

Vascular spontaneous flora of the historical monumental cemetery of Modena (N-Italy)

Fabrizio Buldrini^{1,2}, Ilaria Gianaroli³, Giovanna Bosi^{3,4}, Alessandro Alessandrini⁵, Claudio Santini⁶

¹ Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali, Università di Bologna. Via Irnerio 42, 40126 Bologna, Italy

² Sistema Museale di Ateneo, Università di Bologna. Via Irnerio 42, 40126 Bologna, Italy

³ Laboratorio di Palinologia e Paleobotanica, Dipartimento di Scienze della Vita, Università di Modena e Reggio Emilia. Via G. Campi 287, 41125 Modena, Italy

⁴ NBFC, National Biodiversity Future Center, 90133 Palermo, Italy

⁵ Independent researcher. San Pietro in Casale (BO), Italy

⁶ Gruppo Flora Modenese, Modena, Italy

Corresponding author: Fabrizio Buldrini (fabrizio.buldrini@unibo.it)

Supplementary material 1. List of the taxa found in the areas investigated. Zone 1a: Catholic cemetery, monumental part; zone 1b: Catholic cemetery, ancient tombs disposed all along the southern perimeter wall of the cemetery complex; zone 1c: Catholic cemetery, grasslands of the ancient ossuary; zone 2: Jewish cemetery.

Species	Family	Zone 1a	Zone 1b	Zone 1c	Zone 2	Growth environments									
						Grasslands	Fissures	Sand	Under the hedgerows	Within the hedgerows	Soil from the flowerbeds on the graves' closing slabs	Clay between adjacent tombs	Gravel driveways	Backfill	Clay
<i>Acer campestre</i> L.	Sapindaceae				o	x							x		
<i>Achillea roseoalba</i> Ehrend.	Asteraceae (Compositae)	o				x									
<i>Agrimonia eupatoria</i> L. subsp. <i>eupatoria</i>	Rosaceae	o	o		o	x								x	
<i>Agrostis stolonifera</i> L. subsp. <i>stolonifera</i>	Poaceae (Gramineae)				o	x									
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle	Simaroubaceae	o	o		o		x				x	x	x	x	
<i>Ajuga reptans</i> L.	Lamiaceae (Labiatae)	o			o	x					x				
<i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande	Brassicaceae (Cruciferae)	o		o		x								x	
<i>Allium oleraceum</i> L. subsp. <i>oleraceum</i>	Amaryllidaceae				o	x			x						
<i>Allium pallens</i> L.	Amaryllidaceae	o													
<i>Allium roseum</i> L. subsp. <i>roseum</i>	Amaryllidaceae	o			o	x	x								x
<i>Alopecurus myosuroides</i> Huds. subsp. <i>myosuroides</i>	Poaceae (Gramineae)	o			o								x		x
<i>Amaranthus albus</i> L.	Amaranthaceae	o											x		
<i>Amaranthus deflexus</i> L.	Amaranthaceae		o		o		x						x		
<i>Anacamptis morio</i> (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase	Orchidaceae				o	x									
<i>Anisantha diandra</i> (Roth) Tutin ex Tzvelev	Poaceae (Gramineae)				o	x									
<i>Anisantha madritensis</i> (L.) Nevski subsp. <i>madritensis</i>	Poaceae (Gramineae)				o								x		
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski	Poaceae (Gramineae)	o	o		o	x	x						x		x
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	Poaceae (Gramineae)				o	x							x		
<i>Arabidopsis thaliana</i> (L.) Heynh.	Brassicaceae (Cruciferae)	o	o	o	o						x		x		x

