

COMMITTENTE:



DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:

MANDATARIA:

MANDANTE:



PROGETTAZIONE:

MANDATARIA:

MANDANTI:



PROGETTO ESECUTIVO – PARTE B

DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA DITTAINO – CATENANUOVA

OPERE A VERDE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

Relazione tecnico descrittiva degli interventi di mitigazione/compensazione

APPALTATORE	DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE	PROGETTISTA
Il Direttore Tecnico Ing. P.Paglini	Il responsabile fra le varie Prestazioni specialistiche Ing. A. DAMIANI	

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV. SCALA

R	S	7	Z	5	0	E	Z	Z	R	G	I	A	0	0	0	0	0	0	1	B	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	EMISSIONE ESECUTIVA	BARIN	10/04/23	BIASIOLI	11/04/23	A.Damiani	12/04/23	A. Damiani
B	EMISSIONE ESECUTIVA	BARIN	06/09/23	BIASIOLI	07/09/23	A.Damiani	08/09/23	
File: RS7Z50EZZRGIA0000001B								n. Elab.: 2924

<p>APPALTATORE: Mandatario:</p>  <p>Mandante:</p>  	<p>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA DITTAINO – CATENANUOVA</p>												
<p>PROGETTAZIONE: Mandatario:</p>  <p>Mandanti:</p>  													
<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DESCRITTIVA DELLE OPERE A VERDE</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS7Z</td> <td>5.0.E.ZZ</td> <td>RG</td> <td>IA.00.00.001</td> <td>B</td> <td>2 di 43</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	RS7Z	5.0.E.ZZ	RG	IA.00.00.001	B	2 di 43
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
RS7Z	5.0.E.ZZ	RG	IA.00.00.001	B	2 di 43								

INDICE

1	PREMESSA	4
2	SCOPO DEL DOCUMENTO	4
3	NORMATIVE DI RIFERIMENTO.....	5
4	INTERVENTI DI MITIGAZIONE	6
4.1	Opere a verde	6
4.1.1	Metodologia di analisi.....	6
4.1.2	La scelta delle specie e i criteri generali di progettazione.....	6
4.1.3	I tipologici di intervento.....	9
4.1.4	Il progetto esecutivo	15
5	MODALITÀ GESTIONALI	41
5.1	Protezione vegetazione esistente durante le attività di cantiere	41
5.2	Accantonamento del terreno vegetale fertile.....	41
5.3	Operazioni di preparazione agraria del terreno e delle buche	42
5.4	Messa a dimora di specie rampicanti, arboree e arbustive.....	43

<p>APPALTATORE: Mandatario:</p> 	<p>Mandante:</p>  	<p>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA DITTAINO – CATENANUOVA</p>																	
<p>PROGETTAZIONE: Mandatario:</p> 	<p>Mandanti:</p>  	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS7Z</td> <td>5.0.E.ZZ</td> <td>RG</td> <td>IA.00.00.001</td> <td>B</td> <td>3 di 43</td> </tr> </tbody> </table>						PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	RS7Z	5.0.E.ZZ	RG	IA.00.00.001	B	3 di 43
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA														
RS7Z	5.0.E.ZZ	RG	IA.00.00.001	B	3 di 43														
<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DESCRITTIVA DELLE OPERE A VERDE</p>																			

<p>APPALTATORE: Mandatario:</p>  <p>Mandante:</p>  	<p>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA DITTAINO – CATENANUOVA</p>												
<p>PROGETTAZIONE: Mandatario:</p>  <p>Mandanti:</p>  													
<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DESCRITTIVA DELLE OPERE A VERDE</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS7Z</td> <td>5.0.E.ZZ</td> <td>RG</td> <td>IA.00.00.001</td> <td>B</td> <td>4 di 43</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	RS7Z	5.0.E.ZZ	RG	IA.00.00.001	B	4 di 43
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
RS7Z	5.0.E.ZZ	RG	IA.00.00.001	B	4 di 43								

1 PREMESSA

Nell'ambito del Progetto Esecutivo della tratta Dittaino-Catenanuova (Lotto 5) del nuovo collegamento ferroviario Palermo-Catania, inserito nell'ambito della direttrice ferroviaria Messina-Catania-Palermo, sono previsti interventi riferiti Alle sistemazioni a verde:

1. Interventi di mitigazione;
2. Sistemazione a Verde stazione di Catenanuova;

2 SCOPO DEL DOCUMENTO

Scopo del presente documento è la descrizione tecnica degli interventi a verde inserita nell'ambito del Progetto Esecutivo della tratta Dittaino-Catenanuova (Lotto 5) del nuovo collegamento ferroviario Palermo-Catania della direttrice ferroviaria Messina-Catania-Palermo.

Nel seguito, dopo aver riportato le normative di riferimento adottate, si riporta:

- I criteri e le caratteristiche progettuali utilizzati;
- La scelta delle specie
- Tipologici di intervento
- Modalità gestionali

APPALTATORE: Mandataria: 	Mandante:  	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA DITTAINO – CATENANUOVA											
PROGETTAZIONE: Mandataria: 	Mandanti:  												
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DESCRITTIVA DELLE OPERE A VERDE	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAGINA</td> </tr> <tr> <td>RS7Z</td> <td>5.0.E.ZZ</td> <td>RG</td> <td>IA.00.00.001</td> <td>B</td> <td>5 di 43</td> </tr> </table>							PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
RS7Z	5.0.E.ZZ	RG	IA.00.00.001	B	5 di 43								

3 NORMATIVE DI RIFERIMENTO

Nella progettazione delle opere a verde è necessario tenere conto di una serie di vincoli dettati dalla normativa vigente che riguardano in particolare la sicurezza; le norme di sicurezza delle ferrovie sono regolamentate dal D.P.R. 11 luglio 1980 n. 753; in particolare agli artt. 52 e 55 vengono forniti gli indirizzi per la definizione dei criteri di sicurezza rivolti ad eliminare i due principali fattori di rischio: la caduta di materiale vegetale sui binari e l'incendio di materiale vegetale.

Le finalità perseguite dal DPR negli articoli dal 49 al 56 sono quelle di tutelare i soggetti preposti all'esercizio delle linee ferroviarie dall'azione di terzi nei confronti della sicurezza di esercizio. Le disposizioni di cui agli articoli dal 49 al 56 non sono applicabili alle aziende esercenti le ferrovie, le quali potranno pertanto realizzare, nel rispetto della sicurezza dell'esercizio, le opere necessarie alle proprie esigenze, previa autorizzazione da parte dei competenti uffici della M.C.T.C. per le ferrovie in concessione.

Le norme più influenti sulla progettazione a verde sono contenute nei seguenti articoli:

Art. 52. "Lungo i tracciati delle ferrovie è vietato far crescere piante o siepi ed erigere muriccioli di cinta, steccati o recinzioni in genere ad una distanza minore di metri sei dalla più vicina rotaia, da misurarsi in proiezione orizzontale. Tale misura dovrà, occorrendo, essere aumentata in modo che le anzidette piante od opere non si trovino mai a distanza minore di metri due dal ciglio degli sterri o dal piede dei rilevati. Le distanze potranno essere diminuite di un metro per le siepi, muriccioli di cinta e steccati di altezza non maggiore di metri 1,50. Gli alberi per i quali è previsto il raggiungimento di un'altezza massima superiore a metri quattro non potranno essere piantati ad una distanza dalla più vicina rotaia minore della misura dell'altezza massima raggiungibile aumentata di m 2. Nel caso che il tracciato della ferrovia si trovi in trincea o in rilevato, tale distanza dovrà essere calcolata, rispettivamente, dal ciglio dello sterro o dal piede del rilevato".

Art. 55. "I terreni adiacenti alle linee ferroviarie non possono essere destinati a bosco ad una distanza minore di metri cinquanta dalla più vicina rotaia, da misurarsi in proiezione orizzontale".

I criteri di sicurezza desumibili dall'interpretazione degli articoli 52 e 55 sono:

- Impianto a distanza minima di 6 metri dalla più vicina rotaia per tipologie d'opera rilevato, trincea viadotto (per $H < 4$ mt), a tutela della caduta di rami sulle rotaie e del rischio di incendio sulla linea.
- distanza minima di 2 metri dal ciglio di rilevati e trincee (per $H < 4$ mt.), a tutela da incendio sulle scarpate.
- Impianto a distanza minima pari all'altezza massima dell'essenza più 2 metri dal ciglio di rilevati e trincee (per $H > 4$ mt), a tutela della caduta sulle scarpate e dal rischio d'incendio.
- Impianto a distanza minima pari all'altezza massima dell'essenza più due metri per tipologie a raso o in viadotto (per $H > 4$ mt), a tutela della caduta sul binario e d'incendio della linea.
- Impianto a distanza minima pari a 50 metri dalla più vicina rotaia per i boschi in corrispondenza di tutte le tipologie d'opera, cioè a tutela dal rischio di incendio sulla linea.

Il progetto delle opere a verde ha avuto alla base il rispetto delle distanze minime rispetto al tracciato di progetto ma per una completa definizione e posizionamento degli interventi si è tenuto conto anche degli altri regimi normativi che impongono il rispetto delle distanze e precisamente le norme di sicurezza dettate dal codice della strada e la normativa relativa ai diritti di proprietà.

<p>APPALTATORE: Mandatario:</p>  <p>Mandante:</p>  	<p>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA DITTAINO – CATENANUOVA</p>												
<p>PROGETTAZIONE: Mandatario:</p>  <p>Mandanti:</p>  													
<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DESCRITTIVA DELLE OPERE A VERDE</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS7Z</td> <td>5.0.E.ZZ</td> <td>RG</td> <td>IA.00.00.001</td> <td>B</td> <td>6 di 43</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	RS7Z	5.0.E.ZZ	RG	IA.00.00.001	B	6 di 43
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
RS7Z	5.0.E.ZZ	RG	IA.00.00.001	B	6 di 43								

4 INTERVENTI DI MITIGAZIONE

4.1 Opere a verde

4.1.1 Metodologia di analisi

L'iter progettuale delle opere a verde parte dall'analisi degli strumenti di pianificazione territoriale e dalla definizione delle potenzialità vegetazionali delle aree indagate, desunte dalle caratteristiche climatiche, geomorfologiche, pedologiche, nonché dall'analisi della vegetazione esistente rilevata nelle zone contigue all'area oggetto di intervento.

Il riscontro della vegetazione potenziale e reale consentirà di individuare interventi coerenti con la vocazione dei luoghi e tali da configurarsi anche come elementi di valorizzazione ambientale del territorio. In questo modo sarà possibile anche produrre un beneficio per le comunità faunistiche locali, la cui sopravvivenza è strettamente legata ai consorzi vegetali, essendo molto dipendenti dalla loro strutturazione e dalla composizione specifica, per la ricerca di siti di rifugio e di alimentazione.

In linea generale, l'iter progettuale delle opere a verde si sviluppa in tre momenti:

- Valutazione delle interferenze dell'opera con gli strumenti di pianificazione territoriale
Consiste nell'analisi delle interferenze del tracciato ferroviario con il territorio, con riferimento agli strumenti di pianificazione territoriale.
- Inserimento dell'opera nel contesto paesaggistico-ambientale
Consiste nello studio delle caratteristiche territoriali (aspetti climatici, paesaggio, vegetazione, flora e fauna) al fine di garantire un migliore inserimento dell'opera sul territorio. L'approfondita conoscenza del territorio in esame, infatti, consente di avere un quadro quanto più completo degli ostacoli e delle opportunità e fornisce un'indicazione operativa circa le soluzioni praticabili.
- Definizione delle tipologie di intervento
In questa fase si definiscono le tipologie degli interventi a verde, con particolare attenzione alla scelta delle specie vegetali e ai sestri di impianto.

4.1.2 La scelta delle specie e i criteri generali di progettazione

La scelta delle specie e la localizzazione delle stesse in relazione ai caratteri ecologici dei siti è di fondamentale importanza per la gestione ambientale dell'intervento in quanto concorre a determinare e consolidare progressivamente paesaggio e funzioni ecologiche.

La conoscenza delle singole specie vegetali è necessaria ad individuare quelle più idonee ad essere utilizzate per le diverse tipologie di impianto da inserire nel progetto, inoltre la scelta delle specie da impiantare non può prescindere dall'analisi delle caratteristiche climatiche ed edafiche del sito.

E' importante precisare che nella scelta delle specie da utilizzare, tra quelle autoctone coerenti con l'ambiente ecologico circostante e appartenenti alla serie della vegetazione potenziale, vanno selezionate quelle con le migliori caratteristiche biotecniche.

La scelta delle specie da impiantare, è stata fatta in base alle caratteristiche bio-ecologiche delle specie, a quelle fisionomico-strutturali in relazione alla funzione richiesta (consolidamento, schermo visivo, ricostruzione ecosistemica, ecc.) e al tipo e allo stadio della cenosi che si intende reimpiantare.

