

# COMUNE DI CAMPI BISENZIO

VARIANTE SEMPLIFICATA AL R.U. MEDIANTE SUAP  
AI SENSI DELL'ART. 35 E ART. 252 ter DELLA L.R. 65/2014

EDIFICIO INDUSTRIALE CON DESTINAZIONE LOGISTICA DEL FREDDO  
DA REALIZZARE IN UN'AREA DEL COMUNE DI CAMPI BISENZIO,  
LOCALITÀ TOMERELLO, POSTA TRA VIALE S. ALLENDE E VIA A. EINSTEIN

## VARIANTE SUAP SEZIONE PROGETTO OPERA PUBBLICA

COMMITTENTE

**FRIGOGEL s.r.l.**

Via de Le Prata, 33/b - 50041 Calenzano (FI)  
P.IVA 01518440480

PROGETTISTI	PROJECT MANAGEMENT	EDISISTEM s.r.l	
	PROJECT MANAGER	ARCH. GIOVANNI VALENTINI	
	PROGETTISTA ARCHITETTONICO E DIREZIONE LAVORI	ARCH. MARCO VALENTINI	
	PROGETTO OPERE IDRAULICHE E DIREZIONE LAVORI	ING. DAVID MALOSSÌ	
	PROGETTO OPERE DI URBANIZZAZIONE E DIREZIONE LAVORI	ING. DAVID MALOSSÌ	
	PROGETTO IMPIANTI	ING. MASSIMO DE MASI	
	PROGETTO OPERE A VERDE	ARCH. ANDREA MELI	
	RESPONSABILE DELLA SICUREZZA	GEOM. LUCA MOTTA	
	GEOLOGO	ING. LUCA GARDONE	

ELABORATO

OPERE A VERDE  
RELAZIONE TECNICA

H09-A

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA
1	PRESENTAZIONE	AGOSTO 2019
2	INTEGRAZIONE A SOSTITUZIONE	LUGLIO 2020
3	INTEGRAZIONE A SOSTITUZIONE	DICEMBRE 2020

## Indice

1. Premessa .....	2
2. Le opere a verde lungo Via S. Allende .....	3
2.1. Le piantagioni arboree .....	4
2.2. Le piantagioni arbustive .....	7
3. Operazioni di manutenzione programmata delle opere a verde lungo Via S. Allende .....	8
4. Valutazione delle opere di inserimento e mitigazione paesaggistica .....	9

## 1. Premessa

La redazione dell'elaborato H09, cui la presente relazione risulta correlata, è il risultato della risposta alla *Comunicazione pre-istruttoria – Contributo Ufficio “Programmazione Strategica del territorio” UO 4.6 – Conferenza dei Servizi art. 14 L.241/1990 e smi del 16.06.2020* emessa dal Comune di Campi Bisenzio, relativa al progetto denominato edificio industriale con destinazione logistica del freddo da realizzare in un'area del Comune di Campi Bisenzio in località Tomerello posta tra Via S. Allende e Via A. Einstein.

