

AUTOSTRADA (A14): BOLOGNA-BARI-TARANTO

TRATTO: BOLOGNA BORGO PANIGALE – BOLOGNA SAN LAZZARO


POTENZIAMENTO IN SEDE DEL SISTEMA AUTOSTRADALE E TANGENZIALE DI BOLOGNA INTERVENTI DI COMPLETAMENTO DELLA RETE VIARIA DI ADDUZIONE LUNGOSAVENA LOTTO 3

PROGETTO DEFINITIVO

PARTE GENERALE
Censimento Vegetazionale
Relazione tecnico specialistica

IL PROGETTISTA SPECIALISTICO	IL RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE	IL DIRETTORE TECNICO
Dott. For. Daniele Mascellani Ord. Agr. For. Milano n. 1693 Responsabile Ingegneria Naturalistica e Ambientale	Ing. Fabio Serrau Ord. Ingg. Bologna n. 6007/A	Ing. Sara Frisiani Ord. Ingg. Genova n. 9810A T.A. - Ambiente

CODICE IDENTIFICATIVO											Ordinatore
RIFERIMENTO PROGETTO			RIFERIMENTO DIRETTORIO				RIFERIMENTO ELABORATO				
Codice Commessa	Lotto, Sub-Prog, Cod. Appalto	Fase	Capitolo	Paragrafo	WBS	PARTE D'OPERA	Tipo	Disciplina	Progressivo	Rev.	
111454	0000	PD	DG	AMB	VG000	00000	R	SUA	1000	-0	SCALA -

	ENGINEERING COORDINATOR:		SUPPORTO SPECIALISTICO:				REVISIONE	
	Ing. Fabio Serrau Ord. Ingg. Bologna n. 6007/A		MATE soc.Coop. Dott For Lorenzo Mini Ord. Agr. For. Firenze N. 1200				n.	data
							0	SETTEMBRE 2022
	REDATTO:		VERIFICATO:					

VISTO DEL COMMITTENTE  IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO Ing. Fabio Visintin	VISTO DEL CONCEDENTE  Ministero delle Infrastrutture e della mobilità sostenibili <small>DIPARTIMENTO PER LA PROGRAMMAZIONE, LE INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO A RETE E I SISTEMI INFORMATIVI</small>
--	--

Sommario

1	PREMESSA.....	3
2	QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO.....	4
3	GLI ELEMENTI E LE FORMAZIONI ARBOREE RILEVATE.....	11
3.1	METODI DI INDAGINE.....	11
3.2	MODELLO TIPOLOGICO.....	12
4	RESTITUZIONE DEI DATI RILEVATI	15
4.1	RILIEVO E CREAZIONE DEL DATABASE	15
4.2	RISULTATI DEL CENSIMENTO VEGETAZIONALE	17
	INTERVENTI COMPENSATIVI	18
5	ALLEGATI – TABELLE RIEPILOGATIVE	19
6	ALLEGATI – RILIEVI FOTOGRAFICI	22
6.1	PIANTE SINGOLE	22
6.2	FILARI	24
6.3	ELEMENTI ARBOREO ARBUSTIVI MISTI.....	28

Indice delle Tabelle e delle Figure

FIGURA 7-1: PS 23.....	22
FIGURA 7-2: PS 24.....	23
FIGURA 7-3: FIL_04.....	24
FIGURA 7-4: FIL_06.....	25
FIGURA 7-5: FIL_07.....	26
FIGURA 7-6: FIL_13.....	27
FIGURA 7-7: EL ARBOREO ARBUSTIVI MISTI 01.....	28
FIGURA 7-8: EL ARBOREO ARBUSTIVI MISTI 02.....	29
FIGURA 7-9: EL ARBOREO ARBUSTIVI MISTI 04.....	30
FIGURA 7-10: EL ARBOREO ARBUSTIVI MISTI 06.....	31
FIGURA 7-11: EL ARBOREO ARBUSTIVI MISTI 07.....	32
FIGURA 7-12: EL ARBOREO ARBUSTIVI MISTI 08.....	33
FIGURA 7-13: EL ARBOREO ARBUSTIVI MISTI 09.....	34

1 PREMESSA

Il censimento vegetazionale ha interessato il terzo lotto funzionale dell'Asse Lungo Savena, che si inserisce dalla rotonda al termine di viale Giovanni II (poco a nord della Tangenziale, presso il Novotel e a breve distanza dal Centronova), e la fine di Via dell'Industria, avente una lunghezza di circa 2 km. Il censimento ha interessato la superficie ricadente all'interno dell'area indicata nel progetto esecutivo, considerando sia i limiti di progetto che quelli di esproprio.

Nello specifico, mediante il censimento vegetazionale si vuole:

- rilevare l'eventuale presenza effettiva di boschi o boschetti così come definiti dalla normativa nazionale regionale.
- rilevare la presenza effettiva di alberi tutelati, sia a livello regionale, sia a livello comunale, singoli oppure in filare.

L'indagine è stata svolta mediante rilievi diretti in campo delle superfici individuate.

Il censimento vegetazionale è stato svolto sulle planimetrie di progetto esecutivo e sui piani particellari di esproprio del progetto esecutivo.

