

**S.S. 398 "Via Val di Cornia"**  
Bretella di collegamento tra l'Autostrada Tirrenica A12  
e il Porto di Piombino  
LOTTO 1 - Svincolo di Geodetica-Gagno

**PROGETTO ESECUTIVO**

COD. **FI2**

PROGETTAZIONE: **ATI SINTAGMA - GDG - ICARIA**

IL RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:  
Dott. Ing. Nando Granieri  
Ordine degli Ingegneri della Prov. di Perugia n° A351

IL GRUPPO DI PROGETTAZIONE:  
MANDATARIA:

MANDANTI:



Dott. Ing. N. Granieri  
Dott. Arch. N. Kamenicky  
Dott. Ing. V. Truffini  
Dott. Arch. A. Bracchini  
Dott. Ing. F. Durastanti  
Dott. Geol. G. Cerquiglini  
Geom. S. Scopetta  
Dott. Ing. L. Sbrenna  
Dott. Ing. E. Sellari  
Dott. Ing. E. Bartolucci  
Dott. Ing. L. Dinelli  
Dott. Ing. L. Nani  
Dott. Ing. F. Pambianco  
Dott. Agr. F. Berti Nulli

Dott. Ing. D. Carlacchini  
Dott. Ing. S. Sacconi  
Dott. Ing. G. Cordua  
Dott. Ing. V. De Gori  
Dott. Ing. C. Consorti  
Dott. Ing. F. Dominici

Dott. Ing. V. Rotisciani  
Dott. Ing. F. Macchioni  
Geom. C. Vischini  
Dott. Ing. V. Piuanno  
Dott. Ing. G. Pulli  
Geom. C. Sugaroni

IL PROGETTISTA:

Dott. Ing. Luca Nani  
Ordine degli Ingegneri della Prov. di Perugia n° A2445

IL GEOLOGO:

Dott. Geol. Giorgio Cerquiglini  
Ordine dei Geologi della Regione Umbria n°108

II R.U.P.

Dott. Ing. Antonio Scalamandrè

IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:

Dott. Ing. Filippo Pambianco  
Ordine degli Ingegneri della Prov. di Perugia n° A1373

PROTOCOLLO

DATA

MARZO 2019



**AMBIENTE**  
**INTERVENTI DI MITIGAZIONE PAESAGGISTICO - AMBIENTALE**  
Quaderno delle opere a verde

CODICE PROGETTO

NOME FILE

T00-IA01-AMB-RE05

REVISIONE

SCALA:

PROGETTO

LIV. PROG.

N. PROG.

DPFI12 E 1801

CODICE ELAB.

00IA01AMBRE05

A

-

A

Emissione

29/03/2019

F. Berti Nulli

E. Bartolucci

N. Granieri

REV.

DESCRIZIONE

DATA

REDATTO

VERIFICATO

APPROVATO

INDICE

1	ELENCO INTERVENTI .....	2
2	SPECIE ERBACEE .....	4
3	SPECIE ARBUSTIVE.....	6
4	AMBITO A RECUPERO AREE INTERCLUSE DELL'AREA SVINCOLO GEODETICA-.....	8
5	AMBITO B - RIAMBIENTAZIONE DEL TRACCIATO COMPRESO L'AREA SVINCOLO GEODETICA E LO SCATOLARE .....	11
6	AMBITO C - MASCHERAMENTO SCATOLARE .....	13
7	AMBITO D - MASCHERAMENTO PILE VIADOTTI.....	14
8	AMBITO E - RIQUALIFICAZIONE AREA LUNGO IL CANALE NAVIGABILE ESISTENTE	15
9	AMBITO F RIAMBIENTAZIONE AREA VIADOTTO CORNIA 2 (VI02).....	17
10	ALTRI INTERVENTI .....	18

## 1 ELENCO INTERVENTI

DESCRIZIONE INTERVENTI	TECNICHE DI RIVEGETAZIONE
<b>AMBITO A RECUPERO AREE INTERCLUSE DELL'AREA SVINCOLO GEODETICA</b> MODULO 1 Rinaturazione mediante nuclei arbustivi dell'area svincolo geodetica	Idrosemina semplice (Tab.1) Idrosemina potenziata con mulch in fibre di legno (Tab.1) Messa a dimora di specie arbustive (Tab.3)
<b>AMBITO A RECUPERO AREE INTERCLUSE DELL'AREA SVINCOLO GEODETICA</b> MODULO 2 - Rinaturazione mediante impianto basso arbustivo della rotatoria n°1 (sud)	Idrosemina semplice (Tab.1) Messa a dimora di specie arbustive (Tab.3)
<b>AMBITO A RECUPERO AREE INTERCLUSE DELL'AREA SVINCOLO GEODETICA</b> MODULO 3 - Rinverdimento dei rilevati mediante filare arbustivo di 3 esemplari plurispecifici	Idrosemina potenziata con mulch in fibre di legno (Tab.1) Messa a dimora di specie arbustive (Tab.3)
<b>AMBITO B RIAMBIENTAZIONE DEL TRATTO COMPRESO TRA L'AREA SVINCOLO GEODETICA E LO SCATOLARE</b> MODULO 4 - Rinverdimento dei rilevati mediante siepe arbustiva plurispecifica	Idrosemina potenziata con mulch in fibre di legno (Tab.1) Messa a dimora di specie arbustive (Tab.3)
<b>AMBITO B RIAMBIENTAZIONE DEL TRATTO COMPRESO TRA L'AREA SVINCOLO GEODETICA E LO SCATOLARE</b> MODULO 5 - Rinverdimento del tratto pianeggiante mediante siepe arbustiva plurispecifica	Idrosemina semplice (Tab.1) Messa a dimora di specie arbustive (Tab.3)
<b>AMBITO C MASCHERAMENTO SCATOLARE</b> MODULO 6 - Mascheramento dello scatolare mediante fascia vegetale alto arbustiva plurispecifica	Idrosemina semplice (Tab.1) Messa a dimora di specie arbustive (Tab.3)

