

Vascular flora of Milan Malpensa airport (Lombardy, Italy).

Part I: checklist

Marco Martignoni¹, Enrico Banfi², Gabriele Galasso^{2*}

Abstract - Airport areas have, among flight infrastructures, large green spaces which, not having production purposes, are managed through interventions of minimal disturbance on habitats, with potentially positive effects on the conservation of biodiversity. The checklist of the vascular flora of the airport of Milan Malpensa is here presented. This airport extends for 12.44 km² in the southwestern portion of the province of Varese (Lombardy, Italy) in the administrative districts of Cardano al Campo, Casorate Sempione, Ferno, Lonate Pozzolo, Samarate, Somma Lombardo and Vizzola Ticino. The collection campaigns were carried out between August 2010 and September 2018. The specimens collected are now kept in the herbarium facility of the Natural History Museum of Milan (MSNM). The floristic list was organized following the arrangement and the nomenclature of the recently published Italian flora checklists. It includes 395 taxa of specific and subspecific rank (9.35% of the entire flora of Lombardy) belonging to 247 genera and 72 families. The native taxa are 318, while the alien ones are 77. The native/aliens ratio is comparable to the one calculated at the regional level (4.10 vs. 4.42). The endemic contingent includes two taxa: *Centaurea nigrescens* subsp. *pinnatifida*, Italian endemic, and *Euphrasia cisalpina*, endemic to the Alps. The Malpensa airport is still the only site confirmed at the national level for *Lepidium heterophyllum* and, at the regional level, for *Festuca muralis* and *Euphrasia cisalpina*. The ecological characteristics and the data analysis will be discussed in a second contribution.

Key words: aeroporto, *Euphrasia cisalpina*, *Festuca muralis*, *Lepidium heterophyllum*, Malpensa.

Riassunto - Flora vascolare dell'aeroporto di Milano Malpensa (Lombardia, Italia). I parte: checklist.

Le aree aeroportuali presentano, tra le infrastrutture di volo, ampi spazi verdi i quali, non avendo finalità produttive, vengono gestiti mediante interventi di minimo disturbo sull'habitat, con effetti potenzialmente positivi sulla conservazione della biodiversità. Viene qui presentata la checklist della flora vascolare del sedime aeroportuale di Malpensa, esteso per 12,44 km² nella porzione sud-occidentale della provincia di Varese (Lombardia, Italia) nel territorio dei comuni di Cardano al Campo,

Casorate Sempione, Ferno, Lonate Pozzolo, Samarate, Somma Lombardo e Vizzola Ticino. Le campagne di raccolta si sono svolte da agosto 2010 a settembre 2018 e i campioni sono conservati presso l'erbario del Museo di Storia Naturale di Milano (MSNM). L'elenco floristico, organizzato seguendo l'ordinamento e la nomenclatura delle recenti checklist della flora italiana, annovera 395 taxa di rango specifico e sottospecifico (9,35% dell'intera flora lombarda), appartenenti a 247 generi e 72 famiglie. Le entità native sono 318, quelle alloctone 77. Il rapporto autoctone/alloctone risulta molto simile a quello calcolato a livello regionale (4,10 vs. 4,42). Il contingente endemico annovera due taxa: *Centaurea nigrescens* subsp. *pinnatifida*, endemica italiana, ed *Euphrasia cisalpina*, endemica alpica. L'aeroporto di Malpensa rimane ad oggi l'unico sito confermato a livello nazionale per *Lepidium heterophyllum* e, a livello regionale, per *Festuca muralis* ed *Euphrasia cisalpina*. Le caratteristiche ambientali dell'area di studio e l'analisi dei dati verranno presentati in un secondo contributo.

Parole chiave: aeroporto, *Euphrasia cisalpina*, *Festuca muralis*, *Lepidium heterophyllum*, Malpensa.

INTRODUCTION

Airport areas include, among their flight infrastructures, large green spaces (Fig. 1c) that, not having production purposes, are managed through minimum disturbance interventions on habitats, with potential positive effects on the conservation of biodiversity (Martignoni *et al.*, 2016).

We hereby present the checklist of the vascular flora of the green areas of Milan Malpensa airport, which includes well preserved semi-natural habitats, like heathlands, grasslands and meadows. These areas are managed through periodic mowing that hinders the ecological succession to the forest climax vegetation. The ecological characteristics of the study area and the data analysis will be discussed in a second contribution.

MATERIALS AND METHODS

The study area includes the entire airport of Milan Malpensa (Fig.1c) that extends for 12.44 km² in the south-western portion of the province of Varese (Lombardy, Italy) (Fig. 1a) in the administrative districts of Cardano al Campo, Casorate Sempione, Ferno, Lonate Pozzolo, Samarate, Somma Lombardo and Vizzola Ticino (Fig. 1b). The altitude ranges from 206.0 to 234.6 m a.s.l. The soil lays on fluvio-glacial gravelly sediments (Servizio Geologico d'Italia, 1967).

Average annual rainfall is 1211.7 mm, well distributed in the vegetative season with two equinoctial maxima

¹ Piazza G. Matteotti 25, 21050 Lonate Ceppino (VA), Italia.

E-mail: marcomartignoni1974@libero.it

² Sezione di Botanica, Museo di Storia Naturale di Milano, Corso Venezia 55, 20121 Milano, Italia.

