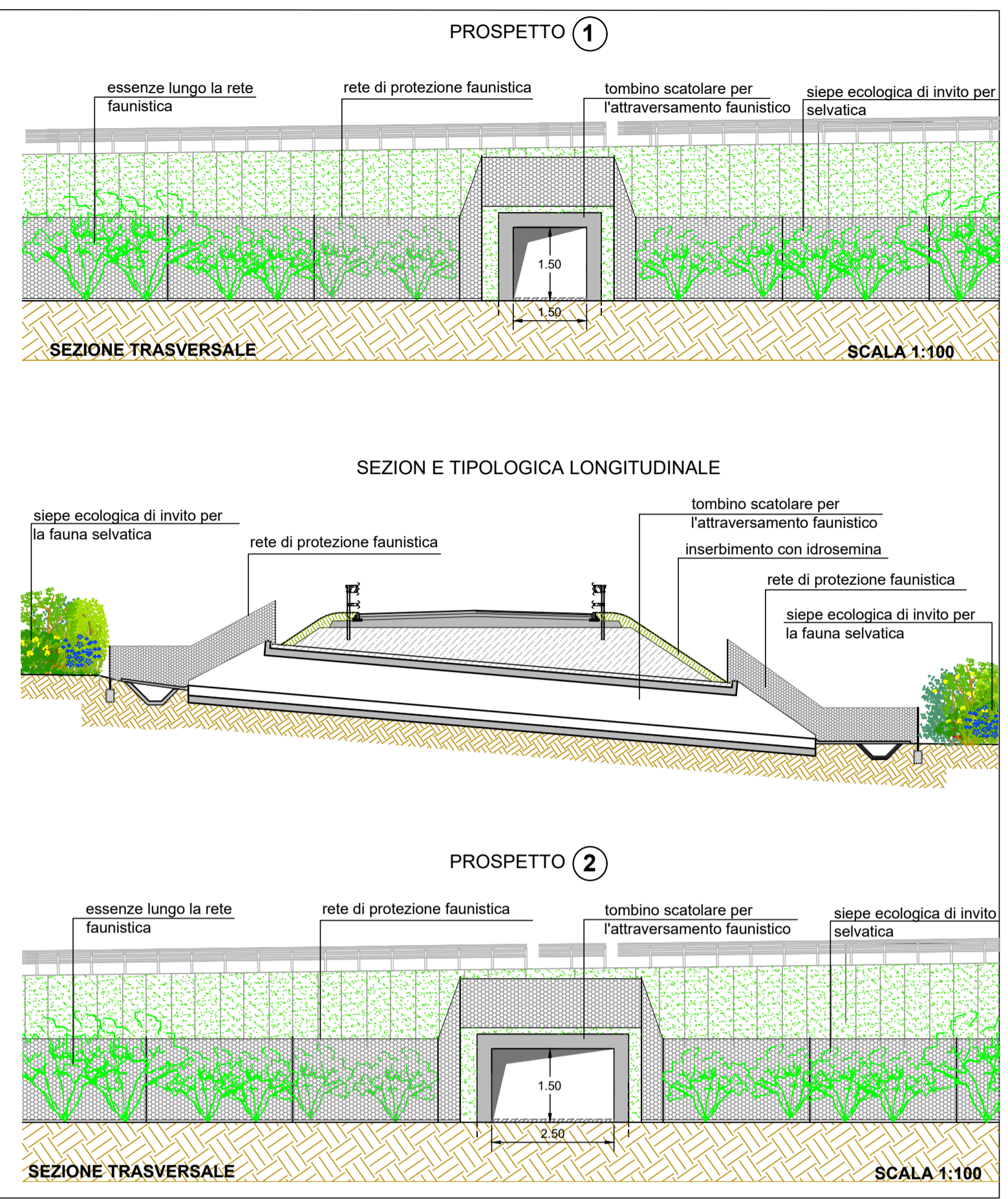
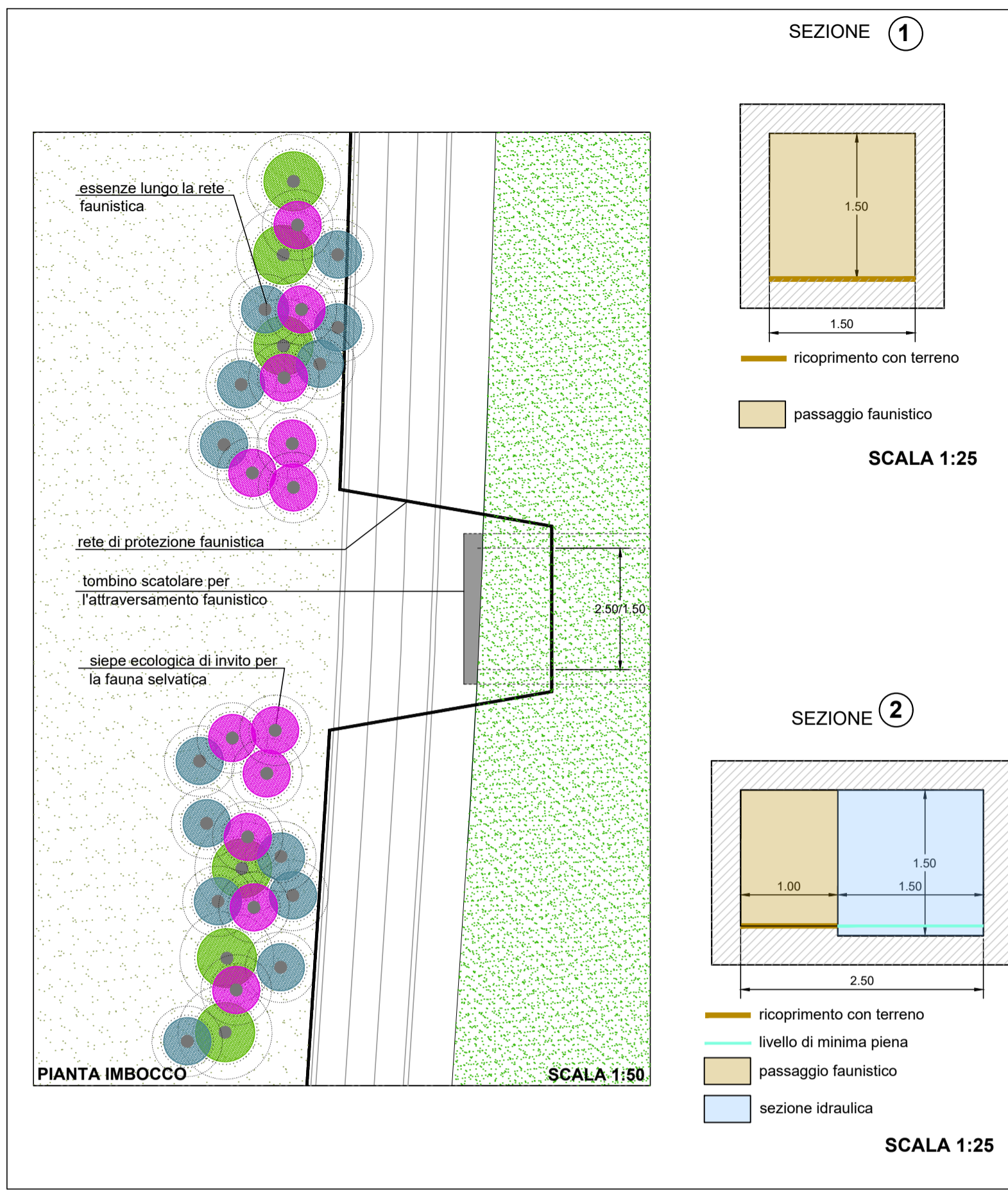
