

00	Settembre 2021	PRIMA EMISSIONE	AM	AM	AM
REV.	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE	REDATTO	VERIFICATO	APROVATO

# Volta Green Energy

**REGIONE FRIULI VENEZIA GIULIA**  
**Provincia di UDINE**  
**COMUNI DI SANTA MARIA LA LONGA E PAVIA DI UDINE**



**PROGETTO: IMPIANTO FOTOVOLTAICO "SANTO STEFANO"**  
**DA 59,1 MWp e 50 MW IN IMMISSIONE**  
**PROGETTO DEFINITIVO**

**COMMITTENTE:**

**Volta g.e.**  
green energy

Piazza Manifattura, 1 – 38068 Rovereto (TN)  
Tel. +39 0464 625100 - Fax +39 0464 625101 - PEC volta-ge@legalmail.it

**PROGETTISTA**

**gae | studio**  
geology architecture engineering

dott. geol. Alessandro Mascitti  
Sede Operativa: Via Turati, 2 - 63074 - San Benedetto del Tronto (AP) - Italy  
Sede Fiscale: Via Fileni, 79 - 63074 - San Benedetto del Tronto (AP) - Italy  
piva: 01935640442 | Mob.: +39 549 7545862  
email: gae.studio.it@gmail.com | pec: alessandromascitti@epao.sicurezza postale.it  
http://gaestudio.altavista.org

*Alessandro Mascitti*  
**ALBO SEZIONE A**  
**PROVINCIA DEI GEOLOGI DELLE MARCHE**  
**Alessandro MASCITTI**  
**Geologo Specialista**  
**717**

**OGGETTO DELL'ELABORATO:**

**PIANO DI MANUTENZIONE DEL VERDE**

N° ELABORATO	SCALA	FOGLIO	FORMATO	CODIFICA COMMITTENTE
<b>23</b>				<b>R23</b>

ID ELABORATO : PVSS\_Piano di manutenzione del verde\_Rev00

Questo elaborato è di proprietà di Volta Green Energy ed è protetto a termini di legge

**Volta g.e.**  
green energy



ELABORATO: PVSS_R23	COMUNE di SANTA MARIA LA LONGA E PAVIA DI UDINE PROVINCIA di UDINE	Rev.: 01
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE DELLA POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE DI 50,00 MWAC	Data: Settembre 2021
	<i>PIANO DI MANUTENZIONE DEL VERDE</i>	Pagina 1 di 31

## INDICE

<b>1. PREMESSA .....</b>	<b>2</b>
<b>2. OPERAZIONI RELATIVE AL PIANO DI MANUTENZIONE .....</b>	<b>3</b>
Pulizia.....	3
Raccolta foglie.....	3
Manutenzione alberature.....	4
Spollonatura alberature .....	4
La concimazione di piante arboree e arbustive .....	4
Ripristino dello strato di corteccia pacciamante, zappettatura manuale .....	5
Irrigazione piante arboree, piante arbustive ed erbacee .....	5
Potatura piante arboree.....	6
Potatura delle siepi, degli arbusti, delle essenze erbacee.....	8
Manutenzione ordinaria dei tappeti erbosi .....	11
Manutenzione straordinaria del tappeto erboso .....	12
Controllo delle fitopatie e dei parassiti .....	13
Eliminazione e sostituzione delle piante morte .....	13
Difesa dalla vegetazione infestante.....	13
<b>3. Interventi di mitigazione vegetazionale ed inserimento del verde – Sezioni Tipo – Sesti di impianto.....</b>	<b>14</b>

### Allegato:

- *Offerta per opere di mitigazione ambientale della ditta Vivai Del Zotto di S.Maria la Longa.*

ELABORATO: PVSS_R23	COMUNE di SANTA MARIA LA LONGA E PAVIA DI UDINE PROVINCIA di UDINE	Rev.: 01
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE DELLA POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE DI 50,00 MWAC	Data: Settembre 2021
	<i>PIANO DI MANUTENZIONE DEL VERDE</i>	Pagina 2 di 31

## 1. PREMESSA

Il presente elaborato, redatto su incarico della Volta Green Energy S.r.l., costituisce l'allegato alla Relazione Integrativa allo Studio Preliminare Ambientale relativo al piano di gestione delle opere a verde previste per la mitigazione dell'impatto visivo dell'impianto fotovoltaico che avrà una potenza nominale complessiva pari a 59,1 MWp e con potenza di immissione 50,0 Mwp e delle relative infrastrutture di rete siti nel Comune di Santa Maria La Longa e Pavia di Udine (UD), a seguito delle richieste di approfondimenti e chiarimenti dagli Enti interessati nella valutazione di assoggettabilità alla VIA.

In particolare si intende rispondere alle richieste formulate al punto 4 delle osservazioni del Comune di Santa Maria la Longa.

La manutenzione del verde consente il raggiungimento dello scopo per il quale sono state previste le opere di mitigazione del progetto e la loro conservazione nel tempo.

Con il piano di manutenzione si individuano gli interventi manutentivi ordinari e straordinari ed il loro significato estetico e fisiologico partendo dalle finalità che hanno condotto le scelte progettuali.

Con un piano di manutenzione si può accompagnare la crescita in maniera molto specifica ma nel corso del tempo si potrà modificare o calibrare la gestione individuando interventi più consoni a una realtà che nel tempo potrà evolversi e modificare.

Gli interventi che si prevedono sono necessari per la corretta manutenzione delle varie tipologie di verde (soluzioni tipologiche di mitigazione individuate) con indicazione dell'epoca e della tecnica di esecuzione dei lavori, suddivisi in operazioni di ordinaria manutenzione (annuali) e lavori straordinari da eseguire "una tantum" o solo in particolari situazioni (abbattimenti, trattamenti antiparassitari, spostamenti di piante, sostituzione di piante morte o fortemente deperite).

Seguendo la corretta e puntuale applicazione del Piano si assicureranno le migliori condizioni vegetative al verde di nuovo impianto, massimizzandone i vantaggi estetici e contenendo le spese di gestione nel lungo periodo.

In generale gli interventi che si renderanno necessari per garantire la riuscita dell'impianto vegetale riguardano tutti gli elementi presenti nel progetto del verde.

Il piano di manutenzione in oggetto si occupa pertanto di tutte le piante arboree, le piante arbustive/erbacee e del tappeto erboso previsti dalla soluzione progettuale quale opere di mitigazione e compensazione dell'impianto fotovoltaico proposto.

Di seguito si elencano le principali attività che si legano alla manutenzione del verde per le aree individuate:

- La pulizia e tutela igienica del verde (raccolta rifiuti)
- Il diserbo
- La zappettatura delle quinte verdi (si pone in alternativa al ripristino della pacciamatura con corteccia)
- Le verifiche sulle piante arboree e arbustive.
- Le potature di contenimento, di allevamento o di formazione, di rimonda dal secco per gli alberi e gli arbusti
- La raccolta delle foglie
- Trattamenti antiparassitari e anticrittogamici qualora necessari
- Le concimazioni manuali degli alberi, degli arbusti
- La sostituzione delle piante morte e/o deperite
- Il ripristino dello strato di pacciamatura
- La salvaguardia del verde in caso di precipitazioni nevose
- Servizi di pronto intervento intesi come interventi di pulizia e ripristini a seguito eventi atmosferici
- Manutenzione ordinaria e straordinaria dei tappeti erbosi.

Il piano di manutenzione comprende nelle attività descritte i mezzi, le attrezzature da giardinaggio, i materiali di consumo, il carico, il trasporto e lo smaltimento a discarica autorizzata di tutti i materiali di risulta.

Si stimano interventi in loco con cadenza specifica studiata in funzione delle reali necessità e del tipo di intervento da effettuare. L'attività di manutenzione dovrà essere organizzata in base alla tipologia di verde. Il quantitativo

ELABORATO: PVSS_R23	COMUNE di SANTA MARIA LA LONGA E PAVIA DI UDINE PROVINCIA di UDINE	Rev.: 01
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE DELLA POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE DI 50,00 MWAC	Data: Settembre 2021
	<i>PIANO DI MANUTENZIONE DEL VERDE</i>	Pagina 3 di 31

di operatori presenti per svolgere le attività dovrà essere sempre di una squadra operativa con almeno due operatori specializzati e un capo squadra che impartisca le indicazioni alla squadra presente per il rispetto del cronoprogramma e delle modalità tecniche. In generale il numero degli operatori presenti in loco potrà variare in aumento in funzione della tipologia di lavoro da svolgere ma preferibilmente non dovrà scendere sotto i due operatori per ogni intervento.

## INDICAZIONI GENERALI

La manutenzione dell'area da gestire, durante lo svolgimento dei lavori, sarà a carico della ditta specializzata individuata dal proponente per le lavorazioni, fino alla data di conclusione dell'incarico.

La Ditta individuata si dovrà far carico della manutenzione del verde esistente e di quello appena messo a dimora. A decorrere dalla data di emissione del certificato di ultimazione dei lavori inizierà il periodo di manutenzione in garanzia secondo gli accordi presi in sede di incarico sulle sole tipologie per le quali sia stata prevista una manutenzione in garanzie (es. alberi e arbusti).

Sulle tipologie non ricomprese nella garanzia di attecchimento, si dovrà fare riferimento a quanto indicato in un apposito "Schema di Contratto". Una volta terminate tutte le garanzie di attecchimento previste, sull'intera area, per tutto quanto riguarda la manutenzione delle aree verdi, sia da un punto di vista tecnico, che della durata dell'incarico, occorrerà far riferimento allo "Schema di contratto" definito con la Società.

Tutti gli interventi di manutenzione dovranno essere eseguiti da personale qualificato e in regola in numero sufficiente e con attrezzature adeguate al regolare e continuativo svolgimento delle opere. Sarà a carico dell'Appaltatore la predisposizione delle aree di lavoro, la fornitura e la posa come anche la manutenzione in perfetta efficienza di tutta la segnaletica, delle recinzioni e delle strutture prescritte dal "Piano di sicurezza e coordinamento", se previsto, e/o dalle vigenti norme in materia di sicurezza.

Nei primi cinque anni successivi alla messa a dimora per la realizzazione del progetto del verde approvato, occorre prevedere una serie di attività propedeutiche alla buona riuscita dei lavori effettuati che prescindono dal tipo di progetto realizzato o dal tipo di pianta messa a dimora o dalla tipologia compositiva realizzata.

## 2. OPERAZIONI RELATIVE AL PIANO DI MANUTENZIONE

### Pulizia

Con questa voce si intende la pulizia di tutte le aree che si collocano nella fascia verde a ridosso della viabilità di impianto.

La pulizia dovrà essere eseguita in maniera accurata e dovrà riguardare per il verde tutte le superfici sistemate: le aiuole con arbusti, erbacee e piante arboree. Dovrà essere effettuata la rimozione dei corpi estranei dall'area sottostante la copertura vegetale e all'interno del volume occupato dall'apparato aereo delle piante. Nell'intervento sono comprese la pulizia e lo svuotamento delle eventuali canaline e dei pozzetti (se presenti) per il convogliamento delle acque meteoriche; da eseguirsi 2-3 volte all'anno.

Dovrà essere compresa la rimozione di oggetti estranei (carta, cartone, plastica, vetro, oggetti metallici, rami, tronchi, sassi, rifiuti a terra, gomme da masticare, mozziconi di sigarette, deiezioni canine...), la raccolta di materiale vegetale (piccoli rami o parti dell'apparato aereo, pezzi di corteccia...) ad eccezione della raccolta foglie gestita in maniera differente.

Nel presente documento si consiglia una cadenza almeno pari a 1 volta ogni 120 giorni dalla primavera all'autunno. La raccolta di tutto il materiale di rifiuto dovrà essere differenziata e convogliata in discarica autorizzata.

### Raccolta foglie

La raccolta delle foglie dovrà essere completata in tutte le aree almeno una volta l'anno entro il mese di gennaio preferibilmente; la raccolta dovrà riguardare tutti i materiali vegetali (fiori, frutti, semi, ramaglia, ecc.) caduti con le foglie, e dovrà effettuarsi in più interventi a seconda dell'andamento stagionale.

Si intende che tali interventi vanno eseguiti sul terreno permeabile (aiuole con piante, arboree, arbustive ed erbacee e superfici a prato presenti).

La pulizia delle zone di viabilità, percorsi dove possono accumularsi residui, saranno svolte con l'ausilio di

ELABORATO: PVSS_R23	COMUNE di SANTA MARIA LA LONGA E PAVIA DI UDINE PROVINCIA di UDINE	Rev.: 01
	<p style="text-align: center;"><i>PROGETTO DEFINITIVO</i></p> <p style="text-align: center;">REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE DELLA POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE DI 50,00 MWAC</p>	Data: Settembre 2021
	<i>PIANO DI MANUTENZIONE DEL VERDE</i>	Pagina 4 di 31

motoventilatori.

## Manutenzione alberature

Modalità: si provvede a verificare la stabilità dei pali e la robustezza dei giunti di collegamento tra i diversi elementi; vanno sostituiti tutori o porzioni dell'ancoraggio con spaccature o deterioramenti tali da non garantire una sufficiente resistenza. Le legature vengono rinnovate sostituendo se necessario i legacci variando la posizione in un punto diverso dal precedente e correggendo le eventuali imperfezioni nella verticalità del fusto.

I tutori vanno rimossi e non più sostituiti quando, passato un sufficiente numero di anni dall'impianto (mediamente 3-5 anni), l'esemplare arboreo dimostri con evidenza una stabilità autonoma e sicura. Molto importante ai fini della buona salute delle piante, la verifica del rivestimento del tronco nei primi due anni di vita della pianta (sia esso fatto con la juta o con il cannicciato). Questo risulta fondamentale in particolar modo per le piante che soffrono di fessurazioni al fusto, provocate dal sole primaverile ed estivo sulle cortecce morbide e delicate delle nuove piante abituate a stare in vivaio, in filari fitti dove le piante si ombreggiano le une con le altre. L'effetto della radiazione sulle cortecce provoca la fessurazione del fusto e l'entrata di funghi e batteri. In questi casi oltre al danno estetico della pianta, si aggiunge la senescenza della pianta nel breve – medio tempo.

Epoca di intervento: I controlli ed i ripristini vanno effettuati principalmente in occasione dell'esecuzione di altre lavorazioni sulle alberature (diserbo, spollonatura e controllo irrigazione) o a seguito delle segnalazioni provenienti dal supervisore alla manutenzione o dallo stesso personale delle Imprese.

## Spollonatura alberature

Modalità: Tra le specie arboree inserite in progetto (*Fraxinus excelsior*, *Acer campestre*, etc) ve ne sono alcune che potrebbero produrre polloni alla base. In ogni caso la spollonatura comporta l'eventuale eliminazione della vegetazione che si sviluppa alla base e lungo i fusti fino all'inserimento delle branche primarie. L'intervento dovrà effettuarsi non appena il ripullulo della giovane vegetazione abbia raggiunto uno sviluppo non superiore a cm 40. In presenza dei soli polloni, l'eliminazione sarà effettuata con l'utilizzo di attrezzi manuali da taglio (forbicioni, tronca rami, decespugliatore, abbigliamento antinfortunistico di protezione) avendo cura di effettuare il taglio aderente al ceppo senza danneggiare i tessuti corticali del tronco.

