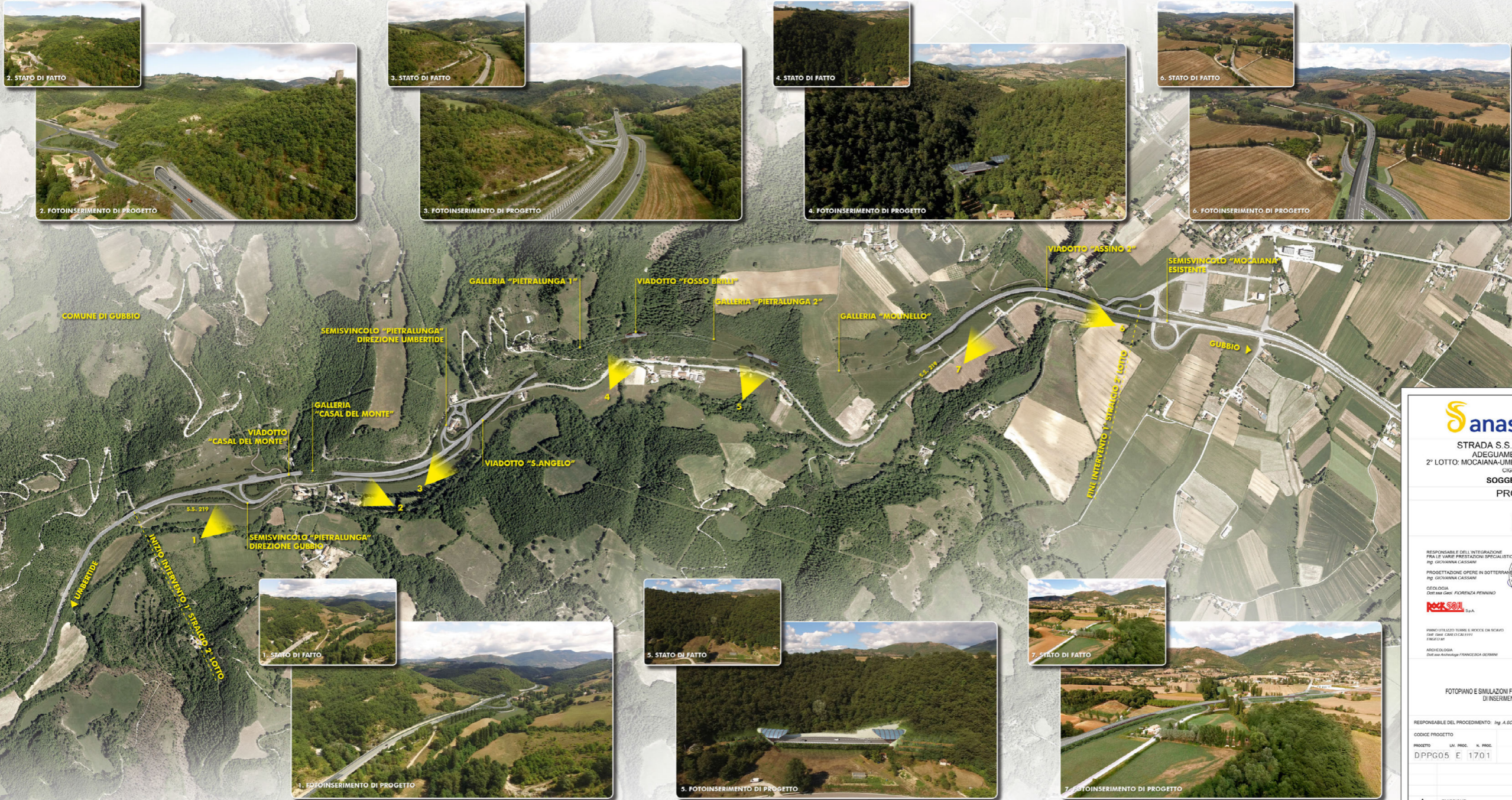


FOTOPIANO DI PROGETTO
SCALA 1:5000



REGIONE UMBRIA

STRADA S.S. N. 219 "GUBBIO - PIAN D'ASSINO"
ADEGUAMENTO TRATTO GUBBIO-UMBERTIDE
2° LOTTO: MOCAIANA-UMBERTIDE - 1° STRALCIO: MOCAIANA-PIETRALUNGA
CIG 6028965077 - CUP F31812000720001

SOGGETTO ATTUATORE ANAS S.p.A.
PROGETTO ESECUTIVO

IMPRESA:

COLLINI
LAVORI S.p.A.

PROGETTAZIONE:

RESPONSABILI E DELL'INTEGRAZIONE
PALE VANTO PRESTAZIONI SPECIALISTICHE
ING. GIOVANNA CASSANI

PROGETTAZIONE OPERE IN BOTTARRE
ING. GIOVANNA CASSANI

GEODINAMICA
DOTT. SSA GIANFRANCESCO PERINNO

PROGETTAZIONE STRUTTURALE
ING. PIETRO PAOLO CORICIANI

PROGETTAZIONE STRADALE
STRALCIO DI PIATTAFORMA E MARMI
ING. GIUSEPPE VIANI

PROGETTAZIONE AMBIENTALE
BAGGETTA E ARCHITETTURA
ARCH. SERGIO BECCARELLI

CONSULENZE SPECIALISTICHE:

ASPECT ENGINEERING (SPECIALISTI)
ING. SANDRO DI PIETRO
ING. ANTONIO DI PIETRO

PROTEZIONE CIVILE
ING. GIOVANNI BIANCHI
POLICREO

INTERVENTI DI MITIGAZIONE:
FOTOPIANO E SIMULAZIONI FOTOGRAFICHE DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEGLI INTERVENTI
DI INSERIMENTO PRAEGIUDICATO E DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: Ing. A. GALAMANDRE'		REVISIONE: SCALA:	
CODICE PROGETTO: DPPG05 E 1701	NOME FILE: TODIA00AMBPO01A.indd	REVISIONE: A	SCALA: 1:5000
PROGETTO: UA, PROG. N. PROG. D001A00AMBPO01	CODICE ELAB: T001A00AMBPO01		
A EMISSIONE		11/12/2017	SANTANGELO BECCARELLI CASSANI
REV. DESCRIZIONE	DATA	REDACTO	VERIFICATO APPROVATO

FOTOPIANO DI PROGETTO
SCALA 1:2000



1. STATO DI FATTO



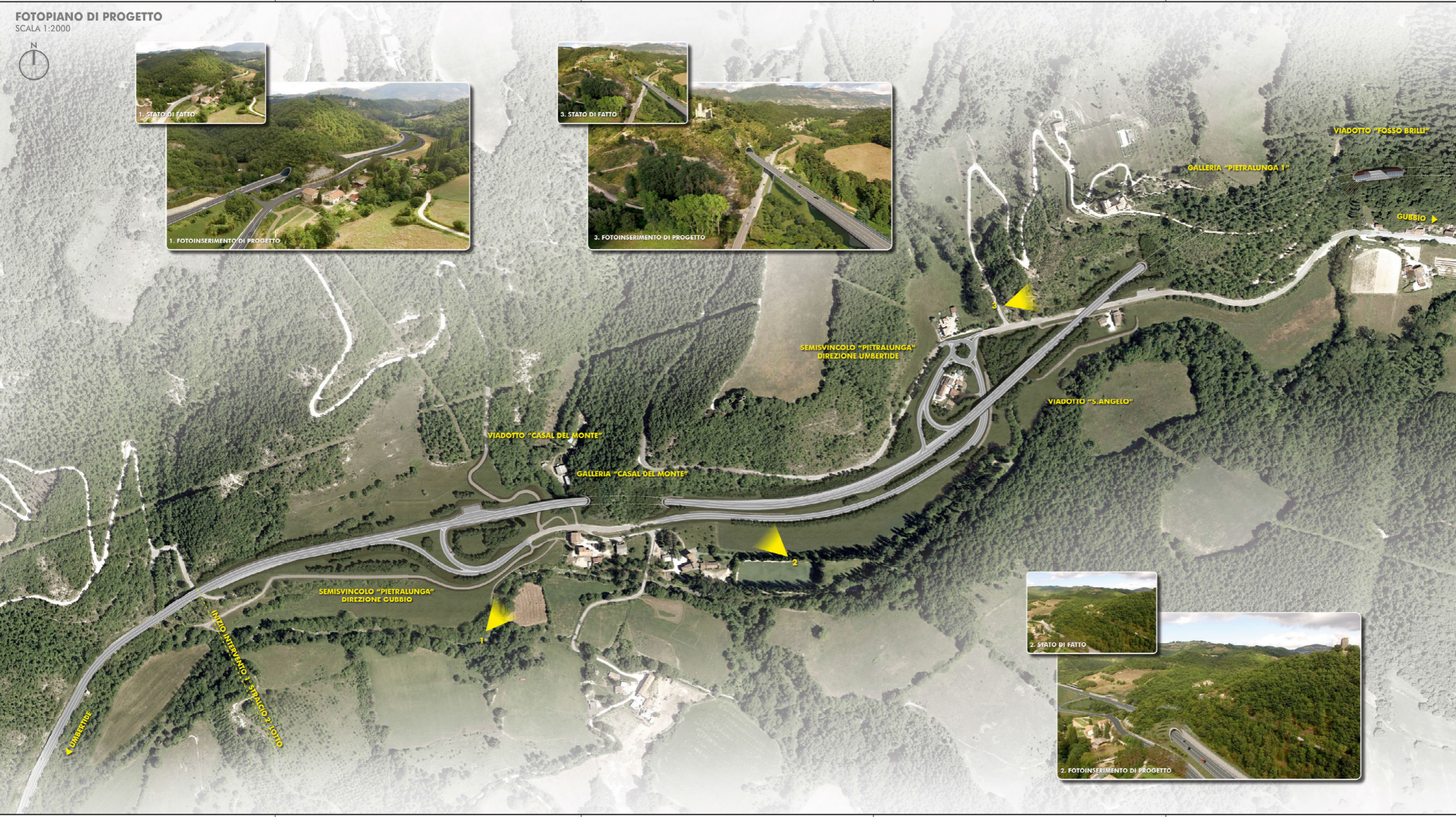
1. FOTINSERIMENTO DI PROGETTO



3. STATO DI FATTO



3. FOTINSERIMENTO DI PROGETTO



KEYPLAN



2. STATO DI FATTO



2. FOTINSERIMENTO DI PROGETTO



REGIONE UMBRIA

STRADA S.S. N. 219 "GUBBIO - PIAN D'ASSINO"
ADEGUAMENTO TRATTO GUBBIO-UMBERTIDE
2° LOTTO: MOCAIANA-UMBERTIDE - 1° STRALCIO: MOCAIANA-PIETRALUNGA
CIG 6028965077 - CUP F31812000720001
SOGGETTO ATTUATORE ANAS S.p.A.
PROGETTO ESECUTIVO



PROGETTAZIONE:
RESPONSABILI E DELL'INTEGRAZIONE: Ing. PIETRO PASQUALE
P.A. LE VANT. PRESTAZIONI SPECIALISTICHE: Ing. GIOVANNA CASSANI
PROGETTAZIONE OPERE IN SOTTERRANEO: Ing. GIOVANNA CASSANI
GEOLOGIA: Dott.ssa Gae. FIORENZA PENNINO
PROGETTAZIONE STRUTTURALE: Ing. PIETRO PASQUALE
PROGETTAZIONE STRADALE: Ing. PIETRO PASQUALE
PROGETTAZIONE AMBIENTALE: Ing. SERGIO BECCARELLI
BAGGETTA E ARCHITETTICA: Ing. SERGIO BECCARELLI
CONSULENZE SPECIALISTICHE:
ACUSTICA: Ing. GIOVANNI BRUNO
INGEGNERIA STRADALE: Ing. SERGIO BECCARELLI
INGEGNERIA GEOTECNICA: Ing. SERGIO BECCARELLI
INGEGNERIA AMBIENTALE: Ing. SERGIO BECCARELLI
INGEGNERIA SISMICA: Ing. SERGIO BECCARELLI
INGEGNERIA TRAFICALE: Ing. SERGIO BECCARELLI
INGEGNERIA URBANISTICA: Ing. SERGIO BECCARELLI
INGEGNERIA VEICOLI: Ing. SERGIO BECCARELLI

INTERVENTI DI MITIGAZIONE
FOTOPIANO E SIMULAZIONI FOTOGRAFICHE DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEGLI INTERVENTI DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO E DI MITIGAZIONE AMBIENTALE 1/2

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: Ing. A. SCALAMANDRE'		REVISIONE		SCALA	
CODICE PROGETTO	NO. FILE	TODIA00AMBPO02A.indd	A	1:2000	
PRODOTTO DA: D.P.P.G.05 E 1701	NO. SCHEMI	T001A00AMBPO02			
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDAZIONE	VERIFICATO	
A	EMISSIONE	11/02/2017	SANTANGELO	BECCARELLI	CASSANI

FOTOPIANO DI PROGETTO
SCALA 1:2000



4. STATO DI FATTO



4. FOTOINSERIMENTO DI PROGETTO



6. STATO DI FATTO



6. FOTOINSERIMENTO DI PROGETTO



5. STATO DI FATTO



5. FOTOINSERIMENTO DI PROGETTO



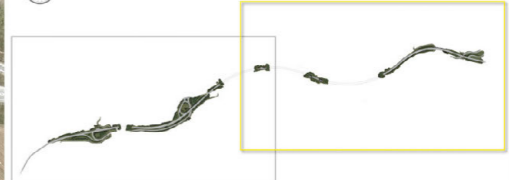
7. STATO DI FATTO



7. FOTOINSERIMENTO DI PROGETTO



KEYPLAN



REGIONE UMBRIA

STRADA S.S. N.219 "GUBBIO - PIAN D'ASSINO"
ADEGUAMENTO TRATTO GUBBIO-UMBERTIDE
2° LOTTO: MOCAIANA-UMBERTIDE - 1° STRALCIO: MOCAIANA-PIETRALUNGA
CIG 6028965077 - CUP F31B12000720001
SOGETTO ATTUATORE ANAS S.p.A.
PROGETTO ESECUTIVO



PROGETTAZIONE:	PROGETTAZIONE STRUTTURALE Ing. PIETRO PASQUALE
RESPONSABILI E DELL'INTEGRAZIONE PER LE VARIE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE Ing. GIOVANNA CASSANI	PROGETTAZIONE STRADALE INGEGNERIA DI PIANI, ONDA E SARPANTI Ing. GIULIO VIGARI
PROGETTAZIONE OPERE IN SOTTERRANEO Ing. GIOVANNA CASSANI	PROGETTAZIONE AMBIENTALE BAGGETTA E ARCHITETTICA Arch. SERGIO BECCARELLI
GEOTECNICA Dott. SSA Geol. FIORENZA PENNINO	CONSULENZE SPECIALISTICHE: ASPECT ENGINEERING S.p.A. (INGEGNERIA) Ing. SANDRO DI PACE Ing. ANTONIO DI PACE
PROTEZIONE CIVILE Dott. SSA Geol. FRANCESCO GERMANI	AUDITING Ing. GIOVANNI BIANCHI Ing. POLICREO
ACQUEDOTTI Ing. GIOVANNI BIANCHI	SECURITAS Ing. GIUSEPPE OLIVA Ing. OLIVA & ASSOCIATI

INTERVENTI DI MITIGAZIONE
FOTOPIANO E SIMULAZIONI FOTOGRAFICHE DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEGLI INTERVENTI
DI INSERIMENTO PAYSAGISTICO E DI MITIGAZIONE AMBIENTALE 22

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: Ing. A. SCALAMANDRE'	REVISIONE	SCALA
CODICE PROGETTO	Nome file: TODIA00AMBPO03A.indd	A
PROGETTO	UV. PROG. N. PROG.	1:2000
DPPG05 E 1701	CODICE SLAB: T001A00AMBPO03	
REV.	DESCRIZIONE	DATA
A	EMISSIONE	11/02/2017
		SANTANGELO
		BECCARELLI
		CASSANI
		VERIFICATO
		APPROVATO

ALBERI

Po <i>Populus alba</i>	chioma max (A) 0,0 m setto di impianto (B) 0,0 m h. max a fine ciclo 0,0 m
Pt <i>Populus tremula</i>	chioma max (A) 0,0 m setto di impianto (B) 0,0 m h. max a fine ciclo 0,0 m
Pn <i>Populus nigra</i>	chioma max (A) 0,0 m setto di impianto (B) 0,0 m h. max a fine ciclo 0,0 m
Sa <i>Salix alba</i>	chioma max (A) 0,0 m setto di impianto (B) 0,0 m h. max a fine ciclo 0,0 m
Oc <i>Ostrya carpinifolia</i>	chioma max (A) 0,0 m setto di impianto (B) 0,0 m h. max a fine ciclo 0,0 m
Cb <i>Carpinus betulus</i>	chioma max (A) 0,0 m setto di impianto (B) 0,0 m h. max a fine ciclo 0,0 m
St <i>Sorbus torminalis</i>	chioma max (A) 0,0 m setto di impianto (B) 0,0 m h. max a fine ciclo 0,0 m
Fo <i>Fraxinus ornus</i>	chioma max (A) 0,0 m setto di impianto (B) 0,0 m h. max a fine ciclo 0,0 m
Qc <i>Quercus cerris</i>	chioma max (A) 0,0 m setto di impianto (B) 0,0 m h. max a fine ciclo 0,0 m
Ag <i>Ainus glutinosa</i>	chioma max (A) 0,0 m setto di impianto (B) 0,0 m h. max a fine ciclo 0,0 m
Ac <i>Acer campestre</i>	chioma max (A) 0,0 m setto di impianto (B) 0,0 m h. max a fine ciclo 0,0 m
Qp <i>Quercus pubescens</i>	chioma max (A) 0,0 m setto di impianto (B) 0,0 m h. max a fine ciclo 0,0 m
Pa <i>Prunus avium</i>	chioma max (A) 0,0 m setto di impianto (B) 0,0 m h. max a fine ciclo 0,0 m

DETTAGLIO DI IMPIANTO ALBERI

SCHEMA DI IMPIANTO ALBERI

ALBERO	TUTTORE	A TUTTORE
< 1 m	U	2
1 - 2 m	1	3
2 - 3 m	1	3,5
3 - 4 m	2	4
> 4 m	2	4

ARBUSTI

Ps <i>Prunus spinosa</i>	chioma max (A) 0,0 m setto di impianto (B) 0,0 m h. max a fine ciclo 0,0 m
Vo <i>Viburnum opulus</i>	chioma max (A) 0,0 m setto di impianto (B) 0,0 m h. max a fine ciclo 0,0 m
Sn <i>Sambucus nigra</i>	chioma max (A) 0,0 m setto di impianto (B) 0,0 m h. max a fine ciclo 0,0 m
Ca <i>Corylus avellana</i>	chioma max (A) 0,0 m setto di impianto (B) 0,0 m h. max a fine ciclo 0,0 m
Cs <i>Cornus sanguinea</i>	chioma max (A) 0,0 m setto di impianto (B) 0,0 m h. max a fine ciclo 0,0 m
Co <i>Cornus mas</i>	chioma max (A) 0,0 m setto di impianto (B) 0,0 m h. max a fine ciclo 0,0 m
Lv <i>Ligustrum vulgare</i>	chioma max (A) 0,0 m setto di impianto (B) 0,0 m h. max a fine ciclo 0,0 m
Jc <i>Juniperus communis</i>	chioma max (A) 0,0 m setto di impianto (B) 0,0 m h. max a fine ciclo 0,0 m
Cm <i>Crataegus monogyna</i>	chioma max (A) 0,0 m setto di impianto (B) 0,0 m h. max a fine ciclo 0,0 m
Fa <i>Frangula alnus</i>	chioma max (A) 0,0 m setto di impianto (B) 0,0 m h. max a fine ciclo 0,0 m
Pc <i>Pyracantha coccinea</i>	chioma max (A) 0,0 m setto di impianto (B) 0,0 m h. max a fine ciclo 0,0 m

DETTAGLIO DI IMPIANTO ARBUSTI

1- Interventi di sistemazione naturalistica e paesaggistica delle aree intercluse tra la viabilità principale e quella secondaria

a) Creazione di cespuglieti

ARBUSTI: *Crataegus monogyna*, *Ligustrum vulgare*, *Prunus mas*, *Prunus spinosa*, *Euonymus europaeus*, *Spartium junceum*

b) Creazione di cespuglieti arborati

ALBERI: *Quercus pubescens*, *Acer campestre*, *Carpinus betulus*
ARBUSTI: *Ligustrum vulgare*, *Juniperus communis*, *Prunus spinosa*, *Spartium junceum*

2 - Sistemazione a verde delle scarpate

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

Fascia larga **Fascia stretta**

ARBUSTI: *Ligustrum vulgare*, *Cornus mas*, *Prunus spinosa*, *Euonymus europaeus*, *Spartium junceum*

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

a) Ripristino delle fitocenosi naturali all'interno delle sequenze dinamiche dei popolamenti vegetali naturali di margine: boschi dell'Acer obtusifolius - Quercetum cerridis

ALBERI: *Quercus pubescens*, *Quercus cerris*, *Ostrya carpinifolia*, *Acer campestre*, *Prunus avium*
ARBUSTI: *Crataegus monogyna*, *Juniperus communis*, *Pyracantha coccinea*, *Corylus avellana*, *Spartium junceum*

b) Ripristino fitocenosi naturali all'interno delle sequenze dinamiche dei popolamenti vegetali naturali di margine: boschiglie a Populus tremula

ALBERI: *Populus tremula*, *Sorbus torminalis*, *Ostrya carpinifolia*, *Populus alba*, *Populus nigra*, *Salix alba*, *Ainus glutinosa*
ARBUSTI: *Corylus avellana*, *Cornus sanguinea*, *Viburnum opulus*, *Frangula alnus*, *Sambucus nigra*

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

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

d) Impianto di essenze di interesse ecologico lungo la rete di protezione faunistica

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

DISTANZE DI RISPETTO PER IMPIANTO DELLE ESSENZE

Piantumazione di specie arbustive in corrispondenza di rilevati e trincee

Piantumazione di vegetazione arboreo-arbustiva

Piantumazione di vegetazione arboreo e/o arbustiva nelle aree intercluse

Piantumazione di vegetazione arboreo-arbustiva in corrispondenza dei viadotti

L'allegato "C" delle Norme Tecniche di Attuazione del P.T.C.P., "Abachi delle specie vegetali", riporta gli elenchi delle essenze da utilizzare nei progetti di ricomposizione paesaggistica e le caratteristiche principali delle specie.

