

ALBERI

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

DETTAGLIO DI IMPIANTO ALBERI

SIMBOLOGIA DI IMPIANTO

a - diametro della chioma al massimo sviluppo

b - sesto di impianto

h ALBERO (m)	TUTORI	h TUTORI (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

	Pa <i>Pyrus amygdaliformis - Piccolo Albero o Arbusto</i> e chioma max (a) 2,5 m sesto di impianto (b) 1,5 m h max a fine ciclo 3,5 m
	Tg <i>Tamarix gallica</i> e chioma max (a) 2,0 m sesto di impianto (b) 1,5 m h max a fine ciclo 2,5 m
	Pa <i>Phyllirea angustifolia</i> e chioma max (a) 2 m sesto di impianto (b) 1,5 m h max a fine ciclo 3,0 m
	Ph <i>Phyllirea latifolia</i> e chioma max (a) 2,0 m sesto di impianto (b) 2,0 m h max a fine ciclo 2,5 m
	Cs <i>Cornus sanguinea</i> e chioma max (a) 2,0 m sesto di impianto (b) 1,5 m h max a fine ciclo 2,5 m
	Co <i>Cornus mas</i> e chioma max (a) 3,5 m sesto di impianto (b) 2,5 m h max a fine ciclo 3,0 m
	Pi <i>Pistacia lentiscus</i> e chioma max (a) 3,5 m sesto di impianto (b) 2,5 m h max a fine ciclo 5 m
	Pt <i>Pistacia terebinthus</i> e chioma max (a) 3 m sesto di impianto (b) 2,5 m h max a fine ciclo 5 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 disetanei delle specie arboree. Tutte le specie

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 amygdaliformis*

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

a) ripristino 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 (Scorzoneneratalia villosae)

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

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

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

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

ALBERI: *Pyrus amygdaliformis - Piccolo Albero o Arbusto*
ARBUSTI: *Quercus trojana, Salix alba*

c) Impianto lineare di vegetazione arbustiva in ambiti boscati

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

Specie utilizzate

Per effettuare la scelta delle specie utilizzate nel progetto delle sistemazioni a verde e, più specificamente per gli interventi di rinaturalizzazione della vegetazione, si è effettuata l'analisi della vegetazione reale dei luoghi e, successivamente, si sono ricoltate le tipologie riconosciute alle associazioni proprie potenziali dei diversi stadi di successione dinamica delle serie di vegetazione potenziale individuate sul territorio.

Nello specifico, sono state utilizzate per gli impianti le seguenti specie:
ALBERI: *Pyrus amygdaliformis - Piccolo Albero o Arbusto*
Quercus trojana, Salix alba, Populus alba, Fraxinus ornus, Quercus ilex, Olea oleaster, Prunus amygdaliformis

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.*

E' previsto l'impianto di vegetazione disetanea per favorire una rapida ricomposizione paesaggistica. Le tipologie di sistemazione a verde proposte sono prevalentemente costituite da associazioni vegetali naturaliformi, con composizione in specie tale da riprodurre, nelle aree in cui si verificherà l'impatto di sottrazione di materiale vegetale naturale, le associazioni di origine naturale riconducibili a quelle proprie delle serie dinamiche di appartenenza. Le tipologie adottate riproducono, così, le associazioni presenti, ottenendo la piena rinaturalizzazione dei siti interessati dalle lavorazioni.

Alberi	numero esemplari
<i>Populus alba</i>	10
<i>Salix alba</i>	10
<i>Fraxinus ornus</i>	360
<i>Quercus coccifera</i>	292
<i>Quercus trojana</i>	303
<i>Quercus ilex</i>	28
<i>Quercus pubescens</i>	18
<i>Quercus cerris</i>	221
<i>Pyrus amygdaliformis</i>	20
<i>Olea oleaster</i>	117
<i>Prunus amygdaliformis</i>	12
Totale alberi	1391
Arbusti	numero esemplari
<i>Tamarix gallica</i>	36
<i>Prunus spinosa</i>	1893
<i>Crataegus oxyacanta</i>	322
<i>Ligustrum vulgare</i>	940
<i>Phyllirea angustifolia</i>	514
<i>Phyllirea latifolia</i>	808
<i>Crataegus monogyna</i>	995
<i>Cornus sanguinea</i>	284
<i>Cornus mas</i>	19
<i>Pistacia lentiscus</i>	276
<i>Pistacia terebinthus</i>	72
<i>Spartium junceum</i>	813
<i>Rhamnus alaternus</i>	13
Totale arbusti	6985
Rinverdimento con specie erbacee autoctone (40 g / mq): <i>Scorzonella villosa, Teucrium capitatum, Stipa australica, Asphodelus microcarpus, Ferula communis, Eryngium campestre, Echium asperinum</i> [m ²]	9710
Rinverdimento con specie arboree e arbustive autoctone: <i>Quercus trojana, Quercus cerris, Fraxinus ornus, Quercus ilex, Pistacia terebinthus, Phyllirea latifolia, Prunus spinosa, Crataegus monogyna</i> [m ²]	33750
Totale [m²]	9710
Totale [m²]	33750