<p><b>AMBITO D MASCHERAMENTO PILE VIADOTTI (VI01)</b>          MODULO 7 -          Mascheramento delle pile dei viadotti mediante nuclei alto arbustivi</p>	<p>Idrosemina semplice (Tab.1)          Messa a dimora di specie arbustive (Tab.3)</p>
<p><b>AMBITO E RIQUALIFICAZIONE AREA LUNGO IL CANALE NAVIGABILE ESISTENTE</b>          MODULO 8 -          Rinverdimento dei rilevati nel tratto seguente al viadotto Cornia 1 mediante gruppi a 4 esemplari di arbusti plurispecifici</p>	<p>Idrosemina potenziata con mulch in fibre di legno (Tab.1)          Messa a dimora di specie arbustive (Tab.3)</p>
<p><b>AMBITO E RIQUALIFICAZIONE AREA LUNGO IL CANALE NAVIGABILE ESISTENTE</b>          MODULO 9 -          Rinverdimento del tratto pianeggiante mediante macchia arbustiva plurispecifica.</p>	<p>Idrosemina semplice (Tab.1)          Messa a dimora di specie arbustive (Tab.3)</p>
<p><b>AMBITO F RIAMBIENTAZIONE AREA VIADOTTO CORNIA 2</b>          MODULO 10 -          Rinverdimento sponda del canale sottostante Viadotto Cornia 2</p>	<p>Idrosemina semplice (Tab.1)          Idrosemina potenziata con mulch in fibre di legno (Tab.1)</p>
<p><b>ALTRI INTERVENTI</b>          Rinverdimento del canale di progetto -(Base Geodetica-Fosso Cornia Vecchia)</p>	<p>Idrosemina semplice (Tab.1)          Geostuoia tridimensionale polimerica con rinforzo in geogriglia estrusa in polipropilene ancorata alla sponda con picchetti</p>
<p><b>ALTRI INTERVENTI</b>          Riambientazione del Cantiere Base CB1, Area Stoccaggio Conci e Capannone</p>	<p>Semina da sovescio (Tab.2)</p>
<p><b>ALTRI INTERVENTI</b>          Ripristino ante operam del Cantiere Operativo CO01</p>	<p>Rimorfologia del terreno</p>

## 2 SPECIE ERBACEE

### 2.1 ELENCO DELLE SPECIE ERBACEE

Per la formazione del cotico erboso saranno utilizzate una miscela di sementi appartenenti alle famiglie delle graminacee e alle famiglie delle leguminose con le seguenti ripartizioni:

Miscuglio di semi utilizzati per idrosemina semplice e idrosemina potenziata con mulch in fibre di legno							
	QUANTITA'	SPECIE	Comp. %		QUANTITA'	SPECIE	Comp. %
			Famiglia Graminacee			<b>60%</b>	
	40gr/m <sup>2</sup>	<i>Lolietto (Lolium multiflorum)</i>	15%		40gr/m <sup>2</sup>	<i>Lupolina (Medicago lupulina)</i>	10%
		<i>Loglio (Lolium Perenne)</i>	15%			<i>Ginestrino (Lotus corniculatus)</i>	10%
		<i>Festuca rossa (Festuca rubra)</i>	10%			<i>Trifoglio bianco (Trifolium repens)</i>	10%
		<i>Erba mazzolina (Dactylis glomerata)</i>	10%			<i>Trifoglio pratense (Trifolium pratense)</i>	10%
		<i>Coda di topo (Phleum pratense)</i>	10%				

Tab.1 miscela di sementi per l'idrosemina

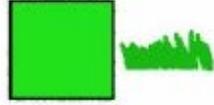
Per la riambientazione del Cantiere base CB1 saranno utilizzate una miscela di sementi appartenenti alla famiglia delle Leguminose

MISCUGLIO DI SEMI DI LEGUMINOSE UTILIZZATE PER LA RIAMBIENTAZIONE			
	QUANTITÀ	SPECIE	Comp. %
			<b>Famiglia Leguminosa</b>
	40gr/m <sup>2</sup>	<i>Lupolina (Medicago lupulina)</i>	<b>25 %</b>
		<i>Ginestrino (Lotus corniculatus)</i>	<b>25 %</b>
		<i>Trifoglio bianco (Trifolium repens)</i>	<b>25 %</b>
		<i>Trifoglio pratense (Trifolium pratense)</i>	<b>25 %</b>

Tab.2 miscela di sementi per la semina a spaglio per la riambientazione del Cantiere base CB1

La quantità di sementi per metro quadrato sarà di 40 g/m<sup>2</sup>.

## 2.2 RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELLE SPECIE ERBACEE



Prato stabile

### 3 SPECIE ARBUSTIVE

#### 3.1 ELENCO DELLE SPECIE ARBUSTIVE

- *Cytisus scoparius* (Ginestra dei carbonai)
  - *Cornus mas* (Corniolo)
  - *Ligustrum vulgare* (Ligustro)
  - *Viburnum tinus* (Viburno tino)
  - *Cornus sanguinea* (Sanguinella)
  - *Spartium junceum* (Ginestra)
    - *Laurus nobilis* (Alloro)
    - *Phillyrea angustifolia* (Fillirea)
  - *Crataegus monogyna* (Biancospino)
    - *Sambucus nigra* (Sambuco)
    - *Pyracantha coccinea* (Agazzino)

Tab.3 Elenco delle specie arbustive

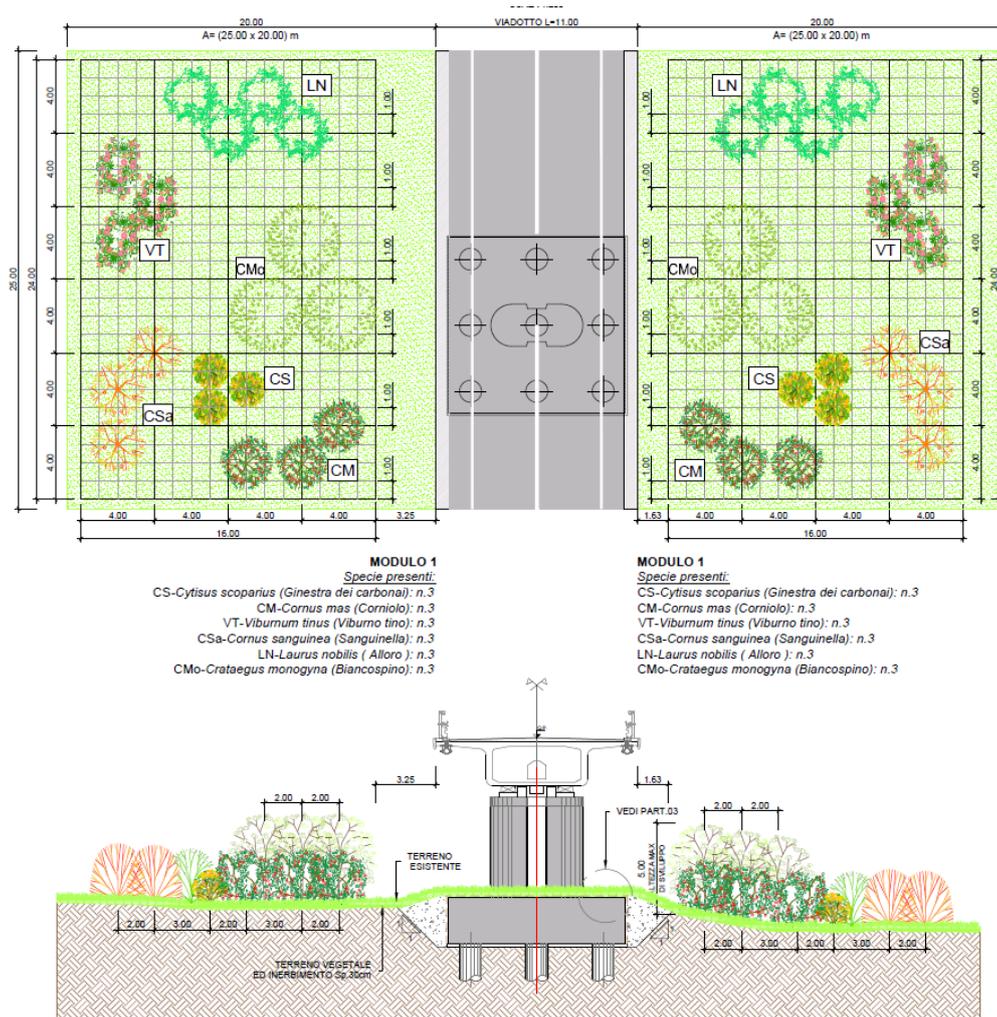
### 3.2 RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELLE SPECIE ARBUSTIVE