Affinché gli interventi previsti potessero risultare coerenti con la configurazione e la composizione vegetazionale dei luoghi, sono state scelte, per i nuovi impianti, specie appartenenti alle serie di vegetazione potenziale dei diversi contesti naturalistici ed ecologici esistenti e sono state predisposte differenti tipologie di sistemazione a verde tali da risultare, come composizione in specie e struttura delle associazioni semi-naturali che si svilupperanno, in armonia ed in continuità con il paesaggio vegetale esistente.

Le specie scelte, appartenenti alle serie di vegetazione potenziale individuate per il territorio in esame, sono presenti all'interno degli "Abachi delle specie vegetali" dell'allegato "C" del P.T.C.P. In particolare, le specie prescelte sono elencate negli abachi delle specie vegetali da impiantare "in ambito collinare", in "ambito vallivo" ed in "ambito boschivo". Specie arboree riportate nell'abaco delle essenze in "ambito boschivo" sono state utilizzate per gli interventi di ricomposizione dei margini di intervento a contatto con aree boschive, specie appartenenti all'elenco di essenze di "ambito vallivo" sono state inserite all'interno delle tipologie di interventi di rinaturalizzazione in ambito ripario ed in prossimità dei corsi d'acqua.

Di seguito si riporta l'elenco delle specie scelte per gli interventi di sistemazione a verde. Per ognuna delle specie è anche indicato l'abaco di riferimento, in cui sono inserite in elenco: AV - Ambito vallivo; AC - ambito collinare; AB - ambito boschivo.

ALBERI: *Populus alba* (AV), *Populus nigra* (AV), *Populus tremula* (AV), *Salix alba*, *Fraxinus ornus* (AC, AB), *Quercus cerris* (AB), *Ainus glutinosa* (AV, AC), *Ostrya carpinifolia* (AB), *Acer campestre* (AV, AC, AB), *Carpinus betulus* (AV), *Quercus pubescens* (AV, AB), *Sorbus torminalis* (AB), *Prunus avium*.

ARBUSTI: *Viburnum opulus*, *Prunus spinosa* (AV), *Ligustrum vulgare* (AV), *Sambucus nigra*, *Juniperus communis* (AC), *Corylus avellana* (AV, AC), *Crataegus monogyna* (AV, AC), *Cornus sanguinea* (AV, AB), *Frangula alnus* (AV), *Cornus mas* (AV, AC, AB), *Pyracantha coccinea*, *Spartium junceum*, *Euonymus europaeus* (AV, AC).

3 - Interventi di riconnessione con il paesaggio e gli ecosistemi marginali all'infrastruttura

a) Sistemazione paesaggistica - ambientale degli imbocchi delle gallerie

ARBUSTI: *Crataegus monogyna*, *Juniperus communis*, *Spartium junceum*, *Pyracantha coccinea*

b) Area di impianto di vegetazione arbustiva

1-margine boschi dell'Acer obtusifolius - Quercetum cerridis
2-margine boschiglie a Populus tremula

ARBUSTI: *Crataegus monogyna*, *Juniperus communis*, *Prunus spinosa*, *Viburnum opulus*, *Frangula alnus*, *Sambucus nigra*

c) Area di impianto di vegetazione arborea - arbustiva

ALBERI: *Acer campestre*, *Quercus cerris*, *Prunus avium*
ARBUSTI: *Crataegus monogyna*, *Ligustrum vulgare*, *Juniperus communis*

d) Fascia arborea arbustiva

ALBERI: *Prunus avium*, *Acer campestre*
ARBUSTI: *Crataegus monogyna*, *Juniperus communis*, *Prunus spinosa*, *Cornus mas*.

e) Fascia arbustiva

ARBUSTI: *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*, *Cornus mas*.

f) Impianto di filari arborei con cespugli

ALBERI: *Acer campestre* **ARBUSTI:** *Crataegus monogyna*, *Ligustrum vulgare*, *Prunus spinosa*

SISTEMI PAESAGGISTICI ED AMBITI DI TUTELA

AREE VINCOLATE

- Viucolo aree boschive
- Viucolo fiumi

VEGETAZIONE NATURALE POTENZIALE (P.T.C.P. Regione Umbria)

- Boschi subalpini di cerro (*Quercus cerris*), con venanti marcescenti-aromatici, semidecisi con carpino nero
- Ostrya carpinifolia*, da venanti ripariai a riva; ed in valle
- Piani boschivi: Alta Collinare: **QUERCIONI PASCOSCIUTI PCTMACA**
- FORESTE DI CERRO (**QUERCUS CERRIS**)
- Boschi acuti pianali e collinari di cerro
- Piani boschivi: Alta-Collinare: **QUERCIONI ROBORI-PETRAEAE**

FORESTE RIPARALI DI SAUCE BIANCO (SALIX ALBA) O D'ANTANO NERO (ALNUS GLUTINOSA)
Boschi ripariali (grotti e praterie) di sauce bianco (*Salix alba*) o ontano nero (*Alnus glutinosa*), da terrazzi fluviali di 1° ordine con substrato costituito da Depositi alluvionali attuali o recenti, *SALICION ALBAE* E *ALNO-LEIMON* TIBORIS

7- Interventi di ingegneria naturalistica

b-c) rivierimento palficate vive/vivante vive

ARBUSTI: *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*

d) riviegetazione delle pareti consolidate con chiodature

per lo schema tipologico dell'impianto si faccia riferimento a quanto contenuto negli elaborati TOO EGIOO AMB RIVU A-N Interventi di ingegneria naturalistica: vasi, proiettili e spaccati prospettici TOO EGIOO AMB RIVU A-N Interventi di ingegneria naturalistica: particolari

ARBUSTI: *Crataegus monogyna*, *Pyracantha coccinea*, *Prunus spinosa*

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

b) Gruppi arboreo arbustivi con funzione di schermatura dall'opera a sviluppo lineare

ALBERI: *Quercus cerris*, *Populus nigra*, *Sorbus torminalis*, *Fraxinus ornus*, *Ostrya carpinifolia*, *Populus alba*
ARBUSTI: *Crataegus monogyna*, *Juniperus communis*, *Cornus sanguinea*, *Viburnum opulus*

INTERVENTI DI MITIGAZIONE TIPOLOGICI DI IMPIANTO DELLE ESSENZE ARBOREE ED ARBUSTIVE

RESPONSABILI DELL'INTERVENZIONE: ING. GIOVANNI CASARANI	PROGETTATORE: ING. GIULIO CASARANI	INCARICATO PER LA VERIFICA: ING. GIULIO CASARANI
PROGETTO: DIPROG05_E_170/01	MODIFICHE: TOO EGIOO AMB DIO1A.dwg	REVISIONE: N.C.A.A.
ELABORAZIONE: ING. GIULIO CASARANI	CONFERMA: ING. GIULIO CASARANI	VERIFICA: ING. GIULIO CASARANI
A	EMESIONE	11/03/2017
REV	DESCRIZIONE	DATA
		REDAZIONE
		VERIFICAZIONE
		APPROVAZIONE

Sanas REGIONE UMBRIA

OTTRADA G.G. N.219 "CUIDDIO - FIAN D'AGGIINO"
ADEGUAMENTO TRATTO GIUBBIO-UMBERTIDE
2° LOTTO: MOCAIANA-UMBERTIDE - 1° STRALCIO: MOCAIANA-PIETRALUNGA
C/O: 000550077 - CUP: T310100070001

SOGGETTO ATTUATORE ANAS S.p.A.
PROGETTO ESECUTIVO

MITIGAZIONE

COLLINI
LAZIO S.p.A.

PROGETTATORE:
ING. GIULIO CASARANI

CONFERMA:
ING. GIULIO CASARANI

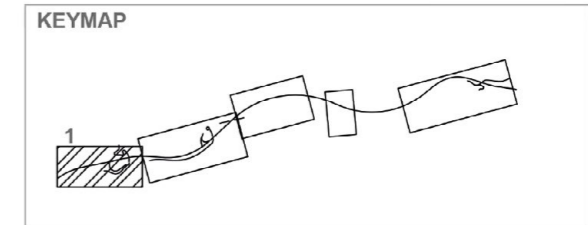
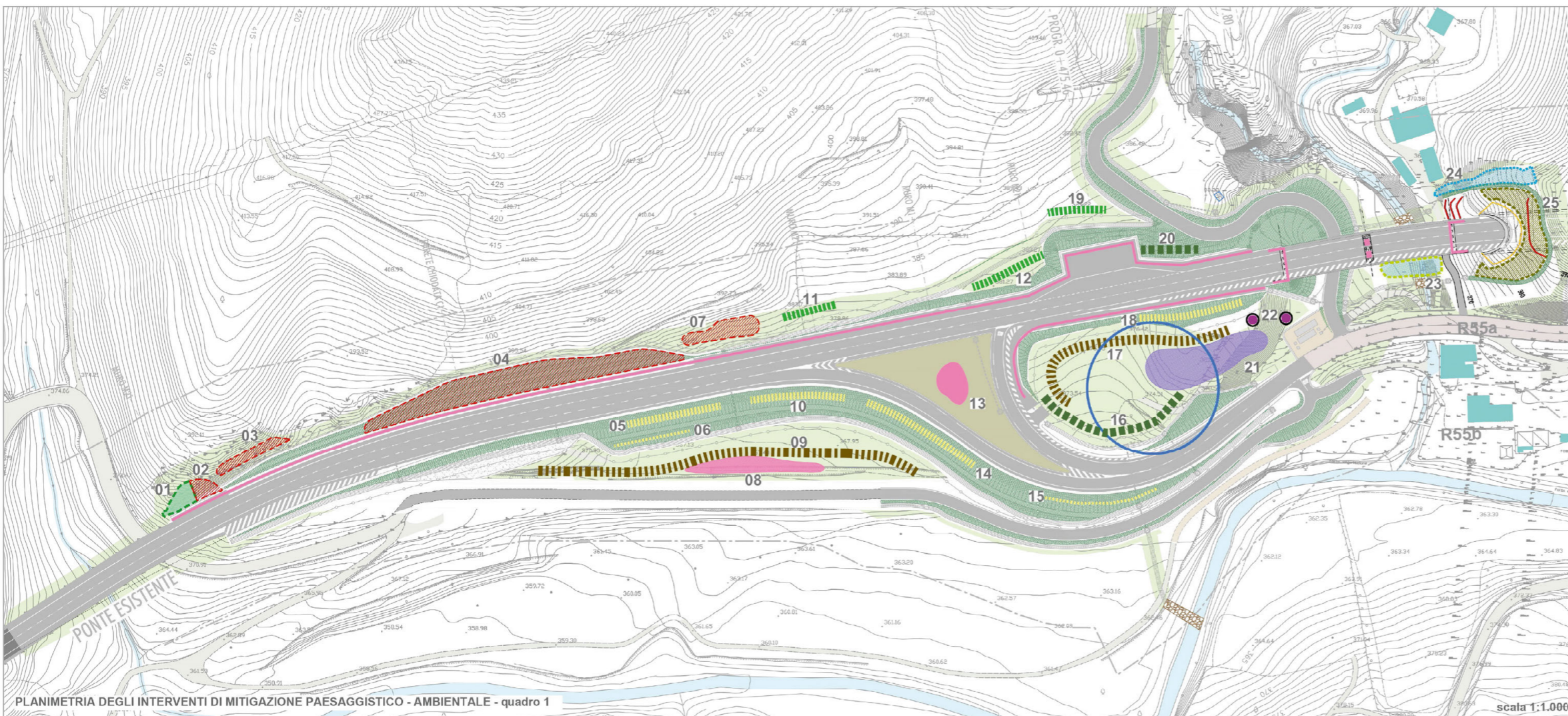
VERIFICA:
ING. GIULIO CASARANI

REVISIONE:
N.C.A.A.

EMESIONE: 11/03/2017

DESCRIZIONE: DATA

REDAZIONE: VERIFICAZIONE: APPROVAZIONE:



- Interventi di mitigazione e compensazione ambientale**
- 1 - 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
- 2 - Sistemazione a verde delle scarpate**
- a) Inorbimento
 - b) Messa a dimora di specie arbustive in corrispondenza di rilevati e trincee (h>2m)
- 3 - Interventi di riconnessione con il paesaggio e gli ecosistemi marginali all'infrastruttura:**
- a) Sistemazione paesaggistico-ambientale degli imbocchi delle gallerie
 - b) Aree di impianto di vegetazione arbustiva
 - c) Aree di impianto di vegetazione arboreo - arbustiva
 - d) fascia arboreo - arbustiva
 - e) fascia arbustiva
 - f) Impianto di filari arborei con cespugli
- 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: area dei boschi dell'*Acer obtusati - Quercetum cerridis*
 - b) ripristino fitocenosi naturali all'interno delle sequenze dinamiche dei popolamenti vegetali naturali di margine: boscaglie 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
- 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
 - b) gruppi arboreo arbustivi con funzione di schermatura dell'opera a sviluppo lineare

- 6 - 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
- 7 - Interventi di ingegneria naturalistica**
- a) Scogliere in massi rinverdite
 - b) Palificate vive
 - c) Vimate vive
 - d) Rivogetazione delle pareti consolidate con chiodature
 - e) Fossi di guardia per la raccolta delle acque di scarpata
- 8 - 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
- 9 - Interventi di mitigazione dell'inquinamento veicolare**
- a) Barriere acustiche
- Recettori acustici ed atmosferici individuati nello SIA
- 10 - Interventi di inserimento paesaggistico - ambientale degli elementi strutturali**
- a) Rivestimento in pietra locale di opere murarie di contenimento a vista
- 11 - Impianto irrigazione con ala gocciolante**
- a) Deviazione strada accesso privato

Mitigazione 3b (tipo 1) 01	Mitigazione 7d 02	Mitigazione 7d 03	Mitigazione 7d 04	Mitigazione 2b (fascia larga) 05	Mitigazione 2b (fascia stretta) 06
Superficie complessiva m² 96,00 Crataegus monogyna n° 6 Juniperus communis n° 4 Prunus spinosa n° 8	Superficie complessiva m² 70,00 Crataegus monogyna n° 5 Pyracantha coccinea n° 3 Prunus spinosa n° 6	Superficie complessiva m² 120,00 Crataegus monogyna n° 8 Pyracantha coccinea n° 8 Prunus spinosa n° 8	Superficie complessiva m² 1180,00 Crataegus monogyna n° 74 Ligustrum vulgare n° 74 Prunus spinosa n° 74 Spartium junceum n° 74	Lunghezza complessiva m 40,00 Ligustrum vulgare n° 5 Cornus mas n° 5 Prunus spinosa n° 5 Euonymus europaeus n° 5 Spartium junceum n° 5	Lunghezza complessiva m 32,00 Ligustrum vulgare n° 7 Prunus spinosa n° 7 Spartium junceum n° 7
Mitigazione 7d 07	Mitigazione 1a 08	Mitigazione 3f 09	Mitigazione 2b (fascia larga) 10	Mitigazione 3d 11	Mitigazione 3d 12
Superficie complessiva m² 203,00 Crataegus monogyna n° 13 Pyracantha coccinea n° 13 Prunus spinosa n° 13	Superficie complessiva m² 286,00 Crataegus monogyna n° 7 Ligustrum vulgare n° 7 Cornus mas n° 7 Prunus spinosa n° 7 Euonymus europaeus n° 7 Spartium junceum n° 14	Superficie complessiva m² 640,00 Crataegus monogyna n° 11 Ligustrum vulgare n° 27 Prunus spinosa n° 27 Acer campestre n° 22	Lunghezza complessiva m 39,00 Ligustrum vulgare n° 5 Cornus mas n° 5 Prunus spinosa n° 5 Euonymus europaeus n° 5 Spartium junceum n° 5	Lunghezza complessiva m 92,00 Crataegus monogyna n° 2 Juniperus communis n° 2 Ligustrum vulgare n° 2 Prunus spinosa n° 2 Cornus mas n° 2 Prunus spinosa n° 2 Euonymus europaeus n° 2 Acer campestre n° 2	Lunghezza complessiva m 132,00 Crataegus monogyna n° 3 Juniperus communis n° 3 Prunus spinosa n° 3 Cornus mas n° 3 Prunus spinosa n° 3 Euonymus europaeus n° 3 Acer campestre n° 3
Mitigazione 1a 13	Mitigazione 2b (fascia larga) 14	Mitigazione 2b (fascia stretta) 15	Mitigazione 3e 16	Mitigazione 2b (fascia larga) 18	Mitigazione 3d 19
Superficie complessiva m² 164,00 Crataegus monogyna n° 4 Ligustrum vulgare n° 4 Cornus mas n° 4 Prunus spinosa n° 4 Euonymus europaeus n° 4 Spartium junceum n° 8	Lunghezza complessiva m 51,00 Ligustrum vulgare n° 6 Ligustrum vulgare n° 6 Prunus spinosa n° 6 Prunus spinosa n° 6 Euonymus europaeus n° 6 Spartium junceum n° 6	Lunghezza complessiva m 48,00 Ligustrum vulgare n° 10 Prunus spinosa n° 10 Spartium junceum n° 10	Lunghezza complessiva m 268,00 Crataegus monogyna n° 11 Prunus spinosa n° 17 Cornus mas n° 11	Lunghezza complessiva m 44,00 Ligustrum vulgare n° 5 Cornus mas n° 5 Prunus spinosa n° 5 Euonymus europaeus n° 5 Spartium junceum n° 5	Lunghezza complessiva m 96,00 Crataegus monogyna n° 2 Juniperus communis n° 2 Prunus spinosa n° 4 Cornus mas n° 2 Prunus spinosa n° 2 Euonymus europaeus n° 2 Acer campestre n° 2
Mitigazione 3e 20	Mitigazione 1b 21	Mitigazione 5a 22	Mitigazione 4b 23	Mitigazione 3b (tipo 2) 24	Mitigazione 3a 25
Lunghezza complessiva m 96,00 Crataegus monogyna n° 4 Prunus spinosa n° 6 Cornus mas n° 4	Superficie complessiva m² 674,00 Ligustrum vulgare n° 23 Juniperus communis n° 6 Prunus spinosa n° 23 Spartium junceum n° 17 Quercus pubescens n° 6 Acer campestre n° 6 Carpinus betulus n° 6	Superficie complessiva m² 157,00 Corylus avellana n° 2 Cornus sanguinea n° 4 Viburnum opulus n° 4 Frangula alnus n° 4 Sambucus nigra n° 4	Superficie complessiva m² 200,00 Viburnum opulus n° 10 Frangula alnus n° 20 Sambucus nigra n° 20	Superficie complessiva m² 487,00 Crataegus monogyna n° 22 Juniperus communis n° 14 Spartium junceum n° 22 Pyracantha coccinea n° 3	Superficie complessiva m² 487,00 Crataegus monogyna n° 22 Juniperus communis n° 14 Spartium junceum n° 22 Pyracantha coccinea n° 3

STRADA S.S. N.219 "GUBBIO - PIAN D'ASSINO"
ADEGUAMENTO TRATTO GUBBIO-UMBERTIDE
2° LOTTO: MOCAIANA-UMBERTIDE - 1° STRALCIO: MOCAIANA-PIETRALUNGA
CIG 6038565D77 - CUP F31B12000720001
SOGGETTO ATTUATORE ANAS S.p.A.

