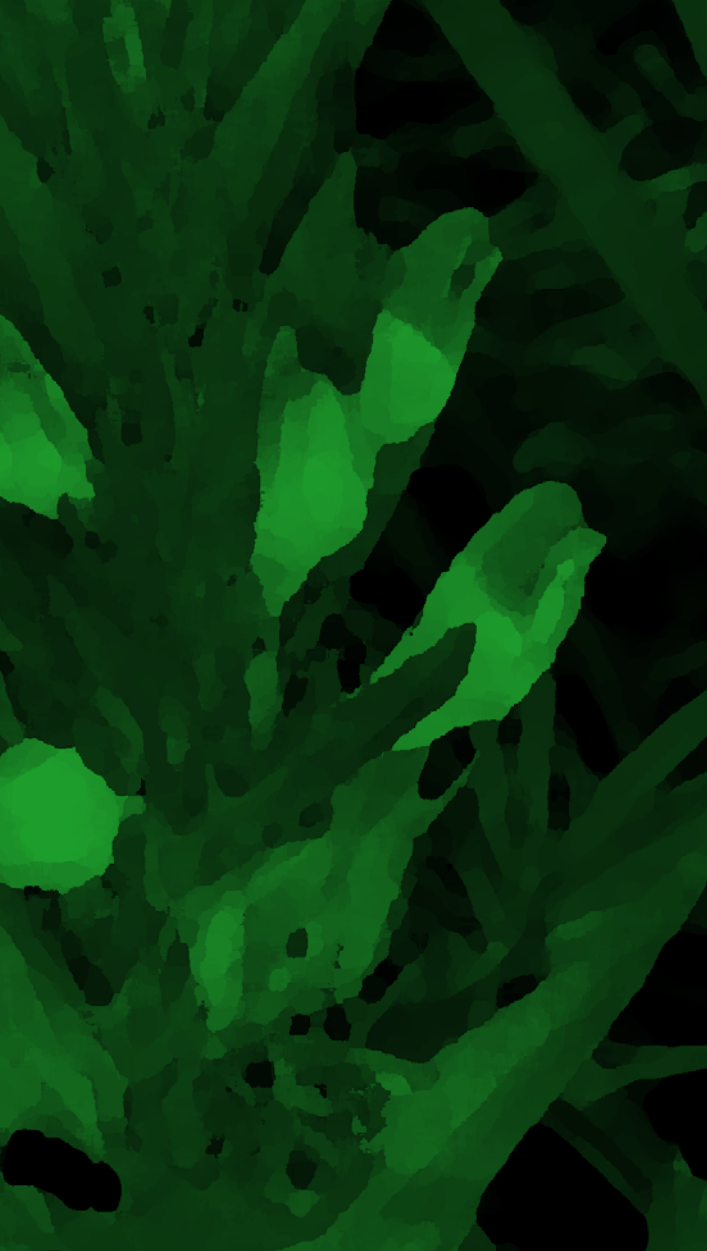


6



Vegetazione

Le comunità floristiche formate dalle specie commensali dei seminativi rappresentano una tra le più effimere forme di aggregazione vegetale riscontrabili in natura, in virtù del fatto che la successione è perennemente bloccata allo stadio iniziale dai periodici rimaneggiamenti apportati al terreno. In assenza di perturbazioni esterne, esse evolvono nel giro di un paio d'anni in comunità chiuse in cui assumono via via peso maggiore le specie perenni a discapito di quelle annuali che costituiscono l'ossatura delle cenosi dei campi di frumento. Nonostante il loro carattere temporaneo, esse godono di una certa stabilità qualora permangano costanti le modalità di conduzione del fondo agrario, per cui lo stesso gruppo di segetali tende a ripresentarsi a ogni stagione più o meno inalterato. Una conseguenza di ordine pratico e conservazionistico è che campi, o meglio, sistemi territoriali con lunga tradizione di cerealicoltura vernina ospitano comunità segetali più ricche di specie, tra cui spesso anche quelle più rare, rispetto ad agroecosistemi in cui l'introduzione della coltura sia avvenuta più di recente. Il territorio si trova in altre parole nella possibilità di conservare una memoria storica di trascorse forme di coltivazione e uso del suolo espressa da coerenti banche di semi e tipi di associazioni vegetali. Rispetto a vegetazioni rinvenibili in altri assetti colturali nelle cenosi messicole dei cereali vernini, trovano minor spazio specie di avventiziato recente, ma abbondano come in nessun altro tipo di coltura quelle che hanno accompagnato la nascita dell'agricoltura e la domesticazione dei capostipiti del frumento e dell'orzo. Tuttavia avvicendamenti colturali, tempi e modalità di lavorazione del terreno diversificati, uso eterogeneo di prodotti chimici di sintesi fanno sì che le condizioni stazionali difficilmente si ripetano sempre uguali a se

