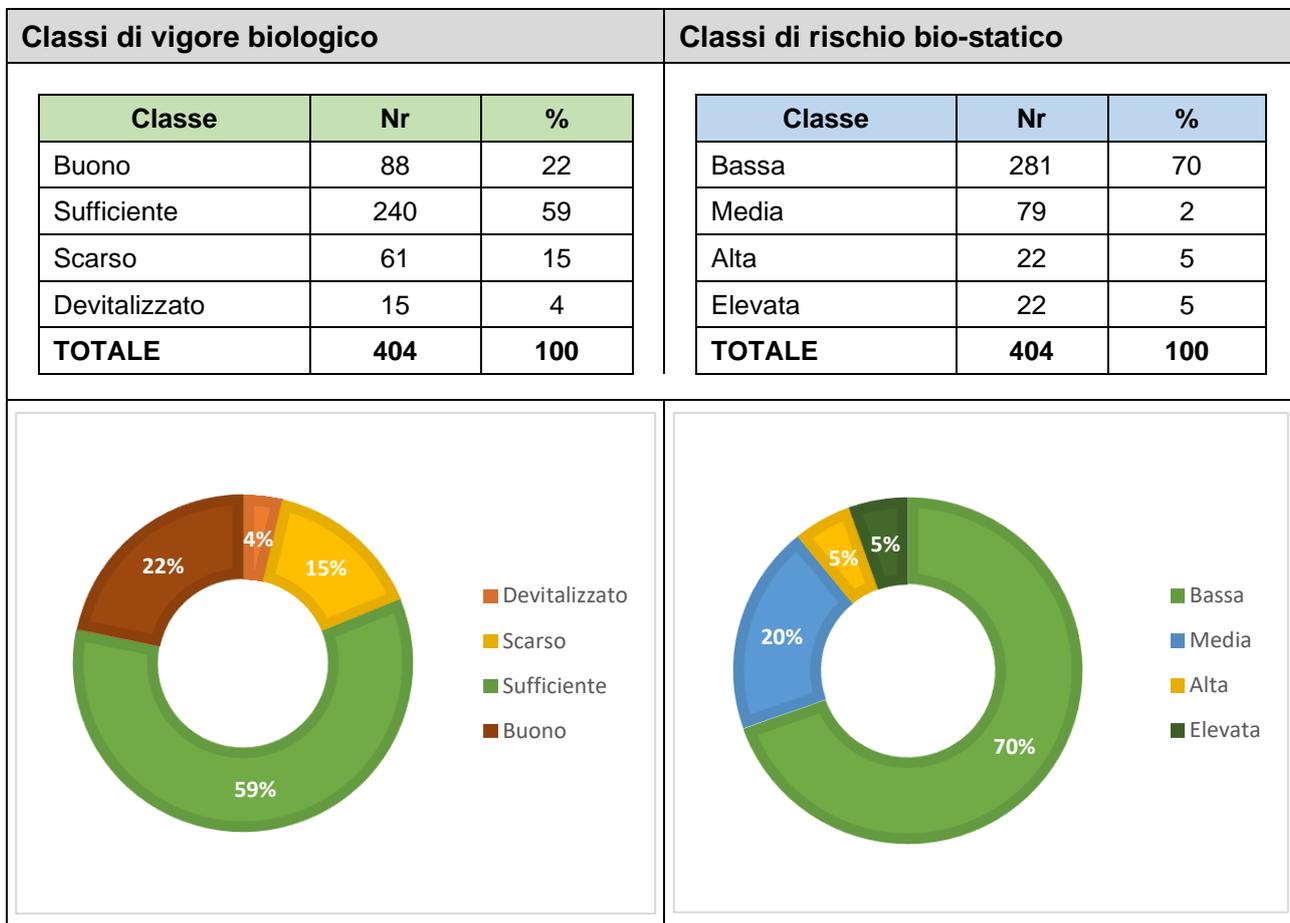
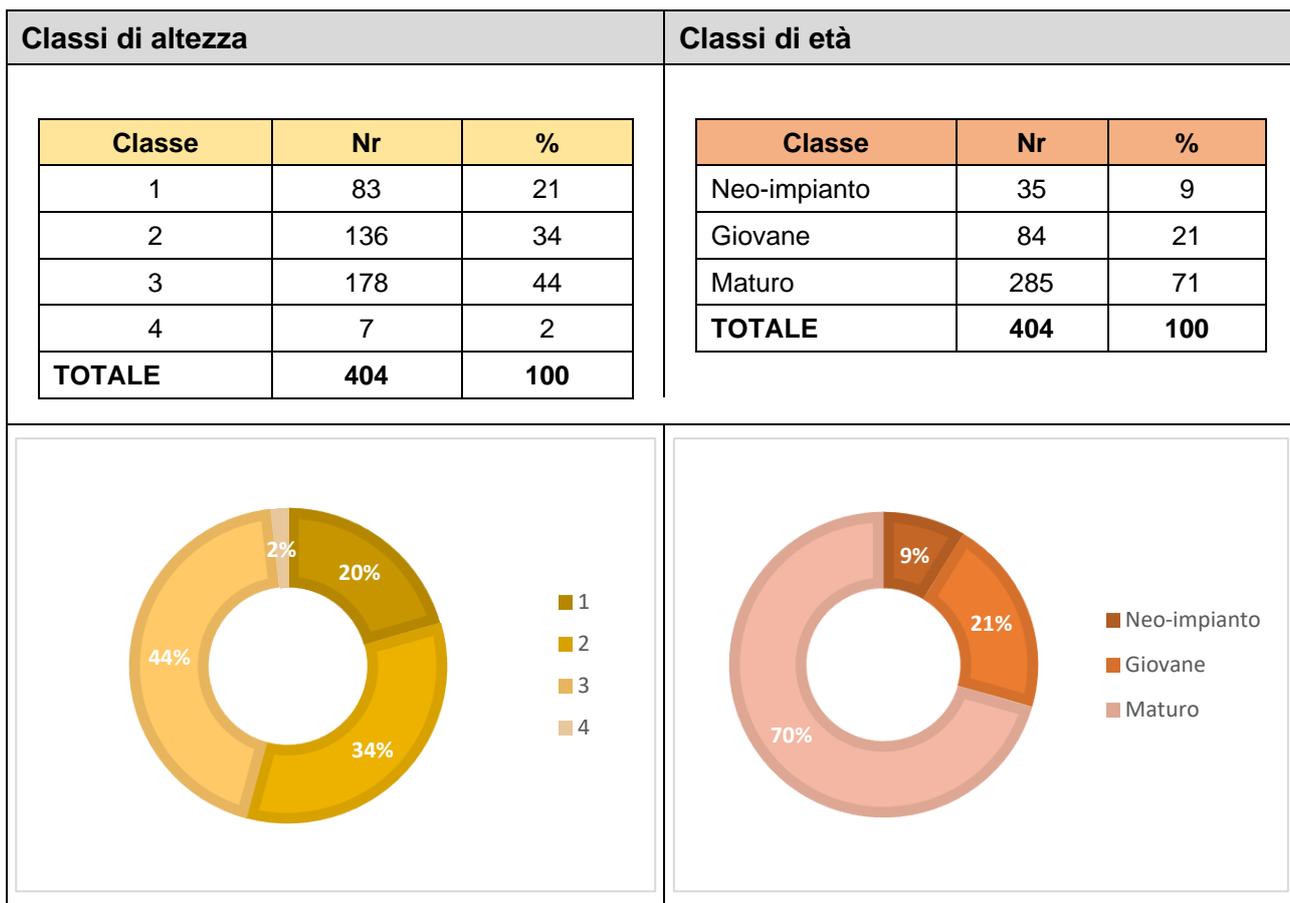
Diversità di specie

Consistenza totale	404	Nr. Specie censite	26
--------------------	-----	--------------------	----



Ubicazione e ambito urbano





Considerazioni generali

Il rilievo ha permesso di integrare degli importanti risultati per quanto concerne il verde arboreo. Più nel dettaglio, sono state censite le alberate ai margini della SP22d, il sentiero pedonale che conduce all'abbeveratoio, il piccolo parco giochi in via circonvallazione e i cipressi recentemente messi a dimora in via Carriera. Nel complesso sono stati aggiunti circa 100 esemplari per un totale complessivo di 404 alberi compresi nel territorio di Morro d'Oro. L'indagine, oltre ad arricchire il quadro conoscitivo delle caratteristiche quantitative e qualitative degli alberi, ha permesso di rilevare delle anomalie legate alle condizioni bio-statiche di diversi esemplari. Dal punto di vista biologico, 15 individui (circa il 4%) risultano completamente secchi e privi di vigore vegetativo. Per quanto riguarda le condizioni bio-statiche, l'indagine ha evidenziato la presenza di 22 alberi (5%) a rischio elevato e 22 a rischio alto, per cui occorre la predisposizione di interventi di messa in sicurezza. In particolare, la maggior parte degli individui a rischio elevato corrispondono ai pini d'Aleppo radicati sulle scarpate stradali della SP22d che mostrano gravi alterazioni degli apparati aerei (inclinazione del fusto elevata, chioma in quota con spiombatura fuori asse, branche danneggiate e pericolanti, degradazioni dei tessuti) al punto da pregiudicare l'integrità strutturale delle piante stesse. Per tali esemplari (opportunitamente georeferenziati e visualizzabili nella mappa digitale allegata) le cui condizioni risultano gravemente compresse e irreversibili, si consiglia di procedere con la loro rimozione. Gli alberi in classe di rischio alta, invece, manifestano difetti e sintomi significativi tali da ritenere che il fattore di sicurezza naturale dell'albero sia sensibilmente ridotto. Per questi soggetti è opportuno ripetere un controllo periodico delle condizioni bio-statiche con cadenza biennale. Un'ulteriore indicazione di intervento riguarda i giovani cipressi recentemente piantati in via Carriera. Dal sopralluogo emerge che diversi individui, per via dell'andamento meteorologico particolarmente siccitoso, manifestano seccume diffuso sulla chioma; al fine di favorirne il corretto attecchimento si consiglia di annaffiare le piante con maggiore frequenza (ogni settimana), specialmente in piena estate e nei giorni più afosi. L'acqua dovrà essere somministrata il mattino presto o la sera, da evitare nelle ore più calde della giornata. Inoltre, si consiglia di rimuovere le legature al palo tutore che potrebbero danneggiare la forma della pianta durante la fase di sviluppo della chioma.

Indicazioni tecniche

- Presenza di nr. 22 alberi in classe di rischio bio-statica elevata, che per ragioni inerenti al loro stato biologico e strutturale rappresentano elementi di pericolo per la pubblica e privata incolumità, motivo per cui si suggerisce di rimuoverli;
- Presenza di nr. 22 alberi in classe di rischio alta che richiedono un monitoraggio costante delle condizioni bio-statiche (controllo periodico ogni 2 anni);
- Aumentare la frequenza delle innaffiature dei nuovi cipressi di via Carriera e rimuovere le legature sul palo tutore;
- Rimozione degli alberi secchi classificati come devitalizzati nella valutazione del vigore biologico.

Immagine 1 – Planimetrie delle alberature della SP22d categorizzate per classi di rischio bio-statico.

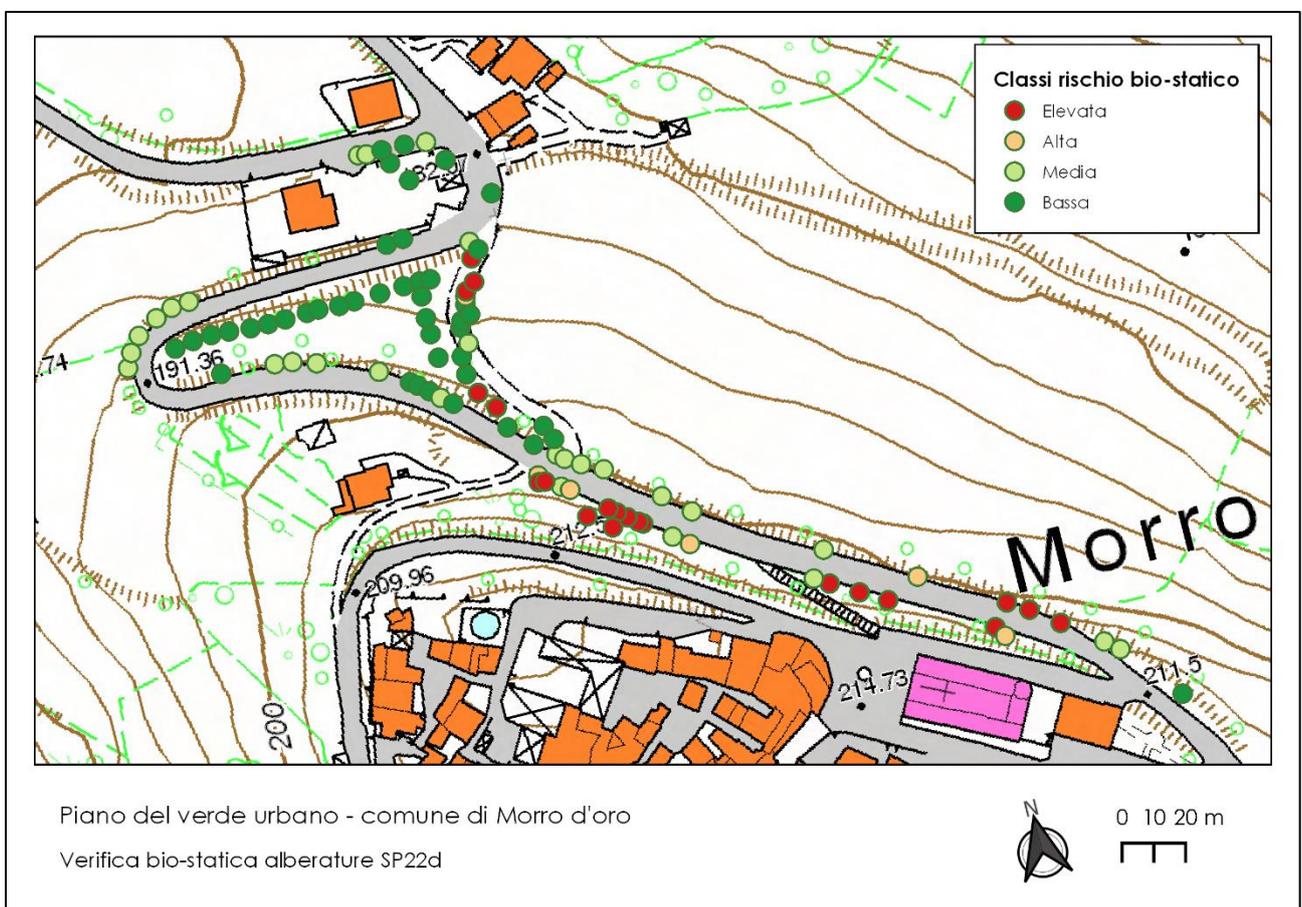
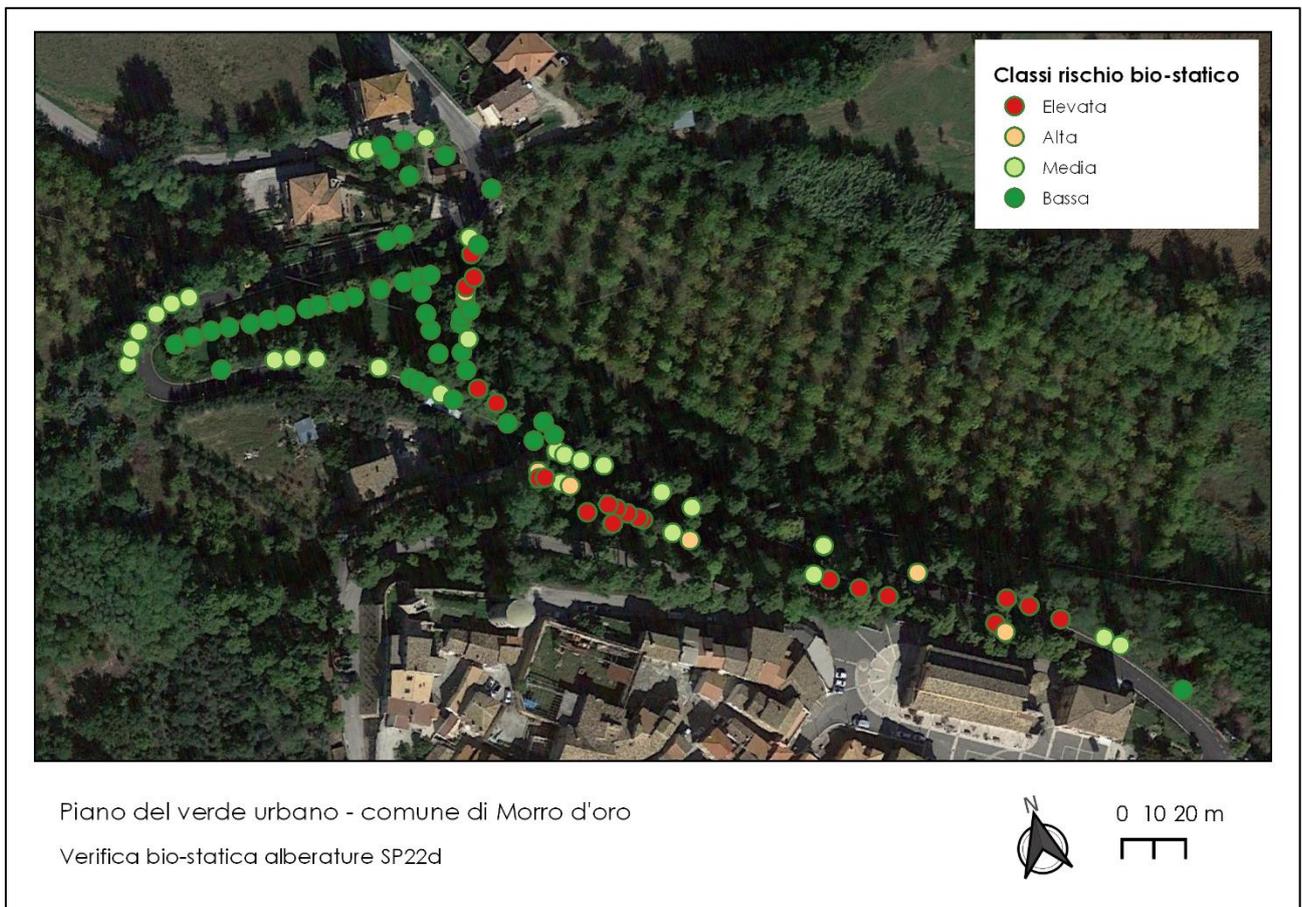




Immagine 2 – Alberature stradali SP22d.