Anas SpA

Direzione Centrale Progettazione

COLLEGAMENTO MEDIANO "MURCIA - POLLINO"

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

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA

IL PROGETTA Dott. Ing. Silvio Bonades Ordine Ingegneri Provincia di Perugia n° A239	IL GRUPPO DI PROGETTAZIONE Ing. G. BONADES Ing. F. LOSPENNETO Ing. G. PELLICCIANI Ing. M. PROCCACCI Ing. M. CANTARANI Ing. M. BRANGLIA Geom. M. BRANGLIA
IL GEOLOGO Dott. Geol. Stefano Pizzati Ordine Geologi Regione Umbria n° 107	MANDATARIA VAMS Ingegneria MANDANTE Ing. M. SARACCA Ing. A. NUNZIATI Ing. E. COPPINI
IL RESPONSABILE DEL S.I.A. Dott. Ing. Silvio Bonades Ordine Ingegneri, Periti, Pagine, Pianisti e Conservatori Provincia di Perugia n° 430	MANDANTE SETAC S.r.l. MANDANTE Ing. L. MONTEFIERI Ing. G. CICCHIELLO
IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE Dott. Ing. Silvio Bonades Ordine Ingegneri Provincia di Perugia n° A239	MANDANTE studio R.B.A. MANDANTE Ing. F. FACCAROLO Ing. G. GIOTTA
VISTO IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO ---	VISTO IL VICE DIRETTORE (AREA INGEGNERIA SPECIFICATA) ---
VISTO IL RESPONSABILE DELL'AREA ---	PROTOCOLLO DATA

RELAZIONE PAESAGGISTICA

TRACCIATO SELEZIONATO - TRATTO IN ADEGUAMENTO CATEGORIA C1

Opere a verde - Schemi tipologici di impianto

CODICE PROGETTO P2138	CODICE FILE T01_IAS0_A3M_D01_B	REVISIONE	SCALA
PRODOTTO L071192	IN UNICO A ROLA CODICE ELAB. T00_IAS0_A3M_D01_B	B	Varie
B	REVISIONE A SEGUITO STRUTTORIA	GENNAIO 2022	VENDITTI RASAMELLI BONADES
A	PRIMA EMISSIONE	SETTEMBRE 2020	VENDITTI RASAMELLI BONADES
Revisione	Descrizione	Data	Redatto Verificato Approvato

* L'intervento consisterà principalmente nell'impianto di specie erbacee autoctone idonee per il ripristino delle fitocenosi in riferimento all'habitat 62A0. Tali praterie xerico submediterranee ad impronta balcanica sono presenti nell'Italia nordorientale e sud-orientale (Molise, Puglia e Basilicata) dove sono rappresentate da aspetti endemici dell'Appennino centro-meridionale. Al pari dell'habitat 6210, queste praterie possono essere interessate da una ricca presenza di specie di orchidee.

* L'intervento consisterà nell'impianto di specie arboree ed arbustive in aree intercluse tra la viabilità principale e la secondaria e/o ai margini dell'intervento in corrispondenza delle aree a bosco esistenti e segnalate dal Piano Territoriale Paesaggistico Regionale della Puglia. L'intervento interessa, quasi esclusivamente, l'area boscosa "Lama di Lupo", nel territorio comunale di Santeramo in Colle. Tale bosco, allodono di impianto antropico, risulta composto prevalentemente da conifere sempreverdi, in gran parte pini, corroborate dalla presenza di querce. A mitigare/compensare le aree interferite è previsto il nuovo impianto di vegetazione arborea ed arbustiva, in aree ai margini dell'intervento, in aree contigue ad aree boschive esistenti, ad integrare le stesse. La vegetazione di nuovo impianto sarà costituita esclusivamente da specie di tipo autoctono a ricostituire fitocenosi naturali.

Estensione aree interferite: Aree Habitat 62A0: 6.590 mq
Estensione nuove aree di impianto: Aree Habitat 62A0: 9.720 mq

Estensione aree interferite: Aree boscate: 50.780 mq
Estensione nuove aree di impianto: Aree boscate: 33.750 mq