

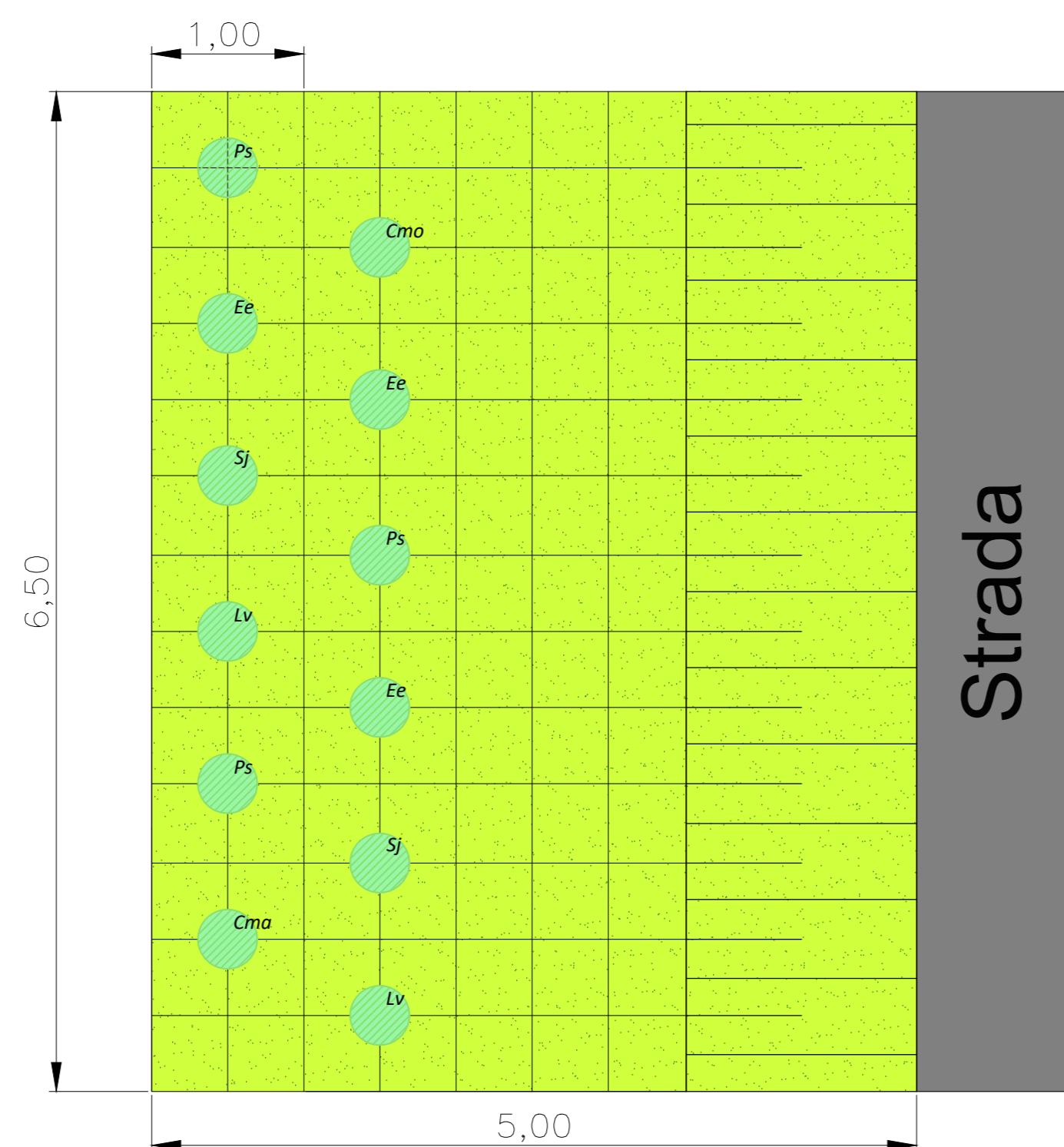
Schema di impianto per la mitigazione M8A – "Fascia arbustiva di pertinenza stradale"

