

# AUTOSTRADA (A13): BOLOGNA-PADOVA

TRATTO: BOLOGNA ARCOVEGGIO

BOLOGNA INTERPORTO

PROSECUZIONE FINO ALLA VIA APOSAZZA  
DEL SISTEMA TANGENZIALE DI BOLOGNA

## PROGETTO DEFINITIVO

### DOCUMENTAZIONE GENERALE

#### ASPETTI AMBIENTALI


#### CENSIMENTO VEGETAZIONALE

#### RELAZIONE TECNICO-SPECIALISTICA

<p><b>DOCUMENTAZIONE GENERALE</b></p> <p><b>ASPETTI AMBIENTALI</b></p> <p><b>CENSIMENTO VEGETAZIONALE</b></p> <p><b>RELAZIONE TECNICO-SPECIALISTICA</b></p>
---

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

CODICE IDENTIFICATIVO											ORDINATORE
RIFERIMENTO PROGETTO			RIFERIMENTO DIRETTORIO				RIFERIMENTO ELABORATO				
Codice Commessa	Lotto, Sub-Prog. Cod. Appalto	Fase	Capitolo	Paragrafo	W B S	Parte d'opera	Tip.	Disciplina	Progressivo	Rev.	
111326	0000	PD	DG	AMB	VG000	00000	R	SUA	0001	0	SCALA -

	ENGINEER COORDINATOR:		SUPPORTO SPECIALISTICO:				REVISIONE		
	<p>Ing. Fabio Serrau Ord. Ingg. Bologna n. 6007/A</p>		<p>MATE Soc. Coop. Dott. For. Lorenzo Mini Ord. Agr. For. Firenze N. 1200</p>				n.	data	
REDATTO:		VERIFICATO:		Dott. Alberto Salvia				0	MARZO 2022

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

## SOMMARIO

1. PREMESSA.....	2
2. ORGANIZZAZIONE DEL CENSIMENTO.....	3
2.1 INQUADRAMENTO NORMATIVO .....	3
2.1.1 D. Lgs. 3 aprile 2018, n.34 “ <i>Testo unico in materia di foreste e filiere forestali</i> ”.....	4
2.1.2 Normativa Regionale.....	7
2.1.3 Regolamento forestale della Regione Emilia-Romagna .....	11
2.1.4 Regolamento del Verde del Comune di Bologna.....	12
2.2 METODOLOGIA DI RILIEVO .....	14
3. RISULTATI DEL CENSIMENTO.....	15
4. AUTORIZZAZIONI E COMPENSAZIONE.....	16
ALLEGATO 1 – TABELLE DEI RISULTATI DEL CENSIMENTO .....	19
ALLEGATO 2 – DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA.....	21

### INDICE DELLE TABELLE

TABELLA 2-1: TABELLA DELLE RIDUZIONI PREVISTE DALLA DGR 549/2012 .....	9
TABELLA 2-2: TABELLA PER L'ATTRIBUZIONE DEI PUNTEGGI PER IL CALCOLO DEL FATTORE COMPENSATIVO PREVISTI DALLA DGR 549/2012 ..	10
TABELLA 4-1: STIMA DEL VALORE DEL BOSCO E DEL RAPPORTO DI COMPENSAZIONE AI SENSI DELL'ALLEGATO A DELL'ALLEGATO 1 DELLA DGR 549/2012.....	18
TABELLA 4-2 FILARI DI ALBERI .....	19
TABELLA 4-3 BOSCHI .....	19
TABELLA 4-4 PIANTE SINGOLE ISOLATE .....	20

## 1. PREMESSA

Il censimento vegetazionale ha interessato l'intervento in progetto di prosecuzione fino alla via Aposazza del sistema tangenziale di Bologna dell'Autostrada (A13) Bologna – Padova nel tratto Bologna Arcoveggio – Bologna Interporto. Il censimento ha interessato la superficie ricadente all'interno dell'area indicata nel progetto esecutivo, considerando sia i limiti di progetto dell'intervento in questione, sia quelli di esproprio necessari per la realizzazione dello stesso e l'esecuzione dei lavori.

Nello specifico, mediante il censimento vegetazionale si vuole:

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

L'indagine è stata svolta mediante rilievi diretti in campo nel mese di marzo 2022 delle superfici come sopra individuate.

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. ORGANIZZAZIONE DEL CENSIMENTO

### 2.1 INQUADRAMENTO NORMATIVO

L'approfondimento sugli aspetti normativi, sulle definizioni di area forestale e sui regolamenti del verde comunale, risulta fondamentale per comprendere l'approccio metodologico adottato stante l'articolazione del regolamento vigente del verde nel Comune di Bologna interessato dall'opera di progetto.

Le norme di riferimento per la Regione Emilia - Romagna analizzate per il seguente intervento sono le seguenti:

- § Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137" con cui agli articoli 142 e 149 viene sancita la tutela sui "territori coperti da foreste e da boschi" per il loro "interesse paesaggistico"
- § DECRETO LEGISLATIVO 3 aprile 2018; n.34 "Testo unico in materia di foreste e filiere forestali". che di fatto ha abrogato il DECRETO LEGISLATIVO 18 maggio 2001, n. 227 Orientamento e modernizzazione del settore forestale, a norma dell'articolo 7 della legge 5 marzo 2001, n. 57;
- § Legge Regionale (Legge Forestale della Regione Emilia - Romagna) 4 settembre 1981, n. 30 "Incentivi per lo sviluppo e la valorizzazione delle risorse forestali, con particolare riferimento al territorio montano. Modifiche ed integrazioni alle Leggi Regionali 25 maggio 1974, n. 18 e 24 gennaio 1975, n. 6".
- § Regolamento forestale della Regione Emilia-Romagna emanato dal Presidente della Giunta Regionale con decreto n.122 del 30 luglio 2018 e pubblicato sul BURET (Bollettino Ufficiale della Regione Emilia-Romagna) n.244 del 01.08.2018
- § Deliberazione della Giunta regionale n. 549 del 2 maggio 2012 "Approvazione dei 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".
- § Deliberazione della Giunta regionale n. 1287 del 10 settembre 2012 "Disposizioni conseguenti alla deliberazione di Giunta n. 549/2012. Approvazione del contenuto informativo minimo per la predisposizione dell'elenco delle aree disponibili per interventi compensativi. approvazione elenco dei coefficienti di boscosità dei comuni della regione Emilia-Romagna anno 2012".

Inoltre, di interesse risultano essere:

- § Art. 47 della Legge Regionale 14 aprile 2004, n. 7 "Integrazione alla legge regionale n. 25 del 1999" con cui viene riconosciuta la necessità di assegnare specifici fondi per attività finalizzate alla manutenzione ordinaria del territorio montano e al mantenimento della funzionalità degli elementi territoriali sia naturali sia di origine antropica.
- § Art. 63 della Legge Regionale 6 luglio 2009, n. 6 "Definizione di bosco" (ai soli fini dell'individuazione dei territori coperti da boschi negli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica e della delimitazione dei territori assoggettati a vincolo paesaggistico).
- § Art. 34 della Legge Regionale 22 dicembre 2011, n. 21 "Norme transitorie in materia di trasformazione di aree boschive e oneri compensativi".

§ Art. 24 della Legge Regionale 26 luglio 2012, n. 9 "Modifiche all'articolo 34 della Legge regionale n. 21 del 2011".

§ Art. 4 della Legge Regionale 18 luglio 2017, n. 16 "Disposizioni per l'adeguamento dell'ordinamento regionale in materia ambientale e a favore dei territori colpiti da eventi sismici".

Infine, per precisare meglio la natura del vincolo che insiste sulle tipologie forestali, occorre ricordare come i boschi e le aree boscate, ancorché percorse da incendi, rientrano tra le tipologie di beni su cui vige la tutela paesaggistica ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i., "Codice dei beni culturali e del paesaggio", art. 142 c. 1 lett. g.

Occorre tenere in considerazione anche i Regolamenti adottati a livello comunale ai sensi dell'art. 117, comma 6, della Costituzione Italiana. Per quanto riguarda la tutela dei boschi e delle piante di pregio, lo strumento urbanistico e la normativa vigente riguarda la normativa comunale del Comune di Bologna.

Nello specifico, il Comune di Bologna è dotato di un proprio Regolamento comunale del verde pubblico e privato vigente (OdG. n.: 143, Pg. n.: 27795/2016, Data seduta: 14/03/2016, Data inizio vigore: 8/06/2016). Dalla consultazione del documento risultano di importanza gli articoli 3 (piante tutelate), 15 (abbattimenti ammessi), 16 (abbattimenti per motivi edilizi), 18 (Sostituzione di esemplari abbattuti e nuovi impianti) e l'allegato n. 1 (specie vegetali).

### **2.1.1 D. Lgs. 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, nonche' i terreni agricoli sui quali non sia stata esercitata attivita' 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 attualita' 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 piu' volte nell'anno, o sulle quali e' svolta attivita' 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 attualita' 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) *attivita' 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, purché non venga diminuito il livello di tutela e conservazione così' 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 già 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. È 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.

### 2.1.2 Normativa Regionale

La prima legge regionale inerente al settore forestale è rappresentata dalla LR 30/1981 antecedente a quella nazionale e quindi legata ad una visione più "operativa" del settore.

Tale normativa non affronta infatti gli aspetti gestionali concentrandosi soprattutto sulla definizione dell'impianto organizzativo della materia di competenza regionale delegando tali aspetti alle Prescrizioni di Massima e Polizia Forestale, oggi sostituite dal Regolamento forestale della Regione Emilia-Romagna, emanato dal Presidente della Giunta Regionale con decreto n.122 del 30 luglio 2018 e pubblicato sul BURERT (Bollettino Ufficiale della Regione Emilia-Romagna) n.244 del 01.08.2018.

A seguito dell'emanazione del DLgs 207/2001 e nelle more del vuoto normativo che si era creato a causa della mancanza di una regolamentazione specifica circa le definizioni di bosco e soprattutto sulle modalità di trasformazione degli stessi, la Regione Emilia - Romagna ha approvato una norma ponte all'interno della propria legge finanziaria (art. 34 della LR 21/2011) integrata poi successivamente dall'art. 24 della LR 9/2012 (altra legge finanziaria).