E-mail: parajubaea@gmail.com

* Corresponding author: gabriele.galasso@comune.milano.it

© 2019 Marco Martignoni, Enrico Banfi, Gabriele Galasso

Received: 21 December 2018

Accepted for publication: 17 April 2019

Online publication: 24 October 2019

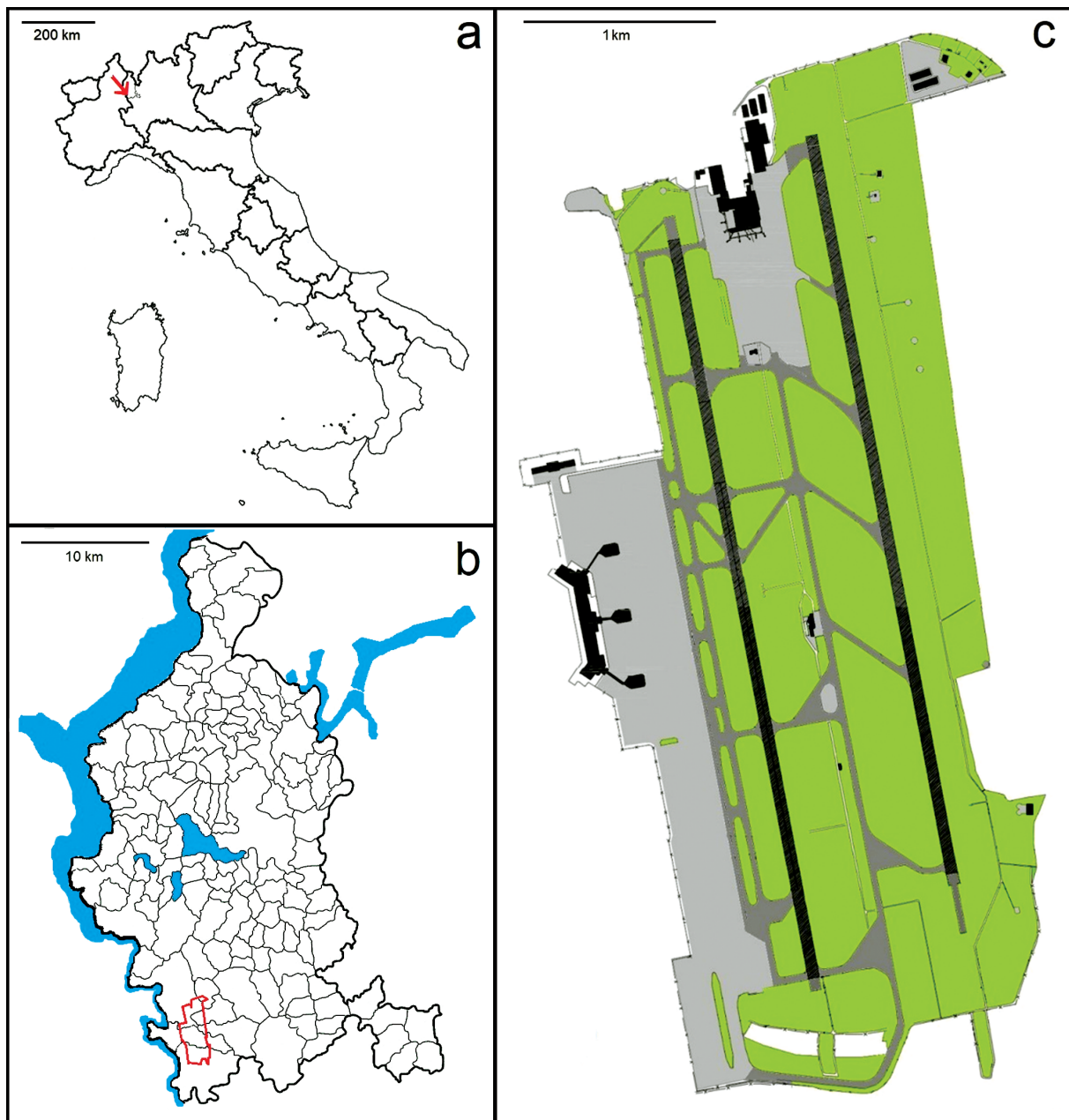


Fig. 1 - Location of the study area at national (a: red arrow) and provincial level (b: red contour) and a simplified map of the Milan Malpensa airport (c): green color highlights the vegetated areas. / Localizzazione dell'area di studio a livello nazionale (a: freccia rossa) e provinciale (b: contorno rosso) e una mappa semplificata del sedime aeroportuale di Milano Malpensa (c): il colore verde evidenzia le aree vegetate. (Drawing / disegno: M. Martignoni).

(May and October) and two minima, one in winter (January and December) the other in summer (July); climatic drought do not occurs. Annual average temperature is 11.6 °C, with the hottest month in summer (July, 22.2 °C) and the coldest in winter (January, 1.7 °C) (Centro Nazionale di Meteorologia e Climatologia Aeronautica, 2008). According to Rivas-Martínez *et al.* (2015), the bioclimate is temperate continental, the thermotype mesotemperate, the ombrotype humid. The potential natural vegetation is a deciduous upland oak forest (pedunculate and/or sessile oakwood) (Società per azioni Esercizi Aeroportuali, 2010).