QUADRO DI SINTESI – AIUOLE	MORRO D'ORO (CENTRO)
-----------------------------------	-----------------------------

Nr aiuole censite	3	Superficie totale	774 mq
-------------------	---	-------------------	--------

Considerazioni generali

Oltre ad arricchire il patrimonio arboreo, l'aggiornamento ha permesso di rilevare un'importante superficie verde all'interno del centro storico; si tratta di un'aiuola in via Marconi posta in cima a muraglione che costeggia la carreggiata stradale. Allo stato attuale questa risulta incolta e dominata da vegetazione erbacea infestante e da qualche esemplare di oleandro. Con un'estensione di circa 360 mq l'area offre interessanti sbocchi di restauro ornamentale: la piantumazione di alberi di piccole dimensioni e arbusti tappezzanti potrebbe infatti incrementare il valore estetico-paesaggistico del viale e di ridurre gli interventi di manutenzione. Un'altra piccola aiuola è stata censita all'interno del parco giochi in via circonvallazione. L'area risulta ben curata e gestita con una discreta dotazione di elementi verdi. Da considerare l'ipotesi di piantumazione di piccoli alberi negli spazi vuoti dell'aiuola che aumenterebbe il grado di ombreggiamento dell'area nonché l'effetto ornamentale.

- Indicazioni tecniche**
- Sfalciatura dell'aiuola in via Marconi e piantumazione di nuovi esemplari arborei / arbustivi di dimensioni adeguate;
 - Piantumazione di piccoli alberi nelle aiuole del parco giochi in via della circonvallazione, così da favorire l'ombreggiamento dell'area.

Immagine 3 – Localizzazione aiuole censite nell'aggiornamento 2021.



3 CONSIDERAZIONI FINALI E PRESCRIZIONI TECNICHE

Le attività di indagine e di valutazione effettuate con il presente studio hanno consentito di integrare nuove superfici e aggiornare la banca dati del verde, contenente gli elementi censiti e i principali parametri associati ad essi, il tutto strutturato all'interno di un programma GIS, in modo da fornire un valido strumento di supporto gestionale.

Il rilievo delle caratteristiche vegetazionali ha permesso inoltre di individuare le principali criticità all'interno delle aree indagate. Sulla base di questi dati sono state individuate le operazioni manutentive necessarie per un'adeguata conservazione del patrimonio verde nonché per la messa in sicurezza delle aree a maggior rischio:

✓ **INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA:**

1. Abbattimento e rimozione di nr. 22 alberi in classe di rischio bio-statico elevata, che per ragioni inerenti al loro stato biologico e strutturale rappresentano elementi di pericolo per la pubblica e privata incolumità;
2. Monitoraggio periodico di nr. 22 alberi in classe di rischio bio-statico alta, che richiedono un controllo costante delle condizioni bio-statiche (controllo periodico ogni 2 anni);
3. Rimozione degli alberi classificati nella valutazione biologica come devitalizzati, in quanto essendo secchi l'assenza di risposta vegetativa li rende dei potenziali pericoli per la sicurezza pubblica.

✓ **INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO DEL VERDE:**

1. Aumentare la frequenza delle annaffiature dei nuovi cipressi di via Carriera e rimuovere le legature sul palo tutore che potrebbero danneggiare la forma della pianta durante la fase di sviluppo della chioma;
2. Sfalciò dell'aiuola in via Marconi e piantumazione di nuovi esemplari arborei / arbustivi di dimensioni adeguate (tab. 2);
3. Piantumazione di piccoli alberi nelle aiuole del parco giochi in via della circonvallazione, così da favorire l'ombreggiamento dell'area (tab.2).

Tabella 2 - Scelta delle specie arboree e arbustive da piantare nelle aree indicate.

Nome scientifico	Nome comune
<i>Acer campestre</i>	Acerò campestre
<i>Arbutus unedo</i>	Corbezzolo
<i>Cercis siliquastrum</i>	Albero di Giuda
<i>Hibiscus syriacus</i>	Ibisco
<i>Lagerstroemia indica</i>	Lagerstroemia
<i>Melia azaderach</i>	Albero dei rosari
<i>Morus alba</i>	Gelso bianco
<i>Morus alba</i> "fruitless"	Gelso varietà senza frutti
<i>Nerium oleander</i>	Oleandro
<i>Parrotia persica</i>	Parrotia
<i>Punica granatum</i>	Melograno
<i>Spartium junceum</i>	Ginestra odorosa

Considerata la reale necessit  di rimozione di soggetti arborei potenzialmente a rischio, come indicato nella presente relazione,   doveroso prevedere un adeguato progetto di compensazione per il ripristino della consistenza arborea del territorio comunale. Il comune di Morro d'Oro non essendo ancora dotato di un Regolamento del verde comunale, deve necessariamente far riferimento alle normative vigenti in ambito regionale. Di seguito si riportano i riferimenti normativi vigenti:

Legge Regionale 4 gennaio 2014, n.3 - Legge organica in materia di tutela e valorizzazione delle foreste, dei pascoli e del patrimonio arboreo della regione Abruzzo (Legge Forestale Regionale), Art. 50, comma 6 – Tutela delle piante isolate, a gruppi o in filari:

*“... Al fine di garantire la conservazione e la rinnovazione del patrimonio arboreo regionale, **per ogni albero di cui   autorizzato l'abbattimento per i casi di cui al comma 2 lettere a), b) e c)   prescritta la piantagione in area limitrofa di due alberi appartenenti alla stessa specie dell'albero abbattuto e l'obbligo di assicurare gli eventuali risarcimenti, le cure colturali e la conservazione.**”*

Il progetto di compensazione potr  quindi essere redatto secondo la suddetta normativa, calcolando il quantitativo di alberi da reimpiantare in sostituzione di quelli per cui   previsto l'abbattimento. Il reimpianto dei soggetti arborei dovr  avvenire in aree in disponibilit  da parte dell'autorit  competente.

ALLEGATI

1. **Mappa interattiva aggiornata**- per la rapida consultazione della Banca Dati del Verde;
2. **Mappa interattiva aggiornata– condizioni bio-statiche alberi** – per visualizzare gli alberi classificati in base alle classi di rischio bio-statico;
3. **Mappa interattiva aggiornata– condizioni biologiche alberi** – per visualizzare gli alberi classificati in base alle classi di vigore vegetativo;
4. **Shapefile aggiornati** - contenenti i dati del censimento, consultabili e modificabili attraverso il software gratuito QGis.

Ad evasione dell'incarico ricevuto.

Morro d'Oro, 29/06/2021

Il tecnico incaricato
Dr. Agr. Lorenzo Granchelli





Res Agraria

CONSULENZE AGRONOMICHE E AMBIENTALI
GESTIONE TECNICA DEL VERDE ORNAMENTALE -
ARBORICOLTURA - ANALISI DI STABILITA' -
INDAGINI FITOPATOLOGICHE

Via A. Canova, 19/2

64018 TORTORETO LIDO (TE)

Tel/Fax 0861/777.139

E-mail info@resagraria.com



Comune di Morro d'Oro

Dott. Lorenzo Granchelli – Agronomo

PIANO DEL VERDE URBANO DEL COMUNE DI MORRO D'ORO

Fase 2 – Piano di gestione del Verde Urbano

RELAZIONE TECNICA

Localizzazione:	Comune Morro d'Oro (TE) 64020
Committente:	Amministrazione comunale di Morro d'Oro – Area Tecnica
Attività di controllo:	<i>Definizione di un piano di gestione basato sull'analisi delle criticità rilevate corredato di proposte tecniche per migliorare le attività manutentive e linee guida per la progettazione del verde urbano.</i>

INDICE

1	PREMESSA.....	3
2	DEFINIZIONE DEL PIANO DI GESTIONE.....	3
3	INDICAZIONI TECNICHE DI GESTIONE DEL VERDE URBANO.....	8
4	CONCLUSIONI.....	23
	ALLEGATI.....	23

1 PREMESSA

Il presente documento viene redatto come fase successiva a quella di Censimento del Verde, in un'ottica di ottimizzazione generale degli interventi di gestione e manutenzione del verde urbano di Morro d'Oro. I risultati e le deduzioni riportati nella suddetta relazione fanno riferimento all'insieme dei dati quali-quantitativi contenuti nella Banca del Verde, realizzata sulla base dei risultati del progetto di Censimento, al fine di definire un quadro di gestione ottimizzato il più possibile al contesto specifico. Nei capitoli successivi verranno quindi fornite delle indicazioni sulla gestione ordinaria dei principali elementi verdi del territorio e per particolari situazioni rilevate in sede di sopralluogo. Inoltre, verranno forniti come allegati due documenti relativamente alla progettazione di aree verdi pubbliche e alla protezione degli alberi in cantiere, con l'intento di fornire uno strumento utile al potenziamento e alla conservazione del patrimonio arboreo.

2 DEFINIZIONE DEL PIANO DI GESTIONE

La corretta progettazione delle attività gestionali è la necessaria premessa a qualsiasi tipo di intervento successivo di cura e manutenzione. Partendo da questo presupposto, il piano di gestione del verde si configura come uno strumento di pianificazione strategica di sviluppo e miglioramento delle operazioni a carico del patrimonio vegetale. Nel caso specifico, il piano proposto è il risultato di un'attenta analisi dei dati relativi al complesso di conoscenze acquisite all'interno del territorio comunale, secondo un approccio moderno che prevede l'applicazione di una gestione differenziata, ovvero eseguita secondo la tipologia di verde, al tipo di utenza e fruibilità del luogo. Questo tipo di gestione porta a distinguere diverse tipologie di spazi verdi, tra quelli che richiedono interventi molto frequenti e qualificati e altri che necessitano di operazioni limitate. Chiaramente, i costi di manutenzione varieranno a seconda del tipo di area verde, della sua ubicazione, forma ed estensione, della vegetazione e dei manufatti presenti, risentendo del carico di manodopera e del tipo di macchinari utilizzati. Pertanto, una gestione differenziata permette di finalizzare la manutenzione e la salvaguardia delle aree verdi in relazione al loro uso e alla loro finalità, rispondendo ad esigenze di tipo economico ma anche ornamentale, ottimizzando le risorse a disposizione in funzione degli obiettivi prefissati.

L'analisi dei dati raccolti nella fase di censimento ha permesso, dunque, di sintetizzare in termini sia quantitativi che qualitativi il patrimonio verde all'interno dei comparti individuati nella fase ricognitive del piano, ovvero:

- Morro d'Oro (centro) (Tab. 2);
- Pagliare di Morro d'Oro (Tab. 3) .

Le successive fasi di catalogazione e valutazione hanno inoltre permesso di determinare una Banca Dati del Verde, contenente tutti gli elementi censiti e i principali parametri associati ad essi, in modo da fornire un valido strumento di supporto decisionale ai fini della gestione del verde.

Nella tabella seguente si riporta la consistenza generale del patrimonio verde complessivo, nella quale sono indicate le ripartizioni numeriche di ciascuna categoria censita (Tab. 1).

Tabella 1 – Consistenza delle principali categorie di verde censito nel comune di Morro d'Oro.

VERDE VERTICALE	U.M.	Consistenza
Elementi arborei	nr	523
Elementi arbustivi	nr	73
Siepi	m	347
Gruppi di Arbusti	mq	423
VERDE ORIZZONTALE	U.M.	Consistenza
Prati (o superfici erbacee)	mq	10.813
Aiuole	mq	5.901
Aree boscate	mq	4.437

Il passaggio seguente alla definizione delle caratteristiche del Patrimonio vegetale consiste nella valutazione e distinzione delle operazioni colturali destinate al verde verticale (alberi, arbusti e siepi) e a quello orizzontale (tappeti erbosi di qualità, prati spontanei, aiuole fiorite). I vari interventi colturali, infatti, possono essere suddivisi in funzione dello stato di conservazione e della finalità prevalente.

Dunque, sulla base dei dati del censimento sono state individuate una serie di prescrizioni tecniche-operative inserite all'interno delle schede del capitolo 3. All'interno delle schede verranno riportati delle proposte di intervento in funzione delle criticità rilevate durante la fase ricognitiva del territorio, che comprendono:

- *Interventi ordinari*: consistenti in operazioni quali rasatura dei tappeti erbosi, potatura di siepi, manutenzione di arbusti, innaffiature. Questi interventi vanno eseguiti una o più volte nell'arco dell'anno. In un piano di manutenzione gli interventi ordinari vanno programmati solitamente per periodi quinquennali.
- *Interventi straordinari*: come l'abbattimento di alberi pericolosi, interventi di consolidamento, etc. Questi interventi vanno realizzati solitamente più volte nell'arco del quinquennio ma non con periodicità annuale. Se questi interventi non fossero eseguiti le piante ne risentirebbero o sorgerebbero problemi per persone o cose.

- *Interventi facoltativi*: che non sono altrettanto necessari per garantire l'incolumità di persone e/o cose oppure per la normale attività vegetativa delle piante. Tali interventi sono comunque importanti per mantenere inalterato il patrimonio verde sotto l'aspetto sia qualitativo che quantitativo. Ad esempio, la messa a dimora di un albero mancante o la sostituzione di un soggetto devitalizzato in un filare, restituisce al filare stesso il pregio originario (ruolo qualitativo) e reintegra la popolazione arborea (ruolo quantitativo).

Tabella 2 – Consistenza del verde urbano di Morro d'Oro (Centro).

QUADRO DI SINTESI GENERALE	MORRO D'ORO (CENTRO)
-----------------------------------	-----------------------------



VERDE VERTICALE	U.M.	Consistenza
Elementi arborei	nr	303
Elementi arbustivi	nr	5
Gruppi di arbusti	mq	182
VERDE ORIZZONTALE	U.M.	Consistenza
Prati (o superfici erbacee)	mq	5.583
Aree boscate	mq	4.437

Tabella 3 – Consistenza del verde urbano di Pagliare di Morro d'Oro.

QUADRO DI SINTESI GENERALE	PAGLIARE
----------------------------	----------



VERDE VERTICALE	U.M.	Consistenza
Elementi arborei	nr	220
Elementi arbustivi	nr	68
Gruppi di arbusti	mq	241
Siepi	m	347
VERDE ORIZZONTALE	U.M.	Consistenza
Prati (o superfici erbacee)	mq	5.230
Aiuole	mq	5.901

3 INDICAZIONI TECNICHE DI GESTIONE DEL VERDE URBANO

L'insieme delle attività di censimento e monitoraggio, associate alla realizzazione della Banca Dati del Verde, hanno permesso di definire un quadro completo sulle attuali condizioni degli elementi del verde urbano di Morro d'Oro. Sulla base di questi dati sono state individuate le principali criticità e di conseguenza le operazioni manutentive necessarie per un'adeguata conservazione del patrimonio arboreo. Le indicazioni tecniche proposte fanno riferimento ai dati raccolti dal censimento del verde, i cui risultati sono stati dettagliatamente analizzati nella relazione "PIANO DEL VERDE URBANO DEL COMUNE DI MORRO D'ORO Fase 1 – Censimento del verde urbano".

INDICAZIONI TECNICHE - ALBERI

1. INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA

- ✓ **Rimozione degli esemplari in classe bio-statica ELEVATA:** predisporre un programma di rimozione e sostituzione degli esemplari che per ragioni inerenti al loro stato di salute rappresentano un potenziale pericolo per la pubblica e privata incolumità. Le indagini di ricognizione hanno permesso di individuare complessivamente 19 esemplari a rischio elevato, tutti localizzati nel centro urbano. Le cui prospettive future sono gravemente compromesse, ogni intervento di riduzione di pericolosità risulterebbe insufficiente. Pertanto, le piante appartenenti a questa classe dovranno essere abbattute e sostituite con giovani esemplari.
- ✓ **Indagini approfondite degli esemplari in classe bio-statica ALTA:** si rileva la presenza di 27 esemplari arborei, 26 nel centro e 1 a Pagliare, con anomalie tali da ridurre sensibilmente il fattore di sicurezza naturale degli alberi. A tal proposito si consiglia di predisporre delle attività di indagine approfondite, mediante controlli visivi e strumentali (metodologia V.T.A. e SIA/SIM) per accertare il reale pericolo di cedimento delle piante e individuare le tecniche colturali in grado di ridurre la pericolosità.
- ✓ **Monitoraggio periodico degli esemplari in classe bio-statica MEDIA:** gli alberi inseriti in classe media presentano dei difetti, sintomi o anomalie generalmente lievi o comunque tali da ritenere che il fattore di sicurezza degli alberi non si sia sensibilmente ridotto. In ogni caso, è opportuno un controllo visivo periodico, con cadenza periodica (non superiore a 3 anni) per verificare l'evoluzione dei difetti riscontrati.

2. INDICAZIONI DI CARATTERE FITOSANITARIO

- ✓ **Rimozione degli esemplari devitalizzati:** si tratta di alberi secchi e privi di vigore biologico che, oltre alle ripercussioni di carattere ornamentale, sono maggiormente esposti ad attacchi di parassiti e a perdita di integrità strutturale. Per tali ragioni se ne consiglia la rimozione e sostituzione con giovani esemplari. Nel censimento sono state contate 11 piante secche nel centro e 6 a Pagliare.