ABACO SPECIE				
ARBUSTIVE	COD.	NOME SCIENTIFICO (nome volgare)	QUANTITÀ TOTALE	FOTO
	CS	<i>Cytisus scoparius</i> ( <i>Ginestra dei carbonai</i> )	28	
	CM	<i>Cornus mas</i> ( <i>Corniolo</i> )	114	
	VT	<i>Viburnum tinus</i> ( <i>Viburno tino</i> )	114	
	CSa	<i>Cornus sanguinea</i> ( <i>Sanguinella</i> )	60	
	LN	<i>Laurus nobilis</i> ( <i>Alloro</i> )	41	
	CMo	<i>Crataegus monogyna</i> ( <i>Biancospino</i> )	56	
	SJ	<i>Spartium junceum</i> ( <i>Ginestra</i> )	161	
	PA	<i>Phillyrea angustifolia</i> ( <i>Fillirea</i> )	76	
	LV	<i>Ligustrum vulgare</i> ( <i>Ligustro</i> )	15	
	SN	<i>Sambucus nigra</i> ( <i>Sambuco</i> )	99	
	PC	<i>Pyracantha coccinea</i> ( <i>Agazzino</i> )	26	

AMBITO A RECUPERO AREE INTERCLUSE DELL'AREA SVINCOLO GEODETICA  
MODULO 1

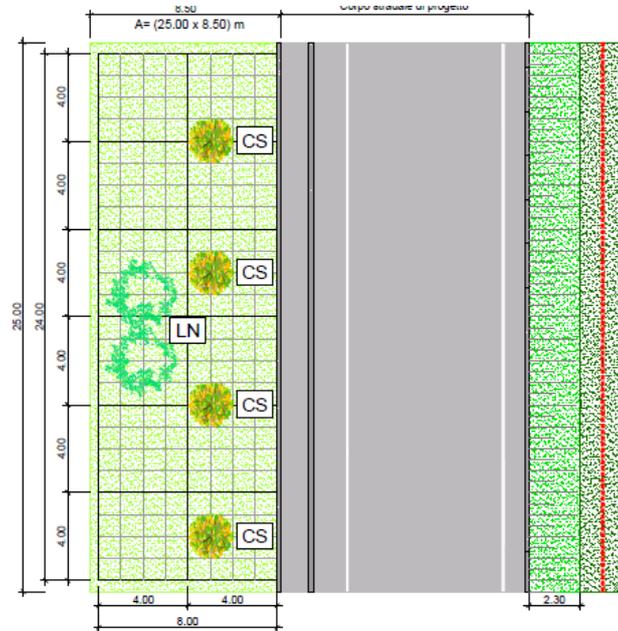
## 4 AMBITO A RECUPERO AREE INTERCLUSE DELL'AREA SVINCOLO GEODETICA-

### 4.1 MODULO 1: RINATURAZIONE MEDIANTE NUCLEI ARBUSTIVI DELL'AREA SVINCOLO GEODETICA

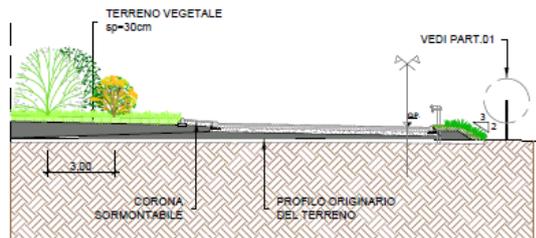


Pianta tipo, sesto d'impianto e sezione tipo Modulo 1

4.2 MODULO 2: RINATURAZIONE MEDIANTE IMPIANTO BASSO ARBUSTIVO DELLA ROTATORIA N°1 (SUD)

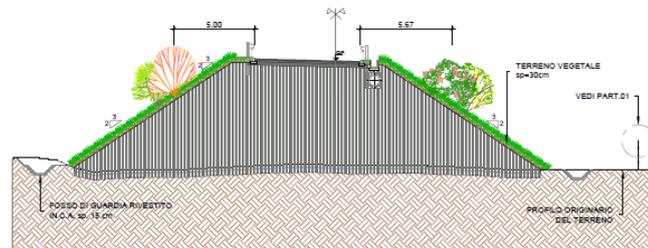
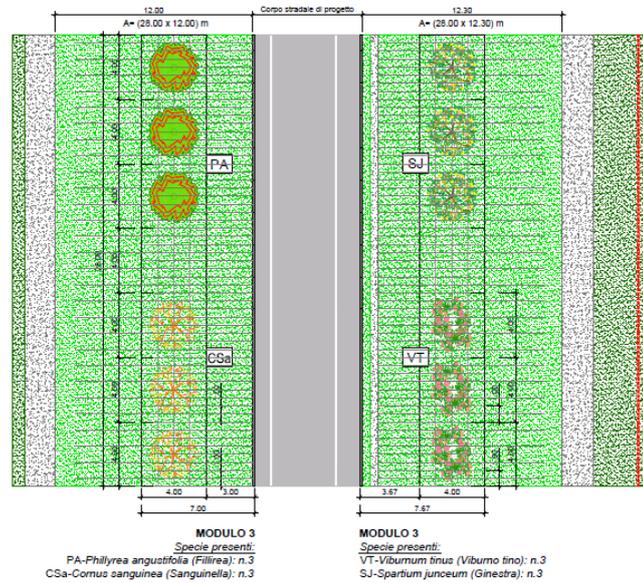