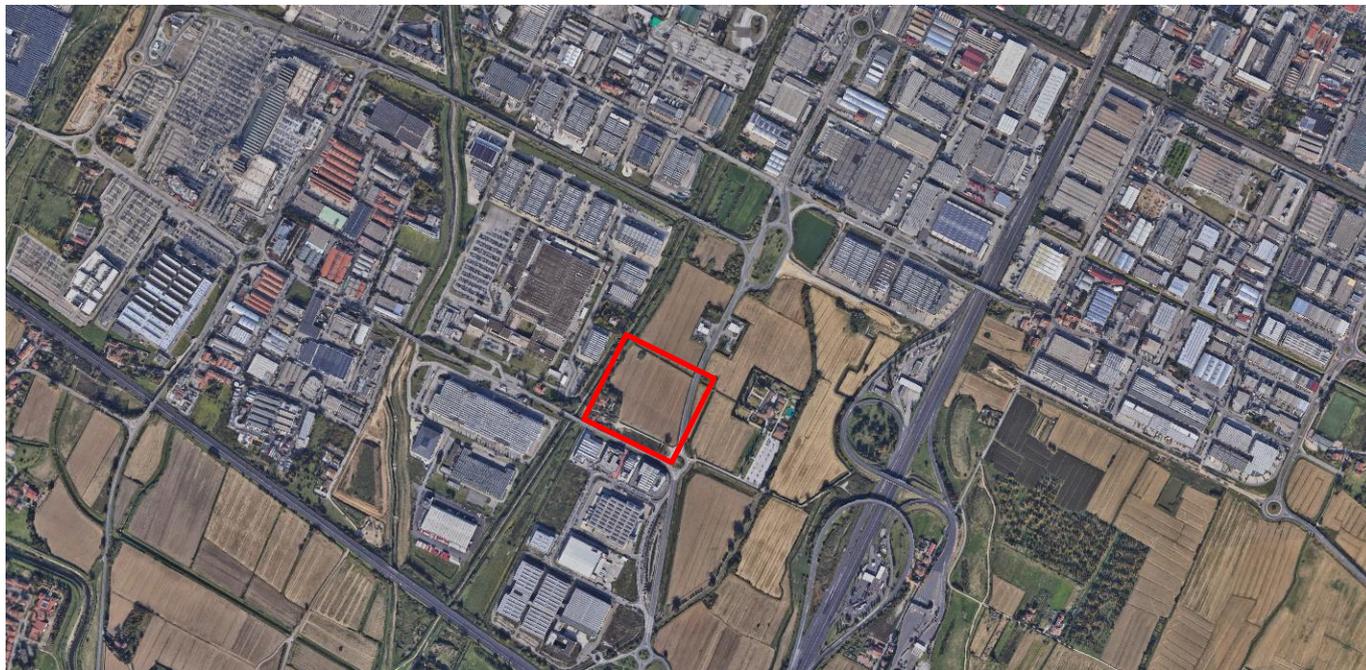


Tabella 1: in rosso l'area di intervento relativa al progetto denominato edificio industriale con destinazione logistica del freddo da realizzare in un'area del Comune di Campi Bisenzio in località Tomerello posta tra Via S. Allende e Via A. Einstein

Le opere a verde di seguito esposte accompagnano il suddetto progetto e l'area che interessano si sviluppa lungo la fascia esterna del lotto di intervento che costeggia Via S. Allende.

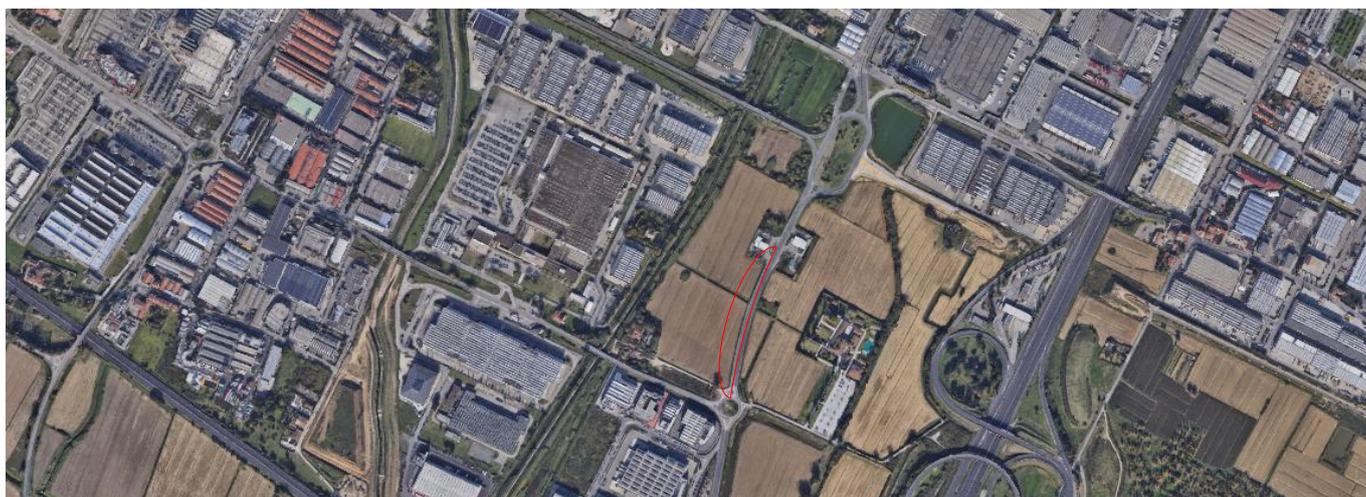


Tabella 2: in rosso l'area di intervento delle opere a verde di cui alla presente relazione

Il paesaggio che struttura la zona ampia è caratterizzato da una forte identità industriale che si affaccia su alcune aree aventi ancora vocazione agricola.

La presente relazione illustra le scelte progettuali e le lavorazioni che saranno necessarie al fine di permettere una buona riuscita delle opere a verde di piantagione di alberi e arbusti e di formazione di tappeto erboso.

## 2. Le opere a verde lungo Via S. Allende

Le opere a verde localizzate all'interno delle aree che costeggiano la Via S. Allende riguardano sostanzialmente la creazione di doppi filari di alberature disposte con un sesto d'impianto a quinconce e la creazione di nuclei lineari di fasce arbustive.