The collection campaigns were carried out in the period between August 2010 and September 2018. The

specimens are kept in the herbarium facility of the Natural History Museum of Milan (MSNM; acronym according to Thiers, 2018). The floristic list was organized following the arrangement and the nomenclature of the recently published Italian vascular flora checklists (Bartolucci *et al.*, 2018; Galasso *et al.*, 2018), except for native hybrids not considered in the above-mentioned checklist.

For each taxon, the following information is reported: accepted name, cryptogenic and alien status in Lombardy. These abbreviations are used in the floristic list: A (archaeophyte), N (neophyte), CAS (casual), NAT (naturalized), INV (invasive), C (cryptogenic, i.e. doubtfully native taxon, whose origin of occurrence in Lombardy is unknown).

RESULTS

The spontaneous vascular flora of Malpensa airport amounts to 395 taxa of specific and subspecific rank (9.35% of the entire flora of Lombardy: Galasso *et al.*, 2018) belonging to 247 genera and 72 families. The native taxa are 318 including 2 hybrids, while the alien ones are 77. The native/aliens ratio is comparable to the one calculated at the regional level (4.10 vs. 4.42). According to Bartolucci *et al.* (2018), these statistics does not take into account the native hybrids. The endemic contingent includes *Centaurea nigrescens* subsp. *pinnatifida*, Italian endemic, and *Euphrasia cisalpina*, endemic to the Alps. The Malpensa airport is still the only site confirmed at the national level for *Lepidium heterophyllum* (Martignoni *et al.*, 2016) and, at the regional level, for *Festuca muralis* (Martignoni *et al.*, 2016) and *Euphrasia cisalpina* (Martignoni, 2014).

CHECKLIST

Ferns and fern allies

Equisetaceae

Equisetum arvense L.

Dennstaedtiaceae

Pteridium aquilinum (L.) Kuhn subsp. *aquilinum*

Dryopteridaceae

Dryopteris filix-mas (L.) Schott

Gymnosperms

Pinaceae

N NAT *Pinus rigida* Mill.
Pinus sylvestris L.

Angiosperms

Orchidaceae

Anacamptis morio (L.) R.M.Bateman,
Pridgeon & M.W.Chase
Neotinea ustulata (L.) R.M.Bateman,
Pridgeon & M.W.Chase
Platanthera bifolia (L.) Rich.

Asphodelaceae

N NAT *Hemerocallis fulva* (L.) L.

Amaryllidaceae

Allium vineale L.*Narcissus poëticus* L.A CAS *Narcissus pseudonarcissus* L. subsp. *pseudonarcissus* s.l.

Notes: There are only double-flowered cultivars (*Narcissus* Group 4), which cannot be traced for sure to a particular species or hybrid; following the suggestion of Banfi & Galasso (2010), they were included in this species. Note: Sono presenti soltanto cultivar a fiore doppio (*Narcissus* Gruppo 4), che non possono essere ricondotte con sicurezza a una specie o a un determinato

ibrido; analogamente a Banfi & Galasso (2010) sono state incluse in questa specie.

A CAS *Narcissus ×incomparabilis* Mill. nothosubsp. *incomparabilis* (= *N. poëticus* L. × *N. pseudonarcissus* L. subsp. *pseudonarcissus*)

Asparagaceae

Anthericum ramosum L.*Asparagus officinalis* L. subsp. *officinalis**Muscari comosum* (L.) Mill.*Ornithogalum divergens* Boreau*Polygonatum multiflorum* (L.) All.

Juncaceae

Juncus articulatus L. subsp. *articulatus**Juncus bufonius* L.*Juncus effusus* L. subsp. *effusus*N INV *Juncus tenuis* Willd.*Luzula campestris* (L.) DC. subsp. *campestris**Luzula multiflora* (Ehrh.) Lej. subsp. *multiflora*

Cyperaceae

Carex brizoides L.*Carex caryophyllea* Latourr.*Carex divulsa* Stokes*Carex hirta* L.*Carex leporina* L.*Carex pallescens* L.*Carex spicata* Huds.*Cyperus esculentus* L.N INV *Cyperus microiria* Steud.

Poaceae

Agrostis gigantea Roth subsp. *gigantea**Agrostis stolonifera* L. subsp. *stolonifera**Aira caryophyllea* L.*Anisantha diandra* (Roth) Tutin ex Tzvelev*Anisantha madritensis* (L.) Nevski subsp. *madritensis**Anisantha sterilis* (L.) Nevski*Anisantha tectorum* (L.) Nevski*Anthoxanthum odoratum* L.*Arrhenatherum elatius* (L.) P.Beauv. ex
J.Presl & C.Presl subsp. *elatius*A NAT *Arundo donax* L.*Avena barbata* Pott ex Link*Avenella flexuosa* (L.) Drejer subsp. *flexuosa**Avenula pubescens* (Huds.) Dumort. subsp. *pubescens**Bothriochloa ischaemum* (L.) Keng*Brachypodium rupestre* (Host) Roem. & Schult.*Bromopsis erecta* (Huds.) Fourr. subsp. *erecta**Bromopsis erecta* (Huds.) Fourr. subsp. *stenophylla* (Link) H.Scholz & ValdésN INV *Bromopsis inermis* (Leyss.) Holub subsp. *inermis**Bromus hordeaceus* L. subsp. *hordeaceus**Bromus hordeaceus* L. subsp. *molliformis*
(J.Lloyd ex Billot) Maire & Weiller