**MODULO 2**  
*Specie presenti:*  
LN - *Laurus nobilis* (Alloro): n.2  
CS - *Cornus sanguinea* (Sanguinella): n.4



Pianta tipo, sesto d'impianto e sezione tipo Modulo 2

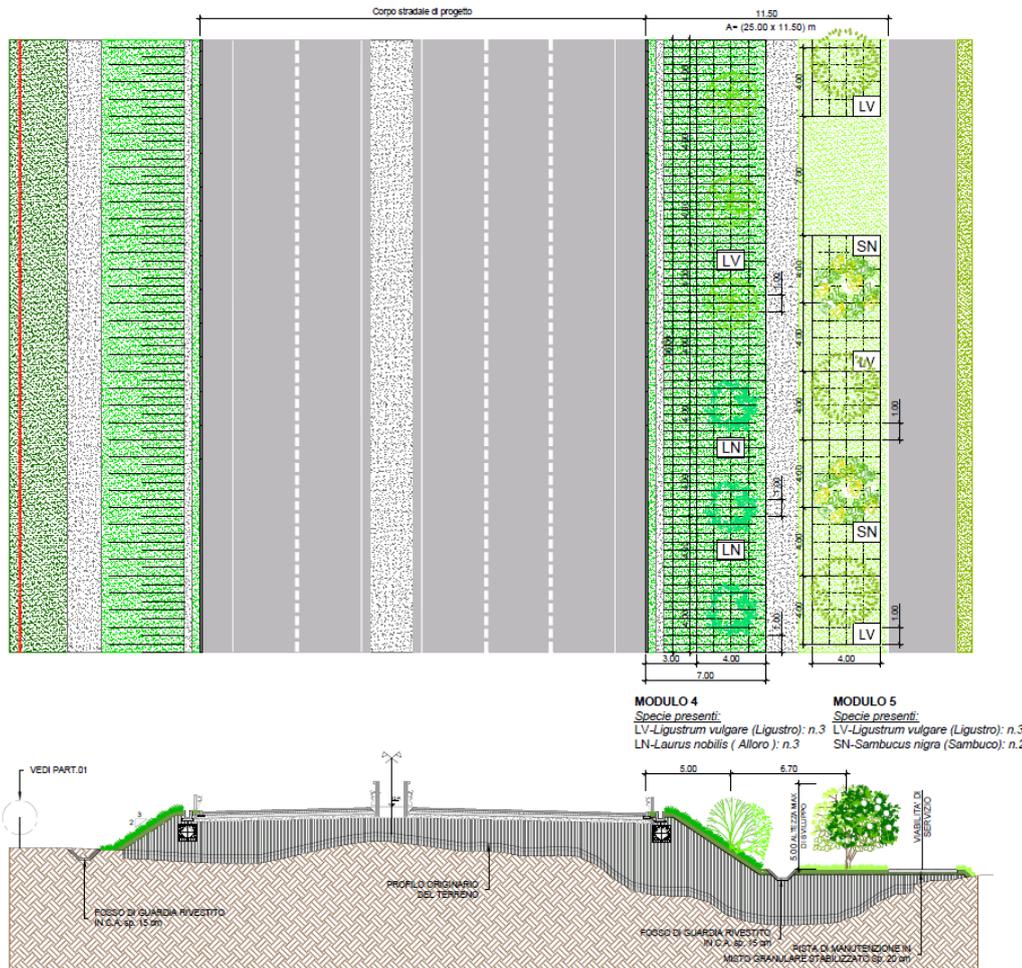
#### 4.3 MODULO 3 RINVERDIMENTO DEI RILEVATI MEDIANTE FILARE ARBUSTIVO DI 3 ESEMPLARI PLURISPECIFICI



Pianta tipo, sesto d'impianto e sezione tipo Modulo 3

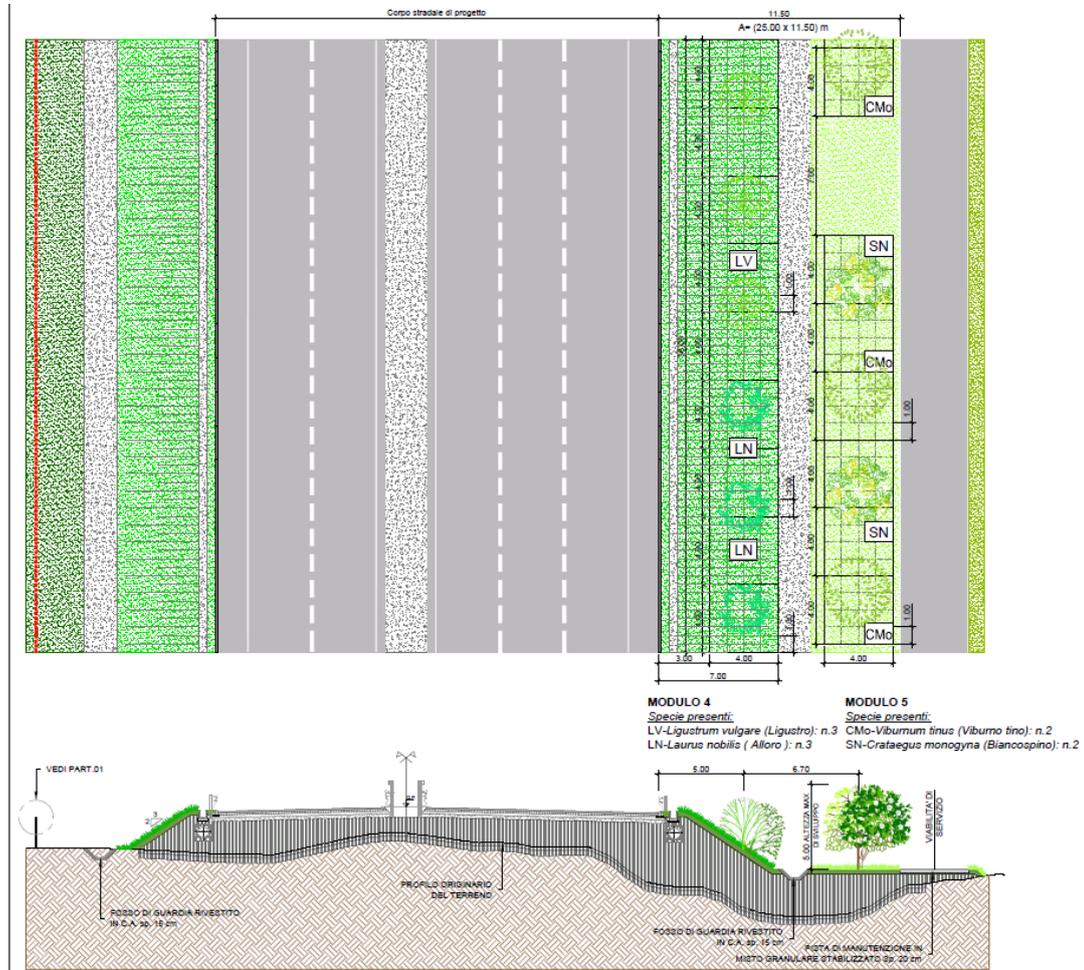
## 5 AMBITO B - RIAMBIENTAZIONE DEL TRACCIATO COMPRESO L'AREA SVINCOLO GEODETICA E LO SCATOLARE