Nel caso in cui, durante l'esecuzione dei lavori, si dovessero riscontrare delle piante da dover abbattere non comprese nel presente censimento e comunque il cui abbattimento non risulti autorizzato, si dovrà prima di tutto informare la Direzione Lavori, in modo da avviare le propedeutiche verifiche del caso e quindi l'iter di acquisizione delle eventuali autorizzazioni necessarie all'abbattimento ai sensi delle norme vigenti in materia.

2 QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

La premessa essenziale di ogni raccolta di dati è costituita dalla definizione dell'oggetto dell'indagine stessa. Nella fattispecie del bosco la definizione si basa essenzialmente su valori soglia per l'estensione e la larghezza delle unità boscate, la copertura del terreno da parte delle chiome e infine l'altezza potenziale della vegetazione arborea.

A livello nazionale una definizione di riferimento è quella adottata nell'INFC (Inventario Nazionale delle Foreste e dei Serbatoi Forestali di Carbonio), che applica i parametri definiti in sede FAO per il *Forest Resources Assessment*, indicando una estensione minima di 5000 mq ed una soglia di copertura minima del 10%.

Le singole regioni hanno prodotto nell'ambito della propria normativa definizioni diverse e spesso più articolate, inserendo anche tipologie di vegetazione diverse dal bosco propriamente detto, ma assimilabili ad esso agli effetti dell'applicazione delle norme che ne disciplinano la gestione (sia pure con specifiche differenze). Fra le aree assimilabili oltre a determinate tipologie di piantagioni (ed es. sugherete artificiali), possono figurare anche superfici prive di vegetazione legnosa, come le radure o altre "pertinenze" del Bosco.

DECRETO LEGISLATIVO 3 aprile 2018; n.34 "Testo unico in materia di foreste e filiere forestali".

Il testo unico rappresenta il principale riferimento normativo che detta la definizione di bosco e le possibilità di una sua trasformazione.

L'articolo 3 riporta quindi le definizioni di massima demandando alle singole Regione l'attuazione di uno specifico regolamento che approfondisca e ridefinisca i termini espressi.

1. *I termini bosco, foresta e selva sono equiparati.*

2. *Si definiscono:*

a) *patrimonio forestale nazionale: l'insieme dei boschi, di cui ai commi 3 e 4, e delle aree assimilate a bosco, di cui all'articolo 4, radicati sul territorio dello Stato, di proprietà pubblica e privata;*

b) *gestione forestale sostenibile o gestione attiva: insieme delle azioni selvicolturali volte a valorizzare la molteplicità delle funzioni del bosco, a garantire la produzione sostenibile di beni e servizi ecosistemici, nonché una gestione e uso delle foreste e dei terreni forestali nelle forme e ad un tasso di utilizzo che consenta di mantenere la loro biodiversità, produttività, rinnovazione, vitalità e potenzialità di adempiere, ora e in futuro, a rilevanti funzioni ecologiche, economiche e sociali a livello locale, nazionale e globale, senza comportare danni ad altri ecosistemi;*

c) *pratiche selvicolturali: i tagli, le cure e gli interventi volti all'impianto, alla coltivazione, alla prevenzione di incendi, al trattamento e all'utilizzazione dei boschi e alla produzione di quanto previsto alla lettera d);*

d) *prodotti forestali spontanei non legnosi: tutti i prodotti di origine biologica ad uso alimentare e ad uso non alimentare, derivati dalla foresta o da altri terreni boscati e da singoli alberi, escluso il legno in ogni sua forma;*

e) *sistemazioni idraulico-forestali: gli interventi e le opere di carattere intensivo ed estensivo attuati, anche congiuntamente, sul territorio, al fine di stabilizzare, consolidare e difendere i terreni dal dissesto idrogeologico e di migliorare l'efficienza funzionale dei bacini idrografici e dei sistemi forestali;*

f) *viabilità forestale e silvo-pastorale: la rete di strade, piste, vie di esbosco, piazzole e opere forestali aventi carattere permanente o transitorio, comunque vietate al transito ordinario, con fondo prevalentemente non asfaltato e a carreggiata unica, che interessano o attraversano le aree boscate e pascolive, funzionali a garantire il governo del territorio, la tutela, la gestione e la valorizzazione ambientale, economica e paesaggistica del patrimonio forestale, nonché le attività di prevenzione ed estinzione degli incendi boschivi;*

g) *terreni abbandonati: fatto salvo quanto previsto dalle normative regionali vigenti, i terreni forestali nei quali i boschi cedui hanno superato, senza interventi selvicolturali, almeno della metà il turno minimo fissato dalle norme forestali regionali, ed i boschi d'alto fusto in cui non siano stati attuati interventi di sfollo o diradamento negli ultimi venti anni, nonché i terreni agricoli sui quali non sia stata esercitata attività agricola da almeno tre anni, in base ai principi e alle definizioni di cui al regolamento (UE) n. 1307/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio del 17 dicembre 2013 e relative disposizioni nazionali di attuazione, ad esclusione dei terreni sottoposti ai vincoli di destinazione d'uso;*

h) *terreni silenti: i terreni agricoli e forestali di cui alla lettera g) per i quali i proprietari non siano individuabili o reperibili a seguito di apposita istruttoria;*