3. INDICAZIONI SULLA POTATURA ORDINARIA DELLE CONIFERE

Gli interventi seguenti sono da effettuare a carico degli esemplari appartenenti alla tipologia di piante delle conifere (Pini, Cipressi, Cedri, Abeti):

- ✓ **Rimonda del secco:** potatura che consiste nell'eliminare cumuli di aghi e rami secchi soprattutto all'interno della chioma, dove la mancanza di luce provoca il disseccamento della vegetazione (Imm.1). Le operazioni di asportazione del secco potranno essere effettuate periodicamente ogni 5 anni. La rimonda del secco è consentita durante tutto l'anno.

4. INDICAZIONI SULLA POTATURA ORDINARIA DELLE LATIFOGIE

- ✓ **Abolire la pratica della capitozzatura:** si tratta di una tecnica obsoleta che prevede la totale asportazione della chioma degli alberi, con gravi ripercussioni sullo stato biologico e strutturale (Imm.2). Tale pratica, oltre al danno estetico, è responsabile dell'insorgenza di gravi infezioni parassitarie e perdita di integrità strutturale delle parti aeree delle piante. Pertanto, si consiglia di abolire tale pratica di taglio.
- ✓ **Rispetto delle epoche di potatura:** qualsiasi intervento di taglio a carico delle piante dovrà essere effettuato durante la stagione invernale (dicembre/marzo), quando la pianta è in vigore vegetativo. Inoltre, sono consentiti eventuali interventi di potatura verde durante i mesi estivi (luglio/agosto).
- ✓ **Potatura di mantenimento:** in linea generale è possibile pianificare interventi di potatura mirati a una riduzione della chioma non superiore al 20% del totale, da effettuare ogni 5-7 anni in funzione delle caratteristiche delle piante.



Immagine 1. Particolare della chioma di un pino prima e dopo la rimonda del secco.



Immagine 2. Particolare di due alberi capitozzati.

Proposte di intervento per casi specifici:

- *Effettuare delle indagini specifiche (visive e strumentali) su un gruppo di Cipressi in via Carriera nei pressi di una piccola Chiesa (Imm.3);*
- *Verifica approfondita dello stato dei Pini caratterizzanti le superfici boscate in via della Chiesa e Circonvallazione (Imm.4);*
- *Indagine visiva e strumentale a carico di un cedro (classe rischio alta) nel parco Che-Guevara (Imm.5);*
- *Effettuare potatura di alleggerimento e riequilibrio dei pini sulla SS 150 (Imm.6);*
- *Rimozione dei pini in Piazza G. Impastato responsabili di gravi danni a manufatti e manto stradale (Imm.7).*



Immagine 3. Gruppo di Cipressi in via Carriera (vicino chiesa).

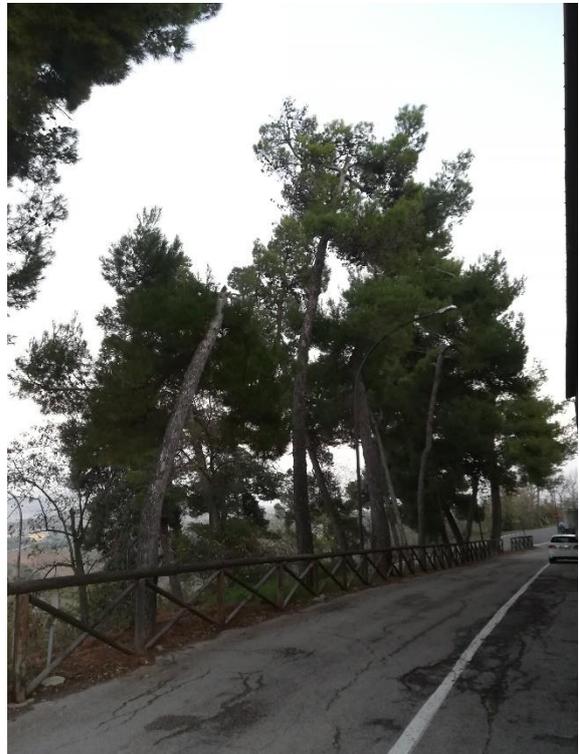
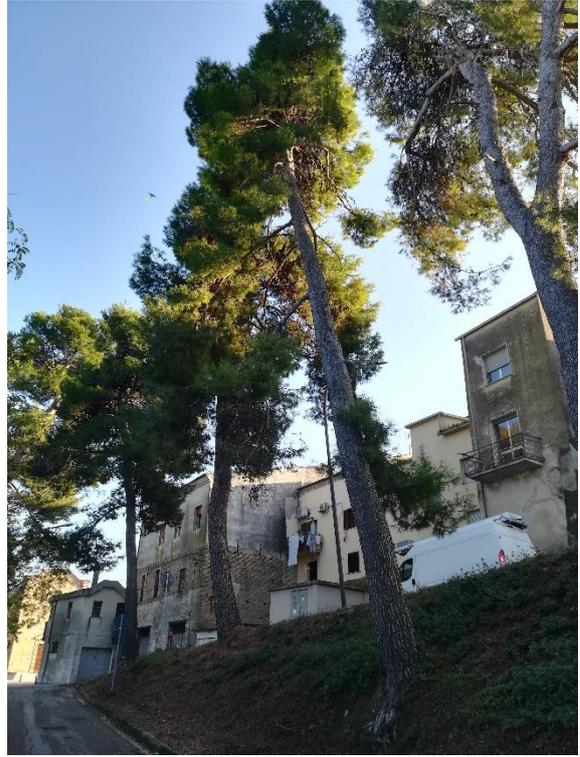


Immagine 4 – Aree boscate nel centro di Morro d'Oro.



Immagine 5 – Cedro nel parco Che-Guevara.



Immagine 6 - Pini lungo la SS150.



Immagine 7 - Pini in piazza G. Impastato.

INDICAZIONI TECNICHE - ARBUSTI

Gli arbusti sono poco esigenti, la loro manutenzione è meno dispendiosa rispetto agli esemplari arborei, tuttavia richiedono degli accorgimenti che dovranno essere svolti con cadenza annuale, quali:

- ✓ potature leggere per sfoltire le chiome e favorire la fioritura;
- ✓ concimazione del terreno in primavera;
- ✓ bagnature frequenti soprattutto nel periodo estivo;
- ✓ monitoraggio costante delle condizioni fitosanitarie.

Proposte di intervento per casi specifici:

- *le attività di controllo del monitoraggio hanno permesso di rilevare la presenza di attacchi di cocciniglia a carico di 3 evonimi nel Parco Che-Guevara. Si consiglia di avviare la seguente profilassi per debellare l'infestazione:*

irrorazione delle chiome con una miscela di insetticidi a base prodotti a basso impatto ambientale, secondo i dosaggi indicati sulle etichette dei formulati e nel rispetto delle buone prassi agronomiche e fitosanitarie. Si consiglia di effettuare 2 trattamenti a distanza di 3 settimane.

INDICAZIONI TECNICHE - SIEPI

Le siepi all'interno del contesto urbano di Pagliare rappresentano un elemento di estensione limitata, la cui lunghezza complessiva è stimata intorno ai 350 m, che tuttavia permette una gestione più agevole in termini di costi e risorse. Si consiglia di effettuare una manutenzione ordinaria con cadenza annuale adottando le seguenti operazioni:

- ✓ potatura in forma obbligatoria da ripetere in primavera e autunno (2 volte/anno);
- ✓ a seguito della potatura eseguire zappatura e concimazione del terreno;
- ✓ monitoraggio delle condizioni fitosanitarie costante;
- ✓ in caso di gravi disseccamenti procedere con la rimozione e sostituzione delle piante secche.

Proposte di intervento per casi specifici:

- *presenza di una siepe di oleandro in piazza Berlinguer infestata da cocciniglia e fumaggine (Imm.8). Adottare la stessa profilassi degli arbusti per gli attacchi di cocciniglia, mentre per la fumaggine effettuare un lavaggio manuale delle foglie colpite con sapone molle potassico.*



Immagine 8 - Oleandri in piazza Berlinguer.

INDICAZIONI TECNICHE – PRATI E AIUOLE

I prati e le aiuole presenti nel territorio comunale mostrano una notevole estensione (rispettivamente 10.800 e 6.000 mq) e trattandosi per la maggior parte di superfici di carattere estensivo, gli interventi di manutenzione sono riconducibili quasi esclusivamente allo sfalcio del manto erboso.

- ✓ Il taglio del prato dovrà essere effettuato con cadenza mensile al fine di contenere un eccessivo sviluppo dell'erba, così da facilitare le operazioni nel corso dell'intero anno. Nei mesi primaverili, quando si concentra un maggiore riscoppio della vegetazione, si consiglia di prendere in considerazione la possibilità di effettuare il taglio anche più volte la mese specialmente nelle aree più frequentate e sulle banchine stradali;
- ✓ I prati tecnici, di maggiore valenza estetica, come quelli caratterizzanti i parchi e giardini di Pagliare dovranno essere invece sottoposti a sfalci più frequenti (3-4 volte al mese) e provvisti di un impianto di irrigazione efficiente e particolarmente attivo nei mesi estivi;
- ✓ Si consiglia inoltre di effettuare delle verifiche sulla presenza di ristagno idrico (persistenza di acqua nel suolo a seguito di piogge) sia sui prati che al piede delle piante;
- ✓ Considerato l'elevato sforzo manutentivo dei ripetuti tagli (forte incidenza sulle ore di lavoro), si consiglia di valutare una riqualificazione di tali superfici mediante la progettazione di aiuole fiorite e piantumazioni di alberi e arbusti tappezzanti. L'introduzione di specie arboree e arbustive, infatti, può rappresentare un'ottima opportunità sia per ottimizzare la gestione dei prati, in quanto gli interventi manutentivi sulle piante legnose sono meno frequenti rispetto ai manti erbosi, sia per migliorare il valore estetico-paesaggistico del patrimonio verde di Morro d'Oro.

Proposte di intervento per casi specifici:

- *Riqualificazione e miglioramento strutturale delle aiuole della piazza principale (Imm.9);*
- *Migliorare la manutenzione delle rotonde fiorite in particolare quella in viale Masci, caratterizzati da seccume e piante devitalizzate (Imm.10);*
- *Contenere lo sviluppo di vegetazione infestante proveniente dal canale nel Parco M.L. King (Imm.11);*
- *Migliorare la qualità generale di prati e aiuole di parchi e giardini (Imm.12).*



Immagine 9 - Particolare di un'aiuola degradata nella piazza principale.



Immagine 10 – Rotonda in viale Masci.



Immagine 11 - Panoramiche del parco ML King.



Immagine 12 - Prati del parco XX e aiuole di Largo Costantino.

4 CONCLUSIONI

Le indicazioni tecniche suggerite nei capitoli precedenti rappresentano una base di partenza per una pianificazione che potrà essere successivamente ampliata e configurata in funzione di specifici obiettivi di miglioramento del verde ornamentale. L'esecuzione degli interventi proposti permetterà in primo luogo di mettere in sicurezza le aree verdi con esemplari a rischio bio-statico, e allo stesso tempo di migliorare lo stato di conservazione del patrimonio arboreo, grazie alla riqualificazione degli spazi degradati mediante l'utilizzo delle linee guida fornite come allegato al presente documento.

Ad evasione dell'incarico ricevuto.
Morro d'Oro, 05/02/2021

Dr.Agr. Lorenzo Granchelli



ALLEGATI

1. Linee guida per la progettazione del verde urbano;
2. Protezione alberi in cantiere.



COMUNE DI MORRO D'ORO

Provincia di Teramo

RICHIESTA DI ABBATTIMENTO DI ESEMPLARI ARBOREI IN ASSENZA DI PROCEDURE EDILIZIE AUTORIZZATIVE (Art. 9 del Regolamento Comunale del Verde Pubblico e Privato)

AL SIG. SINDACO DEL COMUNE DI MORRO D'ORO

Il/la sottoscritto/a ¹ _____

residente in via _____ n° _____

Città _____ Prov. _____

Tel. _____ mail _____

in qualità di _____ (proprietario o amministratore) o in qualità
di delegato legalmente dalla proprietà (allegare la delega)

CHIEDE

l'autorizzazione all'abbattimento di n° _____ esemplare/i arboreo/i

ubicati in via _____ n° _____

Si allega alla presente:

- ❖ Perizia redatta da un tecnico abilitato con le motivazioni per le quali si ritiene necessario abbattere le piante individuate;
- ❖ Documentazione fotografica;
- ❖ Planimetria in scala 1:1000 con evidenziata l'ubicazione degli alberi interessati;
- ❖ Altro: _____

Morro d'Oro, lì

Firma (leggibile)

¹valendosi delle disposizioni, in materia di dichiarazioni sostitutive, di cui l'art. 46 e 47 del Testo Unico della normativa sulla documentazione amministrativa di cui al D.P.R. n. 445/2000, consapevole delle sanzioni previste dall'art. 76 e dalla decadenza dei benefici previsti dall'art. 75 del medesimo T.U. in caso di dichiarazioni false o mendaci.



COMUNE DI MORRO D'ORO

Provincia di Teramo

RICHIESTA DI AUTORIZZAZIONE PER INTERVENTI DI POTATURA DI RIDUZIONE E CONTENIMENTO DELLA CHIOMA E DI RISANAMENTO DI ESEMPLARI ARBOREI (POTATURE STRAORDINARIE) (Art. 13 del Regolamento Comunale del Verde Pubblico e Privato)

AL SIG. SINDACO DEL COMUNE DI MORRO D'ORO

Il/la sottoscritto/a ¹ _____

residente in via _____ n° _____

Città _____ Prov. _____

Tel. _____ mail _____

in qualità di _____ (proprietario o amministratore) o in qualità di delegato legalmente dalla proprietà (allegare la delega)

CHIEDE

l'autorizzazione per interventi di potatura e di riduzione della chioma o di risanamento di

n° _____ esemplare/i arboreo/i ubicati in via _____ n° _____

Si allega alla presente:

- ❖ Perizia redatta da un tecnico abilitato;
- ❖ Documentazione fotografica;
- ❖ Planimetria in scala 1:1000 con evidenziata l'ubicazione degli alberi interessati;
- ❖ Altro: _____

Morro d'Oro, lì

Firma (leggibile)

¹ valendosi delle disposizioni, in materia di dichiarazioni sostitutive, di cui l'art. 46 e 47 del Testo Unico della normativa sulla documentazione amministrativa di cui al D.P.R. n. 445/2000, consapevole delle sanzioni previste dall'art. 76 e dalla decadenza dei benefici previsti dall'art. 75 del medesimo T.U. in caso di dichiarazioni false o mendaci.



Res Agraria

CONSULENZE AGRONOMICHE E AMBIENTALI
GESTIONE TECNICA DEL VERDE ORNAMENTALE -
ARBORICOLTURA - ANALISI DI STABILITA' -
INDAGINI FITOPATOLOGICHE

Via A. Canova, 19/2

64018 TORTORETO LIDO (TE)

Tel/Fax 0861/777.139

E-mail info@resagraria.com



Comune di Morro d'Oro

Dott. Lorenzo Granchelli – Agronomo

PIANO DEL VERDE URBANO DEL COMUNE DI MORRO D'ORO

Fase 2 – Piano di gestione del Verde Urbano

ALLEGATO 1

- LINEE GUIDA PER LA PROGETTAZIONE DEL VERDE URBANO -

INDICE

1	PREMESSA.....	3
2	CRITERI PROGETTUALI.....	4
3	DOCUMENTAZIONE DA PRODURRE	9
4	PRESCRIZIONI TECNICHE – INDICAZIONI DI CARATTERE GENERALE	12
5	CARATTERISTICHE DEL MATERIALE AGRARIO E COMPLEMENTARE	13
6	CARATTERISTICHE DEL MATERIALE VEGETALE	14
7	CARATTERISTICHE DEL MATERIALE DI ARREDO E COMPLEMENTI	16
8	MODALITÀ DI ESECUZIONE DEI LAVORI	18
9	MANUTENZIONE DELLE OPERE A VERDE.....	23

1 PREMESSA

Il presente documento contiene le Linee Guida per la progettazione in aree verdi pubbliche intese come realizzazioni, sia in aree di proprietà dell'Amministrazione Comunale che in quelle previste "a cessione" in base ai programmi urbanistici vigenti. La progettazione del verde deve essere articolata in:

- a) una fase preliminare di inquadramento territoriale (analisi del contesto urbano, delle valenze ambientali, delle connessioni con il sistema del verde pubblico e privato, dei possibili collegamenti tra il verde esistente e di progetto);
- b) una fase progettuale che, sulla base delle analisi condotte, sviluppi più ipotesi per giungere alla migliore disposizione spaziale delle diverse componenti progettuali (vuoti e pieni, spazi pubblici e privati);
- c) una fase di approfondimento tecnico per la definizione della migliore soluzione individuata.

Al termine della fase preliminare viene individuata la tipologia di verde più idonea per ogni singola situazione ambientale, che può assumere caratteristiche differenti in funzione del suo diverso grado di fruibilità.

