



**S.S. 675  
UMBRO - LAZIALE**

SISTEMA INFRASTRUTTURALE  
DEL COLLEGAMENTO DEL  
PORTO DI CIVITAVECCHIA CON  
IL NODO INTERMODALE DI ORTE  
TRATTA MONTE ROMANO EST -  
CIVITAVECCHIA  
1° STRALCIO TRATTA MONTE  
ROMANO EST - TARQUINIA

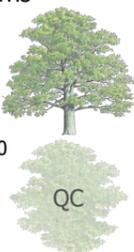
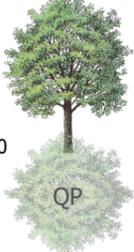
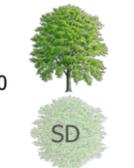
CODICE GARA: RM 07/23  
CODICE CIG: 9612182F81  
CODICE CUP: F47H22001170001

**PROGETTO ESECUTIVO - APPALTO INTEGRATO RM07/23**

APPALTATORE		PROGETTISTI INDICATI			
<p>RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO D'IMPRESA: ETERIA Consorzio Stabile Scari - Impresa mandataria: Vittadello S.p.a., Edil Moter s.r.l. - Imprese Mandanti</p>		MANDATARIA	MANDANTI		
VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO		RESPONSABILE INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE	GEOLOGO	COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE	
Dott. Ing. Paolo NARDOCCI		Ing. Giancarlo TANZI Iscritto all'ordine degli ingegneri di Roma e provincia al n°20314	Geol. Francesco AMANTIA SCUDERI Iscritto all'ordine dei Geologi della Sicilia al n°143	Ing. Giancarlo TANZI Iscritto all'ordine degli ingegneri di Roma e provincia al n°20314	
<b>J017</b>	CAPITOLO PROGETTUALE	<b>J</b>	<b>PARTE AMBIENTALE</b>		
	SUBCAPITOLO PROGETTUALE	<b>J0</b>	<b>OPERE A VERDE E INTERVENTI DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO E AMBIENTALE</b>		
	TITOLO ELABORATO		<b>STRATIGRAFIE, DETTAGLI TIPOLOGICI E SESTI D'IMPIANTO DELLE OPERE A VERDE</b>		
CODICE SIL A T N O R M 0 0 1 6 6		NOME FILE J017-T00IA00AMBDI02_C.dwg		REVISIONE	SCALA:
CODICE PROGETTO D P R M 0 3 6 6 E 2 3 0 1		CODICE ELAB. T 0 0 I A 0 0 A M B D I 0 2		C	-----
<b>C</b>	EMISSIONE PER RECEPIMENTO INISTRUTTORIA ANAS	Marzo 2024	DOTT. FOR. CARLO PIAZZI	ARCH. ANDREA ROSSETTO	ING. GIANCARLO TANZI
<b>B</b>	REVISIONE INTERNA	Gennaio 2024	DOTT. FOR. CARLO PIAZZI	ARCH. ANDREA ROSSETTO	ING. GIANCARLO TANZI
<b>A</b>	EMISSIONE	Novembre 2023	DOTT. FOR. CARLO PIAZZI	ARCH. ANDREA ROSSETTO	ING. GIANCARLO TANZI
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

# OPERA A VERDE: PIANTUMAZIONE LUNGO VIABILITA' SECONDARIA

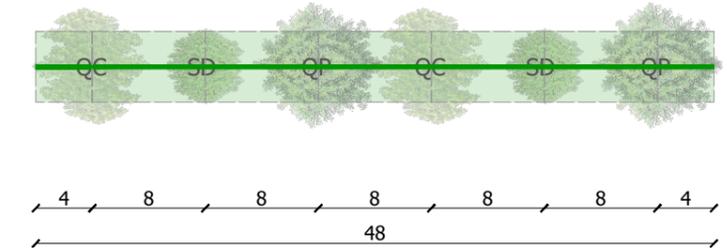
## FA Filare Arboreo

SPECIE ARBOREE	FOTO	N. SPECIE PER SESTO
Quercus cerris  Simbolo 1:500 QC		2
Quercus pubescens  Simbolo 1:500 QP		2
Sorbus domestica  Simbolo 1:500 SD		2

### Prospetto scala 1: 500



### Planimetria scala 1: 500



### Planimetria scala 1: 2000



#### Localizzazione:

Tali opere a verde sono previste principalmente lungo la viabilità secondaria, al fine di ripristinare i filari arborei interferiti e svolgono una doppia funzione di ripristino, sia paesaggistico sia ambientale. Tale tipologia viene utilizzata anche per la sistemazione finale di una porzione dell'area del campo base CB-01, con l'obiettivo di ricucire i segni fondiari agricoli e ripristinare i filari esistenti attraverso la piantumazione di un filare alberato.