<p>APPALTATORE: Mandatario:</p>  <p>Mandante:</p>  	<p>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA DITTAINO – CATENANUOVA</p>												
<p>PROGETTAZIONE: Mandatario:</p>  <p>Mandanti:</p>  													
<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DESCRITTIVA DELLE OPERE A VERDE</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS7Z</td> <td>5.0.E.ZZ</td> <td>RG</td> <td>IA.00.00.001</td> <td>B</td> <td>7 di 43</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	RS7Z	5.0.E.ZZ	RG	IA.00.00.001	B	7 di 43
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
RS7Z	5.0.E.ZZ	RG	IA.00.00.001	B	7 di 43								

In ultima analisi, la scelta viene operata quindi in base alle forme biologiche e ai corotipi delle specie, poiché solamente dall'integrazione tra queste componenti (caratteristiche biotecniche, forme biologiche, corotipi) la scelta delle specie può essere indirizzata verso una equilibrata proporzione tra le specie erbacee, arboree, arbustive ed eventualmente rampicanti.

L'impianto di specie autoctone, oltre a rispondere ad una necessità di carattere pratico, dovuta alla facilità di attecchimento e di sviluppo, risponde alla volontà di evitare di introdurre specie esotiche che modifichino oltremodo l'ecosistema già pesantemente intaccato nei suoi equilibri dall'attività antropica.

Le specie arbustive, scelte sempre tra le specie autoctone, avranno la funzione di creare la continuità spaziale con le chiome delle piante arboree, nonché una funzione estetica assicurata, tra l'altro, dalle fioriture colorate e scalari nel tempo.

Le condizioni pedologiche e fitoclimatiche orientano la scelta verso specie arboree e arbustive sia pioniere che di facile attecchimento, allevate in zolla e verso l'impiego di latifoglie, dando pertanto maggior valore alla scelta delle specie autoctone ad elevata capacità di assorbimento di CO₂, a discapito della possibilità di poter disporre di sempreverdi con grado di "copertura" costante nell'anno.

E' previsto inoltre l'impiego quasi esclusivo, di alberi allevati in pieno campo e forniti in zolla. In alternativa saranno approvvigionati alberi allevati in vaso di pari dimensioni e saranno inoltre forniti arbusti in zolla o in vaso. Le piante dovranno provenire da vivai specializzati per la fornitura di grandi quantitativi e per alberi ben conformati, che insista in una zona il più possibile prossima al sito definitivo, onde poter usufruire anche di eventuali ecotipi locali maggiormente adatti al territorio e che, quindi, soffrano meno l'espianto e il seguente reimpianto. Inoltre, la scelta di piante autoctone coltivate in vivai locali previene l'inquinamento genetico causato da esemplari della stessa specie ma provenienti da zone lontane, con capacità adattative spesso diverse dalle entità nate e sviluppatasi nei territori prossimi al sito di progetto. La provenienza genetica di ogni esemplare deve essere garantita mediante apposita certificazione fornita dal vivaio.

L'accorgimento di dosare nel modo più appropriato la mescolanza di arbusti ed essenze arboree, consente di evitare il formarsi di una struttura monoplana, di chiaro aspetto artificiale, per ottenere una barriera verde che maggiormente si approssimi a un soprassuolo naturale.

I criteri di selezione delle specie prevedono di:

- privilegiare specie rustiche e idonee alle caratteristiche pedo-climatiche del sito;
- privilegiare specie che dal punto di vista delle caratteristiche dimensionali ed estetiche risultino idonee agli interventi proposti e agli scopi prefissati;
- di rendere gradevole la percorrenza stessa dell'opera;
- di richiedere bassa manutenzione.

Dopo aver effettuato le suddette analisi sono stati individuati una serie di interventi atti ad eliminare o ridurre le interferenze generate dall'infrastruttura in progetto. Le misure di inserimento ambientale sono state definite in relazione alle diverse tipologie del progetto ferroviario.

Gli interventi di inserimento paesaggistico si configurano come un sistema integrato di azioni per ricucire e migliorare parti del paesaggio attraversato dalla costruzione dell'infrastruttura, in grado di relazionarsi con il contesto in cui si inseriscono, sia dal punto di paesaggistico che vincolistico in termini di beni tutelati in adiacenza

<p>APPALTATORE: Mandatario:</p>  <p>Mandante:</p>  	<p>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA DITTAINO – CATENANUOVA</p>												
<p>PROGETTAZIONE: Mandatario:</p>  <p>Mandanti:</p>  													
<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DESCRITTIVA DELLE OPERE A VERDE</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS7Z</td> <td>5.0.E.ZZ</td> <td>RG</td> <td>IA.00.00.001</td> <td>B</td> <td>8 di 43</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	RS7Z	5.0.E.ZZ	RG	IA.00.00.001	B	8 di 43
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
RS7Z	5.0.E.ZZ	RG	IA.00.00.001	B	8 di 43								

al progetto. I principi di ricomposizione percettiva del paesaggio seminaturale fanno riferimento alla loro ricostituzione fisica attraverso interventi di ricomposizione ambientale.

In queste porzioni del territorio s'interviene individuando, intensificando e valorizzando le componenti identitarie e caratteristiche del paesaggio naturale (masse boschive, fasce arboree, fasce di vegetazione ripariale, siepi e filari di confine, ecc..).

In sintesi, i criteri che hanno orientato la progettazione delle opere a verde prevedono:

- l'eliminazione delle interferenze o alla riduzione del loro livello di gravità;
- di ricostituire corridoi biologici, interrotti dall'abbattimento di vegetazione arborea ed arbustiva, o di formarne di nuovi, tramite la connessione della vegetazione frammentata;
- di ricomporre la struttura dei diversi paesaggi interferiti con un'equilibrata alternanza di barriere vegetali, campi visivi semi-aperti e aperti a seconda della profondità e distribuzione delle mitigazioni, organizzandosi come una sorta di modulazione di pieni e di vuoti che creano differenti visuali sul paesaggio attraversato.
- la riqualificazione delle aree intercluse prodotte dai nuovi tracciati viari ed aventi caratteristiche di dimensione e/o articolazione tali da non poter essere destinate al precedente uso del suolo;
- la rinaturalizzazione dei tratti spondali dei corsi d'acqua interessati dagli interventi. di mascherare o mitigare l'intrusività delle opere d'arte per i settori sensibili sul piano della percezione visiva;
- di creare dei filtri di vegetazione in grado di contenere una volta sviluppati la dispersione di polveri, inquinanti gassosi, rumore ecc. ;
- di incrementare la biodiversità;

APPALTATORE: Mandataria: 	Mandante:  	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA DITTAINO – CATENANUOVA					
PROGETTAZIONE: Mandataria: 	Mandanti:  	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DESCRITTIVA DELLE OPERE A VERDE		RS7Z	5.0.E.ZZ	RG	IA.00.00.001	B	9 di 43

4.1.3 *I tipologici di intervento*

L'analisi degli aspetti naturalistici ha permesso la selezione dei tipologici ambientali, differenziati non solo per specie di appartenenza ma anche per morfologia e funzionalità. Sono stati definiti sestri d'impianto capaci di garantire un buon attecchimento delle specie impiegate e ottimizzare gli interventi di manutenzione, fondamentali per il corretto sviluppo delle specie di progetto. Gli schemi tipologici sono stati progettati considerando le classi di grandezza delle specie arboree in riferimento al massimo sviluppo altimetrico raggiungibile a maturità. I sestri di impianto, laddove possibile in relazione alle caratteristiche delle opere, sono stati progettati al fine di rendere il più naturaliforme possibile la messa a verde.

Gli interventi progettati prevedono vegetazione di nuovo impianto realizzata ai margini della linea ferroviaria e dei piazzali, all'interno delle aree intercluse o dei reliquati, sulle superfici di ritombamento degli scavi per la realizzazione delle gallerie artificiali di imbocco e non ed eventualmente ai margini dei corsi d'acqua attraversati dal tracciato. Oltre all'impianto di essenze arboree e arbustive si procederà preventivamente all'inerbimento di tutte le superfici di lavorazione, (scarpate di trincee e rilevati, aree di cantiere, aree tecniche, ecc... Il sistema proposto è stato suddiviso per moduli tipologici, al fine di individuare la migliore soluzione possibile in relazione all'ambito d'intervento. In generale, lungo il tracciato, sono stati inseriti elementi lineari costituiti da fasce arbustive ed arboreo arbustive, all'interno delle aree intercluse sono state previsti impianti a "macchia" tali da costituire volumi diversi che si sviluppano su più file parallele non rettilinee. Gli schemi proposti vista la loro composizione floristica, determinano a maturità la costituzione di una fascia di vegetazione non omogenea in funzione del diverso portamento delle specie vegetali utilizzate. I moduli sono di seguito descritti.

- Inerbimento

Per quanto riguarda l'Inerbimento previsto in tutte le aree di intervento a verde, verranno utilizzate specie erbacee pioniere e a rapido accrescimento, appena terminati i lavori di costruzione delle infrastrutture. Le specie erbacee per l'inerbimento sono destinate a consolidare, con il loro apparato radicale, lo strato superficiale del suolo, prediligendo, nella scelta delle specie, quelle già presenti nella zona, soprattutto appartenenti alle famiglie delle Graminaceae (Poaceae) che assicurano un'azione radicale superficiale e Leguminosae (Fabaceae) che hanno invece azione radicale profonda e capacità di arricchimento del terreno con azoto.

La composizione della miscela e la quantità di sementi per metro quadro sono stabilite in funzione del contesto ambientale ovvero delle caratteristiche litologiche e geomorfologiche, pedologiche, microclimatiche, floristiche e vegetazionali (in genere si prevedono 30-40 g/m²). Di seguito si riportano le specie per il miscuglio di sementi.

Appartengono alle specie utili per questa categoria: *Agropyron repens*, *Dactylis glomerata*, *Festuca arundinacea*, *Brachypodium pinnatum*, *Lotus corniculatus*, *Medicago lupulina*, *Medicago sativa*, *Vicia sativa*, *Trifolium repens*.

- Ripristino agricolo

Con tale termine si intende il ripristino del suolo agricolo interferito dalle aree di cantiere e i medesimi interventi realizzati a partire da eventuali superfici dismesse da restituire ad uso agricolo. Fondamentale importanza rivestono gli interventi di sistemazione e ripristino da porre in atto nella fase di smantellamento dei cantieri. L'obiettivo mirato è quello di restituire i luoghi per quanto possibile con le stesse caratteristiche che gli stessi presentavano prima dell'allestimento dei cantieri. A completamento dei lavori, nelle aree di cantiere si provvederà pertanto allo smontaggio e alla rimozione dei manufatti di cantiere, ecc.. Le aree saranno quindi bonificate dai residui dei materiali utilizzati e dai residui delle demolizioni prima di provvedere alla ricostituzione dell'uso ante operam ovvero all'impianto delle opere a verde laddove siano stati individuati interventi di mitigazione. Si interverrà quindi attraverso lavorazioni del terreno e sistemazioni idrauliche, oltre a mettere in atto specifiche pratiche agronomiche

APPALTATORE: Mandataria: 	Mandante:  	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA DITTAINO – CATENANUOVA											
PROGETTAZIONE: Mandataria: 	Mandanti:  												
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DESCRITTIVA DELLE OPERE A VERDE	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAGINA</td> </tr> <tr> <td>RS7Z</td> <td>5.0.E.ZZ</td> <td>RG</td> <td>IA.00.00.001</td> <td>B</td> <td>10 di 43</td> </tr> </table>		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	RS7Z	5.0.E.ZZ	RG	IA.00.00.001	B
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
RS7Z	5.0.E.ZZ	RG	IA.00.00.001	B	10 di 43								

quali l'aratura profonda, l'ammendamento, la semina e il successivo sovescio di specie azotofissatrici in grado di restituire la componente organica al terreno e di migliorarne la fertilità.

- **Modulo A - Siepe alta monofilare monospecifica**

L'impianto di siepi lineari è previsto prevalentemente lungo linea per mitigare la presenza di elementi lineari quali muri o recinzioni oltre che il corpo di bassi rilevati e trincee delle opere connesse. Il sesto d'impianto è realizzato mettendo a dimora individui in file singole a 3 m di distanza. Le piante selezionate hanno altezza minima di h = 0.8 m al momento dell'impianto. L'età minima degli esemplari dovrà essere di almeno 2 anni.