2 CRITERI PROGETTUALI

Con la terza fase (approfondimento tecnico) si avvia la progettazione esecutiva dell'area. La qualità del verde pubblico, e di riflesso il contenimento dei suoi costi gestionali e manutentivi da parte dell'Amministrazione, è vincolata al rispetto dei presupposti e dei criteri progettuali di seguito riassunti:

- a) *Aspetti patrimoniali dell'area* - Occorre evitare il frazionamento delle aree da destinare a verde pubblico e, dove questo non sia progettualmente possibile, vanno comunque evitate le superfici di modeste dimensioni. Per interventi che interessano elementi sulle zone di confine appartenenti a proprietà diverse da quelle dei proponenti (alberature, siepi di confine, recinzioni, muri di contenimento, ecc.) è indispensabile produrre uno specifico atto preventivo d'assenso. La planimetria generale della sistemazione delle aree esterne deve sempre riportare con linea tratteggiata il perimetro di eventuali costruzioni sotterranee (autorimesse, cantine, rampe, vasche) e dei percorsi delle reti interrato con la specifica delle profondità di scavo. Devono inoltre essere riportate le quote altimetriche di progetto e le sezioni significative.
- b) *Collegamenti con altre aree di interesse pubblico* - Per il verde pubblico devono essere assicurate le connessioni con le altre aree pubbliche presenti nelle vicinanze (parchi e giardini, ma anche impianti sportivi, aree scolastiche, sedi istituzionali o di associazioni, ...) attraverso la realizzazione di percorsi pedonali e/o ciclabili e, quando possibile, corridoi ecologici.
- c) *Aspetti ambientali* - il verde di progetto, pubblico o privato, deve comunque essere in continuità con le eventuali aree verdi contigue; a zone alberate limitrofe è bene far corrispondere nuovi impianti arborei per incrementare la biomassa e i benefici effetti sul microclima. In particolare, la progettazione del verde prossimo al sistema delle acque superficiali, o comunque interessato da corridoi ecologici, deve poter accrescere le potenzialità ambientali del luogo.
- d) *Tempi di realizzazione* - nei casi di verde annesso a edifici pubblici di nuova costruzione o ristrutturazione, o da realizzarsi in aree a cessione di edilizia privata, qualora lo spazio attrezzato a verde pubblico sia realizzato in zona limitrofa in area indisturbata e marginale al cantiere, si fa obbligo di attuare tali sistemazioni a verde contestualmente all'avvio dei lavori di carattere edile. In questo modo, il bene sarà reso disponibile alla collettività in tempi brevi, pur senza variare gli obblighi e la tempistica relativa al periodo manutentivo delle opere a verde, posti in carico agli attuatori e previsti nella convenzione urbanistica.

- e) *Mitigazioni acustiche* - devono preferibilmente essere adottate soluzioni che prevedano la realizzazione di barriere fonoassorbenti costituite da materiali “inerti” (legno, vetro, o altri materiali). Nei casi in cui si manifesti l’assoluta necessità di ricorrere alla realizzazione di terre armate o gabbionate, i progettisti devono avvalersi già in fase autorizzativa di professionisti di comprovata esperienza nel settore che garantiscano non solo la staticità e la sicurezza dell’opera ma anche il suo inverdimento e il consolidamento della vegetazione in tempi brevi.
- f) *Riconoscibilità delle aree pubbliche* - I confini delle aree a verde pubblico devono essere chiaramente individuati in tutti gli elaborati tecnici; tali limiti devono essere facilmente individuabili, oltre che sulle tavole di progetto, anche nella realtà attraverso la definizione di confini visibili (percorsi, cordoli, recinzioni, muri, scarpate, siepi, ecc.). Le aree da destinare a verde pubblico devono quindi essere facilmente riconoscibili, cioè percepite come un’unità di verde fruibile in termini ambientali o di uso collettivo. Devono per questo motivo, disporre di almeno un accesso carrabile per i mezzi manutentivi e di soccorso (di almeno 3 m di larghezza) dalla viabilità pubblica, e di accessi pedonali localizzati possibilmente in prossimità di parcheggi pubblici. L’arredo deve essere adeguato al tipo di fruizione previsto, compresa specifica cartellonistica sulle norme di comportamento da tenere nei parchi e nei giardini pubblici. Se le aree verdi risultassero schermate da edifici, dovrebbero essere assicurati corridoi prospettici che le rendano visibili dalla viabilità principale; devono inoltre potere essere raggiungibili da percorsi pedonali ed eventualmente piste ciclabili e comunque essere indicate sulla sede stradale da appositi cartelli direzionali. Per contro, il verde di arredo dell’edificato e quello in adiacenza (sistemazioni degli accessi, vasche di terra, aiuole o superfici prative a ridosso delle murature) va tassativamente compreso in proprietà privata e differenziato chiaramente, laddove non ci sia soluzione di continuità evidente, da quello pubblico.
- g) *Caratteristiche delle nuove aree a verde* - nei casi di ampliamenti di aree pubbliche è fatto obbligo di uniformare la progettazione alle caratteristiche del verde pubblico già esistente, adottandone i materiali, le tipologie degli arredi, ecc. L’Amministrazione si riserva caso per caso di indicare la/le specializzazioni che occorre ricercare in ogni nuovo intervento di realizzazione di aree verdi per la massima diversificazione degli spazi pubblici nel sistema del verde territoriale. Una spiccata caratterizzazione dell’area si rende obbligatoriamente necessaria nel caso di superfici di modesta entità, che non consentono quindi di soddisfare con soluzioni opportune fruizioni diversificate. La caratterizzazione delle aree a verde si esplica attraverso la ricchezza della vegetazione e il corretto abbinamento delle specie vegetali, la scelta oculata di arredi di qualità, l’allestimento di

spazi specializzati (aree per il gioco, per la sosta, dedicate agli anziani o, con caratteristiche diverse, per gli adolescenti o i portatori di handicap), con elementi che soddisfino comunque in primo luogo le esigenze di sicurezza e robustezza, oltre che di gradimento.

- h) *Piste ciclabili nel verde* - Per garantire la sicurezza dei fruitori, ed in particolare delle categorie più deboli (anziani e bambini), è consentita la realizzazione nel verde di piste ciclabili regolamentari, ai sensi del nuovo codice della strada oppure laddove si ravvisi la necessità di integrare e ricucire tracciati ciclabili esistenti. In questo senso, occorre che le aree verdi interessate abbiano una superficie sufficientemente ampia e, per quanto possibile, la pista sia mantenuta in posizione tangente al perimetro del giardino o parco pubblico, evitando eccessive interferenze fra i ciclisti e gli altri fruitori dell'area.
- i) *Verde nei parcheggi e nelle strade* - I parcheggi pubblici devono garantire un adeguato numero di alberature ed essere orientati favorevolmente per sfruttare al meglio l'ombreggiamento delle piante. La soluzione progettuale più indicata e idonea ad un corretto sviluppo delle alberature è data dalla realizzazione di fasce verdi continue, permeabili e alberate, della larghezza minima di m 1,50 e ortogonali agli stalli. In ogni caso le piante devono avere alla base spazi permeabili di sufficiente ampiezza costituiti da aiuole intervallate indicativamente ogni quattro posti auto. Per i parcheggi a pettine le aiuole vanno realizzate della larghezza minima di m 1,50 lunghe quanto lo stallo o minimo di m 2,50 nel caso sia prevista la realizzazione di posti moto di fronte alle aiuole; per i parcheggi a spina l'aiuola singola dovrà avere larghezza minima di m 2,00 e lunghezza di m 2,50. Qualora sussistano in un'unica area parcheggi pubblici e parcheggi privati contigui, vanno adottate soluzioni tecniche per differenziarli inequivocabilmente attraverso l'impiego, per esempio, di specie botaniche diverse o di materiali edilizi diversi. Anche per quanto riguarda gli alberi nelle strade, i singoli esemplari dovranno avere alla base spazi permeabili di sufficiente ampiezza, di larghezza minima di m 2,00. Gli esemplari messi a dimora nelle aiuole dovranno essere previsti ad una distanza minima di m 7,50 sulla fila e m 3,00 dalle facciate degli edifici o dal confine di proprietà. Le suddette dimensioni minime delle aiuole permeabili sono da intendersi "interno cordolo", che a sua volta dovrà avere mostra minima di cm.
- j) *Acqua nel verde* - Progetti che propongono l'inserimento dell'elemento acqua (fontane artistiche, giochi d'acqua, vasche, laghetti artificiali o sportivi) devono riportare dettagliatamente in relazione progettuale oltre al bilancio idrico, gli accorgimenti introdotti per assicurare il massimo del risparmio idrico, nonché una valutazione tecnico-economica sulle necessità gestionali, i consumi annui e le tempistiche manutentive. Giochi d'acqua, vasche e fontane sul fronte degli edifici privati o in corti interne ad essi vanno inserite

nella proprietà privata. Occorre fornire per gli invasi e le superfici d'acqua un bilancio idrico annuale e prevedere di conseguenza l'apporto idrico necessario per mantenere un livello costante o a lieve oscillazione, oltre ad assicurare il deflusso del troppo pieno.

- k) *Reti tecnologiche nel verde* – Le reti tecnologiche interrato (pubblica illuminazione, sottoservizi, impianti di telefonia, fognature, ecc.) dovranno essere previste in corrispondenza di zone pavimentate (percorsi, strade, parcheggi, ecc.) al fine di non interferire con il verde esistente e di progetto sia in fase realizzativa sia per la futura manutenzione. Qualora non sia tecnicamente possibile rispettare tale norma, la profondità minima dell'extradosso del manufatto dovrà essere di cm 40 e per il reinterro dovrà essere utilizzato terreno vegetale almeno nei 20 cm superficiali, dove dovrà essere effettuata la risemina del tappeto erboso. In tutti i casi, sia per i parcheggi sia per le strade che per le aree verdi, gli alberi dovranno essere previsti ad una distanza minima di almeno m 5 dai pali della pubblica illuminazione o da altri manufatti esterni collegati alle reti interrato.
- l) *Piccole superfici a verde* - In bordure, aiuole di piccole dimensioni e aree dove difficilmente potrà attecchire e mantenersi un buon tappeto erboso, occorre fare largo impiego di specie tappezzanti o di piante a portamento prostrato o di arbusti che consentano di ricoprire completamente ed in breve tempo il suolo. Soluzioni analoghe vanno approntate anche per il verde di arredo stradale.
- m) *Irrigazione del verde* - Tutte le aree pubbliche a verde devono essere dotate di un impianto di irrigazione automatico e perfettamente funzionale allo scopo interrato con una rete di pozzetti posti ad un massimo di 40 m tra loro per il prelievo idrico manuale collegato ad un contatore autonomo alloggiato in apposito manufatto la cui ubicazione e caratteristiche costruttive dovranno essere preventivamente concordate con l'Ente. Nel caso di alberate stradali o di parcheggi alberati di nuova realizzazione occorre prevedere l'impiego di anelli con gocciolatori. Anche per questi impianti valgono le prescrizioni sopra indicate in riferimento a pozzetti e contatori. Gli impianti automatici di irrigazione non sono scomputabili dagli oneri di urbanizzazione. Per il periodo manutentivo durante il quale l'area è in carico agli attuatori, dovrà ovviamente essere assicurata la funzionalità dell'impianto irriguo.
- n) *Manutenzione delle aree verdi* - La manutenzione a carico degli attuatori, così come stabilito nelle convenzioni urbanistiche, deve interessare oltre alle aree sistemate a verde urbano, il verde di arredo stradale e dei parcheggi pubblici. Nel caso di aree sistemate, in accordo con gli uffici tecnici competenti, con interventi di forestazione che comportano investimenti iniziali contenuti e necessitano di più assidue operazioni

colturali per i primi anni, i costi per le suddette operazioni colturali dovranno costituire parte integrante del computo metrico del progetto concessionato con una ripartizione annua dei costi. A garanzia dell'attecchimento della vegetazione di nuovo impianto, non può essere prodotto il certificato di Regolare esecuzione se non è trascorsa almeno l'intera estate successivamente alla piantagione e si possa quindi verificare l'attecchimento.

3 DOCUMENTAZIONE DA PRODURRE

1. Tavola di inquadramento territoriale. Relativa all'inquadramento paesaggistico e alle connessioni ambientali. Evidenzia le situazioni di continuità o di possibili collegamenti con le aree esistenti nelle vicinanze (sia pubbliche sia private) per una prima ripartizione spaziale del verde di nuova realizzazione a netto beneficio ambientale. Risulta così possibile definire:
 - la più idonea disposizione delle masse arboree e arbustive di progetto per il miglioramento delle condizioni ambientali;
2. Tavola dei vincoli. Da produrre solo nei casi in cui l'area di progetto ricada in vincoli dettati dalla pianificazione e dalle normative vigenti.
3. Tavola della vegetazione esistente - stato di fatto. Rappresenta la localizzazione, su planimetria quotata, delle singole alberature e delle siepi (aree di ingombro) Per ciascun esemplare arboreo deve essere indicata la specie botanica e il diametro del tronco secondo le modalità espressamente previste nel Regolamento Comunale del Verde Pubblico e Privato in vigore. Per le siepi e formazioni arbustive occorre invece indicare le specie prevalenti che le compongono. Il rilievo della vegetazione esistente deve interessare anche le piante esterne al confine del comparto, le cui aree di pertinenza sono però interessate dall'intervento, pubbliche o private che siano.
4. Relazione tecnica dello stato di fatto. Ovvero la descrizione di quanto non si evince dalla tavola, come ad esempio lo stato fitosanitario, lo sviluppo della vegetazione arbustiva, gli elementi paesaggistici di pregio eventualmente presenti (canali, fossi, alberature monumentali, residui di passati assetti rurali). Particolare cura dovrà essere posta alla parte riferita agli abbattimenti riportati nell'apposita Tavola che dovrà motivare dettagliatamente e tecnicamente la necessità di eliminare alberature, interne ed eventualmente esterne all'intervento (in corrispondenza degli accessi, per scavi sui confini di proprietà, ecc.).
5. Tavola degli abbattimenti. Che evidenzia le singole alberature per le quali, da Regolamento Comunale del Verde Pubblico e Privato, è necessario chiedere l'autorizzazione all'abbattimento. Per le alberature non tutelate dal Regolamento del verde e per le aree arbustive o con vegetazione ruderale che il progetto prevede di asportare è sufficiente l'indicazione della zona in cui sono presenti. Tale indicazione è necessaria per valutare correttamente il bilancio ambientale e il beneficio finale dell'intervento. Vanno indicati anche gli abbattimenti per gli alberi esterni ai confini del comparto, pubblici o privati, necessari alla funzionalità dell'opera. Si rammenta che in corso di realizzazione non possono essere abbattuti alberi

diversi da quelli autorizzati e che ulteriori abbattimenti comportano i tempi tecnici di approvazione di varianti in corso d'opera.

6. Documentazione fotografica. Devono essere prodotte viste panoramiche per l'ambientazione nonché foto di dettaglio di elementi di pregio e dei singoli esemplari da abbattere.
7. Tavola di progetto del verde, degli arredi e dei complementi. In essa vanno differenziate graficamente le preesistenze vegetazionali che vengono mantenute dalle nuove introduzioni. Occorre sempre rappresentare con estrema chiarezza le zonizzazioni del verde privato e del verde pubblico. Occorre inoltre evidenziare la presenza dei diversi manufatti interrati con il relativo spessore del terreno sovrastante, in modo da poter giustificare l'eventuale realizzazione delle sistemazioni a verde proposte nel progetto. La tavola deve comunque riportare le quote altimetriche di progetto ed essere correlata da alcune sezioni significative, passanti per zone critiche. L'elaborato di dettaglio, possibilmente in scala 1:200 (o anche 1:100) deve riportare una precisa collocazione degli esemplari arborei con relativa legenda delle specie botaniche nel rispetto delle distanze dai confini e dai limiti di piantagione dettati dalle specifiche normative, da applicarsi anche agli arbusti. La tavola va quotata e devono essere riprodotte le canalizzazioni e le reti tecnologiche per dimostrare la non interferenza tra queste e le alberature esistenti e la nuova vegetazione da introdurre.
8. Relazione tecnica di progetto del verde, degli arredi e dei complementi. Si tratta della descrizione dettagliata dell'intervento con specifica di tutti gli elementi progettuali. Dovranno essere inoltre descritte le lavorazioni colturali, la natura dei materiali, le tecniche impiegate per la realizzazione dell'area a verde pubblico. Deve essere ripresentata in sede di rilascio del permesso di costruire la relazione relativa agli abbattimenti, anche se invariata rispetto al Piano. Per gli esemplari arborei di nuova piantagione devono essere specificate le dimensioni delle piante (diametro del tronco), che in ogni caso non devono essere inferiori a quelle stabilite dal Regolamento Comunale del Verde Pubblico e Privato salvo nei casi di interventi di forestazione dove di norma vanno impiegate specie botaniche con caratteristiche tipiche per tale tipologia di sistemazione. La relazione del verde deve chiudersi con la valutazione sul bilancio ambientale dell'area prima e dopo l'intervento. Quanto contenuto in relazione deve trovare fedele riscontro nelle voci del Computo Metrico Estimativo, nella Tavola del Verde e negli elaborati di dettaglio ad essa connessi.
9. Tavole di impiantistica del verde per le sole aree a verde pubblico che saranno cedute all'Amministrazione (impianti irrigui e drenanti). L'elaborato deve contenere la documentazione tecnica e contabile di dettaglio di tutti gli impianti previsti in progetto.