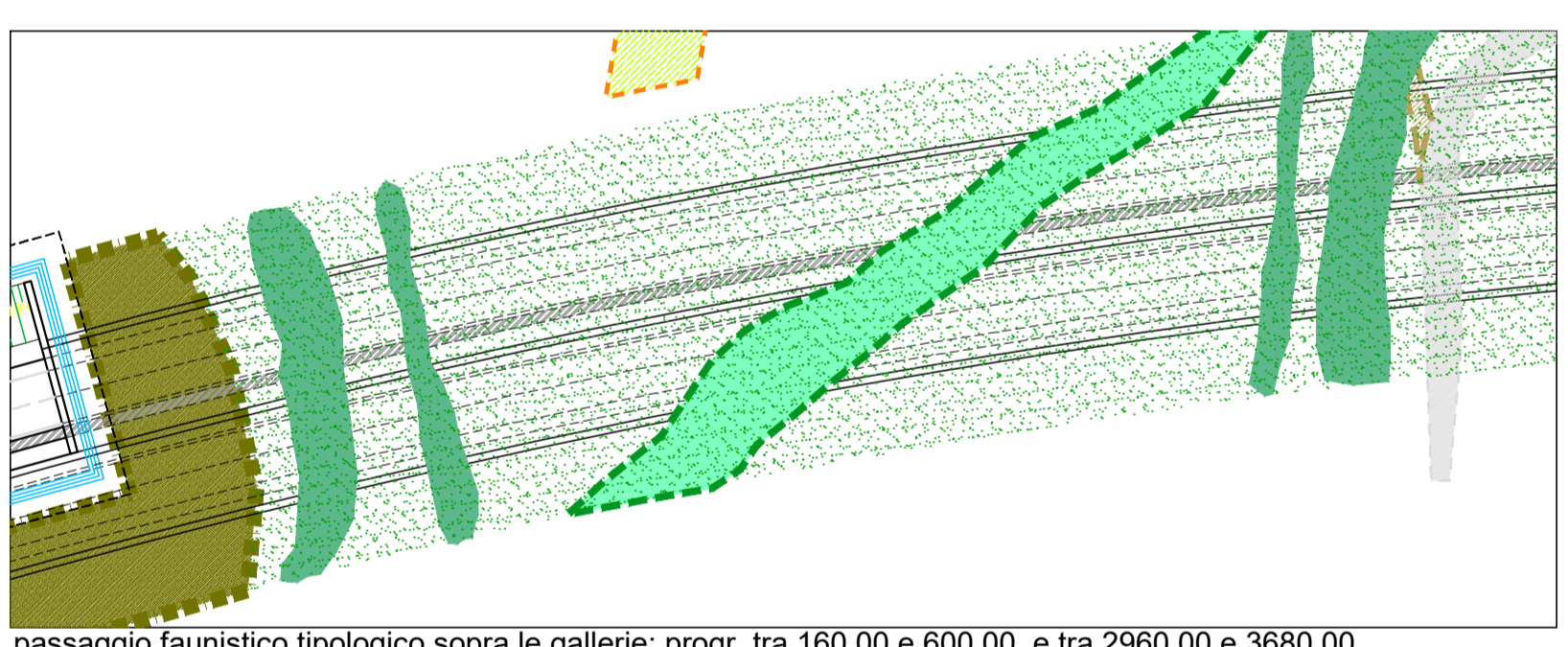


