



# REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA

DIREZIONE CENTRALE INFRASTRUTTURE E TERRITORIO

## AUTOVIE VENETE

S.p.A. Autovie Venete

Sede Legale: Via Vittorio Locchi n. 19, 34143 Trieste

Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento da parte di  
Società Autostrade Alto Adriatico S.p.A.

### COLLEGAMENTO TRA LA S.S. 13 PONTEBBANA E LA A23 TANGENZIALE SUD DI UDINE (II LOTTO)

### AGGIORNAMENTO PROGETTO DEFINITIVO

#### STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Elaborati integrativi

Interferenze con i prati stabili e mitigazioni

Relazione

TEMATICA

# S

N. ALLEGATO e SUB.ALL.

## 08.07.0.0

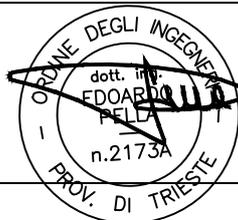
REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
3					
2					
1					
0	10.06.2024	Richiesta integrazioni M.A.S.E. Prot. U0001089 del 29.01.2024	PR	EL	EP

#### COORDINAMENTO E PROGETTAZIONE GENERALE:

S.p.A. AUTOVIE VENETE :

dott. ing. Edoardo PELLA

dott. ing. Stefano DI SANTOLO



IL CAPO COMMESSA:

dott. ing. Edoardo PELLA

#### PROGETTAZIONE SPECIALISTICA:

Tematica : S.I.A.



MATE Soc. Coop.va  
dott. ing. Elettra. LOWENTHAL



REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA

IL RUP:

dott.ssa Magda ULIANA

NOME FILE:  
1207S0807000.pdf

DATA PROGETTO:  
30.08.2012

312TN

CODICE MASTRO

12

ANNO

07

N.PROGETTO

0

REVISIONE

## Indice

1. PREMESSA.....	3
2. METODOLOGIA DI RILEVAMENTO.....	4
3. RISULTATI DELLE VERIFICHE .....	5
4. MISURE DI COMPENSAZIONE .....	7

## 1. PREMESSA

Il presente elaborato ottempera alla seguente richiesta di integrazione:

Nota prot. 1089 del 29/01/2024 del MASE,

4.3 *A mitigazione della parziale riduzione della fascia tampone ad ovest della ZSC Magredi di Campoformido, integrare la documentazione con interventi di miglioramento ambientale lungo il restante perimetro della fascia esterna del sito stesso;*

4.4 *Gli interventi dovranno minimizzare la riduzione di superfici di prato stabile, analizzando alternative progettuali anche per brevi tratti a livello locale, che prevedano modifiche al percorso o alla tecnica di realizzazione della strada, tenendo conto anche delle osservazioni del prof. Carlo Bressan con nota trasmessa in data 8.06.2022 prevedendo di:*

*- concordare gli interventi compensativi con il Servizio biodiversità;*

*- definire nel dettaglio, riportandole su idoneo supporto cartografico, la tipologia e la localizzazione dei diversi interventi compensativi e delle relative modalità di intervento (trapianto zolle, semina, gestione prati esistenti ecc);*

*- analizzare i possibili rischi di non attecchimento dei ripristini e individuare le possibili modalità di manutenzione/gestione che garantiscano la riuscita degli interventi;*

4.5 *Quantificare in specifica tabella, distinguendo tra le diverse tipologie vegetazionali, le superfici magredili e quelle riconducibili ad altre tipologie prative che verranno interferite, ripristinate e gestite;*

Nota prot. 37356 del 28/06/2023 della Regione FVG

punti 4 (corrispondente al punto 4.3 sopra riportato) – 5 (corrispondente al punto 4.4 sopra riportato) – 6 (corrispondente al punto 4.5 sopra riportato)

Nota prot. 41714 del 07/06/2022 del Servizio biodiversità della Regione FVG

Punto 2d:

[...] “il progetto della viabilità di collegamento alla tangenziale sud dovrà prevedere, per le parti a confine con il SIC (ora ZSC), interventi di ripristino vegetazionale che evitino la proliferazione di specie infestanti e ruderali e dovrà prevedere la realizzazione di barriere acustiche e visive verso il SIC (ora ZSC)”.