Epoca di intervento: I° intervento 1-31 maggio; II° intervento 20-30 settembre.

## La concimazione di piante arboree e arbustive

Modalità: la concimazione prevede l'uso di **concime organico** per migliorare le caratteristiche fisico-chimiche del terreno, lo scambio gassoso, trattiene l'umidità, migliora la colorazione delle foglie e dei fiori e persiste nel terreno per diversi mesi. Per favorire uno sviluppo più veloce delle piante la concimazione organica potrà essere integrata con l'aggiunta di concimi organici azotati.

Non tutte le piante necessitano dello stesso livello di concimazione; le piante la cui coltivazione avviene in piena terra, hanno la possibilità di allargare le proprie radici ricercando sia le risorse idriche sia i minerali di cui necessitano. Appare del tutto ovvio che i substrati, i terricciati e i terricci contenuti in aree ristrette in prossimità di viabilità, siano destinati a impoverirsi più rapidamente se non si provvede a rifornirli degli elementi le piante le sottraggono.

La concimazione va sempre effettuata ma prima di procedere con una distribuzione generica che varia per piante da fiore, sempreverdi, siepi e piante arboree occorre, effettuare un'analisi che faccia capire quali sono gli elementi carenti da reintegrare e quali invece sono presenti in quantità sufficiente o sovrabbondante.

Occorrerà valutare se eventuali problematiche riscontrate sulle piante siano da ricondurre o meno ad eventuali carenze o eccessi di micro e macro elementi.

Per questo motivo occorrerà osservare:

- Colore del fogliame tendente al giallo od al verde pallido
- Taglia delle foglie ridotta rispetto al normale
- Prematuro ingiallimento e caduta delle foglie in estate
- Crescita ridotta dei nuovi rami

ELABORATO: PVSS_R23	COMUNE di SANTA MARIA LA LONGA E PAVIA DI UDINE PROVINCIA di UDINE	Rev.: 01
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE DELLA POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE DI 50,00 MWAC	Data: Settembre 2021
	<i>PIANO DI MANUTENZIONE DEL VERDE</i>	Pagina 5 di 31

- Generale stato di indebolimento o scarso vigore vegetativo della pianta.

#### Alcune specifiche:

I concimi organici azotati sono consigliati per le piante sempreverdi, gli alberi e gli arbusti ancora in formazione, perché questo elemento serve allo sviluppo della parte aerea verde e dell'apparato radicale. E' in genere raccomandabile un alto titolo in caso di stagioni particolarmente piovose. Il potassio è indispensabile per la produzione di fiori e frutti.

Il calcio (Ca) risulta essenziale per la nutrizione dei vegetali e agisce positivamente sulla struttura del terreno, migliorandola, aumentandone la permeabilità e la porosità. Il magnesio (Mg) costituisce l'atomo centrale della clorofilla, fondamentale per la fotosintesi; presiede anche alla formazione degli zuccheri, delle proteine, dei grassi e delle vitamine. Lo zolfo (S) partecipa alla formazione di molti composti, come enzimi, proteine e vitamine, migliora le caratteristiche chimico-fisiche del terreno, abbassa il pH e favorisce l'assorbimento degli elementi.

I vegetali utilizzano i microelementi e gli acidi umici in quantità infinitesimali, ma assolutamente indispensabili per favorire la crescita e garantire la corretta produzione della clorofilla. Quando scarseggiano, le foglie ingialliscono lungo i margini e intorno alle nervature. In particolare il ferro è tra i 10 elementi indispensabili alle piante; partecipa alla sintesi della clorofilla, è parte integrante di vari enzimi dei processi fisiologici, partecipa attivamente al processo di fissazione biologica dell'azoto atmosferico. La carenza determina clorosi.

Si tenga presente che nel terreno vi è una forte interazione tra i vari elementi nutritivi: ad esempio, una sovrabbondanza di fosforo (P) così come troppo calcio (Ca) riduce la possibilità di assunzione del ferro. In entrambi i casi si verificherebbero fenomeni di "clorosi ferrica", con ingiallimento delle foglie per mancanza di clorofilla.

Occorre non esagerare nella concimazione onde evitare di rendere le piante più suscettibili ad attacchi parassitari o alle patologie in generale.

Epoca di intervento: 2 interventi all'anno in un periodo di tempo che va da marzo-aprile fino a settembre- ottobre. In inverno non si effettuano concimazioni.

#### **Ripristino dello strato di corteccia pacciamante, zappettatura manuale**

Per quanto riguarda la corteccia come elemento pacciamante per le varie tipologie di verde (macchie e alberature), almeno per i primi anni si rende necessario il ripristino dello strato di pacciamatura con corteccia di pino prevista in sede progettuale. Il mantenimento dello strato pacciamante, elimina l'impiego di manodopera, riduce la crescita delle infestanti, diminuisce l'evaporazione dell'acqua nel periodo estivo e protegge le radici dal gelo. Qualora lo strato pacciamante non venisse ripristinato, si renderebbe necessario zappare periodicamente l'intorno delle piante arboree ed arbustive, eliminando le infestanti che creano conflitto con l'acqua e le sostanze nutrienti.

Per quanto riguarda la corteccia come elemento decorativo di copertura e presidio di superfici calpestabili dove il prato darebbe scarsi risultati in termini di sviluppo, lo strato pacciamante andrà ripristinato sempre fin quando rimarrà in essere l'elemento compositivo. Lo strato dovrà essere verificato nella sua distribuzione uniforme onde evitare che l'eventuale passaggio di persone lo alteri nello spessore e nella resa estetica.

In entrambi i casi lo spessore dello strato pacciamante dove realizzato, dovrà essere mantenuto a uno spessore di 6-8 cm. Dovrà essere ripristinata con la stessa tipologia di materiale impiegata in sede di realizzazione (corteccia di resinose di pezzatura media).

Epoca di intervento: per la corteccia usata come pacciamatura l'ipotesi è di ripristinarla 1 volta all'anno, valutando dopo i primi 5 anni dall'impianto se continuare o meno anche a cessione avvenuta.

#### **Irrigazione piante arboree, piante arbustive ed erbacee**

L'irrigazione sarà funzionale per aiutare le piante nella crescita nei primi anni fino a quando avverrà il passaggio alla fase di attecchimento e maturazione.

A tutte le piante messe a dimora deve essere garantito un sufficiente quantitativo d'acqua mediante irrigazione,

ELABORATO: PVSS_R23	COMUNE di SANTA MARIA LA LONGA E PAVIA DI UDINE PROVINCIA di UDINE	Rev.: 01
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE DELLA POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE DI 50,00 MWAC	Data: Settembre 2021
	<i>PIANO DI MANUTENZIONE DEL VERDE</i>	Pagina 6 di 31

in ore compatibili con quanto prescritto dalle specifiche ordinanze in materia di consumi idrici.

Le irrigazioni dovranno essere programmate nella quantità e nella frequenza in relazione alle esigenze specifiche delle piante, alla natura del terreno e all'andamento stagionale.

Dopo il terzo anno dalla realizzazione della messa a dimora, si consiglia di ridurre i quantitativi distanziando maggiormente gli interventi per non creare stress idrici alle piante stesse e regolandoli però sempre sulle condizioni climatiche e della natura del terreno. Lo scopo è nel medio lungo periodo da definire in base allo sviluppo delle piante di cessare l'approvvigionamento idrico manuale.

**Per le piante arboree:** in estate i bagnamenti dovranno essere effettuati durante le ore più fresche per evitare stress fisiologici alle piante, con quantitativi variabili da 50 a 200 litri a seconda delle dimensioni della pianta; per evitare sprechi è più razionale procedere a bagnamenti contenuti e frequenti. In inverno, di norma, non si procede ad annaffiature, sia per il riposo dei vegetali, sia per evitare danni da gelo. In casi particolari è però utile derogare a tale prescrizione; ciò può accadere quando la siccità si prolunga in modo anomalo e le temperature si mantengono sopra lo zero.

Tali situazioni consigliano bagnamenti sui nuovi impianti da effettuarsi 1-2 volte nell'arco invernale con modesti quantitativi distribuiti durante le ore di massima temperatura. Ciò non arreca danni ed anzi evita alle piante uno stress idrico al momento della ripresa vegetativa.

**Per le piante arbustive ed erbacee** presenti in progetto, specialmente nella prima stagione vegetativa le piante appena messe a dimora richiedono di frequenti e abbondanti bagnature che possono essere dai 4 ai 10 lt da distribuire in quantitativi e intervalli di tempo proporzionati alla stagione e alla tipologia di terreno. Negli anni successivi alla messa a dimora la frequenza delle annaffiature viene ridotta.

Le bagnature andranno fatte nelle ore più calde del giorno onde e mai quando la temperatura sia sotto lo zero. Nei mesi invernali potranno essere previste irrigazioni di soccorso manuali qualora si creino circostanze prolungate di siccità con temperature sopra lo zero; infatti si tratta di specie sempreverdi che mantengono anche nei mesi invernali un minimo di esigenze idriche.

In generale tutte le specie impiegate in progetto tollerano bene la siccità e appartengono perlopiù alla flora autoctona della zona. Per questo motivo, la calibrazione di irrigazione dovrà essere fatta studiando le somministrazioni finalizzate al massimo risparmio idrico.

## Potatura piante arboree

Alla luce di quanto detto nel presente documento non vengono considerate attività di potatura su alberature che non risultino di nuovo impianto.

Posto che un albero ornamentale correttamente piantato e coltivato, in assenza di particolari patologie o crescita disarmoniche che possono provocare nel tempo problemi strutturali, non ha necessariamente bisogno di essere potato. È comunque preferibile effettuare gli interventi di potatura di allevamento dell'albero per determinarne la forma voluta quando l'esemplare è giovane piuttosto che effettuare interventi drastici su alberi maturi già strutturati. Per le piante di nuovo impianto, dunque, nei primi anni, dopo la messa a dimora, sono previsti solo potature di allevamento finalizzate a conferire la forma definitiva alla pianta.

Modalità: gli interventi di potatura dovranno essere effettuati secondo le più aggiornate tecniche operative e sulla base di approfondite conoscenze sulla morfologia e la fisiologia delle piante arboree.

Questo tipo di potatura potrà essere eseguita dal secondo anno in poi ed avrà lo scopo di formare correttamente le giovani piante. Questo tipo di intervento andrà eseguito manualmente da personale esperto e professionalmente accreditato.

Le potature di allevamento devono essere effettuate sull'esemplare arboreo interessando branche e rami di diametro non superiore a cm 7 e praticando tagli di diradamento che consistono nel recidere il ramo o la branca immediatamente al di sopra di un ramo di ordine inferiore a quello che si elimina. Il ramo che così rimane sostituisce la cima di quello asportato assumendone le funzioni. Tale tecnica risulta comunemente definita "potatura a tutta cima tramite tagli di ritorno". I tagli devono tassativamente rispettare il collare del ramo ed evitare la formazione di monconi. Il raccorciamento di rami sarà realizzato con la tecnica del "taglio di ritorno", eseguendo cioè il taglio in prossimità di un ramo o di una branca laterale di diametro leggermente inferiore al

ELABORATO: PVSS_R23	COMUNE di SANTA MARIA LA LONGA E PAVIA DI UDINE PROVINCIA di UDINE	Rev.: 01
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE DELLA POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE DI 50,00 MWAC	Data: Settembre 2021
	<i>PIANO DI MANUTENZIONE DEL VERDE</i>	Pagina 7 di 31

ramo eliminato. Il taglio sarà compiuto in modo tale da non lasciare monconi destinati a seccarsi o marcire. Quando si forma, per errore, un moncone, normalmente si assiste all'emissione, in prossimità del taglio, di una grande quantità di rami secondari avventizi ("ricacci"), deboli e caratterizzati da inserzione molto fragile. La parte di legno sovrastante in genere muore. Gradatamente l'alterazione del legno si può estendere al resto del moncone e quindi al ramo o alla branca su cui si trova inserito e, se la pianta non è in grado di opporsi, anche a tutto il legno esistente al momento del taglio. Il taglio sarà pertanto effettuato in modo parallelo al collare di corteccia, il più vicino possibile a questo, prestando però attenzione a non lederlo.

Sarà evitata l'asportazione di nidi e la potatura dei rami che fungono da appoggio per gli stessi.

Le potature di riforma e di rimonda devono essere effettuate nel rispetto delle caratteristiche e dei modelli di crescita delle singole specie.

In generale la potatura di allevamento è praticata in un arco di tempo di circa 10 anni dalla messa a dimora e consiste in una potatura di formazione nei primi 2 – 3 anni e di libero sviluppo nei successivi con l'eliminazione dei rami troppo vigorosi, malformati, maldisposti o in competizione con i rami vicini. Una corretta potatura di allevamento permetterà:

- favorire la longevità della pianta evitando loro mutilazioni immotivate della chioma;
- mantenere il possibile il portamento scelto (naturale o in forma obbligata);
- evitare i problemi di stabilità, verticalità e ingombro;
- rimuovere focolai di infezione, soprattutto fungina.

In nessun caso sulle piante arboree di nuovo impianto saranno eseguite potature di capitozzatura senza che vi sia una specifica esigenza fitosanitaria.

Nessuna delle specie arboree inserite in progetto avrà bisogno della tecnica della capitozzatura come strumento di potatura. Essa infatti sconvolge l'assetto generale di un albero ben sviluppato con l'esplosione di ricacci che portano sì a una nuova chioma, ma decisamente più disordinata, con eccessivo numero di rami, in maggior parte con attaccatura molto più debole di quella normale ovvero naturale con peggioramento della situazione nel tempo per l'appesantimento dei ricacci.

I turni di potatura da adottare sono importantissimi per definire il tipo di potatura necessaria e nel determinare la vita futura del soggetto. Con turni molto lunghi è inevitabile che i tagli avranno ampie sezioni, che rappresentano possibili vie d'ingresso per gli agenti patogeni.

Bisogna inoltre ricordare che più i turni di potatura sono lunghi più le potature saranno "forti" con il rischio di ridurre gli alberi in forme che non hanno più niente del portamento naturale.

Per questi motivi è consigliabile adottare i seguenti turni di potatura:

- Per piante fino a 10 anni tagli di allevamento ogni 2 anni
- Da 10 a 40 anni di età, potatura ogni 5 anni.
- Oltre i 40 anni di età della pianta, potatura ogni 10 anni.

La potatura degli alberi dovrà essere, se possibile, programmata e non di emergenza, come succede quando si vogliono tamponare situazioni precarie.

In generale per piante arboree in previsione di impianto, nell'organizzazione del cronoprogramma delle potature occorrerà considerare che i frassini, soprattutto in età adulta, reagiscono male al taglio; per questo motivo occorrerà limitare quindi al minimo gli interventi.

Inoltre occorre pensare che le specie fruttifere in genere vengono lasciate crescere spontaneamente lasciando che assumano la forma che avrebbero in natura.