<i>Epilobium ciliatum</i> Raf.	Onagraceae	o					x									
<i>Epilobium hirsutum</i> L.	Onagraceae				o									x		
<i>Epilobium tetragonum</i> L. subsp. <i>tetragonum</i>	Onagraceae	o	o		o	x	x							x	x	
<i>Equisetum arvense</i> L.	Equisetaceae	o	o			x			x	x	x					
<i>Equisetum ramosissimum</i> Desf.	Equisetaceae	o	o		o		x			x	x			x		
<i>Equisetum telmateia</i> Ehrh.	Equisetaceae		o	o			x				x			x	x	
<i>Eragrostis minor</i> Host subsp. <i>minor</i>	Poaceae (Gramineae)	o			o		x	x						x	x	
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf. subsp. <i>annuus</i>	Asteraceae (Compositae)				o	x										
<i>Erigeron bonariensis</i> L.	Asteraceae (Compositae)				o									x		
<i>Erigeron canadensis</i> L.	Asteraceae (Compositae)		o		o	x					x			x	x	
<i>Erigeron sumatrensis</i> Retz.	Asteraceae (Compositae)	o				x	x									
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér.	Geraniaceae		o	o		x										x
<i>Eruca vesicaria</i> (L.) Cav.	Brassicaceae (Cruciferae)				o									x		
<i>Euonymus europaeus</i> L.	Celastraceae			o			x									
<i>Euphorbia helioscopia</i> L. subsp. <i>helioscopia</i>	Euphorbiaceae				o	x					x			x		x
<i>Euphorbia maculata</i> L.	Euphorbiaceae		o		o	x								x	x	x
<i>Euphorbia prostrata</i> Aiton	Euphorbiaceae	o			o	x								x	x	
<i>Ficaria verna</i> Huds. subsp. <i>verna</i>	Ranunculaceae			o	o	x										
<i>Ficus carica</i> L.	Moraceae	o	o		o		x				x			x	x	
<i>Fragaria vesca</i> L. subsp. <i>vesca</i>	Rosaceae		o			x										
<i>Fumaria officinalis</i> L. subsp. <i>officinalis</i>	Papaveraceae	o	o		o		x				x			x		x
<i>Fumaria officinalis</i> L. subsp. <i>wirtgenii</i> (W.J.D.Koch) Arcang.	Papaveraceae	o					x							x		
<i>Galium aparine</i> L.	Rubiaceae	o	o		o	x	x				x	x	x			
<i>Galium mollugo</i> L.	Rubiaceae		o			x										
<i>Galium murale</i> (L.) All.	Rubiaceae				o									x		
<i>Galium parisiense</i> L.	Rubiaceae			o	o	x								x		
<i>Galium verum</i> L. subsp. <i>verum</i>	Rubiaceae	o	o		o	x										x
<i>Geranium dissectum</i> L.	Geraniaceae	o			o	x								x	x	
<i>Geranium molle</i> L.	Geraniaceae		o	o	o								x	x		
<i>Geranium purpureum</i> Vill.	Geraniaceae		o											x	x	
<i>Geranium rotundifolium</i> L.	Geraniaceae	o		o		x										
<i>Hedera helix</i> L. subsp. <i>helix</i>	Araliaceae	o	o		o		x				x	x	x			x