Punto 3:

Interventi compensativi per riduzione di prato stabile (art.5 LR 9/2005)

Per quanto riguarda le superfici inserite nell’inventario dei prati stabili di cui alla L.R. 9/2005 e s.m.i. intercettate dal tracciato, la Delibera della Giunta Regionale n. 439 del 19/03/2019 prevedeva la seguente prescrizione “prima della stesura del progetto definitivo dovranno essere concordati con il Servizio biodiversità, sulla base di idonee planimetrie che identifichino le superfici dei prati interferiti suddivisi per tipologia, gli interventi compensativi di cui all’art. 5 della L.R. 9/2005, da realizzarsi su superfici almeno pari a quelle ridotte, non ricomprese nell’inventario dei prati stabili e secondo le modalità riportate nell’allegato C della L.R. 9/2005”.

[..]

Dalla documentazione presentata (allegato 1 alla relazione descrittiva del progetto definitivo) si prende atto

che sarà ridotta una superficie di prato stabile, inserita nell'inventario regionale, pari a 54.600 mq e che almeno pari superficie dovrà essere compensata ai sensi dell'art.5 della LR 9/2005, ma non sono chiari né la tipologia né la localizzazione degli interventi compensativi proposti (trapianto di zolle, semina di nuovi prati su seminativo, acquisizione di prati stabili esistenti per una gestione conservativa a favore di enti competenti).

Il progetto interferisce con 35 prati stabili inclusi nell'inventario regionale istituito con LR 9/2005 si è posta. Tutti questi prati sono stati visitati e rilevati in modo da possedere un quadro aggiornato delle loro condizioni, in particolare delle aree interferite che non sempre rappresentano la complessità del prato. Le aree di interferenza sono molto variabili e si va da superfici percentuali molto ridotte rispetto alla superficie complessiva del prato fino a superfici significative che possono rappresentare anche il 100% del prato stesso. La presente relazione riporta alcune considerazioni generali sui prati interessati e le schede complete di ogni prato con relativo rilevamento fitosociologico.

Il presente elaborato è stato predisposto con la collaborazione di FOR NATURE – Dott. Giuseppe Oriolo e dott. Giacomo Stokel e di STUDIOSILVA S.R.L.

## 2. METODOLOGIA DI RILEVAMENTO

I rilievi sono stati effettuate tra l'ultima settimana di maggio 2024 e la prima settimana di giugno 2024, periodo della loro massima fioritura e che ha quindi permesso un rilievo vegetazionale esaustivo secondo la metodologia di Braun Blanquet con scala modificata da Pignatti. Sono stati anche valutati in campo i principali parametri relativi al valore e allo stato di conservazione del prato stabile, riferiti alle aree effettivamente interferite in modo temporaneo o permanente. I parametri utilizzati sono per lo più quelli inclusi nell'inventario, fra cui la presenza di orchidee, l'eccesso di concimazioni e l'eventuale abbandono. Viene anche indicata l'eventuale presenza di *Gladiolus palustris*, specie di interesse comunitario che è diffusa anche in questa tipologia di habitat. I rilievi forniscono anche delle liste floristiche modello per i futuri ripristini, tenuto conto che molti prati sono interferiti solo in modo molto parziale e quindi potrebbero essere considerati come prati sorgente per il fiorume o il fieno fresco da utilizzare. Nel rilevamento delle superficie interferite sono stati considerati distintamente le effettive superfici a prato e quelle con siepi e boschetti che sono incluse nel poligono.

Le tipologie di prato sono quelle riportate nell'Allegato A alla delibera regionale N. 691 del 17 aprile 2015.

Ogni prato viene identificato tramite il codice ID\_PSL e schede complete di ogni prato, che contengono inquadramento rispetto al progetto, immagine fotografica, alcuni parametri di valutazione, una nota e il rilievo fitosociologico sono riportati nel documento S0807100\_rilievi fitosociologici dei prati esistenti.