stesse e che il caso rivesta un'importanza non secondaria nel determinare presenza o assenza di una certa entità nel contesto della comunità. Conseguenza diretta è che le espressioni di una certa comunità possono variare molto nello spazio e nel tempo per cui campi anche confinanti o lo stesso fondo in anni successivi presentano spesso composizioni specifiche ben diverse in termini di ricchezza floristica. Ne discende inoltre che le cenosi, intese come combinazione ripetitiva e prevedibile di un nucleo di specie fedeli, hanno spesso un ristretto areale distributivo (Brullo & Guarino, 2007).

Metodi

Dai 152 rilievi scelti effettuati nel corso della ricerca ne sono stati estrapolati 67 che si ritengono particolarmente rappresentativi delle diverse e ben riconoscibili condizioni ecologiche rintracciate in regione e che risultano ricchi in elementi caratteristici dei seminativi di frumento e orzo. La composizione specifica di una cenosi segetale può variare molto anche nel corso delle stagioni di una stessa annata per cui vengono a manifestarsi distinte espressioni primaverili, estive e autunnali (Holzner, 1978). Come già ricordato, i campionamenti sono stati effettuati in un arco temporale (dal 24/4 al 5/7) più o meno lontano dal momento della trebbiatura, ma comunque sempre antecedente a essa, periodo in cui tradizionalmente vengono censite questo tipo di vegetazioni. Per i campi rilevati presto nella stagione si è provveduto a una seconda visita integrativa al fine di non perdere informazioni su eventuali presenze che si riteneva potessero essere sfuggite all'osservazione per la diacronia tra data del primo rilevamento e inizio della fase germinale della specie (es. *Apera spica-venti*, *Stachys annua* ecc.).

Risultati

L'elaborazione statistica ha confermato la presenza di 6 tipi vegetazionali autonomi di cui le osservazioni di campagna avevano già lasciato presagire l'esistenza. In Tabella 6.1 vengono riportate le rispettive composizioni

floristiche strutturate secondo l'approccio fitosociologico che ripartisce le specie in base all'appartenenza ai diversi livelli gerarchici della vegetazione dei coltivi, che per praticità vengono di seguito ricordati:

✿ caratteristiche delle cenosi commensali dei campi di cereali vernini che gravitano su suoli a reazione neutro-basica (*Caucalidion lappulae*);

✿ caratteristiche delle cenosi dei coltivi su suoli a reazione neutro-basica (*Papavertalia rhoeadis*);

✿ caratteristiche delle cenosi commensali dei campi di cereali vernini che gravitano su suoli a reazione acida (*Scleranthion annui*);

✿ caratteristiche delle cenosi dei coltivi su suoli a reazione acida (*Centaureetalia cyani*);

caratteristiche delle cenosi delle colture, degli incolti e dei luoghi calpestati (*Stellarietea mediae*);

✿ specie compagne, cioè caratteristiche di altri tipi di vegetazioni.