MATERIALI IMPIEGATI	CARATTERISTICHE DEI MATERIALI
Substrato di coltivazione	Il substrato dovrà avere uno spessore di almeno 30 cm ed essere costituito da compost mescolato con terra vegetale, con proporzione di 1:1.
Miscuglio di erbacee	Specie utilizzate: Dactylis glomerata Phleum pratense Lolium perenne Lotus corniculatus Poa pratensis Medicago sativa Trifolium pratense Onobrychis vicifolia Festuca pratensis Trifolium repens
Arbusti	Le piante dovranno essere con garanzia d'uso, appartenere alla specie indicata in progetto, di pronto effetto, prive di abrasioni e danneggiamenti, di attacchi di patogeni e malattie di vario genere, ben accestite e con apparato radicale ben sviluppato; possedere passaporto verde e certificazione in base alla L. 269/73 e s.m.i..  Fascia arbustiva di pertinenza stradale (in trincea, rilevato, spartitraffico, interclusi, per il terzo inferiore di scarpate H> 2m) Sesto d'impianto: 1 arbusto/mq - 10.000 arbusti/ha  Distanza media tra gli individui: 1 m Altezza arbusti: 60 - 80 cm In vaso di diametro: 18 cm Qualità merceologica: prima scelta

ABACO DELLE ESSENZE

Erbacee	Arbusti
Dactylis glomerata Lolium perenne Poa pratensis Trifolium pratense Festuca pratensis Phleum pratense Lotus corniculatus Medicago sativa Onobrychis vicifolia Trifolium repens	<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> Lv Ligustrum vulgare</li> <li><span style="color: green;">●</span> Ps Prunus spinosa</li> <li><span style="color: green;">●</span> Sj Spartium junceum</li> <li><span style="color: green;">●</span> Cmo Crataegus monogyna</li> <li><span style="color: green;">●</span> Cma Cornus mas</li> <li><span style="color: green;">●</span> Ee Euonymus europaeus</li> </ul>

SESTO D'IMPIANTO



MODALITÀ REALIZZATIVE

- La realizzazione dell'intervento sarà composta dalle seguenti fasi:
- 1) apporto del substrato di coltivazione;
  - 2) stesura substrato per portare il terreno alla quota di progetto;
  - 3) inerbimento mediante idrosemina;
  - 4) picchettamento piante;
  - 5) apertura manuale delle buche per gli arbusti (cm 30x30x30);
  - 6) messa a dimora degli arbusti;
  - 7) chiusura delle buche con terreno vegetale e compost nel fondo della buca e terra fine nella parte superiore;
  - 8) irrigazione per almeno due mesi dalla posa.