La nomenclatura floristica segue BARTOLUCCI F, PERUZZI L, GALASSO G, ALBANO A, ALESSANDRINI A, ARDENGHI NMG, ASTUTI G, BACCHETTA G, BALLELLI S, BANFI E, ET AL. , 2018. An updated checklist of the vascular flora native to Italy. Plant Biosyst. 152(2): 179–303 e successive integrazioni e GALASSO G., CONTI F., PERUZZI L., ARDENGHI N. M. G., BANFI E., CELESTI GRAPOW L., ALBANO A, ALESSANDRINI A., BACCHETTA G., BALLELLI S., BANDINI MAZZANTI M., BARBERIS G., BERNARDO L., BLASI C., BOUVET D, BOVIO M., CECCHI L., DEL GUACCHIO E., DOMINA G., FASCETTI S., GALLO L., GUBELLINI L., GUIGGI A., IAMONICO D., IBERITE M., JIMÉNEZ-MEJÍAS P., LATTANZI E., MARCHETTI D., MARTINETTO E., MASIN R. R., MEDAGLI P., PASSALACQUA N. G., PECCENINI S., PENNESI R., PIERINI B., PODDA L., POLDINI L., PROSSER F., RAIMONDO F. M., ROMAMARZIO F., ROSATI L., SANTANGELO A., SCOPPOLA A., SCORTEGAGNA S., SELVAGGI A., SELVI F., SOLDANO A., STINCA A., WAGENSOMMER R. P., WILHALM T. & BARTOLUCCI F. , 2018. An updated checklist of the vascular flora alien to Italy, Plant Biosystems 152:3(2018), pp. 556-592 e successive integrazioni ed aggiornamenti.

### 3. RISULTATI DELLE VERIFICHE

Nel complesso sono interessati, in modo molto eterogeneo 35 prati stabili riferiti alle categorie A3 Magredi evoluti, A4 Magredi a forasacco e B1 Arrenatereti. Il prato ID\_PS 2188 ricade all'interno della ZSC IT3320023 Magredi di Campoformido e del Biotopo naturale Magredi di San Canciano. E' interferito per una superficie pari a 919 mq.

Nella Tabella 1 sono riportati i prati interferiti con la superficie effettiva interessata dal progetto e la percentuale in relazione all'intero prato censito.

*Tabella 1 sintesi dei prati interferiti dal progetto con la superficie complessiva del prato stabile, la superficie interessata e la percentuale di essa rispetto all'intero poligono di prato stabile*

ID_PS	area complessiva prato (mq)	area interferita (mq)	% area interferita
2169	44943	10749	24%
2188	19283	919	5%
2228	9522	8703	91%
2238	2507	191	8%
2257	5481	5477	100%
2265	3985	126	3%
2270	5577	4586	82%
2287	4297	1304	30%
8198	1639	1336	82%
8215	1208	9	1%
8222	14340	637	4%
8255	1897	450	24%
8287	12765	527	4%
8294	12124	1197	10%
8295	10139	1408	14%
8298	5396	906	17%
8299	4366	947	22%
8308	4759	979	21%
8325	4511	2277	50%
8353	3416	422	12%
8359	1249	928	74%
8370	12858	396	3%
8371	1356	799	59%
8381	6446	1239	19%
8382	4961	1320	27%
8410	4834	648	13%
8422	4281	3084	72%
8437	634	634	100%
8441	771	144	19%
8455	327	13	4%
8458	4262	1202	28%
8464	350	159	45%

<b>8523</b>	1541	832	54%
<b>8660</b>	14718	248	2%
<b>8759</b>	875	679	78%

Nel complesso saranno interferiti 55475 mq, appartenenti a 35 prati stabili. Le superfici coinvolte differiscono in maniera sostanziale e vanno da un minimo di 9 mq ad un massimo 10749 mq, con percentuali rispetto all'intero poligono che vanno dall'1% fino al 100%.

I rilievi di campo hanno permesso di verificare nel dettaglio tramite foto e rilievo fitosociologico completo lo stato attuale di questi 35 prati che si presenta piuttosto differenziato.