L'essenza arbustiva impiegata è rappresentata da:

- Terebinto (*Pistacia terebinthus*)

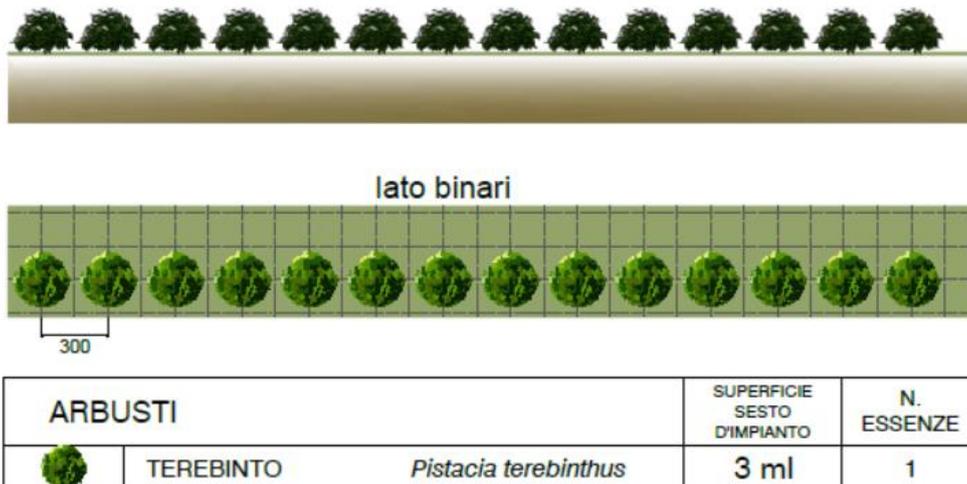


Figura 4-1: Modulo A

- Modulo B – Siepe alta mista a sesto sfalsato

L'impianto di siepi a sesto sfalsato, dotato quindi di maggiore naturalità e grado di copertura, è previsto prevalentemente lungo linea per mitigare la presenza dei rilevati delle opere connesse, mascherare le opere principali e migliorare l'inserimento paesaggistico dell'opera in presenza di aree tutelate e aree boscate. Il sesto d'impianto è realizzato mettendo a dimora individui in file distanziate di 1.5 m e distanza di impianto sull'asse di 3 m. Le piante selezionate hanno altezza minima pari a 0.8 m al momento dell'impianto. L'età minima degli esemplari dovrà essere di almeno 2 anni.

Le essenze arbustive sono:

- Terebinto (*Pistacia terebinthus*)
- Alaterno (*Rhamnus alaternus*);

APPALTATORE: Mandataria: 	Mandante:  	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA DITTAINO – CATENANUOVA					
PROGETTAZIONE: Mandataria: 	Mandanti:  						
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DESCRITTIVA DELLE OPERE A VERDE	PROGETTO RS7Z	LOTTO 5.0.E.ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO IA.00.00.001	REV. B	PAGINA 11 di 43	

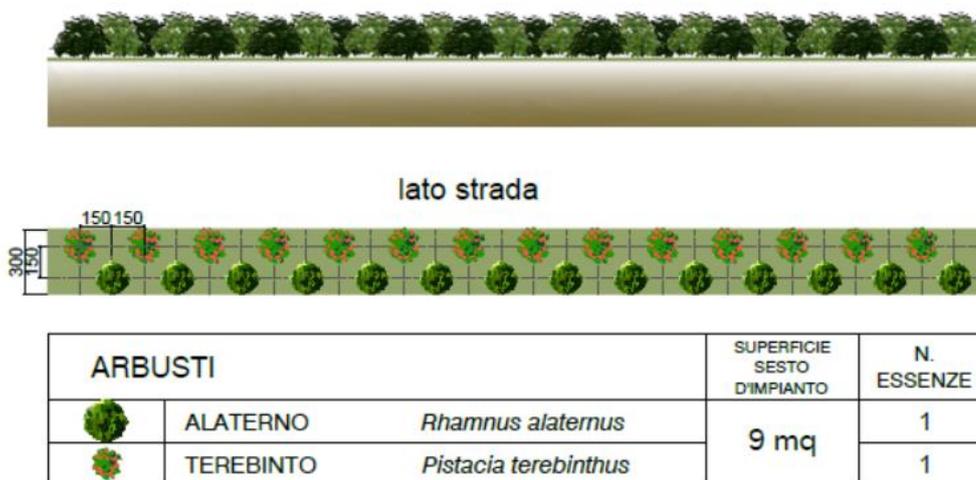


Figura 4-2: Modulo B

• Modulo C- Formazioni ripariali

Il presente modulo si applica ai casi in cui l'opera in progetto interferisce con un corpo idrico superficiale o con dei fossi, per i quali sono stati previsti delle opere idrauliche, per cui risulta necessario ripristinare o potenziare la vegetazione ripariale esistente prima di tale interferenza.

Sono stati progettati tre tipologici per meglio adattarsi alle diverse conformazioni territoriali privilegiando appunto 3 tipologie di interferenza:

- con sponde di fiumi o fasce ripariali a prevalenza di elementi arborei, risolta tramite la realizzazione di una fascia arboreo-arbustiva (Ca). Il sesto di impianto prevede la messa a dimora di un albero e tre arbusti ogni 120 mq. Le piante selezionate avranno altezza minima pari a 1.5 m gli alberi e 0.8 m gli arbusti;
- con le fasce ripariali arbustive o erbacee ai margini dei canali irrigui, risolta tramite la realizzazione di una siepe arbustiva (Cb). Il sesto di impianto prevede la messa a dimora di quattro arbusti ogni 12 mq. Le piante selezionate avranno altezza minima pari a 0.8 m;
- in situazioni in cui le opere creano spazi residuali o aree intercluse in prossimità di aree umide, risolta tramite la realizzazione di una macchia arbustiva (Cc). Il sesto di impianto prevede la messa a dimora di un albero e tre arbusti ogni 120 mq. Le piante selezionate avranno altezza minima pari a 1.5 m gli alberi e 0.8 m gli arbusti.

Le essenze previste per queste situazioni sono tutte tipiche delle aree umide e presenti nell'area di intervento, e sono:

Le essenze arboree sono:

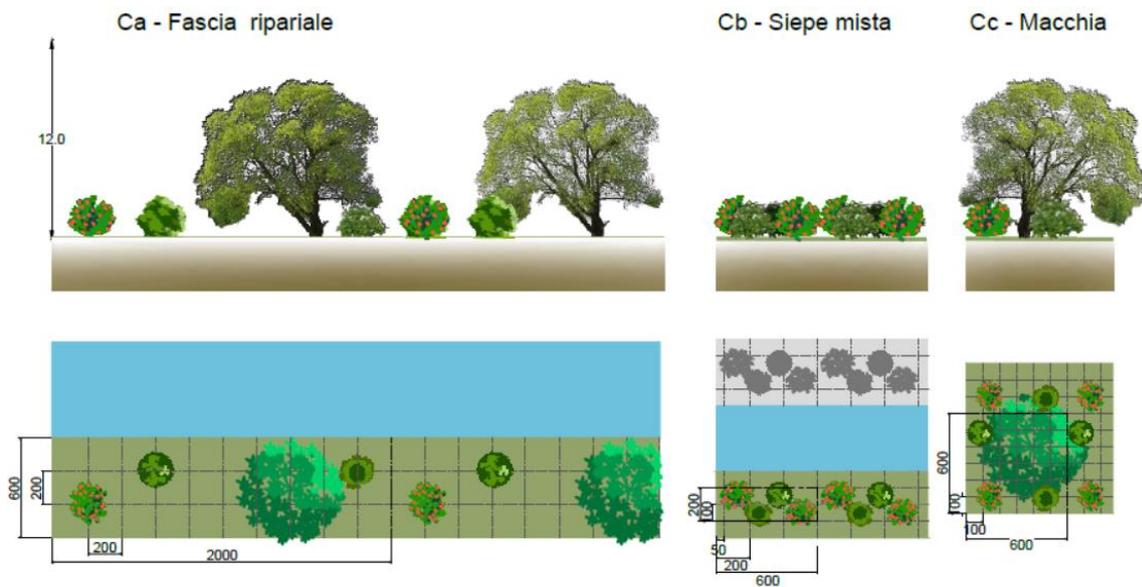
- Pioppo bianco (*Populus alba*)

Le essenze arbustive sono:

- Alaterno (*Rhamnus alaternus*)

APPALTATORE: Mandataria: 	Mandante:  	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA DITTAINO – CATENANUOVA				
PROGETTAZIONE: Mandataria: 	Mandanti:  					
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DESCRITTIVA DELLE OPERE A VERDE	PROGETTO RS7Z	LOTTO 5.0.E.ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO IA.00.00.001	REV. B	PAGINA 12 di 43

- Salice rosso (*Salix purpurea*)
- Tamerice (*Tamarix gallica*)



ALBERI		Superficie Fascia ripariale	N. ESSENZE Ca	Superficie Siepe mista ripariale	N. ESSENZE Cb	Superficie Macchia ripariale	N. ESSENZE Cc
	PIOPPO BIANCO <i>Populus alba</i>	120 mq	1	12 mq	-	36 mq	1
ARBUSTI			N. ESSENZE		N. ESSENZE		
	SALICE ROSSO <i>Salix purpurea</i>		1		1		
	TAMERICE <i>Tamarix gallica</i>		1		1		
	ALATERNO <i>Rhamnus alaternus</i>		1	2	1		

Figura 4-3: Modulo C

APPALDATORE: Mandataria: 	Mandante:  	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA DITTAINO – CATENANUOVA											
PROGETTAZIONE: Mandataria: 	Mandanti:  												
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DESCRITTIVA DELLE OPERE A VERDE	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAGINA</td> </tr> <tr> <td>RS7Z</td> <td>5.0.E.ZZ</td> <td>RG</td> <td>IA.00.00.001</td> <td>B</td> <td>13 di 43</td> </tr> </table>		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	RS7Z	5.0.E.ZZ	RG	IA.00.00.001	B
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
RS7Z	5.0.E.ZZ	RG	IA.00.00.001	B	13 di 43								

- Modulo D - Prato cespugliato

Le formazioni areali composte da estese aree prative e presenza di arbusti sono previste prevalentemente nelle aree intercluse o residuali dove la presenza o meno di copertura arbustiva precedente comporterà la scelta di due tipologici che cambiano in base, appunto, alla percentuale di copertura che si vuole ottenere/ripristinare. Sono dunque previsti due moduli con copertura arbustiva del 40% e 20%. I diversi moduli si applicano quando, per il contesto territoriale in cui va ad inserirsi, risulta necessario incrementare la naturalità dell'area ma senza appesantirne eccessivamente la percezione delle essenze presenti. Questa scelta è legata alla particolare tipologia del paesaggio siciliano costituito da estesi seminativi in cui l'inserimento di elementi arborei o arbustivi deve essere ben studiata e calata nel contesto territoriale senza creare elemento di disturbo o snaturare le caratteristiche preesistenti.

Le essenze selezionate per questo intervento sono:

- Tamerice (*Tamarix gallica*)
- Lentisco (*Pistacia lentiscus*)

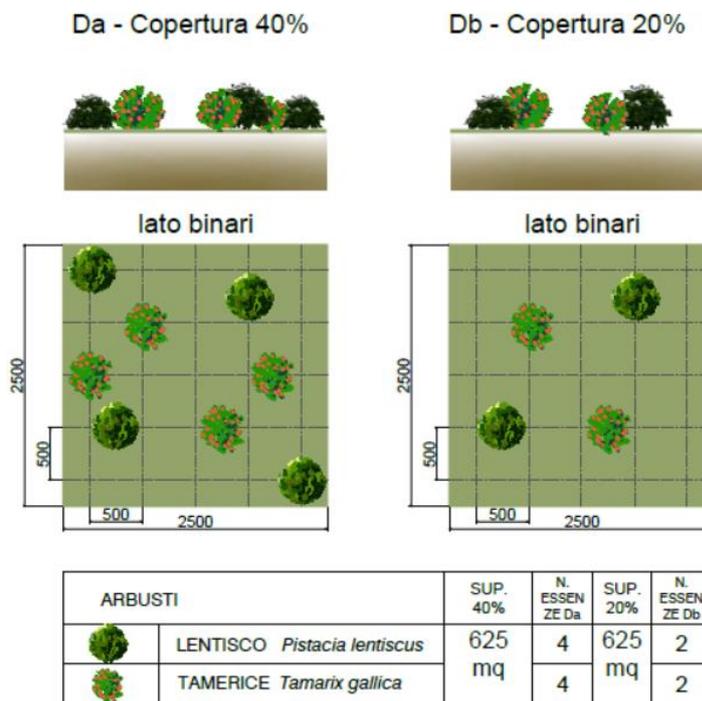


Figura 4-4: Modulo D

Il Modulo Db trova applicazione anche su rilevati, opere e scarpate, in presenza di gallerie artificiali, aventi spazio ipogeo necessario per piantumazioni. La profondità di terreno pari a minimo 1,00 m crea condizioni congrue alle piantumazioni arbustive come da modulo individuato.