i) *prato o pascolo permanente: le superfici non comprese nell'avvicendamento delle colture dell'azienda da almeno cinque anni, in attualità di coltura per la coltivazione di erba e altre piante erbacee da foraggio, spontanee o coltivate, destinate ad essere sfalciate, affienate o insilate una o più volte nell'anno, o sulle quali è svolta attività agricola di mantenimento, o usate per il pascolo del bestiame, che possono comprendere altre specie, segnatamente arbustive o arboree, utilizzabili per il pascolo o che producano mangime animale, purché l'erba e le altre piante erbacee da foraggio restino predominanti;*

l) *prato o pascolo arborato: le superfici in attualità di coltura con copertura arborea forestale inferiore al 20 per cento, impiegate principalmente per il pascolo del bestiame;*

m) *bosco da pascolo: le superfici a bosco destinate tradizionalmente anche a pascolo con superficie erbacea non predominante;*

n) *arboricoltura da legno: la coltivazione di impianti arborei in terreni non boscati o soggetti ad ordinaria lavorazione agricola, finalizzata prevalentemente alla produzione di legno a uso industriale o energetico e che e' liberamente reversibile al termine del ciclo colturale;*

o) *programmazione forestale: l'insieme delle strategie e degli interventi volti, nel lungo periodo, ad assicurare la tutela, la valorizzazione, la gestione attiva del patrimonio forestale o la creazione di nuove foreste;*

p) *attivit  di gestione forestale: le attivita' descritte nell'articolo 7, comma 1;*

q) *impresa forestale: impresa iscritta nel registro di cui all'articolo 8 della legge 29 dicembre 1993, n. 580, che esercita prevalentemente attivita' di gestione forestale, fornendo anche servizi in ambito forestale e ambientale e che risulti iscritta negli elenchi o negli albi delle imprese forestali regionali di cui all'articolo 10, comma 2;*

r) *bosco di protezione diretta: superficie boscata che per la propria speciale ubicazione svolge una funzione di protezione diretta di persone, beni e infrastrutture da pericoli naturali quali valanghe, caduta massi, scivolamenti superficiali, lave torrentizie e altro, impedendo l'evento o mitigandone l'effetto;*

s) *materiale di moltiplicazione: il materiale di cui all'articolo 2, comma 1, lettera a), del decreto legislativo 10 novembre 2003, n. 386.*

((s-bis) bosco vetusto: superficie boscata costituita da specie autoctone spontanee coerenti con il contesto biogeografico, con una biodiversita' caratteristica conseguente all'assenza di disturbi da almeno sessanta anni e con la presenza di stadi seriali legati alla rigenerazione ed alla senescenza spontanee)).

3. *Per le materie di competenza esclusiva dello Stato, sono definite bosco le superfici coperte da vegetazione forestale arborea, associata o meno a quella arbustiva, di origine naturale o artificiale in qualsiasi stadio di sviluppo ed evoluzione, con estensione non inferiore ai 2.000 metri quadri, larghezza media non inferiore a 20 metri e con copertura arborea forestale maggiore del 20 per cento.*

4. *Le regioni, per quanto di loro competenza e in relazione alle proprie esigenze e caratteristiche territoriali, ecologiche e socio-economiche, possono adottare una definizione integrativa di bosco rispetto a quella dettata al comma 3, nonche' definizioni integrative di aree assimilate a bosco e di aree escluse dalla definizione di bosco di cui, rispettivamente, agli articoli 4 e 5, purch  non venga diminuito il livello di tutela e conservazione cosi' assicurato alle foreste come presidio fondamentale della qualita' della vita.*

A seguire, l'art. 4 stabilisce quali sono le aree assimilate a bosco in questi termini:

1. *Per le materie di competenza esclusiva dello Stato, fatto salvo quanto gia' previsto dai piani paesaggistici di cui agli articoli 143 e 156 del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, sono assimilati a bosco:*

a) le formazioni vegetali di specie arboree o arbustive in qualsiasi stadio di sviluppo, di consociazione e di evoluzione, comprese le sugherete e quelle caratteristiche della macchia mediterranea, riconosciute dalla normativa regionale vigente o individuate dal piano paesaggistico regionale ovvero nell'ambito degli specifici accordi di collaborazione stipulati, ai sensi dell'articolo 15 della legge 7 agosto 1990, n. 241, dalle regioni e dai competenti organi territoriali del Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo per il particolare interesse forestale o per loro specifiche funzioni e caratteristiche e che non risultano già classificate a bosco;

b) i fondi gravati dall'obbligo di rimboschimento per le finalità di difesa idrogeologica del territorio, di miglioramento della qualità dell'aria, di salvaguardia del patrimonio idrico, di conservazione della biodiversità, di protezione del paesaggio e dell'ambiente in generale;

c) i nuovi boschi creati, direttamente o tramite monetizzazione, in ottemperanza agli obblighi di intervento compensativo di cui all'articolo 8, commi 3 e 4;

d) le aree forestali temporaneamente prive di copertura arborea e arbustiva a causa di interventi antropici, di danni da avversità biotiche o abiotiche, di eventi accidentali, di incendi o a causa di trasformazioni attuate in assenza o in difformità dalle autorizzazioni previste dalla normativa vigente;

e) le radure e tutte le altre superfici di estensione inferiore a 2.000 metri quadrati che interrompono la continuità del bosco, non riconosciute come prati o pascoli permanenti o come prati o pascoli arborati;

f) le infrastrutture lineari di pubblica utilità e le rispettive aree di pertinenza, anche se di larghezza superiore a 20 metri che interrompono la continuità del bosco, comprese la viabilità forestale, gli elettrodotti, i gasdotti e gli acquedotti, posti sopra e sotto terra, soggetti a periodici interventi di contenimento della vegetazione e di manutenzione ordinaria e straordinaria finalizzati a garantire l'efficienza delle opere stesse e che non necessitano di ulteriori atti autorizzativi.