Il testo coordinato che ne esce è per tanto il seguente:

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 decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227 Sito esterno (Orientamento e modernizzazione del settore forestale, a norma dell'articolo 7 della L. 5 marzo 2001, n. 57).*

1 bis. *I territori individuati dagli strumenti di pianificazione come bosco nonché quelli che presentano i caratteri di cui all'articolo 2 del decreto legislativo n. 227 del 2001, sono sottoposti a tutela ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 (Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della L. 6 luglio 2002, n. 137) e del decreto legislativo n. 227 del 2001.*

1 ter. *L'autorizzazione alla trasformazione del bosco di cui all'articolo 4, comma 2, del decreto legislativo n. 227 del 2001 è rilasciata dai Comuni, o dalle Unioni di Comuni, nell'ambito dell'autorizzazione paesaggistica di cui all'articolo 40 undecies della legge regionale 24 marzo 2000, n. 20 (Disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio).*

2. *In conformità all'articolo 4 del decreto legislativo n. 227 del 2001 Sito esterno, non costituiscono trasformazione del bosco gli interventi che non comportano l'eliminazione permanente della relativa vegetazione e che sono realizzati nel rispetto della normativa forestale. Ai sensi dell'articolo 142 del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 Sito esterno (Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della L. 6 luglio 2002, n. 137), non costituiscono altresì trasformazione di aree boscate gli interventi in ambiti ricadenti all'interno del perimetro dei centri edificati alla data del 6 settembre 1985, data di entrata in vigore della legge 8 agosto 1985, n. 431 (Conversione in legge, con modificazioni, del D.L. 27 giugno 1985, n. 312, recante disposizioni urgenti per la tutela delle zone di particolare interesse ambientale. Integrazioni dell'art. 82 del decreto del Presidente della Repubblica 24 luglio 1977, n. 616).*

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.*

4. *Gli oneri di compensazione sono determinati sulla base del valore biologico dei boschi e dei soprassuoli forestali. La deliberazione di cui al comma 3 prevede e disciplina la riduzione degli oneri di compensazione nei seguenti casi:*

- a) *territori di montagna ad elevato coefficiente di boscosità;*
- b) *realizzazione di opere pubbliche e di interesse pubblico;*
- c) *trasformazione temporanea del bosco;*
- d) *aree già destinate alla trasformazione in base agli strumenti urbanistici e territoriali vigenti alla data di entrata in vigore della presente legge.*

5. *Fermo restando quanto previsto dall'articolo 4 del decreto legislativo n. 227 del 2001 Sito esterno, la compensazione non è dovuta nei seguenti casi:*

- a) *trasformazioni artificiali realizzate su terreni agricoli con superfici inferiori a 5.000 mq. antecedentemente alla data di entrata in vigore del decreto legislativo n. 227 del 2001 Sito esterno;*
- b) *interventi di miglioramento del paesaggio e degli ecosistemi naturali;*
- c) *interventi di ripristino della coltivazione in terreni agricoli entro otto anni dall'inizio del processo di colonizzazione da parte della vegetazione forestale;*
- d) *interventi di trasformazione di boschi cedui di castagno in castagneti da frutto;*
- e) *eliminazione della vegetazione forestale di ostacolo al deflusso idraulico effettuata in conformità alle norme vigenti in materia.*

6. *La deliberazione di cui al comma 3 prevede:*

- a) le tipologie degli interventi compensativi differenziati sul territorio regionale in funzione del coefficiente di boscosità e in coerenza con le previsioni degli strumenti di pianificazione territoriale;
- b) i criteri per la quantificazione, il deposito e lo svincolo di una cauzione a garanzia della corretta esecuzione degli interventi compensativi da parte del richiedente la trasformazione;
- c) i criteri per la redazione di piani colturali relativi alle aree interessate da interventi compensativi;
- d) le modalità per il monitoraggio delle istanze di trasformazione, degli interventi compensativi e delle autorizzazioni rilasciate.

7. Le risorse derivanti dalla compensazione sono introitate dalla Regione e finalizzate agli interventi di cui all'articolo 4, comma 6, del decreto legislativo n. 227 del 2001 Sito esterno.

In sostanza queste due norme per quanto ricavate all'interno di una norma finanziaria certificano in modo definitivo le definizioni di bosco e le modalità della loro trasformazione ottemperando in parte a quanto previsto dal DLgs 207/2001 e certificando altresì che attraverso Delibera Regionale si sarebbe regolamentata la possibilità di trasformazione cosa poi avvenuta attraverso le due DGR n. 549/2012 e 1287/2012.

Queste ultime due delibere, di cui si omette il testo, rappresentano di fatto il regolamento per l'attuazione delle trasformazioni dei boschi individuando le casistiche in cui è possibile e le modalità di compensazione.

In merito a quest'ultimo aspetto si ricorda che le modalità possano avvenire in due modi:

- a) Attraverso un rimboschimento compensativo;
- b) Attraverso un indennizzo economico

In entrambi i casi la DGR 549/2012 e s.m.i. individua il metodo di calcolo del valore del bosco da cui si determina la superficie applicando una matrice (vedi Tabella 2-2) in cui viene attribuito un punteggio in base alle caratteristiche del bosco oggetto di trasformazione e del territorio in cui esso ricade.

In base alle caratteristiche dei singoli parametri si determina un punteggio finale che individua a sua volta il fattore moltiplicativo da applicare alla superficie oggetto di trasformazione ottenendo quindi il valore della superficie boscata da compensare mediante nuovo imboschimento o pagamento dei costi corrispondenti.

L'indennizzo economico rappresenta un'opzione alternativa per consentire la compensazione in tutti i casi in cui il richiedente non abbia disponibilità di terreni idonei ospitare i nuovi imboschimenti come nel caso in esame.

In quest'ultimo caso la determinazione del controvalore economico da versare è stabilita dalla stessa Delibera che individua il valore biologico del bosco in € 22.000,00 ad ettaro, a cui si sommano le spese generali pari al 20% e nel caso di monetizzazione anche la rispettiva IVA.

Occorre inoltre ricordare che la Delibera prevede anche specifiche riduzioni nel caso di opere pubbliche come nel caso in esame (vedi Tabella 2-1).

Tabella 2-1: Tabella delle riduzioni previste dalla DGR 549/2012

Casi di applicazione tariffa ridotta	territori di pianura e collina	territori di montagna
a) realizzazione di opere pubbliche e di interesse pubblico ai sensi dell'art. 10, comma 9 del PTPR;	30%	60%
b) realizzazione di altre opere, in terreni diversi da quelli di cui all'art. 10 del PTPR;	-	40%
c) trasformazione bosco con obbligo di ripristino	(*)	(*)

(\*) con costo di compensazione equivalente al 10% annuo del costo di compensazione standard (fino ad un massimo di 5 anni);

Tabella 2-2: Tabella per l'attribuzione dei punteggi per il calcolo del fattore compensativo previsti dalla DGR 549/2012

Elementi di valutazione	Basso	Intermedio	Alto	Molto alto	Eccezionale
<b>Tipo di governo</b>	Non governato	Ceduo semplice	Ceduo composto	Fustaie miste a ceduo	Fustaia
<i>Punteggio</i>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>10</b>
<b>Categorie forestali della Regione Emilia-Romagna</b>	Boschi di neoformazione, boscaglie di invasione, vivai abbandonati	Castagneti neutrofilii; Ormo-Ostrieti; Arbusteti a ginepro; Betuleti; Corileti; Pioppeti di pioppo tremulo Rimboschimenti artificiali di Pino nero, excelsa, strobo, cipresso arizonica e altre essenze esotiche	Querceti di roverella, rimboschimenti artificiali in genere ad esclusione di quelli effettuati con Pino nero, excelsa, strobo e Cipresso arizonica	Pinete costiere, Saliceti e pioppeti di origine naturale, Cerrete, Abetine oligotrofiche, Faggete oligotrofiche, Latifoglie mesofile e mesoigrofile, Boscaglie rupestri, ontaneti	Leccete, Querceti di farnia Castagneti acidofili Pinete appenniniche (pino silvestre e uncinato prostrato) Latifoglie mesofile e mesoigrofile, Faggete ad esclusione delle oligotrofiche; Abetine mesoneutrofile
<i>Punteggio</i>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>10</b>
<b>Posizione</b>	Boschi della media e alta montagna (classificazione Piano Forestale regionale)		Boschi della collina e bassa montagna (classificazione Piano Forestale regionale)		Bosco di pianura (classificazione Piano Forestale regionale)
<i>Punteggio</i>	<b>3</b>		<b>5</b>		<b>10</b>
<b>Vincoli R.d.I. 3267/1923</b>	Assente		Vincolo per scopi idrogeologici art. 7		Area già sottoposta a vincolo per altri scopi art. 17
<i>Punteggio</i>	<b>0</b>		<b>3</b>		<b>5</b>
<b>Presenza di piani di assestamento forestale</b>	Non compreso in P.A.F.		Bosco incluso in P.A.F. scaduto da non oltre 10 anni		Bosco incluso in P.A.F. in corso di validità
<i>Punteggio</i>	<b>0</b>		<b>3</b>		<b>5</b>
<b>Presenza di vincoli paesaggistici (esclusi quelli di cui all'art. 142 lettera f) del Dlgs 42/2004)</b>	Altri vincoli paesaggistici nonchè Parchi locali (comunali, sovra comunali o provinciali)		Zone di particolare interesse paesaggistico ambientale (artt. 17, 18 e 19 e 25 del PTRP)		Vincolo paesistico emesso con specifico provvedimento ministeriale (art. 138, 139, 140 e 141 d.lgs. 42/2004)
<i>Punteggio</i>	<b>1</b>		<b>3</b>		<b>5</b>
<b>Parchi e Aree protette (di cui all'art. 142 lettera f) del Dlgs 42/2004)</b>		Zone contigue e di preparato dei Parchi Nazionali o Regionali. Aree comprese nei Paesaggi naturali e seminaturali protetti	Altre aree comprese nei Parchi Nazionali e Regionali	Riserve Naturali e Siti della Rete Natura 2000	
<i>Punteggio</i>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	
<b>Nota</b>	In caso di popolamento forestale eterogeneo, si dovrà effettuare la media ponderata tra i valori indicati in tabella.				
<b>Calcolo del rapporto di compensazione</b>					
	<b>punteggio ≤ 10</b>	<b>punteggio da 11 a 17</b>	<b>punteggio da 18 a 25</b>	<b>punteggio da 26 a 34</b>	<b>punteggio &gt; 34</b>
Rapporto di compensazione	<b>1:1</b>	<b>1:2</b>	<b>1:3</b>	<b>1:4</b>	<b>1:5</b>

### 2.1.3 Regolamento forestale della Regione Emilia-Romagna

Il Regolamento forestale della Regione Emilia-Romagna riporta all'art. 2, comma 1, le definizioni dei vari tipi di aree naturali tutelate dallo stesso:

1. Ai fini del presente regolamento si definiscono:

a) "Ente forestale": l'ente territoriale competente all'esercizio delle funzioni di cui alla legge regionale n. 30 del 1981, individuato dall'art. 21, comma 2, della legge regionale 30 luglio 2015, n. 13 (Riforma del sistema di governo regionale e locale e disposizioni su città metropolitana di Bologna, Province, Comuni e loro Unioni) nei Comuni e nelle loro Unioni, se costituite;

b) "Pascolo, terreno pascolivo": il terreno utilizzato per la coltivazione di erba o di altre piante erbacee da foraggio, naturali (spontanee) o coltivate (seminate), non rientrante nell'avvicendamento delle colture dell'azienda da cinque anni o più, può comprendere altre specie, segnatamente arbustive o arboree, che possono essere utilizzate per il pascolo purché l'erba e le altre piante erbacee da foraggio restino predominanti. Tali terreni non sono sottoposti a frequenti lavorazioni agricole e l'utilizzazione delle specie foraggere avviene principalmente attraverso il pascolamento; sono compresi i pascoli di cui all'articolo 3, comma 2, lettere i) ed l) del d. lgs. 3 aprile 2018, n. 34 (Testo unico in materia di foreste e filiere forestali). Sono altri elementi caratterizzanti la presenza, anche minima, di infrastrutture e strutture in grado di agevolare o rendere possibile l'attività antropica dell'allevamento (strade e piste, ricoveri, recinzioni, abbeveratoi, ecc.);

c) "Terreno saldo": terreno con copertura arborea inferiore al 20% e non sottoposto a lavorazioni agricole (arature, fresature, erpicature, ecc.) da almeno otto anni (sospensione delle lavorazioni per due rotazioni agrarie quadriennali tradizionali), lo stesso può presentarsi privo di vegetazione, parzialmente vegetato o totalmente coperto da vegetazione (erbacea o arbustiva) in relazione alle sue origini, alla sua utilizzazione passata e ai tempi intercorsi dalla sospensione della coltura agraria eventualmente praticata. nei terreni saldi rientrano anche i pascoli non sottoposti a lavorazioni agricole da almeno otto anni e possono essere compresi siepi e boschetti. i terreni saldi e i terreni saldi arbustati possono essere contraddistinti dalla presenza di esemplari arborei isolati o in piccoli gruppi in quantità tale che le loro chiome non raggiungano complessivamente un grado di copertura superiore al 20%; la copertura arborea del 20% o superiore, su superfici di estensione di almeno 2.000 metri quadri e larghezza minima di 20 metri, fa ricadere tali territori nella definizione di bosco con la conseguente applicazione della specifica disciplina relativa ai tagli colturali;

d) "Siepe, formazione vegetale lineare": formazione arbustiva o arborea di origine naturale o antropica, non coltivata da frutta e generalmente originatasi per ceduzione degli individui presenti, avente larghezza media inferiore a 20 metri e lunghezza pari ad almeno 3 volte la dimensione media della larghezza. Sono incluse in tale definizione le siepi alberate e le formazioni lineari a struttura complessa e continua ancorché costituite da filari di individui prevalentemente arborei o alternati ad individui arbustivi. Sono esclusi i filari di piante arboree, quali, ad esempio, le alberature stradali non accompagnate da una significativa continuità e complessità strutturale;

e) "Boschetto": formazione vegetale di origine naturale o artificiale, non sottoposta a pratiche agronomiche, costituita da specie arboree con la compresenza eventuale di specie arbustive. la componente arborea esercita una copertura sul suolo superiore al 20% e la superficie complessiva di riferimento è inferiore a 2.000 metri quadri. Per dimensioni di larghezza e lunghezza non deve avere le caratteristiche minime fissate per le siepi, nel qual caso la formazione rientrerebbe in tale definizione;

[...]