Nella Tabella 2 si riporta una sintesi delle osservazioni effettuate durante i rilievi di campo in termini di caratterizzazione del prato e di valutazione di alcuni parametri. 5 prati stabili non sono più ritenuti tali, 4 di essi per eccessiva progressione dei fenomeni dinamici e di degradazione, 1 per trasformazione in area coltivata. In 1 caso la fascia interferita è solo quella della siepe marginale. La valutazione delle condizioni si basa sulla corrispondenza con la tipologia presente, sul set di specie caratterizzanti, sullo stato di conservazione anche per quanto riguarda la ricchezza di nutrienti e i processi eventuali dinamici. Sullo stato di conservazione inteso come struttura, ricchezza floristica, eventuale ricchezza di nutriente e diffusione di fenomeni dinamici (da infeltrimento ad arbustamento). In molti casi sono presenti siepi e boschetti marginali o areali, ma se queste sono limitate e circoscritte non modificano eventuali stati di conservazione positivi. La valutazione delle concimazioni e dell'eccesso di nutrienti è di difficile interpretazione e va quindi considerato un valore indicativo. Alcuni valori sono riportati in modo descrittivo e non codificato. I parametri sono estratti dall'inventario (DB) oppure osservati (OSS).

*Tabella 2 Caratteristiche dei prati stabili rilevati.*

ID_PS	TIPOLOGIA_	PRESORCHID_DB	PRESORCHID_OSS	CONDIZIONI_DB	CONDIZIONI_OSS	ECCESOCOCON_DB	ECCESOCOCON_OSS	GRADOABBAN_DB	GRADOABBAN_OSS
2169	A3	-1	SI	O	0	0	0		Nulla
2188	A3	-1	SI	O	O	0	0		Nulla
2228	A3	0	SI	B	B	0	0		Nulla
2238	A3	-1	NO	O	N	0	0		Intermedio
2257	A3	-1	NO	B	B	0	0		Nulla
2265	A4	0		B		-1			Fascia interessata non prato
2270	B1	0	0	B	N	0	0		Nulla
2287	A3	-1	0	O	N	0	0		Elevato
8198	A3	-1	SI	B	B	0	0		Nulla
8215	B1	0	NO	B	B	-1	0		Nulla
8222	A3	-1	NO	O	B	0	0		Nulla
8255	A3	-1	NO	O	O	0	0		Nulla
8287	A3	-1	NO	O	O	0	0	C2	Nulla
8294	A3	-1	SI	O	B	0	0		Nulla
8295	A3	-1	SI	B	O	-1	0		Nulla

8298	A3	-1	NO	B	B	-1	0		Nulla	
8299	A3	-1	SI	O	O	0	0		Nulla	
8308	A3	-1	NO	O	B	0	0		Basso	
8325	A3	-1	NO	B	B	0	0		Nulla	
8353	A3	-1	NO	O	B	0	0		Nulla	
8359	A4	0	NO	N	N	-1	0	C1	Intermedio	
8370	A3	-1	SI	O	O	0	0		Nulla	
8371	A4	0		B		-1				Non Prato
8381	A3	-1	NO	O	N	0	0		Elevato	
8382	B1	0	NO	B	N	0	0		Intermedio	
8410	A3	0	SI	B	B	0	0		Nulla	
8422	A3	-1	NO	O	B	0	0	C1	Nulla	
8437	A3	0		B		0		C1		Non Prato
8441	A3	0	0	B	B	0	0		Nulla	
8455	A3	0		N		0				Non Prato
8458	A3	-1	SI	B	B	-1	0		Nulla	
8464	A3	0	NO	N	N	0	0		Elevato	
8523	A3	0		B		0				Non Prato
8660	A3	-1	NO	O	B	0	0		Intermedio	
8759	A4	0		N		-1				Non Prato

Nel complesso i prati non più riferibili ad una categoria di prato stabile e quello di cui è interessata solo una siepe occupano 3083 mq. Se si sottrae questa superficie sono realmente interessati 52 392 mq.

#### 4. MISURE DI COMPENSAZIONE

Il progetto prevede l'acquisizione e il recupero di aree a prato naturale magro di buone/ottime condizioni ecologiche, ubicate in ambiti strategicamente rilevanti sotto il profilo naturalistico ed eseguiti in ottemperanza con quanto riportato agli Art. 5 e 6 della L.R. n°9 del 29-04-2005 "Norme regionali per la tutela dei prati stabili naturali".