Epoca degli interventi: Il periodo ha una notevole influenza sul comportamento dell'albero in quanto provoca reazioni diverse sull'accrescimento complessivo, sullo sviluppo vegetativo e sulla sensibilità a particolari attacchi parassitari.

A seconda dell'epoca in cui viene effettuata, la potatura si distingue in potatura invernale (periodo compreso tra il termine dell'attività vegetativa ed il risveglio vegetativo) ed in potatura verde (eseguita nel corso dell'attività vegetativa annuale).

ELABORATO: PVSS_R23	COMUNE di SANTA MARIA LA LONGA E PAVIA DI UDINE PROVINCIA di UDINE	Rev.: 01
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE DELLA POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE DI 50,00 MWAC	Data: Settembre 2021
	<i>PIANO DI MANUTENZIONE DEL VERDE</i>	Pagina 8 di 31

Per gli alberi sempreverdi non esiste un periodo preciso in cui effettuare gli interventi di potatura.

Il periodo consigliato per eseguire la potatura è quello di massimo riposo vegetativo dell'albero, compreso tra il 1° novembre e il 21 marzo.

In generale la potatura invernale è consigliabile per operazioni di pulizia e per la eliminazione della vegetazione superflua, inoltre lo scopo è quello di favorire lo sviluppo dei rami nelle zone della chioma in cui esistono vuoti, tali operazioni, tuttavia, possono essere effettuate, senza rischio per le piante legnose in ogni epoca dell'anno.

Le potature troppo anticipate riducono la possibilità di assimilazione di sostanze di riserva nelle radici a causa dell'asportazione di foglie che sono ancora in elaborazione e che non vengono più riformate in quanto le gemme non vegetano più fino alla primavera successiva. Ciò comporta una riduzione dell'attività dell'apparato radicale con conseguente danno per la ripresa vegetativa nel periodo primaverile.

Le potature troppo posticipate, quando l'albero ha già ripreso la sua attività vegetativa, provoca un indebolimento generale del soggetto in quanto il gran numero di germogli che si sviluppa comporta un elevato consumo di sostanze di riserva che non vengono prontamente reintegrate.

Tuttavia interventi di raccorciamento e diradamento di rami e branche di non grande intensità, oppure le rimonde del secco possono venire efficacemente effettuati durante i periodi vegetativi.

Nelle giornate invernali più fredde la potatura non è consigliabile: i rami induriti dal gelo sono più fragili e si spezzano facilmente.

Come indicazione pratica, si può considerare, quale punto di riferimento per sospendere l'attività di potatura l'aderenza della corteccia al legno. Se la corteccia intaccata dallo strumento di taglio si mantiene unita e ben aderente al legno, si possono continuare le operazioni di taglio anche se è già apparsa la prima vegetazione. Quando la corteccia tende a slabbrarsi o staccarsi dal legno bisogna sospendere le operazioni di potatura in quanto la fuoriuscita di flusso linfatico sottrae sostanze nutritive alla pianta.

### **Potatura delle siepi, degli arbusti, delle essenze erbacee**

Tra le tipologie di potatura applicabili alle specie di progetto:

#### a) Potatura sul bruno

- Asportazione del legno troppo vecchio
- Asportazione dei rami
- Danneggiati dal freddo
- Troppo deboli
- Malati o secchi
- Accorciamento dei rami tenendo presente il portamento e le caratteristiche di ogni singola specie.

#### b) Potatura verde

- Rimonda delle sfioriture
- Asportazione dei rami fuori sagoma
- Favorire lo sviluppo di rami di 1 anno
- Raccorciamento dei rametti laterali a 5-7 gemme
- Cimatura dei rami di 1 anno
- Taglio di ritorno sui rami principali per contenere lo sviluppo
- Per stimolare nuove cacciate ridurre almeno alla metà i rami che hanno fiorito

In generale il tipo di impianto vegetale è stato studiato per ridurre al minimo il carico manutentivo.

In generale la potatura delle siepi ha specifiche finalità:

- Migliorare il valore estetico ed ornamentale
- Risparmiare spazio rispetto alla forma libera
- Regolarizzare la forma e lo sviluppo

ELABORATO: PVSS_R23	COMUNE di SANTA MARIA LA LONGA E PAVIA DI UDINE PROVINCIA di UDINE	Rev.: 01
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE DELLA POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE DI 50,00 MWAC	Data: Settembre 2021
	<i>PIANO DI MANUTENZIONE DEL VERDE</i>	Pagina 9 di 31

- Rallentare la naturale tendenza al diradamento della vegetazione soprattutto nella porzione basale
- Assicurare una forma compatta al fine di diminuire gli eventuali danni dovuti dalla neve.

Differente è lo scopo della potatura delle piante arbustive per le quali parliamo di:

- Formazione del soggetto (portamento naturale oppure in forma obbligata)
- Miglioramento della produzione caratteristica della specie
- Produzione di nuova vegetazione (per ringiovanire l'esemplare, per agevolare le produzioni...)
- Contenimento dello sviluppo eccessivo
- Risanamento fitopatologico
- Rimonda dal secco e delle sfioriture
- Riequilibrio tra radice e chioma

**Il progetto redatto, prevede di mettere a dimora le piante per la realizzazione delle fasce di mitigazione distinti nelle tipologie A,B,C secondo distanze di impianto ben specifiche e riportate nelle tavole grafiche e negli elaborati tecnici redatti.**

Per quanto riguarda le piante arbustive che compongono le siepi, anche per queste occorre effettuare una potatura di formazione; questa prima potatura servirà a educare la pianta nello sviluppo rimanendo legata ad una sagoma ben definita. È molto importante potare questo tipo di siepe almeno due volte l'anno.

Come prima operazione si deve iniziare a tagliare dalla parte più bassa, per stabilire per prima cosa la larghezza della base, risalendo si dovranno inclinare leggermente le lame delle cesoie, in maniera tale da ottenere una forma leggermente rastremata, cioè leggermente assottigliata verso l'alto.

Epoca dell'intervento: La potatura serve principalmente per mantenere uniforme la struttura della siepe o dell'arbusto, ma soprattutto per continuare a garantirne un'ottima crescita grazie al ricambio continuo di foglie. Il taglio deve essere preciso.

Le ultime ricerche in materia di potatura delle siepi realizzate con sempreverdi e caducifoglie prediligono potature abbastanza frequenti specialmente nei primi anni di vita per ottenere la forma desiderata, ma anche per massimizzarne la vegetazione alla base.

Epoca degli interventi: il numero di volte in cui un arbusto ha bisogno di essere potato dipende sostanzialmente dal tipo di elemento compositivo nel quale rientra, dal naturale tipo di portamento che la pianta possiede e dal tipo di gestione che si vuole avere dello spazio. Il mantenimento di volumi regolari e ben definiti avrà sempre la priorità per definire come e quando potare le siepi.

In generale, la maggior parte delle siepi formali ha bisogno di essere potato due-tre volte l'anno. In casi speciali si può arrivare a prevedere anche n. 3-4 potature all'anno, di cui n. 2-3 eseguite per ogni stagione di crescita (tarda primavera, nel mezzo dell'estate e in autunno).

Per le specie inserite nel progetto di queste aree possiamo ipotizzare una scansione temporale del numero delle potature che si rendono necessarie; certamente questo schema deve diventare uno strumento di riferimento e non un rigido schema da applicare pedissequamente. Come già anticipato il numero delle potature dovrà essere funzionale:

- all'andamento stagionale,
- alla risposta delle specie
- al mantenimento dell'effetto estetico-funzionale-ecologico.

**Specie che hanno bisogno di 2 potature all'anno:**

- *Carpinus betulus* n.1 a primavera e metà estate e n. 1 a fine inverno solo per eliminare gli eventuali seccumi dell'inverno.

Potatura selettiva:

ELABORATO: PVSS_R23	COMUNE di SANTA MARIA LA LONGA E PAVIA DI UDINE PROVINCIA di UDINE	Rev.: 01
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE DELLA POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE DI 50,00 MWAC	Data: Settembre 2021
	<i>PIANO DI MANUTENZIONE DEL VERDE</i>	Pagina 10 di 31

Le specie a crescita lenta necessitano di una potatura che lasci intatti i robusti rami laterali che danno la forma alla pianta. Al contrario, al massimo un terzo dei rami più vecchi e grossi all'interno del cespuglio vengono recisi vicino al suolo. In questo modo si creano di nuovo spazio e luce per i giovani getti.

Tale procedura è applicabile alle essenze inserite nel progetto ed adatta in particolare per:

- Ligustro comune
- Biancospino
- Prugnolo
- Rose selvatiche
- Caprifoglio
- Frangola comune
- Olivella spinosa
- Spincervino
- Corniolo sanguinello
- Corniolo maschio
- Berretto da prete (se cresce a più getti)
- Viburno lantana e Palle di neve
- Sambuco nero e Sambuco rosso

#### Taglio di ridimensionamento:

Con questa procedura tutto il cespuglio viene accorciato all'altezza desiderata (comunque non inferiore a 0.5m). Se l'arbusto viene potato ogni anno (siepe bassa), l'altezza minima non dovrebbe essere inferiore a 1.0m. Questo metodo è adatto solamente per il Prugnolo, i cornioli, il Palle di neve e il Viburno lantana, come pure l'Olivella spinosa e le diverse rose selvatiche.

#### Modo di procedere per la cura di arbusti e siepi:

Nei primi due anni dopo la messa a dimora di norma non è necessaria alcuna potatura. A partire dal 3° o 4° anno gli arbusti vengono potati a turno ogni 2-3 anni, a seconda dello spazio a disposizione.

Le siepi sono particolarmente adatte alla nidificazione degli uccelli quando sono piuttosto dense. Ponete quindi attenzione a non diradare troppo gli arbusti al momento della potatura.

Il taglio in generale deve essere effettuato, con forbici ben affilate e lubrificate (oppure un tosasiepi elettrico). In generale, il tosasiepi è più indicato per le specie a foglia piccola e le conifere; per gli altri casi è meglio affidarsi alle cesoie da siepe o a quelle classiche, necessarie per le siepi a foglia larga in maniera da non rovinare l'estetica della foglia.

Dopo aver completato la potatura è molto importante eliminare ogni tipo di residuo vegetale; questi infatti potrebbero trasformarsi in un comodo riparo per elementi patogeni in grado di attaccare la pianta. Per tagliare in maniera regolare la parte superiore della siepe è necessario piantare dei picchetti, a questi si può fissare dello spago all'altezza desiderata, in maniera tale da realizzare un taglio lineare e dritto. In più questo spago sarà utile come punto di riferimento da seguire durante il taglio.

#### La siepe quale spazio vitale ...

Le siepi composte da arbusti indigeni sono importanti elementi naturali: all'interno delle agglomerazioni e offrono uno spazio vitale ad innumerevoli specie animali. Per gli uccelli hanno un valore particolarmente elevato gli arbusti spinosi a bacche. I loro rami dovrebbero essere potati sempre nello stesso punto: in questo modo si formano numerose ramificazioni adatte alla nidificazione.

Le siepi non assumono importanti funzioni solo per gli uccelli ma anche per insetti, mammiferi, rettili e anfibi: come nascondigli contro i nemici e le intemperie, come ripari per riposarsi, dormire ed allevare i piccoli, ed infine come nutrimento (foglie, gemme, frutti, semi, insetti).

#### ... anche in inverno

ELABORATO: PVSS_R23	COMUNE di SANTA MARIA LA LONGA E PAVIA DI UDINE PROVINCIA di UDINE	Rev.: 01
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE DELLA POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE DI 50,00 MWAC	Data: Settembre 2021
	<i>PIANO DI MANUTENZIONE DEL VERDE</i>	Pagina 11 di 31

Per riguardo verso la fauna, in inverno gli arbusti che portano frutti dovrebbero venir potati il più tardi possibile poiché rappresentano un'importante fonte di nutrimento. In autunno è meglio non togliere il fogliame sul terreno sotto agli arbusti: solo così può infatti formarsi l'humus ideale per lo strato erbaceo di una siepe. Inoltre, per svernare e per l'allevamento dei piccoli, il Riccio necessita di un nido di foglie nascosto sotto gli sterpi. I rami tagliati non devono quindi necessariamente sempre venir triturati o smaltiti ma possono anche essere accatastati per formare un prezioso mucchio.

### Manutenzione ordinaria dei tappeti erbosi

Un tappeto erboso realizzato bene è in grado di durare per un lungo periodo purché vengano effettuate tutte le operazioni di manutenzione. Queste, di norma, vengono distinte in ordinarie e straordinarie. Le operazioni di manutenzione ordinaria comprendono: pulizia e sfalcio.

Il tipo di manutenzione per questa tipologia di tappeto erboso è di tipo standard.

**Pulizia e sfalcio:** gli strumenti da taglio devono essere affilati e mantenuti tali. Il taglio deve essere netto e non sfilacciato onde evitare che nel punto di taglio il filo d'erba si secchi e dia origine a spiacevoli rese del tappeto erboso. Lo sfalcio del prato dovrà essere sempre preceduto da un'operazione di pulizia e raccolta differenziata di eventuali piccoli rifiuti che possono trovarsi nel prato. Le operazioni di taglio dovranno essere effettuate solo con macchine operatrici semoventi con apparato di taglio rotativo. Le operazioni di sfalcio si interrompono con terreno eccessivamente bagnato, fino al completo asciugamento del tappeto erboso e comunque con una superficie del terreno senza ristagni in grado di sostenere le macchine operatrici. Contestualmente al taglio dovrà essere raccolta la vegetazione di risulta.

Trattandosi di un prato non irrigato occorrerà mantenere una certa copertura e ombreggiamento del suolo onde evitare un eccesso di evaporazione specialmente nei mesi estivi. Dovrà porsi la massima attenzione affinché il taglio dell'erba non sia eseguito al contatto con il terreno ma sia mantenuta una certa altezza della vegetazione erbacea di circa cm 4-5 dal terreno; in estate il manto erboso potrà essere lasciato leggermente più alto in maniera da aumentare l'ombreggiamento del terreno e ridurre pertanto l'evaporazione dell'acqua. Nelle operazioni di taglio è sempre bene asportare al massimo i 2/3 dell'apparato aereo delle erbacee.

In prossimità di ostacoli, bordi, alberi, arredi ... le operazioni di taglio dovranno essere eseguite a mano con decespugliatore professionale dotato di testa falciante in materiale plastico.

Durante le operazioni di taglio (specialmente con l'uso del decespugliatore) occorrerà fare la massima attenzione a non provocare danneggiamenti alle alberature o agli esemplari arbustivi, spesso irrimediabilmente lese da interventi incauti. Tali lesioni ai tronchi verranno prontamente segnalate per permettere l'esecuzione di pronta opera di cura.

Le eventuali specie arboree infestanti in crescita dovranno essere eliminate.

Le operazioni di sfalcio dovranno essere eseguite con frequenza diversa secondo lo stato vegetativo del tappeto erboso.

Per lo sfalcio possono essere usati solo attrezzi che non lasciano tracce permanenti nel tappeto erboso. I prati dovranno essere sempre puliti da foglie secche, rametti e rifiuti. Lo sfalcio, le foglie secche e il materiale organico saranno portati in luogo stabilito o in discarica pubblica entro la giornata di raccolta, mentre tutti i residui non organici raccolti, andranno portati in discarica pubblica, entro la giornata.