	<i>Calamagrostis epigejos</i> (L.) Roth subsp. <i>epigejos</i>		Berberidaceae
N NAT	<i>Ceratochloa cathartica</i> (Vahl) Herter	N NAT	<i>Mahonia aquifolium</i> (Pursh) Nutt.
	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.		Ranunculaceae
	<i>Dactylis glomerata</i> L. subsp. <i>glomerata</i>		<i>Clematis vitalba</i> L.
	<i>Danthonia decumbens</i> (L.) DC. subsp. <i>decumbens</i>		<i>Ficaria verna</i> Huds. subsp. <i>verna</i>
N NAT	<i>Dichanthelium acuminatum</i> (Sw.) Gould & C.A.Clark subsp. <i>implicatum</i> (Scribn.) Freckmann & Lelong		<i>Ranunculus acris</i> L. subsp. <i>acris</i>
C	<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop.		<i>Ranunculus bulbosus</i> L.
	<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.Beauv. subsp. <i>crus-galli</i>		Papaveraceae
	<i>Elymus repens</i> (L.) Gould subsp. <i>repens</i>	C	<i>Chelidonium majus</i> L.
N INV	<i>Eragrostis pectinacea</i> (Michx.) Nees		<i>Fumaria officinalis</i> L. subsp. <i>wirtgenii</i> (W.D.J.Koch) Arcang.
	<i>Festuca bromoides</i> L.		<i>Papaver rhoeas</i> L. subsp. <i>rhoeas</i>
	<i>Festuca danthonii</i> Asch. & Graebn. subsp. <i>danthonii</i>		Crassulaceae
	<i>Festuca filiformis</i> Pourr.		<i>Sedum sexangulare</i> L.
	<i>Festuca lachenalii</i> (C.C.Gmel.) Spenn.		Saxifragaceae
	<i>Festuca muralis</i> Kunth		<i>Saxifraga tridactylites</i> L.
	<i>Festuca myuros</i> L. subsp. <i>myuros</i>		Vitaceae
	<i>Festuca rubra</i> L. subsp. <i>juncea</i> (Hack.) K.Richt.	N INV	<i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch
	<i>Festuca rubra</i> L. subsp. <i>rubra</i>	N CAS	<i>Parthenocissus tricuspidata</i> (Siebold & Zucc.) Planch.
	<i>Festuca stricta</i> Host subsp. <i>trachyphylla</i> (Hack.) Patzke ex Pils	N NAT	<i>Vitis ×baco</i> i Ardenghi, Galasso & Banfi
	<i>Holcus lanatus</i> L. subsp. <i>lanatus</i>	N INV	<i>Vitis ×koberi</i> Ardenghi, Galasso, Banfi & Lastrucci
	<i>Holcus mollis</i> L. subsp. <i>mollis</i>	N NAT	<i>Vitis ×novae-angliae</i> Fernald
	<i>Hordeum murinum</i> L. subsp. <i>leporinum</i> (Link) Arcang.		Fabaceae
	<i>Koeleria pyramidata</i> (Lam.) P.Beauv.	N CAS	<i>Albizia julibrissin</i> Durazz.
	<i>Lolium arundinaceum</i> (Schreb.) Darbysh. subsp. <i>arundinaceum</i>		<i>Astragalus glycyphyllos</i> L.
	<i>Lolium multiflorum</i> Lam.		<i>Cytisus nigricans</i> L. subsp. <i>nigricans</i>
	<i>Lolium perenne</i> L.		<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link subsp. <i>scoparius</i>
	<i>Molinia arundinacea</i> Schrank	A NAT	<i>Ervilia hirsuta</i> (L.) Opiz
N INV	<i>Muhlenbergia schreberi</i> J.F.Gmel.		<i>Galega officinalis</i> L.
N INV	<i>Panicum dichotomiflorum</i> Michx.		<i>Genista germanica</i> L.
N NAT	<i>Paspalum dilatatum</i> Poir.		<i>Genista tinctoria</i> L.
	<i>Phleum pratense</i> L. subsp. <i>pratense</i>		<i>Hippocrepis comosa</i> L. subsp. <i>comosa</i>
	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud. subsp. <i>australis</i>	A NAT	<i>Lathyrus sylvestris</i> L. subsp. <i>sylvestris</i>
	<i>Poa angustifolia</i> L.		<i>Lotus corniculatus</i> L. subsp. <i>corniculatus</i>
	<i>Poa annua</i> L.		<i>Medicago sativa</i> L.
	<i>Poa bulbosa</i> L. subsp. <i>bulbosa</i>		<i>Onobrychis viciifolia</i> Scop.
	<i>Poa compressa</i> L.	N INV	<i>Ononis spinosa</i> L. subsp. <i>spinosa</i>
	<i>Poa pratensis</i> L. subsp. <i>pratensis</i>	N INV	<i>Pueraria lobata</i> (Willd.) Ohwi
	<i>Poa trivialis</i> L.	N INV	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.
N NAT	<i>Setaria italica</i> (L.) P.Beauv. subsp. <i>pycnocomma</i> (Steud.) de Wet		<i>Robinia viscosa</i> Vent.
C	<i>Setaria italica</i> (L.) P.Beauv. subsp. <i>viridis</i> (L.) Thell.		<i>Securigera varia</i> (L.) Lassen
	<i>Setaria pumila</i> (Poir.) Roem. & Schult.		<i>Trifolium arvense</i> L. subsp. <i>arvense</i>
A INV	<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.		<i>Trifolium campestre</i> Schreb.
N NAT	<i>Sporobolus neglectus</i> Nash		<i>Trifolium pratense</i> L. subsp. <i>pratense</i>
N INV	<i>Sporobolus vaginiflorus</i> (Torr. ex A.Gray) Alph.Wood		<i>Trifolium repens</i> L.
	<i>Tragus racemosus</i> (L.) All.		<i>Trigonella alba</i> (Medik.) Coulot & Rabaute
A CAS	<i>Triticum aestivum</i> L. subsp. <i>aestivum</i>		<i>Trigonella officinalis</i> (L.) Coulot & Rabaute
			<i>Vicia angustifolia</i> L.
			<i>Vicia cracca</i> L.
			<i>Vicia villosa</i> Roth
			Polygalaceae
			<i>Polygala vulgaris</i> L. subsp. <i>vulgaris</i>