Come stabilito inoltre all'Art. 7 "Interventi di recupero e rinverdimento" della medesima L.R.: "Negli interventi di recupero tramite rinverdimento di aree alterate dalla realizzazione di opere stradali, discariche, bacini di laminazione e altre opere pubbliche, è obbligatorio l'impiego, qualora disponibili, di sementi provenienti da prati stabili naturali con le modalità individuate nell'Allegato C alla presente legge."

Ai punti 2 e 3 dell'ALLEGATO C della L.R. n°9 del 29-04-2005, vengono specificate le Modalità di esecuzione degli interventi compensativi/ di recupero e le opere di manutenzione previste per queste aree, nello specifico:

"2. Salvo diverso parere motivato del Servizio competente, gli interventi compensativi di cui all'articolo 5 (deroghe) dovranno essere eseguiti su una superficie almeno pari a quella ridotta, secondo le modalità tecniche di seguito riportate:

2.1. Per interventi riguardanti i prati asciutti (Direttiva 92/43/CEE, Allegato I, habitat 62A0) delle tipologie indicate nella LR 9/2005 come a3-magredi evoluti e a4- magredi a forasacco e prati umidi e altre formazioni erbacee inondate (Direttiva 92/43/CEE, Allegato I, habitat 6410, 6420, 7210\*, 7230 e alleanze di vegetazione *Phragmites communis*, *Magnocaricion elatae*) delle tipologie indicate nella LR 9/2005 come C2-moliniati, secondo le seguenti modalità tecniche alternative:

*2.1.2. Semina con miscuglio polifita contenente anche semi di specie selvatiche autoctone di prato stabile. Preparazione del terreno in primavera-estate. A settembre-ottobre, possibilmente su terreno bagnato, procedere alla semina a spaglio di 80 - 150 Kg/ha di miscuglio polifita idoneo alle condizioni stagionali contenente anche semi di specie selvatiche autoctone di prato stabile. Per i 4 anni successivi: eseguire due sfalci il primo anno (da aumentare in caso di forte presenza di specie infestanti) e successivamente uno o due sfalci all'anno con rimozione della biomassa; non concimare. Al fine di salvaguardare la fauna, gli sfalci devono essere eseguiti ad almeno 15 centimetri da terra, secondo percorsi paralleli, comunque sempre a bassa velocità, in modo tale da consentire agli animali presenti la possibilità di una via di fuga.*

*2.1.3. Semina con fiorume. Preparazione del terreno in primavera-estate. Verso la metà del mese di giugno del primo anno, quando i semi delle graminacee sono maturi, provvedere alla raccolta con apposita trebbia di fiorume di essenze provenienti da corrispondenti tipologie di prati stabili naturali regionali, inseriti nell'inventario di cui all'art. 6 ed il più possibile prossimi all'area di intervento, nella misura di almeno 2,5 tonnellate per ettaro. Il materiale raccolto può essere utilizzato immediatamente oppure deve essere conservato in ambiente asciutto al fine di garantirne la germinabilità. Nei mesi di settembre e ottobre del primo anno, provvedere allo spargimento (a mano o con spandiconcime) del fiorume raccolto (130 Kg/ha di fiorume a media germinabilità). Immediatamente dopo, provvedere alla semina con seminatrice di circa 80 - 120 Kg/ha di un miscuglio polifita commerciale di cultivar nane (sottofrutteto o sottovigneto) idoneo alle condizioni stagionali. Infine eseguire una rullatura del terreno mediante rullo dentato. Per i 4 anni successivi: eseguire due sfalci il primo anno (da aumentare in caso di forte presenza di specie infestanti) e successivamente uno o due sfalci all'anno con rimozione della biomassa, non concimare. Al fine di salvaguardare la fauna, gli sfalci devono essere eseguiti ad almeno 15 centimetri da terra, secondo percorsi paralleli, comunque sempre a bassa velocità, in modo tale da consentire agli animali presenti la possibilità di una via di fuga.*

*2.2 Per interventi riguardanti i prati concimati (Direttiva 92/43/CEE, Allegato I, habitat 6510) delle tipologie indicate nella LR 9/2005 come b1-arrenatereti e b2-poo-loliet: semina con fiorume con le stesse modalità riportate al punto 2.1.3.”*