La progettazione di queste opere a verde ha tenuto conto dei caratteri dell'area e dei vincoli esistenti. Per quanto concerne la vicinanza tra la strada carrabile Via S. Allende e l'area di intervento si è tenuto conto della normativa vigente predisponendo il punto di piantagione degli alberi a più di 6 metri dal confine con il tracciato stradale e assicurando la presenza di una fascia libera a prato dell'ampiezza di 3 metri cui segue verso l'interno dell'area una fascia di 3 metri che ospiterà le piantagioni arbustive. Per quanto riguarda i vincoli interni l'area di intervento, dovuti alla presenza degli stalli per le vetture, si è tenuto conto di predisporre sempre il punto di piantagione degli alberi ad almeno 1,5 metri dal confine con il marciapiede che affianca tali stalli.

La principale scelta progettuale per la fascia che corre lungo Via S. Allende ha riguardato la volontà di creare un sistema scalare di elementi vegetali che, attraverso forma e portamento e colori fogliari, permetta di avere un doppio filare ad altezze differenziate.



Figura 1: Planimetria delle opere a verde lungo la Via S. Allende

Le specie arboree selezionate per l'intervento sono tutte specie caducifoglie, tipiche del paesaggio e degli ambienti igrofilo della Piana fiorentina.

Nello specifico:

- *Acer campestre*: albero deciduo dalle dimensioni contenute e crescita media.
- *Fraxinus angustifolia*: albero deciduo che tollera particolarmente bene l'inquinamento atmosferico, ed il cui utilizzo nella piana ha dato buoni risultati.
- *Morus alba*: albero deciduo dalle dimensioni contenute e forma globosa, tipico dei paesaggi agricoli e un tempo utilizzato con frequenza.
- *Populus alba* 'bolleana': albero deciduo a crescita rapida, proprio degli ambienti di pianura, ideale per la creazione di filari. La decisione di scegliere la varietà 'bolleana' riguarda la necessità di inserire una specie di *Populus* tipica dei luoghi, ma avente portamento con tendenza al fastigiato, molto elegante e dagli ottimi risultati vegetativi
- *Ulmus minor*: albero deciduo, specie fra le più tipiche della Piana fiorentina, albero tipicamente campestre, che si presta bene all'utilizzo in filare per alberate stradali.

Le specie arbustive selezionate per la creazione delle fasce arbustive sono specie vegetali rustiche, in buona parte tipiche degli ambienti campestri e di pianura, sperimentate in altri contesti della Piana fiorentina con ottimi risultati.

La scelta progettuale è stata quella di creare alternanza fra nucleo arbustivo sempreverde e nucleo arbustivo caducifoglie, facilmente percepibile dal paesaggio stradale interessato, che dia modo di evitare siepi di grande dimensioni monospecifiche.

Nello specifico le specie arbustive selezionate sono:

- *Crataegus monogyna*: arbusto deciduo con fioriture vistose di colore bianco e fruttificazione decorativa autunnale.
- *Prunus spinosa*: arbusto deciduo con fioriture vistose di colore bianco, interessante per le bacche invernali.
- *Phyllirea angustifolia*: arbusto sempreverde con fruttificazioni vistose di colore bluastro.
- *Rhamnus alaternus*: arbusto sempreverde con fogliame particolarmente brillante.

## 2.1. Le piantagioni arboree

L'area interessata dall'intervento di piantagione delle specie arboree ha uno sviluppo lineare di circa 250 metri e coinvolge una superficie complessiva di circa 1.700 metri quadrati, inserendosi tra la Via S. Allende e il nuovo edificio industriale con destinazione logistica del freddo.

L'intervento nello specifico consiste nella creazione di un doppio filare plurispecifico parallelo all'asse stradale, dallo sviluppo lineare di circa 200 metri, che si mantiene ad una distanza minima costante di 6 metri dal bordo della carreggiata e di un doppio filare di dimensioni contenute, che si svilupperà all'interno di un'area triangolare e arriverà ad assumere la forma di un piccolo nucleo boscato (visibile sulla destra nell'immagine che segue).