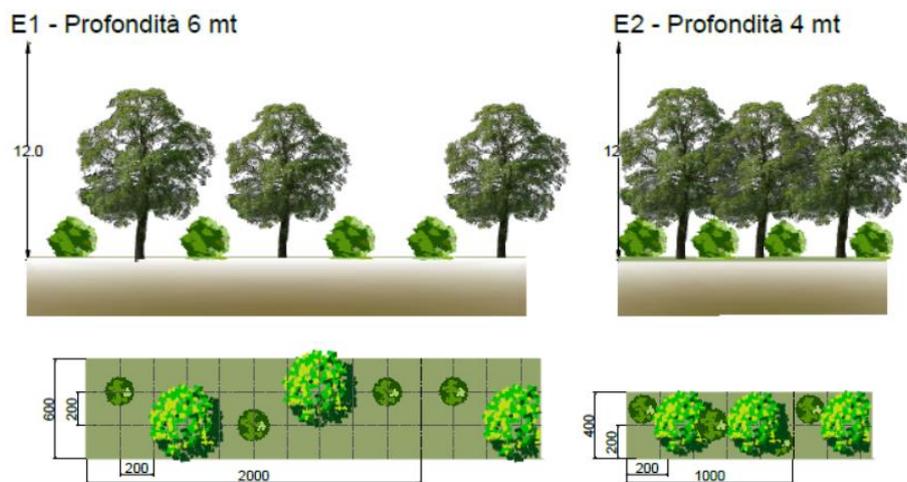
APPALTATORE: Mandataria: 	Mandante:  	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA DITTAINO – CATENANUOVA											
PROGETTAZIONE: Mandataria: 	Mandanti:  												
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DESCRITTIVA DELLE OPERE A VERDE	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAGINA</td> </tr> <tr> <td>RS7Z</td> <td>5.0.E.ZZ</td> <td>RG</td> <td>IA.00.00.001</td> <td>B</td> <td>14 di 43</td> </tr> </table>		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	RS7Z	5.0.E.ZZ	RG	IA.00.00.001	B
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
RS7Z	5.0.E.ZZ	RG	IA.00.00.001	B	14 di 43								

- Modulo E – Fasce arboreo-arbustiva

L'impianto di fasce arboree arbustive caratterizzate da buon grado di copertura e sviluppo verticale su più orizzonti è previsto è previsto prevalentemente lungo linea in presenza di aree naturali interferite o opere di grandi dimensioni, quali muri o spalle dei viadotti in presenza di ricettori sensibili. La finalità è di ripristinare la naturalità dei luoghi, preservarne lo stato e migliorare l'inserimento paesaggistico dell'infrastruttura, anche mascherando eventuali elementi di disturbo. Per assolvere a tali funzioni sono stati previsti due tipologici che differiscono tra loro per la densità e la profondità di impianto. Il primo tipologico prevede un'estensione maggiore e maggiore distanza tra le piante garantendo il ripristino delle aree naturali mentre il secondo, con sesto ad andamento più artificiale, ha maggiore copertura grazie a distanze tra le piante minori.

L'essenza arboree previste dai sestì sono:

- Carrubo (*Ceratonia siliqua*)
- Lentisco (*Pistacia lentiscus*)



ALBERI		SUP. E1	ESSENZE E1	SUP. E2	ESSENZE E2
	CARRUBO <i>Ceratonia siliqua</i>	120 mq	2	40 mq	2
ARBUSTI			N. ESSENZE		N. ESSENZE
	TERBINTO <i>Pistacia terebinthus</i>		3		3

Figura 4-5: Modulo E

<p>APPALTATORE: Mandatario:</p>  <p>Mandante:</p>  	<p>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA DITTAINO – CATENANUOVA</p>												
<p>PROGETTAZIONE: Mandatario:</p>  <p>Mandanti:</p>  													
<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE TECNICA STRADALE</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS7Z</td> <td>5.0.E.ZZ</td> <td>RH</td> <td>NV.01.00.001</td> <td>A</td> <td>15 di 43</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	RS7Z	5.0.E.ZZ	RH	NV.01.00.001	A	15 di 43
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
RS7Z	5.0.E.ZZ	RH	NV.01.00.001	A	15 di 43								

4.1.4 Il progetto esecutivo

In fase di progettazione esecutiva sono stati dettagliati gli inserimenti delle singole specie previste da progetto definitivo, secondo sestì d'impianto in precedenza illustrati, all'interno delle superfici destinate a mitigazione ambientale.

Il grado di dettaglio raggiunto nel progetto esecutivo, ha permesso di riscontrare delle incongruenze con quanto precedentemente approvato in progetto definitivo, riguardo le quantità di esemplari a piantumazione. Il calcolo indicativo sviluppato nel definitivo, tramite moltiplicazione della densità di impianto per la superficie individuata, non considera la complessità delle geometrie delle superfici di progetto. Le forme irregolari delle aree a mitigazione disposte da progetto definitivo non consentono in tutti i casi di inserire il numero di specie previste, rispettando le strutture dei sestì di impianto definiti. È da considerare un margine d'errore entro il quale operare, senza compromettere il risultato di schermatura e mitigazione approvato dal progetto definitivo.

È inoltre risultato necessario, per garantire l'effetto di mitigazione come da progetto precedentemente approvato, individuare diverse fasce di rispetto per il posizionamento delle specie arboree e arbustive, in modo tale da non interferire con l'opera ferroviaria. La normativa di riferimento sopracitata (D.P.R. 11 luglio 1980 n. 753) viene applicata nel caso delle specie arbustive con distanza non inferiore a 6,00 metri da rotaie e 2,00 metri da trincea-rilevato e nel caso delle specie arboree rispetto a trincea-rilevato con una distanza pari all'altezza massima raggiungibile dell'alberatura con aggiunta di 2,00 metri. Nei casi in cui la ferrovia si trovi su viadotto e raggiunga altezze pari a oltre 7,00 metri dal piano di campagna, per ottemperare la mitigazione (visiva, acustica, filtro contro la dispersione di polveri, inquinanti gassosi, rumore ecc.) si è ritenuto necessario mantenere una distanza pari a 6,00 metri dal ciglio esterno del viadotto. Considerando infatti lo sviluppo verticale dell'infrastruttura ferroviaria, le alberature così posizionate, non interferiscono con le rotaie e svolgono a pieno la funzione mitigativa quando prossime alla struttura elevata.

Sono di seguito in tabella riportate tutte le casistiche di modifica e applicazione dei moduli all'interno delle aree di mitigazione, previste da progetto approvato, con relativa descrizione di come si è operato in fase di dettaglio

APPALDATORE: Mandataria: 	Mandante:  	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA DITTAINO – CATENANUOVA											
PROGETTAZIONE: Mandataria: 	Mandanti:  												
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE TECNICA STRADALE	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAGINA</td> </tr> <tr> <td>RS7Z</td> <td>5.0.E.ZZ</td> <td>RH</td> <td>NV.01.00.001</td> <td>A</td> <td>16 di 43</td> </tr> </table>		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	RS7Z	5.0.E.ZZ	RH	NV.01.00.001	A
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
RS7Z	5.0.E.ZZ	RH	NV.01.00.001	A	16 di 43								

CODICE	STATO	DESCRIZIONE	PROGETTO DEFINITIVO				PROGETTO ESECUTIVO			
			AMBITO MITIGAZIONE		ALBERI	ARBUSTI	AMBITO MITIGAZIONE		ALBERI	ARBUSTI
			m	m ²	cad.	cad.	m	m ²	cad.	cad.
IA01										
IA01-Cb-1	MODIFICATO	Non è possibile inserire tutte le piante previste in PD considerando la geometria irregolare dell'ambito		344,00		116		344,00		114
IA01-Cc-1	MODIFICATO	Non è possibile inserire tutte le piante previste in PD considerando: - la geometria irregolare dell'ambito - il rispetto del distanziamento delle piantumazioni dalla ferrovia come da DPR 753/1980 all'interno della superficie a disposizione per l'intervento di mitigazione		346,00	10	30		346,00	8	31
IA01-Cc-2	MODIFICATO	Non è possibile inserire tutte le piante previste in PD considerando: - la geometria irregolare dell'ambito - il rispetto del distanziamento delle piantumazioni dalla ferrovia come da DPR 753/1980 all'interno della superficie a disposizione per l'intervento di mitigazione		537,00	15	45		537,00	13	43
IA01-Da-1	MODIFICATO	Interferenza tra prog def e prog exec: superficie ambito diminuita con conseguente		799,00		10		535,00		7

APPALDATORE: Mandataria: 	Mandante:  	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA DITTAINO – CATENANUOVA					
PROGETTAZIONE: Mandataria: 	Mandanti:  						
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE TECNICA STRADALE	PROGETTO RS7Z						

		diminuzione piantumazioni							
IA01-Db-2	INVARIATO		608,00		4		608,00		4
IA02									
IA02-Cb-1	MODIFICATO	Non è possibile inserire tutte le piante previste in PD considerando: - la geometria irregolare dell'ambito - il rispetto del distanziamento delle piantumazioni dalla ferrovia come da DPR 753/1980 all'interno della superficie a disposizione per l'intervento di mitigazione	215,00		72		215,00		69
IA02-Cb-2	MODIFICATO	Non è possibile inserire tutte le piante previste in PD, rispettando il distanziamento delle piantumazioni dalla ferrovia, come da DPR 753/1980 all'interno della superficie a disposizione per l'intervento di mitigazione	275,00		92		275,00		91
IA02-Cb-3	MODIFICATO	1. Interferenza tra prog def e prog exec: superficie ambito diminuita. 2. Non è possibile inserire tutte le piante previste in PD, rispettando il distanziamento delle piantumazioni dalla ferrovia, come da DPR 753/1980 all'interno della superficie a disposizione per l'intervento di mitigazione	130,00		44		120,00		37

APPALTATORE: Mandataria: 	Mandante:  	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA DITTAINO – CATENANUOVA					
PROGETTAZIONE: Mandataria: 	Mandanti:  						
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE TECNICA STRADALE	PROGETTO RS7Z	LOTTO 5.0.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO NV.01.00.001	REV. A	PAGINA 18 di 43	

IA02-Cb-4	MODIFICATO	Non è possibile inserire tutte le piante previste in PD, rispettando il distanziamento delle piantumazioni dalla ferrovia, come da DPR 753/1980 all'interno della superficie a disposizione per l'intervento di mitigazione		132,00					36		131,00			42
IA02-Da-1	INVARIATO			662,00					8		662,00			8
IA02-E2-1	MODIFICATO	Non è possibile inserire tutte le piante previste in PD, rispettando il distanziamento delle piantumazioni dalla ferrovia, come da DPR 753/1980 all'interno della superficie a disposizione per l'intervento di mitigazione		1.167,00						58	1.167,00		58	59
IA03														
IA03-Da-1	MODIFICATO	Interferenza tra prog def e prog exec: tracciato strada attraversa l'ambito di mitigazione. Si è mantenuta la sup tot, ma suddivisa in DUE AMBITI		1.246,00						16	1.246,00			16
IA04														

APPALDATORE: Mandataria: 	Mandante:  	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA DITTAINO – CATENANUOVA							
PROGETTAZIONE: Mandataria: 	Mandanti:  								
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE TECNICA STRADALE	PROGETTO RS7Z	LOTTO 5.0.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO NV.01.00.001	REV. A	PAGINA 19 di 43			

IA04-A-1	MODIFICATO	Non è possibile inserire tutte le piante previste, il sesto d'impianto ragiona su metri lineari e non su superficie come da calcolo per definitivo; non è possibile inserire secondo filare.	94,00			31	44,00			14
IA04-A-2	MODIFICATO	Non è possibile inserire tutte le piante previste, il sesto d'impianto ragiona su metri lineari e non su superficie come da calcolo per definitivo, non è possibile inserire secondo filare.	80,00			27	40,00			13
IA04-B-1	MODIFICATO	1. Non è possibile inserire tutte le piante previste, la profondità dell'ambito non è sufficiente ad aggiungere altri filari 2. Non è possibile inserire tutte le piante previste in PD, rispettando il distanziamento delle piantumazioni dalla ferrovia, come da DPR 753/1980 all'interno della superficie a disposizione per l'intervento di mitigazione	833,00			186	190,00	833,00		65
IA04-Cc-1	INVARIATO		40,00		1	3		40,00	1	3
IA04-Cc-2	INVARIATO		40,00		1	3		40,00	1	3
IA04-Da-1	INVARIATO		897,00			12		897,00		12
IA04-Da-2	MODIFICATO	Interferenza tra prog def e prog esec: tracciato strada attraversa l'ambito di mitigazione. Si è mantenuta la sup tot, ma spostato l'ambito	518,00			6		518,00		6

APPALTATORE: Mandataria: 	Mandante:  	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA DITTAINO – CATENANUOVA					
PROGETTAZIONE: Mandataria: 	Mandanti:  						
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE TECNICA STRADALE	PROGETTO RS7Z	LOTTO 5.0.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO NV.01.00.001	REV. A	PAGINA 20 di 43	