Il loro numero minimo, che potrà variare secondo le stagioni, può essere ripartito differenziando come segue:

#### TAPPETO ERBOSO NON IRRIGATO: 2 sfalci

- Autunno n° 1 intervento nel mese di fine ottobre
- Inverno n° 0 interventi
- Primavera n° 1 intervento da eseguire in maggio
- Estate n° 0 interventi

ELABORATO: PVSS_R23	COMUNE di SANTA MARIA LA LONGA E PAVIA DI UDINE PROVINCIA di UDINE	Rev.: 01
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE DELLA POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE DI 50,00 MWAC	Data: Settembre 2021
	<i>PIANO DI MANUTENZIONE DEL VERDE</i>	

## Manutenzione straordinaria del tappeto erboso

Le operazioni di manutenzione straordinaria comprendono quelle che si eseguono “una tantum” in funzione delle necessità. Questo tipo di operazione prevede: concimazione, diserbo, trattamenti antiparassitari, bucatura e arieggiatura, asportazione del feltro, rullatura, trasemina, riparazione delle aree danneggiate.

Arieggiatura: si rende necessaria quando si è provocata una eccessiva compattazione del terreno. Si esegue operando nella cotica erbosa fori distanti una decina di centimetri l'uno all'altro per consentire la penetrazione dell'aria, dell'acqua e delle sostanze nutritive in modo che possano essere assorbite dalle radici. Può essere effettuata in qualsiasi stagione, salvo quando la temperatura dell'ambiente è troppo bassa.

Le attrezzature utilizzabili sono le forche cave o i rulli perforanti che estraggono piccoli cilindri di terra dette “carote” che ad operazione ultimata devono essere sminuzzate.

Asportazione del feltro: il feltro è costituito dall'accumulo di materiale organico tra gli steli e le radici. Le cause della formazione sono: drenaggio insufficiente, pH basso, compattazione del terreno, elevata quantità di acqua irrigua, eccessive concimazioni azotate o concimazioni squilibrate. L'asportazione può essere eseguita meccanicamente.

Rullatura: è utile alla fine dell'inverno per spianare le eventuali irregolarità.

Colmatura degli avvallamenti: se gli avvallamenti sono poco pronunciati si può intervenire con il “top- dressing” senza risemina di erba; se si superano i 2 cm è necessario riseminare. Quando gli avvallamenti sono accentuati bisogna ricorrere alla rizollatura dopo risistemazione della superficie.

Eliminazione del muschio e parassiti: Per prevenire il muschio nel prato si può agire con una buona concimazione, con miscugli di sementi da ombra che garantiscano una celere copertura con buone arieggiature delle superfici; qualora si debba proprio eliminare il muschio nel prato o parassiti presenti si può agire con una buona somministrazione di composti a base di fosfato ferrico o ortofosfato ferrico che è un sale di origine naturale consentito per l'uso in agricoltura biologica. Questo composto, distribuito una volta all'anno, in primavera o in autunno, fa progressivamente seccare il muschio che imbrunisce nell'arco di un paio di settimane e che una volta secco potrà essere rimosso con un rastrello. Negli spazi lasciati liberi dal muschio servirà seminare nuova erba, sostenuta da un apposito concime per semina del prato, che favorisca una rapida radicazione e uno sviluppo uniforme del tappeto erboso.

Trasemina e ricarico: approfittando dell'aerazione si può migliorare la tessitura dei tappeti erbosi degradati apportando del buon seme, tenendo conto della destinazione del tappeto e del miscuglio originario con il quale si era effettuata la semina. Il ricarico consiste nell'apportare sabbia, terra agraria, torba o una mescolanza di queste componenti che può essere acquistata già confezionata come terreno per la trasemina o per semina. Una volta distribuito un leggero strato di terreno si procede alla semina prevedendo circa 45- 50 gr/mq; successivamente si fa la rullatura per far aderire il seme. Come concimazione si può distribuire uno starter (12-20-15), 30 gr/mq, fatto apposta per aiutare la piantina nella germinazione. Per garantire la resa dell'intervento si consiglia di somministrare acqua bene per almeno 20 giorni. Il primo taglio deve essere fatto quando l'altra erba avrà un'altezza di 8-10 cm. Prima di effettuare lo sfalcio bisogna effettuare una prova sulle nuove piantine per vedere se hanno attecchito bene (si tira un ciuffetto e se ne vede la tenuta). Dopo il primo taglio si può effettuare una concimazione di copertura con concime granulare ricco di azoto con un titolo (24-6-9).

I mesi più adatti per queste operazioni sono marzo e settembre. Le trasemine di norma si effettuano dopo la bucatura.

Rifacimento: la ricostituzione delle cotiche erbose dove necessario dovrà essere realizzata con la previsione di uno standard d'impiego di 30-40 g/mq di seme scelto in funzione dell'esposizione. L'intervento eseguito è da considerarsi comprensivo di ogni onere connesso alle operazioni necessarie ad un buon attecchimento

ELABORATO: PVSS_R23	COMUNE di SANTA MARIA LA LONGA E PAVIA DI UDINE PROVINCIA di UDINE	Rev.: 01
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE DELLA POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE DI 50,00 MWAC	Data: Settembre 2021
	<i>PIANO DI MANUTENZIONE DEL VERDE</i>	Pagina 13 di 31

dell'impianto, quali lavorazione del terreno, concimazioni, semina, copertura del seme, rullatura già descritte al punto precedente.

### Controllo delle fitopatie e dei parassiti

È necessario provvedere, almeno durante i mesi di aprile e ottobre, a verificare la eventuale presenza di carpofori fungini, insetti parassiti o malattie/ferite che possano far ipotizzare problemi di natura strutturale e/o fitosanitaria e richiedere particolari cure.

L'improvvisa creazione di biocenosi complesse in ambienti in cui il paesaggio ed i relativi ecosistemi si sono andati molto semplificando nel tempo, come le zone periurbane, spesso comporta infestazioni di intensità anomala per le specie utilizzate. Questi fatti si verificano nei primi 3-5 anni dall'impianto, mentre dopo, raggiunto un maggior equilibrio sia all'interno del sistema, sia nel rapporto tra questo sistema ed il mondo esterno, possono subentrare solo quegli attacchi parassitari dovuti a nuove alterazioni che si dovessero verificare dall'esterno (anomali eventi climatici, introduzione di patogeni "importati"). È dunque opportuno

prevedere un controllo dell'andamento delle popolazioni dei patogeni più comuni, per essere pronti ad intervenire se l'infestazione dovesse arrivare ad assumere soglie pericolose.

È necessario controllare le manifestazioni patologiche sulla vegetazione delle superfici impiantate provvedendo alla tempestiva eliminazione del fenomeno patogeno eventualmente riscontrato onde evitarne la diffusione e rimediare ai danni accertati.

Le specie utilizzate in progetto non risultano più di altre suscettibili a particolari attacchi o patologie.

Particolare attenzione andrà fatta per certe patologie e certi parassiti che risultano particolarmente diffusi e rischiano di provocare danni. L'analisi andrà eseguita da personale tecnico esperto in maniera da intervenire rapidamente per la risoluzione delle problematiche che potranno presentarsi.

### Eliminazione e sostituzione delle piante morte

Nell'ambito della manutenzione del verde le eventuali piante morte dovranno essere sostituite con altre identiche a quelle fornite in origine; la sostituzione deve, in rapporto all'andamento stagionale, essere inderogabilmente effettuata nel più breve tempo possibile, (se in stagione idonea) dall'accertamento del mancato attecchimento. La sostituzione in garanzia o meno sarà da ricondurre strettamente agli accordi commerciali presi tra la proprietà, l'impresa fornitrice ed esecutrice.

### Difesa dalla vegetazione infestante

Questa pratica è importantissima per limitare la competizione di specie estranee all'impianto nei confronti di quelle messe a dimora. È pertanto indispensabile mantenere controllate le superfici specialmente in assenza di sistemi pacciamanti come risulta nel nostro caso. In generale si consiglia di cercare innanzitutto di capire quali siano le principali specie infestanti presenti in maniera da intervenire in modo mirato sia nelle tempistiche che nelle modalità di difesa. Non bisogna mai far andare l'infestante da estirpare a seme altrimenti la sua propagazione viene amplificata all'ennesima potenza. Il diserbo può essere manuale e/o chimico.

I recenti studi a livello europeo e mondiale stanno dimostrando come l'uso del Glifosate o altri diserbanti chimici non sia una pratica esente da rischi per la salute quindi non si ricorrerà all'uso del diserbante chimico, **ma si adotterà un diserbo mirato (tipologia di infestante e suo ciclo biologico) e perlopiù manualmente o tramite zappettatura.**

Tutte le infestanti asportate per trattamento saranno asportate e convogliate in discarica e comunque mai lasciate nelle aiuole.

ELABORATO: PVSS_R23	COMUNE di SANTA MARIA LA LONGA E PAVIA DI UDINE PROVINCIA di UDINE	Rev.: 01
	<p style="text-align: center;"><i>PROGETTO DEFINITIVO</i></p> <p style="text-align: center;">REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE DELLA POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE DI 50,00 MWAC</p>	Data: Settembre 2021
	<i>PIANO DI MANUTENZIONE DEL VERDE</i>	Pagina 14 di 31

### 3. Approfondimento relativo agli interventi di mitigazione vegetazionale : Sezioni Tipo – Sesti di impianto

#### Linee guida di intervento

Il progetto di schermatura vegetazionale ed impianto di specie arbustive ed arboree con compensazione del verde, prevede la realizzazione di una siepe campestre con funzione di barriera viva alla percezione dell'impianto fotovoltaico sulla perimetrazione esterna e quindi dai principali punti e direttrici di osservazione. Il sesto di impianto come da sezione tipo e tavola allegata prevede due filari con specie arbustive, il primo interno in prossimità della recinzione (a circa 1,0 m dal lato esterno) e l'altro distanziato di 3 metri dal primo elemento arboreo. La fascia perimetrale di mitigazione prevede quindi un ulteriore spazio di circa 2,0m verso l'esterno. Complessivamente la mitigazione si sviluppa su una larghezza totale, inclusa la strada perimetrale, di 10,30m di fascia complessiva sull'intero perimetro d'impianto, di cui un fascia pari a 6,5 m che verrà gestita a cotico erboso. Questa soluzione consentirà uno sviluppo più naturale delle piante ed a maturità una copertura degli spazi ottimale.

Le essenze vegetali da utilizzarsi saranno quelle autoctone, come specificate ed elencate nei riferimenti del PRGC di Santa Maria La Longa tale accorgimento consentirà un corretto inserimento ecologico delle specie vegetali.

In particolare si farà riferimento all'art.22bis delle norme del PRGC che prevede: *"la realizzazione di una fascia perimetrale alberata di altezza, al momento della messa a dimora, non inferiore a m 2,0. Le essenze da piantumare dovranno essere autoctone secondo le indicazioni fornite dall'ufficio tecnico comunale.*

*Per l'intero periodo di funzionamento dell'impianto di produzione d'energia elettrica e fino al suo completo smantellamento e ripristino dei luoghi, la Ditta dovrà garantire la manutenzione, il decoro e la corretta gestione delle quinte verdi di mitigazione nonché del verde in generale dell'area interessata.*

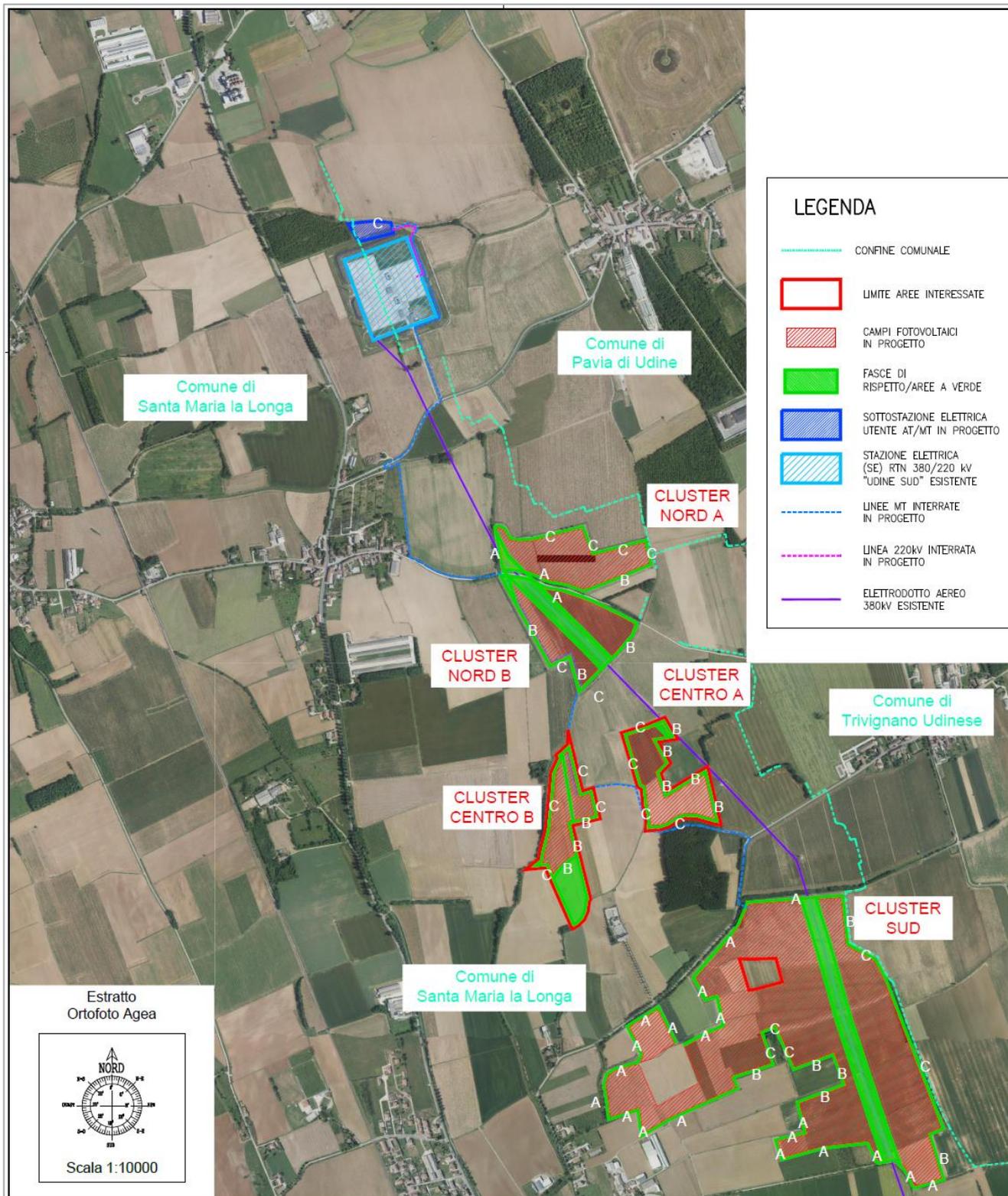
*Le recinzioni, che dovranno interessare l'intero perimetro, dovranno essere realizzate unicamente con rete metallica, con eventuale zoccolo di calcestruzzo interrato per i pali di sostegno e dovranno essere previsti idonei accorgimenti per il passaggio della fauna."*