L'art. 4 riporta le norme relative all'autorizzazione per l'esecuzione di interventi in ambito forestale esplicitando la procedura da seguire:

1. Al fine di perseguire le finalità indicate dal regio decreto n. 3267 del 1923 e dalla legge regionale n. 30 del 1981, l'esecuzione degli interventi suscettibili di produrre impatti ambientali negativi nei territori di cui all'art. 1 deve essere autorizzata dagli enti forestali.

2. La richiesta di autorizzazione è presentata attraverso il sistema telematico di cui all'art. 3, comma 3 entro 45 giorni dalla data di presentazione della richiesta gli enti forestali rilasciano l'autorizzazione



o esprimono il proprio diniego, esprimendosi anche in ordine alle altre valutazioni o forme di assenso richieste dalla legge per gli interventi da realizzare e attribuite alla competenza degli stessi.

3. Nei casi in cui il rilascio dell'autorizzazione è subordinato all'acquisizione di un nulla osta o atto di assenso di competenza di un'altra amministrazione, questo è reso entro i termini indicati dall'art. 17-bis, commi 1 e 3, della legge 7 agosto 1990, n. 241 (Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi) e con gli effetti previsti dal medesimo articolo in materia di silenzio assenso tra pubbliche amministrazioni, ad esclusione dei casi in cui ai sensi del diritto dell'Unione europea sia necessario acquisire un provvedimento espresso, quale la valutazione di incidenza ai sensi del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357 (regolamento recante attuazione della Direttiva n. 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche). In tali casi l'amministrazione competente al rilascio del nulla osta o di altro atto di assenso, trasmette all'ente forestale il proprio provvedimento entro il termine previsto dalla legge o dal proprio ordinamento interno o, in mancanza di previsione di un termine diverso, entro trenta giorni, in conformità all'art. 2 e all'art. 29, commi 2 e 2bis, della legge n. 241 del 1990.

4. Nei casi in cui il rilascio dell'autorizzazione è subordinato all'acquisizione di più pareri, nulla osta o atti di assenso di competenza di altre amministrazioni, si applica l'art. 14-bis della legge n. 241 del 1990 in materia di conferenza di servizi semplificata asincrona. ai sensi del medesimo articolo, qualora un'amministrazione coinvolta non comunichi la propria posizione entro il termine perentorio stabilito, il suo assenso si considera acquisito senza condizioni, ad esclusione dei casi in cui ai sensi del diritto dell'Unione europea sia necessario acquisire un provvedimento espresso, quale la valutazione di incidenza ai sensi del decreto del Presidente della Repubblica n. 357 del 1997.

In base alla tipologia delle formazioni naturali interessate dall'intervento vi sono differenti procedure di autorizzazione o comunicazione eventualmente corredate da allegati progettuali e relazioni.

Infine, le recenti modifiche apportate dalla Regione alla procedura di autorizzazione e comunicazioni di interventi forestali ai sensi del Regolamento forestale prevedono l'utilizzo della piattaforma on line predisposta dalla Regione Emilia - Romagna (<https://servizifederati.regione.emilia-romagna.it/PMPF>) attraverso cui vanno inoltrate le istanze (art. 3 comma 3).

#### 2.1.4 Regolamento del Verde del Comune di Bologna

L'art. 2 del Regolamento del verde comunale riporta le seguenti definizioni:

Classi di grandezza: gli alberi si differenziano in base alla dimensione della chioma a maturità in:

- I grandezza (raggio della chioma a maturità > 6 m; sviluppo in altezza a maturità maggiore di 18 m)
- II grandezza (raggio della chioma a maturità tra 3 e 6 m; sviluppo in altezza a maturità tra 12 e 18 m)
- III grandezza (raggio della chioma a maturità < 3 m; sviluppo in altezza a maturità tra 4 e 12 m)

Alberi di grande rilevanza: esemplari aventi il diametro del tronco (misurato a 1,30 m di altezza dal colletto) superiore a:

- 60 cm (188 cm di circonferenza) per genere e specie appartenente ai gruppi A, B, C e D dell'Allegato 1;
- 100 cm (315 cm di circonferenza) per genere e specie appartenenti al gruppo E.

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

Diametro del tronco (cm)	Raggio (m)
Da 20 a 50	5
Da 51 a 100	7
Maggiore di 100	9

L'art. 3 prevede:

1. *Il presente Regolamento detta disposizioni di tutela delle alberature pubbliche e private, ed in particolare:*
  1. *Sono tutelati tutti gli esemplari arborei, di cui all'allegato 1 del presente Regolamento, nonché le relative aree di pertinenza, ubicati sul territorio comunale e aventi diametro del tronco superiore a:*
    - a) *20 cm (63 cm di circonferenza) appartenenti alle specie ascritte ai gruppi A, B, C e D*
    - b) *50 cm (157 cm di circonferenza) appartenenti alle specie ascritte al gruppo E.*
  2. *Le misure precitate dovranno essere rilevate a 1,30 m di altezza dal colletto.*
    1. *Sono inoltre previste tutele specifiche per gli "alberi di grande rilevanza" definiti al precedente art.2.*
    2. *Le alberature a portamento policormico sono tutelate qualora i fusti di diametro superiore a cm 10 costituiscano diametro complessivo maggiore di quello delle dimensioni citate ai precedenti commi. In questo caso il diametro del tronco corrisponderà al diametro equivalente ottenuto dall'area di un cerchio derivante dalla somma delle singole aree dei tronchi superiori ai 10 cm.*

Per gli alberi di grande rilevanza valgono le disposizioni dell'art. 12:

1. *Gli alberi di grande rilevanza, così come definiti all'art. 2 del presente Regolamento, sono soggetti a particolari tutele. Qualsiasi intervento su questi alberi riveste carattere di assoluta eccezionalità. Gli abbattimenti e la modifica sostanziale della chioma e dell'apparato radicale devono essere autorizzati dall'Amministrazione comunale. L'inottemperanza delle prescrizioni comporta l'automatico decadimento delle autorizzazioni stesse. Il Settore preposto alla gestione e manutenzione del verde pubblico comunale (come pure i soggetti da esso regolarmente incaricati), qualora intervenga sul patrimonio pubblico, previa verifica degli elementi di fatto, è esentato dal redigere le suddette richieste di autorizzazione.*
2. *Il proprietario di alberi di grande rilevanza, sia esso soggetto privato o ente pubblico, è tenuto, senza necessità alcuna di autorizzazioni da parte dell'Amministrazione comunale, ad eseguire periodicamente la rimonda del secco (in funzione anche della salvaguardia della pubblica incolumità) e a conservare la forma della chioma negli esemplari, allevati per anni secondo una forma obbligata, per i quali una conversione al libero sviluppo vegetativo comporterebbe pericoli di sbrancamento o instabilità.*
3. *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 Regionale.*
4. *Gli interventi dovranno essere eseguiti da Ditte specializzate nel settore, regolarmente iscritte alla Camera di Commercio.*
5. *Nel caso di alberi monumentali tutelati ai sensi della LR 2/77 e Legge 10/2013, qualsiasi intervento di manutenzione deve essere preventivamente autorizzato dall'Amministrazione comunale previo parere del Corpo Forestale dello Stato e del Servizio Fitosanitario Regionale. Analoga autorizzazione deve essere richiesta per gli abbattimenti dei suddetti esemplari.*
6. *Gli abbattimenti abusivi e l'inosservanza delle disposizioni contenute nel presente articolo, così come i lavori eseguiti in difformità alle prescrizioni contenute nell'atto autorizzativo rilasciato dal Dirigente formalmente delegato dal Sindaco, effettuati su ogni singola pianta, sono considerati abbattimenti non autorizzati e violazioni al presente Regolamento.*

Gli abbattimenti e le sostituzioni vengono regolati dal Titolo III del regolamento. In particolare, l'art. 15 prevede che:

1. *L'abbattimento di uno o più esemplari arborei tutelati, identificati secondo i criteri di cui al precedente art. 3, esclusi gli alberi definiti di "grande rilevanza" (per i quali si rimanda alle prescrizioni del precedente art. 12), è consentito previa presentazione di un'apposita istanza da parte del legittimo proprietario o da soggetto da esso formalmente delegato e a seguito della conclusione del procedimento autorizzativo da parte dell'Amministrazione comunale.*

[...]



3. *Nel caso in cui le piante da abbattere siano ubicate nel territorio sottoposto a tutela ai sensi degli artt. 136 e 142 del D.Lgs. 42/2004 (Codice dei Beni Culturali), e d'obbligo richiedere, ove necessaria, l'autorizzazione paesaggistica ai sensi dell'art. 146 del D.Lgs 42/2004.*

[...]

6. *Nel caso in cui l'esemplare arboreo da abbattere appartenga al genere *Platanus*, il proprietario o i soggetti formalmente delegati dovranno obbligatoriamente chiedere l'autorizzazione al Servizio Fitosanitario Regionale.*

La sostituzione degli esemplari abbattuti è regolata dall'art. 18.

1. *Gli alberi abbattuti sulla base di quanto consentito dall'art. 15 comma 4 lett. a), b), e), f) e g), qualora sussistano le condizioni di cui al successivo comma 4, devono essere sostituiti da altrettanti esemplari posti, di norma, all'interno dell'area di pertinenza delle piante eliminate o in alternativa all'interno del lotto d'intervento e comunque secondo le prescrizioni indicate nella eventuale e relativa autorizzazione, entro e non oltre il termine indicato nello stesso atto decorrente, e comunque non oltre 9 mesi dalla data di abbattimento dell'esemplare da eliminare.*

2. *Gli alberi abbattuti sulla base di quanto consentito dall'art. 15 comma 4 lett. h) devono essere sostituiti nel rapporto di 1:2 nel lotto sul quale si realizza l'intervento, con alberature della stessa classe di grandezza per almeno uno dei due esemplari sostitutivi e la possibilità di utilizzare specie delle classi di grandezza inferiori per la seconda sostituzione.*

3. *Le alberature messe a dimora in sostituzione di quelle abbattute, pur non raggiungendo i diametri di tutela indicati all'art. 3, sono comunque salvaguardate per tutto il tempo necessario al raggiungimento delle dimensioni minime di tutela.*

## 2.2 METODOLOGIA DI RILIEVO

Nel corso del rilievo su campo gli elementi vegetazionali arborei soggetti a censimento sono stati classificati in base alla loro copertura con la metodologia dettagliata in seguito.