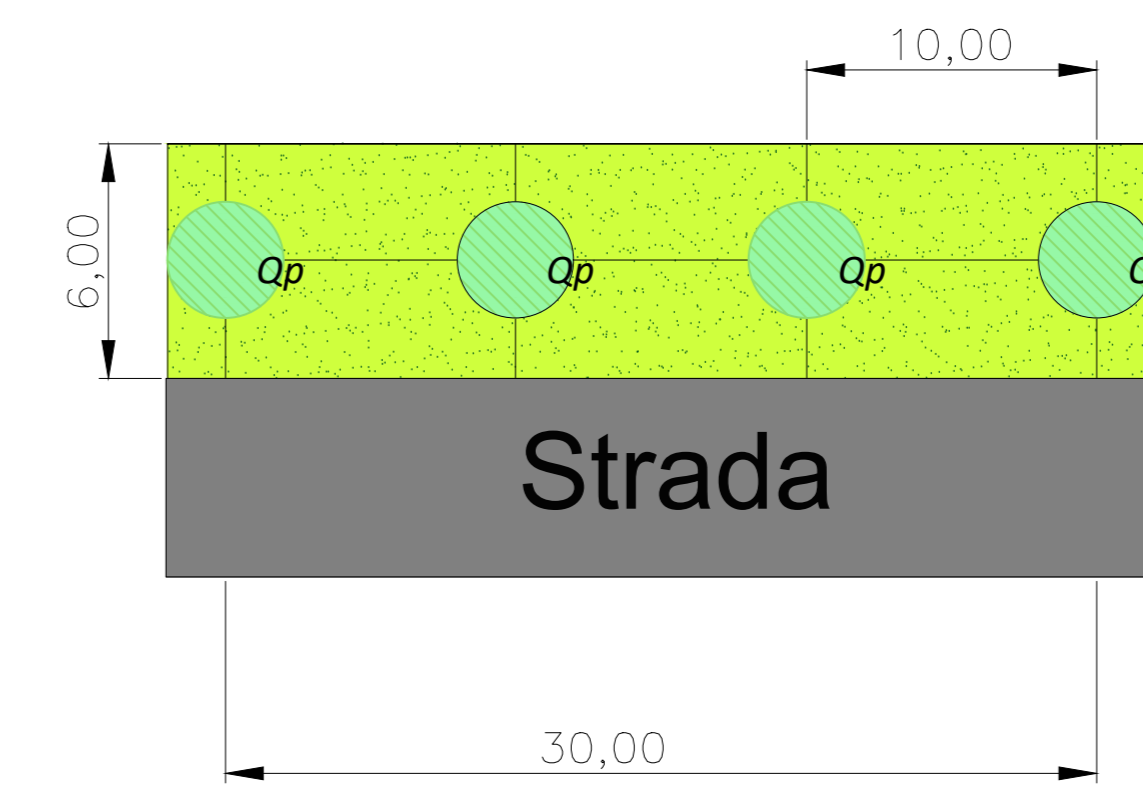
Schema di impianto per la mitigazione C2A – "Filari arboreo arbustivi di Quercus Pubescens"

MATERIALI IMPIEGATI	CARATTERISTICHE DEI MATERIALI
Substrato di coltivazione	Il substrato dovrà avere uno spessore di almeno 30 cm ed essere costituito da compost mescolato con terra vegetale, con proporzione di 1:1.
Miscuglio di erbacee	Specie utilizzate: Dactylis glomerata Phleum pratense Lolium perenne Lotus corniculatus Poa pratensis Medicago sativa Trifolium pratense Onobrychis vicifolia Festuca pratensis Trifolium repens
Pali tutori e ancoraggi	Per le piante d'altofusto saranno impiegati tutori ipogei alla zolla. si provvederà, in relazione al substrato presente, la realizzazione della più idonea tipologia di ancoraggio sotterraneo che potrà essere composto da legno e metallo, oppure da cavi in acciaio ed ancorate in alluminio, oppure da singolo fittono in ferro.
Alberi	Gli alberi dovranno appartenere alla specie indicata, privi di abrasione e danneggiamenti, di attacchi di patogeni e malattie di vario genere, ben formate, senza capitozzature, lesioni al tronco e con pane di terra con apparato radicale ben sviluppato; possedere passaporto verde e certificazione in base alla L. 269/73 e s.m.i..  Distanza media tra gli individui: 10 m Circonferenza fusti: 13-15 cm Altezza: 175 - 250 cm Qualità merceologica: prima scelta

ABACO DELLE ESSENZE

Erbacee	Arbusti
Dactylis glomerata Lolium perenne Poa pratensis Trifolium pratense Festuca pratensis Phleum pratense Lotus corniculatus Medicago sativa Onobrychis vicifolia Trifolium repens	<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> Qp Quercus pubescens</li> </ul>

SESTO D'IMPIANTO



MODALITÀ REALIZZATIVE

- La realizzazione dell'intervento sarà composta dalle seguenti fasi:
- 1) apporto del substrato di coltivazione;
  - 2) stesura substrato alla quota di progetto;
  - 3) inerbimento mediante idrosemina;
  - 4) picchettamento piante;
  - 5) apertura manuale delle buche per le essenze arboree (cm 80x80x80);
  - 6) messa a dimora piante;
  - 7) messa a dimora di ancoraggio ipogeo per le alberature;
  - 8) chiusura delle buche con terreno vegetale e compost nel fondo della buca e terra fine nella parte superiore;
  - 9) formazione di tornello;
  - 10) irrigazione.