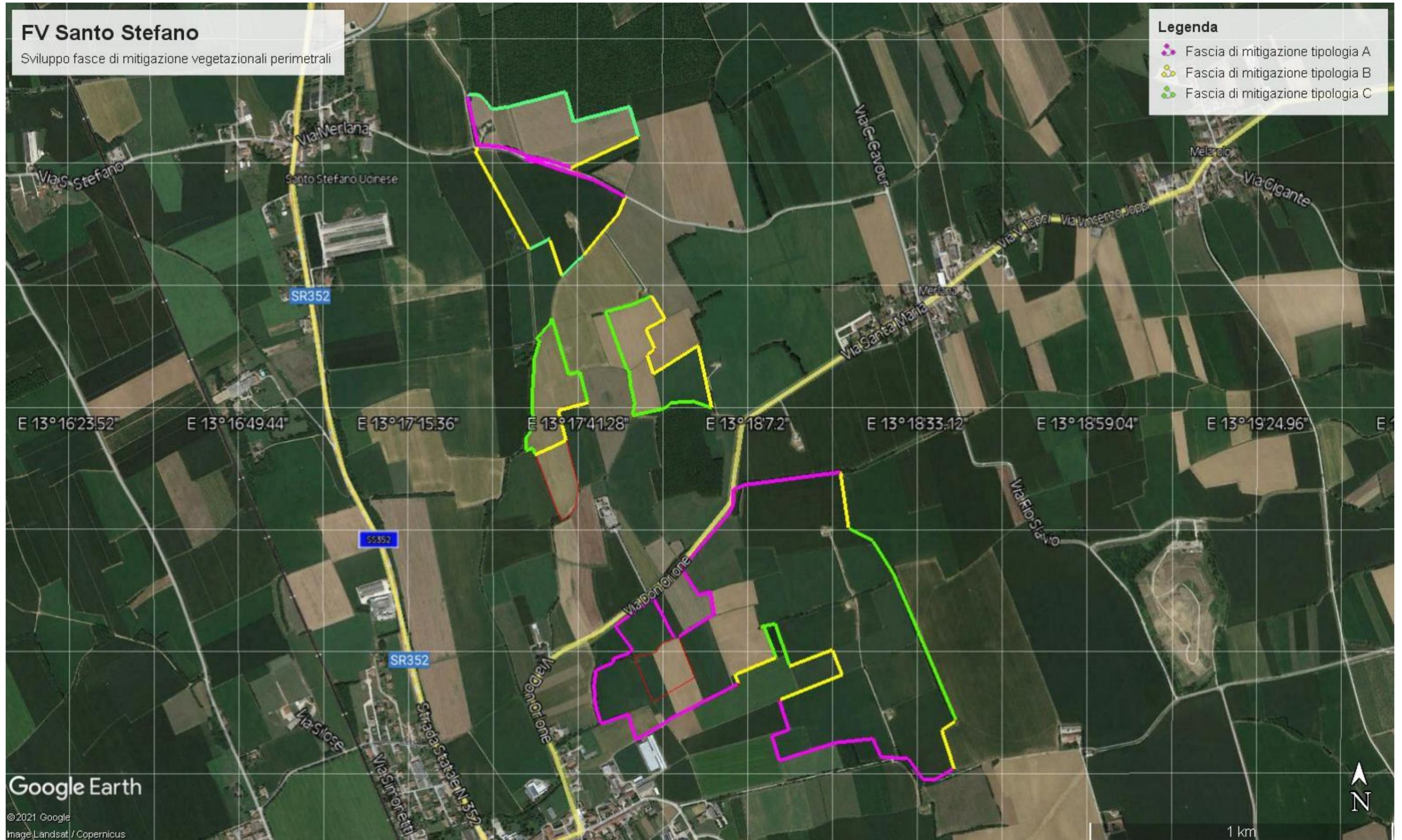
Tra le specie autoctone di cui all'elenco riportato all'art.18 comma 11) del PRGC per gli ambiti di interesse agricolo e paesaggistico ai fini della schermatura e riqualificazione, si prevede la messa a dimora di una combinazione di n.8 essenze arbustive associate a n.3 essenze arboree che combinate forniranno n.3 tipologie di mitigazione vegetazionale di seguito descritte e dettagliate, distinte dalle lettere A,B,C localizzate ed ubicate in relazione alla potenziale interazione visiva con l'impianto in progetto (aree urbane, direttrici stradali principali, agglomerati sia residenziali che non, aree a maggior visibilità) e di conseguenza strutturate sulla base delle necessità di mitigazione visiva dal valore più alto A al più basso C.

Gli interventi di mitigazione hanno tenuto conto dei con visivi di maggiore fruibilità, considerando le specifiche situazioni ambientali presenti lungo i margini dei singoli cluster e la vicinanza alle aree residenziali.

Le fasce di vegetazione arboreo-arbustive diversificate progettate hanno l'obiettivo di schermare le strutture inserite e contemporaneamente incrementare e/o ripristinare la biodiversità dalle monoculture con inserimento di corridoi ecologici che possano consentire di incrementare sia la componente faunistica che chiaramente quella floristica.

Lo sviluppo di tali tipologie di mitigazione vegetazionale è riportato graficamente nella tavola seguente con evidenza della fascia vegetazionale perimetrale di impianto e la relativa distinzione per tratti della mitigazione applicata con particolare attenzione alle fasce in prossimità della viabilità comunale e vicinale e di nuclei abitativi nonché lungo il tracciato della ciclovia alpe-adria di interesse regionale dove è stata applicata la tipologia A.





ELABORATO: PVSS_R23	COMUNE di SANTA MARIA LA LONGA E PAVIA DI UDINE PROVINCIA di UDINE	Rev.: 01
	<p style="text-align: center;"><i>PROGETTO DEFINITIVO</i></p> <p style="text-align: center;">REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE DELLA POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE DI 50,00 MWAC</p>	Data: Settembre 2021
	<p style="text-align: center;"><i>RELAZIONE INTEGRATIVA ALLO STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE PIANO DI GESTIONE DEL VERDE</i></p>	Pagina 17 di 31

### Specie arbustive di impianto – Tipologie e Sesti di impianto

Le specie arbustive, che andranno a costituire l'elemento di mitigazione visiva esterno cioè nella direzione dell'osservatore, sono selezionate tra quelle tipiche dell'arbusteto di margine e ripariale costituite da frangola (*Frangula alnus*), ligustro (*Ligustrum lucidum*), corniolo (*Cornus mas*), biancospino (*Crataegus monogyna*) etc..

Le fasce di mitigazione per l'impianto proposto saranno condotte con tecniche di agricoltura rispettosa di principi di elevata compatibilità ambientale utilizzando specie vegetali che valorizzino le vocazioni agricole dell'area.

L'impianto della fascia di mitigazione sarà strutturato:

- 1) filare esterno di essenze arboree selezionate tra le specie autoctone nei casi A e B, essenze arbustive nel caso C.
- 2) filare interno a siepe, esterno alla recinzione (essenze arbustive) alla distanza di un metro in modo da permettere la manutenzione della recinzione e lo sfalcio dell'erba presso la stessa;

L'interasse tra gli elementi arborei sarà pari a 7,50m nel caso A e 10,00m nel caso B in senso longitudinale e 3,00m in senso trasversale tra le file. Tra gli elementi arbustivi lungo il filare interno si applicherà in tutti i casi una interdistanza di 1,50m tale da creare a maturazione una quinta vegetazionale continua. Inoltre su tutta la superficie libera (esclusa la viabilità) verrà sviluppata la copertura a cotico erboso con essenze autoctone al fine di incrementare ulteriormente la ricchezza bio-ecologica del sito. Solo nel caso C il secondo filare arbustivo esterno presenterà una interdistanza di 2,50m in senso longitudinale.

Nel dettaglio le essenze considerate ed inserite nelle soluzioni di mitigazione vegetazionale sono le seguenti:

#### ESSENZE ARBOREE

- 01 - Carpino bianco (*Carpinus betulus*)
- 02 - Frassino maggiore (*Fraxinus excelsior*)
- 03 - Acero campestre (*Acer campestre*)

#### ESSENZE ARBUSTIVE

- 04 - Biancospino (*Crataegus monogyna*)
- 05 - Frangola (*Frangula alnus* = *Rhamnus frangula*)
- 06 - Alloro (*Laurus nobilis* L.)
- 07 - Ligustro (*Ligustrum vulgare*)
- 08 - Viburno (*Viburnum opulus*)
- 09 - Sanguinella (*Cornus sanguinea*)
- 10 - Corniolo (*Cornus mas*)
- 11 - Prugnolo (*Prunus spinosa*)

#### INERBIMENTO

Trifoglio pratense (*Trifolium pratense*), trifoglio bianco (*Trifolium repens*), trifoglio giallo (*Anthyllis vulneraria*), lupinella (*Onobrychis sativa*), sulla (*Hedysarum coronarium*), ginestrino (*Lotus corniculatus*), meliloto bianco (*Melilotus albus*), loietto (*Lolium perenne*), ginestrino (*lotus corniculatus*), festuca (*Festuca ovina*) e festuca rossa (*Festuca rubra*), gramigna rossa (*Cynodon dactylon*) e gramigna (*Agropyron repens*), lupinella (*Onobrychis vicifolia*). Secondariamente si potranno considerare le seguenti essenze: forasacco (*Bromus erectus*), tarassaco (*Taraxacum officinale*), ravizzone (*Brassica campestris*), trifoglio incarnato (*Trifolium incarnatum*), borraggine (*Borago officinale*), erba medica (*Medicago sativa*), girasole (*Helianthus annuus*), timo (*Thymus vulgaris*), aneto (*Anethum graveolens*), rafano (*Rafanus sativus*), malva (*Malva silvestris*), rosmarino (*Rosmarinus officinalis*), fiordaliso (*Centaurea cyanus*), salvia dei prati (*Salvia pratensis*),.

Questa tipologia di impianto diminuisce, se non quasi azzerata, la percezione visiva dell'impianto consolidando invece gli aspetti di valore paesaggistico che sono dati da filari ed elementi arborei ed arbustivi.

ELABORATO: PVSS_R23	COMUNE di SANTA MARIA LA LONGA E PAVIA DI UDINE PROVINCIA di UDINE	Rev.: 01
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE DELLA POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE DI 50,00 MWAC	Data: Settembre 2021
	<i>RELAZIONE INTEGRATIVA ALLO STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</i> <i>PIANO DI GESTIONE DEL VERDE</i>	Pagina 18 di 31

Inoltre la tipologia proposta, composta da siepe, filari di alberi da frutto singoli od alternati di varie specie autoctone ed essenze arboree di contorno, permette di evitare un'eccessiva geometrizzazione e banalizzazione della fascia di mitigazione.

Le fasce di mitigazione e la struttura d'impianto proposte saranno in ogni caso concordate con l'ente preposto al rilascio dell'autorizzazione unica.

Oltre a ciò la visibilità di impianti in alcuni punti già ad oggi è garantita dalla presenza di elementi arborei più o meno densi lungo i confini dei campi vicini o lungo la viabilità.

Oltre a questo vi è l'aspetto ambientale.

Le aree interne alla superficie di progetto e le fasce di mitigazione saranno gestite senza l'uso di agenti chimici o diserbanti. La gestione del cotico erboso all'interno dell'impianto verrà condotta secondo criteri di massima naturalizzazione mediante il solo sfalcio, e le fasce di mitigazione strutturate secondo un determinato impianto garantiranno di disporre di una superficie idonea alla proliferazione degli insetti ed in particolare degli impollinatori (api).

All'interno dell'impianto la superficie erbosa potrà essere gestita con le tecniche previste per i prati stabili naturali di cui alla LR 9/2005 e verrà completata con l'impianto di essenze selezionate, idonee ad attrarre le api per produzione di miele e per l'impollinazione.

Questa implementazione permetterebbe di valorizzare ecologicamente e dal punto di vista agricolo tutta l'area di impianto sia la porzione oggetto di proposta di variante che non.

Le caratteristiche che assumerebbe il sito risulterebbero particolarmente rare e preziose per l'apicoltura proprio alla luce del preoccupante impatto che le tecniche agricole convenzionali, oltre che il riscaldamento globale, hanno sulle api.

## ABACO DELLE ESSENZE ARBOREE ED ARBUSTIVE



01



02



03



06



07



08



09



10



11



12



13

## ESSENZE

### ARBOREE

- 01 - Carpino bianco (*Carpinus betulus*)
- 02 - Frassino maggiore (*Fraxinus excelsior*)
- 03 - Acero campestre (*Acer campestre*)

### ARBUSTIVE

- 04 - Biancospino (*Crataegus monogyna*)
- 05 - Frangola (*Frangula alnus* = *Rhamnus frangula*)
- 06 - Alloro (*Laurus nobilis* L.)
- 07 - Ligustro (*Ligustrum vulgare*)
- 08 - Viburno (*Viburnum opulus*)
- 09 - Sanguinella (*Cornus sanguinea*)
- 10 - Corniolo (*Cornus mas*)
- 11 - Prugnolo (*Prunus spinosa*)

ELABORATO: PVSS_R23	COMUNE di SANTA MARIA LA LONGA E PAVIA DI UDINE PROVINCIA di UDINE	Rev.: 01
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE DELLA POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE DI 50,00 MWAC	Data: Settembre 2021
	RELAZIONE INTEGRATIVA ALLO STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE PIANO DI GESTIONE DEL VERDE	Pagina 20 di 31