### 5.1 MODULO 4 RINVERDIMENTO DEI RILEVATI MEDIANTE SIEPE ARBUSTIVA PLURISPECIFICA



Pianta tipo, sesto d'impianto e sezione tipo Modulo 4

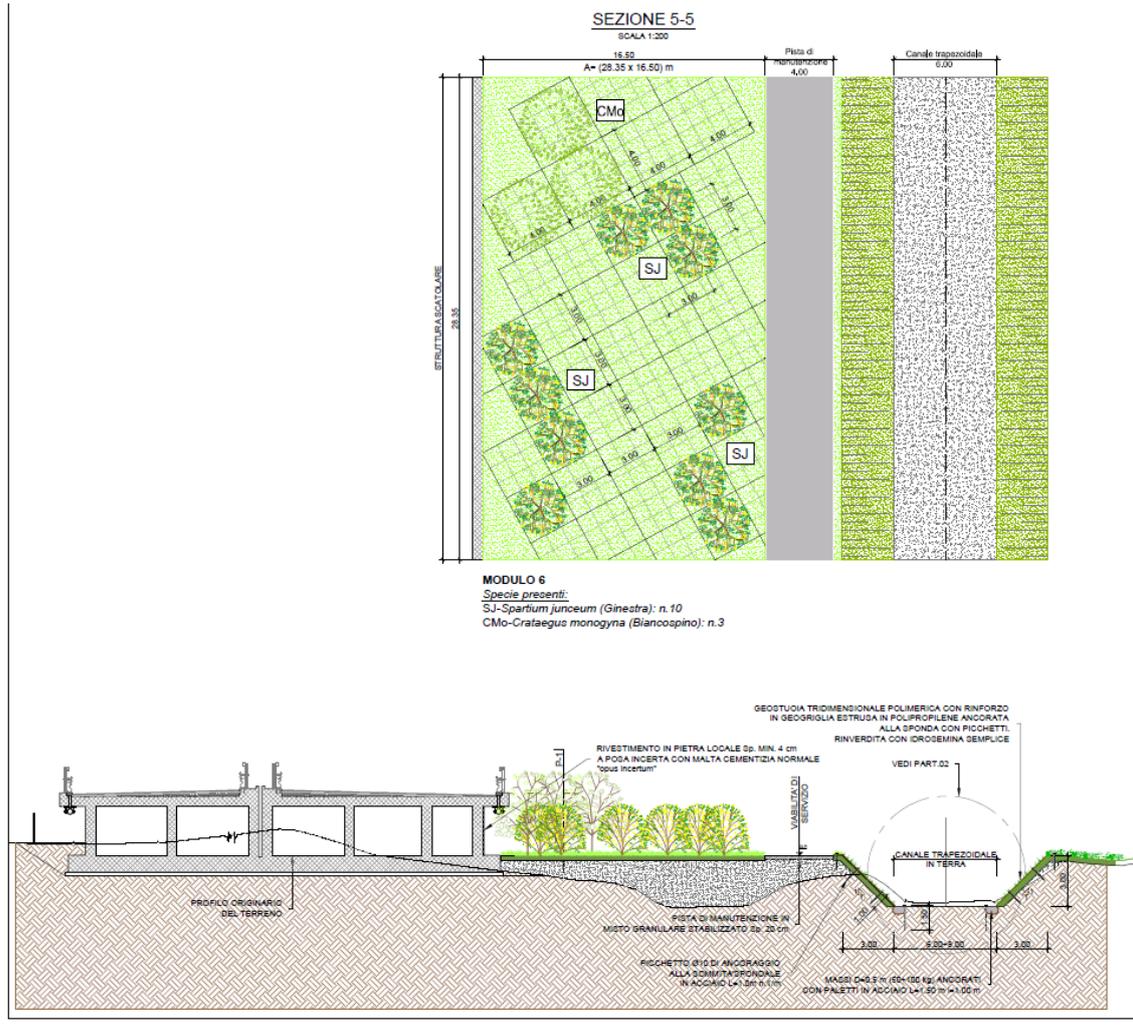
5.2 MODULO 5 RINVERDIMENTO DEL TRATTO PIANEGGIANTE MEDIANTE SIEPE ARBUSTIVA PLURISPECIFICA



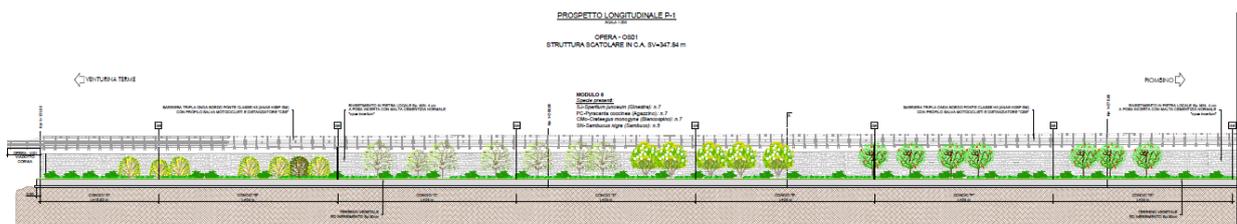
Pianta tipo, sesto d'impianto e sezione tipo Modulo 5