IA04-Db-1	MODIFICATO	Interferenza tra prog def e prog exec: superficie ambito diminuita.		445,00		2		441,00		2	
IA04-Db-2	INVARIATO			748,00		4		748,00		4	
IA04-Db-3	INVARIATO			238,00		2		238,00		2	
IA04-E1-1	MODIFICATO	Non è possibile inserire tutte le piante previste: la profondità dell'ambito non è sufficiente per aggiungere altri filari, mantenendo le distanze come da sesto d'impianto, nella superficie a disposizione		792,00		13	20	100,00	792,00	10	15
IA05											
IA05-B-1	MODIFICATO	1. Non è possibile inserire tutte le piante previste, la profondità dell'ambito non è sufficiente ad aggiungere altri filari 2. La forma dell'area deriva da prog def, ora non corrisponde ad alcun limite fisico di progetto		693,00			154	174,00	693,00		115
IA05-Cb-1	INVARIATO			97,00			32		97,00		32
IA05-Cb-2	MODIFICATO	Non è possibile inserire tutte le piante previste in PD, rispettando il distanziamento delle piantumazioni dalla ferrovia, come da DPR 753/1980 all'interno della superficie a disposizione per l'intervento di mitigazione		130,00			44		130,00		41

APPALTATORE: Mandataria: 	Mandante:  	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA DITTAINO – CATENANUOVA					
PROGETTAZIONE: Mandataria: 	Mandanti:  						
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE TECNICA STRADALE	PROGETTO RS7Z	LOTTO 5.0.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO NV.01.00.001	REV. A	PAGINA 21 di 43	

IA05-Cb-3	MODIFICATO	Non è possibile inserire tutte le piante previste considerando la geometria irregolare dell'ambito		138,00			48		138,00		47
IA05-Cb-4	MODIFICATO	1. Interferenza tra prog def e prog exec: superficie ambito diminuita 2. Non è possibile inserire tutte le piante previste in PD, rispettando il distanziamento delle piantumazioni dalla ferrovia, come da DPR 753/1980 all'interno della superficie a disposizione per l'intervento di mitigazione		107,00			44		91,00		26
IA06											
IA06-A-1	MODIFICATO	1. Interferenza tra prog def e prog exec: tracciato si sovrappone all'ambito di mitigazione. Si è mantenuta la sup tot, ma spostato l'ambito verso nord-ovest 2. Non è possibile inserire tutte le piante previste, il sesto d'impianto ragiona su metri lineari e non su superficie come da calcolo per definitivo; non è possibile inserire secondo filare. 3. Non è possibile inserire tutte le piante previste in PD, rispettando il distanziamento delle piantumazioni dalla ferrovia, come da DPR 753/1980 all'interno della superficie a disposizione per l'intervento di mitigazione		431,00			95		179,00		22

APPALTATORE: Mandataria: 	Mandante:  	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA DITTAINO – CATENANUOVA					
PROGETTAZIONE: Mandataria: 	Mandanti:  						
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE TECNICA STRADALE	PROGETTO RS7Z	LOTTO 5.0.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO NV.01.00.001	REV. A	PAGINA 22 di 43	

IA06-Cb-1	INVARIATO		84,00		28	84,00	28
IA06-Db-1	INVARIATO		202,00		2	202,00	2
IA06-Db-2	MODIFICATO	Interferenza tra prog def e prog exec: tracciato strada attraversa l'ambito di mitigazione. Si è mantenuta la sup tot, ma ridisegnato l'ambito con diversa forma	1.815,00		12	1.815,00	12
IA06-Db-3	INVARIATO		1.350,00		8	1.350,00	8
IA06-Db-4	MODIFICATO	Interferenza tra prog def e prog exec: tracciato strada attraversa l'ambito di mitigazione. Si è mantenuta la sup tot, ma ridisegnato l'ambito con diversa forma	4.663,00		30	4.663,00	30

APPALTATORE: Mandataria: 	Mandante:  	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA DITTAINO – CATENANUOVA					
PROGETTAZIONE: Mandataria: 	Mandanti:  						
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE TECNICA STRADALE	PROGETTO RS7Z	LOTTO 5.0.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO NV.01.00.001	REV. A	PAGINA 23 di 43	

IA06-E2-1	MODIFICATO	<p>1. Interferenza tra prog def e prog exec: tracciato si sovrappone all'ambito di mitigazione. Si è mantenuta la sup tot, ma spostato l'ambito verso nord-ovest</p> <p>2. Non è possibile inserire tutte le piante previste: la profondità dell'ambito non è sufficiente per aggiungere altri filari, mantenendo le distanze come da sesto d'impianto, nella superficie a disposizione</p> <p>3. Non è possibile inserire tutte le piante previste in PD, rispettando il distanziamento delle piantumazioni dalla ferrovia, come da DPR 753/1980 all'interno della superficie a disposizione per l'intervento di mitigazione</p>	472,00		24	35	93,00	472,00	0	31
IA06-E2-2	MODIFICATO	<p>1. Non è possibile inserire tutte le piante previste, la profondità dell'ambito non è sufficiente per aggiungere altri filari, mantenendo le distanze come da sesto d'impianto, nella superficie a disposizione</p> <p>2. Non è possibile inserire tutte le piante previste in PD, rispettando il distanziamento delle piantumazioni dalla ferrovia, come da DPR 753/1980 all'interno della superficie a disposizione per l'intervento di mitigazione</p>	902,00		45	68	143,00	902,00	0	46
IA07										

APPALTATORE: Mandataria: 	Mandante:  	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA DITTAINO – CATENANUOVA					
PROGETTAZIONE: Mandataria: 	Mandanti:  						
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE TECNICA STRADALE		PROGETTO RS7Z	LOTTO 5.0.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO NV.01.00.001	REV. A	PAGINA 24 di 43

IA07-Db-1	MODIFICATO	progetto esecutivo varia rispetto a definitivo: si procede con ridisegno dell'ambito di mitigazione, poco impatto, con mantenimento della superficie di progetto		1.740,00		12		1.742,00	12
IA08									
IA08-B1-1	MODIFICATO	1. Progetto esecutivo varia rispetto a definitivo: si procede con ridisegno dell'ambito di mitigazione, di progetto medio impatto, con mantenimento della superficie di progetto 2. Non è possibile inserire tutte le piante previste in PD, rispettando il distanziamento delle piantumazioni dalla ferrovia, come da DPR 753/1980 all'interno della superficie a disposizione per l'intervento di mitigazione		442,00		98		442,00	49
IA08-Cb-1	MODIFICATO	errore calcolo delle specie nel definitivo		32,00		15		32,00	11
IA08-Cb-2	MODIFICATO	errore calcolo delle specie nel definitivo		30,00		15		30,00	10

APPALDATORE: Mandataria: 	Mandante:  	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA DITTAINO – CATENANUOVA											
PROGETTAZIONE: Mandataria: 	Mandanti:  												
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE TECNICA STRADALE	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAGINA</td> </tr> <tr> <td>RS7Z</td> <td>5.0.E.ZZ</td> <td>RH</td> <td>NV.01.00.001</td> <td>A</td> <td>25 di 43</td> </tr> </table>		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	RS7Z	5.0.E.ZZ	RH	NV.01.00.001	A
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
RS7Z	5.0.E.ZZ	RH	NV.01.00.001	A	25 di 43								

IA08-Cb-3	MODIFICATO	1. Progetto esecutivo varia rispetto a definitivo: si procede con ridisegno dell'ambito di mitigazione con sup. ridotta2. Non è possibile inserire tutte le piante previste in PD, rispettando il distanziamento delle piantumazioni dalla ferrovia, come da DPR 753/1980 all'interno della superficie a disposizione per l'intervento di mitigazione	24,00		8	19,00		5
IA08-Cb-4	MODIFICATO	errore calcolo delle specie nel definitivo	19,00		8	19,00		6
IA08-E2-1	MODIFICATO	Non è possibile inserire tutte le piante previste in PD, rispettando il distanziamento delle piantumazioni dalla ferrovia, come da DPR 753/1980 all'interno della superficie a disposizione per l'intervento di mitigazione	782,00	39	59	782,00	0	59
IA09								
IA09-A-1	MODIFICATO	Modifica impianto in seguito a prescrizioni: si prevede siepe arboreo-arbustiva multiplana naturaliforme a impianto sinusoidale	208,00		69	1.284,00	14	81
IA09-A-2	MODIFICATO	Modifica impianto in seguito a prescrizioni: si prevede siepe arboreo-arbustiva multiplana naturaliforme a impianto sinusoidale	128,00		43	860,00	7	53

APPALTATORE: Mandataria: 	Mandante:  	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA DITTAINO – CATENANUOVA					
PROGETTAZIONE: Mandataria: 	Mandanti:  						
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE TECNICA STRADALE	PROGETTO RS7Z	LOTTO 5.0.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO NV.01.00.001	REV. A	PAGINA 26 di 43	

IA10										
IA10-Cb-1	MODIFICATO	errore calcolo superfici e relative specie nel definitivo		120,00		40		101,00		34
IA10-Cb-2	MODIFICATO	errore calcolo superfici e relative specie nel definitivo		126,00		44		113,00		36
IA10-Cb-3	MODIFICATO	errore calcolo superfici e relative specie nel definitivo		146,00		48		157,00		51
IA10-Cb-4	MODIFICATO	errore calcolo superfici e relative specie nel definitivo		137,00		44		148,00		47
IA10-Cc-1	MODIFICATO	Non è possibile inserire tutte le piante previste in PD, rispettando il distanziamento delle piantumazioni dalla ferrovia, come da DPR 753/1980 all'interno della superficie a disposizione per l'intervento di mitigazione		808,00	22	66		808,00	19	63
IA11										
IA11-Ca-1	MODIFICATO	Non è possibile inserire tutte le piante previste in PD, rispettando il distanziamento delle piantumazioni dalla ferrovia, come da DPR 753/1980 all'interno della superficie a disposizione per l'intervento di mitigazione		730,00	6	18		730,00	5	17
IA11-Ca-2	INVARIATO			897,00	7	21		897,00	7	21
IA11-Ca-3	INVARIATO				4	12			4	12

APPALDATORE: Mandataria: 	Mandante:  	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA DITTAINO – CATENANUOVA					
PROGETTAZIONE: Mandataria: 	Mandanti:  						
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE TECNICA STRADALE	PROGETTO RS7Z	LOTTO 5.0.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO NV.01.00.001	REV. A	PAGINA 27 di 43	

			521,00				521,00		
IA11-Ca-4	MODIFICATO	Non è possibile inserire tutte le piante previste in PD, rispettando il distanziamento delle piantumazioni dalla ferrovia, come da DPR 753/1980 all'interno della superficie a disposizione per l'intervento di mitigazione	1.040,00	9	27		1.040,00	8	27
IA11-Cb-1	MODIFICATO	1. Non è possibile inserire tutte le piante previste considerando la geometria irregolare dell'ambito 2. Non è possibile inserire tutte le piante previste in PD, rispettando il distanziamento delle piantumazioni dalla ferrovia, come da DPR 753/1980 all'interno della superficie a disposizione per l'intervento di mitigazione	186,00		64		186,00		61
IA11-Cb-2	MODIFICATO	Non è possibile inserire tutte le piante previste in PD, rispettando il distanziamento delle piantumazioni dalla ferrovia, come da DPR 753/1980 all'interno della superficie a disposizione per l'intervento di mitigazione	181,00		60		181,00		59
IA11-Cb-3	MODIFICATO	1. Non è possibile inserire tutte le piante previste considerando la geometria irregolare dell'ambito 2. Non è possibile inserire tutte le piante previste in PD, rispettando il distanziamento delle piantumazioni dalla ferrovia, come da DPR 753/1980 all'interno della superficie a disposizione per l'intervento di mitigazione	198,00		68		199,00		66

APPALTATORE: Mandataria: 	Mandante:  	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA DITTAINO – CATENANUOVA					
PROGETTAZIONE: Mandataria: 	Mandanti:  						
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE TECNICA STRADALE	PROGETTO RS7Z	LOTTO 5.0.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO NV.01.00.001	REV. A	PAGINA 28 di 43	