## ABACO DELLE ESSENZE – INERBIMENTO



asse d'impianto

### Specie erbacee

**Festuca**  
*Festuca ovina*



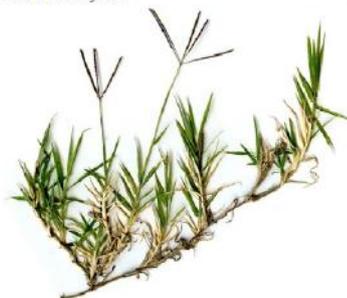
**Festuca rossa**  
*Festuca rubra*



**Ginestrino**  
*Lotus corniculatus*



**Gramigna rossa**  
*Cynodon dactylon*



**Trifoglio bianco**  
*Trifolium repens*



**Gramigna**  
*Agropyron repens*



**Meliloto bianco**  
*Melilotus albus*



**Lupinella**  
*Onobrychis viciifolia*



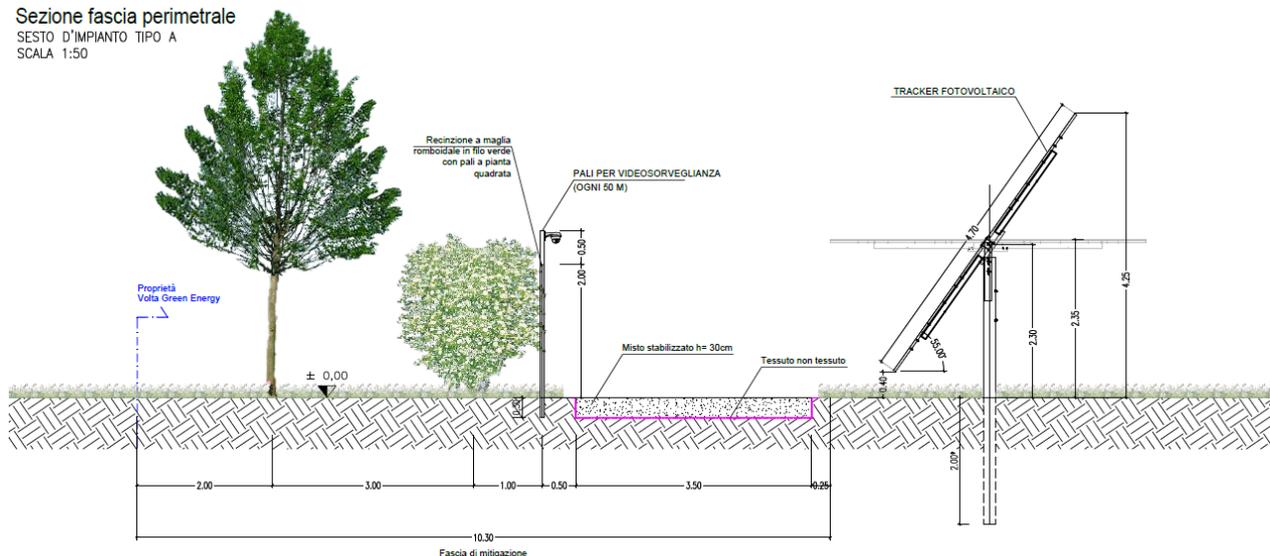
ELABORATO: PVSS_R23	COMUNE di SANTA MARIA LA LONGA E PAVIA DI UDINE PROVINCIA di UDINE	Rev.: 01
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE DELLA POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE DI 50,00 MWAC	Data: Settembre 2021
	<i>RELAZIONE INTEGRATIVA ALLO STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</i> <i>PIANO DI GESTIONE DEL VERDE</i>	Pagina 21 di 31

### Tipologia mitigazione "A"

La mitigazione si compone di una doppia fila di essenze arbustive (sul lato esterno) ed arboree (sul lato interno). Si avrà quindi per la fascia arborea rispettivamente l'essenza principale carpino bianco (*Carpinus betulus*) alternato a frassino maggiore (*Fraxinus excelsior*) ed acero campestre (*Acer campestre*) come essenze secondarie, mentre per la fascia arbustiva seguirà una distribuzione alternata tra le essenze di Biancospino (*Crataegus monogyna*), Frangola (*Frangula alnus = Rhamnus frangula*), Alloro (*Laurus nobilis L.*), Ligustro (*Ligustrum vulgare*), Viburno (*Viburnum opulus*), Sanguinella (*Cornus sanguinea*), Corniolo (*Cornus mas*), Prugnolo (*Prunus spinosa*).

L'interasse tra gli elementi arborei sarà pari a 7,50m in senso longitudinale e 3,00m in senso trasversale tra le file. Tra gli elementi arbustivi si applicherà una interdistanza di 1,50m tale da creare a maturazione una quinta vegetazionale continua. Inoltre su tutta la superficie libera (esclusa la viabilità) verrà sviluppata la copertura a cotico erboso con essenze autoctone al fine di incrementare ulteriormente la ricchezza bio-ecologica del sito.

Sezione fascia perimetrale  
SESTO D'IMPIANTO TIPO A  
SCALA 1:50



## ESSENZE ARBOREE

1

### ESSENZA PRINCIPALE

*Carpino bianco (Carpinus betulus)*

2

### ESSENZE ACCESSORIE

*Frassino maggiore (Fraxinus excelsior)*

*Acer campestre (Acer campestre)*

## ESSENZE ARBUSTIVE

3

*Biancospino (Crataegus monogyna)*

*Frangola (Frangula alnus = Rhamnus frangula)*

*Alloro (Laurus nobilis L.)*

*Ligustro (Ligustrum vulgare)*

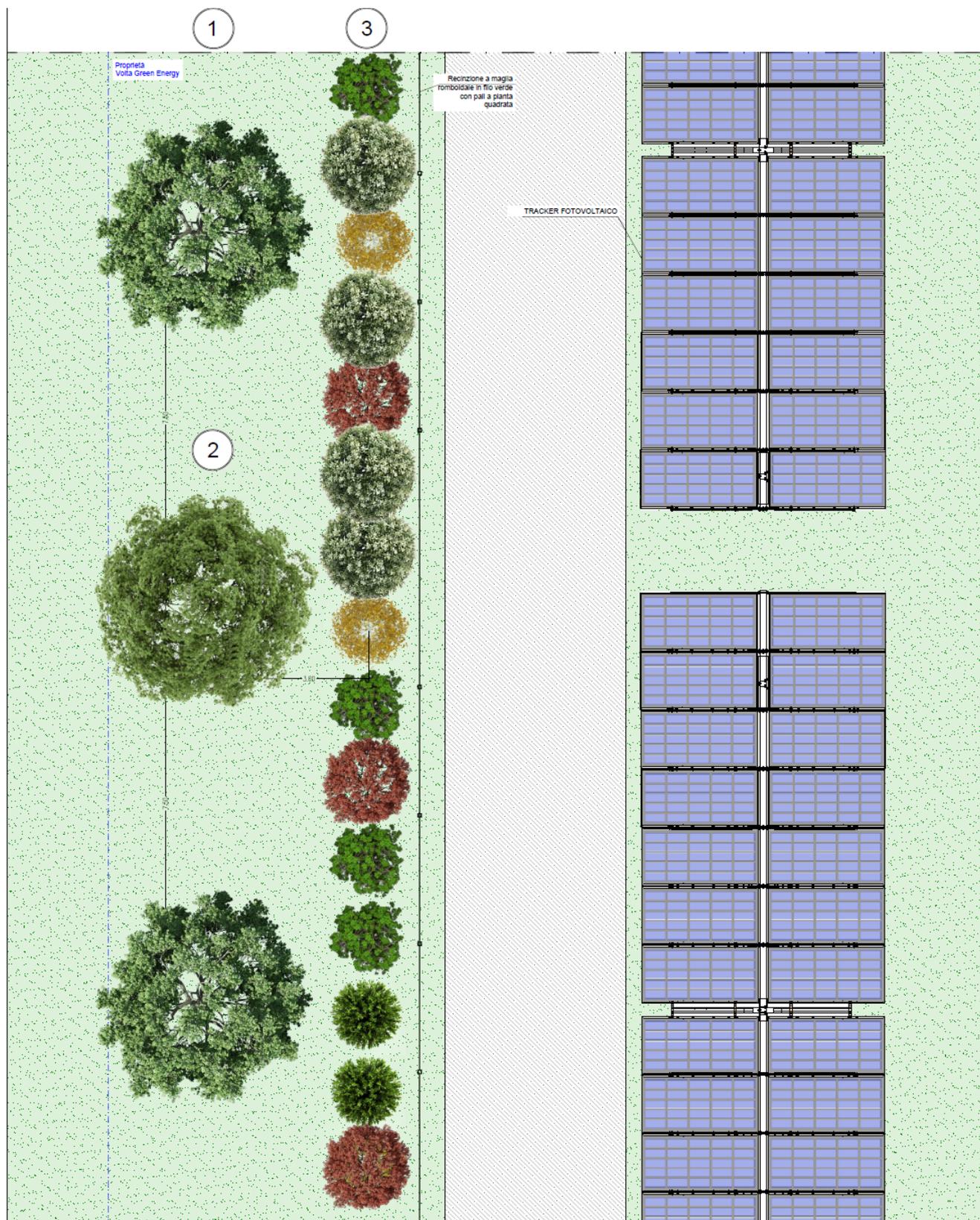
*Viburno (Viburnum opulus)*

*Sanguinella (Cornus sanguinea)*

*Corniolo (Cornus mas)*

*Prugnolo (Prunus spinosa)*

### SESTO DI IMPIANTO TIPOLOGIA A)



ELABORATO: PVSS_R23	COMUNE di SANTA MARIA LA LONGA E PAVIA DI UDINE PROVINCIA di UDINE	Rev.: 01
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE DELLA POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE DI 50,00 MWAC	Data: Settembre 2021
	<i>RELAZIONE INTEGRATIVA ALLO STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</i> <i>PIANO DI GESTIONE DEL VERDE</i>	Pagina 23 di 31

### Dimensionamento della fascia di mitigazione A)

Dimensioni fascia A)		Larghezza fascia (m)		Superficie delle singole fasce di vegetazione (m2)
Lunghezza totale tratti (m)				
Cluster Nord	944	alberi	4.0	5664.0
Cluster Centro	0	arbusti	2.0	.0
Cluster Sud	3271	<b>Totale fascia</b>	<b>6.0</b>	19626.0
Superficie complessiva dell'area verde occupata dalla fascia di mitigazione vegetale arboreo arbustiva A (m2)				<b>25290.0</b>
<i>Tot.lunghezza fascia A</i>				<i>4215</i>
[valore complessivo fascia A]				
Specie arboree	%	Ingombro per singola pianta (m2)	Superficie m2	N° piante
Carpino bianco (Carpinus betulus)	50	30.00	8430.	281
Frassino maggiore (Fraxinus excelsior)	25	20.00	2810.	141
Acer campestre (Acer campestre)	25	20.00	2810.	141
<b>Totale piante / superficie</b>			<b>14050.</b>	<b>562</b>
Specie arboree taglia bassa ed arbustive	%	Ingombro per singola pianta (m2)	Superficie m2	
Biancospino (Crataegus monogyna)	12.5	3.50	1.229	351
Frangola (Frangula alnus = Rhamnus frangula)	12.5	3.50	1.229	351
Alloro (Laurus nobilis L.)	12.5	3.50	1.229	351
Ligustro (Ligustrum vulgare)	12.5	3.50	1.229	351
Viburno (Viburnum opulus)	12.5	3.50	1.229	351
Sanguinella (Cornus sanguinea)	12.5	3.50	1.229	351
Corniolo (Cornus mas)	12.5	3.50	1.229	351
Prugnolo (Prunus spinosa)	12.5	3.50	1.229	351
<b>Totale piante / superficie</b>			<b>9.835</b>	<b>2810</b>

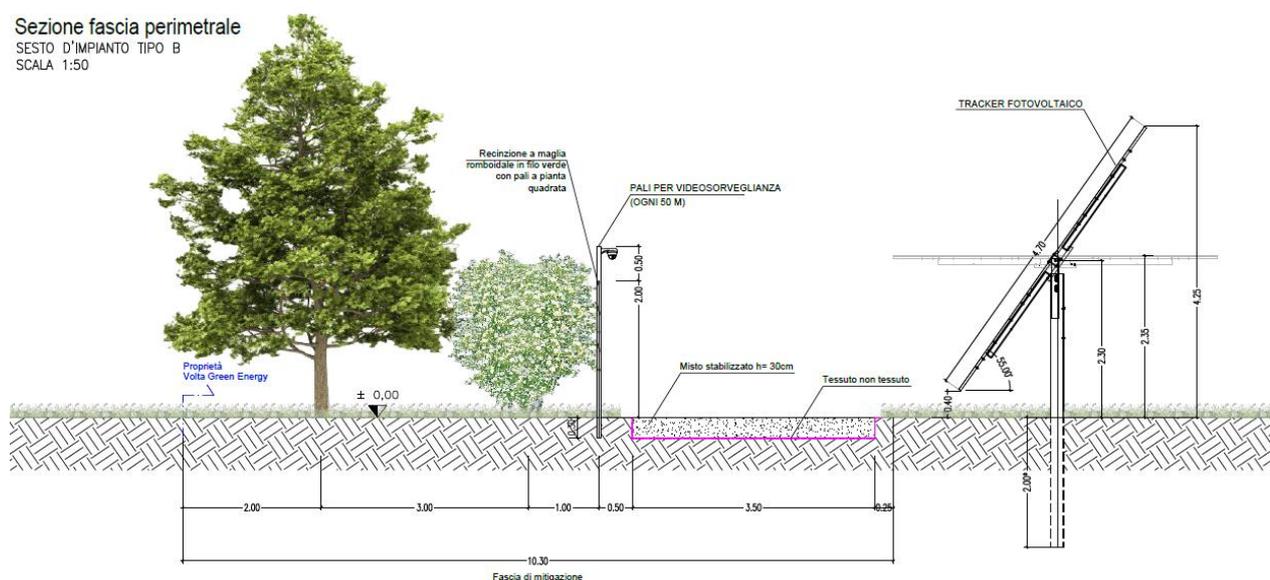
ELABORATO: PVSS_R23	COMUNE di SANTA MARIA LA LONGA E PAVIA DI UDINE PROVINCIA di UDINE	Rev.: 01
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE DELLA POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE DI 50,00 MWAC	Data: Settembre 2021
	<i>RELAZIONE INTEGRATIVA ALLO STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</i> <i>PIANO DI GESTIONE DEL VERDE</i>	Pagina 24 di 31

### Tipologia mitigazione "B"

La mitigazione si compone come per la tipologia "A" di una doppia fila di essenze arbustive (sul lato esterno) ed arboree (sul lato interno). Si avrà quindi per la fascia arborea rispettivamente l'essenza principale carpino bianco (*Carpinus betulus*) alternato a frassino maggiore (*Fraxinus excelsior*) ed acero campestre (*Acer campestre*) come essenze secondarie, mentre per la fascia arbustiva seguirà una distribuzione alternata tra le essenze di Biancospino (*Crataegus monogyna*), Frangola (*Frangula alnus = Rhamnus frangula*), Alloro (*Laurus nobilis L.*), Ligustro (*Ligustrum vulgare*), Viburno (*Viburnum opulus*), Sanguinella (*Cornus sanguinea*), Corniolo (*Cornus mas*), Prugnolo (*Prunus spinosa*).

L'interasse tra gli elementi arborei sarà pari a 10,0m in senso longitudinale e 3,00m in senso trasversale tra le file. Tra gli elementi arbustivi si applicherà una interdistanza di 1,50m tale da creare a maturazione una quinta vegetazionale continua. Inoltre su tutta la superficie libera (esclusa la viabilità) verrà sviluppata la copertura a coticco erboso con essenze autoctone al fine di incrementare ulteriormente la ricchezza bio-ecologica del sito.

