



<b>Mitigazione 5b</b> <b>31</b> 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	<b>Mitigazione 2b (fascia larga)</b> <b>35</b> 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
<b>Mitigazione 5a</b> <b>32</b> Populus tremula n° 1 Sorbus torminalis n° 1	<b>Mitigazione 2b (fascia larga)</b> <b>36</b> 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
<b>Mitigazione 2b (fascia larga)</b> <b>33</b> 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	<b>Mitigazione 3d</b> <b>37</b> 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
<b>Mitigazione 5b</b> <b>34</b> 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	<b>Mitigazione 2b (fascia larga)</b> <b>38</b> 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
	<b>Mitigazione 2b (fascia stretta)</b> <b>39</b> Lunghezza complessiva m 46,00 Ligustrum vulgare n° 9 Prunus spinosa n° 9 Spartium junceum n° 9

scala 1:1.000

**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 arboreati
- 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 ricomposizione 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
- 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

<b>Mitigazione 4a</b> <b>01</b> 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	<b>Mitigazione 7d</b> <b>07</b> Superficie complessiva m² 236,00 Crataegus monogyna n° 15 Pyracantha coccinea n° 15 Prunus spinosa n° 15
<b>Mitigazione 3b (alpo 1)</b> <b>08</b> Superficie complessiva m² 145,00 Crataegus monogyna n° 9 Juniperus communis n° 6 Prunus spinosa n° 12	<b>Mitigazione 3b</b> <b>08</b> Superficie complessiva m² 145,00 Crataegus monogyna n° 9 Juniperus communis n° 6 Prunus spinosa n° 12
<b>Mitigazione 4a</b> <b>02</b> 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	<b>Mitigazione 2b (fascia larga)</b> <b>09</b> 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
<b>Mitigazione 7d</b> <b>10</b> Superficie complessiva m² 1060,00 Crataegus monogyna n° 67 Pyracantha coccinea n° 67 Prunus spinosa n° 67	<b>Mitigazione 3d</b> <b>11</b> 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
<b>Mitigazione 7d</b> <b>03</b> Superficie complessiva m² 131,00 Crataegus monogyna n° 9 Pyracantha coccinea n° 9 Prunus spinosa n° 9	<b>Mitigazione 1a</b> <b>12</b> 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
<b>Mitigazione 3a</b> <b>04</b> Superficie complessiva m² 387,00 Crataegus monogyna n° 18 Juniperus communis n° 11 Spartium junceum n° 18 Pyracantha coccinea n° 25	<b>Mitigazione 2b (fascia stretta)</b> <b>05</b> Lunghezza complessiva m 19,00 Ligustrum vulgare n° 4 Prunus spinosa n° 4 Spartium junceum n° 4
<b>Mitigazione 7d</b> <b>06</b> Superficie complessiva m² 108,00 Crataegus monogyna n° 7 Pyracantha coccinea n° 7 Prunus spinosa n° 7	<b>Mitigazione 1a</b> <b>13</b> Superficie complessiva m² 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

<b>Mitigazione 1a</b> <b>14</b> 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	<b>Mitigazione 1a</b> <b>15</b> 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
<b>Mitigazione 1a</b> <b>16</b> 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	<b>Mitigazione 2b (fascia larga)</b> <b>17</b> 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
<b>Mitigazione 2b (fascia stretta)</b> <b>18</b> Lunghezza complessiva m 24,00 Ligustrum vulgare n° 5 Prunus spinosa n° 5 Spartium junceum n° 5	<b>Mitigazione 4d</b> <b>19</b> Lunghezza complessiva m 129,00 Crataegus monogyna n° 10 Ligustrum vulgare n° 12 Prunus spinosa n° 8
<b>Mitigazione 1b</b> <b>20</b> 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	<b>Mitigazione 2b (fascia larga)</b> <b>25</b> 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
<b>Mitigazione 4d</b> <b>26</b> Lunghezza complessiva m 33,00 Crataegus monogyna n° 3 Ligustrum vulgare n° 3 Prunus spinosa n° 2	

<b>Mitigazione 3d</b> <b>21</b> 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	<b>Mitigazione 3d</b> <b>22</b> 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
<b>Mitigazione 1a</b> <b>23</b> 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	<b>Mitigazione 1a</b> <b>24</b> 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
<b>Mitigazione 2b (fascia stretta)</b> <b>28</b> 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	<b>Mitigazione 3a</b> <b>29</b> Superficie complessiva m² 272,00 Crataegus monogyna n° 13 Juniperus communis n° 8 Spartium junceum n° 13 Pyracantha coccinea n° 17
<b>Mitigazione 1b</b> <b>30</b> 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 OPERE IN SOTTERRANEO E GEOTECNICA  
 Ing. FILIPPO VIARO  
 IDRAULICA DI PIATTAFORMA E IMPIANTI  
 Ing. FILIPPO VIARO  
 PROGETTAZIONE AMBIENTALE  
 P.A.S. SERGIO BECCARELLI  
 Arch. SERGIO BECCARELLI

CONSENZE SPECIALISTICHE:  
 ASPETTI ENERGETICI E PRESTAZIONALI  
 Ing. SANDRO DE FEO  
 T.K.P. turkey projects engineering srl  
 ACUSTICA  
 Ing. GIOVANNI BRIANTI  
 POLICREO srl  
 ARCHEOLOGIA  
 Dott.ssa Archeologa FRANCESCA GERMINI  
 ING. GIUSEPPE OLIVA  
 OLIVA & ASSOCIATI

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

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: Ing. A.SCALAMANDRE'

CODICE PROGETTO D.P.P.G.05 E 1701	LIV. PROG. N. PROG. 1701	NOME FILE TOOIA00AMBPL06A.dwg	REVISIONE A	SCALA 1:1000
--------------------------------------	-----------------------------	----------------------------------	----------------	-----------------

A	EMISSIONE	11/22/2017	CAMORALI
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDDATTO
		VERIFICATO	APPROVATO