PROGETTO ESECUTIVO

IMPRESA:
COLLINI LAVORI S.p.A.

PROGETTAZIONE:
RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE SPAZIALE: **Ing. PIER PAOLO CORCHIA**
PROGETTAZIONE STRADALE, IDRAULICA DI PIATTAFORMA E IMPIANTI: **Ing. FILIPPO USARO**
PROGETTAZIONE OPERE IN SOTTERRANEO: **Ing. GIOVANNA CASSANI**
GEOLOGIA: **Dot. Ssa Geol. FIORENTINA PENNING**
P.L. **ROCKSOIL S.p.A.**
PIANO UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO: **Dot. Geol. CARLO CALEFFI ENGE S.r.l.**
CONSULENZE SPECIALISTICHE:
ACUSTICA: **Ing. GIOVANNI BRIANTI POLICREO s.r.l.**
ASPECTI ENERGETICI E PREZZAZIONALI: **Ing. SANDRO DE FEO TKP turnkey projects engineering s.r.l.**
ARCHEOLOGIA: **Dot. Ssa Archeologa FRANCESCA GERMINI**
SICUREZZA: **Ing. GIUSEPPE OLIVA OLIVA & ASSOCIATI**

REGIONE UMBRIA

PROGETTO ESECUTIVO

PROGETTAZIONE STRADALE, IDRAULICA DI PIATTAFORMA E IMPIANTI
PROGETTAZIONE AMBIENTALE PAESAGGISTICA E ARCHITETTONICA
P.L. **POLICREO** SOCIETÀ DI PROGETTAZIONE s.r.l.

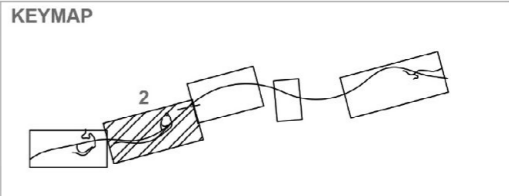
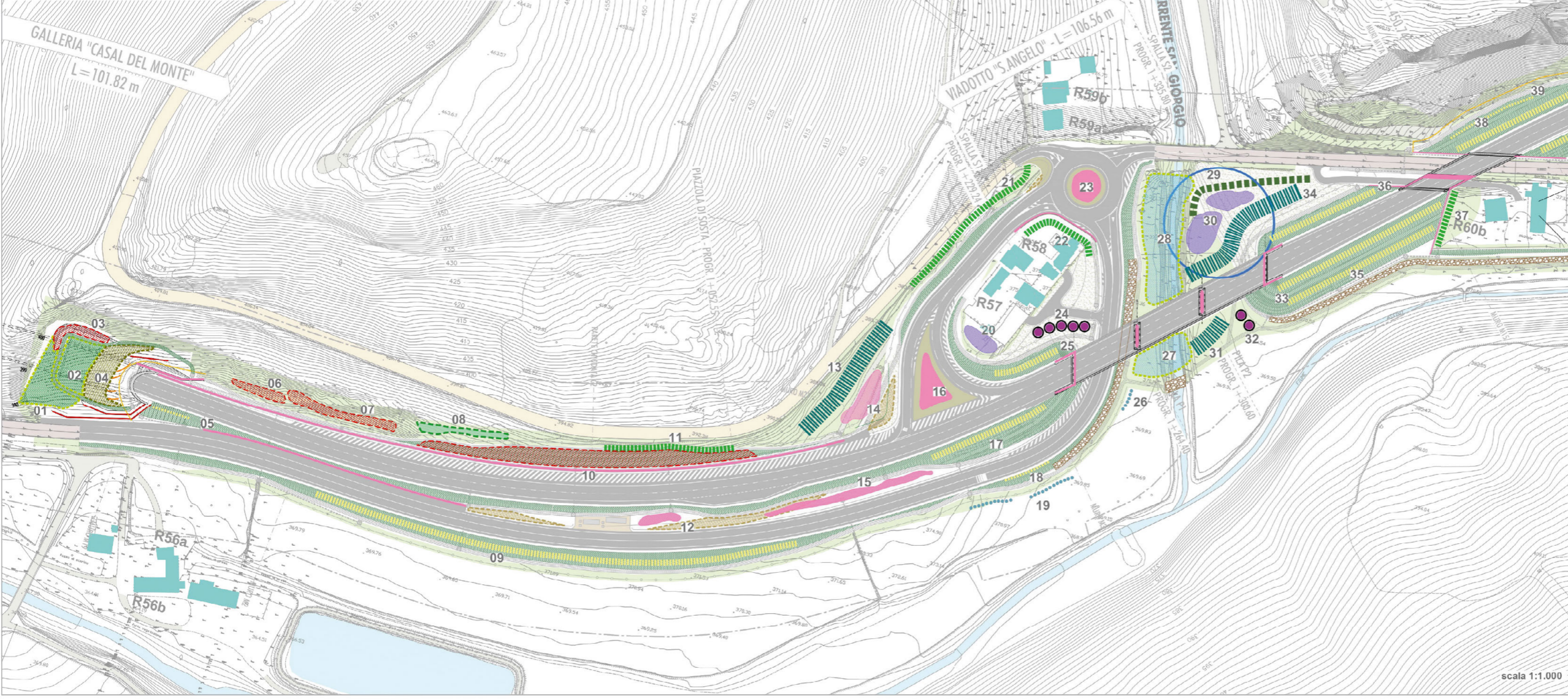
INTERVENTI DI MITIGAZIONE
INTERVENTI DI MITIGAZIONE PAESAGGISTICO-AMBIENTALE - TAV 1 DI 4

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

CODICE PROGETTO	NOME FILE	REVISIONE	SCALA
PROGETTO LM. PROG. N. PROG.	T001A00AMBPL05A.dwg		
DPPG05 E 1701	CODICE ELAB. T001A00AMBPL05	A	1:1000

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

PLANIMETRIA DEGLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE PAESAGGISTICO - AMBIENTALE - quadro 2



Mitigazione 5b 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) Lunghezza complessiva m 81,00 Ligustrum vulgare n° 8 Cornus mas n° 9 Prunus spinosa n° 9 Euonymus europaeus n° 9 Spartium junceum n° 8
Mitigazione 5a Populus tremula n° 1 Sorbus torminalis n° 1	Mitigazione 2b (fascia larga) Lunghezza complessiva m 67,00 Ligustrum vulgare n° 6 Cornus mas n° 6 Prunus spinosa n° 6 Euonymus europaeus n° 6 Spartium junceum n° 6
Mitigazione 2b (fascia larga) Lunghezza complessiva m 91,00 Ligustrum vulgare n° 10 Cornus mas n° 10 Prunus spinosa n° 10 Euonymus europaeus n° 10 Spartium junceum n° 10	Mitigazione 3d Lunghezza complessiva m 116,00 Crataegus monogyna n° 3 Juniperus communis n° 3 Prunus spinosa n° 3 Cornus mas n° 3 Prunus avium n° 3 Acer campestre n° 3
Mitigazione 5b 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) Lunghezza complessiva m 71,00 Ligustrum vulgare n° 8 Cornus mas n° 8 Prunus spinosa n° 8 Euonymus europaeus n° 8 Spartium junceum n° 8
	Mitigazione 2b (fascia stretta) 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:
 - Creazione di cespuglieti
 - Creazione di cespuglieti arborei
- Sistemazione a verde delle scarpate
 - Inerbimento
 - Messa a dimora di specie arbustive in corrispondenza di rilevati o trincee (h>2m)
 - fascia larga
 - fascia stretta
- Interventi di ricomposizione con il paesaggio e gli ecosistemi marginali all'infrastruttura:
 - Sistemazione paesaggistico-ambientale degli imbocchi delle gallerie
 - Area di impianto di vegetazione arbustiva
 - margine delle formazioni boschive dell'Aceri obtusati - Quercetum cerridis
 - margine delle boschiglie a Populus tremula
 - Area di impianto di vegetazione arboreo - arbustiva
 - fascia arboreo - arbustiva
 - fascia arbustiva
 - impianto di filari arborei con cespugli
- Area di ricostituzione e creazione di ambienti di interesse ecologico e di salvaguardia dei valori ecosistemici del territorio:
 - ripristino fitocenosi naturali all'interno delle sequenze dinamiche dei popolamenti vegetali naturali di margine: area dei boschi dell'Aceri obtusati - Quercetum cerridis
 - ripristino fitocenosi naturali all'interno delle sequenze dinamiche dei popolamenti vegetali naturali di margine: boschiglie a Populus tremula
 - Impianto di vegetazione di invito per la fauna in corrispondenza degli attraversamenti faunistici
 - Impianto di essenze di interesse ecologico lungo la rete di proiezione faunistica
- Interventi di attenuazione dell'impatto visivo delle opere in elevazione:
 - Impianto di alberi ed arbusti in prossimità delle strutture di sostegno delle opere
 - gruppi arboreo arbustivi con funzione di schermatura dell'opera a sviluppo lineare

- Interventi di bonifica e ripristino ambientale:
 - Ripristino delle aree pavimentate residuali con terreno vegetale e successivo inerbimento (ridiquati stradali)
 - Bonifica ambientale ed apposizione di terreno vegetale
 - Bonifica ambientale e ripristino delle aree di cantiere con restituzione al precedente uso agricolo
 - Bonifica ambientale e ripristino delle piste di cantiere con restituzione al precedente uso agricolo
- Interventi di ingegneria naturalistica
 - Scogliere in massi rinvi-dite
 - Paliccate vive
 - Vimate vive
 - Rivegetazione delle pareti consolidate con chiodature
 - 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
 - Predispersione di attraversamenti idraulici anche ad uso della fauna selvatica
 - Recinzioni antintrusione per la fauna
- Interventi di mitigazione dell'inquinamento veicolare
 - 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
 - Rivestimento in pietra locale di opere murarie di contenimento a vista
- Impianto irrigazione con ala gocciolante
 - Deviazione strada accesso privato

Mitigazione 4a Superficie complessiva m² 397,00 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° 4	Mitigazione 7d Superficie complessiva m² 236,00 Crataegus monogyna n° 15 Pyracantha coccinea n° 15 Prunus spinosa n° 15
Mitigazione 3b (tipo 1) Superficie complessiva m² 145,00 Crataegus monogyna n° 9 Juniperus communis n° 5 Prunus spinosa n° 12	Mitigazione 3d Lunghezza complessiva m 243,00 Ligustrum vulgare n° 25 Cornus mas n° 25 Prunus spinosa n° 25 Euonymus europaeus n° 25 Spartium junceum n° 25
Mitigazione 4a Superficie complessiva m² 243,00 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° 4	Mitigazione 2b (fascia larga) Lunghezza complessiva m 243,00 Ligustrum vulgare n° 25 Cornus mas n° 25 Prunus spinosa n° 25 Euonymus europaeus n° 25 Spartium junceum n° 25
Mitigazione 7d Superficie complessiva m² 1060,00 Crataegus monogyna n° 67 Pyracantha coccinea n° 67 Prunus spinosa n° 67	Mitigazione 3d 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 Superficie complessiva m² 84,00 Crataegus monogyna n° 11 Juniperus communis n° 11 Spartium junceum n° 18 Pyracantha coccinea n° 25	Mitigazione 1a Superficie complessiva m² 84,00 Crataegus monogyna n° 2 Juniperus communis n° 2 Ligustrum vulgare n° 2 Cornus mas n° 2 Prunus spinosa n° 2 Euonymus europaeus n° 2 Spartium junceum n° 4
Mitigazione 2b (fascia stretta) Lunghezza complessiva m 19,00 Ligustrum vulgare n° 4 Prunus spinosa n° 4 Spartium junceum n° 4	Mitigazione 5b Lunghezza complessiva m 536,00 Crataegus monogyna n° 7 Juniperus communis n° 7 Cornus sanguinea 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 Superficie complessiva m² 108,00 Crataegus monogyna n° 7 Pyracantha coccinea n° 7 Prunus spinosa n° 7	Mitigazione 1b Superficie complessiva m² 123,00 Ligustrum vulgare n° 2 Juniperus communis n° 2 Prunus spinosa n° 2 Spartium junceum n° 4 Quercus pubescens n° 2 Quercus cerris n° 2 Ostrya carpinifolia n° 2 Populus alba n° 2

Mitigazione 1a Superficie complessiva m² 236,00 Crataegus monogyna n° 6 Ligustrum vulgare n° 6 Cornus mas n° 6 Prunus spinosa n° 6 Euonymus europaeus n° 6 Spartium junceum n° 12	Mitigazione 1a Superficie complessiva m² 264,00 Crataegus monogyna n° 7 Ligustrum vulgare n° 7 Cornus mas n° 7 Prunus spinosa n° 7 Euonymus europaeus n° 7 Spartium junceum n° 13
Mitigazione 1a Superficie complessiva m² 238,00 Crataegus monogyna n° 6 Ligustrum vulgare n° 6 Cornus mas n° 6 Prunus spinosa n° 6 Euonymus europaeus n° 6 Spartium junceum n° 12	Mitigazione 2b (fascia larga) Lunghezza complessiva m 62,00 Ligustrum vulgare n° 7 Cornus mas n° 7 Prunus spinosa n° 7 Euonymus europaeus n° 7 Spartium junceum n° 7
Mitigazione 3d Lunghezza complessiva m 176,00 Crataegus monogyna n° 5 Ligustrum vulgare n° 5 Cornus mas n° 5 Prunus spinosa n° 5 Euonymus europaeus n° 5 Spartium junceum n° 9	Mitigazione 2b (fascia stretta) Lunghezza complessiva m 24,00 Ligustrum vulgare n° 5 Prunus spinosa n° 5 Spartium junceum n° 5
Mitigazione 1a Superficie complessiva m² 176,00 Crataegus monogyna n° 5 Ligustrum vulgare n° 5 Cornus mas n° 5 Prunus spinosa n° 5 Euonymus europaeus n° 5 Spartium junceum n° 9	Mitigazione 4d Lunghezza complessiva m 129,00 Crataegus monogyna n° 10 Ligustrum vulgare n° 12 Prunus spinosa n° 8
Mitigazione 1a Superficie complessiva m² 123,00 Ligustrum vulgare n° 2 Juniperus communis n° 2 Prunus spinosa n° 2 Spartium junceum n° 4 Quercus pubescens n° 2 Quercus cerris n° 2 Ostrya carpinifolia n° 2 Populus alba n° 2	Mitigazione 4d Lunghezza complessiva m 33,00 Ligustrum vulgare n° 4 Cornus mas n° 4 Prunus spinosa n° 4 Euonymus europaeus n° 4 Spartium junceum n° 4

Mitigazione 1a Superficie complessiva m² 412,00 Corylus avellana n° 5 Cornus sanguinea n° 8 Viburnum opulus n° 8 Fraxinus ornus n° 8 Sambucus nigra n° 10 Populus tremula n° 2 Sorbus torminalis n° 2 Ostrya carpinifolia n° 2 Populus alba n° 2 Salix alba n° 2 Alnus glutinosa n° 2	Mitigazione 4b Superficie complessiva m² 412,00 Corylus avellana n° 5 Cornus sanguinea n° 8 Viburnum opulus n° 8 Fraxinus ornus n° 8 Sambucus nigra n° 10 Populus tremula n° 2 Sorbus torminalis n° 2 Ostrya carpinifolia n° 2 Populus alba n° 2 Salix alba n° 2 Alnus glutinosa n° 2
Mitigazione 3d Lunghezza complessiva m 164,00 Crataegus monogyna n° 3 Juniperus communis n° 3 Prunus spinosa n° 3 Cornus mas n° 3 Prunus avium n° 3 Acer campestre n° 3	Mitigazione 4b Superficie complessiva m² 1180,00 Corylus avellana n° 14 Cornus sanguinea n° 23 Viburnum opulus n° 23 Fraxinus ornus n° 23 Sambucus nigra n° 28 Populus tremula n° 5 Sorbus torminalis n° 5 Ostrya carpinifolia n° 5 Populus alba n° 5 Salix alba n° 5 Alnus glutinosa n° 5
Mitigazione 1a Superficie complessiva m² 176,00 Crataegus monogyna n° 5 Ligustrum vulgare n° 5 Cornus mas n° 5 Prunus spinosa n° 5 Euonymus europaeus n° 5 Spartium junceum n° 9	Mitigazione 3a Superficie complessiva m² 272,00 Crataegus monogyna n° 13 Juniperus communis n° 8 Spartium junceum n° 13 Pyracantha coccinea n° 17
Mitigazione 5a Populus tremula n° 3 Sorbus torminalis n° 2	Mitigazione 1b Superficie complessiva m² 415,00 Ligustrum vulgare n° 14 Juniperus communis n° 4 Prunus spinosa n° 14 Spartium junceum n° 10 Quercus pubescens n° 4 Acer campestre n° 4 Cornus mas n° 4

Mitigazione 3d 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 Lunghezza complessiva m 164,00 Crataegus monogyna n° 3 Juniperus communis n° 3 Prunus spinosa n° 3 Cornus mas n° 3 Prunus avium n° 3 Acer campestre n° 3
Mitigazione 1a Superficie complessiva m² 236,00 Crataegus monogyna n° 6 Ligustrum vulgare n° 6 Cornus mas n° 6 Prunus spinosa n° 6 Euonymus europaeus n° 6 Spartium junceum n° 12	Mitigazione 5a Populus tremula n° 3 Sorbus torminalis n° 2
Mitigazione 3d Lunghezza complessiva m 176,00 Crataegus monogyna n° 5 Ligustrum vulgare n° 5 Cornus mas n° 5 Prunus spinosa n° 5 Euonymus europaeus n° 5 Spartium junceum n° 9	Mitigazione 2b (fascia larga) Lunghezza complessiva m 33,00 Ligustrum vulgare n° 4 Cornus mas n° 4 Prunus spinosa n° 4 Euonymus europaeus n° 4 Spartium junceum n° 4

Mitigazione 4b Superficie complessiva m² 412,00 Corylus avellana n° 5 Cornus sanguinea n° 8 Viburnum opulus n° 8 Fraxinus ornus n° 8 Sambucus nigra n° 10 Populus tremula n° 2 Sorbus torminalis n° 2 Ostrya carpinifolia n° 2 Populus alba n° 2 Salix alba n° 2 Alnus glutinosa n° 2	Mitigazione 3a Superficie complessiva m² 272,00 Crataegus monogyna n° 13 Juniperus communis n° 8 Spartium junceum n° 13 Pyracantha coccinea n° 17
Mitigazione 4b Superficie complessiva m² 1180,00 Corylus avellana n° 14 Cornus sanguinea n° 23 Viburnum opulus n° 23 Fraxinus ornus n° 23 Sambucus nigra n° 28 Populus tremula n° 5 Sorbus torminalis n° 5 Ostrya carpinifolia n° 5 Populus alba n° 5 Salix alba n° 5 Alnus glutinosa n° 5	Mitigazione 1b Superficie complessiva m² 415,00 Ligustrum vulgare n° 14 Juniperus communis n° 4 Prunus spinosa n° 14 Spartium junceum n° 10 Quercus pubescens n° 4 Acer campestre n° 4 Cornus mas n° 4

Anas REGIONE UMBRIA

STRADA S.S. N.219 "GUBBIO - PIAN D'ASSINO"
 ADEGUAMENTO TRATTO GUBBIO-UMBERTIDE
 2° LOTTO: MOCAIANA-UMBERTIDE - 1° STRALCIO: MOCAIANA-PIETRALUNGA
 CIG 6038665D77 - CUP F31B12000720001

SOGGETTO ATTUATORE ANAS S.p.A.