Tabella 6.1 – Frequenza percentuale delle specie nei 6 tipi di vegetazione segetale dei campi di frumento e orzo riconosciuti in ambito regionale sulla base di 67 rilievi selezionati per particolare rappresentatività. Vengono riportate solo le specie compagne presenti in almeno il 50% dei tipi vegetazionali

Vegetazione	A	B	C	D	E	F
n° rilievi	15	18	13	11	4	6
Specie guida						
Euphorbia falcata (<i>Caucalidion</i>)	100			9		
Ajuga chamaepitys (<i>Caucalidion</i>)	60					
Torilis nodosa	27	6				
Polygonum bellardii	13					
Cota tinctoria	13					
Poa sylvicola		78		36	75	50
Persicaria maculosa		39		82	100	
Oxalis stricta	13	22				
Papaver apulum (<i>Caucalidion</i>)		83	92		25	
Veronica triphyllos (<i>Scleranthion</i>)			77			
Cerastium semidecandrum			46			
Apera spica-venti (<i>Scleranthion</i>)		6	46			
Myosotis ramosissima		6	38	9		
Galeopsis pubescens				91		
Setaria pumila	7	17		91	50	
Trifolium arvense	7	6		91	50	
Bidens frondosa		6			75	
Silene gallica				9	75	
Spergula arvensis (<i>Scleranthion</i>)				9	50	
Chenopodium polyspermum				9	25	
Polyogon monspeliensis						100
Atriplex prostrata	7					67
Spergularia salina						67
Hainardia cylindrica						50
Hordeum maritimum						33
Parapholis incurva						33
Parapholis strigosa						33
Puccinellia fasciculata						33
Puccinellia distans						17

Vegetazione	A	B	C	D	E	F
n° rilievi	15	18	13	11	4	6
Specie car. <i>Caucalidion</i>						
Legousia speculum-veneris	73	56	46	91		
Buglossoides arvensis	67	39	77	9		
Ranunculus arvensis	93	44		55		
Torilis arvensis	20	6		18		
Consolida regalis/regalis	73	11				
Scandix pecten-veneris	60	6				
Kickxia elatine	40			9		
Anagallis foemina	93					
Bifora radians	53					
Adonis annua	20					
Caucalis platycarpus	20					
Stachys annua	20					
Adonis flammea	13					
Lathyrus aphaca	13					
Nigella damascena	13					
Bifora testiculata	7					
Lathyrus cicera	7					
Lathyrus hirsutus	7					
Specie car. <i>Papaveretalia</i>						
Papaver rhoeas	93	100	92	64	25	17
Avena fatua	87	67	38	82	25	33
Alopecurus myosuroides	20	39	54	45		83
Fumaria officinalis	33	39	46		50	
Legousia hybrida	20	6				
Geranium rotundifolium	7	6				
Gladiolus italicus	33					
Rapistrum rugosum						33
Galium tricornutum	20					
Sinapis arvensis	20					
Sherardia arvensis	13					
Geranium dissectum	7					
Mercurialis annua	7					
Aethusa cynapium				9		
Euphorbia helioscopia		6				
Thlaspi alliaceum		6				
Specie car. e diff. <i>Scleranthion</i>						
Aphanes arvensis	20	83	100	18	75	
Arabidopsis thaliana		83	85	9	25	
Viola tricolor/tricolor		39	62	91		
Raphanus raphanistrum/landra			8	9	25	
Papaver argemone	7	6	8			
Rumex acetosella				27	75	
Scleranthus annuus/annuus				18		