La suddivisione del tipo di elemento arboreo, sia esso una pianta singola isolata fuori foresta o un'area boscata, è stata eseguita in base alla definizione di "bosco" fornita dalla normativa così come precedentemente citata.

Una volta effettuata questo tipo di valutazione, tutti gli altri elementi arborei singoli isolati, a gruppi o in filari, sono stati censiti come piante fuori foresta.

Per ciascun elemento censito sono state rilevate: la specie, il diametro rilevato ad 1.30 m di altezza, l'altezza con ipsometro di Suunto, la lunghezza nel caso di siepi o formazioni a filari, lo stato fitosanitario, l'eventuale presenza di macroscopici problemi legati alla stabilità della pianta. Si specifica che il diametro minimo di cavallettamento è stato di 3 cm.

Le piante arboree censite sono state ubicate puntualmente con l'ausilio di strumentazione GPS TRIMBLE PATHFINDER proXH o GARMIN GPSmap 60Cx. Le posizioni così ricavate sono state rototraslate nel sistema di riferimento del progetto, impiegando alcuni punti omologhi con la cartografia di progetto, minimizzando gli scarti ai minimi quadrati e ottenendo precisioni adatte a questa tipologia di lavoro.

Le piante censite sono state numerate con una stringa così costituita:

- § elemento censito: filare (FI), pianta singola isolata (PS), bosco (BO).
- § numero progressivo di 4 cifre.

Es: BO\_000n (bosco numero n).

### 3. RISULTATI DEL CENSIMENTO

In base ai rilievi eseguiti le porzioni di bosco riscontrate sono 2, per una superficie complessiva di 5.001 m<sup>2</sup> (cfr. Tabella 4-3) e un numero complessivo di piante stimate con area di saggio pari a 320; si tratta di soprassuoli misti di latifoglie, perlopiù allo stato di neoformazione o di ceduo, di età e densità variabile, costituiti da *Robinia pseudoacacia*, *Populus alba* e *Salix spp.*, secondariamente da *Quercus pubescens*, *Ulmus minor*, *Acer campestre*, *Platanus acerifolia*.

Per quanto riguarda le piante singole, isolate, si sono censite 18 esemplari (cfr. Tabella 4-4).

Infine, sono state censite 6 filari di alberi per uno sviluppo lineare complessivo di 434 metri ed un numero stimato di 157 piante (cfr. Tabella 4-2).

Dalla consultazione del nuovo strumento urbanistico comunale (Piano Urbanistico Generale) e del SIT collegato è emerso che i boschi, i filari di alberi e le piante isolate ricadono tutte all'interno del territorio urbanizzato del Comune di Bologna.

Si precisa, infine, che a seguito dei risultati del censimento emerge la necessità di abbattere delle piante di platano e si evidenzia che queste non sono affette da cancro colorato determinato da *Ceratocystis fimbriata*, né ricadono all'interno delle aree focolaio delimitate dalla regione mediante Determinazione n. 20430 del 8 novembre 2019. In ragione della normativa nazionale (D.M. 29 febbraio 2012 e D.M. 6 luglio 2015) e regionale (Determinazione n. 20430 del 8 novembre 2019) in materia e, in particolare, ai sensi dell'art. 15, comma 6, del Regolamento del verde comunale, **prima dell'abbattimento degli esemplari di platano "il proprietario o i soggetti formalmente delegati dovranno obbligatoriamente chiedere l'autorizzazione al Servizio Fitosanitario Regionale"** (cfr. anche link seguente: <https://agricoltura.regione.emilia-romagna.it/fitosanitario/doc/Autorizzazioni/potature>).

## 4. AUTORIZZAZIONI E COMPENSAZIONE

In base ai rilievi eseguiti e alla consultazione del Regolamento del verde comunale è necessario procedere con la richiesta di autorizzazione al Comune di Bologna per l'abbattimento delle piante singole, delle piante in filare e per la trasformazione dei boschi.

Dal censimento emerge che è presente n. 1 pianta tutelata (PS\_0015), che, ai sensi degli art. 3, 15 e 18 del Regolamento del Verde di seguito riportati, dovrà essere compensata nel rapporto di 1:2.

### Art. 3

comma 1) *Sono tutelati tutti gli esemplari arborei, di cui all'Allegato 1 del presente Regolamento, nonché le relative aree di pertinenza, ubicati sul territorio comunale e aventi diametro del tronco superiore (misurato a 1,30 m di altezza dal colletto) a:*

- 20 cm (63 cm di circonferenza) appartenenti alle specie ascritte ai gruppi A, B, C e D
- 50 cm (157 cm di circonferenza) appartenenti alle specie ascritte al gruppo E.

La pianta PS\_0015 di *Populus alba* censita, avente diametro 48 cm, rientra nel gruppo B.

### Art. 15

comma 4) *L'istanza di abbattimento può essere presentata nei seguenti casi:*

*lett. h) per la realizzazione di opere edili, nel rispetto a quanto disposto dal successivo art. 16, l'iter autorizzativo prevede: h.1) nel caso in cui l'abbattimento sia indispensabile per poter realizzare un'opera pubblica, l'autorizzazione è contenuta nell'atto di approvazione del progetto dell'opera stessa (previa valutazione della necessità di abbattimento in fase di validazione del progetto).*

### Art. 18

comma 1) *Gli alberi abbattuti sulla base di quanto consentito dall'art. 15 comma 4 lett. a), b), e), f) e g), qualora sussistano le condizioni di cui al successivo comma 4, devono essere sostituiti da altrettanti esemplari posti, di norma, all'interno dell'area di pertinenza delle piante eliminate o in alternativa all'interno del lotto d'intervento e comunque secondo le prescrizioni indicate nella eventuale e relativa autorizzazione, entro e non oltre il termine indicato nello stesso atto decorrente, e comunque non oltre 9 mesi dalla data di abbattimento dell'esemplare da eliminare.*

comma 2) *Gli alberi abbattuti sulla base di quanto consentito dall'art. 15 comma 4 lett. h) devono essere sostituiti nel rapporto di 1:2 nel lotto sul quale si realizza l'intervento, con alberature della stessa classe di grandezza per almeno uno dei due esemplari sostitutivi e la possibilità di utilizzare specie delle classi di grandezza inferiori per la seconda sostituzione.*

comma 3) *Le alberature messe a dimora in sostituzione di quelle abbattute, pur non raggiungendo i diametri di tutela indicati all'art. 3, sono comunque salvaguardate per tutto il tempo necessario al raggiungimento delle dimensioni minime di tutela.*

comma 4. *La messa a dimora di nuovi alberi in sostituzione di piante abbattute, di cui ai precedenti commi 1 e 2, è consentita purché nel lotto d'intervento siano disponibili gli spazi sotto specificati e sia possibile il rispetto delle seguenti distanze:*

- a) *distanze dai confini: secondo quanto indicato dal Codice Civile, dal Codice della Strada e Relativo Regolamento di Attuazione, dalle norme ferroviarie, dai Regolamenti dei Consorzi di Bonifica e dalla normativa di polizia idraulica, nella messa a dimora di nuovi esemplari, salvo accordi tra le parti, da dimostrare mediante scrittura privata registrata, deve essere rispettata la distanza minima di 3 metri, eccetto per le piante da frutto a sviluppo contenuto per le quali la distanza è ridotta a 1,5 m (altezza a maturità < 6 m)*
- b) *distanza da edifici e manufatti: minimo 3 m.*
- c) *distanze da utenze aeree: la messa a dimora di nuovi alberi in prossimità di utenze aeree di telecomunicazione e/o elettriche presenti in ambiente urbano dovrà essere eseguita a distanza di sicurezza in conformità alla normativa vigente.*

- d) distanze da utenze sotterranee: minimo 3 m.
- e) distanze da solai e/o manufatti interrati: minimo 3 m.
- f) superficie permeabile profonda: oltre al rispetto delle distanze di cui ai punti a), b), c), d) ed e), a nuovi esemplari arborei deve essere garantita la disponibilità di una superficie permeabile minima circostante il tronco; tale superficie è individuata da un raggio di 3 m dal colletto, eccetto per gli esemplari a portamento piramidale o da frutto per i quali tale misura si riduce a 1,5 m.
- g) distanza minima tra alberature nei nuovi impianti e nelle sostituzioni: 8 m dal colletto tra alberi appartenenti a specie di prima grandezza e 6 m sempre dal colletto per tutti gli altri casi.

Le superfici permeabili non sono sovrapponibili tra loro, e neppure alle aree di pertinenza di alberature tutelate eventualmente presenti all'interno del lotto d'intervento.

comma 5. Sono ammesse eventuali deroghe alle distanze previste ai punti a), b), e), f) e g) del precedente comma nel caso in cui il reimpianto abbia il fine di reintegrare eventuali fallanze in viali alberati, filari di qualsiasi natura e tipo, quando la presenza degli esemplari arborei costituenti l'impianto del singolo filare superi numericamente il 50% della composizione complessiva della formazione lineare.

6. Gli alberi di alto fusto messi a dimora oltre che appartenere ai gruppi A, B, C e D come da allegato 1, devono avere, a 1,30 m dal colletto, una circonferenza del tronco non inferiore a 19 cm (diametro minimo cm 6), provenire da specifico allevamento vivaistico, disporre di chiome e apparato radicale integro, risultare di buona qualità merceologica.

Ai sensi dell'art. 18, comma 2, il rapporto di compensazione è 1:2.

Si evidenzia anche che, ai sensi dell'art. 16, comma 4:

*Eventuali deroghe ai reimpianti previsti dal presente articolo potranno essere ammesse unicamente nei seguenti casi: a) quando le opere edili da realizzare rivestono carattere di pubblica utilità o di messa in sicurezza secondo le disposizioni impartite dagli organi competenti; L'esigenza di ricorrere alla deroga, oggettivamente dimostrata e documentata dal progettista, dovrà essere contenuta nell'atto di approvazione del progetto di opera pubblica o, nel caso di interventi soggetti a titolo abilitativo, evidenziata e formalizzata nel titolo stesso.*

Come riportato nel capitolo precedente, si ricorda che ai sensi dell'art. 15, comma 6, del Regolamento del verde comunale, **prima dell'abbattimento degli esemplari di platano "il proprietario o i soggetti formalmente delegati dovranno obbligatoriamente chiedere l'autorizzazione al Servizio Fitosanitario Regionale"** (cfr. anche link seguente: <https://agricoltura.regione.emilia-romagna.it/fitosanitario/doc/Autorizzazioni/potature>).

Per quanto riguarda l'entità della compensazione per la trasformazione dei boschi, nella Tabella 4-1 si riporta il calcolo di cui alla D.G.R. 549/2012 (cfr. Tabella 2-2) considerando il versamento degli oneri di compensazione sul "fondo regionale per interventi compensativi" di cui all'art. 5, allegato 1, della delibera suddetta. L'autorizzazione è rilasciata dal Comune.

I valori riportati in ogni singola colonna sono descritti nei paragrafi precedenti e in particolare:

- Tipo di Governo 1: significa che il bosco non ha alcun tipo di governo come descritto nella Legge Forestale Regionale
- Categoria Forestale 1: significa che i boschi oggetto di censimento sono boschi di neoformazione e/o boscaglie di invasione
- Posizione 10: significa che trattasi di boschi in area di pianura
- Vincoli R.d.I. 3267/1923 0: significa che l'area non è compresa all'interno dei confini del vincolo idrogeologico
- P.A.F. 0: significa che i boschi non sono compresi in piani di assestamento forestale

- Vincoli Paesaggistici 0: significa che sui boschi non gravano vincoli di natura paesaggistica ex D.Lgs. 42/2004
- Parchi e aree protette 0: significa che i boschi non ricadono all'interno di confini di parchi e/o aree protette di interesse locale, regionale, nazionale o internazionale.