PROGETTO ESECUTIVO

IMPRESA: **COLLINI LAVORI S.p.A.**

PROGETTAZIONE: **COLLINI LAVORI S.p.A.**

RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE PRA LE VARIE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE: **Ing. GIOVANNA CASSANI**

PROGETTAZIONE STRUTTURALE: **Ing. PIER PAOLO CORCHIA**

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

PROGETTAZIONE OPERE IN SOTTERRANEO: **Ing. SERGIO BECCARELLI**

PROGETTAZIONE PAESAGGISTICA E ARCHITETTONICA: **Arch. SERGIO BECCARELLI**

PROGETTAZIONE AMBIENTALE E VERIFICAZIONE: **Ing. GIUSEPPE OLIVA**

GEOLOGIA: **Dot.ssa Geol. FIORENTINA PENNINO**

ROCKSOIL S.p.A.

CONSULENZE SPECIALISTICHE:

PIANO UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO: **ING. CARLO CALABRÒ**

ASPECTI ENERGETICI E PRESTAZIONALI: **Ing. SANDRO DE FIO**

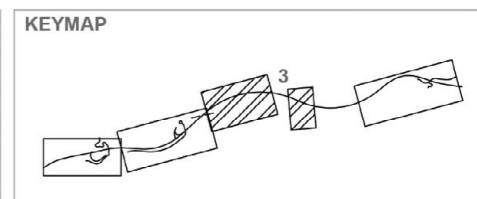
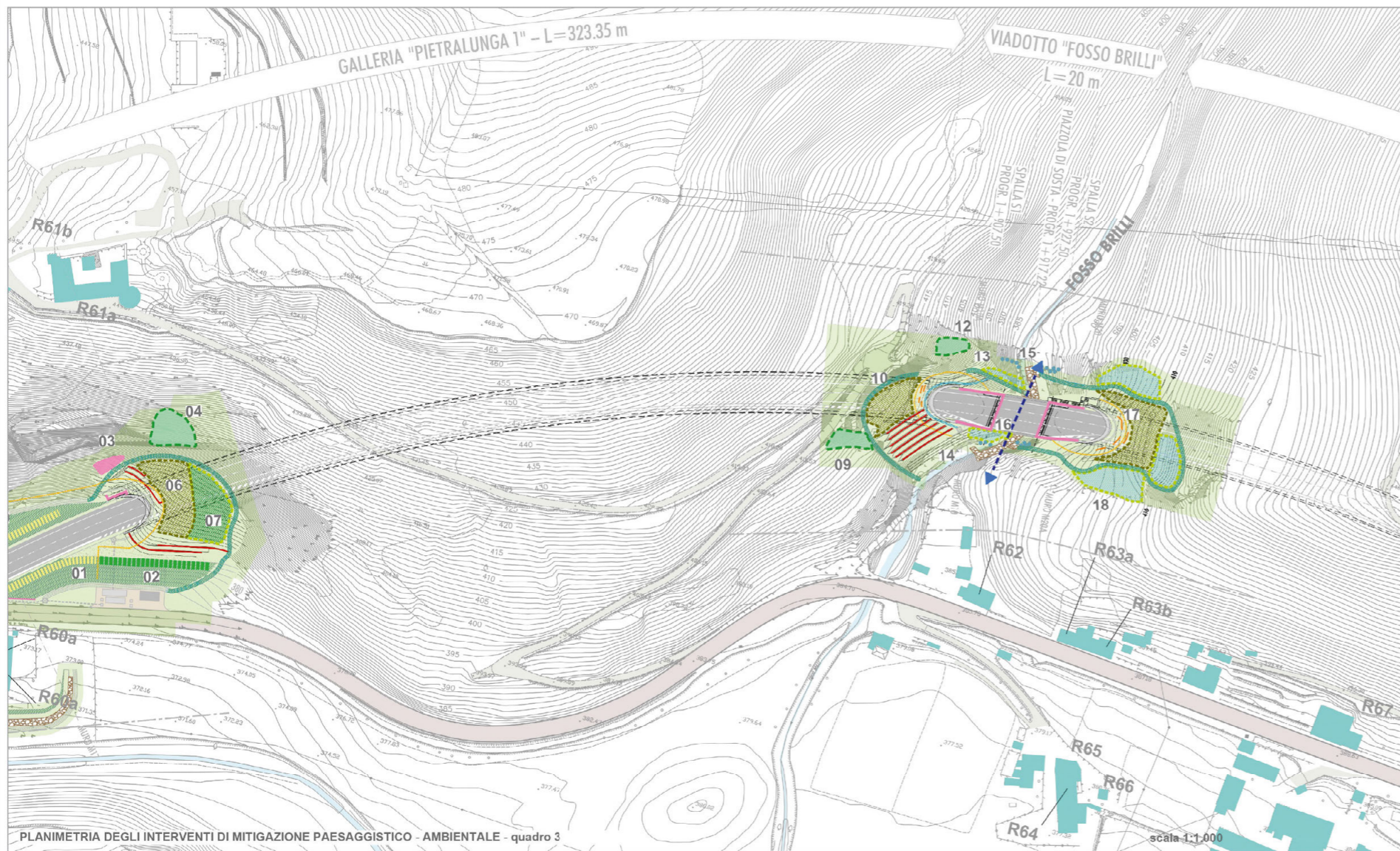
ARCHITECTONICA: **Dot.ssa Arch. FRANCESCA GERMINI**

ACUSTICA: **Ing. GIOVANNI RIZZATTI**

SICUREZZA: **Ing. GIUSEPPE OLIVA & ASSOCIATI**

INTERVENTI DI MITIGAZIONE
 INTERVENTI DI MITIGAZIONE PAESAGGISTICO-AMBIENTALE - Tav 2 di 4

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: Ing. A. SCALAMANDRE'	CODICE PROGETTO: TO0IA00AMBPL06A.dwg	REVISIONE: A	SCALA: 1:1000
PROG.110	REV. 001	DATA: 11/12/2017	REDAZIONE: CAMORALI
DPPG05	ELAB. TO0IA00AMBPL06	VERIFICAZIONE: BECCARELLI	APPROVATO: CASSANI
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDAZIONE



- Interventi di mitigazione e compensazione ambientale**
- 1 - 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
- 2 - Sistemazione a verde delle scarpate
- a) Inerbimento
 - b) Messa a dimora di specie arbustive in corrispondenza di rilevati e trincee (h>2m)
- 3 - 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
 - c) Aree di impianto di vegetazione arboreo - arbustiva
 - d) fascia arboreo - arbustiva
 - e) fascia arbustiva
 - f) impianto di filari arborei con cespugli
- 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: area dei boschi dell'Aceri obtusati - Quercetum cerridis
 - b) ripristino fitocenosi naturali all'interno dello 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
- 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
 - b) gruppi arboreo arbustivi con funzione di schermatura dell'opera a sviluppo lineare

- 6 - Interventi di bonifica e ripristino ambientale:
- a) Ripristino delle aree pavimentate residuali con terreno vegetale e successivo inerbimento (oliquadri 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
- 7 - Interventi di ingegneria naturalistica
- a) Scogliere in massi riverditi
 - b) Palificate vive
 - c) Vimate vive
 - d) Rivegetazione delle pareti consolidate con chiodature
 - e) Fossi di guardia per la raccolta delle acque di scarpata
- 8 - 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) Recinzione antintrusione per la fauna
- 9 - Interventi di mitigazione dell'inquinamento veicolare
- a) Barriere acustiche
- 10 - Interventi di inserimento paesaggistico - ambientale degli elementi strutturali
- a) Rivestimento in pietra locale di opere murario di contenimento a vista
- 11 - Impianto irrigazione con aia gocciolante

Mitigazione 2b (fascia larga)	01
Superficie complessiva	m² 40,00
Ligustrum vulgare	n° 9
Cornus mas	n° 5
Prunus spinosa	n° 5
Euonymus europaeus	n° 5
Spartium junceum	n° 5

Mitigazione 3d	02
Superficie complessiva	m 31,00
Crataegus monogyna	n° 2
Juniperus communis	n° 2
Prunus spinosa	n° 4
Cornus mas	n° 2
Prunus avium	n° 2
Acer campestre	n° 2

Mitigazione 1a	03
Superficie complessiva	m² 51,00
Crataegus monogyna	n° 2
Ligustrum vulgare	n° 2
Cornus mas	n° 2
Prunus spinosa	n° 2
Euonymus europaeus	n° 2
Spartium junceum	n° 3

Mitigazione 3b (tipo 1)	04
Superficie complessiva	m² 215,00
Crataegus monogyna	n° 18
Juniperus communis	n° 43
Prunus spinosa	n° 9

Mitigazione 3a	05
Superficie complessiva	m² 447,00
Crataegus monogyna	n° 20
Juniperus communis	n° 12
Spartium junceum	n° 20
Pyracantha coccinea	n° 28

Mitigazione 4a	06
Superficie complessiva	m² 389,00
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 3b (tipo 1)	07
Superficie complessiva	m² 110,00
Crataegus monogyna	n° 7
Juniperus communis	n° 5
Prunus spinosa	n° 9

Mitigazione 3a	08
Superficie complessiva	m² 279,00
Crataegus monogyna	n° 13
Juniperus communis	n° 8
Spartium junceum	n° 13
Pyracantha coccinea	n° 18

Mitigazione 3b (tipo 1)	09
Superficie complessiva	m² 82,00
Crataegus monogyna	n° 5
Juniperus communis	n° 3
Prunus spinosa	n° 7

Mitigazione 4b	10
Superficie complessiva	m² 48,00
Corylus avellana	n° 1
Cornus sanguinea n°	n° 1
Viburnum opulus n°	n° 1
Frangula alnus n°	n° 1
Sambucus nigra	n° 2
Populus tremula	n° 1
Sorbus torminalis	n° 1
Ostrya carpinifolia	n° 1
Populus alba	n° 1
Salix alba	n° 1
Alnus glutinosa	n° 1

Mitigazione 4c	11
Superficie complessiva	m² 50,00
Crataegus monogyna	n° 2
Ligustrum vulgare	n° 6
Prunus spinosa	n° 5

Mitigazione 4c	12
Superficie complessiva	m² 50,00
Crataegus monogyna	n° 2
Ligustrum vulgare	n° 6
Prunus spinosa	n° 5

Mitigazione 4b	13
Superficie complessiva	m² 96,00
Corylus avellana	n° 2
Cornus sanguinea n°	n° 2
Viburnum opulus n°	n° 2
Frangula alnus n°	n° 3
Sambucus nigra	n° 3
Populus tremula	n° 1
Sorbus torminalis	n° 1
Ostrya carpinifolia	n° 1

Mitigazione 3a	14
Superficie complessiva	m² 408,00
Crataegus monogyna	n° 19
Juniperus communis	n° 11
Spartium junceum	n° 19
Pyracantha coccinea	n° 28

Mitigazione 4a	15
Superficie complessiva	m² 676,00
Crataegus monogyna	n° 14
Juniperus communis	n° 11
Pyracantha coccinea	n° 17
Corylus avellana	n° 14
Spartium junceum	n° 17
Quercus pubescens	n° 4
Quercus cerris	n° 4
Ostrya carpinifolia	n° 4
Acer campestre	n° 7
Prunus avium	n° 4

Mitigazione 4a	16
Superficie complessiva	m² 384,00
Crataegus monogyna	n° 6
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 3a	17
Superficie complessiva	m² 319,00
Crataegus monogyna	n° 15
Juniperus communis	n° 9
Spartium junceum	n° 15
Pyracantha coccinea	n° 20

Mitigazione 3c	18
Superficie complessiva	m² 89,00
Crataegus monogyna	n° 3
Ligustrum vulgare	n° 3
Juniperus communis	n° 3
Acer campestre	n° 2
Quercus cerris	n° 2
Prunus avium	n° 2

Mitigazione 3b (tipo 1)	19
Superficie complessiva	m² 68,00
Crataegus monogyna	n° 3
Juniperus communis	n° 3
Prunus spinosa	n° 6

Mitigazione 4c	21
Superficie complessiva	m² 103,00
Crataegus monogyna	n° 4
Ligustrum vulgare	n° 11
Prunus spinosa	n° 10

Mitigazione 2b (fascia larga)	22
Superficie complessiva	m² 47,00
Ligustrum vulgare	n° 5
Cornus mas	n° 5
Prunus spinosa	n° 5
Euonymus europaeus	n° 5
Spartium junceum	n° 5

Mitigazione 3b (tipo 1)	23
Superficie complessiva	m² 81,00
Crataegus monogyna	n° 5
Juniperus communis	n° 4
Prunus spinosa	n° 7

Mitigazione 3a	24
Superficie complessiva	m² 594,00
Crataegus monogyna	n° 27
Juniperus communis	n° 16
Spartium junceum	n° 27
Pyracantha coccinea	n° 28

Mitigazione 4a	25
Superficie complessiva	m² 491,00
Crataegus monogyna	n° 10
Juniperus communis	n° 8
Pyracantha coccinea	n° 13
Corylus avellana	n° 10
Spartium junceum	n° 13
Quercus pubescens	n° 3
Quercus cerris	n° 3
Ostrya carpinifolia	n° 3
Acer campestre	n° 5
Prunus avium	n° 3

Sanas REGIONE UMBRIA

STRADA S.S. N.219 "GUBBIO - PIAN D'ASSINO"
ADEGUAMENTO TRATTO GUBBIO-UMBERTIDE
2° LOTTO: MOCAIANA-UMBERTIDE - 1° STRALCIO: MOCAIANA-PIETRALUNGA
CIG 6038565077 - CUP F31B12000720001

SOGGETTO ATTUATORE ANAS S.p.A.

PROGETTO ESECUTIVO

IMPRESA: **COLLINI LAVORI S.p.A.**

PROGETTAZIONE: **ING. GIOVANNI CASSANI**

PROGETTAZIONE STRUTTURALE: **ING. PIETRO PAOLO CONCHIA**

PROGETTAZIONE STRADALE, IDRAULICA DI PIATTAFORMA E IMPIANTI: **ING. FILIPPO VARDI**

PROGETTAZIONE OPERE IN SOTTERRANEO E GEOTECNICA: **ING. SERGIO BECCARELLI**

PROGETTAZIONE AMBIENTALE, PAESAGGISTICA E ANLITE I UNICA: **Arch. SERGIO BECCARELLI**

CONSULENZE SPECIALISTICHE: **ARCHITETTO SERGIO BECCARELLI**

ASPECTI ENERGETICI E PRESTAZIONALI: **ING. SANDRO DE FEO**

SECURITÄT: **TCP turnkey projects engineering srl**

ARCHITETTURA: **ING. GIOVANNI BRIANTI**

SECURITÄT: **ING. GIUSEPPE OLIVA**

SECURITÄT: **OLIVA & ASSOCIATI**

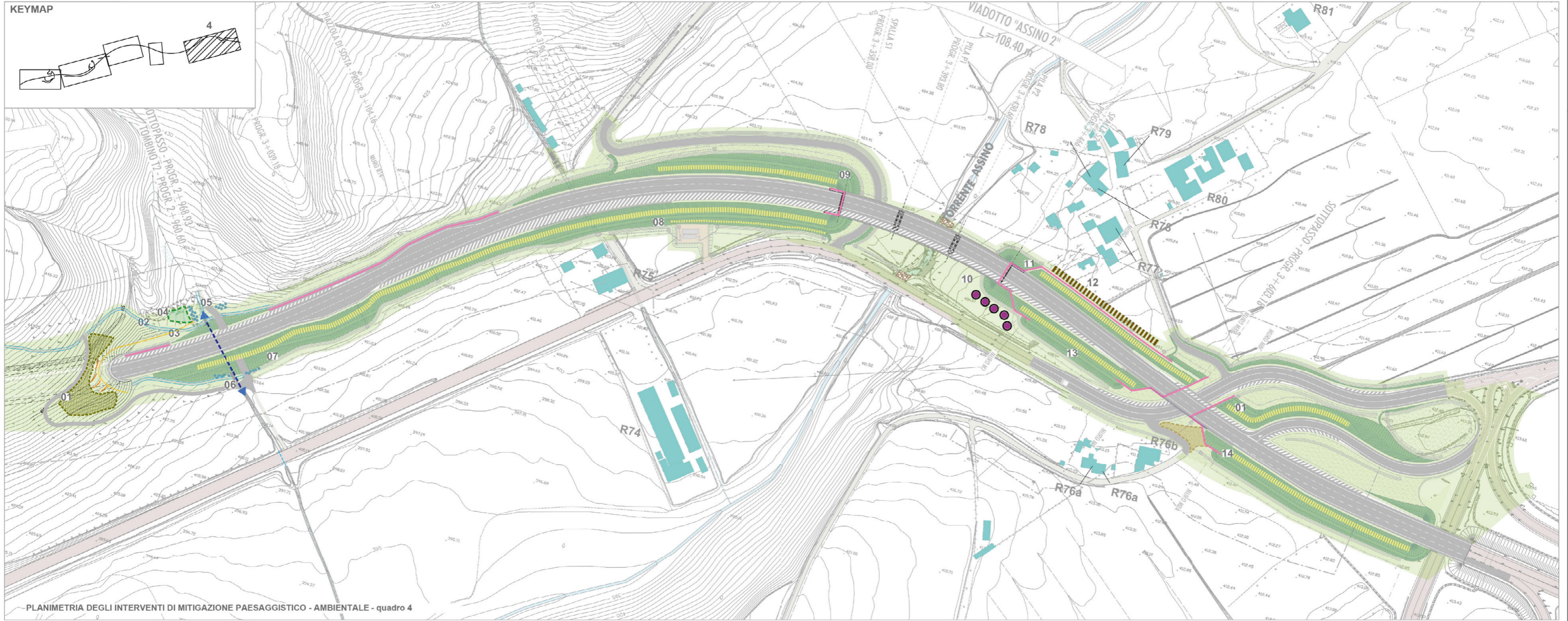
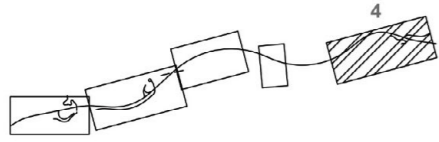
INTERVENTI DI MITIGAZIONE
INTERVENTI DI MITIGAZIONE PAESAGGISTICO-AMBIENTALE - TAV 3 DI 4

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

CODICE PROGETTO	NOVE FILE	REVISIONE	SCALA
PROGETTA	TO01A00AMBPL07A.dwg		
ELAB.	TO01A00AMBPL07	A	1:1000

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

KEYMAP



PLANIMETRIA DEGLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE PAESAGGISTICO - AMBIENTALE - quadro 4

Interventi di mitigazione e compensazione ambientale

1 - Interventi di sistemazione naturalistica e paesaggistica delle aree intercluse tra la viabilità principale e quella secondaria:

- a) Creazione di cespuglieti
- b) Creazione di cespuglieti arborei

2- 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

3 - 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-margini delle formazioni boschive dell'*Aceri obtusati - Quercetum ceridis*
- 2-margini delle boscadie a *Populus tremula*
- c) Aree di impianto di vegetazione arboreo - arbustiva
- d) fascia arboreo - arbustiva
- e) fascia arbustiva
- f) impianto di filari arborei con cespugli

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: area dei boschi dell'*Aceri obtusati - Quercetum ceridis*
- b) ripristino fitocenosi naturali all'interno delle sequenze dinamiche dei popolamenti vegetali naturali di margine: bosaglia a *Populus tremula*
- c) Impianto di vegetazione di invito per la fauna in corrispondenza degli attraversamenti faunistici
- d) Impianto di osonze di interesse ecologico lungo la rete di protezione faunistica

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
- b) gruppi arboreo arbustivi con funzione di schermatura dell'opera a sviluppo lineare

6 - Interventi di bonifica e ripristino ambientale:

- a) Ripristino delle aree pavimentali residuali con terreno vegetale e 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

7 - Interventi di ingegneria naturalistica

- a) Scogliere in massi rinverdite
- b) Palificata vive
- c) Viminata vive
- d) Rivegetazione delle pareti consolidate con chiodature
- e) Fossi di guardia per la raccolta delle acque di scarpata

8 - 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) Recinzione antintrusione per la fauna

9 - Interventi di mitigazione dell'inquinamento veicolare

- a) Barriere acustiche
- Recettori acustici ed atmosferici individuati nello SIA

R#

- b) Realizzazione di vasche di raccolta acque di prima pioggia

10 - Interventi di inserimento paesaggistico - ambientale degli elementi strutturali

- a) Rivestimento in pietra locale di opere murarie di contenimento a vista

11 - Impianto irrigazione con ala gocciolante

- Deviatura strada accesso privato

Mitigazione 3a	01
Superficie complessiva	m ² 650,00
<i>Crataegus monogyna</i>	n° 30
<i>Juniperus communis</i>	n° 18
<i>Spartium junceum</i>	n° 30
<i>Prunus spinosa</i>	n° 41

Mitigazione 2b (fascia larga)	07
Lunghezza complessiva	m 109,00
<i>Ligustrum vulgare</i>	n° 12
<i>Cornus mas</i>	n° 12
<i>Prunus spinosa</i>	n° 12
<i>Euonymus europaeus</i>	n° 12
<i>Spartium junceum</i>	n° 12

Mitigazione 3b (tipo 1)	02
Superficie complessiva	m ² 95,00
<i>Crataegus monogyna</i>	n° 6
<i>Juniperus communis</i>	n° 4
<i>Prunus spinosa</i>	n° 8

Mitigazione 5a	08
<i>Acer campestre</i>	n° 5

Mitigazione 4c	03
Superficie complessiva	m ² 258,00
<i>Crataegus monogyna</i>	n° 11
<i>Ligustrum vulgare</i>	n° 29
<i>Prunus spinosa</i>	n° 28

Mitigazione 2b (fascia larga)	09
Lunghezza complessiva	m 112,00
<i>Ligustrum vulgare</i>	n° 12
<i>Cornus mas</i>	n° 12
<i>Prunus spinosa</i>	n° 12
<i>Euonymus europaeus</i>	n° 12
<i>Spartium junceum</i>	n° 12

Mitigazione 4c	04
Superficie complessiva	m ² 180,00
<i>Crataegus monogyna</i>	n° 8
<i>Ligustrum vulgare</i>	n° 20
<i>Prunus spinosa</i>	n° 18

Mitigazione 3f	10
Superficie complessiva	m ² 308,00
<i>Crataegus monogyna</i>	n° 6
<i>Ligustrum vulgare</i>	n° 13
<i>Prunus spinosa</i>	n° 13
<i>Acer campestre</i>	n° 11

Mitigazione 2b (fascia larga)	05
Lunghezza complessiva	m 400,00
<i>Ligustrum vulgare</i>	n° 42
<i>Cornus mas</i>	n° 42
<i>Prunus spinosa</i>	n° 42
<i>Euonymus europaeus</i>	n° 42
<i>Spartium junceum</i>	n° 42

Mitigazione 2b (fascia larga)	11
Lunghezza complessiva	m 83,00
<i>Ligustrum vulgare</i>	n° 9
<i>Cornus mas</i>	n° 9
<i>Prunus spinosa</i>	n° 9
<i>Euonymus europaeus</i>	n° 9
<i>Spartium junceum</i>	n° 9

Mitigazione 2d (fascia stretta)	06
Lunghezza complessiva	m 94,00
<i>Ligustrum vulgare</i>	n° 18
<i>Prunus spinosa</i>	n° 18
<i>Spartium junceum</i>	n° 18

Mitigazione 2b (fascia larga)	12
Lunghezza complessiva	m 121,00
<i>Ligustrum vulgare</i>	n° 13
<i>Cornus mas</i>	n° 13
<i>Prunus spinosa</i>	n° 13
<i>Euonymus europaeus</i>	n° 13
<i>Spartium junceum</i>	n° 13



STRADA S.S. N.219 "GUBBIO - PIAN D'ASSINO"
ADEGUAMENTO TRATTO GUBBIO-UMBERTIDE
2° LOTTO: MOCAIANA-UMBERTIDE - 1° STRALCIO: MOCAIANA-PIETRALUNGA
CIG 6038866D77 - CUP F31B12000720001

SOGGETTO ATTUATORE ANAS S.p.A.

PROGETTO ESECUTIVO

IMPRESA:



PROGETTAZIONE:

RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE FRA LE VARIE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE Ing. GIOVANNA CASSANI	DOTT. ING. CASSANI GIOVANNA ING. SERGIO BECCARELLI N° A 20297 PROVINCIA DI PAVIA	PROGETTAZIONI STRUTTURALI Ing. PIER PAOLO ZOCCHI PROGETTAZIONE STRADALE IDRAULICA DI PIATTAFORMA E IMPIANTI Ing. FILIPPO VIARO
PROGETTAZIONE OPERE IN SOTTERRANEO Ing. GIOVANNA CASSANI	PROGETTAZIONE AMBIENTALE PAESAGGISTICA E ARCHITETTONICA Arch. SERGIO BECCARELLI	POLICREO SERVIZI DI PROTEZIONE CIVILE

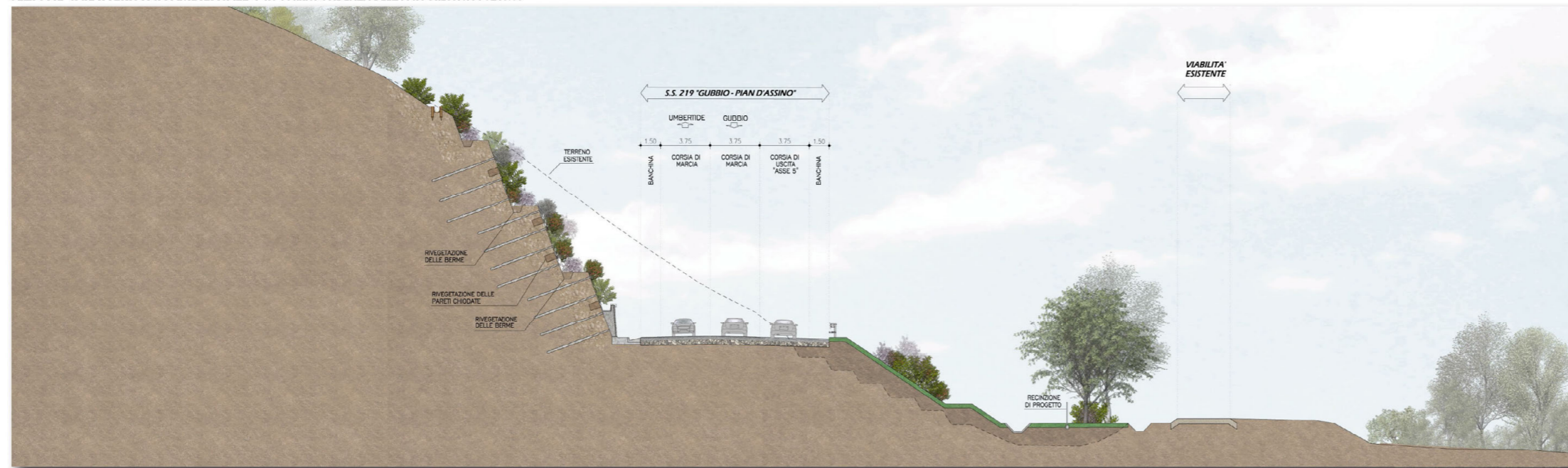
PIANO UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO Dott. Geol. CARLO CALEFFI INGEG. 01	CONSULENZE SPECIALISTICHE: ACUSTICA Ing. GIOVANNI BRIANTI POLITECNICO 01	ASPETTI ENERGETICI E PRESTAZIONALI Ing. SANDRO DE FEO TPK turkey projects engineering srl SICUREZZA Ing. GIUSEPPE OLIVA OLIVA & ASSOCIATI
---	---	--

INTERVENTI DI MITIGAZIONE
INTERVENTI DI MITIGAZIONE PAESAGGISTICO-AMBIENTALE - Tav 4 di 4

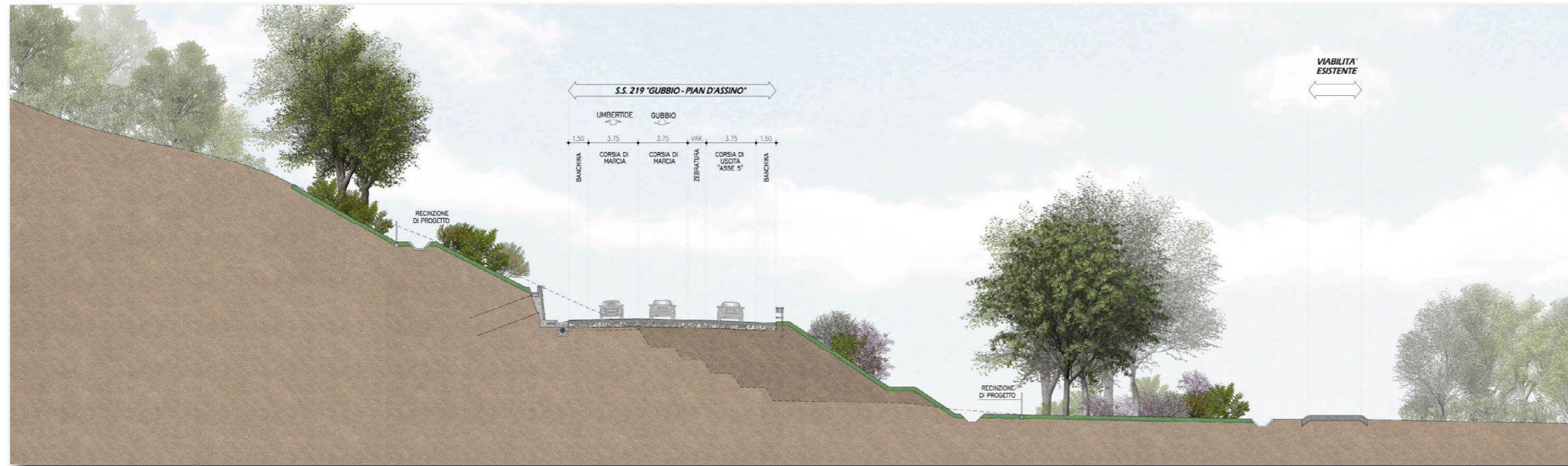
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: Ing. A.SCALAMANDRE'	NOME FILE TO01A00AMBPL08A.dwg	REVISIONE	SCALA
PROGETTO DIPPG05 E 1701	CODICE ELAB. TO01A00AMBPL08	A	1:1000

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

SEZIONE CARATTERISTICA AMBIENTALE 1 IN CORRISPONDENZA DELLA PROGRESSIVA 0+260.00



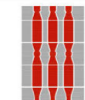
SEZIONE CARATTERISTICA AMBIENTALE 2 IN CORRISPONDENZA DELLA PROGRESSIVA 0+340.00



SEZIONE CARATTERISTICA AMBIENTALE 3 IN CORRISPONDENZA DELLA PROGRESSIVA 0+500.00



PLANIMETRIA DI INQUADRAMENTO



REGIONE UMBRIA

STRADA S.S. N.219 "GUBBIO - PIAN D'ASSINO"
ADEGUAMENTO TRATTO GUBBIO-UMBERTIDE
2° LOTTO: MOCAIANA-UMBERTIDE - 1° STRALCIO: MOCAIANA-PIETRALUNGA
CIG 6038565D77 - CUP F31B12000720001

SOGETTO ATTUATORE ANAS S.p.A.

PROGETTO ESECUTIVO

IMPRESA:



PROGETTAZIONE:

RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE
FRA LE VARIE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE
Ing. GIOVANNA CASSANI

PROGETTAZIONE OPERE IN SOTTERRANEO
Ing. GIOVANNA CASSANI

GEOLOGIA
Dott.ssa Geol. FIORENZA PENNINO

ROCKSOIL S.p.A.

PROGETTAZIONE STRUTTURALE
Ing. PIER PAOLO CORCHIA

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

PROGETTAZIONE AMBIENTALE
PAESAGGISTICA E ARCHITETTONICA
Arch. SERGIO BECCARELLI

POLICREO

CONSULENZE SPECIALISTICHE:

PIANO UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO
Dott. Geol. CARLO CALEFFI
ENGEOS srl

ARCHEOLOGIA
Dott.ssa Archeologa FRANCESCA GERMINI

ACUSTICA
Ing. GIOVANNI BRIANTI
POLICREO srl

ASPETTI ENERGETICI E PRESTAZIONALI
Ing. SANDRO DE FEO
TKP turnkey projects engineering srl

SICUREZZA
Ing. GIUSEPPE OLIVA
OLIVA & ASSOCIATI

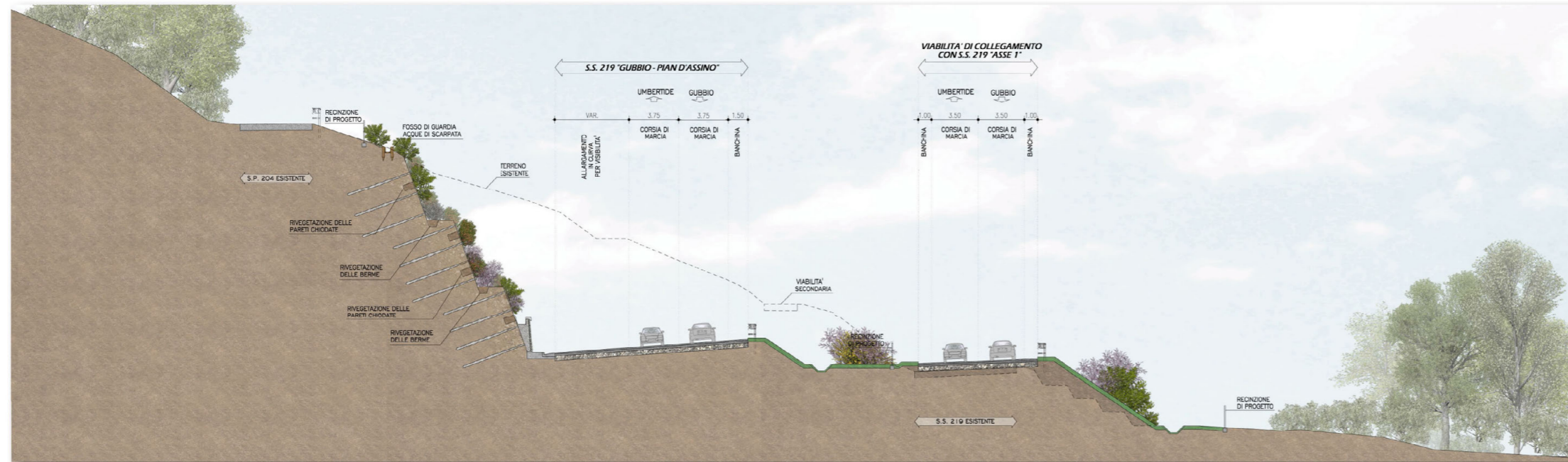
INTERVENTI DI MITIGAZIONE
SEZIONI CARATTERISTICHE CON INDICAZIONE DEGLI INTERVENTI DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO
E DI MITIGAZIONE AMBIENTALE - TAV. 1/2

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: Ing. A. SCALAMANDRE

CODICE PROGETTO	NOME FILE	REVISIONE	SCALA
PROGETTO DPPG05 E 1701	T00IA00AMBSZ11A.indd	A	1:200
LIV. PROG. E 1701	CODICE ELAB. T00IA00AMBSZ11		

REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
A	EMISSIONE	11/12/2017	PASSERA	BECCARELLI	CASSANI

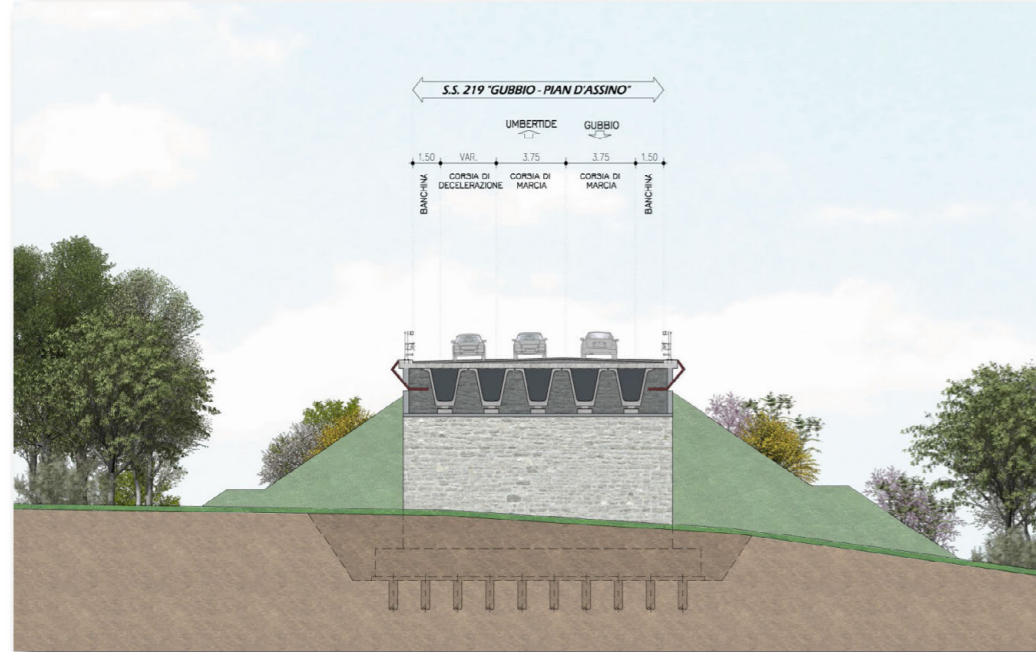
SEZIONE CARATTERISTICA AMBIENTALE 4 IN CORRISPONDENZA DELLA PROGRESSIVA 0+980.00