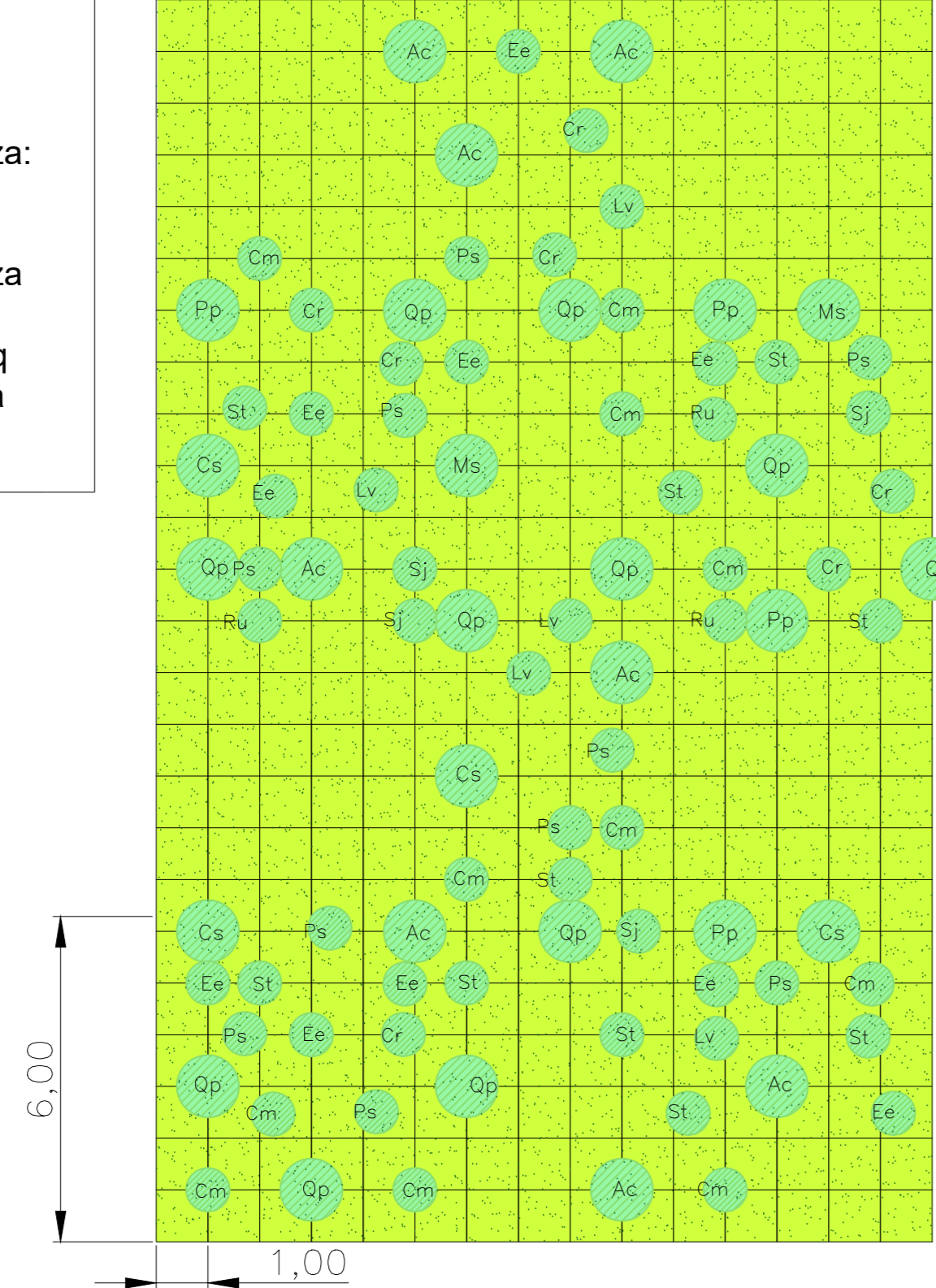
Macchia seriale per la messa a dimora degli alberi e degli arbusti nella misura di compensazione C1A – C1B "Rinaturalizzazione"

MATERIALI IMPIEGATI	CARATTERISTICHE DEI MATERIALI
Substrato di coltivazione	Il substrato dovrà avere uno spessore di almeno 30 cm ed essere costituito da compost mescolato con terra vegetale, con proporzione di 1:1.
Miscuglio di erbacee	Specie utilizzate: Dactylis glomerata Phleum pratense Lolium perenne Lotus corniculatus Poa pratensis Medicago sativa Trifolium pratense Onobrychis vicifolia Festuca pratensis Trifolium repens
Arbusti - tipologia C1a	Le piante dovranno essere con garanzia d'uso, appartenere alla specie indicata in progetto, di pronto effetto, essere prive di abrasioni e danneggiamenti, di attacchi di patogeni e malattie di vario genere, ben accestite e con apparato radicale ben sviluppato; possedere passaporto verde e certificazione in base alla L. 269/73 e s.m.i..
Arbusti - tipologia C1b	Le piante dovranno essere con garanzia d'uso, appartenere alla specie indicata in progetto, di pronto effetto, essere prive di abrasioni e danneggiamenti, di attacchi di patogeni e malattie di vario genere, ben accestite e con apparato radicale ben sviluppato; possedere passaporto verde e certificazione in base alla L. 269/73 e s.m.i..
Alberi - tipologia C1a	Sesto d'impianto: 160 arbusti ogni 1.000 mq (distanza media: 1 m, altezza: 60-80cm) 78 alberi ogni 1.000 mq (distanza media: 3 m, altezza 175-250cm) 10 rampicanti ogni 1.000 mq Qualità merceologica: prima scelta
Alberi - tipologia C1b	Sesto d'impianto: 160 arbusti ogni 1.000 mq (distanza media: 1 m, altezza: 60-80cm) 78 alberi ogni 1.000 mq (distanza media: 3 m, altezza 175-250cm) 10 rampicanti ogni 1.000 mq Qualità merceologica: prima scelta

ABACO DELLE ESSENZE

Erbacee	Arbusti Tipo C1A	Arbusti Tipo C1B
Dactylis glomerata Lolium perenne Poa pratensis Trifolium pratense Festuca pratensis Phleum pratense Lotus corniculatus Medicago sativa Onobrychis vicifolia Trifolium repens	<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> Cmo Crataegus monogyna</li> <li><span style="color: green;">●</span> Sj Spartium junceum</li> <li><span style="color: green;">●</span> Cs Cornus sanguinea</li> <li><span style="color: green;">●</span> Ee Euonymus europaeus</li> <li><span style="color: green;">●</span> Ps Prunus spinosa</li> <li><span style="color: green;">●</span> Rsc Ruscus aculeatus</li> <li><span style="color: green;">●</span> Lv Ligustrum vulgare</li> <li><span style="color: green;">●</span> Cma Cornus mas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> Cmo Crataegus monogyna</li> <li><span style="color: green;">●</span> Ps Prunus spinosa</li> <li><span style="color: green;">●</span> St Sorbus torminalis</li> <li><span style="color: green;">●</span> Ee Euonymus europaeus</li> <li><span style="color: green;">●</span> Ca Corylus avellana</li> <li><span style="color: green;">●</span> Sn Sambucus nigra</li> </ul>

SESTO D'IMPIANTO



Alberi Tipo C1A

<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> Qp Quercus pubescens</li> <li><span style="color: green;">●</span> Cs Cercis siliquastrum</li> <li><span style="color: green;">●</span> Ac Acer campestre</li> <li><span style="color: green;">●</span> Ms Malus sylvestris</li> <li><span style="color: green;">●</span> Pp Pirus pyraeaster</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> Qp Quercus pubescens</li> <li><span style="color: green;">●</span> Ac Acer campestre</li> <li><span style="color: green;">●</span> Pn Poulus nigra</li> <li><span style="color: green;">●</span> Sa Salix alba</li> </ul>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

MODALITÀ REALIZZATIVE

- La realizzazione dell'intervento sarà composta dalle seguenti fasi:
- 1) apporto del substrato di coltivazione;
  - 2) stesura substrato per portare il terreno alla quota di progetto;
  - 3) inerbimento mediante idrosemina;
  - 4) picchettamento piante;
  - 5) apertura manuale delle buche per gli arbusti (cm 30x30x30) e per gli alberi (cm 80x80x80);
  - 6) messa a dimora degli arbusti e degli alberi;
  - 7) messa a dimora di ancoraggio ipogeo per le alberature;
  - 8) chiusura delle buche con terreno vegetale e compost nel fondo della buca e terra fine nella parte superiore;
  - 9) formazione di tornello per le essenze arboree;
  - 10) irrigazione.

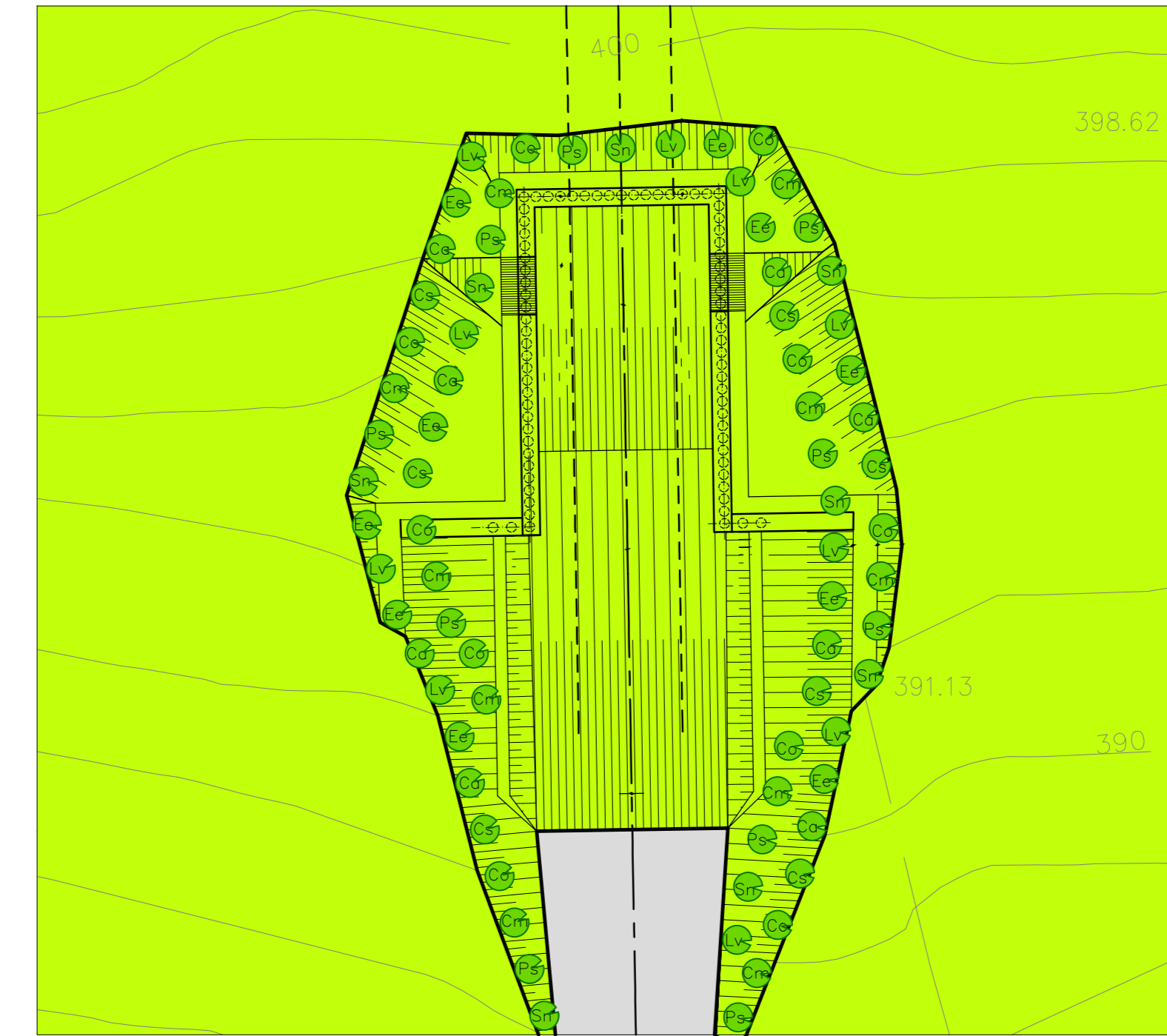
Schema di impianto per la mitigazione C7 – "Rimodellamento Morfologico"

MATERIALI IMPIEGATI	CARATTERISTICHE DEI MATERIALI
Substrato di coltivazione	Il substrato dovrà avere uno spessore di almeno 30 cm ed essere costituito da compost mescolato con terra vegetale, con proporzione di 1:1.
Miscuglio di erbacee	Specie utilizzate: Dactylis glomerata Phleum pratense Lolium perenne Lotus corniculatus Poa pratensis Medicago sativa Trifolium pratense Onobrychis vicifolia Festuca pratensis Trifolium repens
Arbusti	Le piante dovranno essere con garanzia d'uso, appartenere alla specie indicata in progetto, di pronto effetto, essere prive di abrasioni e danneggiamenti, di attacchi di patogeni e malattie di vario genere, ben accestite e con apparato radicale ben sviluppato; possedere passaporto verde e certificazione in base alla L. 269/73 e s.m.i..  Sesto d'impianto: 438 arbusti ogni 1.000 mq Altezza: 60-80cm In vaso di diametro: 18 cm Qualità merceologica: prima scelta
Alberi	Gli alberi dovranno appartenere alla specie indicata, essere di pronto effetto, privi di abrasione e danneggiamenti, di attacchi di patogeni e malattie di vario genere, ben formate, senza capitozzature, lesioni al tronco e con pane di terra con apparato radicale ben sviluppato; possedere passaporto verde e certificazione in base alla L. 269/73 e s.m.i..  Sesto d'impianto: 62 alberi ogni 1.000 mq Altezza: 175-250cm Circonferenza fusto: 13 - 15 cm Qualità merceologica: prima scelta

ABACO DELLE ESSENZE

Erbacee	Arbusti	Alberi
Dactylis glomerata Lolium perenne Poa pratensis Trifolium pratense Festuca pratensis Phleum pratense Lotus corniculatus Medicago sativa Onobrychis vicifolia Trifolium repens	<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> Cmo Crataegus monogyna</li> <li><span style="color: green;">●</span> Sj Spartium junceum</li> <li><span style="color: green;">●</span> Cs Cornus sanguinea</li> <li><span style="color: green;">●</span> Ee Euonymus europaeus</li> <li><span style="color: green;">●</span> Ps Prunus spinosa</li> <li><span style="color: green;">●</span> Rsc Ruscus aculeatus</li> <li><span style="color: green;">●</span> Lv Ligustrum vulgare</li> <li><span style="color: green;">●</span> Cma Cornus mas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> Qp Quercus pubescens</li> <li><span style="color: green;">●</span> Cs Cercis siliquastrum</li> <li><span style="color: green;">●</span> Ac Acer campestre</li> <li><span style="color: green;">●</span> Ms Malus sylvestris</li> <li><span style="color: green;">●</span> Ps Prunus spinosa</li> <li><span style="color: green;">●</span> Rsc Ruscus aculeatus</li> <li><span style="color: green;">●</span> Lv Ligustrum vulgare</li> <li><span style="color: green;">●</span> Pp Pirus pyraeaster</li> </ul>