2. Ai boschi di sughera di cui alla legge 18 luglio 1956, n. 759, non si applicano le definizioni di cui al comma 1 e di cui all'articolo 3, comma 3, e sono consentiti gli interventi colturali disciplinati dalla medesima legge e da specifiche disposizioni regionali.

Gli articoli 3 e 4 del Decreto chiariscono pertanto i parametri dimensionali utili per la definizione del bosco e del conseguente vicolo paesaggistico oltre ad individuare altresì od i casi in cui si è in presenza di superfici assimilabili al bosco.

La modalità di trasformazione del bosco è invece disciplinata dall'articolo 8 che ne detta i capisaldi e principi generali demandando anche in questo caso alla Regioni l'attuazione di un regolamento che ne articoli le modalità operative.

1. Ogni intervento che comporti l'eliminazione della vegetazione arborea e arbustiva esistente, finalizzato ad attività diverse dalla gestione forestale come definita all'articolo 7, comma 1, costituisce trasformazione del bosco.

2. E' vietato ogni intervento di trasformazione del bosco che determini un danno o un danno ambientale ai sensi della direttiva 2004/35/CE e della relativa normativa interna di recepimento e che non sia stato preventivamente autorizzato, ove previsto, ai sensi dell'articolo 146 del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, delle disposizioni dei piani paesaggistici regionali ovvero ai fini del ripristino delle attività agricole tradizionali e della realizzazione di opere di rilevante interesse pubblico e di viabilità forestale connessa alle attività selvicolturali e alla protezione dei boschi dagli incendi, sempre che la trasformazione del bosco risulti compatibile con le esigenze di difesa idrogeologica, di stabilità dei terreni, di regime delle acque, di difesa dalle valanghe e dalla caduta dei massi, di conservazione della biodiversità e di tutela della pubblica incolumità.

3. La trasformazione del bosco disposta nel rispetto del presente articolo deve essere compensata a cura e spese del destinatario dell'autorizzazione alla trasformazione. Le regioni stabiliscono i criteri di definizione delle opere e dei servizi di compensazione per gli interventi di trasformazione del bosco, nonché gli interventi di ripristino obbligatori da applicare in caso di eventuali violazioni all'obbligo di compensazione. Le regioni, sulla base delle linee guida adottate con il decreto di cui al comma 8, stabiliscono inoltre i casi di esonero dagli interventi compensativi. La trasformazione del bosco che determini un danno o un danno ambientale ai sensi del comma 2, deve essere oggetto di riparazione ai sensi della direttiva 2004/35/CE e della relativa normativa interna di recepimento.

4. Le compensazioni previste dal comma 3 per la trasformazione del bosco che non determini un danno o un danno ambientale ai sensi della direttiva 2004/35/CE, possono essere realizzate con opere e servizi di:

- a) miglioramento e restauro dei boschi esistenti nonché del paesaggio forestale in ambito rurale, urbano e periurbano;
- b) rimboschimenti e creazione di nuovi boschi su terreni non boscati e in aree con basso coefficiente di boscosità, tramite l'utilizzo di specie autoctone, preferibilmente di provenienza locale e certificata, anche al fine di ricongiungere cenosi forestali frammentate e comunque in conformità alle disposizioni attuative della direttiva 1999/105/CE del Consiglio del 22 dicembre 1999. I nuovi boschi realizzati a seguito degli interventi di compensazione sono equiparati a bosco;
- c) sistemazioni idraulico-forestali o idraulico-agrarie o realizzazione e sistemazione di infrastrutture forestali al servizio del bosco e funzionali alla difesa idrogeologica del territorio, che rispettino i criteri e requisiti tecnici adottati ai sensi dell'articolo 9, comma 2;
- d) prevenzione di incendi boschivi e di rischi naturali e antropici;
- e) altre opere, azioni o servizi compensativi di utilità forestale volti a garantire la tutela e valorizzazione socio-economica, ambientale e paesaggistica dei boschi esistenti o il riequilibrio idrogeologico nelle aree geografiche più sensibili.

5. I richiedenti l'autorizzazione alla trasformazione del bosco, presentano i progetti delle opere o dei servizi compensativi alle regioni che individuano le aree dove dovrà essere effettuato l'intervento a cura e spese del destinatario. Ove non diversamente previsto dalla legislazione regionale, tali aree sono individuate all'interno del medesimo bacino idrografico nel quale è stata autorizzata la trasformazione del bosco. Ai fini dell'esecuzione degli interventi compensativi, le regioni prevedono la prestazione di adeguate garanzie.