INTERVENTI DI RIDUZIONE DELL'EFFETTO DI FRAMMENTAZIONE DEGLI HABITAT E DI PROTEZIONE DELLA FAUNA - ATTRAVERSAMENTI PER LA FAUNA SELVATICA:

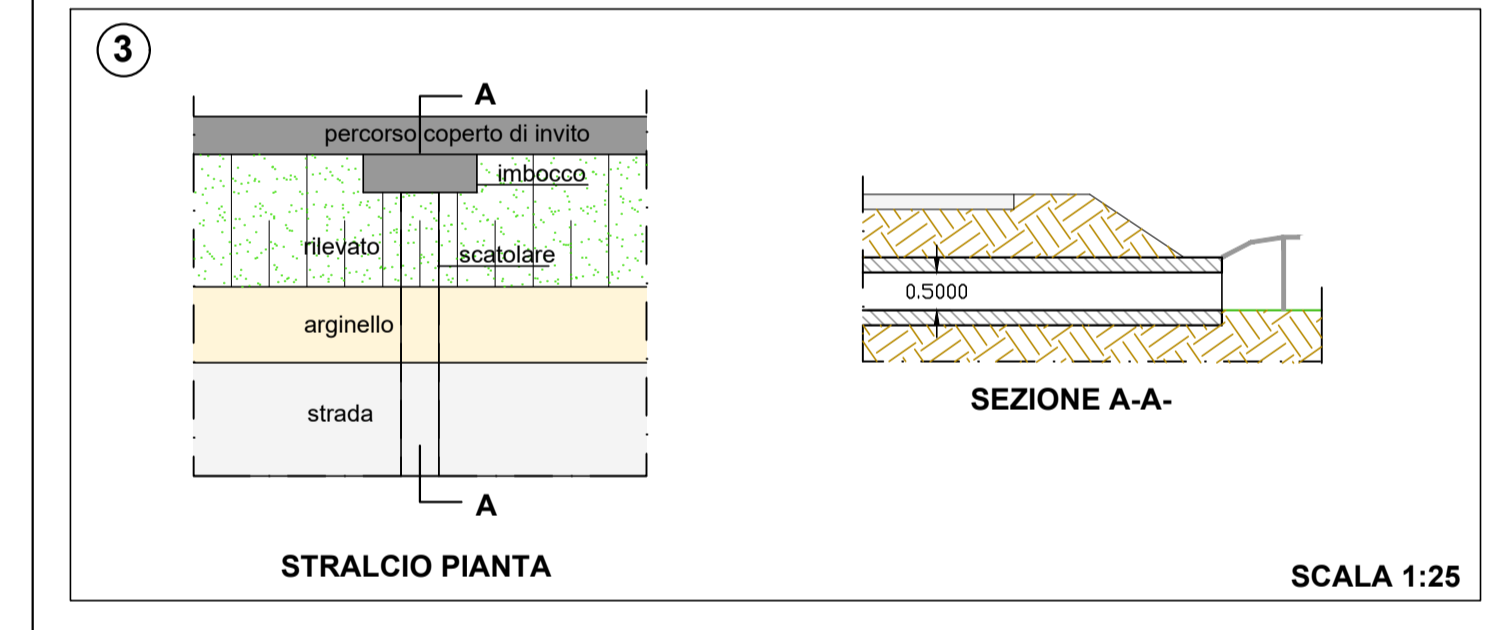
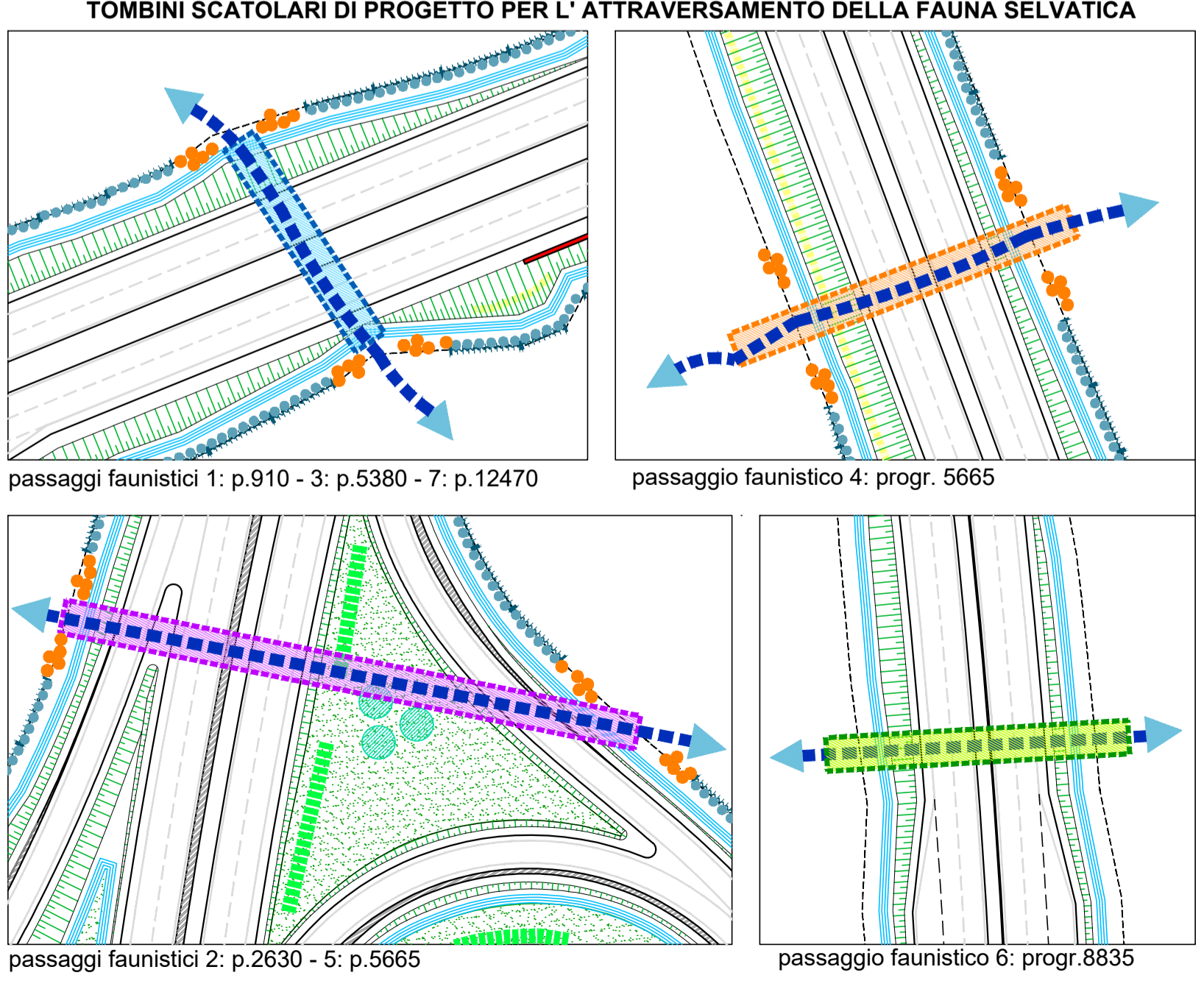
- 1) Sottopasso faunistico dedicato al passaggio di mammiferi di media e piccola taglia -
- 2) Sottopasso faunistico realizzato in manufatti idraulici di progetto
- 3) Sottopasso faunistico dedicato agli anfibi