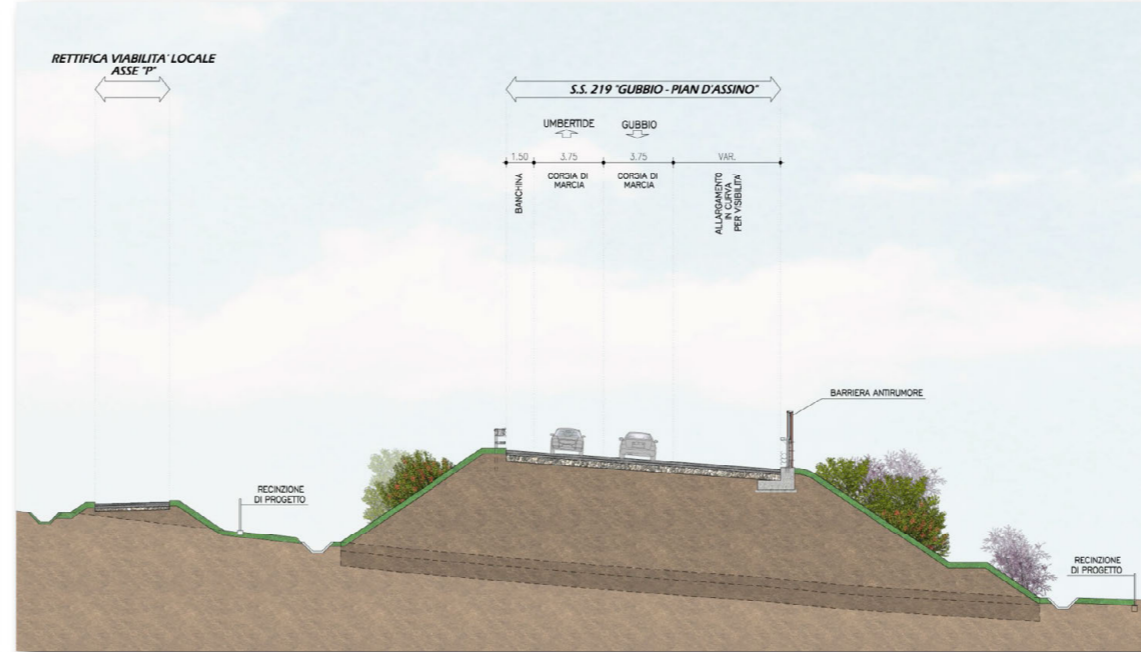
SEZIONE CARATTERISTICA AMBIENTALE 6 IN CORRISPONDENZA DELLA PROGRESSIVA 1+380.00



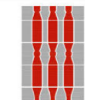
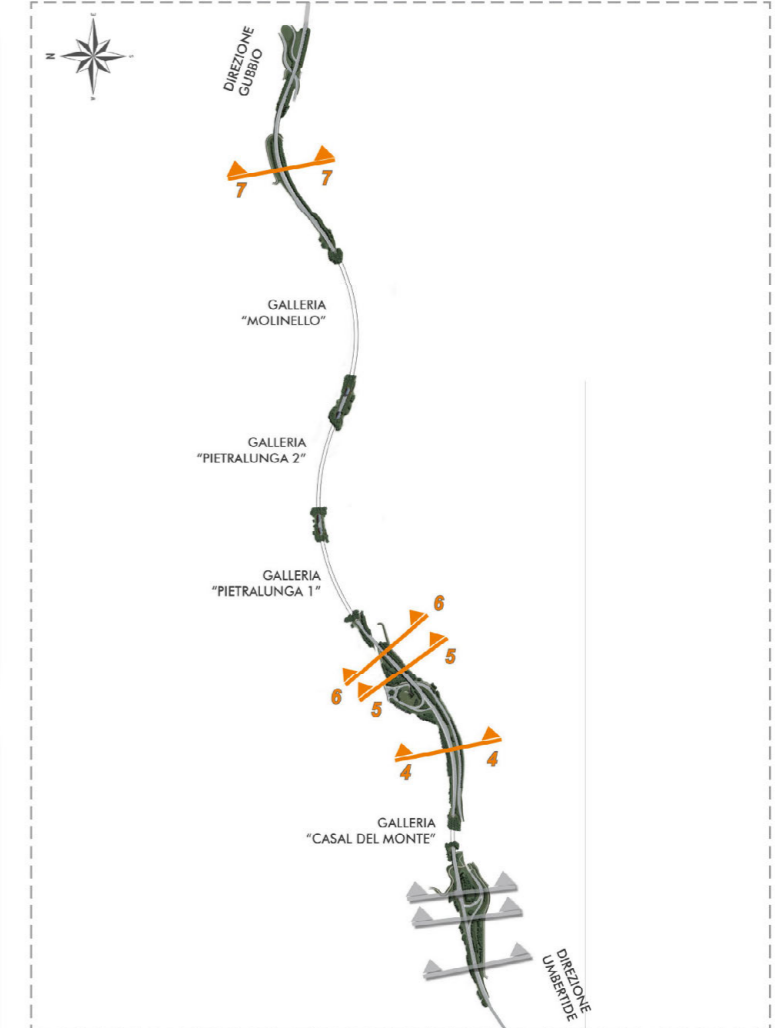
SEZIONE CARATTERISTICA AMBIENTALE 5 IN CORRISPONDENZA DELLA PROGRESSIVA 1+300.00



SEZIONE CARATTERISTICA AMBIENTALE 7 IN CORRISPONDENZA DELLA PROGRESSIVA 3+240.00



PLANIMETRIA DI INQUADRAMENTO



REGIONE UMBRIA

STRADA S.S. N.219 "GUBBIO - PIAN D'ASSINO"
ADEGUAMENTO TRATTO GUBBIO-UMBERTIDE
2° LOTTO: MOCAIANA-UMBERTIDE - 1° STRALCIO: MOCAIANA-PIETRALUNGA
CIG 6038565D77 - CUP F31B12000720001

SOGGETTO ATTUATORE ANAS S.p.A.

PROGETTO ESECUTIVO

IMPRESA:



PROGETTAZIONE:

RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE
FRA LE VARIE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE
Ing. GIOVANNA CASSANI

PROGETTAZIONE OPERE IN SOTTERRANEO E SOTTERRANEE
Ing. GIOVANNA CASSANI

GEOLOGIA
Dott.ssa Geol. FIORENZA PENNINO

ROCKSOIL S.p.A.

PROGETTAZIONE STRUTTURALE
Ing. PIER PAOLO CORCHIA

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

PROGETTAZIONE AMBIENTALE
PAESAGGISTICA E ARCHITETTONICA
Arch. SERGIO BECCARELLI

POLICREO

CONSULENZE SPECIALISTICHE:

PIANO UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO
Dott. Geol. CARLO CALEFFI
ENGEOS srl

ARCHEOLOGIA
Dott.ssa Archeologa FRANCESCA GERMINI

ACUSTICA
Ing. GIOVANNI BRIANTI
POLICREO srl

ASPETTI ENERGETICI E PRESTAZIONALI
Ing. SANDRO DE FEO
TKP turnkey projects engineering srl

SICUREZZA
Ing. GIUSEPPE OLIVA
OLIVA & ASSOCIATI

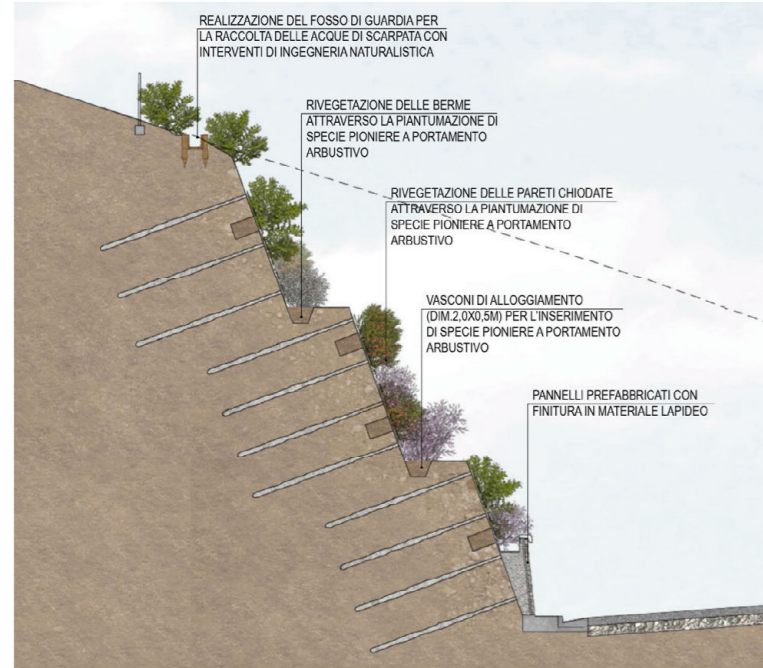
INTERVENTI DI MITIGAZIONE
SEZIONI CARATTERISTICHE CON INDICAZIONE DEGLI INTERVENTI DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO
E DI MITIGAZIONE AMBIENTALE - Tav. 22

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: Ing. A.SCALAMANDRE'

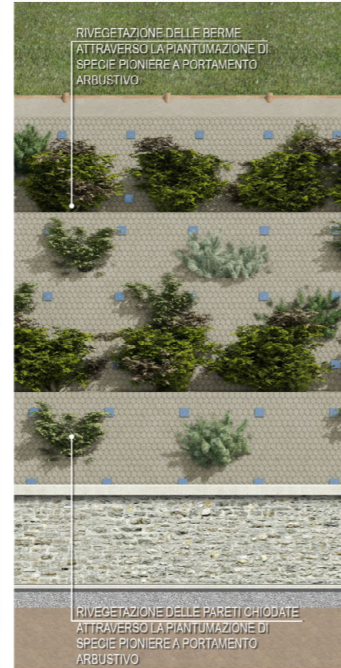
CODICE PROGETTO	NOME FILE	REVISIONE	SCALA
PROGETTO	T00IA00AMBSZ12A.indd		
DPPG05 E 1701	T00IA00AMBSZ12	A	1:200

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	REDDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
A	EMISSIONE	11/12/2017	PASSERA	BECCARELLI	CASSANI

PARETE CHIODATA - SEZIONE



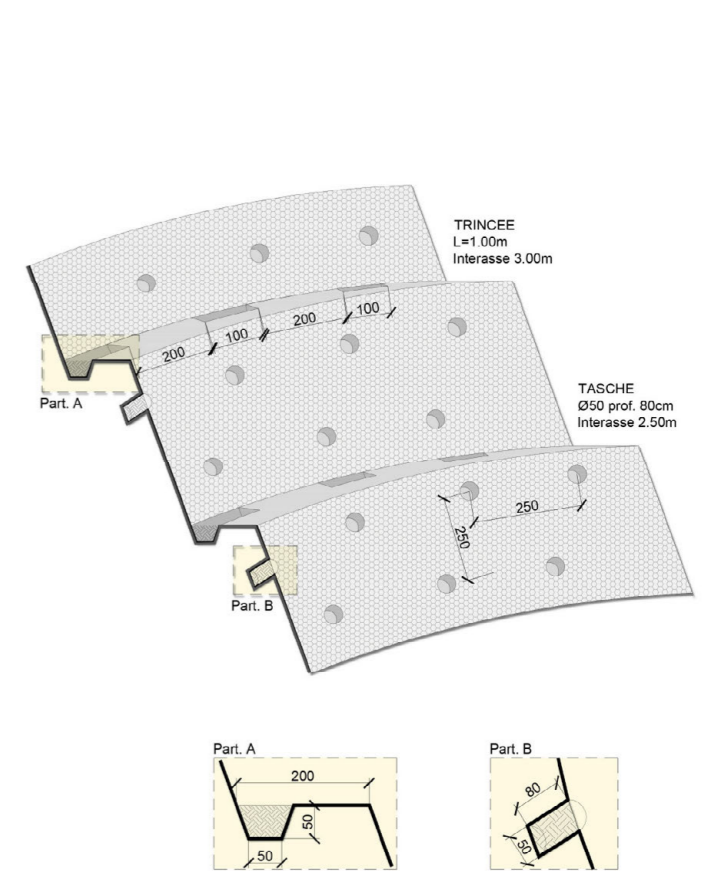
PROSPETTO



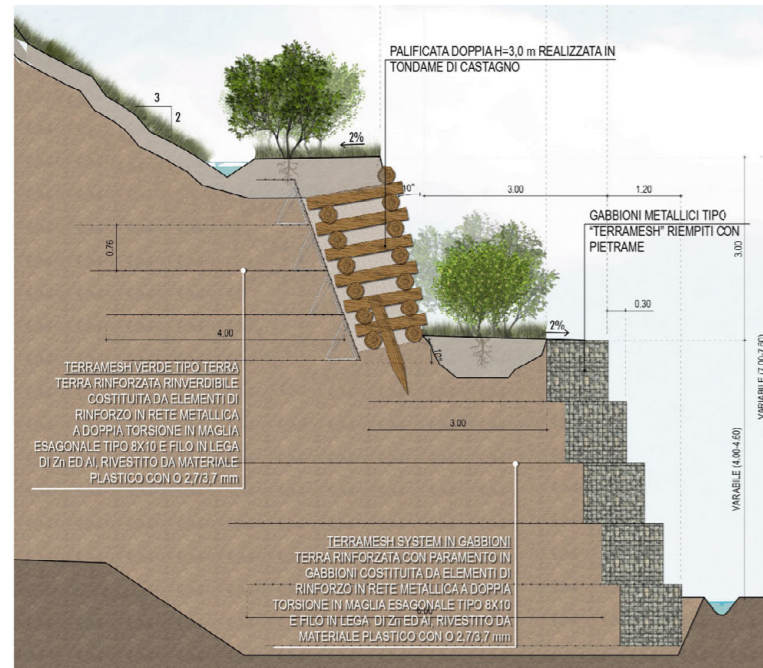
SPACCATO PROSPETTICO



SCHEMA DISPOSIZIONE TRINCEE/TASCHE



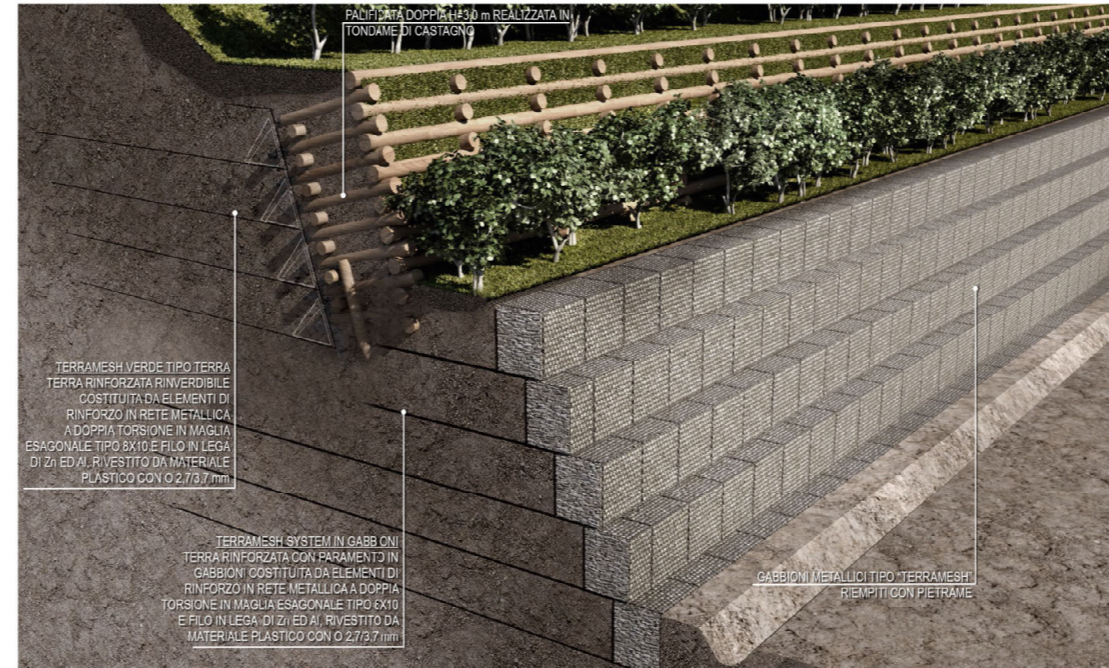
GABBIONI TIPO "TERRAMESH" E PALIFICATE VIVA - SEZIONE



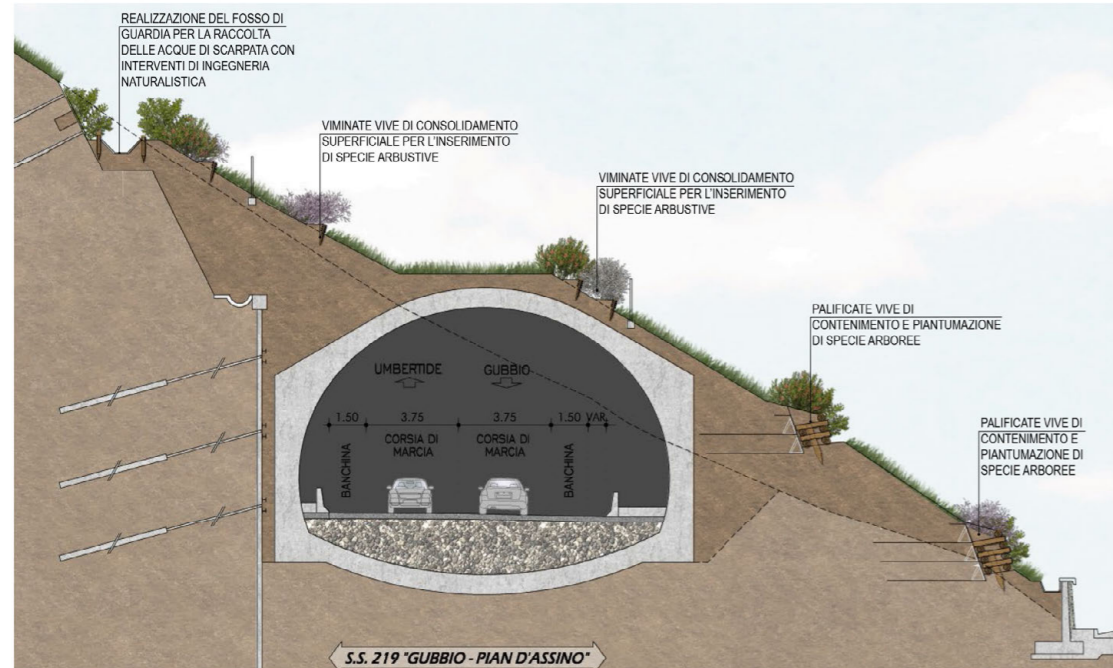
PROSPETTO



SPACCATO PROSPETTICO



PALIFICATE E VIMINATE VIVE - SEZIONE



SPACCATO PROSPETTICO



anas REGIONE UMBRIA

STRADA S.S. N.219 "GUBBIO - PIAN D'ASSINO"
 ADEGUAMENTO TRATTO GUBBIO-UMBERTIDE
 2° LOTTO: MOCAIANA-UMBERTIDE - 1° STRALCIO: MOCAIANA-PIETRALUNGA
 CIG 6038565D77 - CUP F31B12000720001

SOGETTO ATTUATORE ANAS S.p.A.

PROGETTO ESECUTIVO

IMPRESA:
COLLINI LAVORI S.p.A.