Sezione fascia perimetrale  
SESTO D'IMPIANTO TIPO B  
SCALA 1:50



## ESSENZE ARBOREE

1

### ESSENZA PRINCIPALE

*Carpino bianco (Carpinus betulus)*

2

### ESSENZE ACCESSORIE

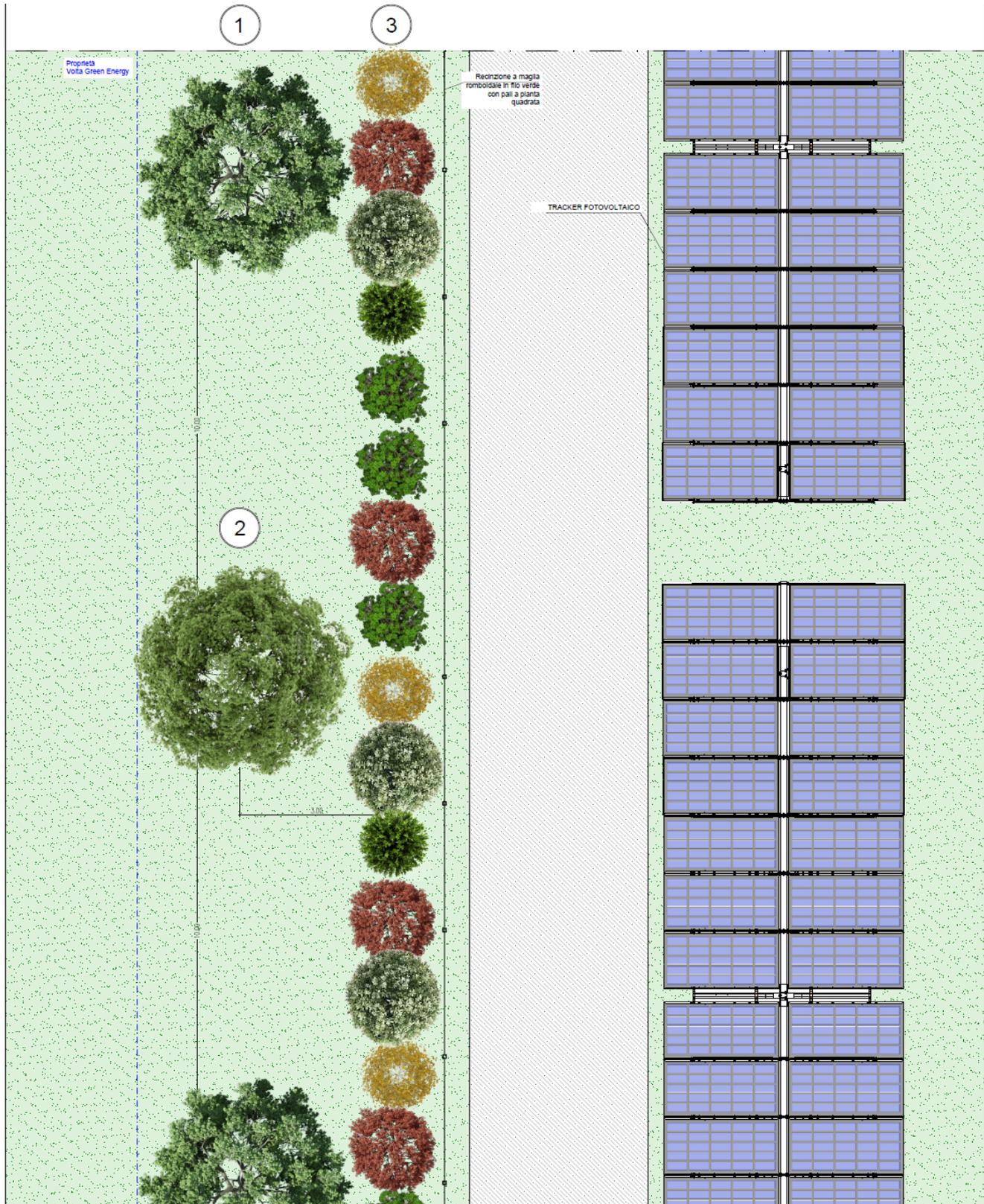
*Frassino maggiore (Fraxinus excelsior)*  
*Acero campestre (Acer campestre)*

3

## ESSENZE ARBUSTIVE

*Biancospino (Crataegus monogyna)*  
*Frangola (Frangula alnus = Rhamnus frangula)*  
*Alloro (Laurus nobilis L.)*  
*Ligustro (Ligustrum vulgare)*  
*Viburno (Viburnum opulus)*  
*Sanguinella (Cornus sanguinea)*  
*Corniolo (Cornus mas)*  
*Prugnolo (Prunus spinosa)*

SESTO DI IMPIANTO TIPOLOGIA B)



ELABORATO: PVSS_R23	COMUNE di SANTA MARIA LA LONGA E PAVIA DI UDINE PROVINCIA di UDINE	Rev.: 01
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE DELLA POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE DI 50,00 MWAC	Data: Settembre 2021
	<i>RELAZIONE INTEGRATIVA ALLO STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</i> <i>PIANO DI GESTIONE DEL VERDE</i>	Pagina 26 di 31

### Dimensionamento della fascia di mitigazione B)

Dimensioni fascia B)		Larghezza fascia (m)		Superficie delle singole fasce di vegetazione (m2)
Lunghezza totale tratti (m)				
Cluster Nord	959	alberi	4.0	5.754
Cluster Centro	980	arbusti	2.0	5.880
Cluster Sud	1.091	<b>Totale fascia</b>	<b>6.0</b>	<b>6.546</b>
Superficie complessiva dell'area verde occupata dalla fascia di mitigazione vegetale arboreo arbustiva B				<b>18.180</b>
<i>Tot.lunghezza fascia B</i>	<b>3.030</b>			
[valore complessivo fascia B]				
Specie arboree	%	Ingombro per singola pianta (m2)	Superficie m2	N° piante
Carpino bianco (Carpinus betulus)	50	30.00	4545.0	152
Frassino maggiore (Fraxinus excelsior)	25	20.00	1515.0	76
Acero campestre (Acer campestre)	25	20.00	1515.0	76
<b>Totale piante / superficie</b>			<b>7575.0</b>	<b>303</b>
Specie arboree taglia bassa ed arbustive	%	Ingombro per singola pianta (m2)	Superficie m2	
Biancospino (Crataegus monogyna)	12.5	3.50	883.8	253
Frangola (Frangula alnus = Rhamnus frangula)	12.5	3.50	883.8	253
Alloro (Laurus nobilis L.)	12.5	3.50	883.8	253
Ligustro (Ligustrum vulgare)	12.5	3.50	883.8	253
Viburno (Viburnum opulus)	12.5	3.50	883.8	253
Sanguinella (Cornus sanguinea)	12.5	3.50	883.8	253
Corniolo (Cornus mas)	12.5	3.50	883.8	253
Prugnolo (Prunus spinosa)	12.5	3.50	883.8	253
<b>Totale piante / superficie</b>			<b>7070.0</b>	<b>2.020</b>

ELABORATO: PVSS_R23	COMUNE di SANTA MARIA LA LONGA E PAVIA DI UDINE PROVINCIA di UDINE	Rev.: 01
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE DELLA POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE DI 50,00 MWAC	Data: Settembre 2021
	<i>RELAZIONE INTEGRATIVA ALLO STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</i> <i>PIANO DI GESTIONE DEL VERDE</i>	Pagina 27 di 31

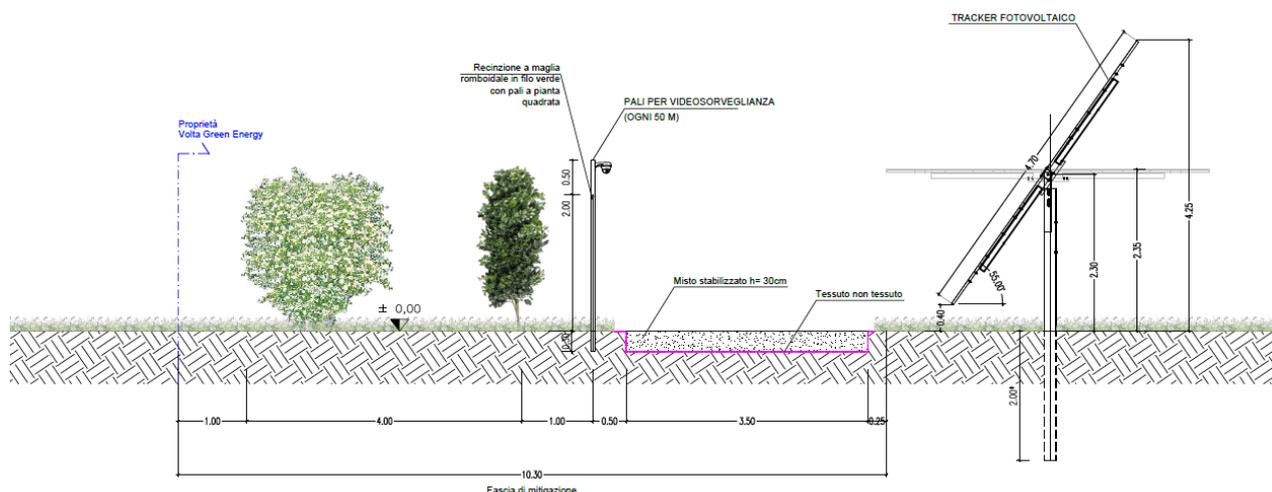
### Tipologia mitigazione "C"

La mitigazione si compone di una doppia fila sfalzata di essenze arbustive. Si avrà quindi per le fasce arbustive una distribuzione alternata tra le essenze di Biancospino (*Crataegus monogyna*), Frangola (*Frangula alnus* = *Rhamnus frangula*), Alloro (*Laurus nobilis* L.), Ligustro (*Ligustrum vulgare*), Viburno (*Viburnum opulus*), Sanguinella (*Cornus sanguinea*), Corniolo (*Cornus mas*), Prugnolo (*Prunus spinosa*).

L'interasse tra gli elementi arbustivi per singola linea sarà pari a 2,50m in senso longitudinale per il filare esterno e 1,50m per il filare interno prossimo alla recinzione, mentre la distanza tra le file sarà pari a 2,50m in senso trasversale. Inoltre su tutta la superficie libera (esclusa la viabilità) verrà sviluppata la copertura a cotico erboso con essenze autoctone al fine di incrementare ulteriormente la ricchezza bio-ecologica del sito.

#### Sezione fascia perimetrale

SESTO D'IMPIANTO TIPO C  
SCALA 1:50



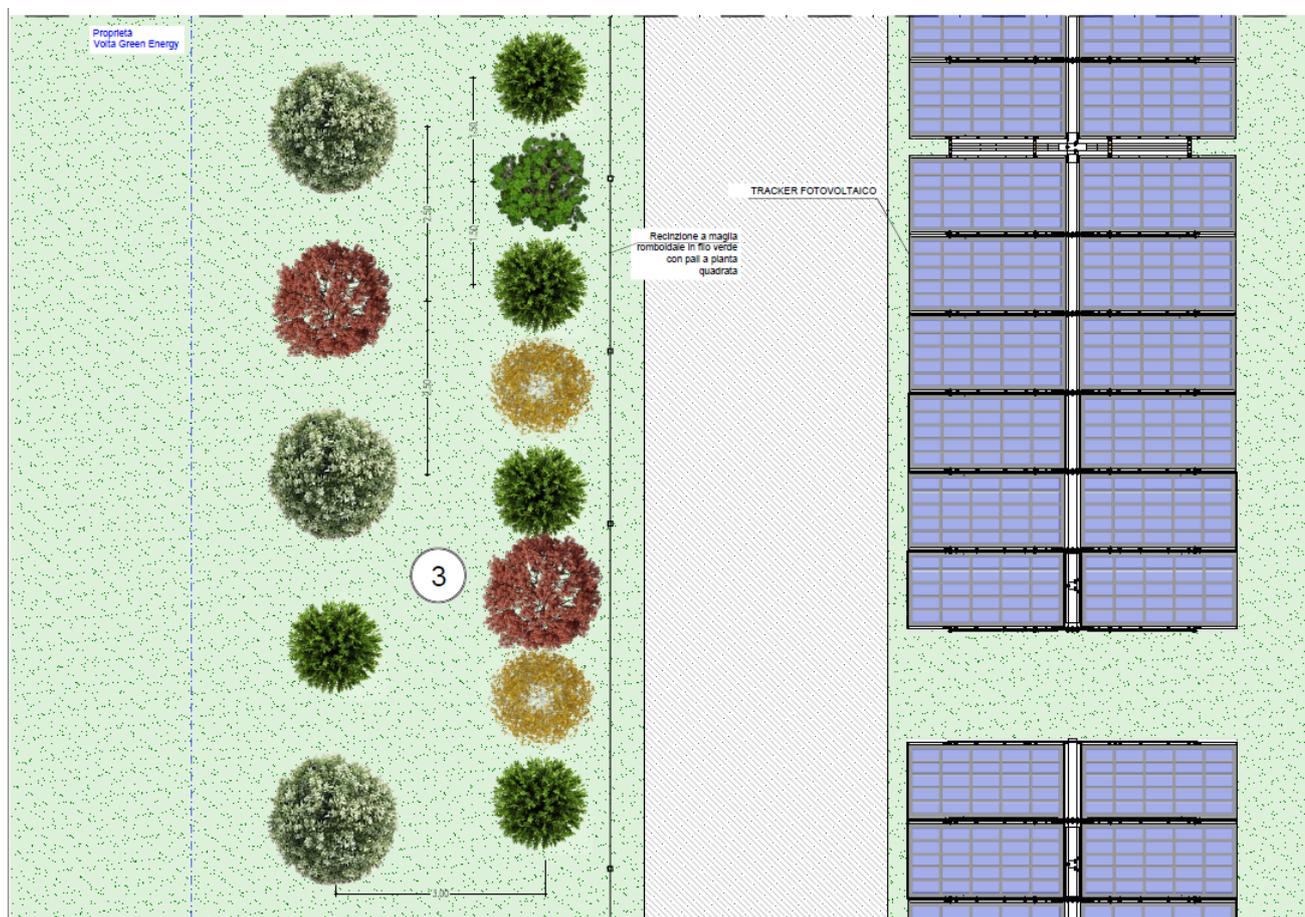
## ESSENZE ARBUSTIVE



- Biancospino (Crataegus monogyna)*
- Frangola (Frangula alnus = Rhamnus frangula)*
- Alloro (Laurus nobilis L.)*
- Ligustro (Ligustrum vulgare)*
- Viburno (Viburnum opulus)*
- Sanguinella (Cornus sanguinea)*
- Corniolo (Cornus mas)*
- Prugnolo (Prunus spinosa)*

ELABORATO: PVSS_R23	COMUNE di SANTA MARIA LA LONGA E PAVIA DI UDINE PROVINCIA di UDINE	Rev.: 01
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE DELLA POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE DI 50,00 MWAC	Data: Settembre 2021
	<i>RELAZIONE INTEGRATIVA ALLO STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</i> <i>PIANO DI GESTIONE DEL VERDE</i>	Pagina 28 di 31