#### Caratteristiche dell'opera:

Le specie arboree sono state individuate secondo la serie della vegetazione di riferimento 39 - Serie preappenninica tirrenica submesomediterranea delle cerrete neutrobasifile (*Asparago tenuifolii-Quercetum cerris*):

- *Quercus cerris*;
- *Quercus pubescens*;
- *Sorbus domestica*.

#### Descrizione del sesto:

La distribuzione del sesto avviene su un modulo unitario di superficie pari a 5mx48m con una disposizione su un filare unico che si replica sull'area di mitigazione in maniera lineare e continua. In ciascun modulo il numero di piante messe a dimora è pari 6, alternate in termini di specie ad una distanza di 8 metri l'una dall'altra. Il sesto è strutturato in modo tale che con il replicarsi dei moduli sia garantita la continuità dell'intervallo di 8 metri tra le piante.

#### Indirizzi operativi:

Al fine di semplificare le operazioni di piantumazione viene riportato nelle tavole delle opere a verde in scala 1:500 il perimetro dell'area dove è prevista la mitigazione, i singoli moduli e la maglia del sesto di impianto, nonché il punto iniziale di posa del modulo. A partire da tale punto, secondo le frecce indicate, è possibile individuare sulla maglia del sesto il posizionamento delle singole piante.

La disposizione del filare deve essere realizzata parallelamente alla recinzione ad una distanza di 3 m da essa.

# OPERA A VERDE: PIANTUMAZIONE DI VEGETAZIONE AGLI IMBOCCHI DELLE GALLERIE

## MA Mitigazione Arbustiva

SPECIE ARBUSTIVE	FOTO	N. SPECIE PER SESTO
Euonymus europaeus  Simbolo 1:500 		7
Corylus avellana  Simbolo 1:500 		8
Cornus sanguinea  Simbolo 1:500 		6
Cytisus scoparius  Simbolo 1:500 		8
Rosa canina  Simbolo 1:500 		11

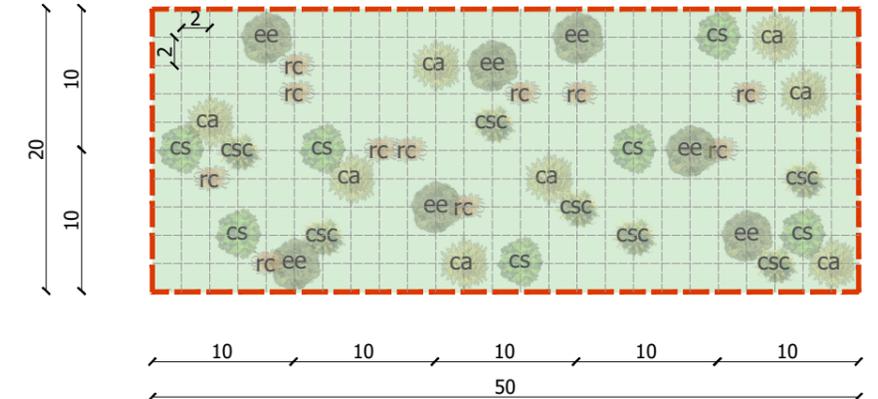
### Localizzazione:

Tali opere a verde sono previste sopra la galleria artificiale e sugli imbocchi Est ed Ovest della galleria naturale.

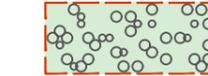
### Prospetto scala 1: 500



### Planimetria scala 1: 500 1000 mq 40 piante



### Planimetria scala 1: 2000



### Caratteristiche dell'opera:

Le specie arbustive sono state individuate secondo la serie della vegetazione di riferimento 39 - Serie preappenninica tirrenica submesomediterranea delle cerrete neutrobasifile (*Asparago tenuifolii-Quercetum cerris*):

- *Cytisus scoparius*;
- *Corylus avellana*;
- *Cornus sanguinea*;
- *Euonymus europeus*;
- *Rosa Canina*.