	Rosaceae		<i>Carpinus betulus</i> L.
	<i>Agrimonia eupatoria</i> L. subsp. <i>eupatoria</i>		<i>Corylus avellana</i> L.
N CAS	<i>Chaenomeles speciosa</i> (Sweet) Nakai		
	<i>Drymocallis rupestris</i> (L.) Soják		Celastraceae
	<i>Filipendula vulgaris</i> Moench		<i>Euonymus europaeus</i> L.
	<i>Fragaria moschata</i> Weston		
	<i>Fragaria vesca</i> L. subsp. <i>vesca</i>		Oxalidaceae
	<i>Potentilla argentea</i> L.	N NAT	<i>Oxalis articulata</i> Savigny
	Notes: Some plants could correspond to the hybrid with <i>P. intermedia</i> .	N INV	<i>Oxalis dillenii</i> Jacq.
	Note: Sono presenti alcune piante che potrebbero corrispondere all'ibrido con <i>P. intermedia</i> .		
	<i>Potentilla argentea</i> L. × <i>Potentilla verna</i> L.		Violaceae
	<i>Potentilla erecta</i> (L.) Raeusch.		<i>Viola alba</i> Besser subsp. <i>dehnhardtii</i> (Ten.) W.Becker
	<i>Potentilla inclinata</i> Vill.		<i>Viola arvensis</i> Murray subsp. <i>arvensis</i>
N INV	<i>Potentilla indica</i> (Andrews) Th.Wolf		<i>Viola canina</i> L. subsp. <i>canina</i>
N CAS	<i>Potentilla intermedia</i> L.		<i>Viola odorata</i> L.
	<i>Potentilla pusilla</i> Host		
	<i>Potentilla recta</i> L. subsp. <i>recta</i>		Salicaceae
	<i>Potentilla reptans</i> L.		<i>Populus alba</i> L.
	<i>Poterium sanguisorba</i> L. subsp. <i>sanguisorba</i>		<i>Populus canescens</i> (Aiton) Sm.
A NAT	<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh.		<i>Populus nigra</i> L. subsp. <i>nigra</i>
A NAT	<i>Prunus domestica</i> L.		<i>Populus tremula</i> L.
A CAS	<i>Prunus persica</i> (L.) Batsch		<i>Salix alba</i> L.
N INV	<i>Prunus serotina</i> Ehrh.		<i>Salix caprea</i> L.
	<i>Prunus spinosa</i> L. subsp. <i>spinosa</i>		<i>Salix purpurea</i> L. subsp. <i>purpurea</i>
	<i>Rubus caesius</i> L.		
	<i>Rubus praecox</i> Bertol.		Hypericaceae
	<i>Rubus</i> sect. <i>Corylifolii</i> Lindl.	N CAS	<i>Hypericum calycinum</i> L.
N NAT	<i>Spiraea salicifolia</i> L.		<i>Hypericum humifusum</i> L.
			<i>Hypericum perforatum</i> L. subsp. <i>veronense</i> (Schrank) Ces.
	Rhamnaceae		
	<i>Frangula alnus</i> Mill. subsp. <i>alnus</i>		Euphorbiaceae
			<i>Euphorbia cyparissias</i> L.
	Ulmaceae		<i>Euphorbia esula</i> L. subsp. <i>esula</i>
	<i>Ulmus minor</i> Mill. subsp. <i>minor</i>		<i>Euphorbia helioscopia</i> L. subsp. <i>helioscopia</i>
		A NAT	<i>Euphorbia lathyris</i> L.
	Cannabaceae	N INV	<i>Euphorbia maculata</i> L.
N INV	<i>Humulus japonicus</i> Siebold & Zucc.		
	<i>Humulus lupulus</i> L.		Geraniaceae
			<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér.
	Moraceae		<i>Geranium columbinum</i> L.
A NAT	<i>Ficus carica</i> L.		<i>Geranium molle</i> L.
	<i>Morus alba</i> L.		
			Onagraceae
	Urticaceae		<i>Chamaenerion dodonaei</i> (Vill.) Schur ex Fuss
	<i>Parietaria judaica</i> L.	N NAT	<i>Oenothera biennis</i> L.
	<i>Urtica dioica</i> L. subsp. <i>dioica</i>	N NAT	<i>Oenothera chicaginensis</i> de Vries ex Renner & Cleland
	<i>Urtica urens</i> L.	N INV	<i>Oenothera stucchii</i> Soldano
	Fagaceae		Lythraceae
	<i>Castanea sativa</i> Mill.		<i>Lythrum salicaria</i> L.
	<i>Quercus robur</i> L. subsp. <i>robur</i>		
	<i>Quercus rubra</i> L.		Sapindaceae
			<i>Acer campestre</i> L.
	Juglandaceae		<i>Acer pseudoplatanus</i> L.
C	<i>Juglans regia</i> L.		
			Simaroubaceae
	Betulaceae	N INV	<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle
	<i>Betula pendula</i> Roth		