6. In luogo dell'esecuzione diretta degli interventi compensativi, le regioni possono prevedere, relativamente agli interventi di trasformazione del bosco che non determinino un danno o un danno ambientale ai sensi della direttiva 2004/35/CE, che il soggetto autorizzato versi in uno specifico fondo forestale regionale una quota almeno corrispondente all'importo stimato dell'opera o al servizio compensativo previsto. Le regioni destinano tale somma alla realizzazione degli interventi di cui al comma 4, anche se ricadenti in altri bacini idrografici, considerando gli eventuali aspetti sperequativi tra l'area in cui è realizzata la trasformazione del bosco e gli interventi compensativi.

7. I boschi aventi funzione di protezione diretta di abitati, di beni e infrastrutture strategiche, individuati e riconosciuti dalle regioni, non possono essere trasformati e non può essere mutata la destinazione d'uso del suolo, fatti salvi i casi legati a motivi imperativi di rilevante interesse pubblico nonché le disposizioni della direttiva 2004/35/CE e della relativa normativa interna di recepimento.

8. Con decreto del Ministro delle politiche agricole alimentari e forestali, d'intesa con la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano, sono adottate linee guida per la definizione di criteri minimi nazionali per l'esonero dagli interventi compensativi di cui al comma 3. Le regioni si adeguano alle disposizioni di cui al precedente periodo entro 180 giorni dalla data di entrata in vigore del decreto.

LR 21/2011 art. 34

Norme transitorie in materia di trasformazione di aree boschive e oneri compensativi

1 - Il presente articolo, nel rispetto della normativa regionale in materia di governo del territorio, detta disposizioni transitorie relativamente al rimboschimento compensativo a seguito di trasformazione del bosco in altra destinazione d'uso del suolo, nelle more di una disciplina legislativa organica in materia forestale, attuativa del DLgs 227/2001.

1Bis [-]

2Bis [-]

3 - La Giunta regionale con propria deliberazione stabilisce criteri, modalità e tempi di realizzazione degli interventi compensativi per la trasformazione dei boschi. La compensazione avviene attraverso le seguenti modalità:

- a) *direttamente a cura e spese del soggetto richiedente l'autorizzazione;*
- b) *attraverso il versamento di una somma corrispondente all'importo dell'intervento compensativo.*

[-]

D.G.R. 549/2012

La Giunta Regionale mediante Delibera n. 549 del 2012 ha approvato i *criteri e direttive per la realizzazione di interventi compensativi in caso di trasformazione del bosco, ai sensi dell'art. 4 del D.lgs. 227/01 e dell'art. 34 della L.R. 22 dicembre 2011, n. 21.*

La Delibera prevede che nelle aree boscate aventi le caratteristiche di cui all'art. 2, comma 6, del D.lgs. n. 227/2001 l'autorizzazione alla trasformazione del bosco per una estensione superiore a 250 metri quadrati deve prevedere l'obbligo della compensazione.

Per le procedure di autorizzazione al taglio si rimanda ai regolamenti del verde di Bologna e Castenaso

3 GLI ELEMENTI E LE FORMAZIONI ARBOREE RILEVATE

3.1 METODI DI INDAGINE

Tenuto conto dei contenuti della normativa nazionale sopra enunciata, gli elementi oggetto di inventario sono stati raggruppati nelle sottoelencate categorie principali:

- Elementi poligonali suddivisi in:
 - ü *Boschi;*
 - ü *Boschetti;*
 - ü *Formazioni vegetali lineari;*
 - ü *Parchi arborei*
 - ü *Vigneti*
 - ü *Vivai*
 - ü *Frutteti*
- Elementi lineari:
 - ü *Filari*
- Elementi puntuali:
 - ü *Alberi isolati o piccoli raggruppamenti isolati*

I rilievi si sono svolti in due fasi metodologiche distinte.

La prima fase di lavoro è consistita nell'individuazione di singoli alberi, filari, boschi e altre aree coperte da vegetazione arboreo-arbustiva su ortofoto aree pancromatiche, Google Earth del 2014 che sono state georiferite sulla base della carta topografica CTR della Regione Emilia Romagna. Ogni oggetto è stato digitalizzato in ambiente GIS, sulla base del modello topologico descritto nel paragrafo seguente e individuato mediante un identificativo progressivo numerico. A ciascun elemento è stato inoltre attribuito un codice identificativo in grado di sintetizzare le informazioni ricavabili dall'analisi delle ortofoto in relazione agli scopi del rilievo (tipologia dell'elemento e assimilabilità o meno ad area boscata ai sensi della normativa vigente), oltre a elementi puramente identificativi quali la direzione e l'identificativo numerico sopra citato. I layer tematici così ottenuti, riportati su ortofoto e plottati in scala 1:2.000, hanno costituito il supporto per il rilievo in campo.

La seconda fase è consistita nel **rilievo sul campo** di tutta la fascia di territorio oggetto di indagine. Tale attività è stata svolta prevalentemente percorrendo (in entrambe le direzioni di marcia) i tratti di viabilità interessati, con sosta ove opportuno e esecuzione dei rilievi.

In questa fase, utilizzando schede di rilevamento diverse per le tre categorie di elementi oggetto di censimento, si è proceduto alla verifica ed alla integrazione dei dati ricavati in sede di analisi fotogrammetrica.