PROGETTAZIONE:
 RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE FRA LE VARIE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE: Ing. GIOVANNA CASSANI
 PROGETTAZIONE OPERE IN SOTTERRANEO: Ing. GIOVANNA CASSANI
 GEOLOGIA: Dott.ssa Geol. FIORENZA PENNING
 PROGETTAZIONE STRUTTURALE: Ing. PIER PAOLO CORCHIA
 PROGETTAZIONE STRADALE, IDRAULICA DI PIATTAFORMA E IMPIANTI: Ing. FILIPPO VIARO
 PROGETTAZIONE AMBIENTALE, PAESAGGISTICA E ARCHITETTONICA: Arch. SERGIO BECCARELLI
 CONSULENZE SPECIALISTICHE:
 PIANO UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO: Dott. Geol. CARLO CALEFFI ENGEOL srl
 ARCHEOLOGIA: Dott.ssa Archeologa FRANCESCA GERMINI
 ASPETTI ENERGETICI E PRESTAZIONALI: Ing. SANDRO DE FEO TNP - lunkey project engineering srl
 ACUSTICA: Ing. GIOVANNI BRIANTI POLICREO srl
 SICUREZZA: Ing. GIUSEPPE OLIVA CI IVA & ASSOCIATI

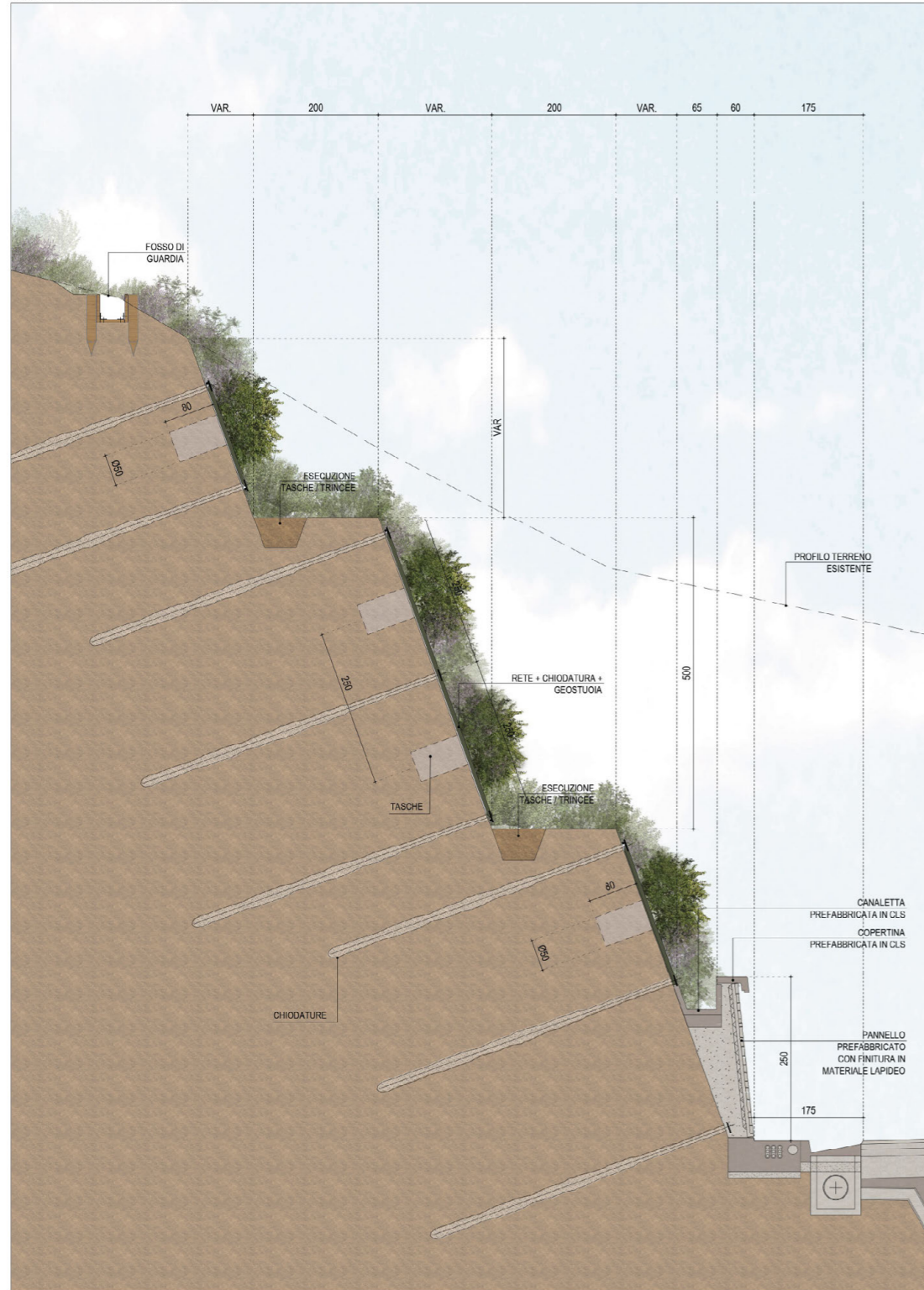
INTERVENTI DI MITIGAZIONE
 INTERVENTI DI INGEGNERIA NATURALISTICA E INTERVENTI PER LA SALVAGUARDIA DELLE ACQUE:
 SEZIONI, PROSPETTI E SPACCATI PROSPETTICI

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: Ing. A.SCALAMANDRE'

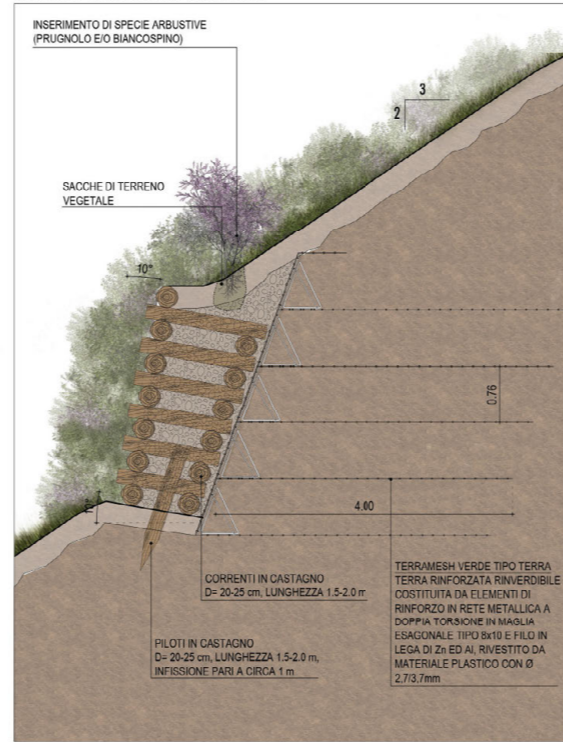
CODICE PROGETTO	NOME FILE	REVISIONE	SCALA
PROGETTO LIV. PROG. N. PROC.	T00IA00AMBDI03A.indd		
DPPG05 E 1701	CODICE ELAB. T00IA00AMBDI03	A	-

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

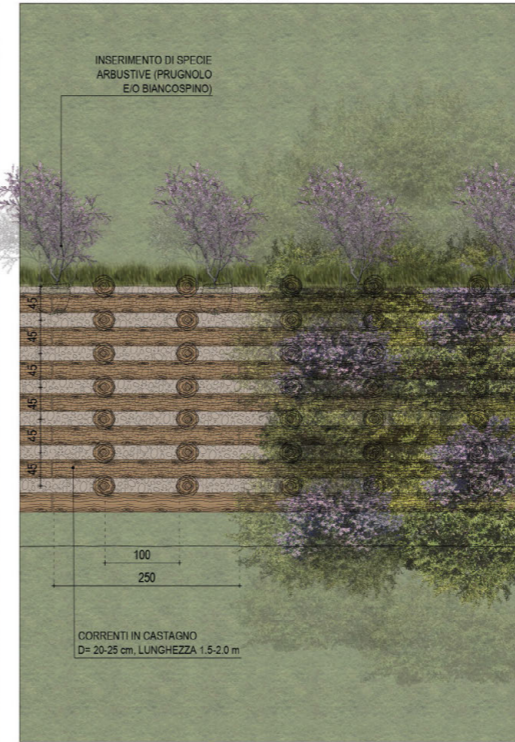
INTERVENTI SUL VERSANTE - PARETI CHIODATE
SEZIONE TIPOLOGICA scala 1:50



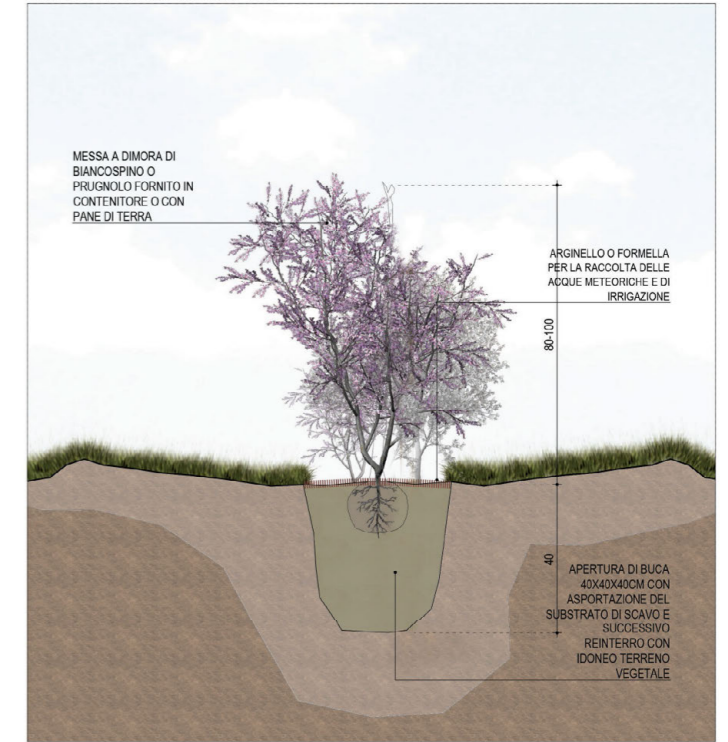
PALIFICATE IN LEGNAME A PARETE SEMPLICE
SEZIONE TIPOLOGICA scala 1:50



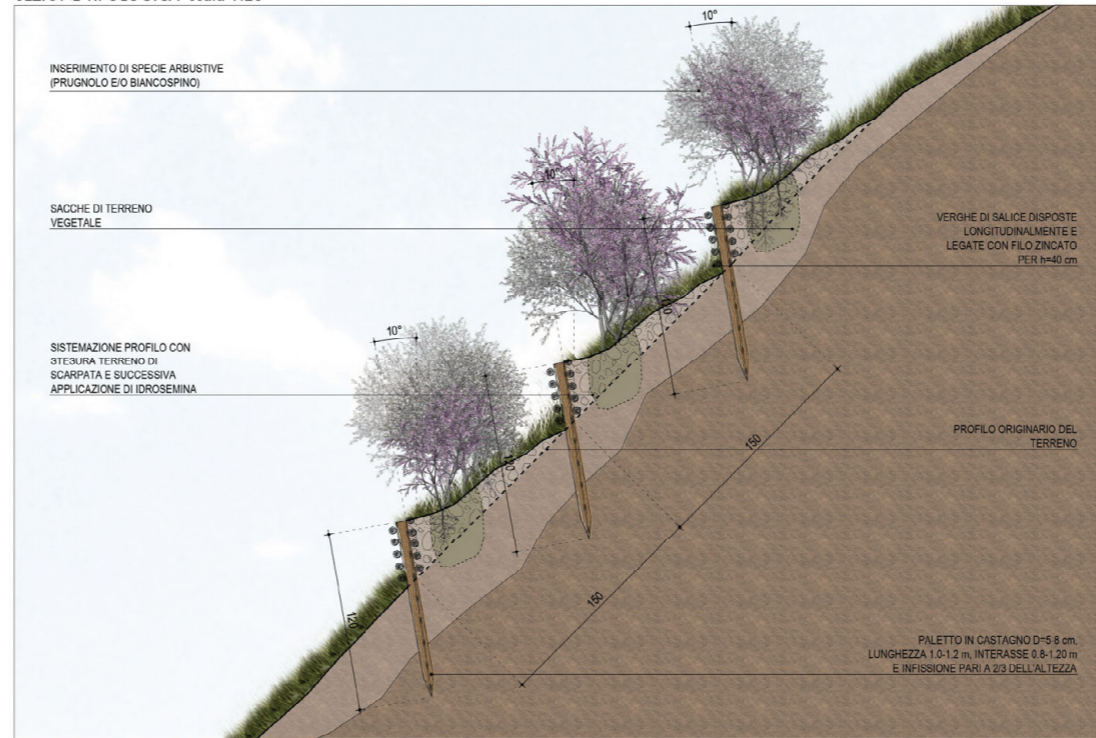
STRALCIO DI PROSPETTO scala 1:50



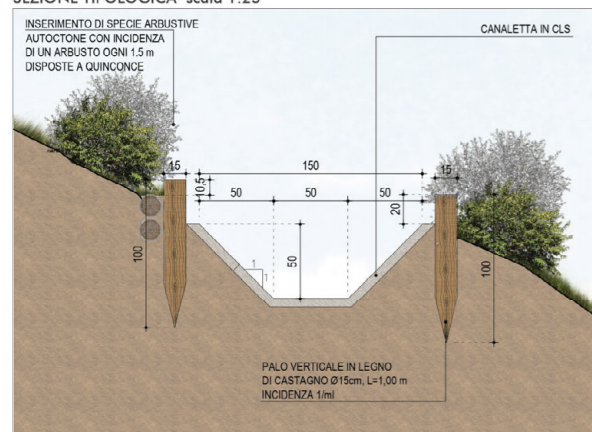
MESSE A DIMORA DI ESSENZE ARBOREE-ARBUSTIVE
SEZIONE TIPOLOGICA scala 1:10



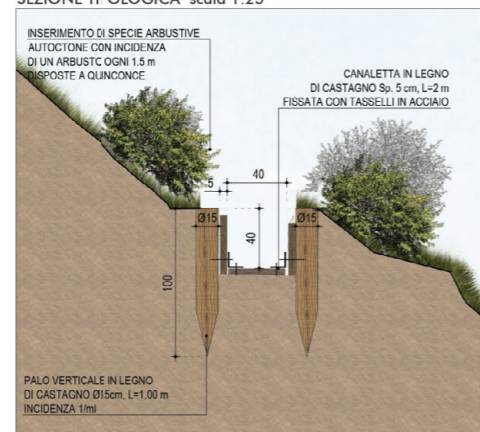
VIMINATA VIVA
SEZIONE TIPOLOGICA scala 1:25



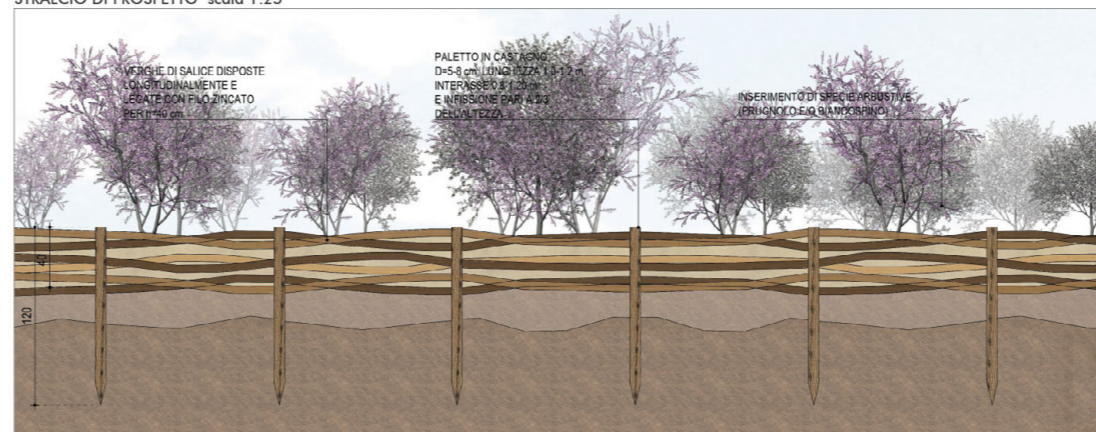
FOSSO DI GUARDIA "TIPO 1"
SEZIONE TIPOLOGICA scala 1:25



FOSSO DI GUARDIA "TIPO 2"
SEZIONE TIPOLOGICA scala 1:25



VIMINATA VIVA
STRALCIO DI PROSPETTO scala 1:25



an

REGIONE UMBRIA

STRADA S.S. N.219 "GUBBIO - PIAN D'ASSINO"
ADEGUAMENTO TRATTO GUBBIO-UMBERTIDE
2° LOTTO: MOCAIANA-UMBERTIDE - 1° STRALCIO: MOCAIANA-PIETRALUNGA
CIG 6038565D77 - CUP F31B1200720001

SOGGETTO ATTUATORE ANAS S.p.A.

PROGETTO ESECUTIVO

IMPRESA:

COLLINI
LAVORI S.p.A.

PROGETTAZIONE:

RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE FRA LE VARIE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE
Ing. GIOVANNA CASSANI

PROGETTAZIONE OPERE IN SOTTERRANEO
Ing. GIOVANNA CASSANI

GEOLOGIA
Dott.ssa Geol. FIORENZA PENNING

ARCHITETTURA
Dott.ssa Architetto FRANCESCA GERMINI

PROGETTAZIONE STRUTTURALE
Ing. PIER PAOLO CORCHIA

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

PROGETTAZIONE AMBIENTALE, INGEGNERIA NATURALISTICA E ARCHITETTURA
Arch. SERGIO BECCARELLI

CONSULENZE SPECIALISTICHE:
ACUSTICA: Ing. GIOVANNI BRIANTI, POLICREO srl
SECUREZZA: Ing. GIUSEPPE OLIVA, OLIVA & ASSOCIATI

PROGETTAZIONE STRUTTURALE
Ing. PIER PAOLO CORCHIA

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

PROGETTAZIONE AMBIENTALE, INGEGNERIA NATURALISTICA E ARCHITETTURA
Arch. SERGIO BECCARELLI

CONSULENZE SPECIALISTICHE:
ACUSTICA: Ing. GIOVANNI BRIANTI, POLICREO srl
SECUREZZA: Ing. GIUSEPPE OLIVA, OLIVA & ASSOCIATI

ASPECTI ENERGETICI E PRESTAZIONALI
Ing. SANDRO DE FEO
TKP lunkey projects engineering srl

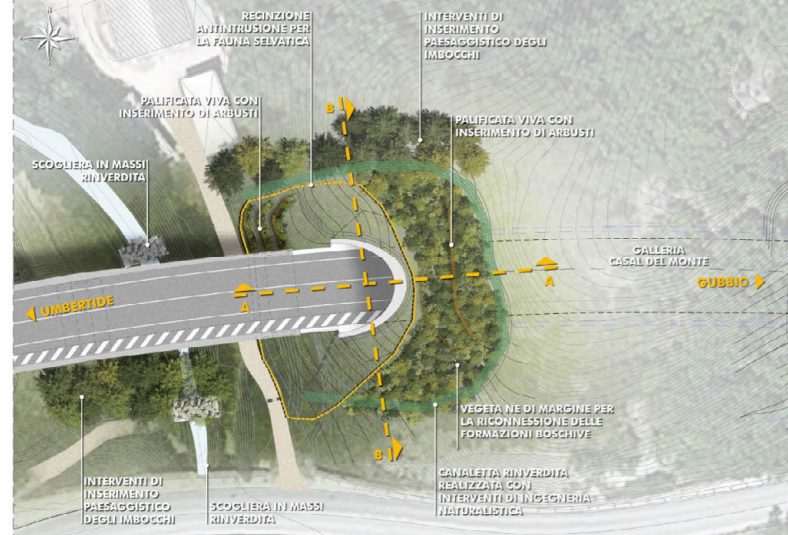
INTERVENTI DI MITIGAZIONE
INTERVENTI DI INGEGNERIA NATURALISTICA E INTERVENTI PER LA SALVAGUARDIA DELLE ACQUE: PARTICOLARI

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: Ing. A.SCALAMANDRE'

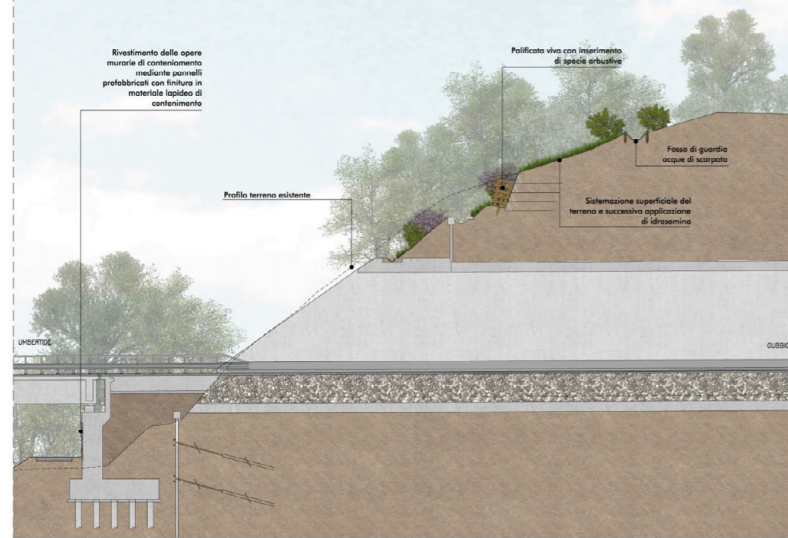
CODICE PROGETTO	NOME FILE	REVISIONE	SCALA
PROGETTO LIV. PROG. N. PROG.	T00IA00AMBDC01A.indd		
DPPG05 E 1701	CODICE ELAB. T00IA00AMBDC01	A	varie

REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDAITTO	VERIFICATO	APPROVATO
A	EMISSIONE	11/12/2017	PASSERA	BECCARELLI	CASSANI

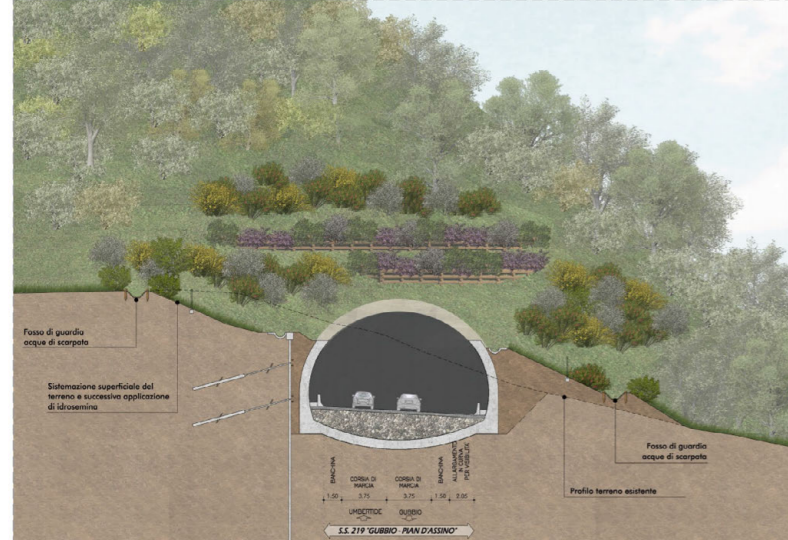
PLANIMETRIA DI PROGETTO - SCALA 1:500



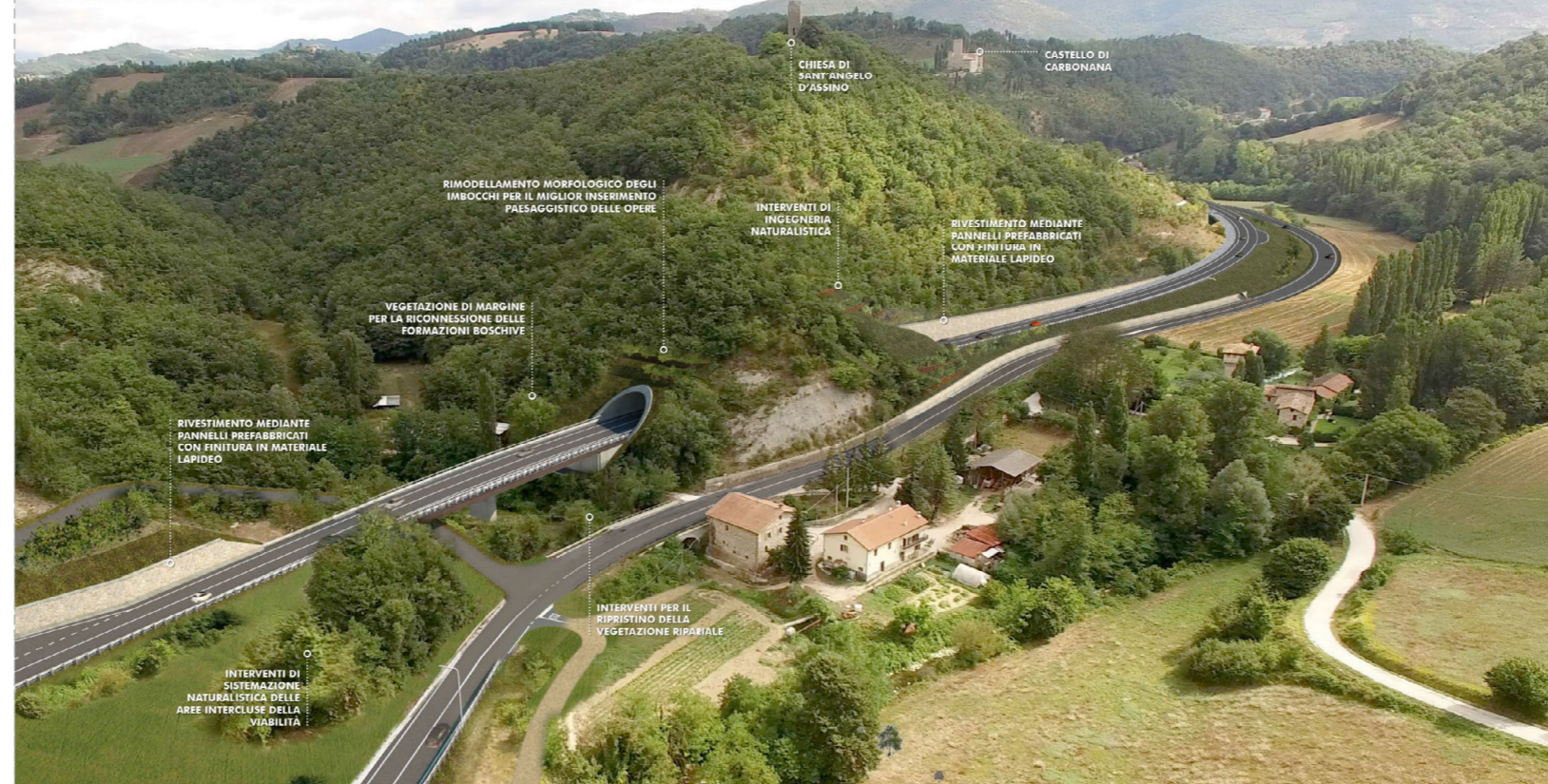
SEZIONE LONGITUDINALE A-A - SCALA 1:250



SEZIONE TRASVERSALE B-B - SCALA 1:250



SIMULAZIONE FOTOGRAFICA DI PROGETTO



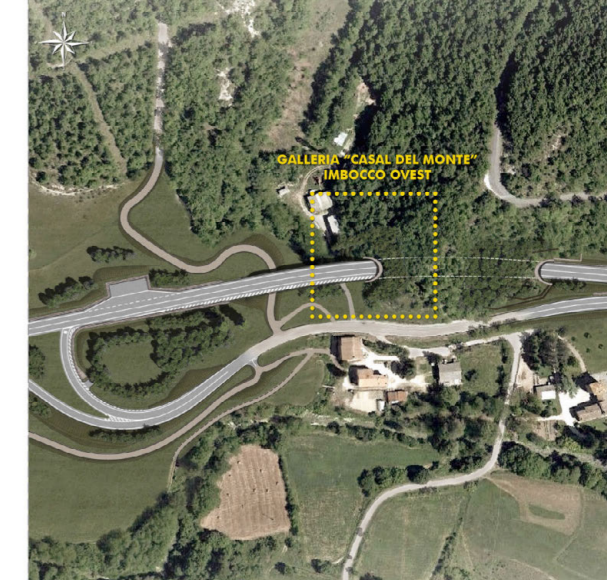
SIMULAZIONE VIRTUALE DI PROGETTO



PLANIMETRIA DI INQUADRAMENTO



STRALCIO FOTOPIANO DI PROGETTO - SCALA 1:2.000



STRADA S.S. N.219 "GUBBIO - PIAN D'ASSINO"
ADEGUAMENTO TRATTO GUBBIO-UMBERTIDE
2° LOTTO: MOCAIANA-UMBERTIDE - 1° STRALCIO: MOCAIANA-PIETRALUNGA
CIG 6038565077 - CUP F31B12000720011
SOGETTO ATTUATORE ANAS S.p.A.

PROGETTO ESECUTIVO



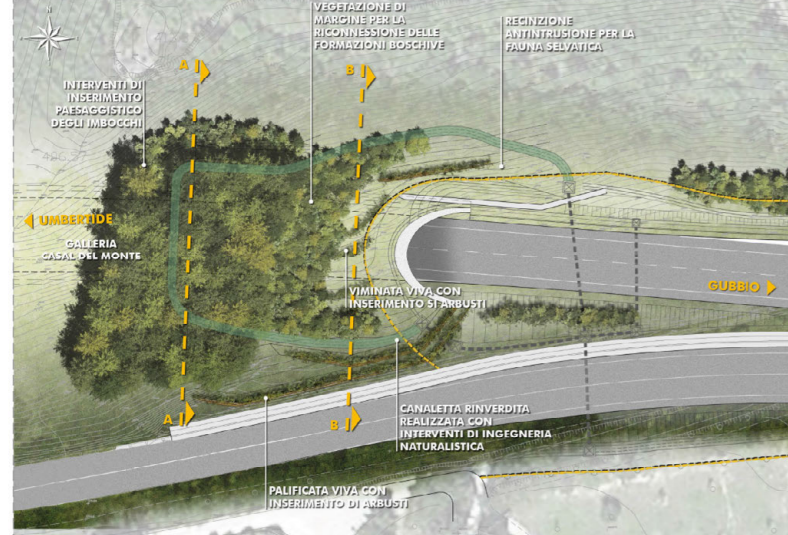
PROGETTAZIONE
RESPONSABILE E DELL'INTEGRAZIONE: Ing. PIER PAOLO GONCINA
PROGETTAZIONE STRUTTURALE: Ing. PIER PAOLO GONCINA
PROGETTAZIONE STRADALE: Ing. FILIPPO VIARO
PROGETTAZIONE AMBIENTALE: Ing. GIUSEPPE OLIVA
PROGETTAZIONE GEOMETRICA E ARCHITETTONICA: Arch. SERGIO BECCARELLI
CONSULENZE SPECIALISTICHE:
ASSETTI ENERGETICI E PRESTAZIONI: Ing. SANDRO DE FEO
7877 Energy project engineering srl
SCUREZZA: Ing. GIUSEPPE OLIVA
OLIVA & ASSOCIATI

INTERVENTI DI MITIGAZIONE
GALLERIA CASAL DEL MONTE - IMBOCCO OVEST: PLANIMETRIA, SEZIONE, E SIMULAZIONI VIRTUALI

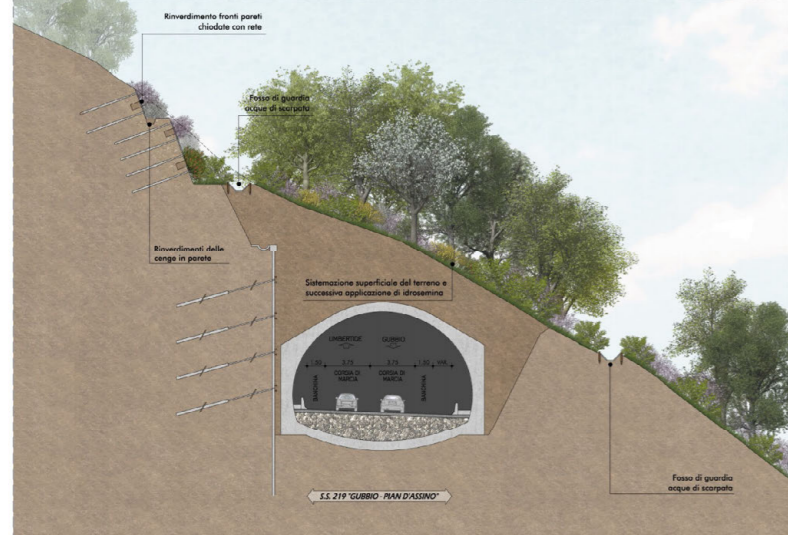
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: Ing. A. SCALAMANDRE
CODICE PROGETTO: UN. PROJ. N. PROJ. T00IA000AMBDI04A.indd
PRODOTTO: UN. PROJ. N. PROJ. T00IA000AMBDI04A.indd
CODICE ELAB.: T00IA000AMBDI04A
REVISIONE: A
SCALA: varie

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

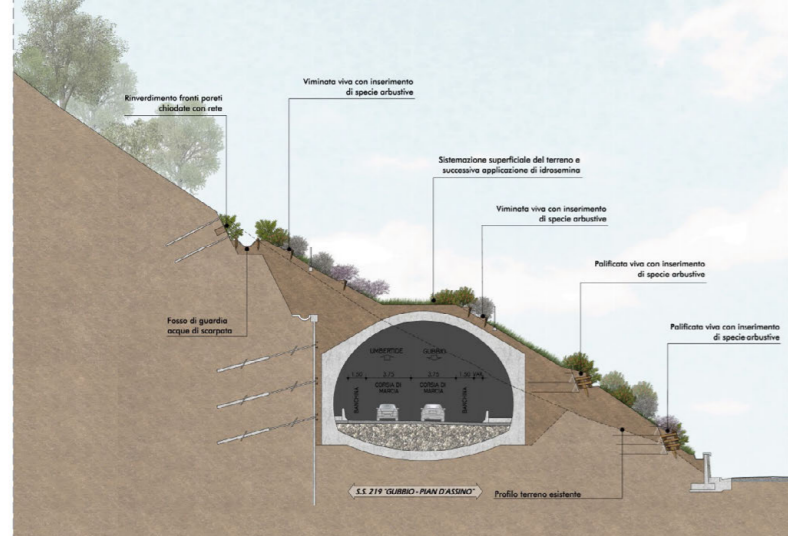
PLANIMETRIA DI PROGETTO - SCALA 1:500



SEZIONE TRASVERSALE A-A - SCALA 1:250



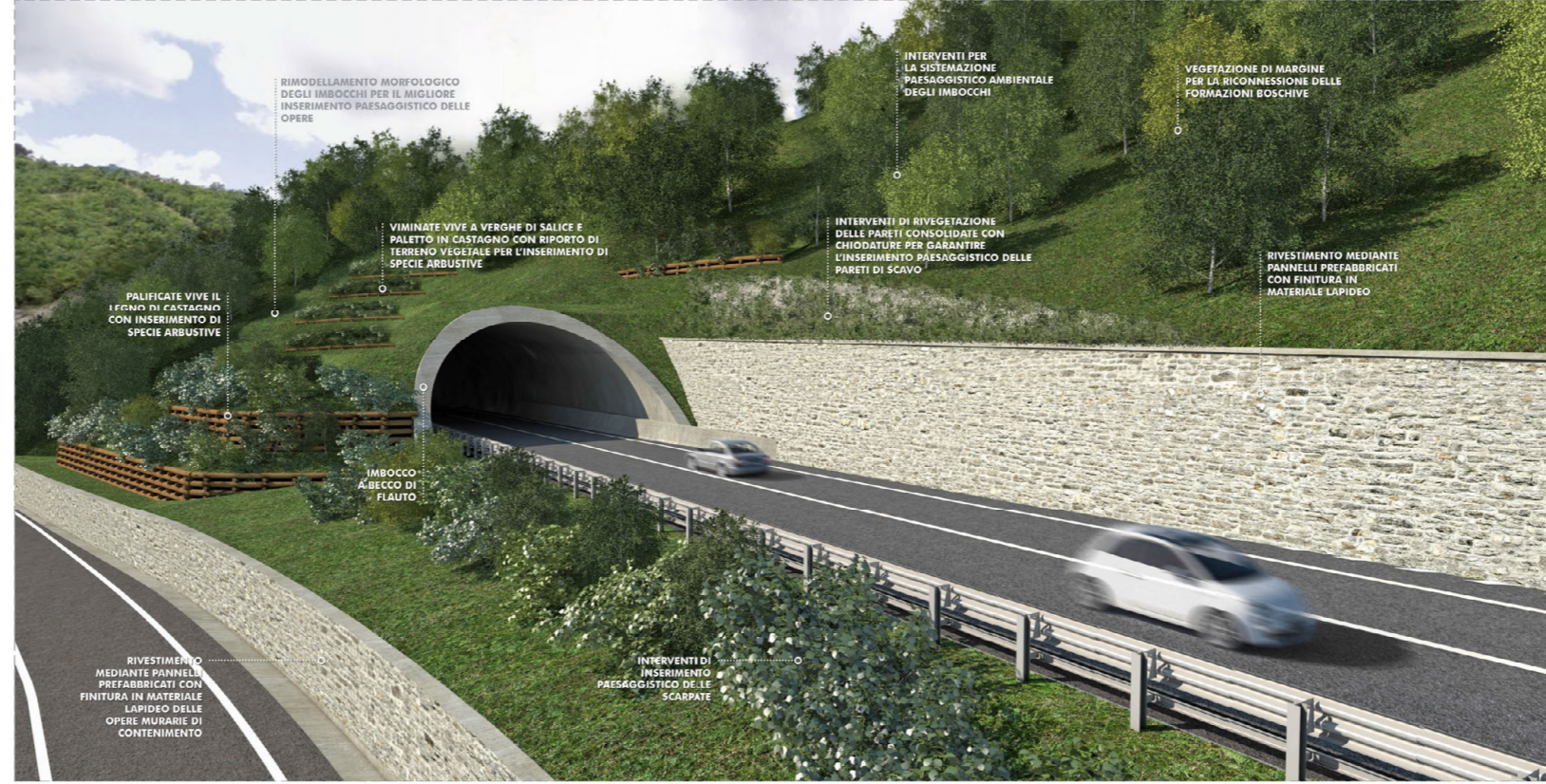
SEZIONE TRASVERSALE B-B - SCALA 1:250



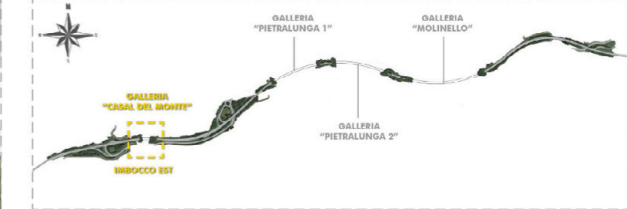
SIMULAZIONE FOTOGRAFICA DI PROGETTO



SIMULAZIONE VIRTUALE DI PROGETTO



PLANIMETRIA DI INQUADRAMENTO



STRALCIO FOTOPIANO DI PROGETTO - SCALA 1:2 000



Sanas REGIONE UMBRIA

STRADA S.S. N.219 "GUBBIO - PIAN D'ASSINO"
ADEGUAMENTO TRATTO GUBBIO-UMBERTIDE
2° LOTTO: MOCAIANA-UMBERTIDE - 1° STRALCIO: MOCAIANA-PIETRALUNGA
CIG 6038565077 - CUP F31B1200072001

SOGGETTO ATTUATORE ANAS S.p.A.
PROGETTO ESECUTIVO

IMPRESA:
COLLINI LAVORI S.p.A.

PROGETTAZIONE:
RESPONSABILI E DELL'INTEGRAZIONE: Ing. GIOVANNA CASSANI
PROGETTAZIONE STRUTTURALE: Ing. PIER PAOLO GONCHIA
PROGETTAZIONE STRADALE: Ing. FILIPPO VIARO
PROGETTAZIONE AMBIENTALE, SAECISTICA E ARCHITETTONICA: Ing. SERGIO BECCARELLI
CONSULENZE SPECIALISTICHE:
ASPECTI ENERGETICI E PRESTAZIONI: Ing. SANDRO DE FEO
7877 Energy projects engineering srl
SCUREZZA: Ing. GIUSEPPE OLIVA
OLIVA & ASSOCIATI

INTERVENTI DI MITIGAZIONE
GALLERIA CASAL DEL MONTE - IMBOCCO EST: PLANIMETRIA, SEZIONE, E SIMULAZIONI VIRTUALI

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:	Ing. A. SCALAMANDRE'		
CODICE PROGETTO:	UN. PROJ. N. PROJ.	NOME FILE:	REVISIONE
PRODOTTO:	DPPG05 E 1701	T001A00AMBDI05A.indd	A
ELABORATO:		T001A00AMBDI05	varie
REVISIONE:	DESCRIZIONE	DATA	VERIFICATO APPROVATO
A	EMISSIONE	11/12/2017	FORNACIARI BECCARELLI CASANI
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDDATO VERIFICATO APPROVATO