- Cistaceae
Helianthemum nummularium (L.) Mill.
 subsp. *obscurum* (Čelak.) Holub
- Malvaceae
Malva alcea L.
Malva moschata L.
Malva sylvestris L.
- Resedaceae
Reseda lutea L. subsp. *lutea*
- Brassicaceae
Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande
Arabidopsis thaliana (L.) Heynh.
Barbarea vulgaris R.Br.
 A NAT *Brassica napus* L.
Capsella bursa-pastoris (L.) Medik. subsp.
bursa-pastoris
Cardamine hirsuta L.
Diplotaxis tenuifolia (L.) DC.
Draba verna L. s.l.
 Notes: The observed individuals are not attributable for sure to any of the subspecies reported by Bartolucci *et al.* (2018), which we believe are devoid of systematic significance.
 Note: Gli individui presenti non sono attribuibili con sicurezza a nessuna delle sottospecie riportate da Bartolucci *et al.* (2018), che secondo noi sono prive di significato sistematico.
 N NAT *Erucastrum nasturtiifolium* (Poir.)
 O.E.Schulz subsp. *nasturtiifolium*
 N NAT *Lepidium heterophyllum* Benth.
 N INV *Lepidium virginicum* L. subsp. *virginicum*
Microthlaspi perfoliatum (L.) F.K.Mey.
Raphanus raphanistrum L. subsp.
raphanistrum
 N NAT *Rorippa armoracioides* (Tausch) Fuss
 N NAT *Rorippa austriaca* (Crantz) Besser
Rorippa sylvestris (L.) Besser subsp. *sylvestris*
Teesdalia nudicaulis (L.) R.Br.
Turritis glabra L.
- Santalaceae
Thesium linophyllum L.
- Polygonaceae
Fallopia convolvulus (L.) Á.Löve
Persicaria lapathifolia (L.) Delarbre subsp.
lapathifolia
Persicaria lapathifolia (L.) Delarbre subsp.
pallida (With.) Á.Löve
 N INV *Polygonum arenastrum* Boreau
Reynoutria bohemica Chrtek & Chrtková
Rumex acetosa L. subsp. *acetosa*
Rumex acetosella L. subsp. *acetosella*
Rumex acetosella L. subsp. *acetoselloides*
 (Balansa) Den Nijs
Rumex obtusifolius L. subsp. *obtusifolius*
- Caryophyllaceae
Arenaria serpyllifolia L. subsp. *serpyllifolia*
- Atocion armeria* (L.) Raf.
Atocion rupestre (L.) Oxelman
Cerastium arvense L. subsp. *arvense*
Cerastium glomeratum Thuill.
Cerastium holosteoides Fr.
Cerastium ligusticum Viv.
Cerastium semidecandrum L.
Dianthus armeria L. subsp. *armeria*
Petrorhagia prolifera (L.) P.W.Ball &
 Heywood
Petrorhagia saxifraga (L.) Link subsp.
saxifraga
Psammophiliella muralis (L.) Ikonn.
Sabulina tenuifolia (L.) Rechb. subsp.
tenuifolia
Sagina apetala Ard. subsp. *apetala*
Saponaria officinalis L.
Scleranthus perennis L. subsp. *perennis*
Scleranthus polycarpus L.
Silene gallica L.
Silene latifolia Poir.
Silene nutans L. subsp. *insubrica* (Gaudin)
 Soldano
Silene vulgaris (Moench) Garcke subsp.
vulgaris
Spergula arvensis L.
Stellaria media (L.) Vill. subsp. *media*
- Amaranthaceae
 N INV *Amaranthus hybridus* L. subsp. *hybridus*
- Chenopodiaceae
Chenopodium album L. subsp. *album*
Dysphania botrys (L.) Mosyakin & Clemants
 N NAT *Dysphania pumilio* (R.Br.) Mosyakin &
 Clemants
- Phytolaccaceae
 N INV *Phytolacca americana* L.
- Portulacaceae
 C *Portulaca nitida* (Danin & H.G.Baker) Ricceri
 & Arrigoni
- Primulaceae
Lysimachia arvensis (L.) U.Manns & Anderb.
 subsp. *arvensis*
- Ericaceae
Calluna vulgaris (L.) Hull
- Rubiaceae
Cruciata glabra (L.) C.Bauhin ex Opiz
Cruciata pedemontana (Bellardi) Ehrend.
Galium aparine L.
Galium mollugo L.
Galium parisiense L.
Galium rubrum L.
Galium verum L. subsp. *verum*
Sherardia arvensis L.