Vegetazione	A	B	C	D	E	F
n° rilievi	15	18	13	11	4	6
Specie car. Centaureetalia						
Anthemis arvensis	20	6		82	50	
Cyanus segetum	40	50	77	18		
Vicia hirsuta		11	69	55		
Galinsoga ciliata				27	25	
Setaria viridis	27			18		
Galinsoga parviflora				27		
Vicia tetrasperma				9		
Specie car. Stellarietea						
Polygonum aviculare	87	83	46	82	75	67
Vicia sativa/nigra	40	78	85	36	50	33
Cerastium glomeratum	13	67	46	36	50	33
Capsella bursa-pastoris	47	72	85	27	25	17
Fallopia convolvulus	93	83	38	100	50	
Stellaria media	13	67	54	73	100	
Matricaria chamomilla	13	83	92		50	83
Veronica arvensis	53	67	85	45		50
Anagallis arvensis	53	61		64	50	50
Veronica persica	33	78	46	18		17
Bromus diandrus/diandrus+maximus	7	11	15	9		17
Chenopodium album	40	61	15		50	33
Cirsium arvense	20	22	8		50	17
Cynodon dactylon	20	39	31		25	33
Sonchus oleraceus agg.	33	6		27	25	33
Valerianella locusta	7	44	54	9		
Bromus sterilis	27	6	8	9		
Senecio vulgaris	13		8	9	25	
Vicia sativa/sativa	53	17	54			
Viola arvensis s.s.	67	17		9		
Valerianella rimosa	7	17		45		
Veronica hederifolia/hederifolia	7	33	31			
Geranium columbinum	7			18	25	
Poa annua		11	8			17
Helminthotheca echioides	7					83
Myosotis arvensis		33		45		
Chaenorhinum minus	40	6				
Plantago major/major		11				33
Digitaria sanguinalis+ciliaris		6		27		
Avena barbata		11	23			
Lamium purpureum		17	15			
Euphorbia platyphyllos		6				17
Geranium pusillum		11	15			
Cardamine hirsuta		6		9		
Consolida ajacis	7		8			

Vegetazione	A	B	C	D	E	F
n° rilievi	15	18	13	11	4	6
<i>Aster squamatus</i>						83
<i>Lamium amplexicaule</i>			38			
<i>Reseda phyteuma</i>	27					
<i>Vicia villosa/varia</i>				27		
<i>Solanum nigrum</i>					25	
<i>Bromus madritensis</i>	20					
<i>Loncomelos brevistylus</i>	20					
<i>Carduus pycnocephalus</i>	20					
<i>Echinochloa crus-galli</i>				18		
<i>Amaranthus hybridus</i>				18		
<i>Lathyrus sphaericus</i>				18		
<i>Bromus hordeaceus</i>						17
<i>Melilotus indicus</i>						17
<i>Lepidium ruderalis</i>						17
<i>Coronilla scorpioides</i>	13					
<i>Cephalaria transsylvanica</i>	13					
<i>Valerianella coronata</i>	13					
<i>Erodium ciconium</i>	13					
<i>Diptotaxis tenuifolia</i>	13					
<i>Lactuca saligna</i>				9		
<i>Amaranthus retroflexus</i>				9		
<i>Bunias erucago</i>			8			
<i>Ornithogalum divergens</i>			8			
<i>Hibiscus trionum</i>	7					
<i>Phleum paniculatum</i>	7					
<i>Rhagadiolus stellatus</i>	7					
<i>Triticum ovatum</i>	7					
<i>Lappula squarrosa</i>	7					
<i>Cota altissima</i>	7					
<i>Vicia hybrida</i>	7					
<i>Vicia peregrina</i>	7					
<i>Ambrosia artemisiifolia</i>		6				
<i>Crepis pulchra</i>		6				
<i>Erodium cicutarium</i>		6				
<i>Oxalis dillenii</i>		6				
Compagne						
<i>Elymus repens</i>	13	28	15	55	75	33
<i>Erigeron annuus</i>	20	33	38	27	50	17
<i>Medicago lupulina</i>	67	33	8	27		50
<i>Rumex crispus</i>	13	28	8	18		50
<i>Ranunculus sardous</i>		17	8	9	50	17
<i>Sorghum halepense</i>	13	33	8	27	25	
<i>Rumex obtusifolius</i>	7	6	8	9	50	
<i>Trifolium campestre</i>	20	6	8	27	25	

Vegetazione n° rilievi	A	B	C	D	E	F
Plantago lanceolata	20	6		9	25	17
Calystegia sepium		39		82	100	17
Arenaria serpyllifolia	67	28	85	9		
Convolvulus arvensis	73	17	15	82		
Trifolium pratense/pratense		11	8	18	75	
Lapsana communis	7	6		64	25	
Artemisia vulgaris	20	56	31		25	
Lolium multiflorum		33	8	9	25	
Galium aparine	27	28	15	27		
Trifolium repens/repens		28		55	75	
Lactuca serriola	40	11		55		
Daucus carota	7			9		33
Equisetum arvense		28	8	27		
Silene latifolia/alba		22	8	27		
Xanthium orientale/italicum		6		27		17
Abutilon theophrasti		17		9	25	
Mentha spicata agg.	13	11		9		
Silene vulgaris	7	6		9		

Di seguito vengono fornite le caratteristiche delle sei vegetazioni rilevate, comprensive delle specie utili alla loro identificazione: specie guida e specie presenti in almeno il 50% dei rilievi (specie costanti).

A – *Euphorbia falcatae*-*Biforetum radiantis* Pignatti 1957

Specie guida: *Ajuga chamaepitys*, *Cota tinctoria*, *Euphorbia falcata*, *Torilis nodosa*, *Polygonum bellardii*

Specie costanti: *Ajuga chamaepitys*, *Anagallis arvensis*, *Anagallis foemina*, *Arenaria serpyllifolia*, *Avena fatua*, *Bifora radians*, *Buglossoides arvensis*, *Consolida regalis/regalis*, *Convolvulus arvensis*, *Euphorbia falcata*, *Fallopia convolvulus*, *Legousia speculum-veneris*, *Medicago lupulina*, *Papaver rhoeas*, *Polygonum aviculare*, *Ranunculus arvensis*, *Scandix pecten-veneris*, *Veronica arvensis*, *Vicia sativa/sativa*, *Viola arvensis*

Ecologia: questa cenosi si rinviene sui rilievi collinari calcarei in corrispondenza dei quali si ricreano condizioni termiche e udometri-

che ottimali alla coltivazione dei cereali vernini nonché allo sviluppo di una vegetazione segetale polispecifica in cui assume particolare rilevanza, in termini conservazionistici e di copertura, un folto gruppo di archeofite comprensivo delle più caratteristiche e minacciate entità (*Adonis* spp., *Bifora testiculata*, *Galium tricornutum* ecc.). Nelle stazioni più magre e aride la coltivazione è spesso una monocoltura che potenzialmente è in grado di garantire la sopravvivenza delle più specializzate archeofite; in condizioni di crescenti fertilità pedologica e disponibilità idrica a frumento od orzo succedono mais ed erba medica. L'associazione ha un'ampia distribuzione che comprende C. Berici, C. Euganei, Lessinia esalpica e colline moreniche gardesane.

B – *Papaveretum apuli* Poldini, Oriolo et Mazzolini 1998

Specie guida: *Oxalis stricta*, *Papaver apulum*, *Persicaria maculosa*, *Poa sylvicola*

Specie costanti: *Anagallis arvensis*, *Aphanes arvensis*, *Arabidopsis thaliana*, *Artemisia vulgaris*, *Avena fatua*, *Capsella bursa-pastori*



Euphorbia falcata risulta molto comune anche in habitat ruderali (M. Lozzo, Colli Euganei – PD; B. Pellegrini)

ris, *Cerastium glomeratum*, *Chenopodium album*, *Cyanus segetum*, *Fallopia convolvulus*, *Legousia speculum-veneris*, *Matricaria chamomilla*, *Papaver apulum*, *Papaver rhoeas*, *Poa sylvicola*, *Polygonum aviculare*, *Stellaria media*, *Veronica arvensis*, *Veronica persica*, *Vicia sativa/nigra*

Ecologia: rappresenta il tipo di cenosi maggiormente diffuso nella pianura veneta similmente a quanto rinvenuto nel vicino Friuli (Poldini *et al.*, 1998). Le specie di *Caucalidion* sono ancora ben rappresentate e più in generale quelle basifile prevalgono sulle acidofile. Condivide con il successivo (C) l'alta frequenza di *Papaver apulum*, tuttavia se ne distingue per la presenza di specie amanti di suoli con un buon tenore di umidità (*Anagallis arvensis*, *Poa sylvicola*), indicatrici di tessiture limoso-argillose.