IA11-Cb-4	MODIFICATO	Non è possibile inserire tutte le piante previste in PD, rispettando il distanziamento delle piantumazioni dalla ferrovia, come da DPR 753/1980 all'interno della superficie a disposizione per l'intervento di mitigazione	190,00	64	190,00	62
IA12						
IA12-Cb-1	MODIFICATO	Non è possibile inserire tutte le piante previste considerando la geometria irregolare dell'ambito	114,00	40	114,00	37
IA12-Cb-2	MODIFICATO	Non è possibile inserire tutte le piante previste in PD, rispettando il distanziamento delle piantumazioni dalla ferrovia, come da DPR 753/1980 all'interno della superficie a disposizione per l'intervento di mitigazione	60,00	20	60,00	19
IA12-Cb-3	MODIFICATO	progetto esecutivo varia rispetto a definitivo: si procede con ridisegno dell'ambito di mitigazione, basso impatto	111,00	36	109,00	36
IA12-Cb-4	MODIFICATO	progetto esecutivo varia rispetto a definitivo: si procede con ridisegno dell'ambito di mitigazione, medio impatto	57,00	20	44,00	13

APPALTATORE: Mandataria: 	Mandante:  	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA DITTAINO – CATENANUOVA					
PROGETTAZIONE: Mandataria: 	Mandanti:  						
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE TECNICA STRADALE	PROGETTO RS7Z	LOTTO 5.0.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO NV.01.00.001	REV. A	PAGINA 29 di 43	

IA12-Cb-5	MODIFICATO	1. Progetto esecutivo varia rispetto a definitivo: si procede con ridisegno dell'ambito di mitigazione, basso impatto2. Non è possibile inserire tutte le piante previste in PD, rispettando il distanziamento delle piantumazioni dalla ferrovia, come da DPR 753/1980 all'interno della superficie a disposizione per l'intervento di mitigazione	288,00		96	294,00	76	
IA12-Cb-6	MODIFICATO	ambito adattato a prog PE	338,00		112	351,00	117	
IA12-CC-1	MODIFICATO	progetto esecutivo varia rispetto a definitivo: si procede con ridisegno dell'ambito di mitigazione, basso impatto	264,00	7	21	272,00	6 24	
IA12-CC-2	MODIFICATO	adattata sup a PE e rispettivo nr specie	161,00	4	12	182,00	3 15	
IA12-Db-1	MODIFICATO	errore calcolo PD	1.442,00		10	1.442,00	9	
IA13								
IA13-Cb-1	MODIFICATO	adattata sup a PE e rispettivo nr specie	10,00		4	18,00	5	
IA13-Cb-2	MODIFICATO	adattata sup a PE e rispettivo nr specie	61,00		20	65,00	21	
IA13-Cb-3	MODIFICATO	adattata sup a PE e rispettivo nr specie	15,00		4	17,00	5	
IA13-Cb-4	MODIFICATO	adattata sup a PE e rispettivo nr specie			24		24	

APPALTATORE: Mandataria: 	Mandante:  	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA DITTAINO – CATENANUOVA					
PROGETTAZIONE: Mandataria: 	Mandanti:  						
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE TECNICA STRADALE	PROGETTO RS7Z						

				76,00				73,00		
IA13-Db-1	MODIFICATO	errore calcolo PD		1.364,00		8		1.364,00		9
IA14										
IA14-Cb-1	MODIFICATO	Adattata sup a PE e rispettivo nr specie		227,00		76		228,00		75
IA14-Cb-2	MODIFICATO	Adattata sup a PE ma invariato nr specie		85,00		28		87,00		28
IA14-Cb-3	MODIFICATO	Adattata sup a PE ma invariato nr specie		213,00		72		221,00		72
IA14-Cb-4	MODIFICATO	Adattata sup a PE e rispettivo nr specie		105,00		36		107,00		35
IA14-Cc-1	MODIFICATO	Adattata sup a PE e rispettivo nr specie		554,00	15	45		551,00	14	44
IA14-Da-1	MODIFICATO	Interferente con PE - AREA MITIGAZIONE CASSATA		150,00		2		-		0
IA14-Da-2	MODIFICATO	Adattata sup a PE ma invariato nr specie Da-2 del PD diventa Da-1 del PE		528,00		6		492,00		6
IA14-Da-3	MODIFICATO	Adattata sup a PE e rispettivo nr specie Da-3 del PD diventa Da-2 del PE		2.691,00		34		2.530,00		32
IA15										

APPALDATORE: Mandataria: 	Mandante:  	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA DITTAINO – CATENANUOVA											
PROGETTAZIONE: Mandataria: 	Mandanti:  												
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE TECNICA STRADALE	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAGINA</td> </tr> <tr> <td>RS7Z</td> <td>5.0.E.ZZ</td> <td>RH</td> <td>NV.01.00.001</td> <td>A</td> <td>31 di 43</td> </tr> </table>		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	RS7Z	5.0.E.ZZ	RH	NV.01.00.001	A
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
RS7Z	5.0.E.ZZ	RH	NV.01.00.001	A	31 di 43								

IA15-B-1	MODIFICATO	Adattata sup a PE e rispettivo nr specie	3.662,00	814	3.662,00	816
IA15-B-2	MODIFICATO	Adattata sup a PE e rispettivo nr specie	1.444,00	320	1.468,00	326
IA15-Cb-1	MODIFICATO	Adattata sup a PE	71,00	24	70,00	24
IA15-Cb-2	MODIFICATO	Adattata sup a PE	62,00	20	59,00	20
IA15-Cb-3	MODIFICATO	Non è possibile inserire nr specie previste considerando la geometria irregolare dell'ambito	309,00	104	309,00	103
IA15-Cb-4	INVARIATO		299,00	100	299,00	100
IA15-Cb-5	MODIFICATO	Adattata sup a PE e rispettivo nr specie	119,00	40	118,00	39
IA15-Cb-6	MODIFICATO	Adattata sup a PE e rispettivo nr specie	124,00	40	129,00	42
IA15-Cb-7	MODIFICATO	Errore calcolo specie PD	100,00	32	100,00	33
IA15-Cb-8	MODIFICATO	Non è possibile inserire nr specie previste considerando la geometria irregolare dell'ambito	105,00	36	105,00	35
IA15-Cb-9	MODIFICATO	Adattata sup a PE e rispettivo nr specie	97,00	32	89,00	29
IA15-Cb-10	MODIFICATO	Adattata sup a PE e rispettivo nr specie	125,00	40	116,00	39
IA15-Cb-11	MODIFICATO	Adattata sup a PE e rispettivo nr specie		36		37

APPALDATORE: Mandataria: 	Mandante:  	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA DITTAINO – CATENANUOVA											
PROGETTAZIONE: Mandataria: 	Mandanti:  												
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE TECNICA STRADALE	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAGINA</td> </tr> <tr> <td>RS7Z</td> <td>5.0.E.ZZ</td> <td>RH</td> <td>NV.01.00.001</td> <td>A</td> <td>32 di 43</td> </tr> </table>		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	RS7Z	5.0.E.ZZ	RH	NV.01.00.001	A
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
RS7Z	5.0.E.ZZ	RH	NV.01.00.001	A	32 di 43								

			110,00				111,00		
IA15-Cb-12	MODIFICATO	Errore calcolo specie PD	113,00		36		113,00		37
IA15-Cc-1	INVARIATO		1.625,00	45	135		1.625,00	45	135
IA15-Cc-2	INVARIATO		270,00	8	24		268,00	8	24
IA15-Cc-3	MODIFICATO	Adattata sup a PE e rispettivo nr specie	384,00	11	33		381,00	12	36
IA15-Cc-4	MODIFICATO	Adattata sup a PE e rispettivo nr specie	425,00	12	36		370,00	10	30
IA15-Cc-5	MODIFICATO	Non è possibile inserire tutte le piante previste in PD, rispettando il distanziamento delle piantumazioni dalla ferrovia, come da DPR 753/1980 all'interno della superficie a disposizione per l'intervento di mitigazione	730,00	20	60		730,00	16	58
IA15-Cc-6	INVARIATO		1.310,00	36	108		1.310,00	36	108
IA15-Da-1	MODIFICATO	Adattata sup a PE e rispettivo nr specie	3.830,00		50		3.820,00		57
IA15-Da-2	MODIFICATO	Adattata sup a PE e rispettivo nr specie	1.610,00		20		1.609,00		25
IA15-Da-3	MODIFICATO	Adattata sup a PE e rispettivo nr specie	1.142,00		14		1.142,00		16
IA15-Da-4	MODIFICATO	Adattata sup a PE e rispettivo nr specie	3.196,00		40		3.196,00		45
IA15-Da-5	MODIFICATO	Adattata sup a PE e rispettivo nr specie			54				56

APPALDATORE: Mandataria: 	Mandante:  	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA DITTAINO – CATENANUOVA					
PROGETTAZIONE: Mandataria: 	Mandanti:  						
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE TECNICA STRADALE	PROGETTO RS7Z	LOTTO 5.0.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO NV.01.00.001	REV. A	PAGINA 33 di 43	

			4.284,00				4.284,00		
IA15-Da-6	MODIFICATO	Non è possibile inserire tutte le piante previste in PD, rispettando il distanziamento delle piantumazioni dalla ferrovia, come da DPR 753/1980 all'interno della superficie a disposizione per l'intervento di mitigazione	8.094,00		104		8.094,00		100
IA15-Da-7	MODIFICATO	Adattata sup a PE e rispettivo nr specie	10.443,00		134		10.443,00		136
IA15-Da-8	MODIFICATO	Adattata sup a PE e rispettivo nr specie	445,00		6		445,00		7
IA15-Da-9	MODIFICATO	Interferenza con PE su rilevato, non è possibile prevedere piantumazioni nell'area a disposizione	105,00		2		104,00		0
IA15-Da-10	MODIFICATO	Adattata sup a PE e rispettivo nr specie	1.378,00		18		1.378,00		16
IA15-Db-1	MODIFICATO	Adattata sup a PE e rispettivo nr specie	58,00		0		49,00		2
IA15-Db-2	INVARIATO		827,00		6		827,00		6
IA15-Db-3	MODIFICATO	Adattata sup a PE e rispettivo nr specie	2.187,00		14		2.187,00		13
IA16									
IA16-B-1	INVARIATO				136				136

APPALDATORE: Mandataria: 	Mandante:  	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA DITTAINO – CATENANUOVA					
PROGETTAZIONE: Mandataria: 	Mandanti:  						
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE TECNICA STRADALE	PROGETTO RS7Z	LOTTO 5.0.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO NV.01.00.001	REV. A	PAGINA 34 di 43	

			611,00				611,00		
IA16-Cb-1	MODIFICATO	Adattata sup a PE e rispettivo nr specie	112,00		36		112,00		38
IA16-Cb-2	MODIFICATO	Adattata sup a PE e rispettivo nr specie	69,00		24		56,00		19
IA16-Cb-3	MODIFICATO	Adattata sup a PE e rispettivo nr specie, interferenze con NV14 non consentono di prevedere piantumazioni su tutto lo sviluppo della superficie	43,00		16		44,00		11
IA16-Cb-4	MODIFICATO	Non è possibile inserire nr specie previste considerando la geometria irregolare dell'ambito	129,00		44		129,00		42
IA16-Cb-5	MODIFICATO	Adattata sup a PE e rispettivo nr specie	92,00		32		81,00		27
IA16-Cb-6	MODIFICATO	Adattata sup a PE e rispettivo nr specie, interferenze con NV14 non consentono di prevedere piantumazioni su tutto lo sviluppo della superficie	56,00		20		44,00		15
IA16-Cc-1	MODIFICATO	Adattata sup a PE e rispettivo nr specie	358,00	10	30		315,00	9	27
IA16-Cc-2	MODIFICATO	Adattata sup a PE e rispettivo nr specie	1.103,00	31	93		1.062,00	2	87
IA16-Cc-3	MODIFICATO	Adattata sup a PE, mantenimento nr specie, non è possibile inserire tutte le piante previste in PD, rispettando il distanziamento delle piantumazioni dalla ferrovia, come da DPR 753/1980 all'interno della superficie a	61,00	2	6		71,00	0	5

APPALTATORE: Mandataria: 	Mandante:  	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA DITTAINO – CATENANUOVA											
PROGETTAZIONE: Mandataria: 	Mandanti:  												
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE TECNICA STRADALE	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAGINA</td> </tr> <tr> <td>RS7Z</td> <td>5.0.E.ZZ</td> <td>RH</td> <td>NV.01.00.001</td> <td>A</td> <td>35 di 43</td> </tr> </table>		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	RS7Z	5.0.E.ZZ	RH	NV.01.00.001	A
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
RS7Z	5.0.E.ZZ	RH	NV.01.00.001	A	35 di 43								

		disposizione per l'intervento di mitigazione							
IA16-Da-1	INVARIATO		1.265,00		16		1.265,00		16
IA16-Da-2	INVARIATO		5.171,00		66		5.171,00		66
IA16-Da-3	INVARIATO		1.327,00		16		1.327,00		16
IA16-Da-4	INVARIATO		3.411,00		44		3.411,00		44
IA16-Da-5	INVARIATO		3.986,00		52		3.986,00		52
IA16-Da-6	INVARIATO		1.637,00		20		1.637,00		20
IA16-Da-7	INVARIATO		2.714,00		34		2.714,00		34
IA16-Da-8	INVARIATO		589,00		8		589,00		8
IA17									
IA17-Db-1	MODIFICATO	Adattata sup a PE e rispettivo nr specie	446,00		2		510,00		3