10. Computo Metrico Estimativo. I prezzi dovranno essere riferiti al Prezzario della Regione Abruzzo. Per le voci non riportate si può fare riferimento a prezziari simili o va indicato un nuovo prezzo desunto da analisi di mercato. Nella costruzione di un nuovo prezzo vanno indicate le fonti di provenienza dei dati economici utilizzati. Nel Computo metrico vanno inseriti tutti i costi derivanti dalla costruzione delle opere a verde, degli arredi e di tutte le opere accessorie compresi gli impianti realizzati e le opere edili o stradali.
11. Dichiarazione dei costi indotti. Per le aree verdi urbane va prodotta la dichiarazione dei costi indotti su base annua relativamente ai costi manutentivi e ai costi delle utenze idriche eventualmente presenti.
12. Realizzazione delle opere. Deve essere data comunicazione scritta agli Uffici competenti dell'inizio dei lavori, affinché possa essere svolta l'Alta sorveglianza da parte dei tecnici incaricati. In particolar modo devono essere tempestivamente comunicate per iscritto le fasi riguardanti:
 - scavi, movimentazioni e riporto di terreno vegetale;
 - realizzazione della rete irrigua;
 - fornitura in cantiere del materiale vegetale che deve essere munito di certificazione sanitaria e specifica di provenienza, affinché possa essere visionato prima della messa a dimora;
 - l'impianto della vegetazione arborea e arbustiva;
 - localizzazione e messa in opera degli arredi, dei complementi e degli impianti.
13. Documentazione finale. La presa in consegna delle aree a verde pubblico da parte degli uffici tecnici del Settore preposto alla gestione e alla manutenzione ha luogo al termine del periodo stabilito dalla garanzia previo parere tecnico sulle condizioni dell'area. Dovranno in questa sede essere trasmessi agli uffici preposti tutti gli elaborati grafici relativi (progetto esecutivo approvato in sede di concessione del titolo edilizio abilitativo e varianti successive); in particolare devono rispondere agli effettivi lavori eseguiti sia la tavola del verde e degli arredi sia le tavole di tutta l'impiantistica prevista e le opere interrato sia su base informatica sia cartacea.

4 PRESCRIZIONI TECNICHE – INDICAZIONI DI CARATTERE GENERALE

1. La vegetazione esistente indicata nelle tavole dello stato di fatto, per la quale è prevista la conservazione, dovrà essere protetta adeguatamente da ogni danneggiamento con una transennatura ad una distanza minima dal tronco di 2 m in modo da evitare danni diretti al fusto ed il costipamento del terreno dovuto al transito dei mezzi di lavoro. Pertanto, l'Impresa dovrà porre la massima attenzione nell'eseguire i lavori previsti dal progetto concesso ogni volta che si troverà a operare nei pressi delle piante esistenti.
2. Nel caso il progetto di sistemazione ambientale preveda consistenti movimenti di terra, l'Impresa dovrà provvedere, qualora il terreno esistente in loco sia di buona qualità, alla rimozione e all'accantonamento degli strati fertili e superficiali del terreno, da riutilizzarsi in seguito nelle zone interessate dalla sistemazione a verde finale.
3. Nel corso dell'esecuzione dei lavori di sistemazione e di messa a dimora, l'Impresa è tenuta a rimuovere tempestivamente i residui di lavorazione (per esempio frammenti di pietre e mattoni, spezzoni di filo metallico, di cordame e di canapa, contenitori, ecc.) e gli utensili inutilizzati.

5 CARATTERISTICHE DEL MATERIALE AGRARIO E COMPLEMENTARE

Premesso che l'Amministrazione comunale si prefigge l'obiettivo di garantire la realizzazione delle opere di verde pubblico con criteri ecologici ("GPP" Green Public Procurement, i materiali e le apparecchiature da impiegare nella esecuzione dei lavori, dovranno essere di ottima qualità e corrispondere, per dimensioni, peso, specie di lavorazione, eventuale provenienza, ecc., alle caratteristiche stabilite dalle presenti Linee Guida; dovranno inoltre avere caratteristiche conformi a quanto stabilito dalle leggi vigenti in materia ed, in particolare, alle prescrizioni emanate, per ciascun tipo di essi, dall'UNI, CEI, UNI CIG e UNEL; in mancanza di particolari prescrizioni dovranno essere delle migliori qualità esistenti in commercio:

1. La *terra di coltivo* (terreno vegetale/agrario) riportata dovrà essere priva di pietre, tronchi, rami, radici e loro parti, che possano in qualche misura ostacolare le lavorazioni agronomiche del terreno dopo la posa in opera.
2. Gli *strati* di terreno superficiale accumulato per il riutilizzo in cantiere non dovranno elevarsi in altezza al di sopra di 3 m.
3. I *concimi* (minerali, organici, misti e complessi) da impiegare dovranno avere titolo dichiarato secondo le vigenti disposizioni di legge.
4. Per *ammendanti* si intendono le sostanze sotto forma di composti naturali o di sintesi in grado di modificare le caratteristiche fisiche del terreno.
5. Per *correttivi* si intendono i prodotti chimici, minerali, organici o biologici capaci di modificare le caratteristiche chimiche del terreno.
6. Per *pacciamatura* si intende una copertura del terreno a scopi diversi (per esempio controllo delle infestanti, limitazione dell'evapotraspirazione o degli sbalzi termici, ecc.) da realizzarsi solitamente con corteccia di conifere o teli pacciamanti drenanti in polipropilene ancorati al suolo.
7. I *pali di sostegno (tutori)* dovranno essere adeguati al numero, diametro ed altezza alle dimensioni degli alberi e degli arbusti da ancorare. I tutori da impiegare per le sistemazioni di carattere "*naturalistico*" dovranno essere in legno di castagno, diritti, scortecciati, appuntiti dalla parte della estremità di maggiore diametro che dovrà essere resa imputrescibile per un'altezza di 100 cm circa; in alternativa, nelle sistemazioni di carattere "*urbano*", si dovrà fare uso di pali in legno di conifera torniti industrialmente, preimpregnati con idonee sostanze imputrescibili.
8. Le *legature* dovranno rendere solidali le piante ai pali di sostegno e agli ancoraggi, pur consentendone l'eventuale assestamento; al fine di non provocare strozzature al tronco, dovranno essere realizzate per mezzo di collari speciali o di altro idoneo materiale elastico (per esempio cinture di gomma, nastri di plastica, ecc.), in ogni caso è vietato l'impiego di filo di ferro o altro materiale inestensibile. Per evitare danni alla corteccia, potrà essere necessario interporre, fra tutore e tronco, un cuscinetto antifrizione di adatto materiale.

6 CARATTERISTICHE DEL MATERIALE VEGETALE

1. Per materiale vegetale si intende tutto il materiale vivo (alberi, arbusti, tappezzanti, ricadenti, rampicanti, sementi, ecc.) occorrente per l'esecuzione del lavoro.
2. Una volta giunte a destinazione, tutte le piante dovranno essere trattate in modo che sia evitato ogni danneggiamento; il tempo intercorrente tra il prelievo in vivaio e la messa a dimora definitiva (o la sistemazione in vivaio provvisorio) dovrà essere il più breve possibile.
3. In particolare, si dovrà avere cura che le zolle e le radici delle piante che non possono essere immediatamente messe a dimora non subiscano ustioni e mantengano il tenore di umidità adeguato alla loro buona conservazione.
4. *Alberi* - Gli alberi dovranno presentare portamento rispondente alle caratteristiche tipiche della specie, della varietà e della età al momento della loro messa a dimora. Dovranno avere un fusto di circonferenza non inferiore a:
 - cm 20 – 24 per esemplari di prima grandezza;
 - cm 18 – 20 per esemplari di seconda grandezza;
 - cm 16 – 18 per esemplari di terza grandezza.

In particolare, il fusto e le branche principali dovranno essere esenti da cicatrici di potatura di diametro superiore a 3 cm, deformazioni, capitozzature, ferite di qualsiasi origine e tipo, grosse cicatrici o segni conseguenti ad urti, danni da grandine, scortecciamenti, legature, ustioni da sole, cause meccaniche in genere.

La chioma dovrà essere ben ramificata, uniforme ed equilibrata per simmetria e distribuzione delle branche principali e secondarie all'interno della stessa.

Non dovranno essere presenti "rami verticillati" cioè più rami che si dipartono dal tronco al medesimo livello.

La chioma dovrà sempre presentare la cosiddetta "freccia" di accrescimento con gemma apicale sana e vitale e quindi assenza di doppie cime o rami codominanti. L'apparato radicale dovrà presentarsi ben accestito, ricco di piccole ramificazioni e di radici capillari fresche e sane e privo di tagli di diametro maggiore a un centimetro.

Gli alberi dovranno essere normalmente in contenitore o in zolla; a seconda delle esigenze tecniche potranno essere impiegati eventualmente a radice nuda soltanto quelli appartenenti a specie a foglia decidua, purché di giovane età e di limitate dimensioni.

Le zolle dovranno essere ben imballate con un apposito involucro degradabile (juta, paglia, teli, reti di ferro non zincato, ecc.).

Per le alberature stradali i primi rami dovranno essere impalcati sul fusto ad un'altezza minima di 4 m dal colletto.

Le piante a portamento piramidale dovranno essere ramificate a partire dalla base, con asse principale unico e rettilineo.

5. *Arbusti e cespugli* - Qualunque siano le loro caratteristiche specifiche (a foglia decidua o sempreverdi), anche se riprodotti per via agamica, non dovranno avere portamento "filato", dovranno possedere un minimo di tre ramificazioni alla base con altezza minima cm 80/100. Tutti gli arbusti e i cespugli dovranno essere in contenitore o in zolla; a seconda delle esigenze tecniche potranno essere impiegati eventualmente a radice nuda soltanto quelli appartenenti a specie a foglia decidua, purché di giovane età e di limitate dimensioni.

Il loro apparato radicale dovrà essere ricco di piccole ramificazioni e di radici capillari. Le zolle dovranno essere ben imballate con un apposito involucro degradabile (juta, paglia, teli, reti di ferro non zincato, ecc.).

6. *Postime forestale* - Per postime forestale devono intendersi giovani piante appartenenti a specie arboree o arbustive allevate espressamente per interventi di forestazione e rimboschimento e di età non superiore ad anni cinque, siano esse prodotte di seme o tramite riproduzione agamica.

7. *Piante tappezzanti ed erbacee perenni* - Le piante tappezzanti dovranno avere portamento basso e/o strisciante (portamento proprio della specie) e buona capacità di copertura, garantita da ramificazioni uniformi. Sia le piante appartenenti a specie tappezzanti sia le erbacee perenni dovranno essere fornite in contenitore con le radici pienamente compenstrate nel substrato di coltura, senza però fuoriuscire dal contenitore stesso.

8. *Piante rampicanti, sarmentose e ricadenti* - Le piante appartenenti a specie rampicanti, sarmentose e ricadenti dovranno avere almeno due forti getti ed essere sempre fornite in zolla o in contenitore.

9. *Sementi* - L'Impresa, per la realizzazione delle aree a prato, dovrà utilizzare sementi selezionate e rispondenti alle caratteristiche dettate dalle differenti condizioni microclimatiche (esposizione, acclività, irraggiamento) prediligendo miscugli che sopportino il calpestio.

10. *Tappeto erboso o tappezzanti precoltivate* - Qualora fosse richiesto il rapido inerbimento delle superfici a prato o copertura di superfici di piccole dimensioni con specie tappezzanti ("pronto effetto"), si dovranno utilizzare piote erbose e/o zolle precoltivate costituite con specie prative e/o tappezzanti idonee.

7 CARATTERISTICHE DEL MATERIALE DI ARREDO E COMPLEMENTI

1. Per materiale di arredo si intende tutto il materiale necessario ad agevolare la più completa fruizione delle aree verdi pubbliche (giochi e attrezzature ludico-sportive, panchine, cestini portarifiuti, steccati di protezione, bacheche, fontanelle, portabiciclette, pannelli esplicativi tabelle monitorie).
2. *Giochi* - Le attrezzature per il gioco dovranno provenire da ditte in possesso di apposita certificazione ed avere i requisiti rispondenti alle normative in vigore sulla sicurezza. Ogni singolo gioco dovrà comportare obbligatoriamente anche la posa di specifica pavimentazione antitrauma, nonché rispettare le distanze di sicurezza da altre attrezzature e/o ostacoli. Al momento della presa in carico delle opere dovrà essere fornita all'Amministrazione comunale apposita certificazione della ditta costruttrice attestante il rispetto delle norme di sicurezza in fase di costruzione dei giochi, la dichiarazione di idoneità della pavimentazione antitrauma, le schede tecniche dei singoli giochi fornite dal produttore e montaggio secondo tali schede tecniche.
3. *Panchine, cestini portarifiuti, bacheche* - Gli arredi appartenenti a queste tipologie dovranno corrispondere ai modelli comunemente in uso nel verde pubblico salvo diverse indicazioni. Nella sistemazione di siti in localizzazioni di particolare rilievo, sia sotto il profilo territoriale e paesaggistico, sia per la valenza ad essi attribuita da parte dell'Amministrazione Comunale, nonché nell'ambito di specifici concorsi volti a definire nuove e più generali tipologie di arredi, si possono introdurre elementi diversi da quelli elencati, purché preventivamente oggetto di confronto con i competenti uffici comunali. Di norma le parti in legno dovranno avere subito preventivamente un trattamento impregnante con sali minerali atossici atto a garantire la durata nel tempo. Le parti metalliche dovranno essere in acciaio, protette da apposita zincatura a caldo, o in ghisa, verniciate.
4. *Steccati di protezione* – Dovranno corrispondere alla tipologia costruttiva comunemente in uso nel verde pubblico salvo diverse indicazioni. Potranno essere costituiti da pali di castagno scortecciati nel caso di sistemazioni di carattere “*naturalistico*” o, in alternativa, da pali di conifera torniti ed impregnati in autoclave nelle aree cosiddette “*urbane*”.
5. *Fontanelle, portabiciclette* - Dovranno corrispondere ai modelli comunemente in uso nel verde pubblico salvo diverse indicazioni.
6. *Cartelli monitori* - La specifica segnaletica dovrà essere della forma corrispondente ai modelli comunemente in uso nel verde pubblico salvo diverse indicazioni.
7. *Protezioni per alberi in formella o posti in aree pavimentate* - corrispondono a differenti

tipologie di protezioni:

- a) protezioni verticali per alberature poste in zone di parcheggio messe in opera tramite manufatto di dimensioni tali per cui una volta installato sia ricompreso nella porzione di terreno nella quale è allogato l'albero; il manufatto è composto da un unico tubo a sezione tonda piegato ad "U" e verniciato di colore verde scuro.
- b) griglie orizzontali per alberature poste in aree pavimentate pedonali con foro centrale di diametro proporzionato alle dimensioni che prevedibilmente la pianta raggiungerà a maturità. In corrispondenza di aree ad elevato passaggio (piazze, marciapiedi), le griglie dovranno avere più elementi asportabili che consentano di aumentarne il diametro interno.

8 MODALITÀ DI ESECUZIONE DEI LAVORI

1. *Lavorazioni preliminari* - L'Impresa, prima di procedere alla lavorazione del terreno, deve provvedere all'abbattimento delle piante per le quali è stata ottenuta specifica deroga, al decespugliamento, alla eliminazione delle specie infestanti, all'estirpazione delle ceppaie, allo spietramento superficiale e alla adeguata protezione dei fusti degli alberi esistenti da conservare.
2. *Lavorazione del terreno* - Le lavorazioni saranno eseguite nei periodi idonei, con il terreno in tempera, evitando il danneggiamento della struttura e la formazione delle suole di lavorazione. La lavorazione potrà avere profondità compresa tra cm 5/8 e cm 20/30 con lo scopo di sminuzzare accuratamente il terreno in superficie per assicurare una buona penetrazione delle acque meteoriche. Potrà essere necessario procedere a una o più passate fino ad ottenere un omogeneo sminuzzamento delle zolle e completa estirpazione delle infestanti. Intorno ad alberi, arbusti, manufatti, recinzioni, siepi e impianti irrigui il lavoro dovrà ovviamente completarsi a mano. Nel corso di questa operazione l'Impresa dovrà rimuovere tutti i sassi, le pietre e gli eventuali ostacoli sotterranei che potrebbero impedire la corretta esecuzione dei lavori.
3. *Impianti tecnologici* - Nei casi in cui non sia stato possibile prevedere le canalizzazioni degli impianti tecnologici sotto zone impermeabili pavimentate e al fine di consentire la regolare manutenzione della sistemazione a verde, le stesse dovranno essere installate ad una profondità che garantisca uno spessore minimo di 40 cm di terreno e, per agevolare gli eventuali futuri interventi di riparazione, essere convenientemente protette e segnalate. Il tracciato dovrà comunque rispettare le aree di pertinenza degli alberi esistenti stabilite dal vigente Regolamento Edilizio, fatto salvo le eventuali deroghe ottenute in fase di concessione.
4. *Correzione, ammendamento e concimazione di fondo del terreno* - Dopo avere effettuato le lavorazioni, l'Impresa dovrà incorporare nel terreno tutte le sostanze eventualmente necessarie ad ottenerne la correzione, l'ammendamento e la concimazione di fondo.
5. *Tracciamenti e picchettature* - Prima della messa a dimora delle piante e dopo le operazioni di preparazione agraria del terreno, l'Impresa, sulla scorta degli elaborati di progetto, dovrà predisporre la picchettatura delle aree di impianto, segnando la posizione nella quale dovranno essere eseguite le piantagioni singole (alberi, arbusti, altre piante segnalate in progetto) e tracciando sul terreno il perimetro delle piantagioni omogenee (tappezzanti, macchie arbustive, boschetti, ecc.). A piantagione eseguita, l'Impresa, nel caso siano state apportate varianti al progetto esecutivo, dovrà consegnare una copia degli elaborati relativi (anche su supporto informatico) con l'indicazione esatta della posizione definitiva delle piante e dei

gruppi omogenei messi a dimora.