## 6 AMBITO C - MASCHERAMENTO SCATOLARE

### 6.1 MODULO 6 MSSCHERAMENTO MEDIANTE FASCIA VEGETALE ALTO ARBUSTIVA PLURISPECIFICA



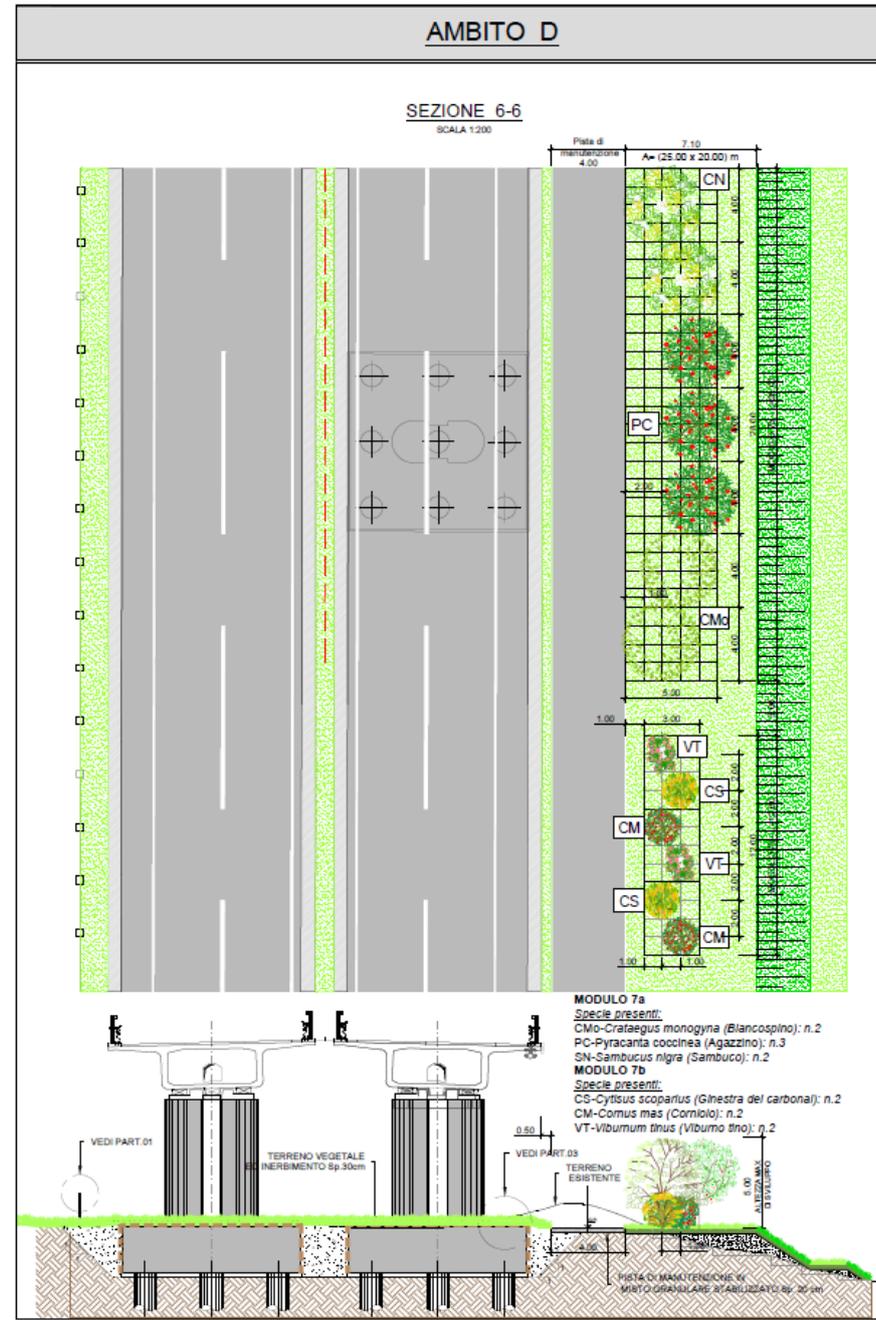
Pianta tipo, sesto d'impianto e sezione tipo Modulo 6