Tabella 4-1: Stima del valore del bosco e del rapporto di compensazione ai sensi dell'allegato A dell'allegato 1 della DGR 549/2012

STRINGA	SUPERFICIE INTERFERITA (mq)	Stima del valore del bosco e calcolo del rapporto di compensazione (D.G.R. 549/2012)								
		Tipo governo	Categoria forestale	Posizione	Vincoli R.d.I. 3267/1923	P.A.F.	Vincoli Paesaggistici	Parchi e aree protette	Punteggio	Rapporto compensazione
B0_0002	4136	1	1	10	0	0	1	0	13	1:2
B0_0003	865	1	1	10	0	0	1	0	13	1:2

Pertanto, in ragione della D.G.R. 549/2012 si effettua di seguito il calcolo degli oneri di compensazione:

Valore biologico del bosco per ettaro (definito dall'art. 4, comma 2, dell'Allegato 1 della DGR 549/2012)	22.000,00 €
Spese generali 20% (ai sensi dell'art. 4, comma 4, dell'allegato 1 della DGR 549/2012)	4.400,00 €
sommano	26.400,00 €
Superficie di bosco interferita dall'infrastruttura in progetto e dalle aree di occupazione in fase di cantiere, come da risultati del presente censimento vegetazionale) (4.136 m <sup>2</sup> + 865 m <sup>2</sup> )	5.001,00 m <sup>2</sup>
Compensazione per l'area in esame con rapporto di compensazione 1:2 (ai sensi dell'allegato A dell'allegato 1 della DGR 549/2012 e della Tabella 4-1) e riduzione pari al 30% applicabile alla realizzazione di opere pubbliche in territori di pianura e collina (ai sensi dell'art. 4, comma 3, dell'allegato 1 della DGR 549/2012)	18.483,70 €
$\frac{26.400 \text{ €/ha}}{10.000 \text{ mq}} \times 5.000 \text{ mq} \times 2 \times 70\%$	
IVA 22% (ai sensi dell'art. 4, comma 4, dell'allegato 1 della DGR 549/2012)	4.066,41 €
<b>Totale oneri di compensazione IVA compresa</b>	<b>22.550,11 €</b>

ALLEGATO 1 – TABELLE DEI RISULTATI DEL CENSIMENTO

Tabella 4-2 Filari di alberi

STRINGA	FOTO	LUNGHEZZA (m)	NUMERO DI PIANTE	SPECIE PREVALENTE	SPECIE ACCESSORIA	DIAMETRO MEDIO (cm)	ALTEZZA MEDIA (m)	STATO SANITARIO	NOTE	TAGLIO CON AUTORIZ. (rif. normativo)	PROVINCIA	COMUNE	FOGLIO	PARTICELLA	art. 136 D.Lgs. 42/2004	art. 142 D.Lgs. 42/2004	Vincoli per decreto	Vincolo idrogeologico (R.D. 3267/1923)	Compensazione SI/NO
FI_0001	008	88	75	<i>Robinia pseudoacacia</i>		6	5	buono			Bologna	Bologna	81	970	NO	NO	NO	NO	NO
FI_0002	013, 026	147	50	<i>Robinia pseudoacacia</i>	<i>Ulmus minor</i>	7	6	buono			Bologna	Bologna	81	970	NO	NO	NO	NO	NO
FI_0003	014	109	9	<i>Populus alba</i>		16	11	buono	Fusti policauli		Bologna	Bologna	59	594	NO	NO	NO	NO	NO
FI_0004	020	50	15	<i>Platanus acerifolia</i>		20	16	buono			Bologna	Bologna	61	strada	NO	NO	NO	NO	NO
FI_0005	021	22	3	<i>Platanus acerifolia</i>		7	5	buono			Bologna	Bologna	61	strada	NO	NO	NO	NO	NO
FI_0006	027	18	5	<i>Acer negundo</i>		4	4	mediocre			Bologna	Bologna	59	299	NO	NO	NO	NO	NO

Tabella 4-3 Boschi

STRINGA	FOTO	SUPERFICIE INTERFERITA (mq)	NUMERO PIANTE STIMATO MEDIANTE ADS	SPECIE PREVALENTE	SPECIE ACCESSORIA	DIAMETRO MEDIO (cm)	ALTEZZA MEDIA (m)	STATO SANITARIO	TAGLIO CON AUTORIZ. (rif. normativo)	PROVINCIA	COMUNE	FOGLIO	PARTICELLA	art. 136 D.Lgs. 42/2004	art. 142 D.Lgs. 42/2004	Vincoli per decreto	Vincolo idrogeologico (R.D. 3267/1923)
B0_0002	009, 010, 011	4136	261	<i>Populus alba</i>	<i>Robinia pseudoacacia, Platanus acerifolia, Ulmus minor</i>	14	14	buono	Aree trasformabili con obbligo di compensazione come da delibera 549/2012 della Regione Emilia - Romagna, Allegato 1	Bologna	Bologna	81	970	NO	SI c.1, lett. g)	NO	NO
B0_0003	015	865	59	<i>Populus alba</i>	<i>Robinia pseudoacacia, Ulmus minor</i>	11	13	buono	Aree trasformabili con obbligo di compensazione come da delibera 549/2012 della Regione Emilia - Romagna, Allegato 1	Bologna	Bologna	59 e 61	F59 (299, 593, 594) F61 (122, 150)	NO	SI c.1, lett. g)	NO	NO



Tabella 4-4 Pianta singole isolate

STRINGA	FOTO	SPECIE	DIAMETRO (cm)	ALTEZZA MEDIA (m)	STATO SANITARIO	NOTE	TAGLIO CON AUTORIZ. (rif. normativo)	PROVINCIA	COMUNE	FOGLIO	PARTICELLA	art. 136 D.Lgs. 42/2004	art. 142 D.Lgs. 42/2004	Vincoli per decreto	Vincolo idrogeologico (R.D. 3267/1923)	Compensazione SI/NO
PS_0001	003	<i>Acer campestre</i>	8	9	buono	fusto con più polloni (7)		Bologna	Bologna	81	970	NO	NO	NO	NO	NO
PS_0002	004	<i>Populus alba</i>	15	11	buono	fusto inclinato		Bologna	Bologna	81	970	NO	NO	NO	NO	NO
PS_0003	004	<i>Populus alba</i>	15	11	buono	fusto inclinato		Bologna	Bologna	81	970	NO	NO	NO	NO	NO
PS_0004	005	<i>Populus alba</i>	10	6	buono			Bologna	Bologna	81	970	NO	NO	NO	NO	NO
PS_0005	005	<i>Populus alba</i>	11	7	buono			Bologna	Bologna	81	970	NO	NO	NO	NO	NO
PS_0006	005	<i>Populus alba</i>	17	10	buono			Bologna	Bologna	81	970	NO	NO	NO	NO	NO
PS_0007	005	<i>Populus alba</i>	18	11	buono			Bologna	Bologna	81	970	NO	NO	NO	NO	NO
PS_0008	006	<i>Populus alba</i>	8	7	buono			Bologna	Bologna	81	970	NO	NO	NO	NO	NO
PS_0009	007	<i>Populus alba</i>	18	12	buono	fusto policaule		Bologna	Bologna	81	970	NO	NO	NO	NO	NO
PS_0010	012	<i>Ficus carica</i>	10	6	buono			Bologna	Bologna	59	597	NO	NO	NO	NO	NO
PS_0011	016	<i>Acer negungo</i>	15	3	mediocre			Bologna	Bologna	61	151	NO	NO	NO	NO	NO
PS_0012	017	<i>Salix alba</i>	20	12	buono			Bologna	Bologna	61	106	NO	NO	NO	NO	NO
PS_0013	018	<i>Acer campestre</i>	8	10	buono			Bologna	Bologna	61	95	NO	NO	NO	NO	NO
PS_0014	019	<i>Ulmus minor</i>	10	5	buono			Bologna	Bologna	61	strada	NO	NO	NO	NO	NO
PS_0015	022	<i>Populus alba</i>	48	17	buono		Pianta tutelata ai sensi dell'art. 3 del Reg. del Verde	Bologna	Bologna	61	strada	NO	NO	NO	NO	SI 1:2
PS_0016	023	<i>Acer negungo</i>	3	4	mediocre	fusto policaule		Bologna	Bologna	61	106	NO	NO	NO	NO	NO
PS_0017	024	<i>Acer campestre</i>	9	6	buono			Bologna	Bologna	59	39	NO	NO	NO	NO	NO
PS_0018	025	<i>Acer campestre</i>	13	11	buono			Bologna	Bologna	59	598	NO	NO	NO	NO	NO