6. *Apporto di terra di coltivo* - Prima di effettuare qualsiasi impianto o semina, l'Impresa dovrà verificare che il terreno in sito presenti le quote definitive rispondenti a quelle indicate negli elaborati di progetto e che sia adeguatamente preparato alla piantagione (vedi commi 1 e 2); in caso contrario dovrà apportare terra di coltivo in quantità sufficiente a formare uno strato di almeno cm 20 di spessore per i prati, e a riempire totalmente le buche e i fossi per gli alberi e gli arbusti, curando che vengano frantumate tutte le zolle e gli ammassi di terra. La terra di coltivo eventualmente rimossa e accantonata nelle fasi iniziali degli scavi dovrà essere impiegata esclusivamente per la finitura superficiale del rimodellamento del terreno.
7. *Preparazione delle buche e dei fossi* - Le buche ed i fossi per la piantagione degli esemplari arborei e arbustivi dovranno avere le dimensioni più ampie possibili in rapporto alla grandezza delle piante da mettere a dimora. In linea di massima le buche devono risultare larghe e profonde almeno una volta e mezzo rispetto alle dimensioni dell'apparato radicale o della zolla. Nell'apertura di buche, soprattutto se vengono impiegate trivelle, è opportuno smuovere il terreno lungo le pareti e sul fondo per evitare "l'effetto vaso".
8. *Preparazione del terreno per i prati* - Per preparare il terreno destinato a tappeto erboso, l'Impresa, a completamento di quanto specificato al precedente comma 6 dovrà eseguire, se necessario, una ulteriore pulizia del terreno rimuovendo tutti i materiali che potrebbero impedire la formazione di uno strato di terra di coltivo fine ed uniforme. Dopo aver eseguito la preparazione del terreno l'Impresa dovrà livellare e rastrellare il terreno per eliminare ogni ondulazione, buca o avvallamento.
9. *Messa a dimora di alberi, arbusti e cespugli* - Qualche giorno prima della piantagione, l'Impresa dovrà procedere al riempimento parziale delle buche già predisposte, lasciando libero soltanto lo spazio per la zolla e le radici, in modo che le piante possano essere collocate su uno strato di fondo di spessore adeguato. Nel riempimento della buca l'Impresa avrà cura di interrare anche concime minerale complesso e concime organico o letame in modo tale che quest'ultimo sia ricoperto da uno strato di terra e non a contatto diretto con gli apparati radicali. Prima della messa a dimora di piante a radice nuda, l'Impresa dovrà accuratamente potare l'apparato radicale a mezzo di forbici a doppio taglio, ben affilate, rinnovando il taglio sulle ramificazioni che si presenteranno appassite, spezzate e non più vegete e non deve essere effettuato per adattare l'apparato radicale al volume di buche troppo piccole. La messa a dimora degli alberi, degli arbusti e dei cespugli dovrà avvenire in relazione alle quote finite, avendo cura che le piante non presentino radici allo scoperto né risultino, una volta assestatosi il terreno, interrate oltre il livello del colletto. L'imballo della zolla, costituito da materiale degradabile (paglia, canapa, juta, ecc.), dovrà essere tagliato al colletto e aperto sui fianchi

senza rimuoverlo nella parte distale della zolla, togliendo soltanto le legature metalliche e il materiale di imballo in eccesso. La zolla deve essere integra, sufficientemente umida, aderente alle radici; se si presenta troppo asciutta dovrà essere immersa temporaneamente in acqua con tutto l'imballo. Analogamente si dovrà procedere per le piante fornite in contenitore. Nell'eventualità che per avverse condizioni climatiche le piante approvvigionate a piè d'opera non possano essere messe a dimora in tempi brevi, si dovrà provvedere a collocare il materiale in apposite "tagliole" curando le necessarie annaffiature ed evitando "pregerminazioni". Le piante dovranno essere collocate ed orientate in modo da ottenere il miglior risultato estetico e tecnico in relazione agli scopi della sistemazione e nel rispetto dell'orientamento di sviluppo dell'esemplare nel vivaio di provenienza. Prima del riempimento definitivo delle buche, gli alberi, gli arbusti e i cespugli di rilevanti dimensioni dovranno essere resi stabili per mezzo di pali di sostegno, ancoraggi e legature. Per evitare bruciature da sole sul fusto degli alberi è necessario, specialmente per gli esemplari con diametro superiore a cm 8, procedere alla fasciatura con cannicciate o materiale assimilabile fino all'impalcatura dei rami. Prima di provvedere all'ancoraggio definitivo delle piante sarà necessario accertarsi che il terreno di riempimento delle buche risulti debitamente assestato onde evitare che le piante vengano a trovarsi sospese alle armature in legno e si formino cavità al di sotto degli apparati radicali. Il palo tutore dovrà essere infisso saldamente nel terreno a buca aperta e, in ogni caso, prima dell'esemplare da sostenere che verrà ad esso ancorato. Per favorire l'irrigazione manuale dei nuovi impianti in assenza di ala gocciolante è necessario collocare intorno al pane di terra, a livello della massima circonferenza, un tubo drenante in PVC avente diametro di cm 10 corrugato e forato lateralmente la cui estremità dovrà fuoriuscire dal terreno per consentire le operazioni di irrigazione periodica. Per contenere la crescita delle erba infestanti nella zona del colletto e per ridurre la traspirazione, è opportuno prevedere la posa in opera, alla base dell'albero, di telo pacciamante in fibra di cocco. Il riempimento delle buche, sia quello parziale prima della piantagione, sia quello definitivo, potrà essere effettuato, a seconda delle necessità, con terra di coltivo semplice oppure miscelata con torba. Gli esemplari di nuovo impianto dovranno essere messi a dimora nell'adeguata stagione di attecchimento delle varie specie, generalmente durante il periodo di riposo vegetativo. L'eventuale potatura di trapianto della chioma dovrà rispettare il portamento naturale e le caratteristiche specifiche delle singole specie. Le piante sempreverdi e le conifere non devono essere potate; saranno perciò eliminati soltanto i rami secchi, spezzati o danneggiati. Gli alberi, gli e i cespugli sempreverdi dovranno essere forniti esclusivamente con zolla o in contenitore.

10. *Pacciamatura* - Tale intervento dovrà effettuarsi mediante lo spargimento di uno strato di almeno cm 20 di spessore di corteccia di conifere con pezzatura media di cm 2-4; in alternativa è preferibile utilizzare teli pacciamanti drenanti in (110 gr/mq) ancorati al suolo e ricoperti con corteccia di conifere per uno spessore di circa cm 8/10 al fine di ridurre l'impatto visivo.

11. *Messa a dimora di piante tappezzanti, erbacee perenni, rampicanti, sarmentose e ricadenti* - Le piante tappezzanti, erbacee perenni, rampicanti, sarmentose e ricadenti sono accomunate per la medesima tipologia di messa a dimora, che deve essere effettuata in buche preparate al momento, in rapporto al diametro dei contenitori dei singoli esemplari, previa lavorazione del terreno. Se le piante vengono fornite in contenitori di materiale deperibile (torba, pasta di cellulosa compressa, ecc.) potranno essere messe a dimora con tutto il vaso. In ogni caso le buche dovranno essere poi colmate con terra di coltivo mista a fertilizzanti e ben pressata intorno alle radici. L'Impresa è tenuta inoltre a completare la piantagione delle specie rampicanti, sarmentose e ricadenti, legandone i getti, ove necessario, alle apposite strutture di sostegno in modo da guidarne lo sviluppo per ottenere i migliori risultati in relazione agli scopi della sistemazione, eseguendo pure la copertura del terreno con idonea pacciamatura al fine di evitare la crescita di erbe spontanee.
12. *Formazione dei prati* - Nella formazione dei vari tipi di prato sono comprese tutte le opere relative alla preparazione del terreno, alle concimazioni, alla semina o alla piantagione e alle irrigazioni. La formazione dei prati dovrà aver luogo dopo la messa a dimora di tutte le piante (in particolar modo di quelle arboree e arbustive) previste in progetto e dopo l'esecuzione degli, delle eventuali opere murarie, e installazione delle attrezzature e degli arredi. I vari tipi di prato dovranno presentarsi perfettamente inerbiti con le specie previste, esenti da malattie, fallanze ed avvallamenti dovuti all'assestamento del terreno o ad altre cause. La semina, se effettuata a spaglio, dovrà effettuarsi sempre in giornata senza vento, dovrà prevedere più "distribuzioni" per gruppi di semi di volume e peso simili, mescolati fra loro. La copertura del seme dovrà essere fatta mediante rastrelli a mano e con erpice a sacco o tramite specifiche attrezzature meccaniche. Qualora la morfologia del terreno lo consenta, è preferibile che le operazioni di semina vengano effettuate mediante speciale seminatrice munita di rullo a griglia, al fine di ottenere l'uniforme spargimento del seme e dei concimi minerali complessi. terminate le operazioni di semina o piantagione, il terreno deve essere immediatamente irrigato e opportunamente delimitato per evitarne il calpestio nelle fasi iniziali di sviluppo delle specie. Analoga operazione sarà effettuata a germinazione avvenuta. È fatto obbligo, a prato formato, di procedere alla raccolta degli eventuali sassi o materiali di risulta affioranti in superficie.
13. *Messa a dimora delle piote erbose* - Le piote erbose (vedi Art. 6 comma 10) per la formazione dei prati a pronto effetto dovranno essere messe a dimora stendendole sul terreno in file a giunti sfalsati tra fila e fila; dovranno risultare assestate a perfetta regola d'arte, in modo tale che non si presenti soluzione di continuità tra le piote. Il piano di appoggio delle piote dovrà risultare debitamente livellato ed il terreno precedentemente lavorato. Per favorirne l'attecchimento, le piote dovranno essere compattate per mezzo di battitura o di rullatura e, infine,

abbondantemente irrigate. Nel caso debbano essere collocate su terreni in pendio o su scarpate, le piote erbose dovranno essere anche fissate al suolo per mezzo di picchetti, costipandone i vuoti con terriccio.

14. *Messa a dimora delle zolle precoltivate di tappezzanti* - Le zolle precoltivate costituite da specie tappezzanti (vedi Art. 6 comma 10) per la rapida copertura di superfici di piccole dimensioni dovranno essere messe a dimora stendendole sul terreno in file a giunti sfalsati tra fila e fila; dovranno risultare assestate a perfetta regola d'arte, in modo tale che non si presenti soluzione di continuità tra zolla e zolla. Il piano di appoggio delle zolle dovrà risultare debitamente livellato ed il terreno precedentemente lavorato. Per favorirne l'attecchimento, le zolle dovranno essere compattate e abbondantemente irrigate. Nel caso debbano essere collocate su terreni in pendio o su scarpate, le zolle dovranno essere anche fissate al suolo per mezzo di picchetti.
15. *Inerbimenti e piantagioni di scarpate e di terreni in pendio* - Le scarpate e i terreni in pendio dovranno essere seminati o piantati con specie caratterizzate da un adeguato apparato radicale, particolarmente adatto a formare una stabile copertura vegetale.
16. *Protezione delle piante messe a dimora.* - Nelle zone dove potrebbero verificarsi danni causati da animali domestici o selvatici oppure dal transito di persone o automezzi, l'Impresa dovrà proteggere, singolarmente o in gruppi, le piante messe a dimora con opportuni ripari (per esempio reti metalliche, protezioni in ferro o in legno, griglie, ecc.). Le piante tappezzanti e i piccoli arbusti dovranno essere protetti dallo sviluppo di erbe infestanti per mezzo di pacciamatura.
17. *Verifica statica degli alberi esistenti* - Qualora il progetto preveda il mantenimento di esemplari arborei esistenti, dovrà essere prodotta una relazione specifica redatta da tecnico abilitato del settore (Dottore Agronomo, Dottore Forestale, Perito Agrario) che valuti lo stato fitosanitario dei singoli alberi; a seguito della relazione potrà essere richiesta un'ulteriore analisi strumentale per la verifica statica delle alberature indicate a rischio dalla relazione tecnica.
18. *Installazione arredi* - L'installazione degli arredi, da eseguirsi preferibilmente nella fase finale di realizzazione delle opere a verde, dovrà essere eseguita rispettando le direttive e le indicazioni fornite dalle Ditte produttrici del prodotto.

9 MANUTENZIONE DELLE OPERE A VERDE

1. La manutenzione che l'Impresa è tenuta ad effettuare per il periodo che intercorre tra la realizzazione delle opere e la presa in carico delle stesse da parte dell'Amministrazione Comunale, è estesa anche alle eventuali piante preesistenti e comprende le seguenti operazioni da effettuarsi con personale appartenente a ditte specializzate nel settore:
 - a) irrigazioni;
 - b) ripristino conche e riscalzo, in assenza di ala gocciolante o tubo drianante;
 - c) falciature, diserbi e sarchiature;
 - d) potature;
 - e) eliminazione e sostituzione delle piante morte;
 - f) rinnovo delle parti difettose dei tappeti erbosi;
 - g) ripristino della verticalità delle piante;
 - h) verifica periodica della funzionalità degli arredi.

La manutenzione delle opere dovrà avere inizio immediatamente dopo la messa a dimora di ogni singola pianta e/o la semina di ogni zona a prato di tappeto erboso.

2. Dettaglio delle singole lavorazioni.
 - a) *Irrigazioni* - L'Impresa è tenuta ad irrigare tutte le piante messe a dimora e i tappeti erbosi di nuova realizzazione. Le irrigazioni dovranno essere ripetute e tempestive e variare in quantità e frequenza in relazione alla natura del terreno, alle caratteristiche specifiche delle piante, al clima e all'andamento stagionale. Nel caso fosse stato predisposto un impianto di irrigazione automatico per il prato e/o per le piante arboree, arbustive o teppezanti, l'Impresa dovrà controllare che questo funzioni regolarmente e, se necessario, procedere agli interventi di riparazione. La presenza dell'impianto di irrigazione non esonera in ogni caso l'Impresa dalle responsabilità in merito agli interventi irrigui e, pertanto, dovrà essere attrezzata per effettuare, in caso di necessità, adeguati interventi manuali.
 - b) *Ripristino conche e riscalzo* - A seconda dell'andamento stagionale, delle condizioni microclimatiche e delle caratteristiche delle singole specie botaniche, in assenza di ali gocciolanti o di tubo drenante, l'Impresa dovrà provvedere periodicamente alla chiusura delle conche e al riscalzo delle piante, oppure alla riapertura delle conche per l'innaffiamento.
 - c) *Falciature, diserbi e sarchiature* - L'Impresa dovrà provvedere, durante il periodo di sviluppo delle specie prative (l'altezza del prato non deve superare i (10 cm), alle varie falciature del tappeto erboso e alla conseguente raccolta del materiale di risulta. I diserbi dei vialetti e delle altre superfici pedonali devono essere eseguiti preferibilmente a mano o con attrezzature meccaniche. Le superfici di impianto interessate da alberi, arbusti e specie erbacee perenni devono essere oggetto di interventi specifici per estirpare le erbe infestanti e reintegrare lo strato di pacciamatura.

- d) *Potature* - Le eventuali potature di formazione e di rimonda devono essere effettuate nel rispetto delle caratteristiche delle singole specie ed in epoca idonea.
- e) *Eliminazione e sostituzione delle piante non più vegete* - Le eventuali piante morte dovranno essere sostituite con altre appartenenti alla medesima specie botanica di quelle fornite in origine; la sostituzione deve, in rapporto all'andamento stagionale, essere inderogabilmente effettuata nel più breve tempo possibile e comunque nel corso della stagione idonea immediatamente successiva all'avvenuto disseccamento.
- f) *Rinnovo delle parti difettose dei tappeti erbosi* - Condizioni climatiche permettendo, l'Impresa dovrà immediatamente riseminare o reimpiantare ogni superficie a tappeto erboso che presenti una crescita irregolare, difettosa, che non rientri nei limiti di tolleranza previsti per le qualità dei prati.
- g) *Ripristino della verticalità delle piante* - L'Impresa è tenuta al mantenimento della verticalità di tutte le nuove piante messe a dimora e dei relativi ancoraggi mediante tempestivi interventi di risistemazione.
- h) *Funzionalità degli arredi nel caso di aree aperte all'uso pubblico* - Gli arredi, compresi i giochi, dovranno essere soggetti ad interventi periodici manutentivi per garantirne la funzionalità e la sicurezza. In caso di atti di vandalismo dovranno essere rimosse le parti pericolanti con conseguente e tempestivo intervento di ripristino.

ALLEGATO 1 : SPECIE VEGETALI E AMBITI DI TUTELA

Classificazione delle specie vegetali in relazione sia alle caratteristiche della specie botanica sia in relazione al contesto territoriale locale.

SPECIE ARBOREE

- **GRUPPO A** – Specie arboree appartenenti alle associazioni vegetali autoctone e particolarmente idonee all'ambiente locale. SPECIE SOGGETTE A TUTELA INTEGRALE.

Nome scientifico	Nome comune
<i>Acer campestre</i>	Acero campestre
<i>Fraxinus ornus</i>	Orniello
<i>Morus alba</i>	Gelso bianco
<i>Ostrya carpinifolia</i>	Carpino nero
<i>Quercus ilex</i>	Leccio
<i>Quercus pubescens</i>	Roverella
<i>Tilia cordata</i>	Tiglio
<i>Ulmus minor</i>	Olmo campestre

- **GRUPPO B** – Specie vegetali arboree appartenenti alle associazioni naturali vegetali naturalizzate e a sufficiente adattabilità all'ambiente locale. SPECIE SOGGETTE A TUTELA PARZIALE

Nome scientifico	Nome comune
<i>Alnus cordata</i>	Ontano napoletano
<i>Cercis siliquastrum</i>	Albero di Giuda
<i>Crataegus monogyna</i>	Biancospino
<i>Cupressus sempervirens</i>	Cipresso italico
<i>Diospyros kaki</i>	Cachi
<i>Eleagnus angustifolia</i>	Olivagno

<i>Juglans regia</i>	Noce
<i>Laurus nobilis</i>	Alloro
<i>Morus nigra</i>	Gelso nero
<i>Olea europaea</i>	Olivo
<i>Pinus halepensis</i>	Pino d'Aleppo
<i>Populus alba</i>	Pioppo bianco
<i>Populus nigra italica</i>	Pioppo cipressino
<i>Prunus amygdalus</i>	Mandorlo
<i>Prunus avium</i>	Ciliegio
<i>Prunus spinosa</i>	Prugnolo
<i>Punica granatum</i>	Melograno
<i>Rhamnus alaternus</i>	Alaterno
<i>Sambucus nigra</i>	Sambuco
<i>Salix spp.</i>	Salice
<i>Tamarix spp.</i>	Tamerice
<i>Tilia spp.</i>	Tiglio (cultivar non autoctone)

- **GRUPPO C** – Specie vegetali arboree di impiego per uso ornamentale e paesaggistico adattabili all'ambiente locale antropizzato. SPECIE SOGGETTE A TUTELA LIMITATA.