APPALDATORE: Mandataria: 	Mandante:  	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA DITTAINO – CATENANUOVA				
PROGETTAZIONE: Mandataria: 	Mandanti:  					
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE TECNICA STRADALE	PROGETTO RS7Z	LOTTO 5.0.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO NV.01.00.001	REV. A	PAGINA 36 di 43

IA18										
IA18-Cb-1	MODIFICATO	Adattata sup a PE e rispettivo nr specie		328,00		108		226,00		75
IA18-Cc-1	MODIFICATO	Adattata sup a PE, mantenimento nr specie		307,00	9	27		309,00	9	27
IA18-Cc-2	MODIFICATO	Adattata sup a PE, mantenimento nr specie		837,00	23	69		835,00	23	69
IA18-Da-1	MODIFICATO	Adattata sup a PE e rispettivo nr specie		1.055,00		14		1.197,00		12
IA18-Da-2	MODIFICATO	Adattata sup a PE e rispettivo nr specie		724,00		10		621,00		8
IA18-Da-3	MODIFICATO	Errore calcolo specie PD		373,00		4		373,00		5
IA18-Db-1	INVARIATO			3.308,00		22		3.308,00		22
IA19 - MITIGAZIONE										
IA19-Da-1	MODIFICATO	Proposta migliorativa PE cui:		2.235,00		28				
		BUFFER MITIGAZIONE INFRASTRUTTURALE		-		-		1.075,00	90	532
		FILARI ALBERATI		-		-		2.404,00	84	

APPALDATORE: Mandataria: 	Mandante:  	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA DITTAINO – CATENANUOVA					
PROGETTAZIONE: Mandataria: 	Mandanti:  						
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE TECNICA STRADALE	PROGETTO RS7Z	LOTTO 5.0.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO NV.01.00.001	REV. A	PAGINA 37 di 43	

		IMPIANTO A GRUPPI ARBOREO- ARBUSTIVI		-		-		11.328,00	27	82
IA19-E-1	MODIFICATO	Non è possibile inserire nr specie previste considerando la geometria irregolare dell'ambito		2.028,00	34	51		2.028,00	33	45
IA20										
IA20-B-1	MODIFICATO	Adattata sup a PE e rispettivo nr specie		414,00		92		309,00		69
IA20-Ca-1	MODIFICATO	Progetto esecutivo varia rispetto a definitivo: si procede con ridisegno dell'ambito di mitigazione, di medio impatto, con mantenimento della superficie di progetto		655,00	5	15		655,00	5	17

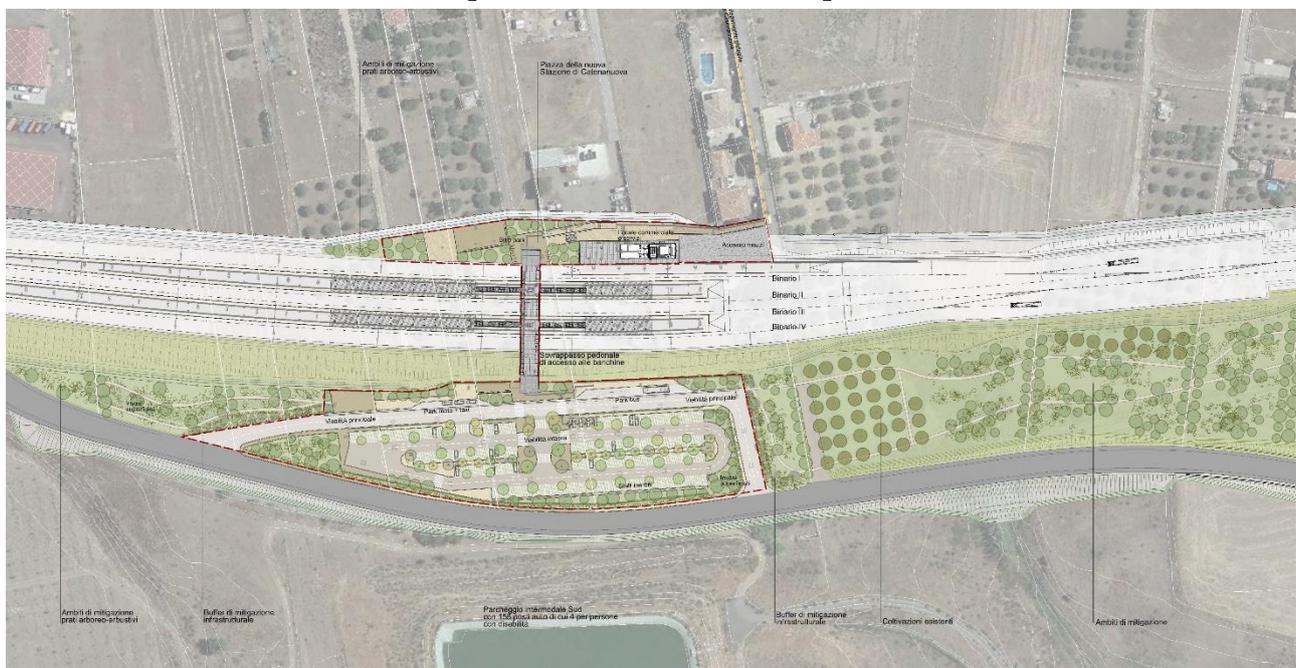
APPALTATORE: Mandataria: 	Mandante:  	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA DITTAINO – CATENANUOVA					
PROGETTAZIONE: Mandataria: 	Mandanti:  	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE TECNICA STRADALE		RS7Z	5.0.E.ZZ	RH	NV.01.00.001	A	38 di 43

In fase di progettazione esecutiva **sono state recepite le prescrizioni sul progetto definitivo** ed integrate le **proposte offerte in sede di gara**. Sono stati poi approfonditi al dettaglio richiesto, gli interventi di mitigazione, con particolare riferimento alla localizzazione rispetto al contesto puntuale di intervento (aree intercluse, fossi, corsi d'acqua principali, ecc.), alle specie selezionate e ai relativi sestri di impianto. Sono state altresì definite le specifiche per il reperimento del materiale vegetale da impiegare per i ripristini e le opere a verde, le modalità di esecuzione, le garanzie di attecchimento, oltre alla manutenzione e ai relativi costi.

In particolare:

4g2.1) il parziale superamento della condizione inevitabile di cesura territoriale, dovuta all'attraversamento in trincea, per esempio attraverso una riprogettazione più proporzionata e adeguata ai potenziali diversi usi compatibili, del sovrappasso, in considerazione dell'auspicata funzione indicata di "area polifunzionale"

Nel Progetto esecutivo è stato **migliorato l'inserimento dei parcheggi e della viabilità di accesso implementando la vegetazione, l'ombreggiatura** e lavorando sulla ricostruzione delle connessioni ecologiche. La ricomposizione del paesaggio assume come **elemento ordinatore le trame agricole esistenti** e lavora sui pieni e sui vuoti senza alterare la percezione del paesaggio naturale ed agrario. La proposta migliorativa ha integrato in un progetto unitario le aree adiacenti nel rispetto degli espropri definendo ambiti a verde aperti alla fruizione pubblica attrezzati con percorsi e punti di sosta, una **piazza verde per la socialità** che **riduce l'effetto cesura e potenzia la funzione di area polifunzionale**.



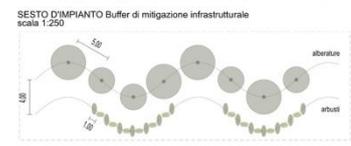
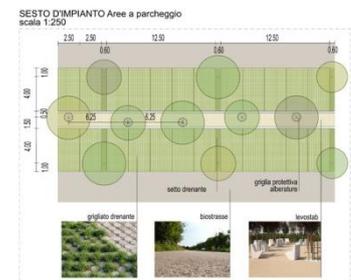
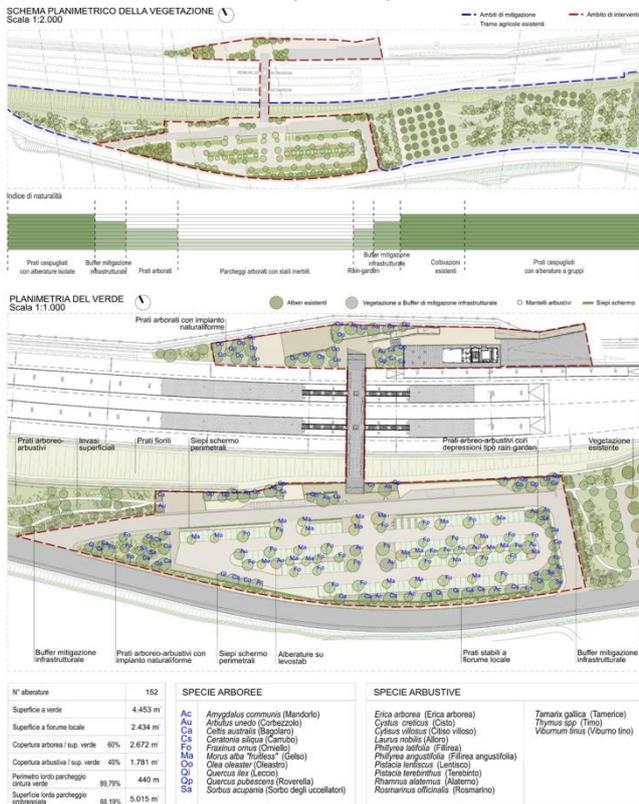
Per maggiori dettagli si rimanda all'allegato RS7Z-50-E-ZZ-AX-IA0000-001-A_Concept paesaggistico Stazione di Catenanuova.

4g2.2) dettagli sull'inserimento della componente vegetazione, migliore inserimento dei parcheggi e viabilità di accesso (minore consumo di suolo, ombreggiatura, mantenimento e implementazione della vegetazione esistente)

APPALTATORE: Mandataria: 	Mandante:  	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA DITTAINO – CATENANUOVA				
PROGETTAZIONE: Mandataria: 	Mandanti:  					
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE TECNICA STRADALE	PROGETTO RS7Z	LOTTO 5.0.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO NV.01.00.001	REV. A	PAGINA 39 di 43

Nel Progetto esecutivo delle sistemazioni esterne della Stazione di Catenanuova, attenzione particolare è stata volta alla **selezione delle specie riferite alla vegetazione** potenziale dell'ambito di intervento secondo criteri di rusticità, **bassa esigenza idrica e manutentiva**, con caratteristiche **estetiche** che rendano un **effetto ornamentale** con produzione di fiori, bacche, colori del fogliame. I sestii di impianto impiegati portano a costituire impianti naturaliformi multiplani con masse che si alternano tra arboree ed arbustivo valorizzano le componenti identitarie e del paesaggio.

Per la **componente erbacea** verranno utilizzati miscugli prelevati in natura da fiorume locale privilegiando la costituzione di **prati stabili** ed elevata biodiversità **adeguati alle condizioni climatiche a bassa esigenza idrica e manutentiva**. Per gli stalli dei parcheggi verranno impiegati miscugli con inserite graminoidi oltre a macroterme e microterme per garantire copertura evitare l'inbrunimento del prato invernale e le trasemine annuali, adatti al mulching e al taglio con rasaerba



La composizione del paesaggio assume come elemento ordinatore il **teme agricole esistenti** e lavora sui piani e sui vuoti senza alterare la percezione di **paesaggio naturale ed agrario**.

Attenzione particolare è stata volta alla selezione delle specie riferite alla vegetazione potenziale dell'ambito di intervento secondo criteri di rusticità, bassa esigenza idrica e manutentiva, con caratteristiche estetiche che rendano un effetto ornamentale con produzione di fiori, bacche, colori del fogliame.

I sestii di impianto impiegati portano a costituire **impianti naturaliformi multiplani** con masse che si alternano tra arboree ed arbustivo valorizzando le componenti identitarie e del paesaggio.

Per la **componente erbacea** verranno utilizzati miscugli prelevati in natura da fiorume locale privilegiando la costituzione di **prati stabili** ed elevata biodiversità adeguati alle condizioni climatiche a bassa esigenza idrica e manutentiva. Per gli stalli dei parcheggi verranno impiegati miscugli con inserite graminoidi oltre a macroterme e microterme per garantire copertura evitare l'inbrunimento del prato invernale e le trasemine annuali, adatti al mulching e al taglio con rasaerba.

Si interviene nei substrati di coltivazione inserendo **substrati con miscele di sabbie vulcaniche e lapillo drenanti**, ma in grado di mantenere, per la presenza di aggregati cono, l'umidità del terreno e costituire una riserva idrica a lenta cessione senza generare essiccazione di radici, fornendo un apporto costante di sostanze nutritive.