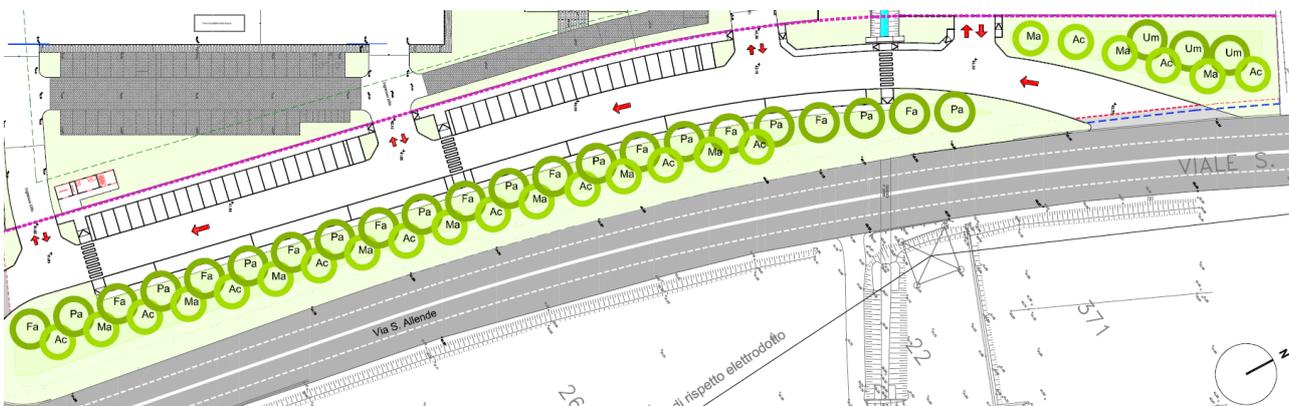


Figura 2: Planimetria delle opere a verde - specie arboree - lungo la via S. Allende

La volontà progettuale è quella di creare un filtro visivo che accompagni la strada mediando le relazioni visuali che si verranno a generare con l'inserimento del nuovo edificio industriale con destinazione logistica del freddo, senza però essere percepito come una barriera fortemente delimitante e compatta, o come limite netto e invalicabile. Per perseguire tale finalità sono stati adottati alcuni accorgimenti progettuali, quali ad esempio l'utilizzo di più specie dal portamento diverso, unitamente alla scelta del sesto di impianto, che permetterà di creare due piani di altezze differenziati, oltre che garantire lo corretto sviluppo delle piante nel corso della loro evoluzione vegetativa.

### - Opere e interventi di progetto

L'area interessata dall'intervento si configura come una lunga fascia, più un nucleo triangolare, con andamento nord-est/sud-ovest, su terreno pianeggiante.

Le lavorazioni si articoleranno in una prima fase di preparazione del terreno, seguita dalle operazioni di miglioramento delle condizioni fisico-chimiche dello stesso, completando l'intervento con la realizzazione delle opere a verde.

Alla **realizzazione del filare alberato** si accompagna anche la **semina del tappeto erboso** (con estensione maggiore rispetto l'area che occupano le alberature<sup>1</sup>) la cui funzione sarà mista e molteplice, unendo ai benefici estetico/visuali dell'effetto finale, anche un contributo nel contenimento delle specie infestanti che si svilupperebbero facilmente nel terreno lavorato e concimato per l'impianto del filare e delle fasce arbustive. Tale inerbimento garantirà anche una regolazione ottimale della temperatura del terreno e una miglior gestione dell'umidità contenuta al suo interno, fornendone diretto beneficio alle giovani piante del nuovo impianto arboreo.

Le operazioni previste sono le seguenti:

*Rippatura* – lavorazione in profondità effettuata mediante ripuntatore, che pratica tagli nel terreno a circa 80 cm, favorendo ossigenazione e arieggiamento degli strati più profondi.

*Aratura* – finalizzata al rimescolamento dei primi strati del terreno, arieggiandolo e favorendone le operazioni successive, regolarizzando il piano di campagna e contribuendo alla formazione preliminare del piano di piantagione delle alberature.

*Fresatura meccanica incrociata* – in modo da affinare la tessitura del terreno lavorato, preparandolo ulteriormente alle operazioni di impianto del filare arboreo e soprattutto alle operazioni di impianto del tappeto erboso.

*Concimazione di fondo* – atta a garantire un ottimale apporto nutritivo per le giovani piante messe a dimora, una volta che avranno germinato, favorendone sviluppo e crescita, anche e soprattutto per quanto riguarda il prato di nuovo impianto che verrà realizzato tramite semina.

*Semina del prato* (3.310 mq circa) – da effettuarsi in maniera manuale e conseguente rullatura, atta a creare una maggiore aderenza dei semi con il terreno, favorendone un leggero interrimento e agevolandone quindi la fase di germinazione e attecchimento.

*Preparazione buche di impianto per il doppio filare arboreo* – da effettuarsi mediante mezzo meccanico per la realizzazione di scavi puntuali a sezione ristretta obbligata, finalizzati alla messa a dimora dei singoli individui arborei che andranno a formare il filare. Le buche verranno realizzate di profondità 1 m e larghezza 1 m x 1 m.