### SESTO DI IMPIANTO TIPOLOGIA C)



### Dimensionamento della fascia di mitigazione C)

Dimensioni fascia C)		Larghezza fascia (m)		Superficie delle singole fasce di vegetazione (m2)
Lunghezza totale tratti (m)				
Cluster Nord	917	arbusti filare int.	2.0	3.668
Cluster Centro	1.563	arbusti filare est.	2.0	6.252
Cluster Sud	1.053	<b>Totale fascia</b>	<b>4.0</b>	<b>4.212</b>
Superficie complessiva dell'area verde occupata dalla fascia di mitigazione vegetale arboreo				<b>14.132</b>
<i>Tot.lunghezza fascia C</i>		<i>3.533</i>		
<b>[valore complessivo fascia C]</b>				
Specie arborea taglia bassa ed arbustive	%	Ingombro per singola pianta (m2)	Superficie m2	N° piante
Biancospino (Crataegus monogyna)	12.5	3.50	1648.7	471
Frangola (Frangula alnus = Rhamnus frangula)	12.5	3.50	1648.7	471
Alloro (Laurus nobilis L.)	12.5	3.50	1648.7	471
Ligustro (Ligustrum vulgare)	12.5	3.50	1648.7	471
Viburno (Viburnum opulus)	12.5	3.50	1648.7	471
Sanguinella (Cornus sanguinea)	12.5	3.50	1648.7	471
Corniolo (Cornus mas)	12.5	3.50	1648.7	471
Prugnolo (Prunus spinosa)	12.5	3.50	1648.7	471
<b>Totale piante / superficie</b>			<b>13189.9</b>	
<b>Totale intera fascia di mitigazione</b>			<b>26379.7</b>	<b>3.769</b>

ELABORATO.: PVSS_R23	COMUNE di SANTA MARIA LA LONGA E PAVIA DI UDINE PROVINCIA di UDINE	Rev.: 01
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE DELLA POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE DI 50,00 MW AC	Data: Settembre 2021
	<i>RELAZIONE INTEGRATIVA ALLO STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</i> <i>PIANO DI GESTIONE DEL VERDE</i>	Pagina 29 di 31

**tabella di sintesi interventi di manutenzione del verde**

Operazione	Ambito dell'attività	Frequenza annua	Aree / Essenze interessate	Estensione e/o lunghezze
Pulizia con conferimento a discarica del materiale raccolto	aree che si collocano nella fascia verde a ridosso della viabilità di impianto	1 volta ogni 120 giorni dalla primavera all'autunno	fascie arboree, arbustive e zona a prato	74.500 mq
Raccolta foglie	in tutte le aree arbustive	almeno una volta l'anno entro il mese di gennaio preferibilmente	in prossimità della fascia di mitigazione sia all'interno che all'esterno	92.500 mq
Manutenzione alberature: spollonatura, controllo tutori, stabilità, deterioramenti	fascia perimetrale A e B arborea	I° intervento 1-31 maggio; II° intervento 20-30 settembre.	essenze arboree	865 pz
Concimazioni (valutando la reale necessità sulla base delle essenze e della loro localizzazione)	fascie perimetrali A,B,C	2 interventi all'anno in un periodo di tempo che va da marzo-aprile fino a settembre- ottobre. In inverno non si effettuano concimazioni.	essenze arboree ed arbustive	865 essenze arboree 8.599 arbusti
Pacciamatura della fascia di mitigazione esterna se valutata necessaria	fascie perimetrali A,B,C	ripristino 1 volta l'anno per i primi 5 anni, successivamente valutare se cessare l'operazione	fascie arboree, arbustive	Areale di 58.000 mq n. essenze come sopra
Irrigazione	essenze arboree	Nella fase di messa a dimora deve essere garantito un sufficiente quantitativo d'acqua mediante irrigazione, a seguire dopo 2-3 anni progressiva riduzione e distanziamento temporale. 1-2 volte nell'arco invernale con modesti quantitativi.	fascia arborea	Areale di 29.000 mq n. 865 essenze
Irrigazione	essenze arbustive ed erbacee	nella prima stagione vegetativa frequenti e abbondanti bagnature dai 4 ai 10 lt da distribuire in quantitativi e intervalli di tempo proporzionati alla stagione e alla tipologia di terreno. In inverno innaffiature solo di emergenza, nei successivi anni riduzione progressiva della irrigazione.	fascia arbustiva	Areale di 29.000 mq n. 8.599 essenze
Potatura	essenze arboree	potatura di formazione nei primi 2 – 3 anni e di libero sviluppo nei successivi con l'eliminazione dei rami troppo vigorosi, malformati, maldisposti o in competizione con i rami vicini	fascia arborea	29.000 mq 865 pessenza
Potatura	essenze arbustive	Nei primi due anni dopo la messa a dimora di norma non è necessaria alcuna potatura. A partire dal 3° o 4° anno gli arbusti vengono potati a turno ogni 2-3 anni, a seconda dello spazio a disposizione.	fascia arbustiva	29.000 mq 8.599 arbusti
pulizia e sfalcio del tappeto erboso	prato	Autunno n° 1 intervento nel mese di fine ottobre Primavera n° 1 intervento da eseguire in maggio		817.000 mq di cui 92.500mq sotto alberi e arbusti
Controllo delle fitopatie e dei parassiti		durante le operazioni di manutenzione ordinaria	tutte le aree	817.000 mq
Eliminazione e sostituzione delle piante morte		durante le operazioni di manutenzione ordinaria	tutte le aree	817.000 mq
Difesa dalla vegetazione infestante		durante le operazioni di manutenzione ordinaria	tutte le aree	817.000 mq

ELABORATO.: PVSS_R23	COMUNE di SANTA MARIA LA LONGA E PAVIA DI UDINE PROVINCIA di UDINE	Rev.: 01
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE DELLA POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE DI 50,00 MWAC	Data: Settembre 2021
	<i>RELAZIONE INTEGRATIVA ALLO STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE            PIANO DI GESTIONE DEL VERDE</i>	Pagina 30 di 31

Sinteticamente a livello dimensionale *le opere a verde di mitigazione sono di seguito riassunte in tabella 5.9 e 5.9.1, mentre numericamente le essenze previste sono riportate in tabella 5.9.2*

#### TOTALE IMPIANTO

DETERMINAZIONE SUPERFICIE OCCUPATA DALLA FASCIA DI MITIGAZIONE e COTICO ERBOSO	
Superfici Fascia di Mitigazione esterna ed a cotico erboso [m <sup>2</sup> ]	Superficie Totale Occupata [m <sup>2</sup> ]
Fascia di mitigazione esterna (arborea ed arbustiva)	92.287
Area a cotico erboso sottostante i pannelli	293.919
Area a cotico erboso libera	430.433
<b>TOTALE Area di mitigazione a Verde (esterna + cotico erboso)</b>	<b>816.639</b>

Tabella 5.9

	Lunghezza Fasce perimetrali m		
	Tipo A	Tipo B	Tipo C
Cluster Nord	944	959	917
Cluster Centro	0	980	1.563
Cluster Sud	3.271	1.091	1.053
	<b>4.215</b>	<b>3.030</b>	<b>3.533</b>

Tabella 5.9.1 di sintesi lunghezza delle fasce perimetrali di mitigazione A,B,C

Riepilogo complessivo essenze	n.
<b>Specie arboree Tot.</b>	<b>865</b>
di cui:	
Carpino bianco ( <i>Carpinus betulus</i> )	433
Frassino maggiore ( <i>Fraxinus excelsior</i> )	216
Acer campestre ( <i>Acer campestre</i> )	216
<b>Specie arboree taglia bassa ed arbustive</b>	<b>8 599</b>
di cui:	
Biancospino ( <i>Crataegus monogyna</i> )	1 075
Frangola ( <i>Frangula alnus</i> = <i>Rhamnus frangula</i> )	1 075
Alloro ( <i>Laurus nobilis</i> L.)	1 075
Ligustro ( <i>Ligustrum vulgare</i> )	1 075
Viburno ( <i>Viburnum opulus</i> )	1 075
Sanguinella ( <i>Cornus sanguinea</i> )	1 075
Corniolo ( <i>Cornus mas</i> )	1 075
Prugnolo ( <i>Prunus spinosa</i> )	1 075

Tabella 5.9.2 di sintesi n.ro essenze complessive per le fasce perimetrali di mitigazione A,B,C

ELABORATO.: PVSS_R23	COMUNE di SANTA MARIA LA LONGA E PAVIA DI UDINE PROVINCIA di UDINE	Rev.: 01
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE DELLA POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE DI 50,00 MWAC	Data: Settembre 2021
	<i>RELAZIONE INTEGRATIVA ALLO STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE  PIANO DI GESTIONE DEL VERDE</i>	Pagina 31 di 31

Sualla base delle previsioni sopra riportate si è provveduto a richiedere apposito preventivo di spesa presso ditte specilizzate locali che saranno coinvolte nella fase di realizzazione delle opere di mitigazione vegetazionale e di manutenzione del verde.

**Allegato:**

- *Offerta per opere di mitgazione ambientale della ditta Vivai Del Zotto di S.Maria la Longa.*

San Benedetto del Tronto, 27.09.2021





## Vivai Del Zotto

di Alberto Pertoldi  
Via Merlana, 5/D  
33050 S. Maria la Longa (UD)  
Tel +39 0432 995037-Fax +39 0432 995835  
P.IVA 03025470307 C.F. PRTLRT76C11G284Z  
[www.vivaidelzotto.com](http://www.vivaidelzotto.com) - [info@vivaidelzotto.com](mailto:info@vivaidelzotto.com)

Spett. le  
**VOLTA GREEN ENERGY**  
Piazza Manifattura, 1  
38068 Rovereto (TN)

Oggetto: offerta 21133 mitigazione ambientale

Lì 24 Settembre

Descrizione	Misura	Quantità	Prezzo	Importo
<b>• <u>Essenze arboree:</u></b>				
Fraxinus excelsior	vaso crf. 10/12	216	€ 66,00	€ 14.256,00
Carpinus betulus	vaso crf. 10/12	433	€ 66,00	€ 28.578,00
Acer campestre	vaso crf. 10/12	216	€ 80,00	€ 17.280,00
<b>Totale essenze arboree</b>				<b>€ 60.114,00</b>
Esecuzione di messa a dimora di piante compreso trasporto, scavo di adeguate dimensioni, apporto di concime minerale tipo Nitrophoska, di terriccio ammendante, pali tutori di legno impregnato, ritombamento, fornitura e stesura di scohi cocco pacciamante diam. 50.			a corpo	<b>€ 38.500,00</b>
<b>• <u>Essenze arbustive:</u></b>				
Cespugli da fiore in varietà	v. 24 h. 80/120	8599	€ 20,00	<b>€ 171.980,00</b>
Esecuzione di messa a dimora di cespugli compreso il trasporto, lo scavo, apporto di concime minerale tipo Nitrophoska, di terriccio ammendante, ritombamento, fornitura e stesura di disco cocco pacciamante e prima annaffiatura.			a corpo	<b>€ 67.950,00</b>
<b>• <u>Manutenzione annuale</u></b>				
Manutenzione annuale, come da indicazioni Vs. tabella, esclusa eventuale sostituzione piante, da computarsi a parte.			a corpo	<b>€ 185.000,00</b>



## Vivai Del Zotto

di Alberto Pertoldi  
Via Merlana, 5/D  
33050 S. Maria la Longa (UD)  
Tel +39 0432 995037-Fax +39 0432 995835  
P.IVA 03025470307 C.F. PRTLRT76C11G284Z  
[www.vivaidelzotto.com](http://www.vivaidelzotto.com) - [info@vivaidelzotto.com](mailto:info@vivaidelzotto.com)

Descrizione	Misura	Quantità	Prezzo	Importo
• <b>Sostituzione piante:</b>				
Eventuale sostituzione delle piante morte da valutare di volta in volta con la committenza.			da concordare	

### 1. TEMPI D'ESECUZIONE:

Le prestazioni di cui alla presente offerta avranno inizio previa accordo con la committenza. Gli eventuali termini di consegna saranno indicativi e non impegneranno la nostra azienda che quindi non dovrà rispondere con indennizzi, per eventuali danni diretti o indiretti dovuti a ritardi di consegna o a interruzione o a risoluzione parziale o totale della fornitura. I lavori di posa e tutti gli altri previsti dal suddetto preventivo avranno inizio secondo l'ordine delle priorità aziendali ed in ogni caso entro la stagione adatta. Qualora le condizioni climatiche o le priorità aziendali non lo permettessero, i lavori inizieranno la stagione favorevole successiva senza che ciò comporti inadempimento contrattuale.

### 2. INCLUSIONI:

Sono incluse nella presente offerta le prestazioni dettagliatamente previste alla posizione 1 che precede, pertanto qualsiasi prestazione e /o fornitura diversa dovesse essere richiesta sarà oggetto di ordine suppletivo specifico.

In via esemplificativa e non esaustiva di seguito elenchiamo quotazioni per eventuali lavori da eseguirsi in economia

- Manodopera € 30,00/h
- Mini escavatore senza operatore €/ora 25,00;
- Decespugliatore a spalla senza operatore €/ora 10,00;
- Tagliaerba senza operatore €/ora 10,00;
- Autocarro fino a 35 q.li senza operatore €/ora 20,00;
- Autocarro oltre 35 q.li senza operatore €/ora 25,00
- Discarica €/Ton 75,00

### 3. CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA:

3.1. Garanzia di attecchimento delle piante per anni 1, con sostituzione gratuita delle essenze morte a far data dal giorno della posa a dimora (esclusione della garanzia per vandalismi, calamità naturali, eccezionali condizioni climatiche). L'apporto idrico successivo al primo è ad esclusivo carico del committente ed il mancato apporto è causa di decadenza automatica della garanzia di attecchimento.

3.2. Le piante si intendono di prima scelta

3.3. Il seguente preventivo è stato redatto senza previa visione dell'area interessata dai lavori richiesti, pertanto i prezzi indicati potranno subire variazioni in base alle quantità e dimensioni delle forniture e alla logistica del cantiere. Ci riserviamo quindi di valutare con la committenza ogni eventuale variazione in corso d'opera.



## Vivai Del Zotto

di Alberto Pertoldi  
Via Merlana, 5/D  
33050 S. Maria La Longa (UD)  
Tel +39 0432 995037-Fax +39 0432 995835  
P.IVA 03025470307 C.F. PRTLRT76C11G284Z  
[www.vivaidelzotto.com](http://www.vivaidelzotto.com) - [info@vivaidelzotto.com](mailto:info@vivaidelzotto.com)

#### 4. ESCLUSIONI:

Dalla presente offerta sono esclusi:

- Le quotazioni tutte sopra esposte sono da intendersi al netto dell'aliquota IVA di Legge applicabile;

#### 5. FATTURAZIONE E PAGAMENTI:

- Da concordare con la committenza

#### 6. VALIDITA' OFFERTA:

La presente offerta è da ritenersi valida per 30 gg. Dalla data della sua emissione

#### 7. ACCETTAZIONE /ORDINE:

Qualora la presente offerta risultasse di vostro interesse, la sottoscrizione per accettazione della stessa, a valere a tutti gli effetti come ordine nei nostri confronti.

In attesa di vostre determinazioni in merito, restiamo a vostra disposizione per ogni e qualsivoglia ulteriore necessità e/o chiarimento dovesse occorrere.

Cordiali saluti

**VIVAI DEL ZOTTO**  
di **PERTOLDI ALBERTO**  
33050 S. Maria La Longa (UD)  
Via Merlana, 5/D tel. 0432.995037  
C.F. PRTLRT76C11G284Z  
P. IVA 03025470307 - SDI: T04ZHR3