Nome scientifico	Nome comune
<i>Abies spp.</i>	Abete
<i>Acer spp.</i>	Acer
<i>Aesculus spp.</i>	Ippocastano
<i>Albizia julibrissin</i>	Albizia
<i>Alnus spp.</i>	Ontano
<i>Arbutus unedo</i>	Corbezzolo
<i>Broussonetia papyrifera</i>	Gelso da carta
<i>Carpinus betulus</i>	Carpino bianco
<i>Catalpa spp.</i>	Catalpa
<i>Cedrus spp.</i>	Cedro

<i>Celtis australis</i>	Bagolaro
<i>Cercis siliquastrum</i>	Albero di Giuda
<i>Citrus spp.</i>	Agrume
<i>Corylus spp.</i>	Nocciolo
<i>Cupressocyparis leilandii</i>	Cupressociparis
<i>Eleagnus angustifolia</i>	Olivagno
<i>Eucaliptus spp.</i>	Eucalipto
<i>Fagus spp.</i>	Faggio
<i>Ficus carica</i>	Fico
<i>Fraxinus spp.</i>	Frassino
<i>Gingko biloba</i>	Gingko
<i>Ilex aquifolium</i>	Agrifoglio
<i>Juglans spp.</i>	Noce
<i>Koelreuteria paniculata</i>	Kolreuteria
<i>Laburnum anagyroides</i>	Maggiociondolo
<i>Lagerstroemia indica</i>	Lagerstroemia
<i>Ligustrum spp.</i>	Ligustro
<i>Liquidambar styraciflua</i>	Liquidambar
<i>Liriodendron tulipifera</i>	Liriodendro
<i>Malus spp.</i>	Melo
<i>Magnolia spp.</i>	Magnolia
<i>Melia azedarach</i>	Melia
<i>Pinus spp.</i>	Pino
<i>Parrotia persica</i>	Parrotia
<i>Paulownia tomentosa</i>	Paulonia
<i>Picea spp.</i>	Abete
<i>Platanus spp.</i>	Platano
<i>Populus spp.</i>	Pioppo
<i>Pterocarya spp.</i>	Noce del Caucaso
<i>Pyrus spp.</i>	Pero
<i>Prunus spp.</i>	Pruno

<i>Quercus spp.</i>	Quercia
<i>Schinus molle</i>	Falso pepe
<i>Sophora japonica</i>	Sofora
<i>Sorbus spp.</i>	Sorbo
<i>Tamarix spp.</i>	Tamerice
<i>Taxus baccata</i>	Tasso
<i>Thuia spp.</i>	Tuia
<i>Tilia spp.</i>	Tiglio
<i>Ulmus spp.</i>	Olmo

Classificazione delle specie vegetali in relazione al contesto territoriale di Morro d'Oro (elenchi di specie consigliate per nuovi impianti o reimpianti)

- *ELENCO 1. Specie arboree e arbustive idonee per il contesto collinare.*

Nome scientifico	Nome comune
<i>Acer campestre</i>	Acero campestre
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Acero di monte
<i>Cercis siliquastrum</i>	Albero di Giuda
<i>Cupressus sempervirens</i>	Cipresso italico
<i>Cornus sanguinea</i>	Sanguinello
<i>Corylus avellana</i>	Nocciolo
<i>Cytisus scoparius</i>	Ginestra dei carbonai
<i>Euonymus europaeus</i>	Fusaggine o berretta da prete
<i>Fraxinus ornus</i>	Orniello
<i>Fraxinus oxycarpa</i>	Frassino ossifillo
<i>Hippophae rhamnoides</i>	Olivello spinoso
<i>Juglans regia</i>	Noce
<i>Laburnum anagyroides</i>	Maggiociondolo
<i>Laurus nobilis</i>	Alloro

<i>Ligustrum vulgare</i>	Ligustro
<i>Morus alba</i>	Gelso bianco
<i>Morus nigra</i>	Gelso nero
<i>Olea europaea</i>	Olivo
<i>Ostrya carpinifolia</i>	Carpino nero
<i>Paliurus spina christi</i>	Marruca
<i>Pinus halepensis</i>	Pino d'aleppo
<i>Prunus amygdalus</i>	Mandorlo
<i>Prunus armeniaca</i>	Albicocco
<i>Prunus avium</i>	Ciliegio
<i>Prunus mahaleb</i>	Ciliegio canino
<i>Prunus spinosa</i>	Prugnolo
<i>Punica granatum</i>	Melograno
<i>Quercus pubescens</i>	Roverella
<i>Quercus ilex</i>	Leccio
<i>Rhamnus cathartica</i>	Spincervino
<i>Sorbus aucuparia</i>	Sorbo degli uccellatori
<i>Sorbus domestica</i>	Sorbo domestico
<i>Sorbus torminalis</i>	Ciavardello
<i>Spartium junceum</i>	Ginestra
<i>Syringa vulgaris</i>	Lillà
<i>Taxus baccata</i>	Tasso
<i>Tilia cordata</i>	Tiglio
<i>Tilia platyphyllos</i>	Tiglio nostrale
<i>Ulmus campestris</i>	Olmo campestre
<i>Viburnum lantana</i>	Lantana

- *ELENCO 2. Specie arboree e arbustive idonee per la fascia litoranea*

Nome scientifico	Nome comune
<i>Acer campestre</i>	Acero campestre

<i>Alnus cordata</i>	Ontano napoletano
<i>Alnus glutinosa</i>	Ontano nero
<i>Atriplex halimus</i>	Alimo
<i>Carpinus betulus</i>	Carpino bianco
<i>Cercis siliquastrum</i>	Albero di Giuda
<i>Eleagnus angustifolia</i>	Olivagno
<i>Eucaliptus spp.</i>	Eucalipto
<i>Fraxinus excelsior</i>	Frassino maggiore
<i>Hippophae rhamnoides</i>	Olivello spinoso
<i>Hybiscus silyacus</i>	Ibisco
<i>Laurus nobilis</i>	Alloro
<i>Ligustrum vulgare</i>	Ligustro
<i>Morus alba</i>	Gelso bianco
<i>Morus nigra</i>	Gelso nero
<i>Nerium oleander</i>	Oleandro
<i>Pinus halepensis</i>	Pino d'aleppo
<i>Populus nigra italica</i>	Pioppo cipressino
<i>Populus alba</i>	Pioppo bianco
<i>Prunus spinosa</i>	Prugnolo
<i>Punica granatum</i>	Melograno
<i>Tamarix spp.</i>	Tamerice
<i>Teucrium fruticans</i>	Camedrio
<i>Tilia cordata</i>	Tiglio
<i>Tilia platyphyllos</i>	Tiglio nostrale
<i>Salix spp.</i>	Salici

- *ELENCO 3. Specie arboree e arbustive idonee per il contesto urbano.*

Nome scientifico	Nome comune
<i>Acer campestre</i>	Acer campestre
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Acer di monte
<i>Aesculus spp.</i>	Ippocastano

<i>Albizia julibrissin</i>	Albizzia
<i>Buxus sempervirens</i>	Bosso
<i>Celtis australis</i>	Bagolaro
<i>Cercis siliquastrum</i>	Albero di Giuda
<i>Carpinus betulus</i>	Carpino bianco
<i>Cupressus sempervirens</i>	Cipresso
<i>Fraxinus excelsior</i>	Frassino maggiore
<i>Gingko biloba</i>	Gingko
<i>Ilex aquifolium</i>	Agrifoglio
<i>Koelreuteria paniculata</i>	Kolreuteria
<i>Laburnum anagyroides</i>	Maggiociondolo
<i>Lagerstroemia indica</i>	Lagerstroemia
<i>Laurus nobilis</i>	Alloro
<i>Ligustrum spp.</i>	Ligustro
<i>Liquidambar styraciflua</i>	Liquidambar
<i>Liriodendron tulipifera</i>	Liriodendro
<i>Magnolia spp.</i>	Magnolia
<i>Melia azedarach</i>	Melia
<i>Morus alba</i>	Gelso bianco
<i>Morus nigra</i>	Gelso nero
<i>Olea europaea</i>	Olivo
<i>Ostrya carpinifolia</i>	Carpino nero
<i>Parrotia persica</i>	Parrotia
<i>Paulownia tomentosa</i>	Paulonia
<i>Platanus spp.</i>	Platano
<i>Populus alba</i>	Pioppo bianco
<i>Populus nigra italica</i>	Pioppo cipressino
<i>Prunus avium</i>	Ciliegio
<i>Prunus cerasifera</i>	Mirabolano
<i>Prunus spp.</i>	Pruno
<i>Punica granatum</i>	Melograno

<i>Pyrus spp.</i>	Pero
<i>Quercus ilex</i>	Leccio
<i>Quercus pubescens</i>	Roverella
<i>Sophora japonica</i>	Sofora
<i>Syringa vulgaris</i>	Lillà
<i>Ulmus spp.</i>	Olmo
<i>Taxus baccata</i>	Tasso
<i>Thuia spp.</i>	Tuia
<i>Tilia cordata</i>	Tiglio
<i>Tilia platyphyllos</i>	Tiglio nostrale
<i>Tilia spp.</i>	Tiglio (cultivar non autoctone)
<i>Ulmus minor</i>	Olmo campestre
<i>Viburnum tinus</i>	Laurotino

ALLEGATO 2 - CLASSIFICAZIONE DEGLI ALBERI IN BASE ALLA DIMENSIONE DELLA CHIOMA A MATURITA'

I grandezza (Raggio >6 m)	II grandezza (Raggio da 3 a 6 m)	III grandezza (Raggio <3 m)
<i>Abies spp.</i> Abete	<i>Acer campestre</i> Acero campestre	<i>Acer monspessulanum</i> Acero minore
<i>Acer negundo</i> Acero americano	<i>Acer pseudoplatanus</i> Acero di monte	<i>Acer opulus</i> Acero opalo
<i>Aesculus hippocastanum</i> Ippocastano	<i>Aesculus x carnea "Briotii"</i> Ippocastano rosso	<i>Albizzia julibrissin</i> Albizzia
<i>Ailanthus altissima</i> Ailanto	<i>Fraxinus ornus</i> Orniello	<i>Alnus glutinosa</i> Ontano nero
<i>Castanea sativa</i> Castagno	<i>Fraxinus oxycarpa</i> Frassino ossifillo	<i>Betula alba</i> Betulla
<i>Catalpa bignonioides</i> Catalpa	<i>Ginkgo biloba</i> Ginkgo	<i>Broussonetia papyrifera</i> Gelso da carta
<i>Cedrus spp</i> Cedri	<i>Gleditsia triacanthos inermis</i> Spino di Giuda	<i>Cercis siliquastrum</i> Albero di Giuda
<i>Celtis australis</i> Bagolaro	<i>Carpinus betulus</i> Carpino bianco	<i>Chamaecyparis spp.</i> Falso cipresso
<i>Fagus sylvatica</i> Faggio	<i>Liquidambar styraciflua</i> Liquidambar	<i>Cornus mas</i> Corniolo
<i>Fraxinus excelsior</i> Frassino maggiore	<i>Magnolia grandiflora</i> Magnolia	<i>Cupressus arizonica</i> Cipresso dell'Arizona
<i>Juglans regia</i> Noce	<i>Melia azaderach</i> Albero dei rosari	<i>Cupressus sempervirens</i> Cipresso
<i>Juglans nigra</i> Noce americano	<i>Morus alba</i> Gelso bianco	<i>Diospyros kaki</i> Cachi

<i>Libocedrus decurrens</i> Libocedro	<i>Morus nigra</i> Gelso nero	<i>Eryobotria japonica</i> Nespolo del Giappone
<i>Liquidambar styraciflua</i> Liquidambar	<i>Ostrya carpinifolia</i> Carpino nero	<i>Ficus carica</i> Fico
<i>Liriodendron tulipifera</i> Liriodendro	<i>Picea abies</i> Abete rosso	<i>Lagestroemia indica</i> Lagestroemia
<i>Paulownia tomentosa</i> Paulonia	<i>Pinus nigra</i> Pino nero	<i>Laburnum anagyroides</i> Maggiociondolo
<i>Pinus pinea</i> Pino domestico	<i>Prunus avium</i> Ciliegio	<i>Malus floribunda</i> Melo da fiore
<i>Pinus sylvestris</i> Pino silvestre	<i>Populus tremula</i> Pioppo tremulo	<i>Mespilus germanica</i> Nespolo
<i>Pinus wallichiana</i> Pino dell'Himalaya	<i>Sophora japonica</i> Sofora	<i>Olea europaea</i> Olivo
<i>Platanus x acerifolia</i> Platano	<i>Sorbus domestica</i> Sorbo domestico	<i>Populus nigra Italica</i> Pioppo cipressino
<i>Populus alba</i> Pioppo bianco	<i>Salix babylonica</i> Salice piangente	<i>Prunus amygdalus</i> Mandorlo
<i>Populus nigra</i> Pioppo nero	<i>Taxodium distichum</i> Cipresso calvo	<i>Prunus armeniaca</i> Albicocco
<i>Populus canescens</i> Pioppo gatterino		<i>Prunus cerasifera</i> Mirabolano
<i>Quercus cerris</i> Cerro		<i>Prunus domestica</i> Susino
<i>Quercus ilex</i> Leccio		<i>Prunus mahaleb</i> Ciliegio canino
<i>Quercus petraea</i> Rovere		<i>Robinia pseudoacacia</i> Robinia
<i>Quercus pubescens</i> Roverella		<i>Pyrus calleryana</i> Pero da fiore

<i>Quercus robur</i> Farnia		<i>Sorbus aucuparia</i> Sorbo degli uccellatori
<i>Quercus x turneri</i> Quercia americana		<i>Sorbus torminalis</i> Ciavardello
<i>Tilia spp.</i> Tiglio		<i>Tamarix gallica</i> Tamerice
<i>Ulmus campestris</i> Olmo campestre		<i>Taxus baccata</i> Tasso



Res Agraria

CONSULENZE AGRONOMICHE E AMBIENTALI
GESTIONE TECNICA DEL VERDE ORNAMENTALE -
ARBORICOLTURA - ANALISI DI STABILITA' -
INDAGINI FITOPATOLOGICHE

Via A. Canova, 19/2

64018 TORTORETO LIDO (TE)

Tel/Fax 0861/777.139

E-mail info@resagraria.com



Comune di Morro d'Oro

Dott. Lorenzo Granchelli – Agronomo

PIANO DEL VERDE URBANO DEL COMUNE DI MORRO D'ORO

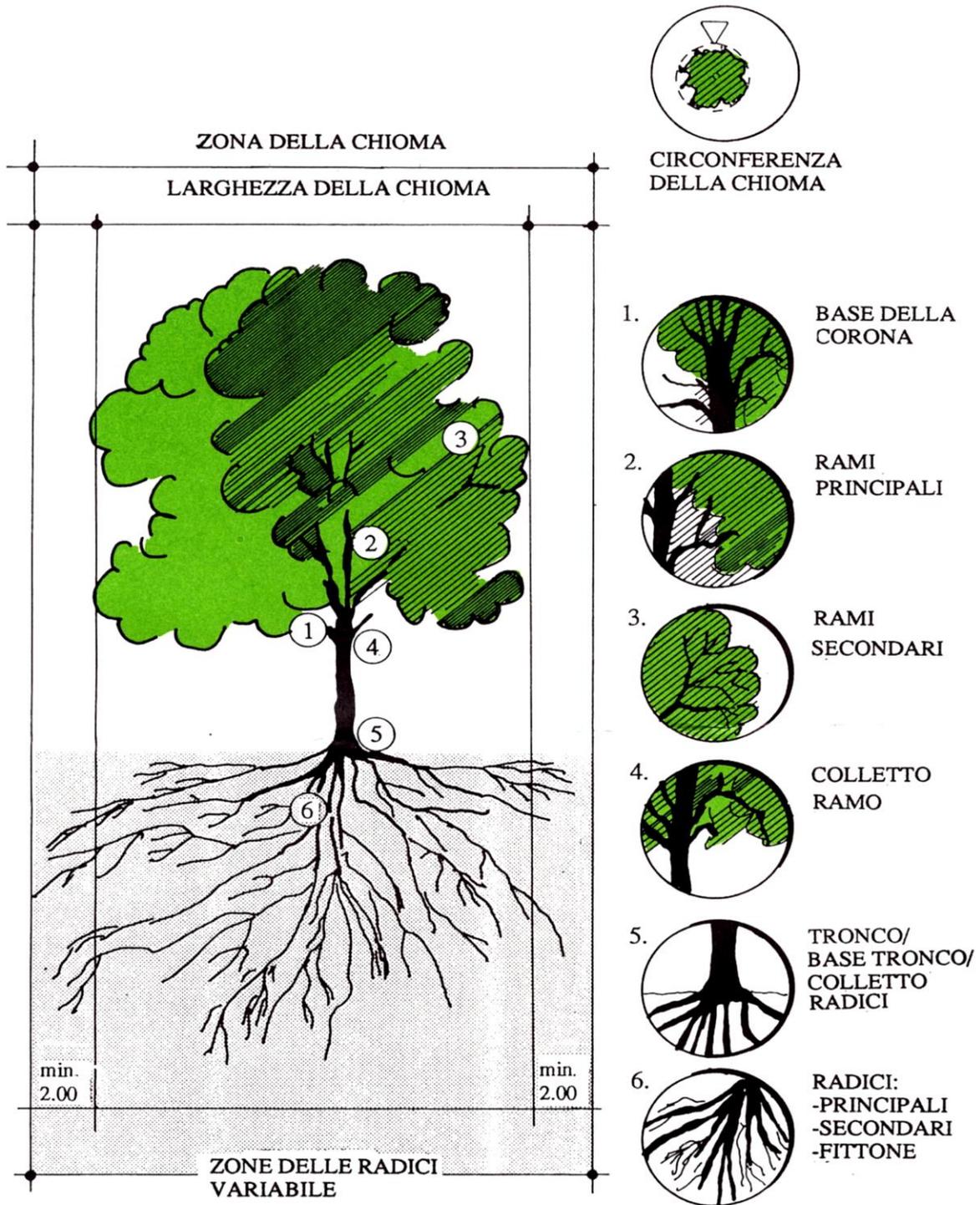
Fase 2 – Piano di gestione del Verde Urbano