L'associazione si rinviene per lo più in ambito planiziale dal Veronese al Veneziano, ma rimane da accertarne la presenza nel Polesine ove *P. apulum* è relegato a terreni sabbiosi e rarissimo [tra Badia Polesine e Castagnaro, questo studio; dune di Ariano nel Polesine e S. Basilio, in Masin *et al.* (in stampa)], tuttavia



Ajuga chamaepitys presenta un ciclo tardivo che ne prevede l'apice antesico a trebbiatura avvenuta (Amolaro, Colli Euganei – PD; S. Tasinazzo)



Papaver apulum risulta molto più frequente in ambito planiziale che non sui rilievi collinari, contrariamente alla maggior parte delle altre tradizionali segetali (Loreggia – PD; S. Tasinazzo)



Veronica triphyllos è una rara segetale a ciclo molto precoce ed esclusiva dei terreni a tessitura sabbiosa (Boschi S. Anna – VR; B. Pellegrini)

localmente è stata osservata anche sui rilievi collinari (anfiteatro morenico del L. di Garda, pendici del M. Grappa, Montello, C. Berici).

C – aggruppamento a *Papaver apulum* e *Veronica triphyllos*

Specie guida: *Apera spica-venti*, *Cerastium semidecandrum*, *Myosotis ramosissima*, *Papaver apulum*, *Veronica triphyllos*

Specie costanti: *Alopecurus myosuroides*, *Aphanes arvensis*, *Arabidopsis thaliana*, *Arenaria serpyllifolia*, *Buglossoides arvensis*, *Capsella bursa-pastoris*, *Cyanus segetum*, *Matricaria chamomilla*, *Papaver apulum*, *Papaver rhoeas*, *Stellaria media*, *Valerianella locusta*, *Veronica arvensis*, *Veronica triphyllos*, *Vicia hirsuta*, *Vicia sativa/nigra*, *Vicia sativa/sativa*, *Viola tricolor/tricolor*

Ecologia: è il tipo di vegetazione planiziale associato alla presenza di suoli con tessitura marcatamente sabbiosa. Differisce dal precedente per il decremento delle specie



Cerastium semidecandrum è una specie caratteristica di pratello arido che differenzia le comunità messicole in presenza di suoli con tessitura sabbiosa (Crocette di sopra-S. Stefano di Zimella – VR; S. Tasinazzo)

basifile che vengono in larga parte vicariate da specie acidofile o calcifughe alcune delle quali di rilevante interesse conservazionistico (*Veronica triphyllos*, *Apera spica-venti*).

Si rinviene in particolare in un'area della bassa pianura veneta al confine tra le province veronese e vicentina, ma sporadicamente e in aspetto impoverito è stata osservata anche su suoli idonei in territorio trevigiano al limitare del F. Piave e al confine tra la stessa provincia e quella padovana.

D – aggruppamento a *Galeopsis pubescens* e *Trifolium arvense*

Specie guida: *Galeopsis pubescens*, *Setaria pumila*, *Trifolium arvense*

Specie costanti: *Anagallis arvensis*, *Anthemis arvensis*, *Avena fatua*, *Calystegia sepium*, *Convolvulus arvensis*, *Elymus repens*, *Fallopia convolvulus*, *Galeopsis pubescens*, *Lactuca serriola*, *Lapsana communis*, *Le-gousia speculum-veneris*, *Papaver rhoeas*, *Persicaria maculosa*, *Polygonum aviculare*,



Galeopsis pubescens caratterizza con la sua presenza la comunità commensale dei campi di frumento e orzo coltivati sul substrato basaltico della Lessinia (Scaiola-Arignano – VI; S. Tasinazzo)



Trifolium arvense predilige stazioni con suolo a reazione da debolmente a marcatamente acida (Pugnetto – VI; S. Tasinazzo)

Ranunculus arvensis, *Setaria pumila*, *Stellaria media*, *Trifolium arvense*, *Vicia hirsuta*, *Viola tricolor/tricolor*

Ecologia: questo tipo di vegetazione è limitato ai substrati magmatici di matrice basaltica affioranti in corrispondenza dei rilievi esalpici della Lessinia vicentina e veronese. Nel corteggio floristico coesistono elementi caratteristici dei campi di frumento dei substrati a reazione neutro-basica, *Legousia speculum-veneris* e *Ranunculus arvensis* i più frequenti, accanto a quelli più abbondanti di timbro acidofilo, tra cui spiccano per frequenza *Viola tricolor* subsp. *tricolor* e *Anthemis arvensis*, per valore conservazionistico i rarissimi *Sclearanthus annuus* subsp. *annuus*, *Vicia tetrasperma* e *Spergula arvensis*.