*3. Modalità di esecuzione degli interventi di recupero (Riferito all'articolo 7) Salvo diverse indicazioni motivate in sede di valutazione tecnica da parte del Servizio competente, negli interventi di recupero tramite rinverdimento di aree alterate dalla realizzazione di opere stradali, discariche, bacini di laminazione e altre opere pubbliche, è obbligatorio l'impiego di miscugli polifiti idonei alle condizioni stagionali contenenti anche semi di specie selvatiche autoctone di prato stabile oppure l'uso di fiorume proveniente da prati stabili naturali inseriti nell'inventario di cui all'articolo 6, siti il più possibile prossimi all'area di intervento, secondo le modalità tecniche riportate ai punti 2.1 e 2.2 del presente Allegato C.”*

Come riportato precedentemente la superficie di prati stabili realmente interessata dall'opera (in fase di cantiere e in fase di esercizio) è pari a 52 392 mq. Su indicazione del Servizio competente, ovvero il Servizio Biodiversità della R.A.F.V.G., è stato concordato che le compensazioni saranno pari al 150% della superficie interferita, ovvero pari almeno a 78588 mq. Nell'elaborato ROS080702 sono state individuate superfici idonee al ripristino per un'area totale di 93864 mq.

Allo stesso modo, con il Servizio biodiversità è stato concordato il ripristino dei prati interferiti tramite semina, escludendo quindi il procedimento di rizollatura.

Seguendo le indicazioni della già citata L.R. n°9 del 29-04-2005 e le indicazioni contenute nel “Manuale per la conservazione, il ripristino, il miglioramento e la gestione delle praterie” (S. Fabian, L. Sulli, P. Zanchetta, G. Oriolo, F. Bidese, Centro Stampa Regione FVG), il procedimento previsto per il ripristino è da svolgere come segue:

Preparazione del terreno alla semina. Tale fase consiste nel miglioramento delle caratteristiche chimico-fisiche del terreno e nel contenimento delle specie invasive tramite la semina di colture da foraggio senza fertilizzazione al fine di alleggerire la concentrazione di azoto, potassio e fosforo. Tale operazione è

particolarmente indicata per superfici precedentemente interessate da colture agrarie.

Semina con un mix di fiorume e miscela commerciale. Tale fase consiste nella semina di un miscuglio di fiorume (20-30%) e di sementi commerciali finalizzato all'attecchimento della tipologia prativa da ripristinare. La scelta delle specie va determinata in base alla tipologia prativa da compensare (in particolare tipologie a3 e a4), facendo riferimento a quanto riscontrato tramite i rilievi in campo (vedi elaborato 1207S0807100). Il fiorume può essere raccolto dai prati interessati dalle lavorazioni.

Risemina di fiorume puro. Al fine di completare le operazioni di ripristino è da prevedere la risemina di fiorume puro (sempre scelto in base alla tipologia prativa da ripristinare) a distanza di due anni dalla semina iniziale.

Le aree proposte quale misura di compensazione sono prossime ai prati esistenti e quindi coerenti con le condizioni ecologiche, in particolare pedologiche, in cui essi si sviluppano. Va sottolineato che molte di esse sono oggi occupate da coltivi e quindi il processo di ricreazione dei prati dovrà valutare l'eventuale ricchezza di sostanze nutrizionali nel suolo. La significativa disponibilità di prati sorgenti in loco (siano essi lembi non interessati dai cantieri o prati adiacenti, permetterà sia di recuperare materiale vivo adeguato e congruo (fiorume o fieno fresco) sia di avere ulteriori fonti per la ricolonizzazione e arricchimento dei prati ricostruiti.

Ulteriori precauzioni vanno prese in casi di presenza accertata di *Gladiolus palustris*, prima dell'inizio dei lavori, quali la raccolta e traslocazione degli individui presenti nelle aree interferite. Inoltre, in caso di presenza di importanti popolamenti di Orchidea è da valutare la rizollatura delle superfici interessate.

In conclusione, al fine di verificare il corretto ripristino dei prati stabili è necessario prevedere un Piano di Monitoraggio post-operam nei successivi 5 anni, onde accertare i risultati della semina, la presenza di specie invasive ed eventuali operazioni di miglioramento.