*Posa in opera di piante arboree*: alberi a pronto effetto, nel numero di 48, forniti in zolla o in vaso. Posa in opera di alberatura e 4 pali tutori montati a castelletto e legati con cordino gommato per ogni individuo vegetale, oltre alla protezione del colletto della pianta e del fusto dell'albero

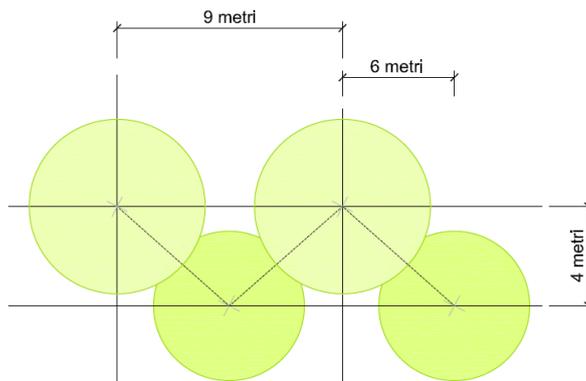
Numero	Specie
12	<i>Acer campestre</i>
11	<i>Fraxinus angustifolia</i>
11	<i>Morus alba</i>
11	<i>Populus alba 'bolleana'</i>
3	<i>Ulmus minor</i>
Tot. 48	

Tabella 3: Specie vegetali arboree di progetto

<sup>1</sup> L'area su cui è prevista la realizzazione del tappeto erboso ha estensione di circa 3.310 mq. Comprende tutte le aree di contorno al doppio filare e alla realizzazione delle fasce arbustive.

Relativamente al **materiale vegetale** da impiegare, si è prevista una scelta orientata all'acquisto di alberature a pronto effetto, per permettere all'impianto di nuova creazione di produrre in tempi di media lunghezza un risultato apprezzabile.

Per quanto riguarda invece la **scelta del sesto di impianto** da adottare, si è scelto di prevedere l'impostazione di un doppio filare plurispecifico con sesto d'impianto a quinconce (9x4 metri per tre alberi), che permetterà l'agevole manutenzione dei prati.



Il doppio filare composto da specie vegetali aventi forme e colori diversi costituisce un **espedito percettivo**, mediante il quale si riesce a diminuire la percezione della regolarità del filare, evitando il rischio della creazione di un effetto barriera netto e consistente, pur rispondendo alle esigenze di inserimento paesaggistico per il quale è stato progettato. In questo modo infatti, il filare di nuovo impianto verrà percepito nella sua struttura lineare e regolare, ma al contempo le differenziazioni di forma a cadenza fissa lo rendono variamente articolato.

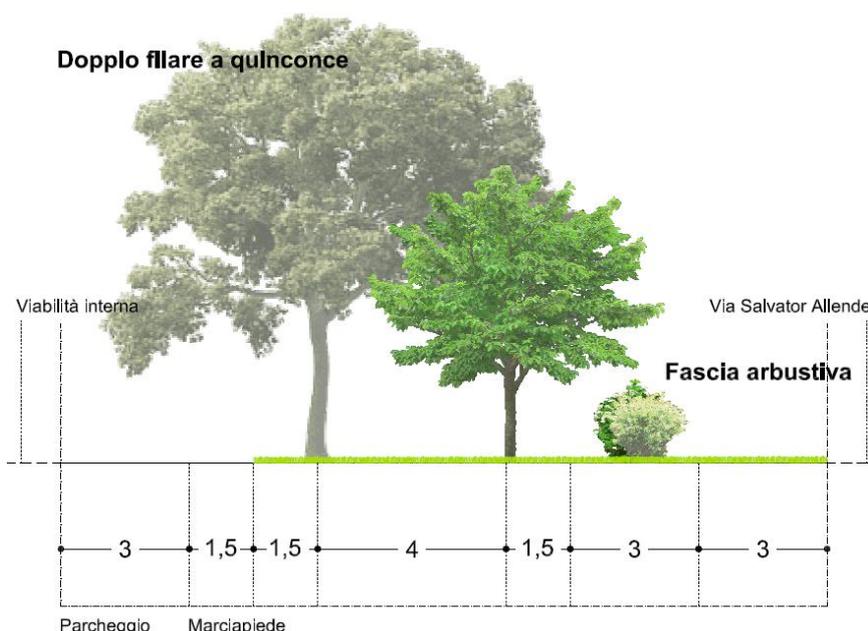


Figura 3: Sezione tipo del doppio filare a quinconce

Per la comprensione generale del progetto delle opere a verde si rimanda alla tavola H09, cui la presente relazione risulta essere allegata.

Si segnala che tutte le forniture, i materiali occorrenti, il materiale vivaistico, le operazioni colturali, le semine e le piantagioni, le operazioni di manutenzione programmata e in generale tutte le operazioni finalizzate alla realizzazione delle opere a verde nel loro complesso, dovranno regolate dal capitolato speciale d'appalto, che delinea tutti gli aspetti qualitativi cui devono rispondere materiali e opere compiute.

## 2.2. Le piantagioni arbustive

La particella interessata dal presente intervento ha uno sviluppo lineare di circa 200 metri. L'intervento nello specifico consiste nella creazione di nuclei di fasce arbustive interposte tra la fascia a prato verso la carreggiata stradale e il doppio filare arboreo.