OPERE DI MITIGAZIONE DELL'IMPATTO RESIDUO DI FRAMMENTAZIONE DEGLI HABITAT E DI INTERRUZIONE DEI CORRIDOI ECOLOGICI DI SPOSTAMENTO DI FAUNA SELVATICA



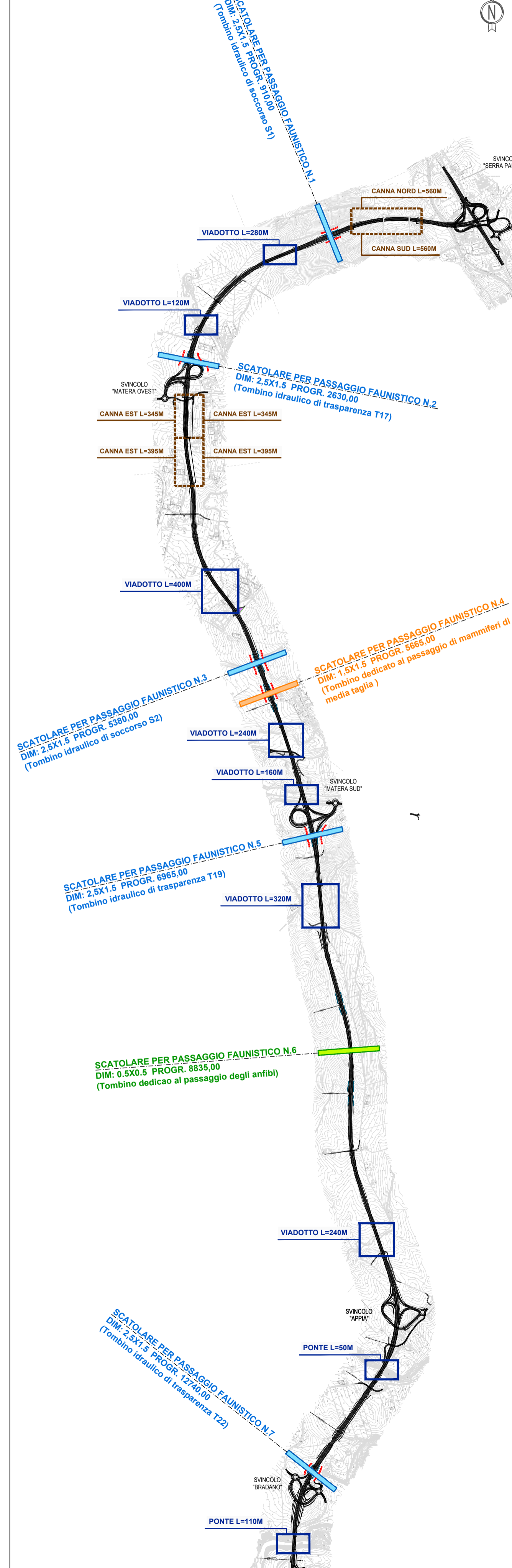
passaggio faunistico tipologico sopra le gallerie: progr. tra 160,00 e 600,00 e tra 2960,00 e 3680,00