Prospetto tipo Modulo 6

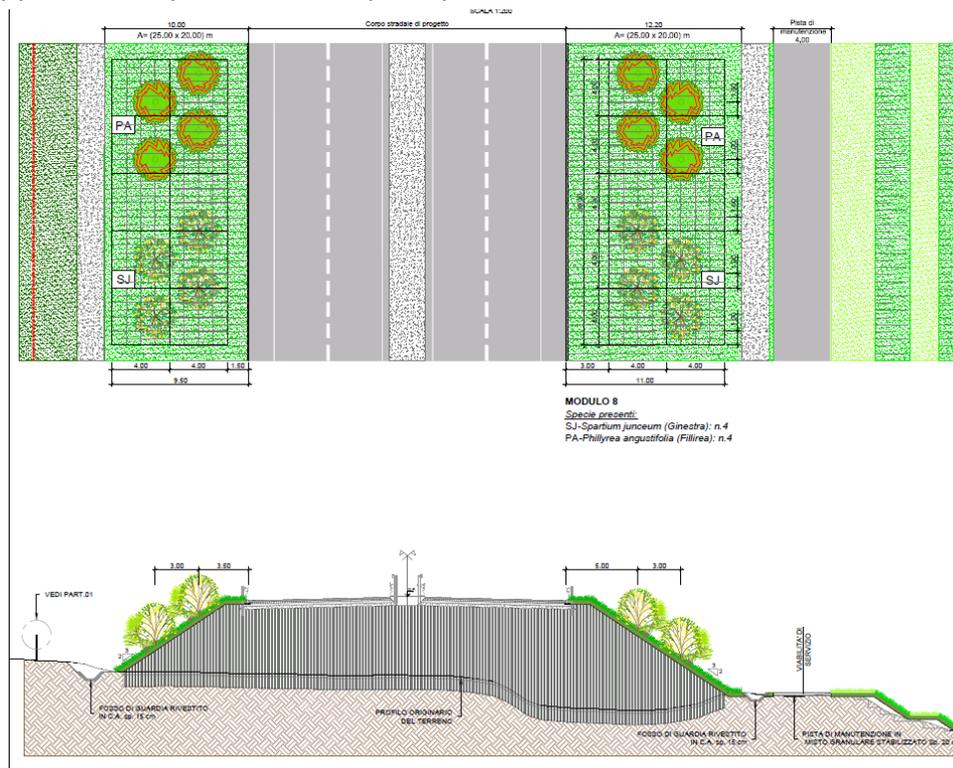
## 7 AMBITO D - MASCHERAMENTO PILE VIADOTTI

### 7.1 MODULO 7 MASCHERAMENTO PILE VIADOTTI (VIADOTTO VI01)



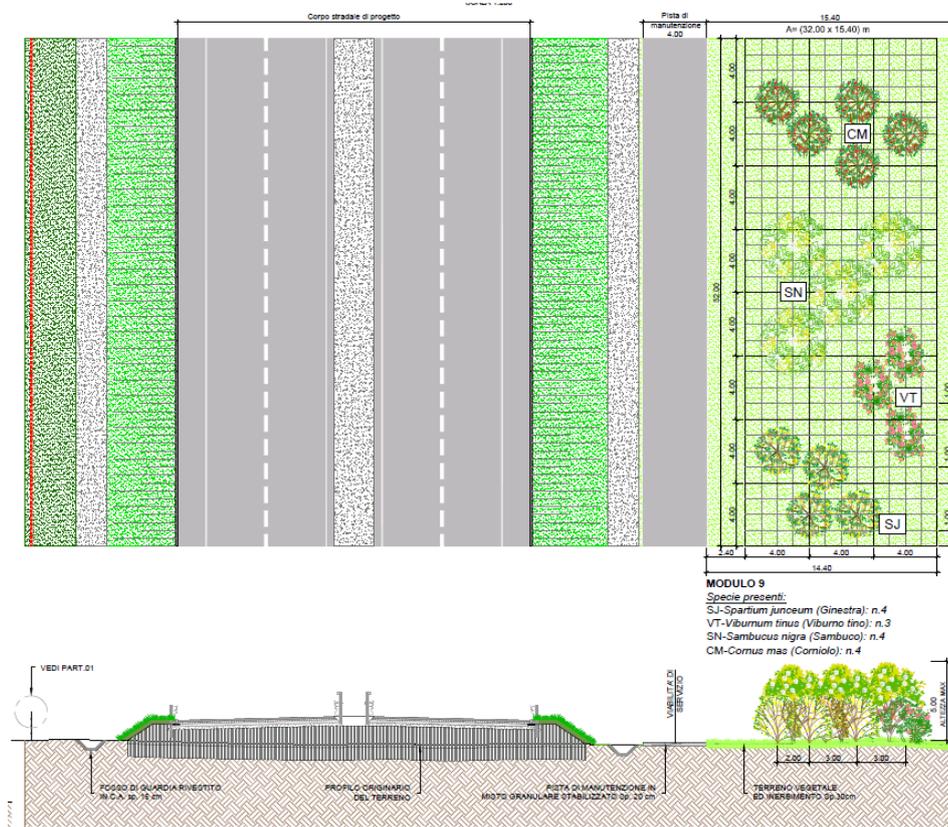
## 8 AMBITO E - RIQUALIFICAZIONE AREA LUNGO IL CANALE NAVIGABILE ESISTENTE

### 8.1.1 MODULO 8 Rinverdimento dei rilevati nel tratto seguente al viadotto Cornia 1 mediante gruppi a 4 esemplari di arbusti plurispecifici)



Pianta tipo, sesto d'impianto e sezione tipo Modulo 8

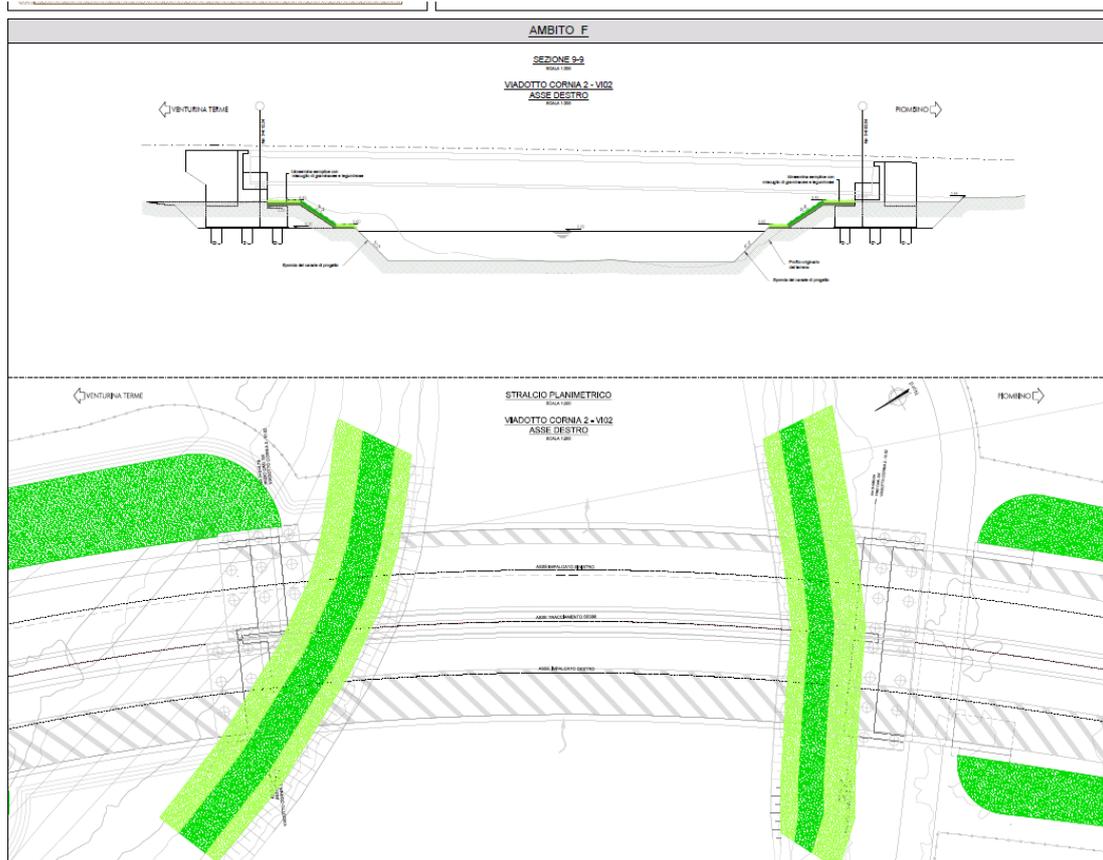
8.1.2 MODULO 9 Rinverdimento del tratto pianeggiante mediante macchia arbustiva plurispecifica