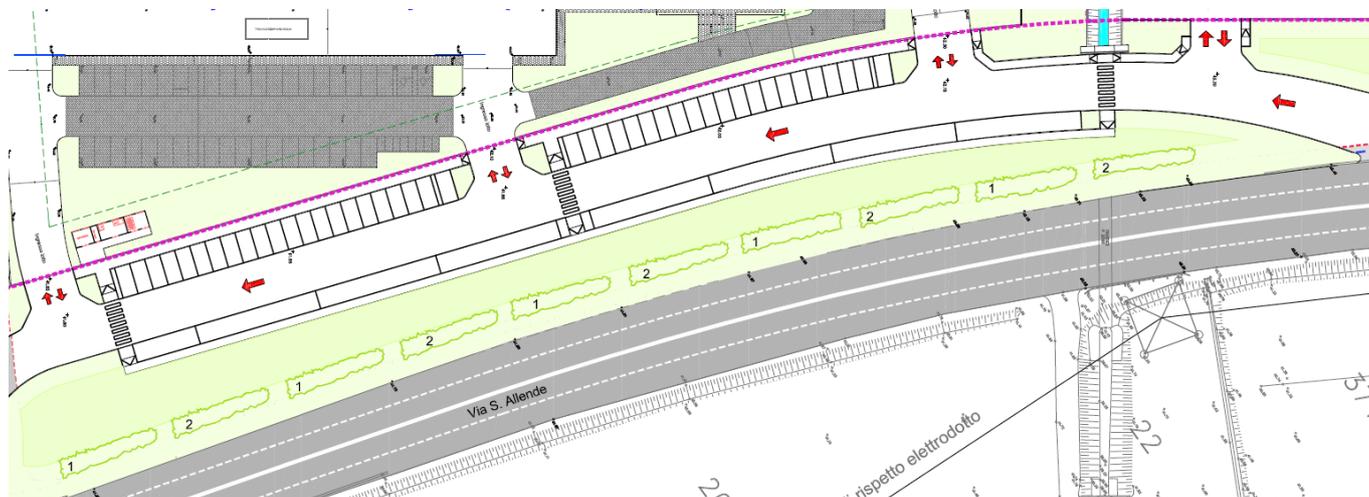


Tabella 4: Planimetria delle opere a verde - specie arbustive - lungo la via S. Allende

Sono state previste 10 fasce arbustive plurispecifiche di due tipologie (una a foglia caduca e una sempreverde), lunghe 16 metri e distanziate 3 metri tra loro (per la facilità di passaggio dei mezzi per la manutenzione dei prati), aventi ingombro di circa 1 metro al centro della fascia di ampiezza pari a tre metri a loro destinata.

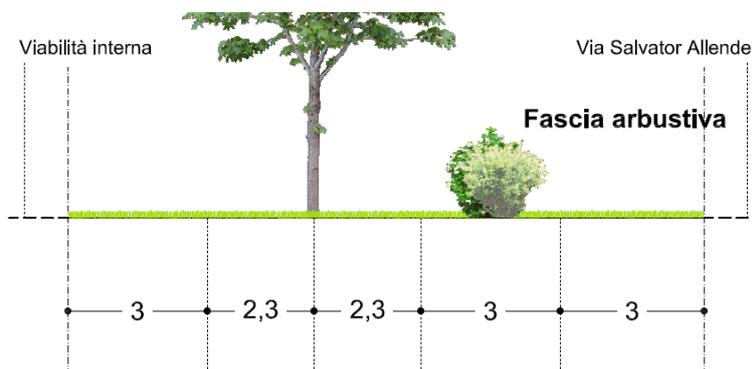


Tabella 5: Sezione tipo dell'inserimento delle fasce arbustive

### - Opere e interventi di progetto

L'area che interessa l'intervento si configura come una lunga fascia con andamento nord-est/sud-ovest, su terreno pianeggiante.

Le lavorazioni per la **realizzazione delle fasce arbustive** si articoleranno in una prima fase di preparazione del terreno e di miglioramento delle caratteristiche chimico-fisiche dello stesso, completando l'intervento con le opere a verde previste.

Gli interventi consistono nei seguenti:

**Ripatura** – lavorazione in profondità effettuata mediante ripuntatore, che pratica tagli nel terreno a circa 80 cm, favorendo ossigenazione e arieggiamento degli strati più profondi.

**Aratura** – finalizzata al rimescolamento dei primi strati del terreno, arieggiandolo e favorendone le operazioni successive, regolarizzando il piano di campagna e contribuendo alla formazione preliminare del piano di piantagione delle alberature.

*Fresatura meccanica incrociata* – in modo da affinare la tessitura del terreno lavorato, preparandolo ulteriormente alle operazioni di impianto del filare arboreo e soprattutto alle operazioni di impianto del tappeto erboso.