OPERE DI MITIGAZIONE PAESAGGISTICO - AMBIENTALE IN PROSSIMITA' DEGLI ATTRAVERSAMENTI PER LA FAUNA SELVATICA

- Interventi di mitigazione e compensazione ambientale**
- 1 - Interventi di sistemazione naturalistica e paesaggistica delle aree intercluse e svincoli:
 - d) Impianto di fasce arbustive
 - e) Impianto di esemplari 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 riconnessione con il paesaggio e gli ecosistemi marginali all'infrastruttura:
 - a) Sistemazione paesaggistico-ambientale degli imbocchi delle gallerie
 - c) Aree di impianto di vegetazione arbustiva
 - 4 - Aree di ricostituzione e creazione di ambienti di interesse ecologico e di salvaguardia dei valori ecosistemici del territorio:
 - d) Impianto di vegetazione di invito per la fauna in corrispondenza degli attraversamenti faunistici
 - e) Impianto di essenze di interesse ecologico lungo la rete di protezione faunistica
 - f) Impianto di vegetazione di invito per la fauna aree soprastanti le gallerie artificiali
 - 6 - Interventi di bonifica e ripristino ambientale:
 - a) Ripristino delle aree pavimentate residuali con terreno vegetale e successivo inerbimento
 - b) Rinerbimento sopra le gallerie artificiali
 - c) Bonifica ambientale e ripristino nelle aree di cantiere del precedente uso agricolo
 - e) Ripristino viabilità preesistente nelle aree soprastanti le gallerie artificiali (presente solo su gallerie n°2)
 - 8 - Opere ed interventi per la salvaguardia delle specie della fauna selvatica e per la connessione degli ambienti ecologici
 - a) Attraversamenti per la fauna selvatica in manufatti idraulici di progetto
 - b) Attraversamenti per la fauna selvatica (dedicato a mammiferi di medio-piccola taglia)
 - a') Attraversamenti per la fauna selvatica in manufatti idraulici in prossimità di svincoli
 - c) Attraversamenti per la fauna selvatica (dedicato agli anfibi)