In particolare, sono stati raccolti dati relativi a:

- composizione specifica delle aree boscate e degli elementi lineari, nonché alla specie dei singoli alberi;
- forma di governo delle aree boscate;
- altezza media degli elementi lineari, nonché ad altezza e diametro dei singoli alberi.

In questa fase sono stati inoltre aggiunti elementi non rilevati in precedenza e ridefiniti elementi diversamente descritti nella prima fase del lavoro.

Un'attenzione particolare è stata posta nella ricerca di eventuali elementi di particolare pregio nell'ambito di ogni categoria.

3.2 MODELLO TIPOLOGICO

Per la restituzione cartografica del rilievo è stato adottato il seguente modello topologico:

- **elementi puntuali:** sono stati censiti e rappresentati come elementi puntuali i singoli soggetti arborei (piante singole); in taluni casi, sono stati censiti, con stesso codice, piccoli gruppi di alberi molto ravvicinati fra loro (identificandoli, però, come singoli punti ravvicinati in cartografia) la cui chioma costituisce un'unica unità funzionale; in tali casi, nel campo "note" della tabella riassuntiva è riportato anche il numero effettivo di fusti presenti;
- **elementi lineari:** sono stati censiti come elementi lineari tutte le formazioni vegetali lineari arboree riconducibili ai filari arborei;
- **elementi poligonali:** sono state censite come elementi poligonali i soprassuoli boschivi come definiti dalla normativa precedentemente enunciata, nonché i boschetti e cioè formazioni costituite da specie arboree con la compresenza eventuale di specie arbustive nei quali la componente arborea e la superficie complessiva di riferimento è inferiore a 2.000 mq, le formazioni vegetali lineari aventi cioè larghezza media inferiore a 20 m e lunghezza pari ad almeno 3 volte la dimensione media della larghezza e i Parchi arborei, cioè gli impianti artificiali di specie legnose destinate ad esercitare particolari funzioni di carattere sociale, estetico e/o ricreativo (polifunzionalità). Distintamente sono

mantenuti i vigneti, vivai, frutteti e comunque quelle formazioni che possano avere un pregio maggiore in caso di esproprio.

Cartograficamente solo gli elementi “bosco” sono differenziati in colore dagli altri elementi areali, la cui distinzione è deducibile dalla consultazione delle tabelle riportate al termine della presente relazione in base al codice alfanumerico univoco identificativo di ogni singolo elemento.

4 RESTITUZIONE DEI DATI RILEVATI

4.1 RILIEVO E CREAZIONE DEL DATABASE

L'opera in progetto interessa il territorio comunale di Bologna e di Castenaso.

Ultimati i sopralluoghi di campagna sono stati inseriti i dati in un "foglio Excel" (riportato come tabelle al termine della presente relazione) abbinando ad ogni codice alfanumerico le seguenti informazioni:

- **codice cartografia** – identifica il codice riportato nella cartografia abbinato al singolo elemento grafico;
- **h (m)** – altezza in metri del singolo albero o altezza media delle alberature poste in filare;
- **diam (m)** – diametro a 1,30 cm da terra del singolo albero o diametro medio delle alberature poste in filare;
- **Specie** – identifica la specie del singolo albero o le specie prevalenti riscontrate nelle varie formazioni censite;
- **D.lgs. 227/2001 "Orientamento e modernizzazione del settore forestale, a norma dell'articolo 7 della legge 5 marzo 2001, n. 57"** – identifica le aree a Bosco come definite dalla normativa;
- **Cod. Foto** – indica il numero della foto corrispondente all'oggetto (le foto sono riportate al termine della relazione),
- **Note** – note esplicative atte a inquadrare al meglio lo stato attuale;
- **Compensazione** – indica l'eventuale obbligo di compensazione delle aree a "Bosco", precisando se si tratti di boschi presenti su "territorio rurale" così come definito dagli strumenti urbanistici comunali, o "non rurale", e quelli identificati nella Carta Forestale del PTCP di Bologna (non sono risultati boschi identificati dal PTCP che non fossero in territorio rurale), e delle alberature in base ai regolamenti del verde comunali;
- **Numero alberi** – si riporta il numero di alberi conteggiato in caso di alberature singoli o piccoli gruppi cartografati;
- **Lunghezza filari (m)** – indica la lunghezza in metri del filare censito;
- **Superficie elementi areali (mq)** – indica la superficie censita, in metri quadrati, degli elementi areali;
- **Comune** – comune di appartenenza del singolo elemento grafico;

- **Dati catastali** – identificazione del foglio e della particella di appartenenza del singolo elemento censito.

4.2 RISULTATI DEL CENSIMENTO VEGETAZIONALE

I risultati del censimento vegetazionale sono rappresentati nelle tabelle e foto finali della presente relazione e nelle planimetrie di censimento, che individuano cartograficamente gli elementi vegetazionali censiti.

Di seguito si riporta una tabella riepilogativa di quanto censito nelle aree destinate ad esproprio e di pertinenza per la realizzazione del progetto, comprese quindi le aree di cantiere e la relativa viabilità.