*Concimazione di fondo* – atta a garantire un ottimale apporto nutritivo per le giovani piante messe a dimora, una volta che avranno germinato, favorendone sviluppo e crescita.

*Preparazione buche di impianto* – da effettuarsi manualmente per la realizzazione di scavi puntuali, finalizzati alla messa a dimora dei singoli individui arbustivi che andranno a formare i nuclei. Le buche verranno realizzate di profondità 40 cm e larghezza 40 cm x 40 cm.

*Posa in opera, e pacciamatura, di piante arbustive* – arbusti a pronto effetto, delle specie e nei numeri che seguono, forniti in contenitore. Pacciamatura in telo pacciamante drenante in polipropilene<sup>2</sup>.

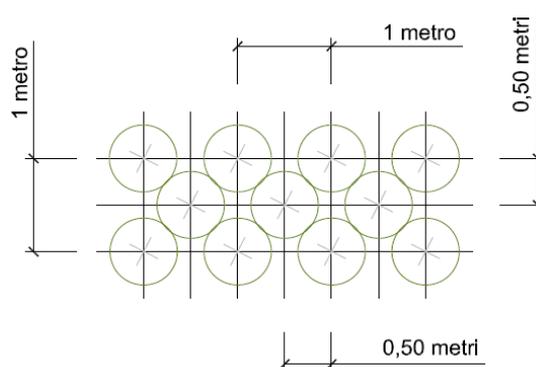
Numero	Specie
160	<i>Crataegus monogyna</i>
160	<i>Phyllirea angustifolia</i>
160	<i>Prunus spinosa</i>
160	<i>Rhamnus alaternus</i>
Tot. 640	

Tabella 6: Specie vegetali arbustive di progetto. In verde le due specie che compongono i nuclei a foglia caduca, in rosa le due specie che compongono i nuclei sempreverdi

Per quanto riguarda la **scelta del sesto di impianto** da adottare, si è scelto di prevedere l'impostazione di un sesto d'impianto stretto (1x1 metri rinterzato), finalizzato ad avere risultati in breve tempo.

Per la visione del progetto delle opere a verde si rimanda alla tavola H09 cui la presente relazione risulta essere allegata.

Si segnala che tutte le forniture, i materiali occorrenti, il materiale vivaistico, le operazioni colturali, le piantagioni, le operazioni di manutenzione programmata e in generale tutte le operazioni finalizzate alla realizzazione delle opere a verde nel loro complesso, dovranno regolate dal capitolato speciale d'appalto, che delinea tutti gli aspetti qualitativi cui devono rispondere materiali e opere compiute.



### 3. Operazioni di manutenzione programmata delle opere a verde lungo Via S. Allende

Una volta effettuati gli interventi progettuali descritti all'interno del paragrafo precedente, sarà fondamentale dare seguito fino da subito dopo alla gestione degli impianti arborei ed arbustivi, soprattutto durante la fase iniziale relativa alle cure colturali, in modo da garantire un'affermazione degli interventi realizzati ed un loro sviluppo regolare e duraturo.

La suddetta fase iniziale all'interno del progetto assume una consistenza di 1 anno dall'impianto, e prevede la necessità di attuare irrigazioni di soccorso con autobotti, oltre alle altre opere di manutenzione programmata delle opere a verde.

<sup>2</sup> Si precisa che il telo pacciamante occuperà una sezione larga 2 metri (mezzo metro in più per ogni lato della fascia arbustiva) così da permettere la copertura dell'area potenzialmente colonizzabile dagli arbusti.

Per quanto riguarda le operazioni di manutenzione programmata si riportano di seguito nello specifico quelle previste per le diverse tipologie di formazioni vegetali di progetto.

- **Per il doppio filare alberato:**

n. 18 interventi di irrigazione (cadenza annuale) per la durata di 1 anno;

n. 4 interventi di vangatura, scerbatura manuale e pulizia delle eventuali infestanti presenti (cadenza annuale) per la durata di 1 anno;

- **Per le superfici a prato:**

n. 4 interventi di falciatura dei tappeti erbosi e dei prati (cadenza annuale), in cui l'altezza del taglio non supererà mai i 10 cm dal piano del terreno, per la durata di 1 anno.

- **Per i nuclei arbustivi:**

n. 10 interventi di irrigazione (cadenza annuale) per la durata di 1 anno;

n. 4 interventi di sfalcio manuale localizzato di piante infestanti (cadenza annuale), per la durata di 1 anno.

Si raccomanda inoltre il controllo periodico dei pali tutori, delle legature, protezione al colletto degli alberi, protezione del fusto degli alberi, ecc., per le specie arboree, il monitoraggio dell'impianto, con particolare riferimento alla gestione delle infestanti ed alle eventuali patologie riscontrabili, nonché il controllo e la manutenzione dei teli pacciamanti.