ALLEGATO 2

- PROTEZIONE DEGLI ALBERI NEI CANTIERI -

Protezione degli alberi nei cantieri

L'albero e le sue parti

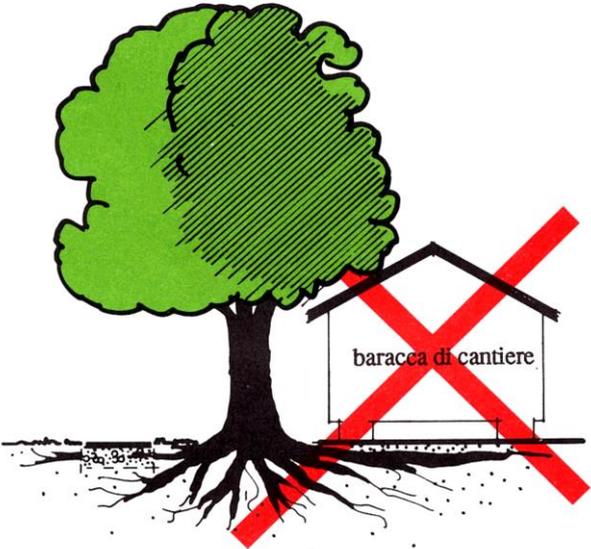


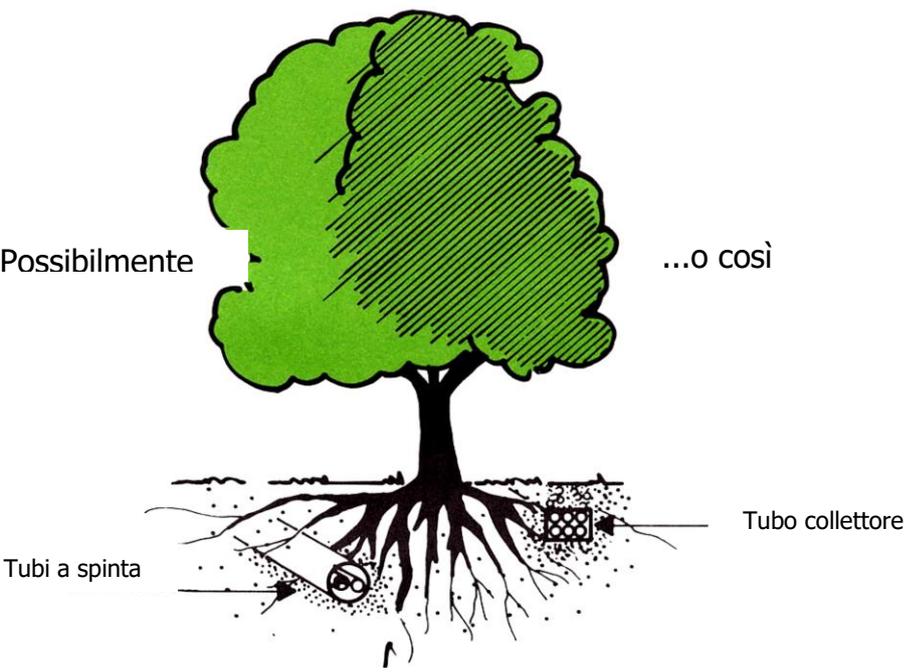
<p>1</p>	<p>Il deposito, anche provvisorio, di terra o altri materiali da costruzione nel perimetro dell'apparato radicale è da evitare, così come sono vietati il parcheggio di veicoli di cantiere e il transito di macchine operatrici all'interno dell'area di pertinenza dell'albero.</p>

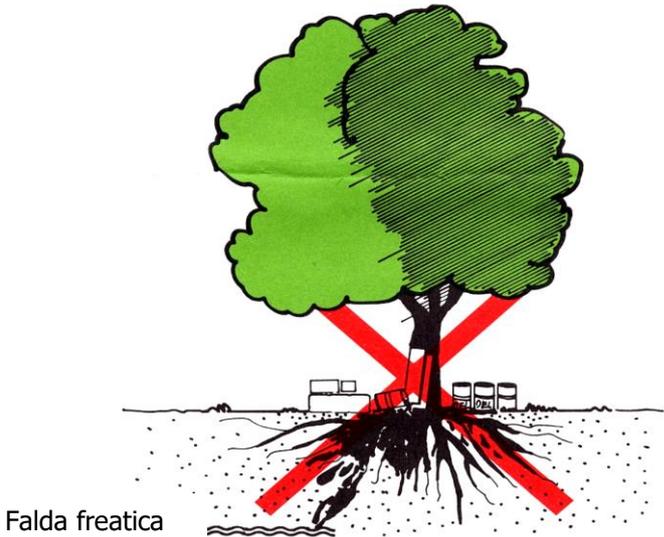
<p>2</p>	<p>Precauzioni da prendere nel caso in cui sia inevitabile transitare con automezzi nelle aree di pertinenza degli alberi.</p>
<p>Nelle vicinanze di alberi il transito veicolare deve essere minimo e di breve durata</p> <p>Così il costipamento del suolo sarà ridotto</p> <p>Aria e acqua</p> <p>piastre metalliche o in beton strato di ghiaia terreno esistente</p> <p>eventuali tubi d'innaffiamento</p>	

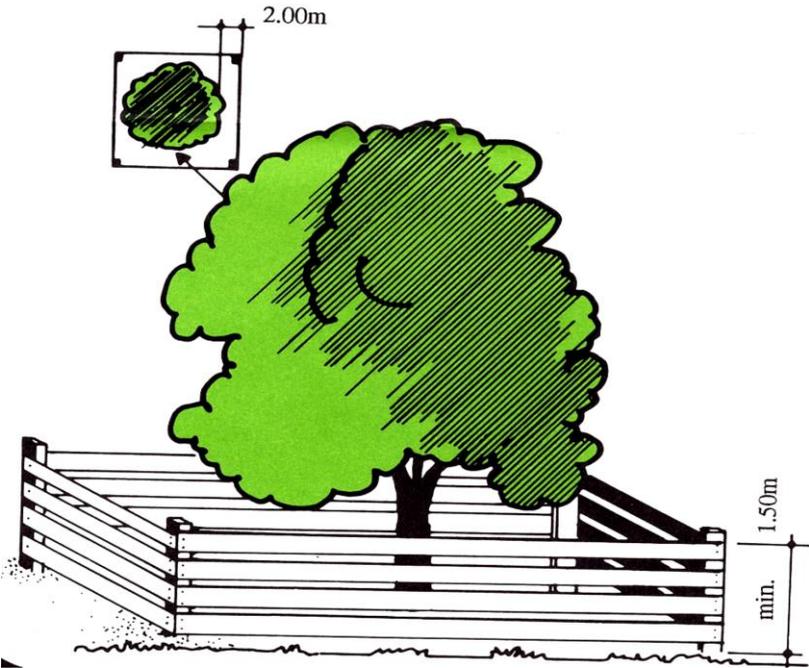
<p>3</p>	<p>Accorgimenti per l'innalzamento della quota di terreno nelle aree di pertinenza degli esemplari arborei. Il ricarico di materiale terrigeno nelle zone di pertinenza degli alberi è vietato.</p>

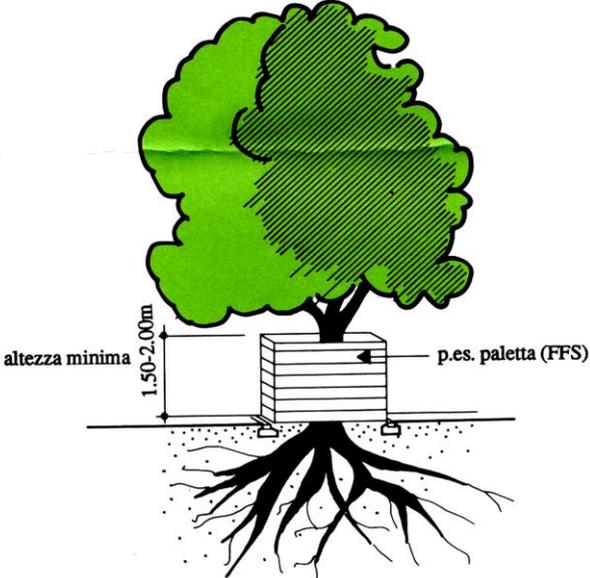
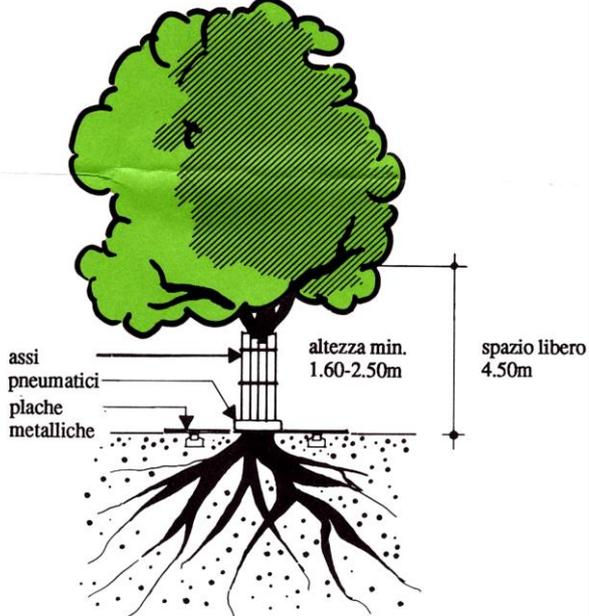
<p>4</p>	<p>L'abbassamento di quota del terreno, lo sterro e i riporti sono da evitare nell'area di proiezione dell'apparato radicale.</p>

<p>5</p>	<p>Divieto di occupazione del terreno in prossimità dell'albero.</p>
	

<p>6</p>	<p>Precauzioni nei lavori in prossimità delle radici. Nel caso di radici di grandi dimensioni è preferibile sottopassarle con tubazioni senza provocare ferite.</p>
	

<p>7</p>	<p>L'inquinamento dell'apparato radicale da oli esausti, prodotti chimici, acque di lavaggio di betoniere, ecc., è assolutamente da evitare.</p>
 <p>Falda freatica</p>	

<p>8</p>	<p>Protezione dell'albero attraverso la delimitazione dell'area minima di rispetto in aree verdi (parchi e giardini urbani)</p>
	

<p>9</p>	<p>Protezione dell'albero attraverso la delimitazione dell'area minima di rispetto per alberature stradali con poco spazio.</p>
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p>altezza minima 1.50-2.00m</p> <p>p.es. paletta (FFS)</p> <p>La distanza dalla strada deve essere conforme alle leggi sulla circolazione.</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>assi pneumatici plache metalliche</p> <p>altezza min. 1.60-2.50m</p> <p>spazio libero 4.50m</p> </div> </div>	

Bibliografia e immagini:

VSSG - USSP Vereinigung Schweizerischer Stadtgärtnereien und Gartenbauämter - Union Suisse des Services des Parcset des Promenades - Unione Svizzera dei Servizi Parchi e Giardini (1992) Protezione alberi nei cantieri.

ALLEGATO 3 - Determinazione degli indennizzi dovuti per danni o reintegri del patrimonio arboreo pubblico e privato

Calcolo del valore di un esemplare arboreo

La stima economica del valore di alberi ornamentali, che rientrano tra le piante difficilmente riproducibili (ossia tra i soggetti che raggiungono la maturità biologica e ornamentale in un periodo relativamente lungo, e in ogni caso superiore agli 8 anni) è computata sulla base di un criterio di valutazione parametrico che tiene conto di tutti gli aspetti (biologico, sanitario, estetico, di localizzazione) influenzanti il valore dell'albero.

Il valore ornamentale della pianta **V** è commisurato secondo tre variabili (prezzo di base, indice di dimensione e indice estetico e dello stato fitosanitario) secondo la seguente formula:

$$\mathbf{V} = (\mathbf{a} \times \mathbf{b} \times \mathbf{c})$$

dove:

a : Prezzo di vendita al dettaglio

b : Indice secondo le dimensioni

c : Indice secondo il valore estetico e lo stato fitosanitario

Il prezzo di vendita al dettaglio (**a**) è riferito alle tariffe dell'elenco prezzi di Prezziari o listini locali di riferimento, rapportate all'anno ed al trimestre in cui si è verificato il danno accertato e contestato, relativo a genere, specie e varietà della pianta in oggetto, con particolare riferimento ad un esemplare di circonferenza media 14-16 cm per le specie latifoglie o 15-18 cm (altezza media 250-300 cm) per le conifere.

L'indice secondo le dimensioni (**b**) fa riferimento al diametro del tronco della pianta, misurato a 1 m di altezza dal colletto, e rapportato alla seguente tabella:

Diametro (cm)	Indice	Diametro (cm)	Indice	Diametro (cm)	Indice
< di 15	1	da 15 a 20	2	da 21 a 25	3
da 26 a 30	4	da 31 a 35	5	da 36 a 40	6
da 41 a 45	8	da 46 a 50	10	da 51 a 55	12
da 56 a 60	13	da 61 a 65	15	da 66 a 70	17
da 71 a 75	20	da 76 a 80	25	> di 80	30

Per quanto concerne l'indice estetico e fitosanitario (**c**), la tabella di seguito riportata consente

di individuare il più appropriato valore:

10	=	pianta isolata, sana e di grande rilevanza estetica
9	=	pianta in filare sana e di grande rilevanza estetica
8	=	pianta in gruppo, sana e di grande rilevanza estetica
7	=	pianta isolata in discrete condizioni fitosanitarie
6	=	pianta in filare in discrete condizioni fitosanitarie
5	=	pianta in gruppo in discrete condizioni fitosanitarie
4	=	pianta isolata in cattive condizioni fitosanitarie
3	=	pianta in filare in cattive condizioni fitosanitarie
2	=	pianta in gruppo in cattive condizioni fitosanitarie
1	=	pianta deperente o ormai priva di valore

Valutazione dei danni agli alberi, agli arbusti ai tappeti erbosi e agli arredi

I danni arrecati agli alberi sono proporzionali al loro valore.

A) Danni irreversibili

Viene applicato per intero l'importo del valore ornamentale dell'albero.

B) Danni per ferite al tronco e scortecciamenti

In questi casi il danno è proporzionale al rapporto larghezza della ferita/circonferenza del tronco.

Lesioni (% circonferenza tronco)	Indennità (% valore della pianta)
Fino a 20	20
Fino a 25	25
Fino a 30	35
Fino a 35	50
Fino a 40	60
Fino a 45	80
Fino a 50	90

Il danno così determinato va aumentato di 1/3 per ogni 30 cm di altezza della ferita. In questa valutazione si è tenuto conto della distruzione dei tessuti corticali che, se molto estesa, può

compromettere, in tempi più o meno lunghi, la vita stessa della pianta, in particolare per l'insorgenza di infezioni fungine, carie e marciume.

C) Danni per lesioni radicali

In questi casi il danno è proporzionale alla distanza dello scavo dal tronco dell'albero.

Il danno si configura allorché non venga rispettata l'integrità delle branche radicali di diametro superiore a 5 cm.

Distanza dal tronco	Porzione di apparato radicale danneggiato	Indennità (% valore della pianta)
da 0 a 1 m	da 0° a 90°	50
	da 90° a 180°	75
	oltre 180	100
da 1 a 2 m	da 0° a 90	25
	da 90° a 180	50
	oltre 180°	75
da 2 a 3 m	da 0° a 90°	15
	da 90° a 180	30
	oltre 180	60
da 3 a 7 m	da 0° a 90°	0
	da 90° a 180	25
	oltre 180	50

Calcolo dell'indennizzo dovuto per danni o lesioni arrecati agli apparati radicali di alberi di grande rilevanza.

Distanza dal tronco	Porzione di apparato radicale danneggiato	Indennizzo % di valore della pianta
da 0 a 1 m	da 0° a 90°	100
	da 90° a 180°	100
	oltre 180	100
da 1 a 2 m	da 0° a 90	100
	da 90° a 180	100
	oltre 180°	100
da 2 a 3 m	da 0° a 90°	100
	da 90° a 180	100
	oltre 180	100
da 3 a 5 m	da 0° a 90°	20
	da 90° a 180	45
	oltre 180	90
da 5 a 9 m	da 0° a 90°	0
	da 90° a 180	30
	oltre 180	70

D) Danni alle parti aeree dell'albero

Per determinare i danni arrecati alle chiome degli alberi, occorre tener conto del loro volume prima del danno accertato e stabilire una proporzione in base alla tabella di cui al punto "B". Occorre anche tener conto degli interventi resi necessari per riequilibrare la forma della chioma o per ridurre il danno (riformazione della chioma, tagli, disinfezioni, ecc.) eseguiti con personale alle dirette dipendenze del Comune.

E) Danni ad arbusti e tappeti erbosi

Nella fattispecie, per quantificare i danni causati ad arbusti e tappeti erbosi, verranno prese in considerazione le tariffe dell'elenco prezzi di Prezziari o listini locali di riferimento, rapportate all'anno ed al trimestre in cui si è verificato il danno accertato e contestato.