

## ALBERI

	<b>Po Populus alba</b> e chioma max (a) 8,0 m sesto di impianto (b) 4,5 m h max a fine ciclo 20,0 m
	<b>Qc Quercus cocifera</b> e chioma max (a) 5,0 m sesto di impianto (b) 4,0 m h max a fine ciclo 7,0 m
	<b>Fo Fraxinus ornus</b> e chioma max (a) 4,0 m sesto di impianto (b) 3,5 m h max a fine ciclo 8,0 m
	<b>Qt Quercus trojana</b> e chioma max (a) 5,0 m sesto di impianto (b) 4,0 m h max a fine ciclo 11,0 m
	<b>Qi Quercus ilex</b> e chioma max (a) 5,0 m sesto di impianto (b) 4,0 m h max a fine ciclo 10,0 m
	<b>Sa Salix alba</b> e chioma max (a) 6,0 m sesto di impianto (b) 3,5 m h max a fine ciclo 18,0 m
	<b>Oo Olea europaea (var. silvestris)</b> e chioma max (a) 5,0 m sesto di impianto (b) 3,0 m h max a fine ciclo 6,0 m
	<b>Qc Quercus cerris</b> e chioma max (a) 5,0 m sesto di impianto (b) 4,0 m h max a fine ciclo 11,0 m
	<b>Qp Quercus pubescens</b> e chioma max (a) 6,0 m sesto di impianto (b) 5,0 m h max a fine ciclo 10,0 m
	<b>Mo Prunus amygdalus dulcis</b> e chioma max (a) 5,0 m sesto di impianto (b) 3,0 m h max a fine ciclo 6,0 m
	<b>Qp Quercus pubescens</b> e chioma max (a) 3,5 m sesto di impianto (b) 2,5 m h max a fine ciclo 4,5 m
	<b>Pa Pyrus amygdaliformis</b> e chioma max (a) 5,0 m sesto di impianto (b) 4,0 m h max a fine ciclo 11,0 m

### DETTAGLIO DI IMPIANTO ALBERI

### SIMBOLOGIA DI IMPIANTO

a - diametro della chioma al massimo sviluppo

b - sesto di impianto

h ALBERO (m)	TUTORE (m)	h TUTORE (m)
< 1 m	0	-
1 - 2 m	1	2
2 - 3 m	1	3
3 - 4 m	2	3,5
> 4 m	2	4

## ARBUSTI

	<b>Tg Tamarix gallica</b> e chioma max (a) 2,5 m sesto di impianto (b) 1,5 m h max a fine ciclo 3,5 m
	<b>Pa Phyllirea angustifolia</b> e chioma max (a) 2 m sesto di impianto (b) 1,5 m h max a fine ciclo 3,0 m
	<b>Ph Phyllirea latifolia</b> e chioma max (a) 2,0 m sesto di impianto (b) 2,0 m h max a fine ciclo 2,5 m
	<b>Cs Cornus sanguinea</b> e chioma max (a) 2 m sesto di impianto (b) 2,0 m h max a fine ciclo 2,5 m
	<b>Co Cornus mas</b> e chioma max (a) 3,5 m sesto di impianto (b) 2,5 m h max a fine ciclo 3,0 m
	<b>Sj Spartium junceum</b> e chioma max (a) 2 m sesto di impianto (b) 1,5 m h max a fine ciclo 2,5 m
	<b>Ra Rhamnus alaternus</b> e chioma max (a) 2 m sesto di impianto (b) 2 m h max a fine ciclo 2 m

### DETTAGLIO DI IMPIANTO ARBUSTI

## 1 - Interventi di sistemazione naturalistica e paesaggistica delle aree intercluse dalla viabilità secondaria

### a) Creazione di cespuglieti

**ARBUSTI:** Pistacia lentiscus, Rhamnus alaternus, Phyllirea latifolia, Crataegus oxyacanta, Cornus mas, Prunus spinosa

### b) Creazione di cespuglieti arborati

**ALBERI:** Quercus trojana, Quercus cerris  
**ARBUSTI:** Pistacia lentiscus, Phyllirea latifolia, Prunus spinosa, Spartium junceum, Crataegus oxyacanta