<i>Poa pratensis</i> L. subsp. <i>pratensis</i>	Poaceae (Gramineae)				o	x									
<i>Poa trivialis</i> L.	Poaceae (Gramineae)				o	x							x		
<i>Polygonum rurivagum</i> Jord. ex Boreau	Polygonaceae	o			o						x		x		
<i>Populus alba</i> L.	Salicaceae	o					x								
<i>Populus deltoides</i> W.Bartram ex Marshall	Salicaceae		o				x						x		
<i>Portulaca oleracea</i> L.	Portulacaceae	o	o		o	x	x				x		x		
<i>Potentilla reptans</i> L.	Rosaceae		o		o	x	x		x						x
<i>Poterium sanguisorba</i> L. subsp. <i>sanguisorba</i>	Rosaceae				o	x									x
<i>Prunella laciniata</i> (L.) L.	Lamiaceae (Labiatae)			o	o	x									
<i>Prunella vulgaris</i> L. subsp. <i>vulgaris</i>	Lamiaceae (Labiatae)				o	x									
<i>Prunus avium</i> (L.) L.	Rosaceae			o		x									
<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh.	Rosaceae		o		o	x					x				
<i>Quercus ilex</i> L.	Fagaceae	o		o					x	x					
<i>Quercus pubescens</i> Willd. subsp. <i>pubescens</i>	Fagaceae			o	o		x		x						
<i>Quercus robur</i> L. subsp. <i>robur</i>	Fagaceae	o			o	x			x		x	x			
<i>Ranunculus acris</i> L. subsp. <i>acris</i>	Ranunculaceae				o	x									
<i>Ranunculus bulbosus</i> L.	Ranunculaceae	o			o	x									
<i>Ranunculus parviflorus</i> L.	Ranunculaceae	o	o		o	x	x					x	x		x
<i>Ranunculus sardous</i> Crantz	Ranunculaceae	o													
<i>Ranunculus velutinus</i> Ten.	Ranunculaceae	o				x									
<i>Rosa canina</i> L.	Rosaceae	o	o		o	x	x			x	x	x			x
<i>Rosa corymbifera</i> Borkh.	Rosaceae	o			o	x				x	x				x
<i>Rubus caesius</i> L.	Rosaceae	o								x					
<i>Rubus ulmifolius</i> Schott	Rosaceae				o	x									
<i>Rumex crispus</i> L.	Polygonaceae	o			o	x									
<i>Sagina apetala</i> Ard. subsp. <i>apetala</i>	Caryophyllaceae	o					x							x	
<i>Sagina procumbens</i> L.	Caryophyllaceae	o												x	
<i>Salvia haematodes</i> L.	Lamiaceae (Labiatae)	o	o	o	o	x									x
<i>Salvia verbenaca</i> L.	Lamiaceae (Labiatae)				o	x									
<i>Salvia virgata</i> Jacq.	Lamiaceae (Labiatae)	o				x									
<i>Sambucus nigra</i> L.	Viburnaceae	o			o				x	x			x		
<i>Saponaria officinalis</i> L.	Caryophyllaceae	o							x	x					

<i>Trifolium campestre</i> Schreb.	Fabaceae (Leguminosae)		o			x									
<i>Trifolium fragiferum</i> L. subsp. <i>fragiferum</i>	Fabaceae (Leguminosae)	o				x									
<i>Trifolium pratense</i> L. subsp. <i>pratense</i>	Fabaceae (Leguminosae)	o			o	x									
<i>Trifolium repens</i> L.	Fabaceae (Leguminosae)	o				x									
<i>Trifolium scabrum</i> L.	Fabaceae (Leguminosae)			o		x									
<i>Trisetum flavescens</i> (L.) P.Beauv. subsp. <i>flavescens</i>	Poaceae (Gramineae)				o	x									
<i>Triticum aestivum</i> L. subsp. <i>aestivum</i>	Poaceae (Gramineae)				o	x									
<i>Triticum turgidum</i> L. subsp. <i>durum</i> (Desf.) Husn.	Poaceae (Gramineae)				o					x		x			
<i>Tulipa sylvestris</i> L.	Liliaceae		o		o	x			x						x
<i>Ulmus laevis</i> Pall.	Ulmaceae		o										x		
<i>Ulmus minor</i> Mill. subsp. <i>minor</i>	Ulmaceae	o	o		o	x	x			x	x		x	x	
<i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterr.	Valerianaceae			o									x		
<i>Verbascum thapsus</i> L. subsp. <i>thapsus</i>	Scrophulariaceae			o		x									
<i>Verbena officinalis</i> L.	Verbenaceae		o			x								x	
<i>Veronica arvensis</i> L.	Plantaginaceae			o			x								
<i>Veronica hederifolia</i> L.	Plantaginaceae	o	o				x						x		
<i>Veronica persica</i> Poir.	Plantaginaceae	o			o	x					x		x		
<i>Veronica polita</i> Fr.	Plantaginaceae	o	o		o	x							x	x	x
<i>Vicia angustifolia</i> L.	Fabaceae (Leguminosae)				o	x									
<i>Viola alba</i> Besser subsp. <i>alba</i>	Violaceae				o									x	
<i>Viola odorata</i> L.	Violaceae	o	o	o	o	x			x					x	
<i>Vitis ×koberi</i> Ardenghi, Galasso, Banfi & Lastrucci	Vitaceae	o		o	o	x					x				
<i>Vitis vinifera</i> L.	Vitaceae	o	o		o	x	x				x				