- Gentianaceae
Centaureum erythraea Rafn subsp. *erythraea*
- Apocynaceae
N NAT *Asclepias syriaca* L.
Vinca minor L.
Vincetoxicum hirundinaria Medik. subsp. *hirundinaria*
- Convolvulaceae
N INV *Convolvulus arvensis* L.
Convolvulus sepium L.
Cuscuta campestris Yunck.
- Solanaceae
Solanum nigrum L.
- Boraginaceae
Echium vulgare L. subsp. *vulgare*
Myosotis ramosissima Rochel subsp. *ramosissima*
- Oleaceae
N CAS *Forsythia viridissima* Lindl.
Fraxinus excelsior L. subsp. *excelsior*
Fraxinus ornus L. subsp. *ornus*
N INV *Ligustrum sinense* Lour.
- Plantaginaceae
Anarrhinum bellidifolium (L.) Willd.
Linaria angustissima (Loisel.) Borbás
Linaria pelisseriana (L.) Mill.
Plantago lanceolata L.
Plantago major L.
N INV *Veronica arvensis* L.
Veronica filiformis Sm.
Veronica hederifolia L.
Veronica officinalis L.
- Scrophulariaceae
N INV *Buddleja davidii* Franch.
Scrophularia canina L.
Scrophularia nodosa L.
Verbascum densiflorum Bertol.
Verbascum lychnitis L.
Verbascum nigrum L.
Verbascum phlomoides L.
- Lamiaceae
Ajuga genevensis L.
Ajuga reptans L.
Betonica officinalis L.
Clinopodium nepeta (L.) Kuntze subsp. *nepeta*
Clinopodium vulgare L. subsp. *vulgare*
Glechoma hederacea L.
Lamium maculatum L.
Lamium purpureum L.
Mentha × *piperita* L. nothosubsp. *piperita*
(= *M. aquatica* L. subsp. *aquatica* × *M. spicata* L.)
- Mentha spicata* L.
Prunella laciniata (L.) L.
Prunella vulgaris L. subsp. *vulgaris*
Salvia pratensis L. subsp. *pratensis*
Teucrium scorodonia L.
Thymus oenipontanus Heinr. Braun ex Borbás
Ziziphora acinos (L.) Melnikov subsp. *acinos*
- Orobanchaceae
Euphrasia cisalpina Pugsley
- Verbenaceae
Verbena officinalis L.
- Campanulaceae
Campanula rapunculoides L. subsp. *rapunculoides*
Campanula rapunculus L.
- Asteraceae
Achillea millefolium L. s.l.
Notes: Populations are difficult to ascribe; according to Valentino Casolo (in litt.), they would partially correspond to *A. collina* (Becker ex Wirtg.) Heimerl, *A. millefolium* subsp. *millefolium*, *A. collina* × *A. millefolium*, and *A. collina* × *A. setacea*.
Note: Le popolazioni sono difficilmente attribuibili; secondo Valentino Casolo (in litt.) sarebbero parzialmente corrispondenti ad *A. collina* (Becker ex Wirtg.) Heimerl, *A. millefolium* subsp. *millefolium*, *A. collina* × *A. millefolium* e *A. collina* × *A. setacea*.
Achillea setacea Waldst. & Kit.
Notes: According to Valentino Casolo (in litt.), some plants could correspond to hybrids with *A. rosealba* Ehrend. and with *A. collina* (Becker ex Wirtg.) Heimerl.
Note: Secondo Valentino Casolo (in litt.) alcune piante potrebbero corrispondere a ibridi con *A. rosealba* Ehrend. e con *A. collina* (Becker ex Wirtg.) Heimerl.
- N INV *Ambrosia artemisiifolia* L.
Anthemis arvensis L. subsp. *arvensis*
Arctium minus (Hill) Bernh.
N INV *Artemisia annua* L.
N INV *Artemisia verlotiorum* Lamotte
Artemisia vulgaris L.
Bellis perennis L.
N INV *Bidens frondosa* L.
Carduus nutans L. subsp. *leiophyllus*
(Petrovič) Stoj. & Stef.
Centaurea deusta Ten.
Centaurea jacea L. subsp. *gaudinii* (Boiss. & Reut.) Greml.
Centaurea nigrescens Willd. subsp. *pinnatifida* (Fiori) Dostál
Chondrilla juncea L.
Cichorium intybus L.
Cirsium arvense (L.) Scop.
Cirsium vulgare (Savi) Ten. subsp. *vulgare*
Crepis capillaris (L.) Wallr.
Crepis foetida L. subsp. *foetida*
Crepis setosa Haller f.
N INV *Erigeron annuus* (L.) Desf.
N INV *Erigeron canadensis* L.
Eupatorium cannabinum L. subsp. *cannabinum*