### c) Impianto di fasce arboreo - arbustive

**ALBERI:** Olea europaea (var. silvestris) **ARBUSTI:** Crataegus monogyna, Phyllirea angustifolia, Prunus spinosa

### d) Impianto di Fascia arbustiva

**ARBUSTI:** Crataegus monogyna, Phyllirea angustifolia

### e) Impianto di esemplari arborei (isolati, a piccoli gruppi, a filare)

**ALBERI:** Esemplari arborei distanziati dalle specie arboree. Tutte le specie scelte.

### f) Impianto arboreo geometrico

**ALBERI:** Olea europaea

## 2 - Sistemazione a verde delle scarpate

### a) Messa a dimora di specie arbustive in corrispondenza di rilevati e trincee (h>2m)

**ARBUSTI:** Pistacia lentiscus, Phyllirea latifolia, Prunus spinosa, Crataegus oxyacanta, Spartium junceum

### b) Impianto lineare di vegetazione arbustiva

**ARBUSTI:** Crataegus monogyna, Prunus spinosa, Phyllirea angustifolia

### c) Impianto di esemplari arborei isolati o piccoli gruppi

**ALBERI:** Quercus pubescens, Olea oleaster

## 3 - Interventi di sistemazione naturalistica e paesaggistica dei margini dell'opera

### a) impianto lineare di vegetazione arboreo - arbustiva

**ALBERI:** Quercus pubescens, Olea europaea (var. silvestris)  
**ARBUSTI:** Crataegus monogyna, Phyllirea angustifolia

### d) Impianto arboreo geometrico

**ALBERI:** Prunus amygdalus dulcis

## 5- Interventi di attenuazione dell'impatto visivo delle opere in elevazione

### a) Impianto di alberi ed arbusti in prossimità delle strutture di sostegno delle opere

**ARBUSTI:** Pistacia lentiscus, Pistacia terebinthus, Rhamnus alaternus, Phyllirea latifolia, Juniperus oxycedrus, Cornus mas, Cornus sanguinea, Prunus spinosa, Spartium junceum, Ligustrum vulgare, Viburnum tinus, Crataegus monogyna, Rosa canina, Tamarix gallica.

### c) Impianto lineare di vegetazione arbustiva in ambiti boscati

**ARBUSTI:** Phyllirea latifolia, Prunus spinosa, Crataegus monogyna

### d) Impianto di vegetazione di invito per la fauna in corrispondenza degli attraversamenti faunistici

**ARBUSTI:** Crataegus monogyna, Ligustrum vulgare, Prunus spinosa

### e) Impianto di essenze di interesse ecologico lungo la rete di protezione faunistica e/o muri a secco riosstruiti

**ARBUSTI:** Crataegus monogyna, Ligustrum vulgare, Prunus spinosa

## 4 - Aree di creazione di ambienti di interesse ecologico e di salvaguardia dei valori ecosistemici del territorio

### a) mitigazione inerente le fitocenosi naturali all'interno delle sequenze dinamiche dei popolamenti vegetali naturali di margine: Habitat di interesse comunitario 62A0 (Codici Natura 2000) - Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (Scorzoneneralia villosae)

SPECIE ERBACEE AUTOCTONE (40 g / mq)	% UTILIZZO
Scorzonera villosa	30 %
Teucrium capitatum	15 %
Stipa austrotalica	15 %
Asphodelus microcarpus	15 %
Ferula communis	10 %
Eryngium campestre	10 %
Echium asperium	5 %

### b) Impianto di formazioni boschive - a mitigazione degli ambiti sottratti

**ALBERI:** Quercus trojana, Quercus cerris, Fraxinus ornus, Quercus cocifera  
**ARBUSTI:** Pistacia terebinthus, Phyllirea latifolia, Prunus spinosa, Crataegus monogyna