Pianta tipo, sesto d'impianto e sezione tipo Modulo 9

## 9 AMBITO F RIAMBIENTAZIONE AREA VIADOTTO CORNIA 2 (VI02)

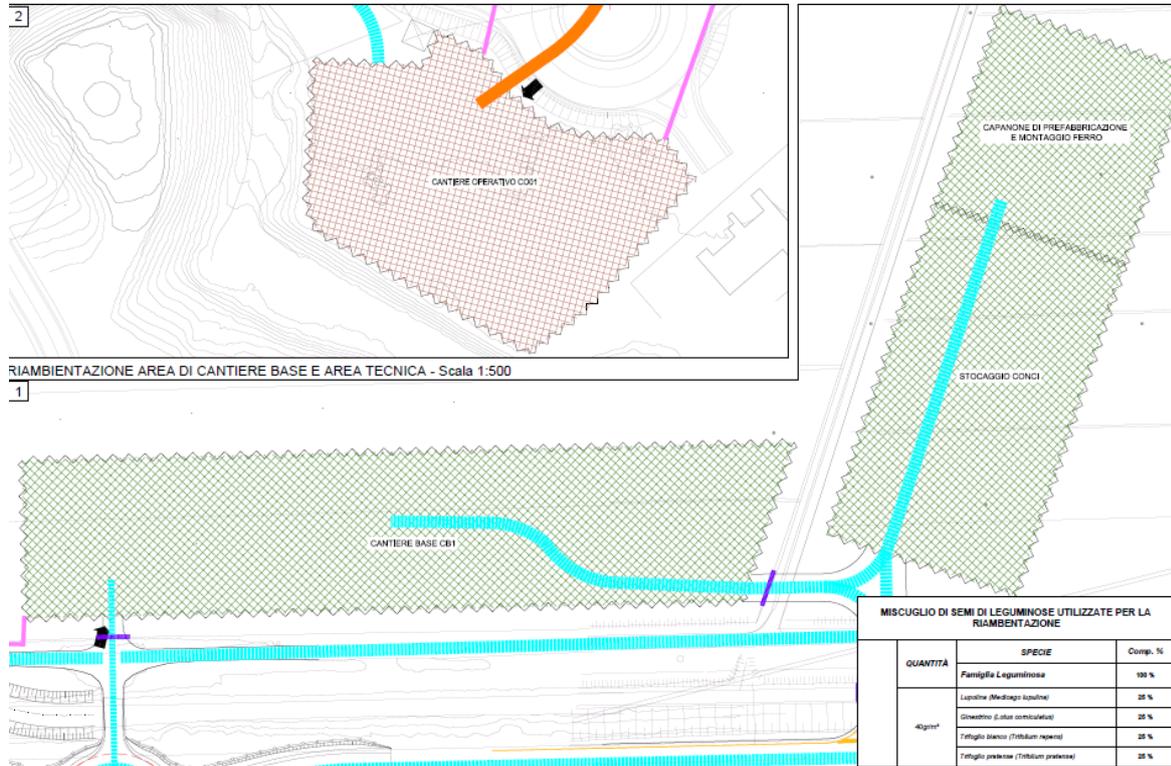
### 9.1.1 MODULO 10 Rinverdimento sponda del canale sottostante Viadotto Cornia 2



Pianta tipo, sesto d'impianto e sezione tipo Modulo 10

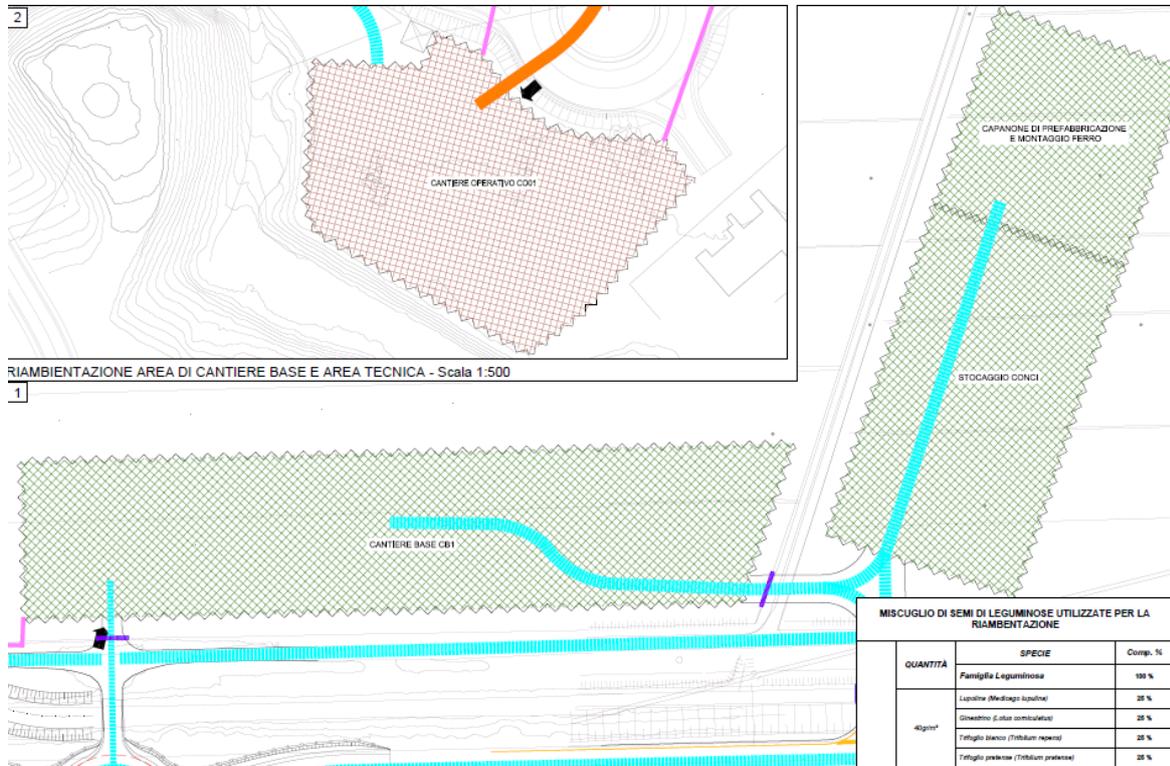


## 10.2 RIAMBIANTAZIONE DEL CANTIERE BASE CB1, AREA STOCCAGGIO CONCI E CAPANNONE



Ripristino ambientale delle aree di cantiere base CB1, AREA STOCCAGGIO CONCI E CAPANNONE

**10.3 RIPRISTINO ANTE OPERAM DEL CANTIERE OPERATIVO CO01**



Ripristino ambientale delle aree di cantiere operativo co01