PLANIMETRIA DEGLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI SUI SISTEMI ECOLOGICI: AREE PERMEABILI, RETE DI PROTEZIONE FAUNISTICA ED ATTRAVERSAMENTI PER LA FAUNA MINORE



Legenda planimetria

RECCETTORI ECOLOGICI E NATURALISTICI SENSIBILI

Sistemi ecologici nell'area di intervento

AREE PERMEABILI ALL'ATTRAVERSAMENTO FAUNISTICO

□ ponti e viadotti □ gallerie artificiali

INTERVENTI DI MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI RESIDUI:

— rete di protezione faunistica

— attraversamenti per la fauna selvatica in manufatti idraulici di progetto

— attraversamenti per la fauna selvatica (dedicato a mammiferi di medio-piccola taglia)

— attraversamenti per la fauna selvatica (dedicato agli anfibi)

Descrizione dell'intervento

In base ai risultati delle indagini faunistiche si è riscontrata una presenza importante di varie specie animali (in particolare mammiferi, rettili e anfibi) nelle aree limitrofe all'infrastruttura di progetto. È risultato necessario, quindi, garantire la permeabilità agli spostamenti faunistici al fine di evitare l'effetto barriera dell'infrastruttura stessa. Oltre alle opere d'arte maggiori come viadotti e ponti, o quelle minori come i sottopassi poderali che di per se costituiscono per la loro conformazione degli importanti punti di attraversamento faunistico, anche in punti strategici, si è ritenuto opportuno approntare tre diverse tipologie di intervento.

Nello specifico per le opere d'arte maggiori come le gallerie artificiali si è prevista la creazione di un substrato naturale e corridoi vegetali formati da specie arbustive autoctone che svolgono anche funzioni di barriera visiva in parallelo alla recinzione faunistica. Per opere d'arte minori come i tombini idraulici, invece, si è previsto di adeguare la sezione trasversale, lasciando inalterata quella minima ai fini idraulici, ampliandola rendendola idonea al passaggio di specie di piccola e media taglia. Così i tombini di soccorso e di trasparenza sono stati portati da 1,5m di altezza per 1,5 di larghezza a 2,5 m di larghezza per 1,5 di altezza. (per la conformazione geometrica vedere gli schemi e le sezioni all'interno dell'elaborato). In aggiunta a questi tombini già previsti dal progetto idraulico, sono stati inseriti due sottopassi ad esclusivo fine faunistico per l'attenuazione dell'impatto di frammentazione degli habitat e per consentire la mobilità faunistica lungo i corridoi ecologici territoriali. Tali sottopassi sono:

- n.1 con luce utile di 1,50m x 1,50m atto a consentire l'attraversamento dell'infrastruttura da parte della fauna selvatica di media taglia.
- n.1 con luce di 0,50m x 0,50m atto a consentire l'attraversamento dell'infrastruttura da parte di anfibi.

L'ubicazione lungo il tracciato è calibrata su tratti ritenuti strategici in base alle risultanze delle indagini effettuate.

Il progetto prevede quindi, l'inserimento di 7 sottopassi faunistici:

- sottopasso 1: progr. 910,00; (tombino idraulico S1 ampliato ai fini faunistici: 2,5m x 1,5m)
- sottopasso 2: progr. 2630,00; (tombino idraulico T17 ampliato ai fini faunistici: 2,5m x 1,5m)
- sottopasso 3: progr. 5380,00; (tombino idraulico S2 ampliato ai fini faunistici: 2,5m x 1,5m)
- sottopasso 4: progr. 5665,00; (tombino ad uso esclusivo per fauna di media taglia: 1,5m x 1,5m)
- sottopasso 5: progr. 6965,00; (tombino idraulico T19 ampliato ai fini faunistici: 2,5m x 1,5m)
- sottopasso 6: progr. 8835,00; (tombino ad uso esclusivo per anfibi: 0,5m x 0,5m)
- sottopasso 7: progr. 12470,00; (tombino idraulico T22 ampliato ai fini faunistici: 2,5m x 1,5m)