### c) Impianto lineare di vegetazione arbustiva in ambiti boscati

**ARBUSTI:** Phyllirea latifolia, Prunus spinosa, Crataegus monogyna

Alberi	numero esemplari
Populus alba	10
Salix alba	10
Fraxinus ornus	360
Quercus cocifera	292
Quercus trojana	303
Quercus ilex	28
Quercus pubescens	18
Quercus cerris	221
Pyrus amygdaliformis	20
Olea oleaster	117
Prunus amygdalus dulcis	112
<b>Totale alberi</b>	<b>1391</b>
Arbusti	numero esemplari
Tamarix gallica	36
Prunus spinosa	1893
Crataegus oxyacanta	322
Ligustrum vulgare	940
Phyllirea angustifolia	514
Phyllirea latifolia	808
Crataegus monogyna	995
Cornus sanguinea	284
Cornus mas	19
Pistacia lentiscus	276
Pistacia terebinthus	72
Spartium junceum	813
Rhamnus alaternus	13
<b>Totale arbusti</b>	<b>6985</b>
<b>Rinverdimento con specie erbacee autoctone (40 g / mq):</b> Scorzonera villosa, Teucrium capitatum, Stipa austrotalica, Asphodelus microcarpus, Ferula communis, Eryngium campestre, Echium asperium. [m²]	9710
<b>Rinboschimento con specie arboree e arbustive autoctone:</b> Quercus trojana, Quercus cerris, Fraxinus ornus, Quercus ilex, Pistacia terebinthus, Phyllirea latifolia, Prunus spinosa, Crataegus monogyna. [m²]	33750
<b>Totale [m²]</b>	<b>9710</b>
<b>Totale [m²]</b>	<b>33750</b>

## Anas SpA

Direzione Centrale Progettazione

### COLLEGAMENTO MEDIANO "MURGIA - POLLINO"

TRATTO GIOIA DEL COLLE - MATERA - FERRANDINA - PISTICCI  
BY-PASS DI MATERA

#### PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA

<b>IL PROGETTISTA</b> Ing. Gianfranco Bonardi Ordine Ingegneri Provincia di Perugia n° 4829	<b>IL GRUPPO DI PROGETTAZIONE:</b> Ing. G. BONARDI Ing. M. RASANELLI Ing. F. LORRINI Ing. S. PELLICANI Ing. M. PROSCIACI Ing. P. CERAGLINI Ing. M. CARAFFINI Geom. M. SINIGLIA		
<b>IL GEOLOGO</b> Geom. Stefano Pizzoli Ordine Geologi Regione Umbria n° 107	<b>IL RESPONSABILE DEL S.I.A.</b> Geom. Arch. Enrico Rossetti Ordine Architetti, Pianeggianti, Restauratori e Conservatori Provincia di Perugia n° 432		
<b>IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE</b> Geom. Ing. Gianfranco Bonardi Ordine Ingegneri Provincia di Perugia n° 4829	<b>IL RESPONSABILE DEL S.I.A. (MATERA)</b> Ing. L. MONTERISI Ing. G. DIORIELLO		
<b>VEDI IL RESPONSABILE DEL PROGETTO</b>	<b>VEDI IL RESPONSABILE DELLA NECESSITÀ SPECIALISTICA</b>	<b>VEDI IL RESPONSABILE DELL'AREA</b>	<b>DATA</b>

#### STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

TRACCIATO SELEZIONATO - TRATTO IN ADEGUAMENTO CATEGORIA C1  
Opere a verde - Schemi tipologici di impianto

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	REDAZIONE	VERIFICATO	APPROVATO
C	REVISIONE A SEGUITO ISTRUTTORIA	APRILE 2023	VENDITTI	RASANELLI	BONARDI
B	REVISIONE A SEGUITO ISTRUTTORIA	GENNAIO 2022	VENDITTI	RASANELLI	BONARDI
A	PRIMA EMISSIONE	SETTEMBRE 2020	VENDITTI	RASANELLI	BONARDI