Nelle aree di mitigazione sono realizzati **prati cesugliati ed arborei** con una fascia di vegetazione che costituisce **filto visivo e contenitore** per la dispersione di pollini, inquinanti gassosi e rumore a confine con nuovo parcheggio. In questi ambiti viene incrementata la biodiversità e i fasce di connessione ecologica inserendo specie di rifugio ed alimentazione della fauna. Depressioni del piano campagna consentono di diversificare ulteriormente dal punto di vista ecologico e assistere a massa sovrapposte per invarianza idrica.

Si interviene nei substrati di coltivazione inserendo **substrati con miscele di sabbie vulcaniche e lapillo drenanti** ma in grado di mantenere per la presenza di aggregati porosi **regola l'umidità del terreno e costituisce una riserva idrica** a lenta cessione senza generare ristagno idrico ed asfissia, fornendo un apporto costante di sostanze nutritive.

Sono individuate soluzioni per **l'impianto di irrigazione** e la gestione della risorsa acqua che minimizzano i consumi, migliorano le condizioni ipogee degli impianti e riducono, nell'ottica della fase di esercizio gli sforzi manutentivi e le operazioni di controllo

Tra gruppi di stalli sono ricavate delle superfici nelle quali vengono realizzati **impianti di alberature per aumentare l'ombreggiamento** e che costituiscono, per la stratigrafia di realizzazione, dei pozzi disperdenti efficaci per la gestione dell'invarianza idraulica. Tali setti aumentano il coefficiente di permeabilità e restituiscono l'acqua alla falda sotterranea migliorando la gestione delle acque meteoriche.

<p>APPALTATORE: Mandatario:</p>  <p>Mandante:</p>  	<p>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA DITTAINO – CATENANUOVA</p>												
<p>PROGETTAZIONE: Mandatario:</p>  <p>Mandanti:</p>  	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAGINA</td> </tr> <tr> <td>RS7Z</td> <td>5.0.E.ZZ</td> <td>RH</td> <td>NV.01.00.001</td> <td>A</td> <td>40 di 43</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	RS7Z	5.0.E.ZZ	RH	NV.01.00.001	A	40 di 43
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
RS7Z	5.0.E.ZZ	RH	NV.01.00.001	A	40 di 43								
<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE TECNICA STRADALE</p>													

Per maggiori dettagli si rimanda all'allegato RS7Z-50-E-ZZ-AX-IA0000-001-A_Concept paesaggistico Stazione di Catenanuova.

4g) dovrà essere prodotto un approfondimento dell'inserimento architettonico e paesaggistico per tutti gli inserimenti di nuovi volumi, anche tecnici, e modellazioni di suolo, in particolare:

4g1) Per il posto di movimento Palomba, dovrà essere studiata una sistemazione paesaggistica specifica, che non sia limitata a un filare che gira intorno al rilevato su cui poggiano i volumi in progetto

La soluzione paesaggistica individuata per ottemperare alla prescrizione prevede la realizzazione di un impianto naturaliforme multiplano costituito da una doppia linea di arbusti e da un filare di alberature.

Il sesto di impianto è sinusoidale per restituire una configurazione meno rigida aderente al perimetro del volume di progetto.

Gli arbusti sono distribuiti a sesto alternato sulle file a dare maggiore percezione di profondità degli impianti. Le specie impiegate autoctone (fillirea, terebinto, lentisco e viburno) nello strato arbustivo sono a foglia sempreverde per garantire la mitigazione visiva del volume in tutte le stagioni. Le alberature distribuite anch'esse su linee sinusoidali sono la roverella, l'orniello ed il corbezzolo impiegati a gruppi. Il corbezzolo è sempreverde, mentre roverella e orniello a foglia caduca rinnovano nelle stagioni l'effetto visivo della fascia di mitigazione arricchendola di colori nel periodo autunnale.

Per maggiori dettagli si rimanda all'allegato RS7Z-50-E-ZZ-AX-IA0000-002-A_Concept paesaggistico PM Palomba.



<p>APPALTATORE: Mandatario:</p>  <p>Mandante:</p>  	<p>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA DITTAINO – CATENANUOVA</p>												
<p>PROGETTAZIONE: Mandatario:</p>  <p>Mandanti:</p>  													
<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE TECNICA STRADALE</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS7Z</td> <td>5.0.E.ZZ</td> <td>RH</td> <td>NV.01.00.001</td> <td>A</td> <td>41 di 43</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	RS7Z	5.0.E.ZZ	RH	NV.01.00.001	A	41 di 43
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
RS7Z	5.0.E.ZZ	RH	NV.01.00.001	A	41 di 43								

5 MODALITÀ GESTIONALI

5.1 Protezione vegetazione esistente durante le attività di cantiere

In corso d'opera tutta la vegetazione esistente, destinata a rimanere in loco secondo il progetto, sarà preservata da ogni danneggiamento con recinzioni e barriere, provvisorie ma solide.

Saranno evitate le lavorazioni del terreno nelle adiacenze delle alberature per una distanza pari alla proiezione della chioma nel terreno e con distanza minima dal tronco pari a 3 m.

Nei casi in cui sia necessario saranno protetti i tronchi con una rete di materiale plastico a maglia forata rigida, che garantisca il passaggio dell'aria per evitare l'instaurarsi di ambienti caldi e umidi che favoriscono l'insorgere di organismi patogeni.

La posa delle tubazioni sarà eseguita al di fuori della proiezione della chioma dell'albero sul terreno. Nel caso in cui debbano essere asportate delle radici, ciò sarà eseguito con un taglio netto e solo per radici con diametro inferiore a 3 cm.

Nelle aree di rispetto non saranno depositati materiali di cantiere, quali inerti, prefabbricati, materiali da costruzione, macchinari e gru al fine di evitare il costipamento del terreno.

5.2 Accantonamento del terreno vegetale fertile

Prima dell'esecuzione del cantiere sarà accantonato tutto il terreno di scotico (30-40 cm corrispondenti allo strato fertile). Tale terreno sarà conservato secondo le tecniche agronomiche (i cumuli saranno inerbiti usando idrosemina al fine di evitare l'erosione e il dilavamento della sostanza organica, e avranno dimensioni contenute), al fine di poterlo riutilizzare al termine delle attività di cantiere come substrato per gli interventi di ripristino finale.

<p>APPALTATORE: Mandatario:</p> <p>RIZZANTI DE ECCHER</p> <p>Mandante:</p> <p>manelli</p> <p>SACAIM VENEZIA</p>	<p>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA DITTAINO – CATENANUOVA</p>												
<p>PROGETTAZIONE: Mandatario:</p> <p>Lombardi</p> <p>Mandanti:</p> <p>FSM Ingegneria</p> <p>2CM</p>													
<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE TECNICA STRADALE</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS7Z</td> <td>5.0.E.ZZ</td> <td>RH</td> <td>NV.01.00.001</td> <td>A</td> <td>42 di 43</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	RS7Z	5.0.E.ZZ	RH	NV.01.00.001	A	42 di 43
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
RS7Z	5.0.E.ZZ	RH	NV.01.00.001	A	42 di 43								

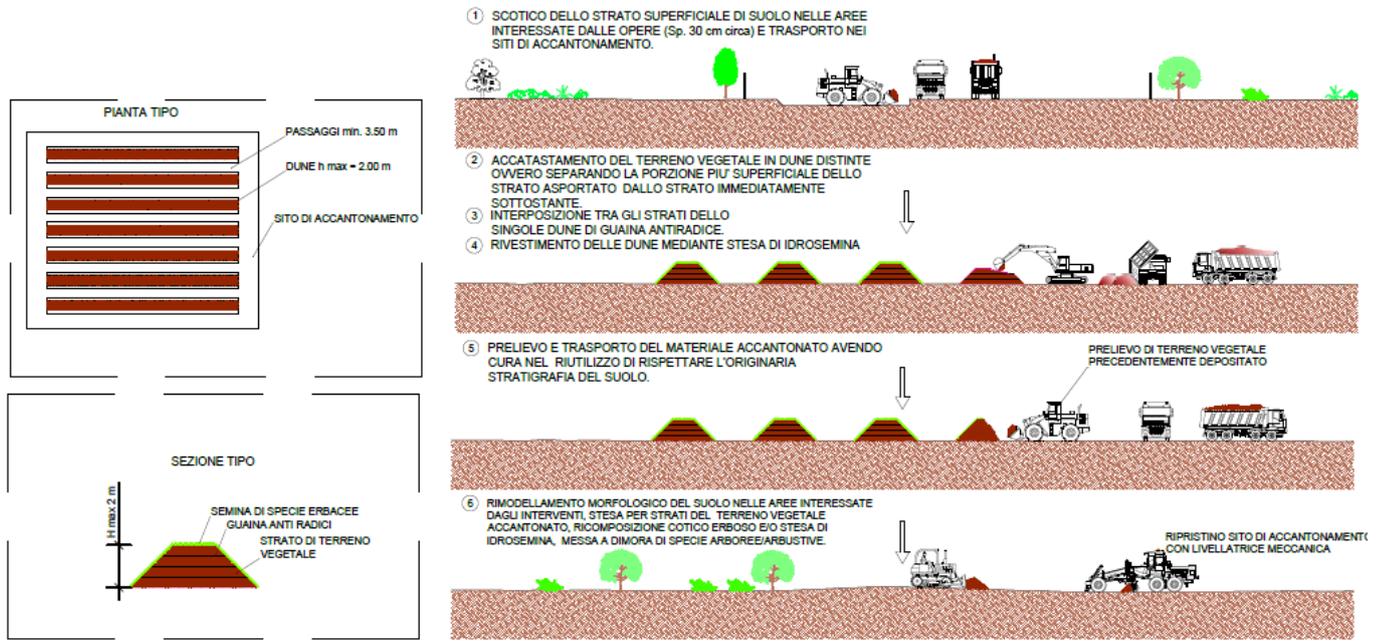


Figura 5-1: Schema di accantonamento del terreno vegetale

5.3 Operazioni di preparazione agraria del terreno e delle buche

La preparazione del terreno per la messa a dimora delle specie arboree, arbustive e rampicanti consisterà anche nell'integrare lo stesso con sostanze eventualmente necessarie per ottenere la correzione, l'ammendamento e la concimazione del fondo. Oltre alla concimazione di fondo, sarà prevista anche una concimazione in copertura con concimi complessi.

Le buche e le fosse saranno realizzate prima dell'arrivo delle essenze vegetali, con dimensioni opportune con larghezza e profondità pari a due volte e mezzo il diametro della zolla. Durante l'esecuzione sarà verificata l'assenza di fenomeni di ristagno di umidità nelle zone di futuro sviluppo delle radici, e in caso sia necessario saranno previsti opportuni provvedimenti idraulici (scoli o drenaggi).

<p>APPALTATORE: Mandatario:</p>  <p>Mandante:</p>  	<p>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA DITTAINO – CATENANUOVA</p>												
<p>PROGETTAZIONE: Mandatario:</p>  <p>Mandanti:</p>  													
<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE TECNICA STRADALE</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS7Z</td> <td>5.0.E.ZZ</td> <td>RH</td> <td>NV.01.00.001</td> <td>A</td> <td>43 di 43</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	RS7Z	5.0.E.ZZ	RH	NV.01.00.001	A	43 di 43
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
RS7Z	5.0.E.ZZ	RH	NV.01.00.001	A	43 di 43								

5.4 Messa a dimora di specie rampicanti, arboree e arbustive

La messa a dimora di tutte le essenze sarà eseguita durante il periodo di riposo vegetativo.

Per la messa a dimora di piante, la buca sarà riempita parzialmente da terreno vegetale e da un adeguato quantitativo di concime adeguatamente mescolato con il terreno. Nella buca sarà poi posta la zolla avendo cura che le radici non siano scoperte.

Tutte le piante messe a dimora saranno disposte nel modo ottimale in modo da ottenere il risultato estetico e tecnico in relazione agli scopi di ogni specifica sistemazione.

Prima del riempimento delle buche, le essenze di rilevanti dimensioni saranno rese stabili mediante l'impiego di pali di sostegno, ancoraggi e legature. ultimata questa operazione le buche saranno riempite con terra da coltivo semplice oppure miscelata con torba in base alle specifiche esigenze.

Successivamente al riempimento sarà realizzata una conca per la ritenzione dell'acqua che sarà fornita immediatamente dopo la messa a dimora al fine di permettere il corretto assestamento del terreno e facilitare la ripresa vegetativa delle piante.

Nel caso di specie arboree e arbustive di piccole dimensioni sarà necessario l'inserimento di un disco di pacciamante (in fibra naturale biodegradabile al 100%) al fine di evitare lo sviluppo di specie erbacee infestanti a ridosso della pianta e per mantenere il giusto grado di umidità del terreno.