Per quanto riguarda le eventuali fallanze riscontrabili durante il periodo di 1 anno di manutenzione programmata così come prevista dal progetto, esse saranno oggetto di sostituzioni e risarcimenti /reimpianti programmati, allo scopo di garantire e mantenere la complessiva articolazione degli interventi previsti dal progetto delle opere a verde.

Tutte le operazioni programmate di cure colturali e manutenzione delle opere a verde saranno oggetto di definizione e controllo da parte della Direzione Lavori, secondo quanto previsto da un calendario che verrà stabilito dalla stessa.

#### **4. Valutazione delle opere di inserimento e mitigazione paesaggistica**

Le opere a verde progettate nell'ambito dell'intervento in oggetto, sono finalizzate alla "....mitigazione degli impatti paesaggistici ed ambientali dell'area (fasce verdi ed alberate lungo la via Allende) in funzione della sua posizione al margine del grande ambito produttivo a nord della A11 ed a tutela dell'area verde che si interpone tra l'area oggetto della previsione e l'autostrada A1" (vedi conclusioni del Verbale di Copianificazione ai sensi dell'art.25 LRT65/2014 in data 24-07-2020).

Nello specifico, il progetto di tali opere a verde ha inteso seguire le indicazioni contenute nella comunicazione di pre-istruttoria - Contributo Ufficio "Programmazione Strategica del territorio" UO 4.6 – Conferenza dei Servizi art.14 L.241/1990 e smi del 16.06.2020 ("Si richiede di definire una fascia alberata di spessore tale da creare un doppio filare di alberi di alto fusto disposti a quinconce fra le specie arboree tipiche del paesaggio agricolo della Piana Fiorentina come ad esempio *Fraxinus excelsior*, *Quercus Pubescens*, *Acer Platanoides*, *Acer Campestris*, *Ontano*, *Salice* e piante arbustive a contorno come ad esempio *Hypericum Calycinum*, *Crataegus*, *Ligustrum Vulgare*, *Laurus Nobilis*. Per ogni tipo di alberatura dovrà essere specificato il sesto d'impianto nella specifica tavola allegata"), elaborando così un progetto di inserimento paesaggistico del nuovo comparto produttivo, per quanto attiene la sua relazione fra l'importante asse stradale di via Allende e il sistema di spazi aperti e del paesaggio agricolo

ancora presente nell'area, che confinano con il tracciato dell'autostrada A1 e del grande svincolo di Firenze Nord ad essa collegato.

Tale progetto è stato orientato alla creazione di una lunga fascia arborea-arbustiva, ricreando così un elemento lineare vegetale scarsamente presente nell'ambito del sistema territoriale e paesaggistico della piana fiorentina, che invece può assumere una certa importanza per ricreare progressivamente condizioni di continuità e connettività ecologica, che tipicamente nelle aree di pianura alluvionale sono assolti proprio da formazioni vegetali lineari.

La scelta delle specie è stata orientata utilizzando piante arboree e arbustive tipiche di paesaggi agrari di pianura alluvionale, e comunque già presenti sporadicamente nell'areale della piana, segno relitto di un più esteso ed intenso utilizzo di tipo agricolo, comunque ancora permanente.

Il progetto, nel prevedere una formazione mista arborea-arbustiva lineare, ha inteso creare le condizioni per determinare, nel corso dello sviluppo e dell'evoluzione delle opere a verde, una vera e propria fascia di mitigazione che delimiti l'area del nuovo sviluppo produttivo dal paesaggio agrario degli spazi aperti ad essa adiacenti, determinando di fatto una fascia-filtro di carattere visuale e percettivo, e mettendo in essere un nuovo elemento lineare nel paesaggio della piana, incrementando così la dotazione vegetazionale della stessa.

Tale fascia arboreo-arbustiva risponde dunque a criteri di mitigazione degli impatti visuali e percettivi, al miglioramento della dotazione vegetazionale del contesto della piana, all'incremento di formazioni vegetazionali lineari, utili alla creazione progressiva di corridoi ecologici alla scala locale, alla creazione di una fascia-filtro rispetto al nuovo insediamento produttivo nei confronti del sistema di spazi aperti a vocazione ed utilizzo agricolo ancora presenti nell'area di riferimento.

Si ritiene che tale progetto risponda compiutamente a quanto richiesto dalla Conferenza di Copianificazione, rispettando principi e obiettivi di progettazione del paesaggio in linea con le richieste di integrazioni espresse, ricercando la massima integrazione possibile con il contesto specifico e nei confronti degli elementi ancora permanenti di naturalità diffusa presenti nell'ambito del paesaggio della piana.