ALLEGATO 2 – DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



Foto 3 –



Foto 4 –



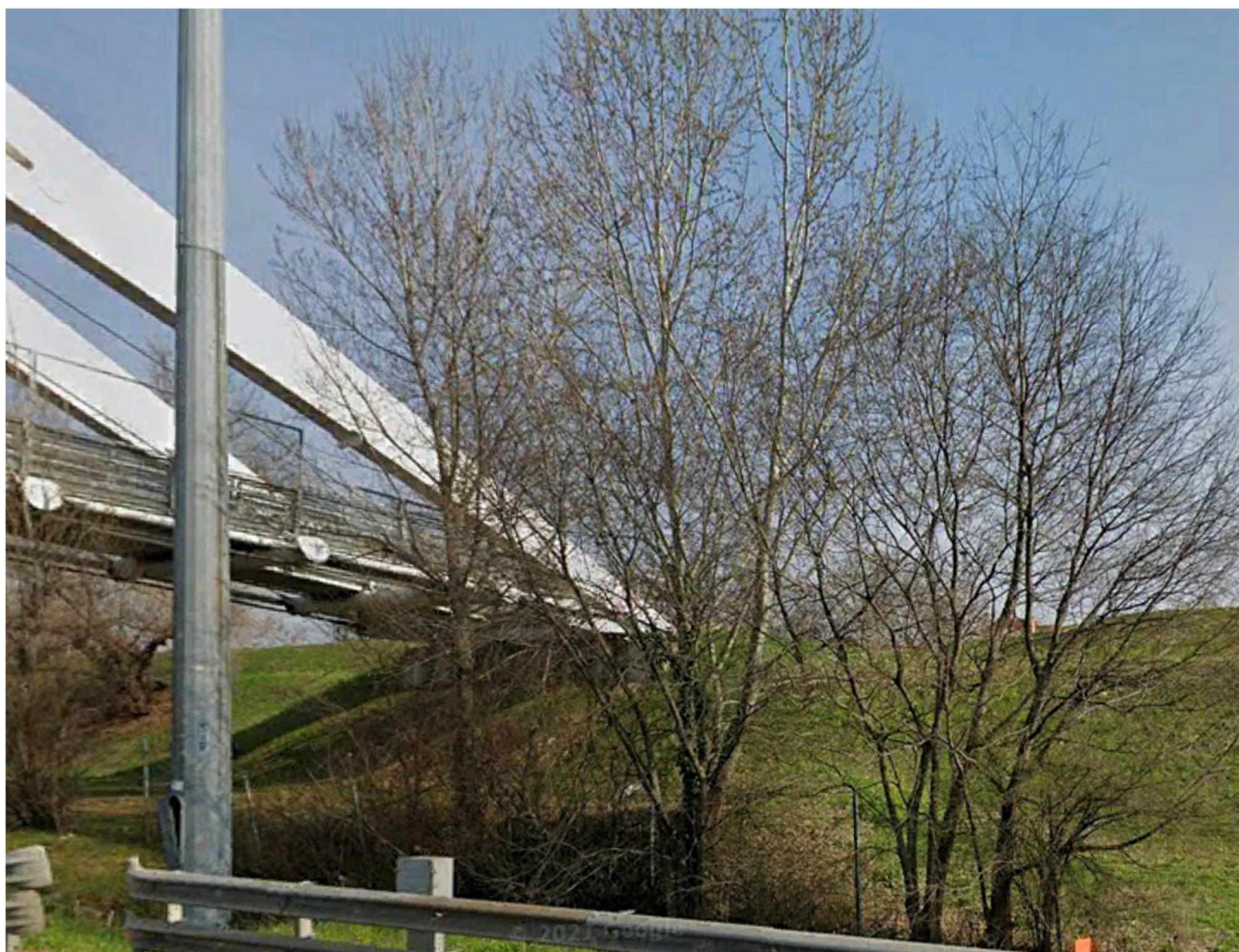


Foto 5 –



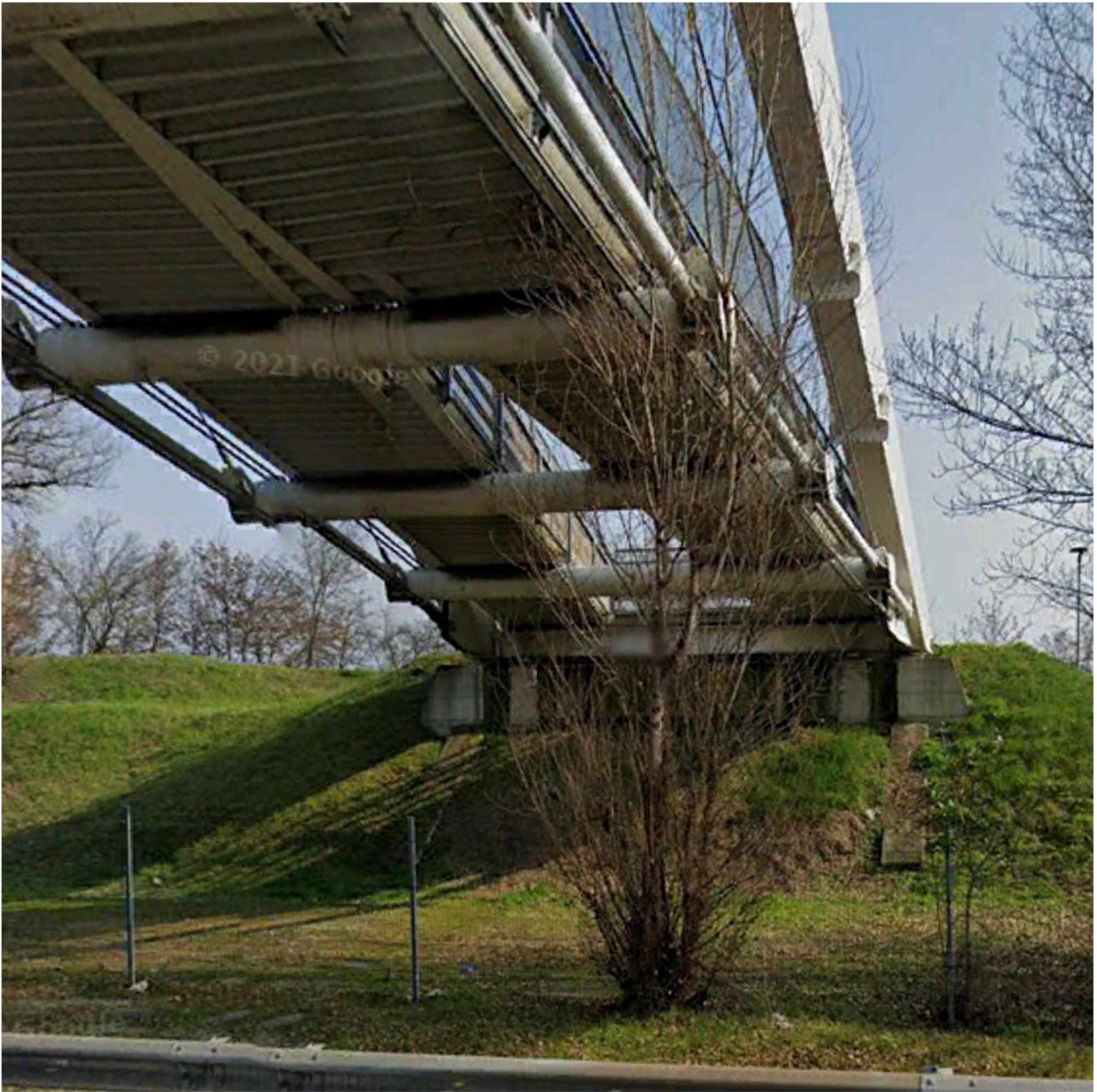


Foto 6 –



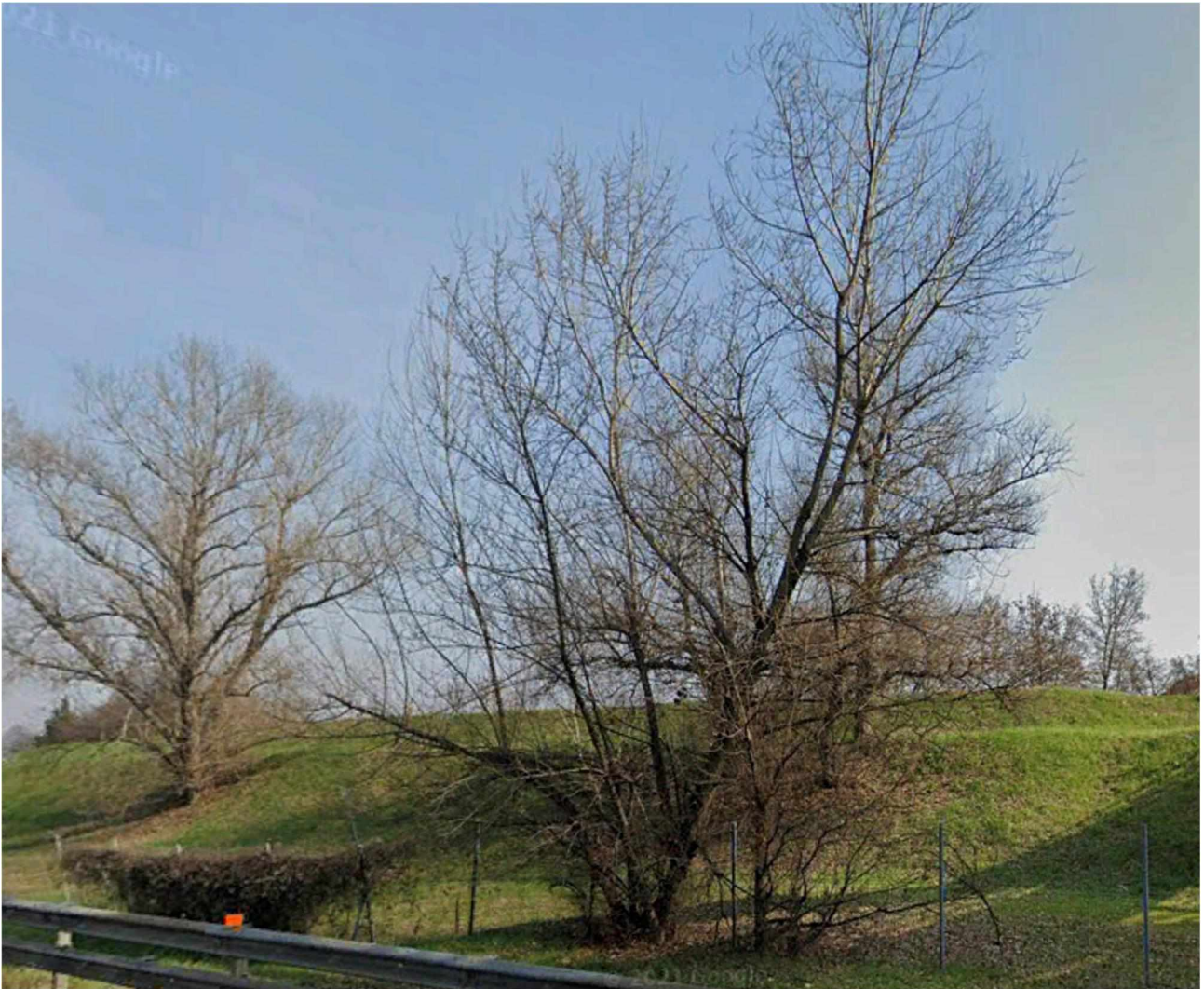


Foto 7 -