- N INV *Helianthus tuberosus* L.
Hieracium umbellatum L. subsp. *umbellatum*
Hypochaeris maculata L.
Hypochaeris radicata L.
Lactuca sativa L. subsp. *serriola* (L.) Galasso,
 Banfi, Bartolucci & Ardenghi
Leontodon hispidus L. subsp. *hispidus*
Leucanthemum ircutianum DC. subsp.
ircutianum
Logfia minima (Sm.) Dumort.
Matricaria chamomilla L.
Picris hieracioides L. subsp. *hieracioides*
Pilosella officinarum Vaill.
Pilosella piloselloides (Vill.) Soják subsp.
piloselloides
Pilosella velutina (Hegetschw.) F.W.Schultz &
 Sch.Bip.
Scorzoneroideis autumnalis (L.) Moench
- N INV *Senecio inaequidens* DC.
Senecio vulgaris L. subsp. *vulgaris*
- N INV *Solidago gigantea* Aiton
Sonchus asper (L.) Hill subsp. *asper*
- C *Sonchus tenerrimus* L.
- N INV *Symphotrichum lanceolatum* (Willd.)
 G.L.Nesom
- N NAT *Symphotrichum novi-belgii* (L.) G.L.Nesom
Taraxacum F.H.Wigg. sect. *Taraxacum*
Tragopogon dubius Scop.
- Viburnaceae
Sambucus nigra L.
- Caprifoliaceae
- N INV *Lonicera japonica* Thunb.
- Dipsacaceae
Knautia collina Jord.
Knautia transalpina (Christ ex Greml) Dalla
 Torre
 Notes: The name was attributed to these authors
 according to the checked protologues.
 Note: L'indicazione degli autori del nome è stata fatta
 verificando i protologhi.
Scabiosa columbaria L. subsp. *portae*
 (A.Kern. ex Huter) Hayek
Scabiosa triandra L.
- Valerianaceae
Valerianella locusta (L.) Laterr.
- Araliaceae
Hedera helix L. subsp. *helix*
- Apiaceae
Daucus carota L. subsp. *carota*
Oreoselinum nigrum Delarbre

ticular Davide Pisoni and Elena Portone. For the identification of the critical groups are indebted to Nicola M.G. Ardenghi (*Festuca*, *Vitis*), Fabrizio Bartolucci (*Thymus*), Valentino Casolo (*Achillea*), Günter Gottschlich (*Pilosella*), Thomas Gregor (*Potentilla* p.p.), and Adriano Soldano (*Oenothera*). We are also grateful to Enzo Meneguzzo for reporting *Anisantha diandra* that he noticed from a shuttle bus while boarding a plane.

REFERENCES

- Banfi E. & Galasso G. (eds.), 2010 – La flora esotica lombarda. *Museo di Storia Naturale di Milano*, Milano. (+ Cd-rom).
- Bartolucci F., Peruzzi L., Galasso G., Albano A., Alessandrini A., Ardenghi N.M.G., Astuti G., Bacchetta G., Ballelli S., Banfi E., Barberis G., Bernardo L., Bouvet D., Bovio M., Cecchi L., Di Pietro R., Domina G., Fascetti S., Fenu G., Festi F., Foggi B., Gallo L., Gottschlich G., Gubellini L., Iamónico 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., Poldini L., Prosser F., Raimondo F.M., Roma-Marzio F., Rosati L., Santangelo A., Scoppola A., Scortegagna S., Selvaggi A., Selvi F., Soldano A., Stinca A., Wagensommer R.P., Wilhalm T. & Conti F., 2018 – An updated checklist of the vascular flora native to Italy. *Plant Biosystems*, 152 (2): 179-303. <doi: 10.1080/11263504.2017.1419996>
- Centro Nazionale di Meteorologia e Climatologia Aeronautica, 2008 – Atlante climatico d'Italia: 1971-2000. Available from: <[http://clima.meteoam.it/AtlanteClimatico/pdf/\(066\)Milano%20Malpensa.pdf](http://clima.meteoam.it/AtlanteClimatico/pdf/(066)Milano%20Malpensa.pdf)> (retrieved on 13 March 2019).
- 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., Iamónico 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., Roma-Marzio 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): 556-592. <doi: 10.1080/11263504.2018.1441197>
- Martignoni M., 2014 – *Euphrasia cisalpina* Pugsley (Orobanchaceae) nella Brughiera di Gallarate (Lombardia, Italia): dati storici e conferma della stazione nelle aree verdi dell'Aeroporto di Milano Malpensa. *Natural History Sciences*, 1 (1): 19-24. <doi: 10.4081/nhs.2014.63>
- Martignoni M., Banfi E. & Galasso G., 2016 – Conservazione della flora in aree ad alta urbanizzazione: il caso dell'aeroporto di Milano Malpensa. In: Minilavori della Riunione scientifica del Gruppo per la Floristica, Sistematica ed Evoluzione. 21-22 ottobre 2016, Roma. Domina G. & Peruzzi L. (eds.). *Notiziario della Società Botanica Italiana*, 0: 55-56.
- Rivas-Martínez S., Rivas-Sáenz S., Penas A. & Díaz T.E., 2015 – Computerized bioclimatic maps of the World: bioclimates of Europe and Mideast. *Centro de Investigaciones Fitosociológicas*, Madrid. Available from: <<http://www.globalbioclimatics.org/form/maps.htm>> (retrieved on 13 March 2019).
- Servizio Geologico d'Italia, 1967 – Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000, F. 44 Novara (II edizione).
- Società per azioni Esercizi Aeroportuali (S.E.A. S.p.A.), 2010 – Studio di Impatto Ambientale. Nuovo Master Plan Aeroportuale dell'Aeroporto di Malpensa. Segrate (Milano).
- Thiers B., 2018 onwards – Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff. Available from: <<http://sweetgum.nybg.org/ih/>> (retrieved on 1 December 2018).

Acknowledgments

We thank Società per azioni Esercizi Aeroportuali (S.E.A. S.p.A.), for authorizing the collection of specimens and the publication of this contribution, and in par-