La diffusione potenziale di questa vegetazione ricalca quella del substrato cui è legata, tuttavia quella reale risulta assai più localizzata in virtù della prevalente pratica della viticoltura. La coltivazione di questi campi prevede l'avvicendamento con mais, patata ed erba medica.



Rumex acetosella si accompagna ai cereali autunno-vernini esclusivamente in corrispondenza di alture con terreni a reazione acida, risultando pertanto particolarmente frequente solo sul Montello (IV Presa-Nervesa della Battaglia, Montello – TV; S. Tasinazzo)



La presenza di numerose specie alotolleranti rende evidente l'influenza del cono salino nei seminativi prossimi ad aree di recente bonifica site lungo la costa adriatica (nella foto densa copertura di *Polypogon monspeliensis*; Bonelli – RO; S. Tasinazzo)

E – aggruppamento a *Silene gallica* e *Spergula arvensis*

Specie guida: *Bidens frondosa*, *Chenopodium polyspermum*, *Silene gallica*, *Spergula arvensis*

Specie costanti³¹: *Aphanes arvensis*, *Bidens frondosa*, *Calystegia sepium*, *Elymus repens*, *Persicaria maculosa*, *Poa sylvicola*, *Polygonum aviculare*, *Rumex acetosella*, *Silene gallica*, *Stellaria media*, *Trifolium pratense/pratense*, *Trifolium repens/repens*

Ecologia: l'esiguo numero di rilievi a disposizione rende questo tipo di vegetazione segetale non chiaramente interpretabile, per cui anche le specie guida indicate appaiono suscettibili di aggiornamento. Presenta una certa qual analogia floristica con il tipo precedente da cui comunque differisce in modo

evidente per la totale assenza di specie basifile commensali dei campi di frumento; risultano viceversa ben rappresentate le specie di *Scleranthion* nonché altri elementi acidiclini tra cui spicca per rilevanza conservazionistica *Silene gallica*.

I rilievi provengono tutti dal Montello.

F – aggruppamento a *Polypogon monspeliensis* e *Matricaria chamomilla*

Specie guida: *Atriplex prostrata*, *Hainardia cylindrica*, *Hordeum maritimum*, *Parapholis incurva*, *Parapholis strigosa*, *Polypogon monspeliensis*, *Spergularia salina*, *Puccinellia distans*, *Puccinellia fasciculata*

Specie costanti: *Alopecurus myosuroides*, *Anagallis arvensis*, *Aster squamatus*, *Atriplex prostrata*, *Hainardia cylindrica*, *Helminthotheca echioides*, *Matricaria chamomilla*,

³¹ Data la scarsità di rilievi in questo caso sono riportate le specie presenti in almeno 3 dei 4 rilievi a disposizione.

Medicago lupulina, *Polygonum aviculare*,
Polypogon monspeliensis, *Rumex crispus*,
Spergularia salina, *Veronica arvensis*

Ecologia: questo tipo di vegetazione presenta un'ecologia molto ben definita; si rinviene nei campi di frumento coltivati in prossimità della costa adriatica in corrispondenza della ristretta fascia ove la risalita del cono salino esercita la propria influenza. È pertanto

caratterizzata dalla larga partecipazione di numerose specie alotolleranti che si configurano anche come specie differenziali del tipo vegetazionale: *Polypogon monspeliensis*, *Spergularia salina* e *Hainardia cylindrica* risultano le più frequenti.

Si rinviene a ridosso di tutta la costa veneta, dalla foce del F. Tagliamento al delta del F. Po.