### Descrizione del sesto:

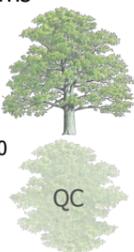
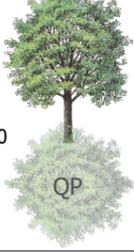
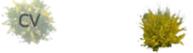
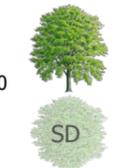
La distribuzione del sesto avviene su un modulo unitario di superficie pari a 20mx50m (1000 mq) con maglia di impianto 2mx2m che si replica sull'area di mitigazione al fine di realizzazione macchie e gruppi irregolari, sia in termini di quantità che di specie, in modo tale da favorire un aspetto naturaliforme. In ciascun modulo il numero di piante messe a dimora è pari 40. Tale scelta permette di creare dei gruppi di arbusti misti che permettono uno spazio adeguato alle operazioni di manutenzione anche attraverso mezzi meccanici.

### Indirizzi operativi:

Al fine di semplificare le operazioni di piantumazione viene riportato nelle tavole delle opere a verde in scala 1:500 il perimetro dell'area dove è prevista la mitigazione, i singoli moduli e la maglia del sesto di impianto, nonché il punto iniziale di posa del modulo. A partire da tale punto, secondo le frecce indicate, è possibile individuare sulla maglia del sesto il posizionamento delle singole piante.

# OPERA A VERDE: PIANTUMAZIONE DI VEGETAZIONE NELLE AREE INTERCLUSE

## MAA Mitigazione Arboreo-Arbustiva

SPECIE ARBOREE	FOTO	N. PER SESTO	SPECIE ARBUSTIVE	FOTO	N. PER SESTO
Quercus cerris  Simbolo 1:500 QC		2	Asparagus acuilfolius  Simbolo 1:500 aa		4
Quercus pubescens  Simbolo 1:500 QP		2	Cystus villosus  Simbolo 1:500 cv		4
Sorbus domestica  Simbolo 1:500 SD		3	Juniperus communis  Simbolo 1:500 jc		2
Cornus mas  Simbolo 1:500 CM		2	Rosa sempervirens  Simbolo 1:500 rs		5
Pyrus pyraster  Simbolo 1:500 PP		3	Rubia peregrina  Simbolo 1:500 rp		3

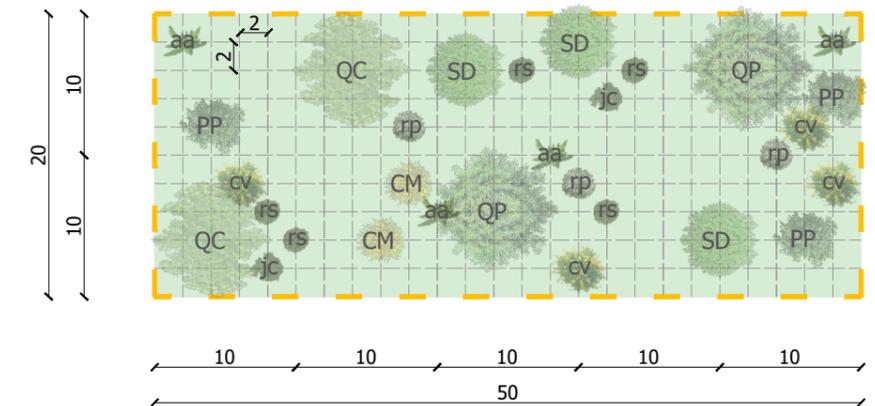
### Localizzazione:

Tali opere a verde sono previste nelle aree intercluse, in particolare quelle prossime agli svincoli di Monte Romano ad est e di Tarquinia ad ovest, con la finalità di creare delle fasce filtro per la mitigazione visiva nonché di rinaturalizzare le aree attraverso il rimboschimento. Tale tipologico viene utilizzato anche per la sistemazione finale dell'area del campo base CB-01, al fine di ricreare una zona a macchie boscate, attraverso la messa a dimora di piante arboree e arbustive di specie autoctone.