I sottopassi per l'attraversamento faunistico previsti sono stati opportunamente posizionati in maniera da risultare adeguati dimensionalmente alle sezioni dei rilevati di progetto. In prossimità degli attraversamenti faunistici, (sia quelli idraulici che quelli dedicati, nonché per i sottopassi poderali) ed in corrispondenza delle aree di maggiore vicinanza del tracciato di progetto ai corridoi faunistici principali esistenti, è stata inserita recinzione a maglie differenziate. Tale tipologia di rete di protezione è efficace per evitare l'avvicinamento della fauna all'infrastruttura, guidando nello stesso tempo gli spostamenti faunistici verso sezioni protette e verso le aree permeabili poste lungo l'infrastruttura. Lungo la rete di protezione faunistica è previsto l'impianto di siepi realizzate con specie arbustive autoctone. Tali siepi offrono rifugio e possibilità di approvvigionamento di cibo, essendo costituite in prevalenza da specie con abbondante fruttificazione, fungendo da richiamo per la microfauna.

Anas SpA

Direzione Centrale Progettazione

COLLEGAMENTO MEDIANO "MURCIA - POLLINO"

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

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA

IL PROGETTISTA
Dott. Ing. Dina Bonadies
Ordine Ingegneri Provincia di Perugia n° A829

IL GEOLOGO
Dott. Geol. Stefano Pizzoli
Ordine Geologi Regione Umbria n° 107

IL RESPONSABILE DEL S.I.A.
Dott. Arch. Enrico Rasimelli
Ordine Architetti, Paesaggisti, Pianificatori e Conservatori
Provincia di Perugia n° 430

IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE
Dott. Ing. Dina Bonadies
Ordine Ingegneri Provincia di Perugia n° A829

IL GRUPPO DI PROGETTAZIONE:

Ing. D. BONADIES
Ing. M. RASIMELLI
Ing. P. LOSPENNATO
Ing. S. PELLEGRINI
Ing. M. PROCCACCI
Ing. R. CERQUIGLIANI
Ing. M. CARAFFINI
Geom. M. BINAGLIA

MANDATARIA
rpa
MANDATARIA

MANDANTE
VAMS
MANDANTE

MANDANTE
SETAC S.r.l.
MANDANTE

MANDANTE
studio R.B.A.
MANDANTE

INGEGNERI
Ing. N. SARACA
Ing. A. NUNZIATI
Ing. E. CAPANNA
Ing. L. MONTERISI
Ing. G. CICIRIELLO
Ing. F. PACCAPELO
Ing. S. GIOTTA

VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

VISTO: IL VICE DIRETTORE AREA INGEGNERIA SPECIALISTICA

VISTO: IL RESPONSABILE DI AREA

PROTOCOLLO

DATA

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

TRACCIATO SELEZIONATO - TRATTO IN VARIANTE CATEGORIA B

Planimetria degli interventi atti a garantire la permeabilità all'attraversamento faunistico

CODICE PROGETTO
PZ139

CODICE FILE
T02_IA30_AMB_PL31_B

REVISIONE
B

SCALA:
1:10.000

PROGETTO
L0715Z

UN. PROG.
P

N. PROG.
0020

CODICE ELAB.
T02 IA30 AMB PL31

Revisione	Descrizione	Data	Redatto	Verificato	Approvato
B	REVISIONE A SEGUITO ISTRUTTORIA	GENNAIO 2022	CALOSI	VENDITI	BONADIES
A	PRIMA EMISSIONE	DICEMBRE 2020	CALOSI	VENDITI	BONADIES