D.lgs. 227/2001 "Orientamento e modernizzazione del settore forestale, a norma dell'articolo 7 della legge 5 marzo 2001, n. 57"	Numero alberi	Lunghezza filari (m)	Superficie elementi areali (mq)
<i>Alberi e gruppetti di alberi</i>	8		
<i>Filari</i>	75 (numero individui stimato)	425	
<i>Elementi areali (escluso boschi)</i>			17.961
TOTALE	83	425	21.948

Da quanto sopra riportato risulta che nel territorio interessato dal progetto non sono presenti aree a bosco ai sensi di legge (D.lgs. 227/2001), ma alberature singole, o in gruppi, elementi arborei arbustivi misti e filari.

Per quanto riguarda le alberature ed i filari sono stati inseriti in tabella esclusivamente le quantità ricadenti nella "fascia di sottrazione" di cui sopra.

INTERVENTI COMPENSATIVI

Per quanto riguarda, invece, tutte le altre aree vegetate, nonché le singole alberature e filari che ricadono in territorio aperto, dal punto di vista della normativa forestale regionale non sono previsti interventi compensativi.

Dal punto di vista comunale, invece, gli abbattimenti delle alberature, singole, o in filare, e gli eventuali interventi compensativi sono normati dai Regolamenti del Verde Pubblico e Privato Comunali.

Si riporta di seguito una tabella riepilogativa delle alberature:

Posizione alberatura	Numero alberi	Lunghezza filari (m)	Quantità oggetto di autorizzazione	Quantità NON oggetto di autorizzazione
<i>Albero isolato o in gruppetto</i>	8		6	2
<i>Albero in filare</i>	75 (numero individui stimato)		23	52
		425	150 m	275 m
TOTALE	83	425	29 (150 m)	54 (275 m)

5 ALLEGATI – TABELLE RIEPILOGATIVE

Piante Singole

Num. Prog.	h (metri)	diam (cm)	SPECIE	NOTE	COMPENSAZIONE	COMUNE	DATI CATASTALI (Foglio)	DATI CATASTALI (particella)
14	8,5	multitronco medio 20/25 diam	Populus nigra		SI autorizzazione (art. 15 comma 4h Reg. Comunale Verde pubblico) SI compensazione (art. 18 Reg. Comunale Verde pubblico); diam > 20 cm	Bologna	176	395
15	7	multitronco medio 20/25 diam	Celtis australis		SI autorizzazione (art. 15 comma 4h Reg. Comunale Verde pubblico) SI compensazione (art. 18 Reg. Comunale Verde pubblico); diam > 20 cm	Bologna	176	42
16	6,5	multitronco medio 20/25 diam	Salix alba		SI autorizzazione (art. 15 comma 4h Reg. Comunale Verde pubblico) SI compensazione (art. 18 Reg. Comunale Verde pubblico); diam > 20 cm	Bologna	176	42
18	21,5		73 Populus nigra	ALBERO DI GRANDE RILEVANZA (art. 2 Reg. Comunale Verde pubblico)	SI autorizzazione (art. 15 comma 4h Reg. Comunale Verde pubblico) SI compensazione (art. 18 Reg. Comunale Verde pubblico); diam > 20 cm	Bologna	223	386
21	8	multitronco	Ailanthus altissima		NO autorizzazione, NO compensazione	Bologna	223	5
22	6,5	multitronco	Ailanthus altissima		NO autorizzazione, NO compensazione	Bologna	223	5
23	8		83 Prunus avium	ALBERO DI GRANDE RILEVANZA (art. 2 Reg. Comunale Verde pubblico)	SI autorizzazione (art. 15 comma 4h Reg. Comunale Verde pubblico) SI compensazione (art. 18 Reg. Comunale Verde pubblico); diam > 20 cm	Bologna	223	5
24	6,5		62 Prunus avium	ALBERO DI GRANDE RILEVANZA (art. 2 Reg. Comunale Verde pubblico)	SI autorizzazione (art. 15 comma 4h Reg. Comunale Verde pubblico) SI compensazione (art. 18 Reg. Comunale Verde pubblico); diam > 20 cm	Bologna	223	5

Filari

Num. prog.	diam medio (cm)	SPECIE	NOTE	COMPENSAZIONE	Lunghezza (m)	COMUNE	DATI CATASTALI (Foglio)	DATI CATASTALI (particella)
3	18	Robinia pseudoacacia	9 individui stimati	NO autorizzazione, NO compensazione	10	Castenaso	31	61
4	18	Robinia pseudoacacia	5 individui stimati	NO autorizzazione, NO compensazione	18	Castenaso	31	61-572
6	15	Acer campestris	12 individui stimati	NO autorizzazione, NO compensazione	64	Castenaso	33	576
7	22	Acer camperstris+ Ulmus minor	9 individui stimati	SI autorizzazione (art. 3 e 6 Reg. Comunale Verde pubblico) SI compensazione (art. 6 Reg. Comunale Verde pubblico); diam > 20 cm	68	Castenaso	33	576
8	25	Populus nigra	7 individui stimati	SI autorizzazione (art. 3 e 6 Reg. Comunale Verde pubblico) SI compensazione (art. 6 Reg. Comunale Verde pubblico); diam > 20 cm	54	Castenaso	33	576
9	28	Populus nigra	2 individui stimati	SI autorizzazione (art. 3 e 6 Reg. Comunale Verde pubblico) SI compensazione (art. 6 Reg. Comunale Verde pubblico); diam > 20 cm	10	Castenaso	33	579
10	17	Celtis australis+Acer campestris	4 individui stimati	NO autorizzazione, NO compensazione	72	Castenaso	33	576-579
11	16	Celtis australis+Acer campestris	11 individui stimati	NO autorizzazione, NO compensazione	60	Bologna	176	386

