



Mitigazione 5b 31 Lunghezza complessiva m 160,00 Crataegus monogyna n°2 Juniperus communis n°2 Cornus sanguinea n°2 Viburnum opulus n°4 Quercus cerris n°3 Populus nigra n°1 Sorbus torminalis n°1 Fraxinus ornus n°1 Ostrya carpinifolia n°1 Populus alba n°1	Mitigazione 2b (fascia larga) 35 Lunghezza complessiva m 81,00 Ligustrum vulgare n°9 Cornus mas n°9 Prunus spinosa n°9 Euonymus europeans n°9 Spartium junceum n°9
Mitigazione 5a 32 Populus tremula n°1 Sorbus torminalis n°1	Mitigazione 2b (fascia larga) 36 Lunghezza complessiva m 57,00 Ligustrum vulgare n°6 Cornus mas n°6 Prunus spinosa n°6 Euonymus europeans n°6 Spartium junceum n°6
Mitigazione 2b (fascia larga) 33 Lunghezza complessiva m 91,00 Ligustrum vulgare n°10 Cornus mas n°10 Prunus spinosa n°10 Euonymus europeans n°10 Spartium junceum n°10	Mitigazione 3d 37 Lunghezza complessiva m 116,00 Crataegus monogyna n°3 Juniperus communis n°3 Prunus spinosa n°6 Cornus mas n°3 Prunus avium n°3 Acer campestre n°3
Mitigazione 5b 34 Lunghezza complessiva m 576,00 Crataegus monogyna n°8 Juniperus communis n°8 Cornus sanguinea n°8 Viburnum opulus n°15 Quercus cerris n°11 Populus nigra n°4 Sorbus torminalis n°4 Fraxinus ornus n°4 Ostrya carpinifolia n°4 Populus alba n°4	Mitigazione 2b (fascia larga) 38 Lunghezza complessiva m 71,00 Ligustrum vulgare n°8 Cornus mas n°8 Prunus spinosa n°8 Euonymus europeans n°8 Spartium junceum n°8
	Mitigazione 2b (fascia stretta) 39 Lunghezza complessiva m 46,00 Ligustrum vulgare n°9 Prunus spinosa n°9 Spartium junceum n°9

Interventi di mitigazione e compensazione ambientale

- Interventi di sistemazione naturalistica e paesaggistica delle aree intercluse tra la viabilità principale e quella secondaria:
 - a) Creazione di cespuglieti
 - b) Creazione di cespuglieti arborati
- Sistemazione a verde delle scarpate
 - a) Inerbimento
 - b) Messa a dimora di specie arbustive in corrispondenza di rilevati e trincee (h>2m)
 - 1-fascia larga
 - 2-fascia stretta
- Interventi di ricommissione con il paesaggio e gli ecosistemi marginali all'infrastruttura:
 - a) Sistemazione paesaggistico-ambientale degli imbocchi delle gallerie
 - b) Aree di impianto di vegetazione arbustiva
 - 1-margine delle formazioni boschive dell'*Aceri obtusati - Quercetum ceroidis*
 - 2-margine delle boschiglie a *Populus tremula*
 - c) Aree di impianto di vegetazione arborea - arbustiva
 - d) fascia arborea - arbustiva
 - e) fascia arbustiva
 - f) impianto di filari arborei con cespugli
- 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: area dei boschi dell'*Aceri obtusati - Quercetum ceroidis*
 - b) ripristino fitocenosi naturali all'interno delle sequenze dinamiche dei popolamenti vegetali naturali di margine: boschiglie a *Populus tremula*
 - c) Impianto di vegetazione di invito per la fauna in corrispondenza degli attraversamenti faunistici
 - d) Impianto di essenze di interesse ecologico lungo la rete di protezione faunistica
- Interventi di attenuazione dell'impatto visivo delle opere in elevazione:
 - a) Impianto di alberi ed arbusti in prossimità delle strutture di sostegno delle opere
 - b) gruppi arboreo arbustivi con funzione di schermatura dell'opera a sviluppo lineare

- Interventi di bonifica e ripristino ambientale:
 - a) Ripristino delle aree pavimentate residuali con terreno vegetale o successivo inerbimento (reliquati stradali)
 - b) Bonifica ambientale ed apposizione di terreno vegetale
 - c) Bonifica ambientale e ripristino delle aree di cantiere con restituzione al precedente uso agricolo
 - d) Bonifica ambientale e ripristino delle piste di cantiere con restituzione al precedente uso agricolo
- Interventi di ingegneria naturalistica
 - a) Scogliere in massi rinverditi
 - b) Palificate vive
 - c) Vimate vive
 - d) Rivegetazione delle pareti consolidate con chiodature
 - e) Fossi di guardia per la raccolta delle acque di scarpata
- Opere ed interventi per la salvaguardia delle specie della fauna selvatica e per la connessione degli ambienti ecologici
 - a) Predisposizione di attraversamenti idraulici anche ad uso della fauna selvatica
 - b) Recinzioni antintrusione per la fauna
- Interventi di mitigazione dell'inquinamento veicolare
 - a) Barriere acustiche
- Recettori acustici ed atmosferici individuati nello SIA
 - a) Realizzazione di vasche di raccolta acque di prima pioggia
- Interventi di inserimento paesaggistico - ambientale degli elementi strutturali
 - a) Rivestimento in pietra locale di opere murarie di contenimento a vista
- Impianto irrigazione con ala gocciolante
- Deviazione strada accesso privato