### Prospetto scala 1: 500



### Planimetria scala 1: 500 1000 mq 30 piante



### Planimetria scala 1: 2000



### Caratteristiche dell'opera:

Le specie arboreo-arbustive sono state individuate secondo la serie della vegetazione di riferimento 39 - Serie preappenninica tirrenica submesomediterranea delle cerrete neutrobasifile (*Asparago tenuifolii-Quercetum cerris*):

- *Quercus cerris*;
- *Quercus pubescens*;
- *Sorbus domestica*;
- *Cornus mas*;
- *Pyrus pyraster*;
- *Asparagus acuilfolius*;
- *Cystus villosus*;
- *Juniperus communis*;
- *Rosa sempervirens*;
- *Rubia peregrina*.

### Descrizione del sesto:

La distribuzione del sesto avviene su un modulo unitario di superficie pari a 20mx50m (1000 mq) con maglia di impianto 2mx2m che si replica sull'area di mitigazione al fine di avere un posizionamento eterogeneo che permette di favorire un aspetto naturaliforme. In ciascun modulo il numero di piante messe a dimora è pari 30.

### Indirizzi operativi:

Al fine di semplificare le operazioni di piantumazione viene riportato nelle tavole delle opere a verde in scala 1:500 il perimetro dell'area dove è prevista la mitigazione, i singoli moduli e la maglia del sesto di impianto, nonché il punto iniziale di posa del modulo. A partire da tale punto, secondo le frecce indicate, è possibile individuare sulla maglia del sesto il posizionamento delle singole piante.

# OPERA A VERDE: PIANTUMAZIONE DI VEGETAZIONE IN AREE IGROFILE

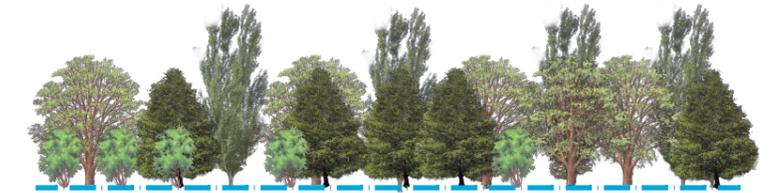
## MAAI Mitigazione Arboreo-Arbustive Igrofile

SPECIE ARBOREE	FOTO	N. SPECIE PER SESTO
Ulmus minor  Simbolo 1:500 		5
Alnus glutinosa  Simbolo 1:500 		5
Populus alba  Simbolo 1:500 		5
SPECIE ARBUSTIVE	FOTO	N. SPECIE PER SESTO
Cornus sanguinea  Simbolo 1:500 		5
Sambucus nigra  Simbolo 1:500 		5

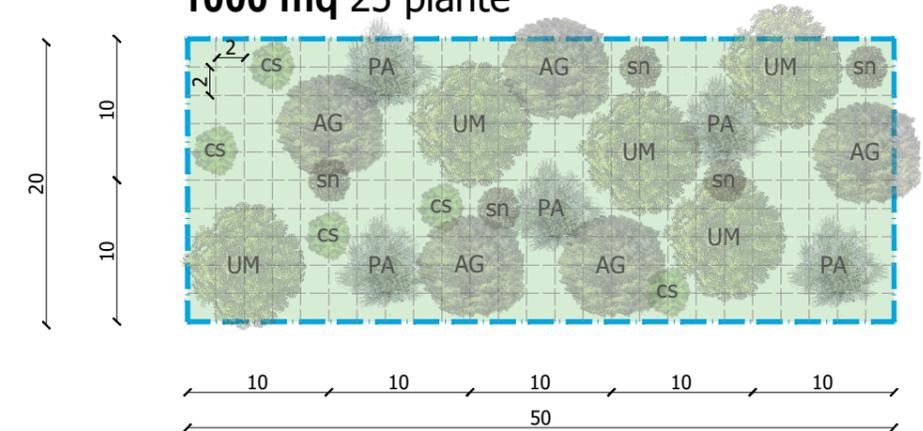
### Localizzazione:

Tali opere a verde sono previste nelle aree limitrofe ai corsi d'acqua del Fosso Lavatore e di un fosso secondario minore attraversato dopo l'imbocco Ovest della galleria naturale con la finalità di ripristinare la vegetazione igrofila e la connettività ecologica dei passaggi faunistici.