13	25	Robinia pseudoacacia	5 individui stimati	SI autorizzazione (art. 15 comma 4h Reg. Comunale Verde pubblico) SI compensazione (art. 18 Reg. Comunale Verde pubblico); diam > 20 cm	18	Bologna	176	386-40
14	16	Acer campestris	11 individui stimati	NO autorizzazione, NO compensazione	51	Bologna	176	386

Elementi arborei-arbustivi misti

Num. Prog.	SPECIE PREVALENTE	Digs 227/2001 "Orientamento e modernizzazione del settore forestale, a norma dell'articolo 7 della legge 5 marzo 2001, n. 57"	NOTE	COMPENSAZIONE	Superficie (mq)	N. piante (stimato da ads)	COMUNE	DATI CATASTALI Foglio particella	Tipo governo	Cat. forestale	Posizione	Vincoli R.d.I. 3267/1923	P.A.F.	Vincoli Paesaggistici	Parchi e aree protette	Punteggio	Rapporto compensazione	Superficie da compensare (mq)
0	Ulmus minor+Ailanthus altissima+Populus nigra	Formazione arborea arbustiva			997	83	Castenaso	31 524-520-443-518-441-516	1	1	10	0	1	0	0	13	2	1994
1	Robinia pseudoacacia	Formazione arborea arbustiva			1469	89	Bologna	176 326-386-389	1	1	10	0	1	0	0	13	2	2938
2	Essenze arboree miste	Parco arboreo privato in ambito NON rurale	area recintata non accessibile	PARZIALE INTERFERENZA CON PROGETTO	3864	215	Bologna	221 78-1422-84-1424-332	1	1	10	0	1	0	0	13	2	7728
3	Essenze arboree miste	Parco arboreo privato in ambito NON rurale	area recintata non accessibile	NON INTERFERISCE CON PROGETTO	624	52	Bologna	221 78-1433-84-1434-333	1	1	10	0	1	0	0	13	2	1248
4	Morus+ Acer campestres+Salix viminalis+Ulmus minor+Celtis australis+Prunus avium+Junglans regia	Formazione arborea arbustiva	Boschetto lacustre		1305	108	Castenaso	31 570-101-102-682 33 793-579	1	1	10	0	1	0	0	13	2	2610
5	Celtis australis+Acer campestres	Formazione arborea arbustiva			933	67	Bologna	176 386-48-102-41	1	1	10	0	1	0	0	13	2	1866
6	Robinia pseudoacacia+Acer campestres	Formazione arborea arbustiva			767	55	Bologna	176 201-393-398	1	1	10	0	1	0	0	13	2	1534
7	Acer camperstris+ Ulmus minor+Fraxinus oxifillo+Ailanthus altissima	Formazione lineare in territorio NON Rurale			(area tot. 1983) 357	25	Bologna	223 4-5	1	1	10	0	1	0	0	13	2	714
8	Essenze arboree miste	Formazione arborea arbustiva		Territorio rurale secondo PSC (Ambito agricolo di rilievo paesaggistico - 179)	1433	78	Bologna	223	1	1	10	0	1	0	0	13	2	2866
9	Essenze arboree miste fra caducifoglie e conifere	Formazione lineare	area recintata non accessibile		534	44	Bologna	176 423-56-57	1	1	10	0	1	0	0	13	2	1068
10	Parco arboreo misto in villa recintata	Parco arboreo privato in ambito rurale	area recintata non accessibile	Territorio rurale secondo PSC (Ambito agricolo di rilievo paesaggistico - 179)	(area totale 3600) 482	31	Bologna	176 373-374	1	1	10	0	1	0	0	13	2	964
11	Parco arboreo misto in villa recintata	Parco arboreo privato in ambito rurale	area recintata non accessibile	Territorio rurale secondo PSC (Ambito agricolo di rilievo paesaggistico - 179)	452	37	Bologna	176 21-22	1	1	10	0	1	0	0	13	2	904

6 ALLEGATI – RILIEVI FOTOGRAFICI

6.1 PIANTE SINGOLE



Figura 6-1: PS 23



Figura 6-2: PS 24

6.2 FILARI



Figura 6-3: FIL_04



Figura 6-4: FIL_06



Figura 6-5: FIL_07



Figura 6-6: FIL_13

6.3 ELEMENTI ARBOREO ARBUSTIVI MISTI



Figura 6-7: El arboreo arbustivi misti 01



Figura 6-8: El arboreo arbustivi misti 02



Figura 6-9: El arboreo arbustivi misti 04



Figura 6-10: El arboreo arbustivi misti 06



Figura 6-11: El arboreo arbustivi misti 07



Figura 6-12: El arboreo arbustivi misti 08



Figura 6-13: El arboreo arbustivi misti 09