SESTO D'IMPIANTO



MODALITÀ REALIZZATIVE

- La realizzazione dell'intervento sarà composta dalle seguenti fasi:
- 1) apporto del substrato di coltivazione;
  - 2) stesura substrato alla quota di progetto;
  - 3) inerbimento mediante idrosemina;
  - 4) picchettamento piante;
  - 5) apertura manuale delle buche per le essenze arbustive (cm 30x30x30m) e per le essenza arboree (cm 80x80x80);
  - 6) messa a dimora piante;
  - 7) messa a dimora di ancoraggio ipogeo per le alberature;
  - 8) chiusura delle buche con terreno vegetale e compost nel fondo della buca e terra fine nella parte superiore;
  - 9) formazione di tornello per le essenze arboree;
  - 10) irrigazione.

**QUADRILATERO**  
Marche Umbria S.p.A.

**ASSE VIARIO MARCHE-UMBRIA**  
**E QUADRILATERO DI PENETRAZIONE INTERNA**  
**MAXI LOTTO 2**

LAVORI DI COMPLETAMENTO DELLA DIRETTRICE PERUGIA ANCONA:  
SS. 318 DI "VALFABRICA", TRATTO PIANELLO-VALFABRICA  
SS. 76 "VAL DESINO", TRATTO FOSSATO VICO - CANCELLE ALBACINA - SERRA SAN QUIRICO  
"PEDEMONTANA DELLE MARCHE", TRATTO FABRIANO-MUCCIA-SFERCIA.

**PROGETTO ESECUTIVO**

CONTRAENTE GENERALE: **DIRPA 2** s.c.a.r.l. Ing. Federico Montanari  
Il responsabile del Contraente Generale: Ing. Salvatore Lieto  
Il responsabile Integratori delle Proiezioni Specialistiche:

PROGETTAZIONE: Associazione Temporanea di Imprese  
Mandatari: **PROGIN**, **LOMBARDI SA** INGEGNERI CONSULENTI, **LOMBARDI-REICO** INGEGNERIA S.R.L., **SGAI S.p.A.** DI E. Faranti & C. Studio di Ingegneria e Geologia Applicata

RESPONSABILE DELLA PROGETTAZIONE PER C.A.T.: Prof. Ing. Antonio Grimaldi  
GEOLOGO: Dott. Geol. Fabrizio Pontoni  
COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE: Ing. Michele Curiale

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: Ing. Iginio Farotti

2.1.3 - PEDEMONTANA DELLE MARCHE  
3° stralcio funzionale: Castelraimondo nord - Castelraimondo sud  
4° stralcio funzionale: Castelraimondo sud - innesto S.S.77 a Mucchia  
INTERVENTI DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO E AMBIENTALE  
ELABORATI GENERALI  
Tipologie di sistemazione ambientale - Tav. 1 di 3

SCALA: varie  
DATA: Gennaio 2021

Codice Unico di Progetto (CUP): F12C03000050021  
Codice elaborato: [0][7][0][3][2][1][3][E][1][7][M][A][0][0][0][0][P][1][1][7][0][1][8]

REV.	DATA	DESCRIZIONE	Redatto	Controllato	Approvato
A	Marzo 2020	Emissione PE	Progin S.p.A.	L. Langella	S. Lieto
B	Gennaio 2021	Emissione per validazione RINA	Progin S.p.A.	Diافتa	A. Grimaldi
C				Scoppetta	Grimaldi