### Prospetto scala 1: 500



### Planimetria scala 1: 500 1000 mq 25 piante



### Planimetria scala 1: 2000



### Caratteristiche dell'opera:

Le specie arboreo-arbustive sono state individuate secondo la serie della vegetazione di riferimento delle associazioni ripariali della regione mediterranea (*Populion albae*):

- *Alnus glutinosa*;
- *Populus alba*;
- *Ulmus minor*;
- *Cornus sanguinea*;
- *Sambucus nigra*.

### Descrizione del sesto:

La distribuzione del sesto avviene su un modulo unitario di superficie pari a 20mx50m (1000 mq) con maglia di impianto 2mx2m che si replica sull'area di mitigazione al fine di avere un posizionamento eterogeneo che permette di favorire un aspetto naturaliforme. In ciascun modulo il numero di piante messe a dimora è pari 25.

### Indirizzi operativi:

Al fine di semplificare le operazioni di piantumazione viene riportato nelle tavole delle opere a verde in scala 1:500 il perimetro dell'area dove è prevista la mitigazione, i singoli moduli e la maglia del sesto di impianto, nonché il punto iniziale di posa del modulo. A partire da tale punto, secondo le frecce indicate, è possibile individuare sulla maglia del sesto il posizionamento delle singole piante.

# OPERA A VERDE: PIANTUMAZIONE DI VEGETAZIONE AREA IMPIANTI GALLERIA OVEST

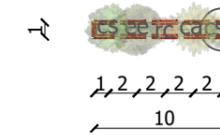
## MAP Mitigazione Arbustiva Piazzale

SPECIE ARBUSTIVE	FOTO	N. SPECIE PER SESTO
Euonymus europaeus  Simbolo 1:500 		1
Corylus avellana  Simbolo 1:500 		1
Cornus sanguinea  Simbolo 1:500 		1
Cytisus scoparius  Simbolo 1:500 		1
Rosa canina  Simbolo 1:500 		1

### Prospetto scala 1: 500



### Planimetria scala 1: 500



### Planimetria scala 1: 2000



#### Caratteristiche dell'opera:

Le specie arbustive sono state individuate secondo la serie della vegetazione di riferimento 39 - Serie preappenninica tirrenica submesomediterranea delle cerrete neutrobasifile (*Asparago tenuifolii-Quercetum cerris*):

- *Cytisus scoparius*;
- *Corylus avellana*;
- *Cornus sanguinea*;
- *Euonymus europeus*;
- *Rosa Canina*.

#### Descrizione del sesto:

La distribuzione del sesto avviene su un modulo unitario di superficie pari a 1mx10m (10 mq) con maglia 1mx2m che si replica sull'area di mitigazione al fine di realizzazione un filare arbustivo continuo con piante alternate. In ciascun modulo il numero di piante messe a dimora è pari 5.

#### Indirizzi operativi:

Al fine di semplificare le operazioni di piantumazione viene riportato nelle tavole delle opere a verde in scala 1:500 il perimetro dell'area dove è prevista la mitigazione, i singoli moduli e la maglia del sesto di impianto, nonché il punto iniziale di posa del modulo. A partire da tale punto, secondo le frecce indicate, è possibile individuare sulla maglia del sesto il posizionamento delle singole piante.

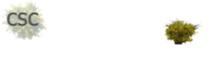
La disposizione dei moduli nell'area compresa tra la viabilità e il piazzale deve essere realizzata parallelamente al ciglio stradale ad una distanza da esso di 2 metri.

#### Localizzazione:

Tali opere a verde sono previste nell'area compresa tra le due corsie all'ingresso Ovest della galleria naturale.

# OPERA A VERDE: PIANTUMAZIONE DI VEGETAZIONE LUNGO I RILEVATI

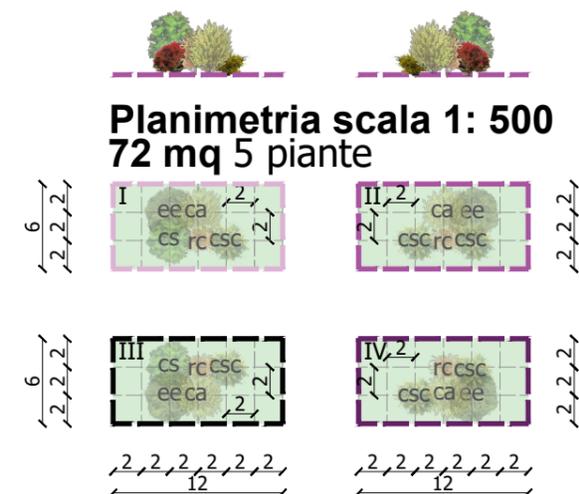
## MAS Mitigazione Arbustiva Scarpate

SPECIE ARBUSTIVE	FOTO	N. SPECIE PER SESTO
Euonymus europaeus  Simbolo 1:500 		1
Corylus avellana  Simbolo 1:500 		1
Cornus sanguinea  Simbolo 1:500 		1
Cytisus scoparius  Simbolo 1:500 		1
Rosa canina  Simbolo 1:500 		1