Mitigazione 4a 01 Superficie complessiva m² 236,00 Crataegus monogyna n°8 Juniperus communis n°6 Pyracantha coccinea n°10 Corylus avellana n°8 Spartium junceum n°10 Quercus pubescens n°2 Quercus cerris n°2 Ostrya carpinifolia n°2 Acer campestre n°4 Prunus avium n°2	Mitigazione 7d 07 Superficie complessiva m² 236,00 Crataegus monogyna n°15 Pyracantha coccinea n°15 Prunus spinosa n°15
Mitigazione 3b (alpo 1) 08 Superficie complessiva m² 145,00 Crataegus monogyna n°9 Juniperus communis n°6 Prunus spinosa n°12	Mitigazione 3b 09 Lunghezza complessiva m 243,00 Ligustrum vulgare n°26 Cornus mas n°26 Prunus spinosa n°26 Euonymus europeans n°26 Spartium junceum n°26
Mitigazione 4a 02 Superficie complessiva m² 385,00 Crataegus monogyna n°8 Juniperus communis n°8 Pyracantha coccinea n°10 Corylus avellana n°8 Spartium junceum n°10 Quercus pubescens n°2 Quercus cerris n°2 Ostrya carpinifolia n°2 Acer campestre n°4 Prunus avium n°2	Mitigazione 7d 10 Superficie complessiva m² 1060,00 Crataegus monogyna n°67 Pyracantha coccinea n°67 Prunus spinosa n°67
Mitigazione 7d 03 Superficie complessiva m² 131,00 Crataegus monogyna n°9 Pyracantha coccinea n°9 Prunus spinosa n°9	Mitigazione 3d 11 Lunghezza complessiva m 256,00 Crataegus monogyna n°5 Juniperus communis n°5 Prunus spinosa n°5 Cornus mas n°5 Prunus avium n°5 Acer campestre n°5
Mitigazione 3a 04 Superficie complessiva m² 387,00 Crataegus monogyna n°18 Juniperus communis n°11 Spartium junceum n°18 Pyracantha coccinea n°25	Mitigazione 1a 12 Superficie complessiva m² 84,00 Crataegus monogyna n°2 Ligustrum vulgare n°2 Cornus mas n°2 Prunus spinosa n°2 Euonymus europeans n°2 Spartium junceum n°4
Mitigazione 2b (fascia stretta) 05 Lunghezza complessiva m 19,00 Ligustrum vulgare n°4 Prunus spinosa n°4 Spartium junceum n°4	Mitigazione 5b 13 Lunghezza complessiva m 536,00 Crataegus monogyna n°7 Juniperus communis n°7 Cornus sanguinea n°7 Viburnum opulus n°14 Quercus cerris n°11 Populus nigra n°4 Sorbus torminalis n°4 Fraxinus ornus n°4 Ostrya carpinifolia n°4 Populus alba n°4
Mitigazione 7d 06 Superficie complessiva m² 108,00 Crataegus monogyna n°7 Pyracantha coccinea n°7 Prunus spinosa n°7	Mitigazione 1b 20 Superficie complessiva m² 123,00 Ligustrum vulgare n°2 Juniperus communis n°2 Prunus spinosa n°4 Spartium junceum n°4 Quercus pubescens n°2 Acer campestre n°2 Carpinus betulus n°2

Mitigazione 1a 14 Superficie complessiva m² 236,00 Crataegus monogyna n°6 Ligustrum vulgare n°6 Cornus mas n°6 Prunus spinosa n°6 Euonymus europeans n°6 Spartium junceum n°12	Mitigazione 1a 15 Superficie complessiva m² 264,00 Crataegus monogyna n°7 Ligustrum vulgare n°7 Cornus mas n°7 Prunus spinosa n°7 Euonymus europeans n°7 Spartium junceum n°13
Mitigazione 1a 16 Superficie complessiva m² 238,00 Crataegus monogyna n°6 Ligustrum vulgare n°6 Cornus mas n°6 Prunus spinosa n°6 Euonymus europeans n°6 Spartium junceum n°12	Mitigazione 2b (fascia larga) 17 Lunghezza complessiva m 62,00 Ligustrum vulgare n°7 Cornus mas n°7 Prunus spinosa n°7 Euonymus europeans n°7 Spartium junceum n°7
Mitigazione 2b (fascia stretta) 18 Lunghezza complessiva m 24,00 Ligustrum vulgare n°5 Prunus spinosa n°5 Spartium junceum n°5	Mitigazione 4d 19 Lunghezza complessiva m 129,00 Crataegus monogyna n°10 Ligustrum vulgare n°12 Prunus spinosa n°8
Mitigazione 1b 20 Superficie complessiva m² 123,00 Ligustrum vulgare n°2 Juniperus communis n°2 Prunus spinosa n°4 Spartium junceum n°4 Quercus pubescens n°2 Acer campestre n°2 Carpinus betulus n°2	Mitigazione 5a 24 Lunghezza complessiva m 33,00 Populus tremula n°3 Sorbus torminalis n°2
Mitigazione 2b (fascia larga) 25 Lunghezza complessiva m 33,00 Ligustrum vulgare n°4 Cornus mas n°4 Prunus spinosa n°4 Euonymus europeans n°4 Spartium junceum n°4	Mitigazione 4d 26 Lunghezza complessiva m 33,00 Crataegus monogyna n°3 Ligustrum vulgare n°3 Prunus spinosa n°2