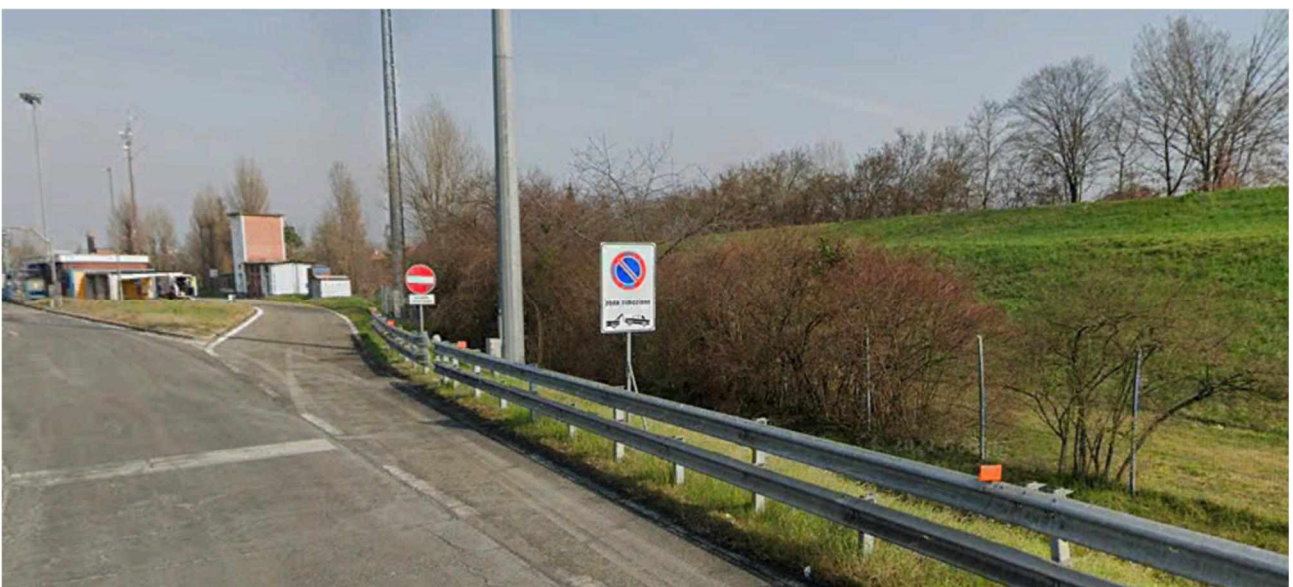


Foto 8





Foto 9



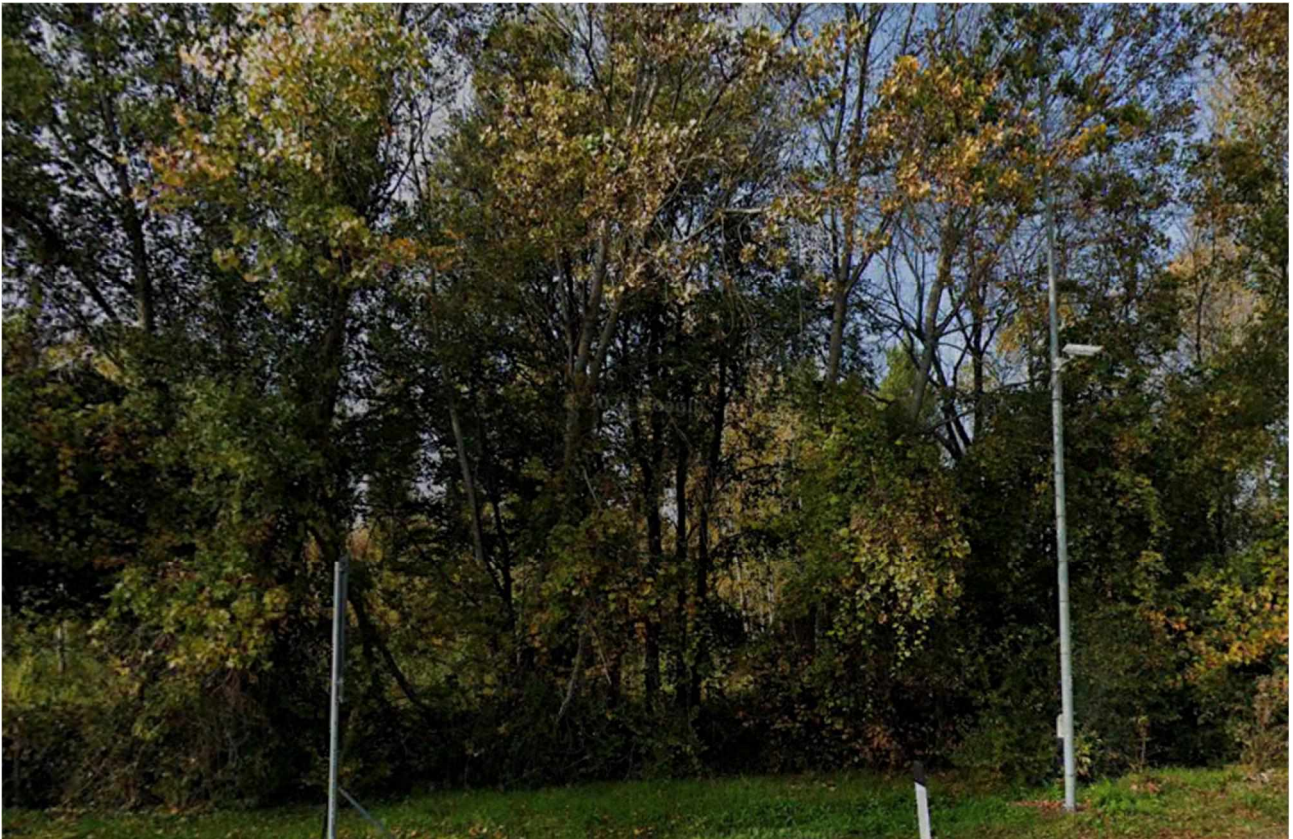


Foto 10



Foto 11





Foto 12

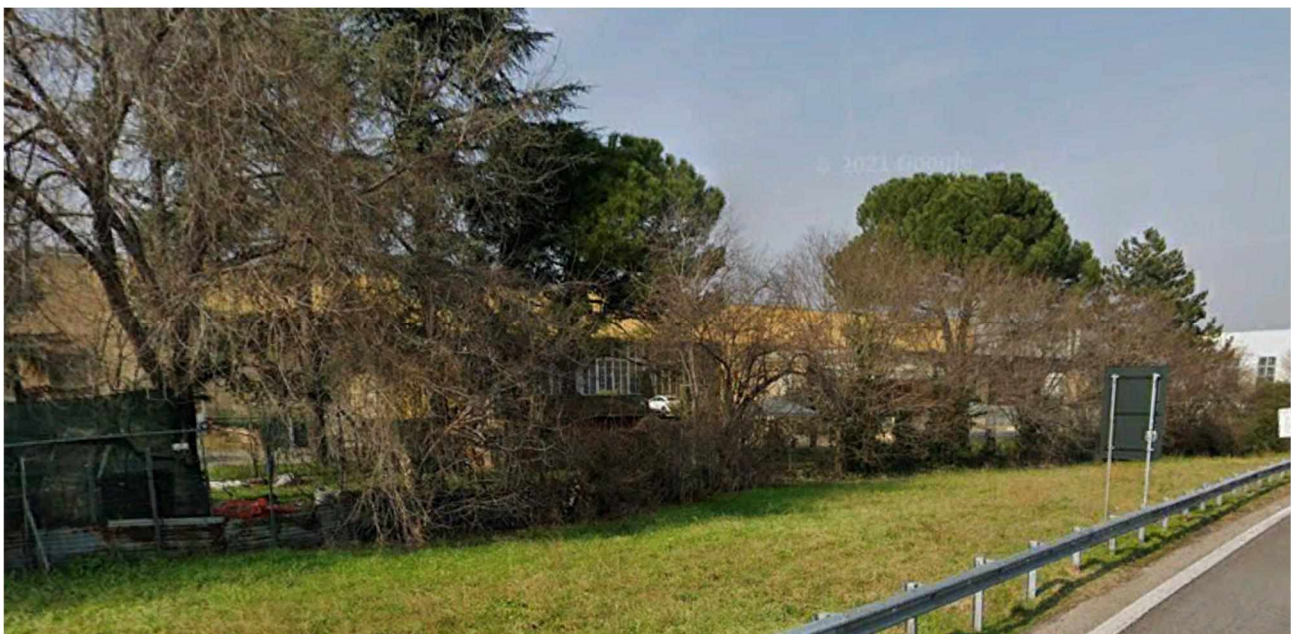


Foto 13





Foto 14

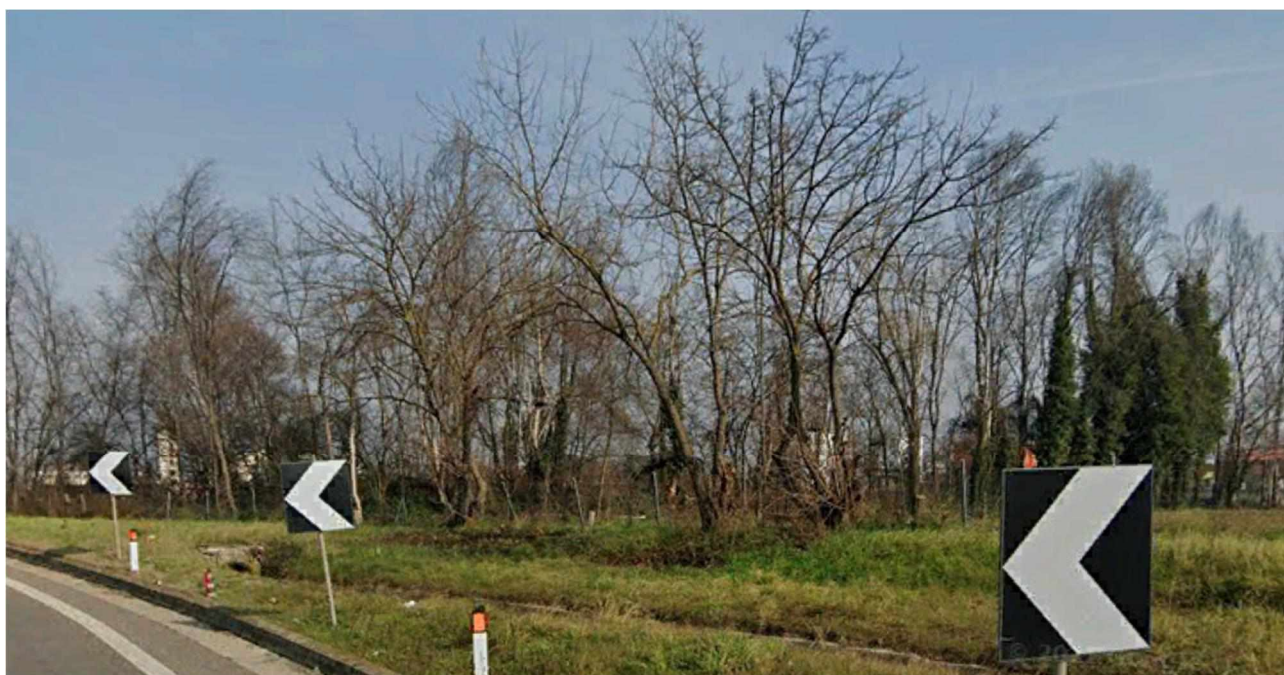


Foto 15



Foto 16





Foto 17



Foto 18





Foto 19



Foto 20



Foto 21





Foto 22

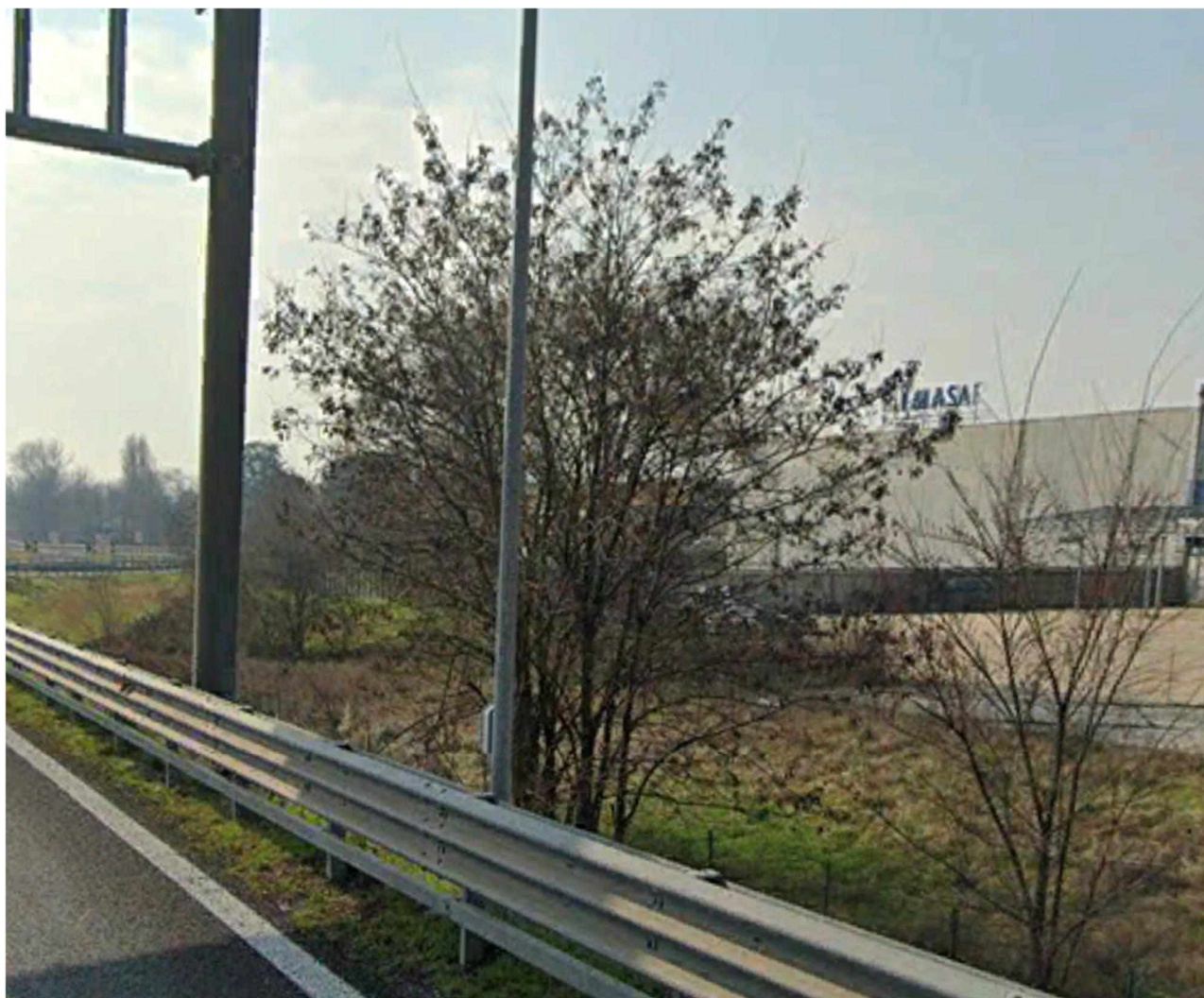


Foto 23



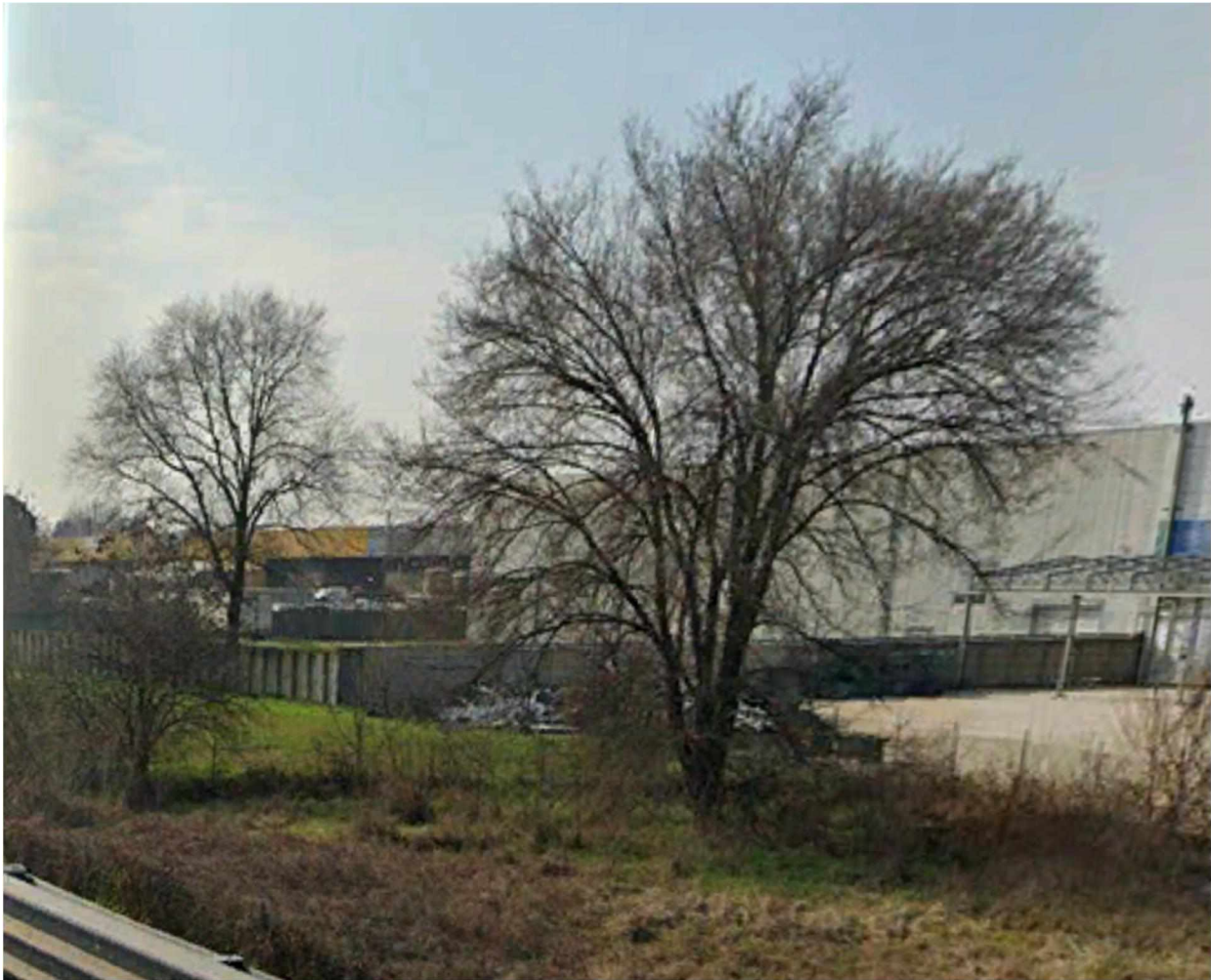


Foto 24



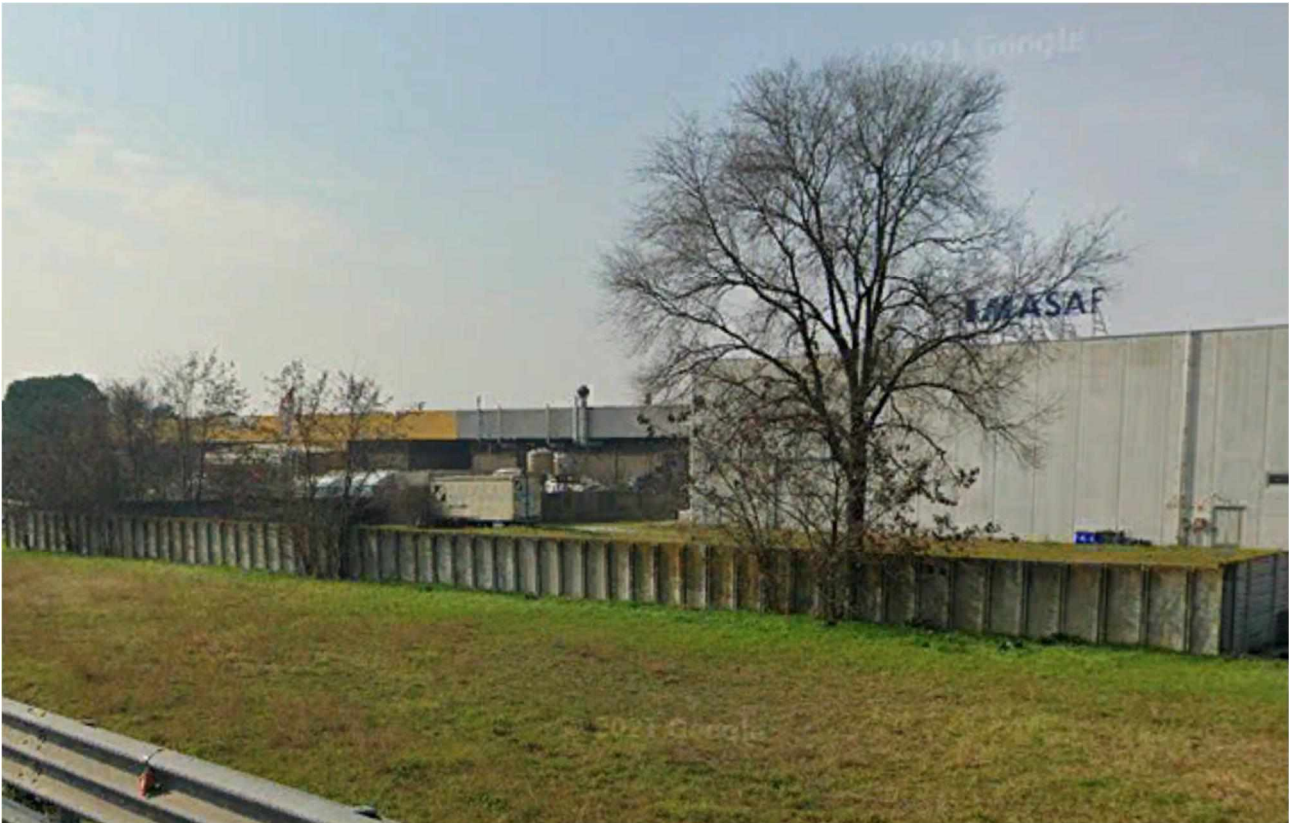


Foto 25



Foto 26

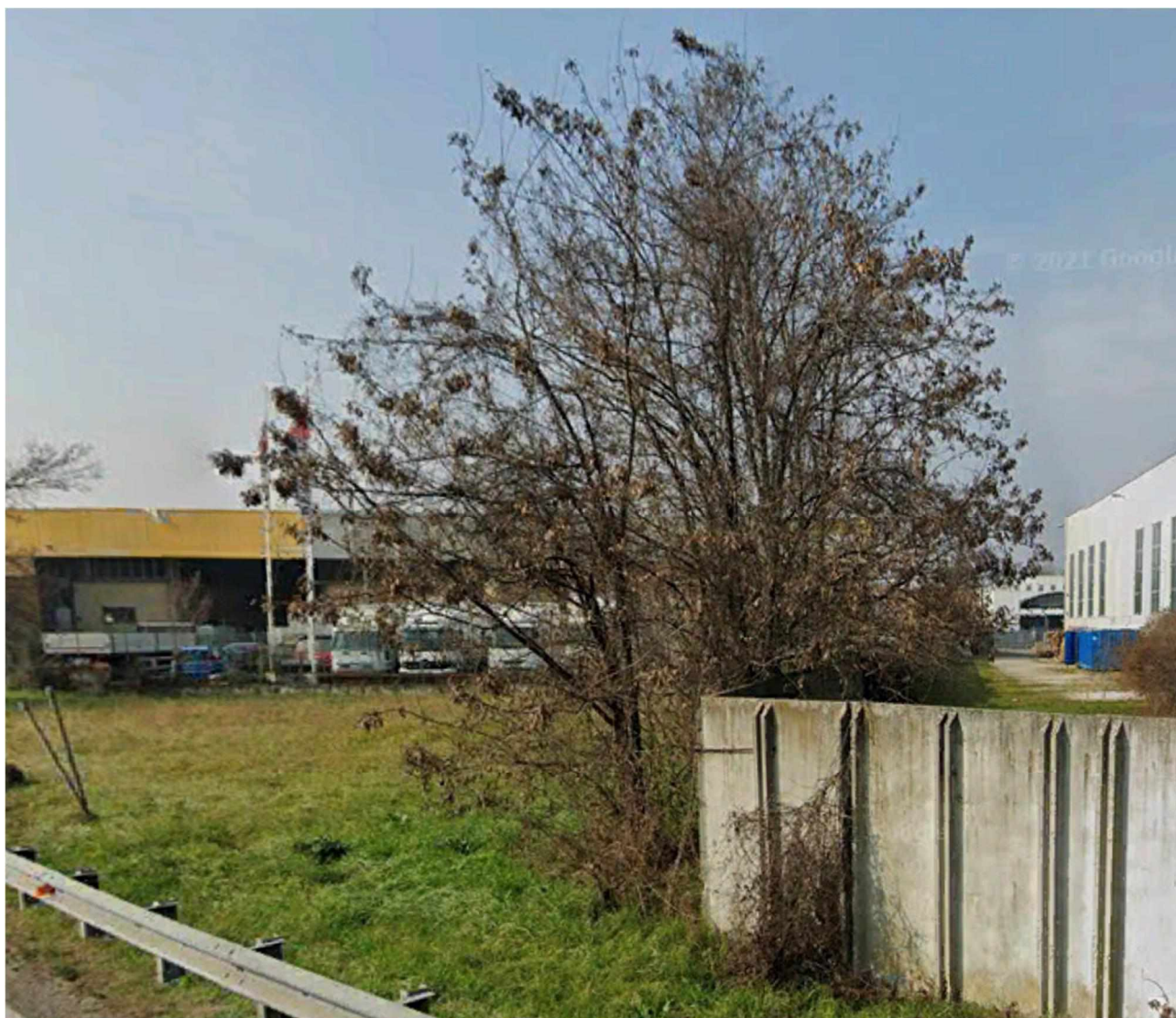


Foto 27