### Localizzazione:

L'intervento è previsto nelle scarpate dei rilevati stradali che superano i 4 m, con lo scopo di realizzare una fascia arbustiva mediante impianto di specie autoctone. La localizzazione del sesto è stata effettuata in maniera alternata tra la parte alta e bassa della scarpata (qualora vi sia la presenza di doppia scarpata) in modo tale da ricucirsi con gli elementi a macchie o filari esistenti esterni alle scarpate.

### Prospetto scala 1: 500



### Planimetria scala 1: 2000



### Caratteristiche dell'opera:

Le specie arbustive sono state individuate secondo la serie della vegetazione di riferimento 39 - Serie preappenninica tirrenica submesomediterranea delle cerrete neutrobasifile (*Asparago tenuifolii-Quercetum cerris*):

- *Cytisus scoparius*;
- *Corylus avellana*;
- *Cornus sanguinea*;
- *Euonymus europaeus*;
- *Rosa Canina*.

### Descrizione del sesto:

Il sesto si struttura in quattro tipologie composte dalle medesime specie vegetali arbustive, le quali si ripropongono sul terreno in maniera speculare e ruotata, in modo da garantire una buona diversificazione spaziale e limitando l'artificialità dell'opera a verde. I gruppi, in questo caso, sono realizzati in maniera alternata e speculare ogni 14 metri di distanza.

La distribuzione del sesto avviene su un modulo unitario di superficie pari a 6 m x 40 m (240 mq) con maglia di impianto 2 m x 2 m che si replica sull'area di mitigazione al fine della realizzazione di macchie e gruppi irregolari. In ciascun modulo il numero di piante messe a dimora è pari 10.

### Indirizzi operativi:

Al fine di semplificare le operazioni di piantumazione viene riportato nelle tavole delle opere a verde in scala 1:500 il perimetro dell'area dove è prevista la mitigazione, i singoli moduli e la maglia del sesto di impianto, nonché il punto iniziale di posa del modulo. A partire da tale punto, secondo le frecce indicate, è possibile individuare sulla maglia del sesto il posizionamento delle singole piante.

I moduli devono essere realizzati ad una distanza dal ciglio stradale di 3,5 metri.

# OPERA A VERDE: DIVERSIFICAZIONE AMBIENTALE AREA IMPIANTO ULIVI

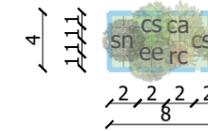
## MAU Mitigazione Arbustiva Ulivi

SPECIE ARBUSTIVE	FOTO	N. SPECIE PER SESTO
Euonymus europaeus  Simbolo 1:500 		1
Corylus avellana  Simbolo 1:500 		1
Cornus sanguinea  Simbolo 1:500 		1
Cytisus scoparius  Simbolo 1:500 		1
Rosa canina  Simbolo 1:500 		1
Sambucus nigra  Simbolo 1:500 		1

### Prospetto scala 1: 500



### Planimetria scala 1: 500 32 mq 6 piante



### Planimetria scala 1: 2000



#### Localizzazione:

L'intervento è previsto nell'area di reimpianto degli ulivi con lo scopo di diversificare dal punto di vista ambientale e creare delle macchie di arbusti che possano fungere da rifugio per la fauna.

Attraverso il posizionamento di piccoli massi e rocce locali, ottenute dalle attività di scavo, viene inoltre prevista la realizzazione di piccole cavità/cumuli di pietra che permettono di creare altre tipologie di rifugio per la fauna.

#### Caratteristiche dell'opera:

Le specie arbustive sono state individuate secondo la serie della vegetazione di riferimento 39 - Serie preappenninica tirrenica submesomediterranea delle cerrete neutrobasi file (*Asparago tenuifolii-Quercetum cerris*):

- *Cytisus scoparius*;
- *Corylus avellana*;
- *Cornus sanguinea*;
- *Euonymus europeus*;
- *Rosa Canina*;
- *Sambucus nigra*.

#### Descrizione del sesto:

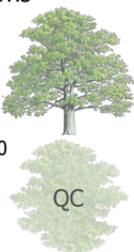
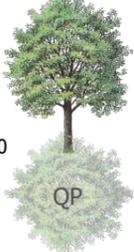
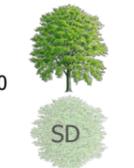
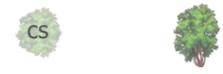
La distribuzione del sesto avviene su un modulo unitario di superficie pari a 4mx8m (32 mq) con maglia di impianto 2mx1m che si replica sull'area di mitigazione in modo singolare al fine di avere un posizionamento a macchie eterogenee e distanziate tra loro. In ciascun modulo il numero di piante messe a dimora è pari 6.

#### Indirizzi operativi:

La piantumazione di tale tipologico e la realizzazione dei cumuli di roccia deve avvenire in maniera eterogenea al fine di creare piccole macchie di arbusti e aree di rifugio più naturali possibili all'interno dell'apezzamento. Le aree individuate sono state scelte esternamente all'area di reimpianto al fine di non ostacolare la manutenzione e le attività di raccolta.

# OPERA A VERDE: PIANTUMAZIONE AREE DI CANTIERE

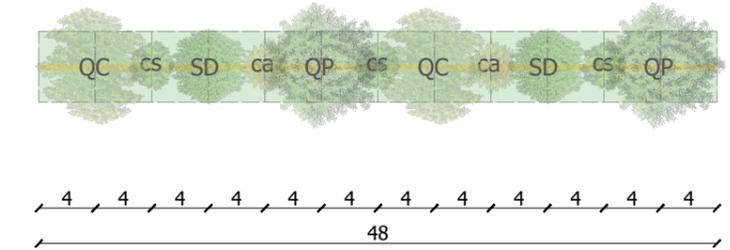
## RAO : Ripristino allo stato Ante Operam

SPECIE ARBOREE	FOTO	N. SPECIE PER SESTO
Quercus cerris  Simbolo 1:500 QC		2
Quercus pubescens  Simbolo 1:500 QP		2
Sorbus domestica  Simbolo 1:500 SD		2
SPECIE ARBUSTIVE	FOTO	N. SPECIE PER SESTO
Cornus sanguinea  Simbolo 1:500 CS		3
Corylus avellana  Simbolo 1:500 ca		2

## Prospetto scala 1: 500



## Planimetria scala 1: 500



## Planimetria scala 1: 2000



### Localizzazione:

Tali opere a verde sono previste nel ripristino delle aree cantiere e hanno la finalità di ricucire i filari e le macchie di vegetazioni esistenti allo stato ante operam.

### Caratteristiche dell'opera:

Le specie arboreo-arbustive sono state individuate secondo la serie della vegetazione di riferimento 39 - Serie preappenninica tirrenica submesomediterranea delle cerrete neutrobasifile (*Asparago tenuifolii-Quercetum cerris*):

- *Quercus cerris*;
- *Quercus pubescens*;
- *Sorbus domestica*;
- *Cornus sanguinea*.
- *Corylus avellana*.

### Descrizione del sesto:

La distribuzione del sesto avviene su un modulo unitario di superficie pari a 5mx48m con una disposizione su un filare unico che si replica sull'area di mitigazione in maniera lineare e continua. In ciascun modulo il numero di piante messe a dimora è pari 11, alternate in termini di specie ad una distanza di 4 metri l'una dall'altra. Il sesto è strutturato in modo tale che con il replicarsi dei moduli sia garantita la continuità dell'intervallo di 4 metri tra le piante.

### Indirizzi operativi:

Al fine di semplificare le operazioni di piantumazione viene riportato nelle tavole delle opere a verde in scala 1:500 il perimetro dell'area dove è prevista la mitigazione, i singoli moduli e la maglia del sesto di impianto, nonché il punto iniziale di posa del modulo. A partire da tale punto, secondo le frecce indicate, è possibile individuare sulla maglia del sesto il posizionamento delle singole piante.

La disposizione del filare deve essere realizzata parallelamente alla recinzione ad una distanza di 3 m da essa.