Mitigazione 3d 21 Lunghezza complessiva m 340,00 Crataegus monogyna n°6 Juniperus communis n°6 Prunus spinosa n°12 Cornus mas n°6 Prunus avium n°6 Acer campestre n°6	Mitigazione 3d 22 Lunghezza complessiva m 164,00 Crataegus monogyna n°3 Juniperus communis n°3 Prunus spinosa n°6 Cornus mas n°3 Prunus avium n°3 Acer campestre n°3
Mitigazione 1a 23 Superficie complessiva m² 176,00 Crataegus monogyna n°5 Ligustrum vulgare n°5 Cornus mas n°5 Prunus spinosa n°5 Euonymus europeans n°5 Spartium junceum n°9	Mitigazione 1a 23 Superficie complessiva m² 176,00 Crataegus monogyna n°5 Ligustrum vulgare n°5 Cornus mas n°5 Prunus spinosa n°5 Euonymus europeans n°5 Spartium junceum n°9

Mitigazione 4b 27 Superficie complessiva m² 412,00 Corylus avellana n°5 Cornus sanguinea n°8 Viburnum opulus n°8 Frangula alnus n°8 Sambucus nigra n°10 Populus tremula n°2 Sorbus torminalis n°2 Ostrya carpinifolia n°2 Populus alba n°2 Populus nigra n°2 Salix alba n°2 Alnus glutinosa n°2	Mitigazione 4b 28 Superficie complessiva m² 1180,00 Corylus avellana n°14 Cornus sanguinea n°23 Viburnum opulus n°23 Frangula alnus n°23 Sambucus nigra n°28 Populus tremula n°5 Sorbus torminalis n°5 Ostrya carpinifolia n°5 Populus alba n°5 Populus nigra n°5 Salix alba n°5 Alnus glutinosa n°5
--	---

Mitigazione 3a 29 Superficie complessiva m² 272,00 Crataegus monogyna n°13 Juniperus communis n°8 Spartium junceum n°13 Pyracantha coccinea n°17	Mitigazione 1b 30 Superficie complessiva m² 415,00 Ligustrum vulgare n°14 Juniperus communis n°14 Prunus spinosa n°14 Spartium junceum n°10 Quercus pubescens n°4 Acer campestre n°4 Carpinus betulus n°4
---	---

REGIONE UMBRIA

STRADA S.S. N.219 "GUBBIO - PIAN D'ASSINO"
ADEGUAMENTO TRATTO GUBBIO-UMBERTIDE
2° LOTTO: MOCAIANA-UMBERTIDE - 1° STRALCIO: MOCAIANA-PIETRALUNGA
CIG 6038656D77 - CUP F31B12000720001

SOGGETTO ATTUATORE ANAS S.p.A.

PROGETTO ESECUTIVO

IMPRESA:

PROGETTAZIONE:

PROGETTAZIONE STRUTTURALE
Ing. PIER PAOLO CORCHIA

PROGETTAZIONE STRADALE,
 IDRAULICA DI PIATTAFORMA E IMPIANTI
Ing. FILIPPO VIARO

PROGETTAZIONE AMBIENTALE
 PAESAGGISTICA E ARCHITETTONICA
Arch. SERGIO BECCARELLI

CONSENZE SPECIALISTICHE:
 ASPETTI ENERGETICI E PRESTAZIONALI
Ing. SANDRO DE FEO
 T&P turkey projects engineering srl
 ACUSTICA
Ing. GIOVANNI BRIANTI
POLICREO srl
 INGEGNERIA
Ing. GIUSEPPE OLIVA
OLIVA & ASSOCIATI

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: **Ing. A.SCALAMANDRE'**

CODICE PROGETTO PROGETTO LIV. PROG. N. PROG. D/PPG05 E 1701	NOME FILE TOOIA00AMBPL06A.dwg CODICE ELAB. TOOIA00AMBPL06	REVISIONE A	SCALA 1:1000
---	--	----------------	-----------------

INTERVENTI DI MITIGAZIONE
INTERVENTI DI MITIGAZIONE PAESAGGISTICO-AMBIENTALE - TAV 2 DI 4

A	EMISSIONE	11/12/2017	CAMORALI	BECCARELLI	CASSANI
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO