

Ann. Mus. civ. Rovereto	Sez.: Arch., St., Sc. nat.	Vol. 19 (2003)	233-280	2004
-------------------------	----------------------------	----------------	---------	------

FILIPPO PROSSER & ANTONIO SARZO

L'AREA UMIDA RELITTA DI RONCAFORT:  
UN BIOTOPO DI ECCEZIONALE INTERESSE BOTANICO  
(TRENTINO, ITALIA SETTENTRIONALE)

**Abstract** - FILIPPO PROSSER & ANTONIO SARZO - The damp area of Roncafort: a site of extraordinary botanical interest (Trentino, Northern Italy).

This study deals with flora and vegetation of the damp area of Roncafort, near Trento, where aspects of remarkable botanical interest are preserved. From a floristic point of view, several species linked to wet habitats, which are extremely rare for the Trentino area, have been recorded. Three of them (*Lathyrus palustris*, *Schoenoplectus mucronatus*, *S. triqueter*) do not occur in other sites in Trentino and risk extinction. From a phytosociological point of view, rare wet communities are present. The damp area is seriously threatened by construction work to expand Trento Customs Control area.

**Key words:** Flora, Vegetation, Damp area, Adige valley, Trentino, Northern Italy.

**Riassunto** - FILIPPO PROSSER & ANTONIO SARZO - L'area umida relitta di Roncafort: un biotopo di eccezionale interesse botanico (Trentino, Italia Settentrionale).

La flora e la vegetazione dell'area umida di Roncafort, presso Trento, evidenziano aspetti di grande interesse botanico. Viene segnalato un contingente di igrofiti ed idrofiti ormai sporadiche per la provincia di Trento, di cui tre (*Lathyrus palustris*, *Schoenoplectus mucronatus*, *S. triqueter*) presenti sostanzialmente solo in questo biotopo. In ambito vegetazionale si segnalano cenosi tipiche di luoghi umidi e paludosi, inconsuete per il fondovalle atesino. L'intera zona umida è soggetta ad imminente rischio di scomparsa a causa dei lavori connessi alla realizzazione dello scalo intermodale di Trento.

**Parole chiave:** Area umida, Roncafort, Valle dell'Adige, Trentino, Italia Settentrionale.

*in ricordo  
dell'amico Luciano maffei*

## PREMESSA

La «vicenda» della zona umida di Roncafort (Trento) è talmente sorprendente da meritare una sintetica presentazione.

Sorprendente è innanzitutto la sua collocazione geografica, una sorta di «non luogo», di «terra di nessuno» nell'iperantropizzato *Umland* a Nord di Trento, tra linea ferroviaria e autostrada del Brennero, interporto doganale, stabilimenti industriali, ecc.

Sorprendente è stata la «scoperta» da parte di uno degli Autori (F. Prosser), avvenuta per caso nell'autunno 1999. In effetti, alle soglie del terzo millennio era ragionevole supporre che, almeno nel fondovalle atesino, non vi fossero più ambienti umidi ancora sconosciuti, men che meno di così notevole interesse naturalistico.

Sorprendente è risultata essere la florula del biotopo, con la presenza, in circa 14 ettari, di 23 specie della lista rossa della flora provinciale. Di queste ben 19 sono concentrate in circa 1,3 ettari di prateria umida e tre di esse (*Lathyrus palustris*, *Schoenoplectus mucronatus*, *S. triquetus*) sono sostanzialmente presenti in Trentino solo a Roncafort. Nessun'altro luogo in Trentino, tutelato o meno, può vantare una tale «densità» di emergenze floristiche (PROSSER, 2001).

Infine, sorprendente, ma in senso del tutto negativo, è la destinazione d'uso di questa zona, interessata dalle infrastrutturazioni legate al completamento dell'interporto doganale di Trento Nord. Da «terra di nessuno», il biotopo è divenuto una «terra contesa», tra interessi macroeconomici e protezionistici che sembrano inconciliabili.

Scopo della pubblicazione è fornire una descrizione dei caratteri floristici e vegetazionali presenti. In parte si tratta di aspetti non più riscontrabili in campagna, perché rilevati precedentemente alla «tranche» di lavori iniziata nel 2002. Nel 2003 tali lavori sono giunti ad interessare buona parte dell'originale area di studio del 1999-2000 (campetto da calcio, zone ruderali, pista di motocross), risparmiando il solo settore settentrionale, cioè l'area umida propriamente detta.

È più che realistico ipotizzare che anche quest'ultimo settore possa essere bonificato o, come minimo, profondamente alterato, già nel corso del 2004. In tal caso, la presente ricerca costituirà una documentazione fitostorica di ciò che era il biotopo di Roncafort.

### 1. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DEL BIOTOPO

La zona oggetto di studio si trova nel fondovalle atesino, tra Trento e Lavis, circa 1,3 km a Nord/Nord-Ovest dal centro di Roncafort, ad una quota media di 194 m s.l.m. L'area indagata ha un'estensione di circa 14 ha, con una lunghezza di

quasi 1 km e una larghezza media di ca. 150 m. Nella sua parte più settentrionale è presente la zona umida propriamente detta, allungata in senso Sud/Sud-Est - Nord/Nord-Ovest, con un'estensione di circa 1,3 ha, una lunghezza di ca. 230 m e una larghezza media di ca. 55 m. Le coordinate geografiche (punto centrale della zona umida) sono: lat. 46° 6' 44" N, long. 11° 5' 35" E. Il biotopo si colloca nel territorio comunale di Trento e ricade nel quadrante 9832/4 secondo il progetto di cartografia floristica dell'Europa media (cfr. EHRENDORFER & HAMANN, 1965).

Il substrato è dato da depositi alluvionali dell'Adige, intercalati ai materiali porfirici e carbonatici dell'ampia conoide creata dal torrente Avisio, tributario di sinistra dell'Adige con confluenza circa 1,5 km a monte del biotopo. Nel settore meridionale sono presenti riporti di materiali terrigeni e lapidei, in prevalenza porfirici (pietrame di risulta delle cave di porfido della Val di Cembra). Nel settore settentrionale, invece, affiorano depositi sabbioso-limosi che originano suoli poco permeabili, pesanti, con ristagni d'acqua nelle bassure. La presenza d'acqua è legata sia ad apporti meteorici diretti sia, verosimilmente, ad emergenze freatiche.

Il biotopo è inserito nell'ambito mesoclimatico prealpino, con massimi pluviometrici equinoziali e minimi invernali (regime bimodale autunnale). Nella vicina Trento, le precipitazioni medie si aggirano sui 950 mm annui, la temperatura media del mese più freddo e più caldo è rispettivamente 23 °C e 1 °C circa, la temperatura media annua è intorno a 12 °C. Dal punto di vista fitoclimatico, la zona rientra nel tipo denominato «Mesotemperato inferiore subumido prealpico subcontinentale», che risale da Sud la valle dell'Adige fino a Egna (cfr. GANDOLFO & SULLI, 1993; GAFTA & PEDROTTI, 1998).

Al momento non esiste alcuna forma di tutela per il biotopo di Roncafort. Tutelato dal 1994 è invece il biotopo provinciale «Foci dell'Avisio», che dista poco più di 1 km verso Nord, le cui caratteristiche botaniche sono state indagate da FRISINGHELLI *et al.* (1997) e non mostrano sostanziali affinità con le caratteristiche della zona umida di Roncafort.

## 2. L'EVOLUZIONE DEL PAESAGGIO DEL FONDOVALLE ATESINO A NORD DI TRENTO ATTRAVERSO L'ANALISI DEI DOCUMENTI CARTOGRAFICI E FOTOGRAFICI

La piana valliva dell'Adige compresa tra Trento e Lavis era caratterizzata, almeno fino alla prima metà del secolo scorso, da importanti zone umide e acquitrinose. Lo testimonia il fatto che diversi toponimi locali, come «*Campo Trentino*», «*Ischia Podetti*», «*Ischia Gennari*» e «*Ischia Wolkenstein*» <sup>(1)</sup>, sono ripetutamente

---

<sup>(1)</sup> «*Ischia, volgarmente terreno paludoso lungo le acque; terreno non coltivato, prativo e boschivo, guadagnato sulle acque, non più palude e non ancora campo.*» (LORENZI, 1932, *op. cit. in bibl.*). Nella toponomastica locale vi sono altri riferimenti a particolari aspetti paesaggistici: «*Spini*», «*Lamar*», «*Giare*», «*Laghi*».

citati da fonti storiche come luoghi di rinvenimento di igrofite e idrofite <sup>(2)</sup>. Alcune tra queste specie (*Caldesia parnassifolia*, *Ceratophyllum submersum*, *Mentha pulegium*, *Peplis portula*, *Ranunculus circinatus*, *Typha minima*) si sono con ogni probabilità estinte in Trentino (PROSSER, 2001).

Il paesaggio agrario del fondovalle atesino venutosi a formare nel Medioevo, in particolare dopo il Mille, era improntato sul *bocage*: uno scenario a «campi chiusi» almeno in parte derivato dal recupero della *centuriatio* romana, dopo la interlocutoria fase altomedievale. Lo si desume dall'analisi delle fonti bibliografiche, cartografiche e soprattutto archivistiche <sup>(3)</sup>. La polverizzazione fondiaria e l'indirizzo colturale promiscuo contribuirono a disegnare spazi rurali vari e articolati, con arativi («campi»), prati falciati («pradi»), prati-pascoli («pradarie») e colture arboree recintate («campi vignadi», «broili»), tra i quali penetrava la trama dei fossi irrigui e delle scoline («rimoni»), delle siepi campestri polifite («zese»), dei filari di salici («salgari») e pioppi («albere») ceduati a capitozza e a ceppaia. «*Ischie*» e incolti umidi caratterizzavano soprattutto gli spazi golenali e le rotture di pendenza del piano campagna (argini, paleoalvei, terrazzi fluviali, bassure).

Anche in Trentino, gli ordini monastici, in particolare i benedettini, furono tra gli artefici della bonifica medievale: sui loro possedimenti, essi intervenivano direttamente ovvero indirettamente, assegnando parcelle da disboscare e dissodare ai contadini-coloni, spesso immigrati tedescofoni <sup>(4)</sup>. Proprio per la zona di Gardolo, oltre che per altri settori fondovallevi, Gorfer <sup>(5)</sup> ha documentato antiche bonifiche su terreni del monastero benedettino di S. Lorenzo di Trento (fondato nel 1146) e su possedimenti di altri enti religiosi. Il dissodamento delle «*ischie*», protrattesi anche nel XIII sec., consentì l'apertura di spazi agricoli nuovi e sempre più ampi («*novali*»).

La comparazione diacronica di documenti cartografici e fotografici ha evidenziato la progressiva antropizzazione del fondovalle atesino negli ultimi 200 anni e delineato, in particolare, l'evoluzione della zona umida di Roncafort, fino ad oggi miracolosamente risparmiata dalle bonifiche.

La collocazione geografica del biotopo è stata evidenziata in tutte le carte e fotografie prese in esame.

Un'ottima fonte iconografica per la cartografia più antica ('700 e '800) è l'accurato studio di TOMASI (1997).

---

<sup>(2)</sup> Per le segnalazioni floristiche più antiche cfr. DALLA TORRE & SARNTHEIN, 1900-1913, *op. cit. in bibl.*

<sup>(3)</sup> Per approfondimenti cfr., ad es., GORFER & GORFER, 1986, *op. cit. in bibl.*

<sup>(4)</sup> «*Runcare*» era il tipico termine medievale che indicava la bonifica. Ad es., «*ad runcandum*» era la frequente espressione con la quale si stipulava il patto di dissodamento al momento dell'assegnazione dei terreni ai «*runcatores*». Il termine è diffusamente presente nella toponomastica locale.

<sup>(5)</sup> GORFER, 1988, *op. cit. in bibl.*, pp. 129-130.

Come riferimento di partenza può essere utilizzato il celebre «*Atlas tyrolensis*» (1774; fig. 1), la carta di P. Anich (1733-1766) e B. Hueber (1735-1814) a lungo insuperata per precisione ed efficacia rappresentativa. Risalta, innanzitutto, l'ampia conoide alluvionale dell'Avisio, con le possenti arginature (la «*Rosta corrente*») <sup>(6)</sup> che accompagnavano il corso del torrente dal suo sbocco nel solco atesino fino all'altezza di località «*Spini*» <sup>(7)</sup>; da qui fino alla foce, in località «*ai Vodi*» <sup>(8)</sup>, l'Avisio era privo di argini in muratura e divagava verso l'unghia della conoide sventagliando grandi quantità di alluvioni grossolane (i «*giaroni*»). L'Adige, per aggirare l'ostacolo della conoide dell'Avisio, era costretto, allora come oggi, ad una curva occidentale ad ampio raggio venendo a contatto con la spalla del truogolo glaciale, tanto che l'argine in frodo destro era, ed è, scavato in roccia. Subito a valle della foce dell'Avisio si nota una piccola ma significativa controcurva, oggi inesistente, originata per effetto del «rimbalzo» verso Est del filetto principale di corrente dopo gli apporti, ad immissione ortogonale, dell'affluente.

Ad Ovest di questa vecchia ansa, tra il fianco vallivo e la riva interna (convessa), si estendeva un'ampia barra deposizionale indicata con un generico «*Ischia*», toponimo che in documenti cartografici successivi viene specificato come «*Ischia Wolkenstein*» o «*Ischia Podetti*». Ad Est/Sud-Est dell'ansa, in corrispondenza della collocazione dell'attuale zona umida, sono disegnate alcune canalette che lambivano la sponda esterna (concava) confluendo poi in un fosso che si reimmetteva, poco più a valle, nell'Adige: questi elementi microidrografici possono essere interpretati come «*rimoni*» di scolo e, in parte, come rogge derivate dal fiume.

Dalla carta di Anich-Hueber è possibile cogliere la pericolosità sia dell'immissione ortogonale dell'Avisio nell'Adige sia della sopraccitata controansa fluviale subito a valle: non stupiscono, quindi, le reiterate, disastrose «rotte» dell'Avisio e dell'Adige verificatesi proprio alla loro confluenza <sup>(9)</sup>. Del resto, l'Avisio, «*il più terribile degli affluenti dell'Adige*» <sup>(10)</sup>, nei documenti antichi viene frequentemente definito «*ferocissimo*», «*furibondo*», ecc. <sup>(11)</sup>.

La «*Carte du Tyrol...*» (1800, fig. 2), pubblicata per la prima volta a Parigi 26 anni dopo l'«*Atlas tyrolensis*» ad opera del *Depot General de la Guerre*, lascia

---

<sup>(6)</sup> «*Rosta*» deriva dal tedesco «*Rost*» (griglia, sbarramento, argine). Ancora in uso è anche il termine dialettale «*atom*», dal tedesco «*Damm*» (diga, terrapieno, argine).

<sup>(7)</sup> Ci sono diverse testimonianze documentarie che riferiscono della presenza, nei secoli XIII e XIV, di primitivi argini con palizzate in legno e di una successiva «*antichissima muraglia*», a protezione di Lavis, di cui rimangono dei resti (cfr. CASETTI, 1981, *op. cit. in bibl.*, p. 19).

<sup>(8)</sup> Il toponimo deriva da «*vadam*» (guado sul fiume), ma successivamente è passato ad indicare, assieme all'affine «*Vo*», i luoghi lungo l'Adige dove esisteva un servizio di traghettamento e dove vi erano strutture attrezzate per la raccolta del legname fluitato e per l'attracco di zattere e barconi.

<sup>(9)</sup> Le piene dell'Adige dal 1500 al 1882 furono 97 (CASETTI, 1981, *op. cit. in bibl.*, p. 294), mentre dal 1882 ad oggi sono state 28.

<sup>(10)</sup> MILIANI, 1937, *op. cit. in bibl.*, p. 316.

<sup>(11)</sup> CASETTI, 1981, *op. cit. in bibl.*, p. 95.



Fig. 1 - Stralcio dall'«Atlas tyrolensis» (1774) di P. Anich e B. Hueber (scala dell'originale 1:103800; da TOMASI, 1997, modificato).



Fig. 2 - Stralcio dalla «Carte du Tyrol...» (1800) del Depot General de la Guerre (scala dell'originale 1:140500; da TOMASI, 1997, modificato).

sostanzialmente immutato, per il settore vallivo in questione, il disegno cartografico della carta di Anich-Hueber, di cui è, del resto, una derivazione.

Più significativa è la rappresentazione offerta dal foglio n. 127 della raccolta ad uso militare, rimasta inedita, denominata «*Neuere Aufnahme der Gefürsteten Grafschaft Tyrol*» (1818-1821, fig. 3), curata da F. von Reininger su incarico del General Quartiermeister Stabe. Grazie alla grande scala utilizzata e all'accuratezza esecutiva è possibile apprezzare il paesaggio agrario, con la parcellizzazione fondiaria, la fitta trama di scoline e fossi irrigui e le numerose vie interpoderali di accesso, prevalentemente orientate in senso Est-Ovest e facenti capo all'allora «*strada postale*» o «*imperiale*» (oggi strada statale n. 12). La controcurva fluviale di Ischia Wolkenstein è ben raffigurata; le canalette che si staccavano dalla riva concava incidevano un vasto spazio golenale ad Est/Sud-Est dell'ansa, lasciato incolto.

Dopo le piene del 1821, 1823, 1844 e 1845, nel 1858 fu completata la rettifica dell'Adige a Trento, grazie alla quale il fiume fu allontanato dal centro urbano. Nel settembre dello stesso anno fu inaugurata la tratta Trento-Bolzano della *Sudbahn* <sup>(12)</sup>. La costruzione della linea ferrata contribuì allo sviluppo urbano-industriale del fondovalle atesino; restava tuttavia irrisolto il problema delle disastrose «rotte», tanto che, a seguito dell'ennesima alluvione (1868), la Dieta tirolese di Innsbruck dichiarò la regolamentazione del fiume una «*questione provinciale della massima urgenza*» <sup>(13)</sup>. La seconda metà del XIX sec. vide in effetti un gran prodigarsi in opere per la sistemazione idrografica dell'intero bacino imbrifero atesino.

A partire dal 1851 iniziò il rilevamento per la cartografia catastale austriaca; quattordici anni dopo furono finalmente disponibili mappe catastali estremamente dettagliate. In uno stralcio incluso in «*Abteilung V. Grundbuch und Kataster*» (1865, fig. 4) si nota il particolare addensamento del reticolo microidrografico all'esterno della sponda concava della vecchia ansa, entro una vasta zona a prato («*Wiesenland*»), presumibilmente igrofilo, che corrisponde all'area oggetto della presente ricerca. «*Ischie*» allungate («*Waldungen*») e zone pascolive («*Weiderland*») seguivano frammentariamente il corso dell'Adige e dei fossi maggiori. Ancora più all'esterno comparivano gli arativi («*Ackerland*»), con vigneti e frutteti.

La «*Carta coro-orografica politica statistica geognostica botanica e zoologica del circolo di Trento*» (1868, fig. 5), opera del roveretano F. Masera (1832-1886), che si avvale anche della collaborazione di noti naturalisti del tempo, tra cui i botanici F. Ambrosi (1821-1897) e M. Sardagna (1833-1901), mostra, nel settore vallivo considerato, un paesaggio agrario diffusamente vitato e ancora poco

---

<sup>(12)</sup> Un anno dopo, nel 1859, entrò in servizio la tratta Trento-Verona, mentre nel 1867 si completò il collegamento tra Bolzano e Innsbruck attraverso il passo del Brennero.

<sup>(13)</sup> GORFER, 1992, *op. cit. in bibl.*, p. 249.



Fig. 3 - Stralcio dalla carta denominata «*Neuere Aufnahme der Gefürsteten Grafschaft Tyrol*» (1818-1821) di F. von Reininger (scala dell'originale 1:28000; da TOMASI, 1997, modificato).



Fig. 4 - Stralcio dalla cartografia catastale austriaca («*Abteilung V. Grundbuch und Kataster*», 1865, scala originale 1:2880), per gentile concessione del Servizio Ispettivo Provinciale del Catasto di Trento. Il perimetro esterno delimita l'intera area oggetto di studio; il perimetro interno delimita la zona umida di maggiore interesse naturalistico.



Fig. 5 – Stralcio dalla «*Carta coro-orografica politica statistica geognostica botanica e zoologica del circolo di Trento*» (1868) di F. Masera (scala dell'originale 1:72000; da TOMASI, 1997, modificato).

urbanizzato. La linea ferroviaria, tuttavia, con il suo tracciato assiale, costituiva un primo, evidente, elemento di discontinuità della ruralità e della fluvialità del fondovalle atesino. Ben disegnato è il rio Lavisotto, che accoglieva alcune diramazioni meridionali minori dell'Avisio e altri apporti dal fianco vallivo, accompagnando quindi, rettificato, la ferrovia verso Sud.

La terrificante alluvione del 1882 (6,1 m sopra lo zero idrografico all'idrometro di S. Lorenzo a Trento, il 17 settembre) ripropose la pericolosità dell'immissione dell'Avisio in Adige: l'affluente, di 89 km e con un bacino imbrifero totalmente montano di 955 kmq, accumulò all'unghia della sua conoide una gran quantità di materiale detritico, ostacolando il deflusso dell'Adige e divagando esso stesso sulla conoide. In quell'occasione le «rotte» dell'Adige furono 19 nel solo tratto Merano-Calliano.

Con l'intento di ridurre il trasporto solido dell'Avisio alla foce fu costruita, tra il 1880 e il 1886, la serra di S. Giorgio. Tra il 1880 e il 1892 furono inoltre eseguite numerose rettifiche e arginature dell'Adige nel tratto Merano-Rovereto, tanto che la lunghezza del percorso fluviale si ridusse di 8 km <sup>(14)</sup>.

<sup>(14)</sup> MENNA, 1992, *op. cit. in bibl.*, pp. 131-134.

La stessa controansa dell'Adige a valle della confluenza dell'Avisio fu eliminata con il «*taglio dell'Ischia Wolkenstein*», già previsto in un progetto del 1871 dell'ing. M. von Kink ma eseguito solo nel 1889-90.

La carta intitolata «*Piano di situazione del renaio del torrente Avisio*» (1882, fig. 6), disegnata da A. Apollonio pochi giorni dopo la famosa «*brentana dell'otantadò*», è davvero significativa. Vi si nota il progettato taglio di Ischia Wolkenstein e il sistema di «*roste*» lungo l'Avisio e l'Adige, con indicati i punti dove si erano verificate le «*rotte*» nel 1868 e soprattutto nel 1882. In particolare, la riva sinistra dell'Adige era arginata dai «*Vodi*» verso valle, a protezione delle campagne, dei centri di fondovalle e della stessa Trento: la «*Rosta Tonnera*», opera dei Thunn, seguiva l'ansa di Ischia Wolkenstein per circa 600 m, sostituita quindi dalla «*Rosta Latesina*» e dalla «*Rosta Gennari*». Lo stesso Apollonio stimava in ben 2 m il salto del profilo fluviale dell'Adige a causa della confluenza ortogonale dell'Avisio ai «*Vodi*» <sup>(15)</sup>.

Nella «*Specialkarte der K. K. Oesterreichisch-Ungarischen Monarchie*» (1875-1888, fig. 7), edita dal K. K. Militär-geographischen Institut di Vienna, il taglio di Ischia Wolkenstein è già raffigurato. Un ramo semilunare minore dell'Adige è ospitato nel vecchio tracciato, mentre l'ampia barra deposizionale di Ischia Wolkenstein viene a trovarsi alla sinistra idrografica: ad Est/Sud-Est della stessa, tra il vecchio argine e la linea ferroviaria, sono segnalate significative zone umide e paludose.

La produzione cartografica ufficiale al 25000 dell'I.G.M. consente utili comparazioni riferite al XX sec. Nella tavoletta «*Lavis*» (fig. 8), derivata «*dalle levate Austriache al 25000 del 1905-6 aggiornate e ridisegnate nel 1921...*», con ulteriori aggiornamenti al 1931 per «*rotabili e dettagli importanti*», si coglie, per il settore vallivo considerato, un paesaggio rurale dominato dalla vite in coltura promiscua. Ad Ovest della località «*ai Rossi*», oltre la ferrovia, compare il grande spazio dell'«*Aeroporto Doganale*» <sup>(16)</sup>. Subito a monte dell'aeroporto, sono indicate zone incolte sia nel ristretto cuneo di terreno tra la ferrovia e il vecchio argine sia nell'area golenale tra la vecchia ansa e l'Adige rettificato. Questi incolti e boschi golenali si possono ancora osservare in una fotografia del 1943, dove la zona umida appare ai margini della pista dell'aeroporto (fig. 9).

Nella quinta edizione della citata tavoletta (fig. 10), derivata dal rilevamento aerofotogrammetrico del 1959, già si intuiscono le due direttrici preferenziali dell'espansione edilizia e industriale a Nord di Trento: lungo la strada statale e lungo la nuova strada per Roncafort, ad Ovest della ferrovia. Il vasto spazio aeroportuale è contrassegnato con il simbolo relativo a «*macchia e cespugli*»,

---

<sup>(15)</sup> CASETTI, 1981, *op. cit. in bibl.*, p. 300.

<sup>(16)</sup> L'aeroporto, d'uso militare, fu costruito a partire dal 1914 e occupava circa 30 ettari di terreno, con una pista di 2 km e hangar per 60 aerei (cfr. BOSETTI, 2000).



Fig. 6 – Stralcio dal «Piano di situazione del renaio del torrente Avisio» (1882) di A. Apollonio (scala dell'originale 1:25000; da CASETTI, 1981, modificato).



Fig. 7 – Stralcio dalla «Specialkarte der K. K. Oesterreichisch-Ungarischen Monarchie» (1875-1888), edita dal K. K. Militär-geographischen Institut di Vienna (scala dell'originale 1:75000; da TOMASI, 1997, modificato).



Fig. 8 - Stralcio dalla tavoletta «Lavis» (foglio 21 III NE, aggiornata al 1931), dai tipi dell'I.G.M. (scala originaria 1:25000, modificato).



Fig. 9 - La zona oggetto di studio fotografata da NW nel 1943 (da CASETTI, 1981, modificato).



Fig. 10 - Stralcio dalla tavoletta «Lavis» (foglio 21 III NE, aggiornata al 1959), dai tipi dell'I.G.M. (scala originaria 1:25000, modificato).



Fig. 11 - Stralcio dalla sezione n. 060060 «Lavis» della «Carta Topografica Generale» (1983), edita dalla Provincia Autonoma di Trento (scala originaria 1:10000, modificato). Il perimetro esterno delimita l'intera area oggetto di studio; il perimetro interno delimita la zona umida di maggiore interesse naturalistico.



Fig. 12 - Foto aerea del 1990. Il perimetro esterno delimita l'intera area oggetto di studio (in parte fuori quadro); il perimetro interno delimita la zona umida di maggiore interesse naturalistico.



Fig. 13 - Foto aerea del 2000. Il perimetro esterno delimita l'intera area oggetto di studio; il perimetro interno delimita la zona umida di maggiore interesse naturalistico.

mentre una fascia boschiva semilunare a caducifoglie e sempreverdi occupa la vecchia ansa.

Durante l'alluvione del 1966 (6,3 m sopra lo zero idrografico all'idrometro di S. Lorenzo a Trento, nella notte tra il 4 e il 5 novembre) si verificò l'ennesima «rotta» dell'Adige a Roncafort, la cui piena divenne ancor più incontrollabile una volta ricevuti gli oltre 1000 mc d'acqua al secondo dall'Avisio. Dopo molti anni, e per l'ultima volta, il fiume rioccupò la vecchia ansa di Ischia Wolkenstein, arrivando fino al centro di Trento.

Nella prima edizione della «*Carta Topografica Generale*» (1983, fig. 11), edita dalla Provincia Autonoma di Trento, viene rappresentato un fondovalle già ampiamente urbanizzato e industrializzato. Lungo la strada statale tra Gardolo e Lavis gli insediamenti umani si sviluppano quasi senza soluzione di continuità. Nel settore compreso tra la statale ad Est, la ferrovia del Brennero ad Ovest e l'Avisio a Nord si è costituito uno spazio rururbano, per la commistione delle diverse strutture antropiche osservabili. Al contrario, la zona a Nord di Roncafort delimitata dalla ferrovia e dall'Adige appare ancora praticamente priva di insediamenti (ad eccezione del «*Maso dei sordomuti*»): nell'ex spazio aeroportuale è presente l'indicazione di «*pascolo*», oltre a qualche parcella a colture legnose, mentre il simbolo di «*palude*» permane lungo la vecchia ansa fluviale. Tuttavia, parallelamente all'argine sinistro dell'Adige compare il tracciato autostradale, completato tra il 1968 e il 1972; un'opera che assume cruciale importanza per la successiva destinazione dell'intera zona considerata. Infatti, l'ampio settore incolto diviene conseguentemente vocato ad ospitare lo svincolo di Trento Nord, la corrispondente bretella di collegamento con la tangenziale urbana e l'interporto doganale (fig. 12). Più recentemente vengono realizzate le strutture intermodali con il relativo scalo ferroviario (fig. 13). Nonostante il complesso di queste realizzazioni, le foto aeree documentano la perdurante integrità della porzione di area umida a maggiore interesse.

### 3. STUDIO FLORISTICO

#### 3.1 *Elenco floristico*

I rilevamenti floristici si sono svolti dal 1999 al 2003, secondo la seguente scansione: 30/10/1999 (F. Prosser), 17/5/2000 (F. Prosser e A. Sarzo), 24/7/2000 (F. Prosser e A. Sarzo), 6/9/2000 (F. Prosser e A. Sarzo), 19/4/2001 (F. Prosser e A. Cavagna), 16/5/2003 (F. Prosser e A. Sarzo).

La nomenclatura tassonomica segue PIGNATTI (1982), con le integrazioni di opere successive. Il simbolo \$ indica le specie con *status* di avventiziato verosimilmente transitorio.

L'elenco floristico risultante è costituito da 333 specie, di cui 144 censite

nell'area umida di maggiore interesse e non ancora coinvolta dai lavori di infrastrutturazione (2003). Per ogni specie è indicato il settore di rinvenimento, sulla base della seguente codifica:

A: zona umida di maggiore interesse

B: ex pista da motocross

C: ex campo da calcio

D: zone ruderali limitrofe

Nella tabella sono evidenziate anche le specie inserite nella lista rossa provinciale (PROSSER, 2001) e nazionale (CONTI *et al.*, 1997) secondo le seguenti categorie IUCN 1994:

CR: *Critically endangered*, gravemente minacciato

EN: *Endangered*, minacciato

VU: *Vulnerable*, vulnerabile

LR: *Lower Risk*, a minor rischio

L'asterisco che segue la sigla della categoria IUCN indica le specie esotiche naturalizzate in Trentino ma legate ad ambienti di particolare interesse naturalistico.

La sigla ROV segnala la presenza di almeno un reperto depositato nell'erbario del Museo Civico di Rovereto.

	Settori	Lista rossa TN	Lista rossa ITA	Note tassonomiche e distributive	
<i>Achillea millefolium</i> L., s.l.	C D				Note tassonomiche e distributive Verosimilmente <i>A. millefolium</i> s.s., eventualmente con <i>A. praenans</i> (cfr. Saulat & Länger, 1992).
<i>Acinos arvensis</i> (Lam.) Dandy	C D				
<i>Agromonia eupatoria</i> L.	C				
<i>Agrostis stolonifera</i> L.	A C				
<i>Allianthus altissima</i> (Mill.) Swingle	B D				
<i>Ajuga genevensis</i> L.	D				
<i>Ajuga reptans</i> L.	D				
<i>Alisma lanceolatum</i> With.	A	LR			
<i>Allisma plantago-aquatica</i> L.	A				
<i>Allium angulosum</i> L.	A	VU	VU	Frequente nelle praterie del Magnocanion.	
<i>Allium oleraceum</i> L.	A				
<i>Amaranthus hybridus</i> L.	B				
<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	C				
<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.	B				
<i>Ambrosia coronopifolia</i> Torr. & A. Gray	B	VU*		Alcune consistenti popolazioni su dossi sabbiosi nella ex pista da motocross, oggi scomparse. In Trentino è stata segnalata per la prima volta da Festi in Prosser & Festi (1992). Attualmente è nota per alcune località lungo la pista ciclabile tra Mattarello e l'Aeroporto Caproni (F. Festi).	
<i>Angelica sylvestris</i> L.	B				
<i>Anthemis arvensis</i> L.	C				
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	A	D			
<i>Anthyllis vulneraria</i> L., s.l.	D				
<i>Arabidopsis thaliana</i> (L.) Heynh.	D				
<i>Arcium lappa</i> L.	D				
<i>Arcium minus</i> (Hill) Bernh.	A	D			
<i>Arenaria serpyllifolia</i> L., s.l.	B C D			Non è da escludere la presenza, accanto ad <i>A. serpyllifolia</i> s.s., di <i>A. leptocladus</i> (Richb.) Guss.	
<i>Aristolochia clematitis</i> L.	A	D			
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P. Beauv. ex J. Presl & C. Presl	A C D				
<i>Artemisia absinthium</i> L.	A	C D			
<i>Artemisia annua</i> L.	B C				
<i>Artemisia campestris</i> L.	C D				

<i>Artemisia veriflorum</i> Lamotte				D			
<i>Artemisia vulgaris</i> L.			C	D			
<i>Asparagus officinalis</i> L. §	A			D			
<i>Asplenium ruta-muraria</i> L. s.l.				D			
<i>Asplenium trichomanes</i> L. s.l.	A			D			
<i>Bidens bipinnata</i> L.				D			
<i>Bidens frondosa</i> L.				B	D		
<i>Bidens tripartita</i> L.				B			
<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds.	A	B					L'altre <i>B. acuminata</i> è segnalata per ischia Wolkenstein (Erfario Sandagna in Della Torre & Samthain, 1900-1913)
<i>Bolboschoenus maritimus</i> (L.) Palla							Un gruppo di piante sul margine della pozza più settentrionale.
<i>Botriochloa ischaemum</i> (L.) Keng	A			EN			In Trentino sono note attualmente altre quattro sezioni.
<i>Brachypodium rupestre</i> (Host) Roem. & Schult.							
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P. Beauv.							
<i>Bromus diandrus</i> Roth s.l.							Più verosimile la presenza di <i>B. diandrus</i> s.s. piuttosto che di <i>B. repens</i> Roth (per l'Austria cfr. Wiltsch & Pagitz, 2001).
<i>Bromus erectus</i> Huds.				D			
<i>Bromus japonicus</i> Thunb.				D			
<i>Bromus squarrosus</i> L.				D			
<i>Bromus sterilis</i> L.				D			
<i>Bromus tectorum</i> L.				B	C	D	
<i>Buddleja davidii</i> Franch.						D	
<i>Calamagrostis epigeios</i> (L.) Roth	A	B	C				
<i>Calamintha nepeta</i> (L.) Savi				B			
<i>Caltha palustris</i> L.	A						
<i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Br.	A			A	C		
<i>Campanula glomerata</i> L.				B			
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.				B			
<i>Cardamine hirsuta</i> L.	A			D			
<i>Cardaria draba</i> (L.) Desv.				D			
<i>Carex acuta</i> L.	A			LR	VU		
<i>Carex acutiformis</i> Ehrh.	A	B					
<i>Carex alba</i> Scop.				D			
<i>Carex caryophyllaea</i> Latourr.				B	D		
<i>Carex digitata</i> L.				D			
<i>Carex distans</i> L.	A	B		D			
<i>Carex elata</i> All.	A			D			
<i>Carex flacca</i> Schreb.	A	B		D			
<i>Carex flava</i> L. s.l.	A						Presenti <i>C. flava</i> s.s. e/o <i>C. leptocarpa</i> Tausch.

<i>Carex hirta</i> L.	A	B	D					Unica stazione attualmente nota per la piana trentina dell'Adige. Rara nel settore sud-orientale della prateria a canci.	ROV
<i>Carex hostiana</i> DC.	A								
<i>Carex montana</i> L.			D						
<i>Carex muricata</i> L. s.s.	A		D						
<i>Carex panicea</i> L.	A	B							ROV
<i>Carex riparia</i> Curtis	A					VU		Una piccola popolazione al margine ovest della stradina mediana. In Trentino sono note attualmente una dozzina di popolazioni.	ROV
<i>Carex vesicaria</i> L.	A						LR	Pochi esemplari al margine ovest della prateria umida tra nastri cespugli di <i>Saxifraga</i> . Attualmente nota per il fondovalle trentino dell'Adige oltre quattro stazioni.	ROV
<i>Carex viridula</i> Michx.	A							Specie rara lungo la stradina mediana. Attualmente nota per la piana altolina trentina solo per i Leghetti di Marco.	ROV
<i>Carlina vulgaris</i> L.			D						
<i>Catapodium rigidum</i> (L.) C. E. Hubb. ex Dony			D						
<i>Centaurea nigrescens</i> Willd. subsp. <i>nigrescens</i>			C						
<i>Centaurea stoebe</i> L.			C	D					
<i>Centaureum pulchellum</i> (Sw.) Druce	A	B	D					Diffusa su terreno costipato umido. Unica stazione nota attualmente per la piana trentina dell'Adige.	
<i>Cerastium brachypetalum</i> Desp. ex Pers.			D						
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill.			D						
<i>Cerastium holostictoides</i> Fr.	A	B	D						
<i>Cerastium semidecandrum</i> L.		B	D						
<i>Chaenorhizum minus</i> (L.) Lange			D						
<i>Chamaesyce maculata</i> (L.) Small			D						
<i>Chamaesyce prostrata</i> (Aiton) Small			D						
<i>Cheledonium majus</i> L.			D						
<i>Chenopodium album</i> L.			C	D					
<i>Chondrilla juncea</i> L.			D						
<i>Cichorium intybus</i> L.			C						
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	A	C	D						
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.		C	D						
<i>Clematis recta</i> L.			D						
<i>Clematis vitalba</i> L.	A	C							
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	A								
<i>Coryza canadensis</i> (L.) Cronquist		B	C	D					
<i>Cornus sanguinea</i> L.			D						
<i>Corylus avellana</i> L.			D						

<i>Cratogeomys monogyna</i> Jacq.	A								
<i>Crepis biennis</i> L.			D						
<i>Crepis foetida</i> L.			D						
<i>Cuscuta cf. campestris</i> Yunck.	B	D							Dubbio per <i>C. cesatiiana</i> Bertol.
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	B	C							
<i>Cynoglossum officinale</i> L.	A	B	C	D					
<i>Cyperus flavescens</i> L.	A	B			EN				Diffuso su terreno costipato umido. Unica stazione nota attualmente per il fondovalle trentino dell'Adige.
<i>Cyperus fuscus</i> L.	A	B							
<i>Cyperus glomeratus</i> L.	B				VU				Su suolo sabbioso in una bassa umida della piana da molocross. Note attualmente per altre tre località della piana trentina dell'Adige.
<i>Cyrtus nigricans</i> L.	A	C	D						
<i>Dactylis glomerata</i> L.	A	C	D						
<i>Daucus carota</i> L.			C	D					
<i>Deschampsia caespitosa</i> (L.) P. Beauv.	B								
<i>Digitaria ischaemum</i> (Schreb. ex Schweigg.) Schreb. ex Mühl.	B								
<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop. subsp. <i>sanguinalis</i>	B	D							
<i>Diplofaxis tenuifolia</i> (L.) DC.			C						
<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P. Beauv.	A								
<i>Echinops sphaerocephalus</i> L.			D						
<i>Echium vulgare</i> L.			C	D					
<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem. & Schult.	A								
<i>Eleocharis uniglumis</i> (Link) Schult.									
<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	A				LR				Non rara nei prati a maggior bisogno d'acqua. Esiste una sola segnalazione recente per la piana alpina trentina; Laghetti di Marco (Dezobayss, 1995).
<i>Elymus repens</i> (L.) Gould	A	B	C						
<i>Epilobium didonaei</i> Vill.	A								
<i>Epipactis palustris</i> (Miller) Crantz			C	D					
<i>Equisetum arvense</i> L.	B				VU				5-6 esemplari in una bassa umida con canci nella ex piana da molocross, ora scomparsa.
<i>Equisetum palustre</i> L.	A	C	D						
<i>Equisetum ramosissimum</i> Desf.	A	B	C	D					
<i>Eragrostis minor</i> Host	A								
<i>Eragrostis pectinacea</i> (Michx.) Nees	B								
<i>Eragrostis pinnosa</i> (L.) P. Beauv.	A	B							
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers.			C	D					
<i>Erophila verna</i> (L.) DC. s.l.			D						<i>E. verna</i> s.s. oppure <i>E. verna</i> subsp. <i>prostrata</i>

<i>Erysimum rhaeticum</i> (Schleich. ex Hornem.) DC.									
<i>Eupatorium cannabinum</i> L.	A	B	C	D					
<i>Euphorbia cyparissias</i> L.	A			D					
<i>Euphorbia lathyris</i> L. §	A								
<i>Euphorbia pepus</i> L.	A			D					
<i>Fallopia convolvulus</i> (L.) A. Löve				D					
<i>Fallopia dumetorum</i> (L.) Holub	B								
<i>Fallopia japonica</i> (Houtt.) Rense Decr.				D					
<i>Festuca arundinacea</i> Schreb.	A			D					
<i>Festuca rubra</i> L. s.l.	B								
<i>Festuca rupicola</i> Heuff.				D					ROV
<i>Frangula alnus</i> Mill.	A	B							
<i>Fumana procumbens</i> (Dunal) Gren. & Godr.				D					
<i>Galega officinalis</i> L.	B			D					
<i>Galeopsis angustifolia</i> Hoffm.	B			D					
<i>Galinisoga parviflora</i> Cav.	A								
<i>Galium aparine</i> L.	A								
<i>Galium lucidum</i> All.	A								
<i>Galium mollugo</i> L. s.l.	B								ROV
<i>Galium palustre</i> L. subsp. <i>palustre</i>	A								
<i>Galium verum</i> L. s.l.	A	B	C						
<i>Genista germanica</i> L.	B			D					
<i>Glechoma hederacea</i> L.	B			D					
<i>Helianthus tuberosus</i> L.				C	D				
<i>Hieracium pilosella</i> L.				D					
<i>Hieracium piloselloides</i> Vill.				D					ROV
<i>Holcus lanatus</i> L.	A								
<i>Humulus lupulus</i> L.	A		C	D					
<i>Hypericum perforatum</i> L. subsp. <i>perforatum</i>	B	C	D						
<i>Hypericum tetrapterum</i> Fr.	A								
<i>Impatiens parviflora</i> DC.	A			D					
<i>Iris pseudacorus</i> L.	A	B							
<i>Iris sibirica</i> L.									
<i>Juncus articulatus</i> L.	A					EN	VU		
<i>Juncus compressus</i> Jacq.	A	B		D					ROV
<i>Juncus inflexus</i> L.	A	B							



<i>Mentha arvensis</i> L.	A	B					
<i>Minuartia rubra</i> (Scop.) McNeill				D			
<i>Morus alba</i> L. \$	A			D			
<i>Nepeta cataria</i> L. \$	B						
<i>Oenothera biennis</i> L. s.l.		B	D				ROV
<i>Ononis spinosa</i> L. s.l.		C					
<i>Origanum vulgare</i> L.	B	D					
<i>Ornithogalum umbellatum</i> L.	B						
<i>Oxalis corniculata</i> L.		C	D				
<i>Oxalis dillenii</i> Jacq.		D					ROV
<i>Oxalis stricta</i> L.		C	D				
<i>Panicum capillare</i> L.	B	D					ROV
<i>Panicum dichotomiflorum</i> Michx.	B	D					
<i>Papaver dubium</i> L.		D					
<i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planch. \$		D					
<i>Pastinaca sativa</i> L.	B	C	D				
<i>Persicaria dubia</i> (Stein) Fourr.	A						
<i>Persicaria leptophylla</i> (L.) Delarbre	B						
<i>Petrorhagia prolifera</i> (L.) P.W. Ball & Heywood	B	D					
<i>Petrorhagia saxifraga</i> (L.) Link		C	D				
<i>Peucedanum oreoselinum</i> (L.) Moench	A	D					
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud.	A	C					
<i>Phytolacca americana</i> L.	A	B					
<i>Picris hieracioides</i> L. subsp. hieracioides		C	D				
<i>Pimpinella major</i> (L.) Huds.	A	C	D				
<i>Pimpinella saxifraga</i> L.		C	D				
<i>Plantago lanceolata</i> L.		D					
<i>Plantago major</i> L. subsp. <i>intermedia</i> (Galib.) Lange	A	B					ROV
<i>Plantago major</i> L. subsp. <i>major</i>		C					
<i>Poa compressa</i> L.		C	D				
<i>Poa palustris</i> L.	A						ROV
<i>Poa pratensis</i> L. s.l.	A	D					ROV
<i>Poa trivialis</i> L. s.l.	A	D					
<i>Polygonum chamaebuxus</i> L.	A						
<i>Polygonum aviculare</i> L. s.l.	B						
<i>Populus nigra</i> L.		C	D				
<i>Portulaca oleracea</i> L. s.l.	B						
<i>Postamogeton lucens</i> L.	A						ROV
<i>Potentilla anserina</i> L.	A	B					
<i>Potentilla argentea</i> L.	B	D					

Sono verbalmente rappresentate *Oe. stuechi* Soldano ed *Oe. subrecoctens* Plets

Verissimi *P. aviculare* s.s. e *P. arvense*

Ritornuto il 26.7.2004 da A. Cavagna

<i>Potentilla intermedia</i> L.									Specie accettata solo di recente in Trentino, anche sulla base della revisione di Thomas Greger (Prosser, 2004).	ROV
<i>Potentilla reptans</i> L.	A	D								
<i>Prunella vulgaris</i> L.			C							
<i>Psilurus incurvus</i> (Gouan) Schinz & Thell.									Seconda segnalazione per il Trentino, forse in fase di naturalizzazione (Prosser, 1999).	ROV
<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh.	A	B								
<i>Ranunculus acris</i> L.	A	B	C	D						
<i>Ranunculus repens</i> L.	A	B								
<i>Reseda lutea</i> L.										
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	A	C								
<i>Rorippa austriaca</i> (Crantz) Besser										
<i>Rosa canina</i> L. s.l.									Molto verosimilmente <i>R. canina</i> s.s.	
<i>Rubus caesius</i> L.	A	B	C							
<i>Rumex acetosa</i> L.	A									
<i>Rumex crispus</i> L.		B	D							
<i>Rumex crispatus</i> DC.									Non valutata la sottospecie (subsp. <i>kerneri</i> oppure subsp. <i>cristatus</i> ). Una consistente popolazione al margine del piazzale stradale verso l'interporto. Specie di recente diffusione in Trentino (Prosser, 2000).	ROV
<i>Rumex obtusifolius</i> L.				D						
<i>Salix alba</i> L.					D					
<i>Salix caprea</i> L.	A	B	D							
<i>Salix cinerea</i> L.										
<i>Salix purpurea</i> Scop.	A	B	D							ROV
<i>Salix triandra</i> L.	A	B								
<i>Salvia pratensis</i> L.	A	B	C							
<i>Sambucus nigra</i> L.	A									
<i>Sanguisorba minor</i> Scop.									Molto probabilmente subsp. <i>minor</i>	
<i>Saponaria officinalis</i> L.							C			
<i>Saxifraga tridactylites</i> L.										
<i>Scabiosa triandra</i> L.	A									
<i>Schoenoplectus mucronatus</i> (L.) Palla										
<i>Schoenoplectus triquetus</i> (L.) Palla	A					CR			Unica stazione attualmente nota in Trentino (Prosser, 2004). Concentrato soprattutto al margine delle pozze nel settore NE e SW della zona umida.	ROV
<i>Scirpoides holoschoenus</i> (L.) Soják subsp. <i>australis</i> (L.) Soják	A					CR			Unica stazione attualmente nota in Trentino (Prosser, 2004). Con distribuzione analoga alla specie precedente.	ROV
	B								Era presente un solo, robusto ceppo nella zona interessata dai recenti lavori. Specie epocidica in Trentino.	ROV

<i>Scrophularia nodosa</i> L.	A						
<i>Scutellaria galericulata</i> L.	A						
<i>Securigera varia</i> (L.) Lassen	A	B	D				
<i>Sedum album</i> L.	A	C					
<i>Senecio inaequidens</i> DC.	A	C					
<i>Senecio paludosus</i> L.	A			EN	EN		ROV
<i>Setaria pumila</i> (Poir.) Roem. & Schult.	A	C	D				
<i>Setaria viridis</i> (L.) P. Beauv.							
<i>Silene latifolia</i> Poir. subsp. <i>alba</i> (Mill.) Greuter & Burdet	A	C					
<i>Silene otites</i> (L.) Wibel		B					
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke subsp. <i>vulgaris</i>			D				
<i>Solanum dulcamara</i> L.	A						
<i>Solanum nigrum</i> L.	A						
<i>Solidago canadensis</i> L.		B	D				
<i>Solidago gigantea</i> Aiton	A	B	D				
<i>Sonchus arvensis</i> L. subsp. <i>arvensis</i>			D				
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill			D				
<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.			C	D			
<i>Sparanium erectum</i> L.	A						
<i>Sporobolus neglectus</i> Nash			D				
<i>Sporobolus vaginiflorus</i> (Torr.) Wood			D				ROV
<i>Stachys palustris</i> L.	A						
<i>Stellaria aquatica</i> (L.) Scop.	A		D				
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.		B	D				
<i>Symphytum officinale</i> L.	A	C	D				
<i>Tanacetum vulgare</i> L.			C				
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Palustris</i> Dahlst.	A			LR			ROV
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i> Kirschner, H. Øllig. & Štěpánek	A		D				
<i>Thalictrum lucidum</i> L.	A						
<i>Thalictrum minus</i> L. s.l.	A		D				ROV
<i>Thoris arvensis</i> (Huds.) Link			C				ROV
<i>Tragopogon pratensis</i> L. subsp. <i>orientalis</i> (L.) Celak.	A						
<i>Tragus racemosus</i> (L.) All.			D	LR			
<i>Trifolium arvense</i> L.			D				

<i>Trifolium campestre</i> Schreb.		B	D			Specie in rarefazione, a Roncalort è diffuso su suolo umido leggermente costipato (bordi delle stradine, etc.).	ROV
<i>Trifolium fragiferum</i> L.	A	B	C	D	LR		
<i>Trifolium pratense</i> L. subsp. <i>pratense</i>	A	C	D				
<i>Trifolium repens</i> L.	A	C					
<i>Tripheurospermum perforatum</i> (Mérat) Lainz			D			Una limitata popolazione di <i>Trypha</i> a foglie molto strette è presente al lato W della stradina. Purtoppo, sono state rinvenute solo piante sterili, per cui la determinazione è ipotetica.	ROV ROV
<i>Typha</i> cf. <i>Jaxmannii</i> Lepech.	A						
<i>Typha latifolia</i> L.	A						
<i>Ulmus minor</i> Mill.			D				
<i>Ulmus pumila</i> L. §			D				
<i>Urtica dioica</i> L.	A		D				
<i>Utricularia australis</i> R. Br.	A			VU	EN	Abbondante e riccamente fiorifera nelle pozze del settore meridionale della zona umida. Specie rara in Trentino, nella piana altissima trentina sono note altre 4-5 stazioni.	ROV ROV
<i>Valeriana dioica</i> L.	A						
<i>Valeriana officinalis</i> L. s.l.	A						
<i>Verbascum phthomoides</i> L.	A	C	D				
<i>Verbascum thapsus</i> L.			D				
<i>Verbena officinalis</i> L.		B	C	D			
<i>Veronica arvensis</i> L.			D				
<i>Veronica beccabunga</i> L.	B						
<i>Veronica hederifolia</i> L. subsp. <i>hederifolia</i>			D				
<i>Veronica persica</i> Poir.			D				
<i>Veronica polita</i> Fr.			D				
<i>Vicia cracca</i> L. s.l.		C	D				
<i>Vicia grandiflora</i> Scop.	B						ROV
<i>Vicia lathyroides</i> L.			D				ROV
<i>Vicia sativa</i> L. s.l.	B		D				
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> Medik.			D				
<i>Viola canina</i> L.			D				ROV
<i>Viola hirta</i> L.			D				
<i>Vulpia ciliata</i> Dumort.			D				
<i>Xanthium italicum</i> Moretti	B		D				

### 3.2 Spettro biologico e corologico

L'analisi degli spettri biologici e corologici (figg. 14 e 15) evidenzia la caratterizzazione sinecologica e sincorologica dell'area umida residuale (settore A).

Rispetto ai settori B, C e D (zone sinantropiche limitrofe, in gran parte scomparse dopo i recenti lavori di bonifica), il settore A ospita una flora idro-igrofila che è segnalata dalla presenza di idrofite ed elofite e soprattutto dal notevole contingente di geofite legate a substrati umidi e freschi. La netta contrazione delle terofite, caratteristiche soprattutto di terreni disturbati con cotica discontinua, indica il mantenimento di un discreto grado di naturalità. La prevalenza delle emicriptofite, correlata anche a motivi macroclimatici, è accentuata dalla presenza di ambienti prativi.

Dal punto di vista corologico, il settore A si differenzia dalle zone limitrofe soprattutto per la contrazione delle specie ad ampia distribuzione geografica (spesso neofite antropocore) e delle specie ad areale mediterraneo (prevalentemente terofite termoxerofile), mentre diventa importante il contingente di eurosiberiane-circumboreali. Si confermano, pertanto, sia la ancora modesta ruderalizzazione della flora dell'area umida residuale sia la presenza di un microclima fresco e umido a livello edafico.

### 3.3 Rapporti con la lista rossa della flora del Trentino

Le 23 specie della lista rossa del Trentino presenti nell'area in oggetto sono le seguenti (raggruppate per categoria IUCN):

CR (*Critically endangered*, gravemente minacciate):

*Lathyrus palustris* L. (fig. 16)

*Schoenoplectus mucronatus* (L.) Palla (fig. 17)

*Schoenoplectus triqueter* (L.) Palla (fig. 18)

EN (*Endangered*, minacciate):

*Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla

*Cyperus flavescens* L.

*Iris sibirica* L. (fig. 19)

*Senecio paludosus* L.

VU (*Vulnerable*, vulnerabili):

*Allium angulosum* L.

*Ambrosia coronopifolia* Torr. & A. Gray

*Carex riparia* Curtis

*Cyperus glomeratus* L.

*Epipactis palustris* (Miller) Crantz

*Juncus subnodulosus* Schrank

*Lotus tenuis* Waldst. & Kit. ex Willd.

*Utricularia australis* R. Br.

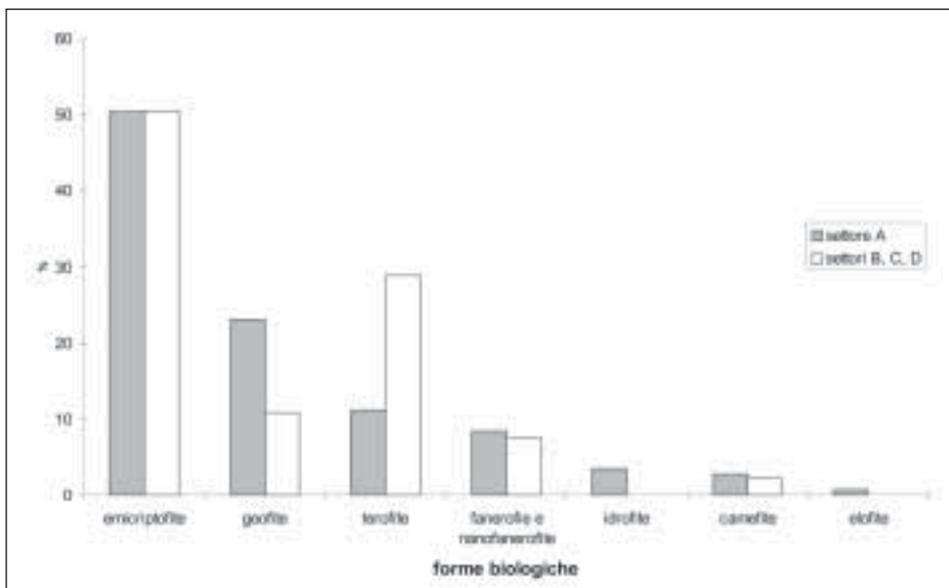


Fig. 14 – Spettro biologico.

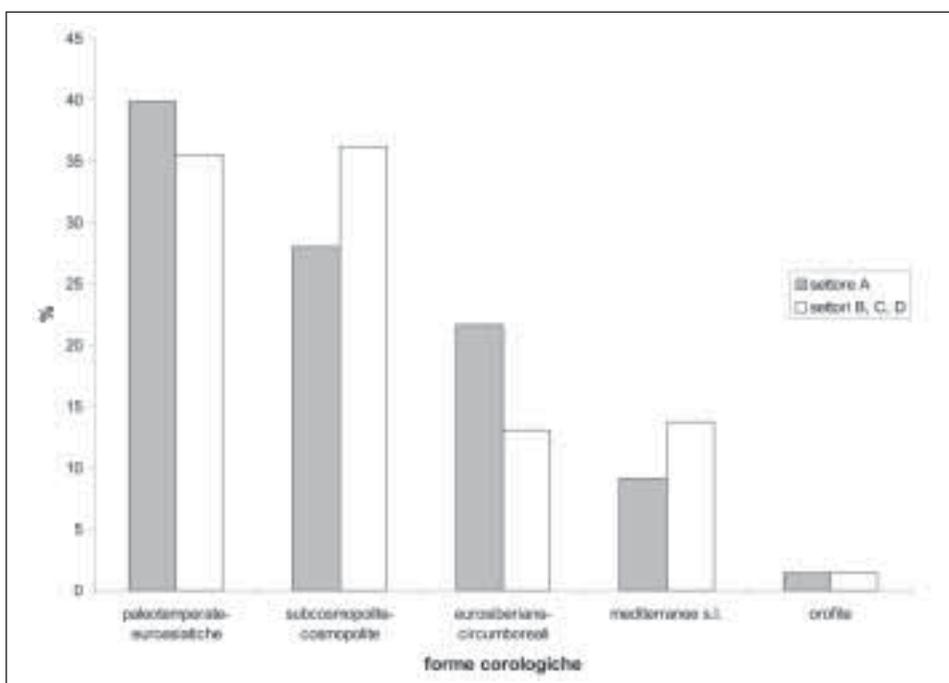


Fig. 15 - Spettro corologico.



Fig. 16 - *Latyrus palustris* L. (foto di Filippo Prosser, 16 maggio 2003).



Fig. 17 - *Schoenoplectus mucronatus* (L.) Palla (foto di Filippo Prosser, 24 luglio 2000).



Fig. 18 - *Schoenoplectus triqueter* (L.) Palla (foto di Filippo Prosser, 24 luglio 2000).



Fig. 19 - *Iris sibirica* L., ultima tra le specie notevoli ad essere rinvenuta nell'area umida (foto di Filippo Prosser, 16 maggio 2003).

LR (*Lower Risk*, a minor rischio):

*Alisma lanceolatum* With.

*Carex acuta* L.

*Carex vesicaria* L.

*Eleocharis uniglumis* (Link) Schult.

*Potamogeton lucens* L.

*Taraxacum* sect. *Palustria* Dahlst.

*Tragus racemosus* (L.) All.

*Trifolium fragiferum* L.

La densità delle specie in lista rossa per l'intera area oggetto di studio è di 1,5 specie per ettaro, mentre per l'area umida residuale il valore sale a 14 specie per ettaro, che rappresenta un valore ben difficilmente superabile da qualsiasi altra zona – protetta o no – in Trentino.

I recenti lavori che hanno interessato i settori B, C e D hanno determinato l'estirpazione locale di 4 specie della lista rossa (*Ambrosia coronopifolia* VU\*, *Cyperus glomeratus* VU, *Epipactis palustris* VU, *Tragus racemosus* LR), oltre ad altre specie comunque non frequenti (ad es. *Potentilla intermedia*, *Scirpoides holoschoenus* subsp. *australis*, etc.).

#### 4. STUDIO VEGETAZIONALE

##### 4.1 *Quadro sintassonomico*

I 13 rilievi fitosociologici sono stati effettuati nel 2000 e 2003, utilizzando il metodo classico della scuola di Zurigo-Montpellier; le ricerche vegetazionali sono state concentrate sulle comunità idro-igrofile a più elevato interesse floristico e fitogeografico.

La nomenclatura sintassonomica e lo schema sinsistemico seguono in generale OBERDORFER (2001), con opportune integrazioni.

Il prospetto della vegetazione osservata e, in parte, rilevata è il seguente:

*Lemnetea minoris* Tx. 1955

*Lemnetalia minoris* Tx. 1955

*Hydrocharition* Rübel 1933

*Utricularietum australis* Müll. et Görs 1960

*Bidentetea tripartitae* Tx., Lohm. et Prsg. in Tx. 1950

*Bidentetalia tripartitae* Br.-Bl. et Tx. 1943

*Bidention tripartitae* W. Koch 1926

*Bidentetum tripartiti* W. Koch 1926

Aggruppamento a *Polygonum mite*

- Artemisietea vulgaris* Lohm., Prsg. et Tx. in Tx. 1950  
*Artemisienea vulgaris* Th. Müll. in Oberd. 1983  
*Onopordetalia acanthii* Br.-Bl. et Tx. 1943 em. Görs 1966  
*Dauco-Melilotion* Görs 1966
- Agrostietea stoloniferae* Oberd. et Müll. ex Görs 1968  
*Agrostietalia stoloniferae* Oberd. in Oberd. et al. 1967  
*Agropyro(Elymo)-Rumicion* Nordh. 1940 em. Tx. 1950  
*Juncetum compressi* Br.-Bl. 1918 ex Libb. 1932  
 Aggruppamento a *Ranunculus repens*
- Plantaginetea majoris* Tx. et Prsg. in Tx. 1950 em.  
*Plantaginetalia majoris* Tx. 1950 em. Oberd. et al. 1967  
 (*Polygonion avicularis* Br.-Bl. 1931 ex Aich. 1933 /  
*Polycarpion tetraphylli* Rivas Mart. 1975)  
*Lolio-Polygonetum arenastri* Br.-Bl. 1930 em. Lohm. 1975  
*Juncetum tenuis* (Diem., Siss. et Westh. 1940) Schwick. 1944  
*Euphorbietum maculatae* Poldini 1988
- Isoëto-Nanojuncetea* Br.-Bl. et Tx. 1943  
*Cyperetalia fusci* Pietsch 1963  
*Nanocyperion* W. Koch 1926  
*Juncenion bufonii* Phil. 1968  
*Cyperetum flavescens* W. Koch 1926 ex Aich. 1933
- Phragmiti-Magnocaricetea* Klika in Klika et Novak 1941  
*Phragmitetalia* W. Koch 1926  
*Phragmition australis* W. Koch 1926  
*Typhetum latifoliae* (Soò 1927) Schmale 1939  
*Phragmitetum australis* Schmale 1939  
*Magnocaricion elatae* W. Koch 1926  
*Caricetum elatae* W. Koch 1926  
*Caricetum ripariae* (Soò 1928) Knapp et Stoff. 1962  
*Caricetum gracilis* Alm. 1929  
 Aggruppamento a *Carex acutiformis*  
 Aggruppamento a *Juncus subnodulosus*  
 Aggruppamento a *Iris pseudacorus*
- Alnetea glutinosae* Tx. 1937  
*Alnetalia glutinosae* Tx. 1937  
*Salicion cinereae* Müll. et Görs 1958  
*Salicetum cinereae* Zol. 1931

*Quercus-Fagetea* Br.-Bl. et Vlieg. in Vlieg. 1937  
Aggruppamento a *Robinia pseudoacacia*

#### 4.2 Descrizione dei sintipi

##### **Hydrocharition** (tab. 1, rill. 1, 2, 3)

*Utricularia australis* occupa le pozze più stabili, con una popolazione che è tra le più cospicue del Trentino (cfr. DESFAYES, 1995; PROSSER & SARZO, 2003a). È comunque un *Utricularietum australis* floristicamente impoverito per la mancanza di altre idrofite, ampiamente compenetrato da comunità elofitiche del *Phragmition* e del *Magnocaricion*, nonché atipico dal punto di vista stagionale, dato che le altre segnalazioni provinciali si riferiscono a differenti tipologie di ambienti lenticici (fossi, laghi, torbiere).

##### **Bidention tripartitae**

Le comunità pioniere a *Bidens tripartita*, *B. frondosa*, *Polygonum mite* e *P. lathifolium*, presenti ai margini di pozzanghere su terreno fresco, sabbioso-limoso, ricco di nutrienti azotati e poco disturbato dal calpestio, sono da ricondurre all'ass. *Bidentetum tripartitae* e all'aggruppamento a *Polygonum mite*, che ne rappresenta una forma floristicamente impoverita. Queste cenosi giungono al loro massimo sviluppo vegetativo nella tarda estate e in autunno, quando facilmente compenetrano anche le vegetazioni di contatto dell'*Agropyro(Elymo)-Rumicion* e del *Nanocyperion*. Nel biotopo di Roncafot, i microambienti del *Bidention* sono diffusi soprattutto nel settore meridionale più disturbato, in gran parte bonificato (es. bassure nella ex-pista di motocross e nelle ex-zone ruderali).

##### **Dauco-Melilotion**

A quest'alleanza termo-xerofila degli *Artemisietea* si riconducono le estese comunità ruderali di alte erbe perennanti che colonizzavano, prima dei lavori di bonifica iniziati nel 2001, i piazzali, la massicciata ferroviaria e gli adiacenti depositi di pietrame, prevalentemente porfirico.

##### **Agropyro(Elymo)-Rumicion**

Lungo le stradine sterrate, sulle fanghiglie periodicamente sommerse, eutrofiche e moderatamente costipate, le specie di quest'alleanza costituiscono comunità pioniere che si pongono in contatto con le associazioni *Juncetum tenuis* (*Polygonion avicularis*) e *Cyperetum flavescens* (*Nanocyperion*), nelle quali spesso trasgrediscono. Si tratta di aggruppamenti con dominanza di *Juncus compressus* o di *Ranunculus repens*, alle quali si accompagnano *Agrostis stolonifera*, *Potentilla anserina*, *Trifolium fragiferum*, *Centaureum pulchellum*, *Blackstonia perfoliata*, *Lotus tenuis*, *Pulicaria dysenterica*, *Carex hirta*, *C. distans*.

In base alla vitalità, e quindi alla copertura, della specie edificatrice, queste vegetazioni rientrano nello *Juncetum compressi* o nell'aggruppamento a *Ranunculus repens*.

Tab. 1 - *Hydrocharition*

Numero del rilievo	1	2	3
Substrato	limo	sab. porf.-limo	limo
Superficie rilevata (mq)	5	25	25
Copertura strato erbaceo (%)	80	100	65
Terriccio, lettiera, acqua libera (%)	20	0	35
Numero specie rilevate	7	13	14

<b><i>Hydrocharition</i></b>			
<i>Utricularia australis</i>	3	2	1
<b><i>Magnocaricion elatae</i></b>			
<i>Carex acutiformis</i>		1	1
<i>Carex elata</i>		1	
<i>Iris pseudacorus</i>	+		+
<i>Lythrum salicaria</i>		+	
<i>Galium palustre</i>		+	
<b><i>Phragmition australis e Phragmiti-Magnocaricetea</i></b>			
<i>Phragmites australis</i>	1	3	2
<i>Schoenoplectus triqueter</i>	+	2	+
<i>Schoenoplectus mucronatus</i>		2	
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	1	+	+
<i>Typha latifolia</i>	1		
<i>Bolboschoenus maritimus</i>			1
<i>Eleocharis palustris</i>			1
<i>Eleocharis uniglumis</i>		+	
<b><i>Molinietaalia caeruleae</i></b>			
<i>Juncus subnodulosus</i>			1
<i>Equisetum palustre</i>	+	+	+
<i>Lathyrus palustris</i>			+
<b>altre specie</b>			
<i>Agrostis stolonifera</i>			1
<i>Carex panicea</i>		+	
<i>Juncus articulatus</i>		+	
<i>Potentilla anserina</i>			+
<i>Equisetum ramosissimum</i>			+

***Plantaginetalia majoris*** (tab. 2 rill. 1, 2, 3)

Nel biotopo sono presenti specie del *Polygonion avicularis* (alleanza dell'Europa Continentale), come *Polygonum aviculare* Aggr., *Lepidium ruderales* e *Juncus tenuis*, e specie del *Polycarpion tetraphylli* (alleanza dell'Europa Meridionale), come *Euphorbia maculata*, *E. prostrata* e *Cynodon dactylon* (differenziale di alle-

anza), oltre ad entità di rango superiore (*Plantago major* subsp. *major*, *Poa annua*, *Potentilla anserina*). In effetti, i sinareali delle due alleanze vengono ampiamente in contatto in Italia Settentrionale, come si evince anche da altre segnalazioni relative a comunità dei *Plantaginetalia* (per il Trentino, cfr. ad es.: BRANDES & BRANDES, 1981 e PROSSER & SARZO, 2003b; per i territori circostanti, cfr, ad es.: BRANDES, 1987, CAPPAL *et al.*, 1988 e POLDINI, 1989).

Prescindendo da questioni di collocazione sintassonomica, le cenosi dei calpestii (*Plantaginetalia*) osservate nel biotopo di Roncafort rientrano in tre diversi sintipi.

Su terreni aridi e costipati di sabbia e ghiaietto porfirico (piazzali e stradine) si presentano comunità pioniere molto discontinue definite da *Euphorbia maculata* ed *E. prostrata* (*Euphorbietum maculatae*).

Su substrati meno primitivi ma egualmente calpestati (stradine sterrate) si presentano tipici aggruppamenti a *Plantago major* subsp. *major*, *Lolium perenne* e *Polygonum aviculare* Aggr. (*Lolio-Plantaginetum arenastri*, cfr. tab. 2, ril. 3). Sia nell' *Euphorbietum* che nel *Lolio-Plantaginetum* trasgrediscono entità dei *Chenopodieta* e degli *Artemisietea*, tra cui *Artemisia annua*, *Tragus racemosus*, *Sporobolus vaginiflorus*, *S. neglectus*.

Infine, su substrati calpestati, freschi e sabbioso-limosi (stradine sterrate nella pista di motocross e nella zona umida, ai margini di pozzanghere) si sviluppa lo *Juncetum tenuis*, nel quale, oltre a *Juncus tenuis*, possono presentarsi igrofite dell' *Agropyro*(*Elymo*)-*Rumicion* e del *Nanocyperion* (cfr. tab. 2, rill. 1, 2). In Trentino questa associazione (= *Juncetum macri* (Diemont *et al.*, 1940) R. Tüxen 1950) è stata segnalata sia in stazioni primarie, come le fanghiglie lungo le sponde di laghi (cfr. PEDROTTI, 1990), sia in stazioni secondarie, come, appunto, le strade campestri con suolo pesante (cfr. PEDROTTI, 1995).

***Nanocyperion*** (tab. 3, ril. 1, 2)

L'alleanza è rappresentata dal *Cyperetum flavescens*, un'associazione pioniera sporadica e instabile a terofite igrofile, definita da *Cyperus flavescens* (dominante) e *C. fuscus*. Il *syntaxon* ha notevole interesse floristico e sinecologico, dato che *Cyperus flavescens* è in forte regresso (una dozzina di segnalazioni attuali in Trentino) così come altre specie che, a Roncafort, ad esso si accompagnano, tra cui *Centaureum pulchellum*, *Trifolium fragiferum* e *Cyperus glomeratus* (presente in provincia solamente in una decina di stazioni).

Il *Cyperetum flavescens* è diffuso sui fanghi ai margini di pozzanghere, lungo le stradine sterrate o, più spesso, ai loro lati. Nel biotopo di Roncafort questa cenosi si pone in contatto e in compenetrazione con lo *Juncetum tenuis* e lo *Juncetum compressi*, rispetto ai quali richiede maggiore umidità e minore disturbo antropico. Ampi tratti di *Cyperetum flavescens* a Roncafort sono scomparsi a causa dei recenti lavori di infrastrutturazione.

In Trentino, il *Cyperetum flavescens* è già stato segnalato, in forma sufficiente-

Tab. 2 - *Plantaginetalia majoris*

Numero del rilievo	1	2	3
Substrato	sab. porf.-limo	sab. porf.-limo	sab. e gh. porf.
Superficie rilevata (mq)	25	10	10
Copertura strato erbaceo (%)	90	75	30
Terriccio, lettiera, acqua libera (%)	10	25	70
Numero specie rilevate	21	18	13

***Plantaginetalia majoris***

<i>Juncus tenuis</i>	3	3	
<i>Plantago major</i> subsp. <i>major</i>		+	1
<i>Tragus racemosus</i>			+
<b><i>Agropyro(Elymo)-Rumicion</i></b>			
<i>Carex hirta</i>	1	1	
<i>Ranunculus repens</i>	+	1	
<i>Potentilla reptans</i>	+	+	
<i>Juncus inflexus</i>	+		
<i>Pulicaria dysenterica</i>		+	
<b><i>Molinietalia caeruleae e Molinio-Arrhenatheretea</i></b>			
<i>Equisetum palustre</i>	2	1	
<i>Carex distans</i>	2		
<i>Mentha aquatica</i>	1	1	
<i>Trifolium repens</i>	+		+
<i>Lythrum salicaria</i>	+	+	
<i>Achillea millefolium</i> Aggr.	+	+	
<i>Trifolium pratense</i> subsp. <i>prat.</i>	+	+	
<i>Lotus corniculatus</i>	+		
<i>Poa pratensis</i> Aggr.	+		
<i>Ranunculus acris</i>	+		
<i>Vicia cracca</i> Aggr.	+		
<i>Plantago lanceolata</i>			+
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i>			+
<i>Hypericum tetrapterum</i>		+	
<b>altre specie</b>			
<i>Carex acutiformis</i>	1		
<i>Salix alba</i> (pl.)	1		
<i>Salix purpurea</i> (pl.)	1	+	
<i>Setaria glauca</i>			1
<i>Erigeron annuus</i>		+	+
<i>Populus nigra</i> (pl.)	+		
<i>Galium verum</i>	+		
<i>Panicum capillare</i>			+

<i>Setaria viridis</i>		+
<i>Sporobolus neglectus</i>		+
<i>Acinos arvensis</i>		+
<i>Artemisia annua</i>		+
<i>Artemisia absinthium</i>	+	
<i>Rubus caesius</i>	+	
<i>Daucus carota</i>	+	
<i>Fallopia convolvulus</i>	+	

Tab. 3 - *Nanocyperion*

Numero del rilievo	1	2
Substrato	sab. porf.-limo	sab. porf.-limo
Superficie rilevata (mq)	10	10
Copertura strato erbaceo (%)	80	80
Terriccio, lettiera, acqua libera (%)	20	20
Numero specie rilevate	7	16

***Nanocyperion***

<i>Cyperus flavescens</i>	4	1
<i>Cyperus fuscus</i>		1
<i>Centaurium pulchellum</i>	+	
<b><i>Plantaginetalia majoris</i></b>		
<i>Juncus tenuis</i>	+	+
<i>Plantago major</i> subsp. <i>major</i>	+	+
<i>Agropyro</i> ( <i>Elymo</i> )- <i>Rumicion</i>		
<i>Ranunculus repens</i>		1
<i>Agrostis stolonifera</i>		1
<i>Carex hirta</i>	+	
<i>Juncus articulatus</i>	+	
<b><i>Molinietalia caeruleae</i> e <i>Molinio-Arrhenatheretea</i></b>		
<i>Lythrum salicaria</i>	+	+
<i>Equisetum palustre</i>		+
<i>Mentha aquatica</i>		+
<i>Trifolium repens</i>		+
<i>Symphytum officinale</i>		+
<b><i>Bidention tripartitae</i></b>		
<i>Bidens frondosa</i>		1
<i>Echinochloa crus-galli</i>		1
<b>altre specie</b>		
<i>Phragmites australis</i>		1
<i>Erigeron annuus</i>		+
<i>Myosoton aquaticum</i>		+

mente tipica, in Valsugana (PEDROTTI, 1995) e alla torbiera di Fivà (CANULLO *et al.*, 1994).

### **Phragmition**

Il *Typhetum latifoliae* è limitato a pochi frammenti nel settore settentrionale della zona umida.

Più diffuso il *Phragmitetum australis*, che occupa le bassure principali, anche sovrapponendosi all'*Utricularietum australis* (cfr. tab. 1, rill. 1, 2, 3). In genere il fragmiteto è associazione omogenea e paucispecifica con elevata tendenza al monofitismo; a Roncafort, tuttavia, si arricchisce di specie di notevolissimo interesse, come *Schoenoplectus mucronatus* e *S. triqueter*, e, più localizzato e raro, *Bolboschoenus maritimus* (da notare come le ultime due entità siano caratteristiche dei canneti litoranei su substrati subsalsi ascritti alla suballeanza *Scirpenion maritimi*).

### **Magnocaricion elatae** (tab. 4, rill. 1, 2, 3, 4, 5)

Le formazioni a carattere anfibio del *Magnocaricion* si estendono su gran parte della zona umida e vanno a costituire una vegetazione a mosaico, con la dominanza ora di grandi carici (alternativamente, *Carex gracilis*, *C. elata*, *C. acutiformis* e, più rara e localizzata, *C. riparia*), ora di *Juncus subnodulosus*, ora di *Iris pseudacorus*.

I sintipi più rappresentati sono l'aggruppamento a *Juncus subnodulosus* e il *Caricetum gracilis* (cfr. tab. 4, rill. 1, 2, 3). Concorrono alla loro composizione floristica, oltre a entità dell'alleanza, elementi dei canneti (*Phragmition*), dei prati umidi (*Molinietalia caeruleae*) e, in misura minore, dei prati torbosi (*Scheuchzerio-Caricetea fuscae*). *Phragmites australis* è presente in tutte le formazioni, a volte con notevoli coperture; tuttavia non sembra manifestare l'usuale, considerevole capacità invasiva dato che la sua vitalità risulta ridotta per effetto del periodico passaggio di greggi in transumanza.

Un altro fattore ecologico è dato dall'occasionale transito di motocicli e automobili da fuoristrada, che creano discontinuità nello strato erbaceo dove possono svilupparsi igrofiti pioniere appartenenti soprattutto all'*Agropyro(Elymo)-Rumicion*.

Le cenosi a *Iris pseudacorus* (cfr. tab. 4, ril. 4, 5) sono presenti nel settore nord-occidentale dell'area umida, dove i ristagni d'acqua sono meno prolungati. Rispetto alle adiacenti praterie a *Carex* sp. pl. e a *Juncus subnodulosus* vi è una regressione delle specie dei *Phragmiti-Magnocaricetea* e una maggiore presenza di megaforbie igrofile dei *Molinietalia*. La serie di costituzione dei boschi umidi (*Alnetea glutinosae*) è segnalata da piccole macchie cespugliose a salici (caratteristici soprattutto *Salix cinerea* e *S. caprea*) e a *Frangula alnus*. Verosimilmente, anche l'incespugliamento viene ostacolato dal passaggio delle greggi.

Le specie di maggiore interesse presenti nelle formazioni del *Magnocaricion* del biotopo sono *Lathyrus palustris*, *Iris sibirica*, *Allium angulosum*, *Eleocharis*

Tab. 4 - *Magnocaricion elatae*.

Numero del rilievo	1	2	3	4	5
Substrato	limo	limo	limo	sab.-limo	sab.-limo
Superficie rilevata (mq)	10	50	10	25	50
Copertura strato arbustivo (%)	0	0	0	5	50
Copertura strato erbaceo (%)	95	100	90	95	100
Terriccio, lettiera, acqua libera (%)	5	0	10	0	0
Numero specie rilevate	14	20	14	10	25

***Magnocaricion elatae***

<i>Carex gracilis</i>	2	2	1	1	
<i>Iris pseudacorus</i>		1	+	3	2
<i>Carex acutiformis</i>	1	1		1	+
<i>Carex elata</i>	1		1		1
<i>Senecio paludosus</i>	+			1	
<i>Lythrum salicaria</i>	+	+	+	+	
<i>Galium palustre</i>		+			
<i>Scutellaria galericulata</i>	+		+		
<b><i>Phragmites australis</i> e <i>Phragmiti-Magnocaricetea</i></b>					
<i>Phragmites australis</i>	1	3	1		1
<i>Eleocharis uniglumis</i>	1		2		
<i>Mentha aquatica</i>		1	+		
<i>Eleocharis palustris</i>			1		
<b><i>Molinietaalia caeruleae</i> e <i>Molinio-Arrhenatheretea</i></b>					
<i>Juncus subnodulosus</i>	1			+	2
<i>Equisetum palustre</i>		1			
<i>Carex distans</i>		1			
<i>Lythrum salicaria</i>					1
<i>Symphytum officinale</i>		+	+		+
<i>Lysimachia vulgaris</i>				+	+
<i>Hypericum tetrapterum</i>		+			
<i>Lychnis flos-cuculi</i>		+			
<i>Valeriana officinalis</i>		+			
<i>Pimpinella major</i>		+			
<i>Poa pratensis</i> Aggr.		+			
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i>		+			
<i>Allium angulosum</i>					+
<i>Senecio paludosus</i>					+
<i>Thalictrum lucidum</i>					+
<i>Valeriana dioica</i>					+
<i>Ranunculus acris</i>					+
<i>Vicia cracca</i> Aggr.					+

*Scheuchzerio-Caricetea fusca*

<i>Carex panicea</i>	1	2	
<i>Carex oederi</i>	+		
<i>Carex flava</i>		+	
<i>Carex hostiana</i>		+	
<b>Agropyro(Elymo)-Rumicion</b>			
<i>Ranunculus repens</i>	1	1	
<i>Pulicaria dysenterica</i>			1
<i>Potentilla reptans</i>	+		+
<i>Juncus articulatus</i>	+		
<i>Agrostis stolonifera</i>			+
<i>Festuca arundinacea</i>			+
<b>altre specie</b>			
<i>Salix purpurea</i>		1	1
<i>Salix cinerea</i>		1	2
<i>Salix cinerea</i> (pl.)	1		
<i>Frangula alnus</i>			2
<i>Crataegus monogyna</i>			1
<i>Rubus caesius</i>			1
<i>Utricularia australis</i>	+	+	
<i>Equisetum ramosissimum</i>	+		
<i>Eupatorium cannabinum</i>	+		
<i>Calystegia sepium</i>			+
<i>Asparagus officinalis</i>			+

---

*uniglumis*, *Juncus subnodulosus*, *Taraxacum palustre* Aggr., *Senecio paludosus*, *Alisma lanceolatum*.

**Salicion cinereae**

All'alleanza sono ascrivibili le macchie basso-arbustive a *Salix cinerea*, osservabili soprattutto nel settore nord-occidentale della zona umida. Negli ultimi anni, a seguito del progressivo isolamento del biotopo per i lavori di infrastrutturazione tutt'attorno ad esso e, di conseguenza, della diminuzione del pascolo ovicaprino, è stato possibile notare una maggiore diffusione e vitalità di questi nuclei di incespugliamento all'interno delle cenosi erbacee paludose.

Oltre a *Salix cinerea*, dominante, vi compaiono *Frangula alnus* e altre specie di salici (*Salix caprea*, *S. alba*, *S. triandra*, *S. purpurea*).

**Querco-Fagetea**

Su ciò che resta della «Rosta Tonnera», il vecchio argine dell'Adige, si è sviluppata una boscaglia alto-arbustiva con dominanza di *Robinia pseudoacacia*.

La robinia, grazie alla spiccata adattabilità, forma, nelle regioni euroasiatiche di espansione secondaria, frequenti ed estesi popolamenti, spesso quasi puri, nel-

l'ambito di vari contesti vegetazionali afferenti principalmente ai *Quercus-Fagetum*. In Italia, i robinieti costituiscono formazioni paucispecifiche a carattere infestante e transitorio: GENTILE (1996) stima in 2-3 decenni dalla cessazione del disturbo antropico il tempo necessario per la completa sostituzione di *Robinia pseudoacacia* ad opera di entità legnose indigene.

La «*Rosta Tonnera*» ospita l'ultimo lembo di quella fascia boschiva alveale e ripariale che, come già notato dall'esame dei documenti cartografici e fotografici, aveva, fino ad un recente passato, una più ampia estensione e un maggiore grado di naturalità. L'infiltrazione della robinia si collega a ceduzioni troppo ravvicinate e intensive e, in generale, ad un processo di progressiva antropizzazione della zona.

Tra le poche altre specie legnose presenti nel robinieto si segnalano *Ulmus minor*, *Corylus avellana* e *Sambucus nigra*, indicatrici di terreni freschi e piuttosto ricchi di nitrati.

## 5. CONSERVAZIONE DEL BIOTOPO

Il piano di infrastrutturazione a Nord di Roncafort prevede la collocazione di depositi di carburanti proprio in corrispondenza dell'attuale zona umida (cfr. BOSETTI, 2000). Nell'ipotesi, al momento alquanto remota, che quest'area, in ragione della sua eccezionale valenza botanica, possa essere risparmiata *in extremis* dalle infrastrutturazioni che stanno interessando i terreni finitimi, si porrà il problema della gestione, in un'ottica conservativa e di valorizzazione culturale <sup>(17)</sup>.

Si deve considerare innanzitutto l'insolita collocazione del biotopo: poco più di un ettaro di prateria umida in uno spazio ad elevatissima antropizzazione.

Per quanto concerne le metodologie applicabili, risulta evidente come la recinzione e la protezione passiva non diano garanzie di conservazione degli aspetti floristico-vegetazionali esistenti, tanto più che l'attuale «isolamento» del biotopo esclude lo stesso dai tradizionali itinerari della transumanza ovina lungo il corso dell'Adige, venendo meno quindi un importante fattore ecologico per il controllo della cannuccia di palude e dell'incespugliamento <sup>(18)</sup>. Sono pertanto necessari interventi di protezione attiva al fine di evitare la diffusione di

---

<sup>(17)</sup> Il Servizio Parchi e Protezione della Natura della Provincia Autonoma di Trento, ed in particolare la dott.ssa Antonella Agostini e il dott. Francesco Dellagiocoma, così come la Circostrizione di Gardolo del Comune di Trento, si sono particolarmente adoperati nel tentativo di porre sotto tutela l'area oggetto di studio.

<sup>(18)</sup> La periodica frequentazione dell'area oggetto di studio da parte di greggi in transumanza, constatata più volte direttamente (fig. 20), determina la presenza di un gruppo di specie epizooecore quali ad es. *Arctium lappa*, *A. minus*, *Cynoglossum officinale* (particolarmente abbondante), *Xanthium italicum*.

*Phragmites australis* e del cespugliame igrofilo, mantenendo alta la biodiversità di igrofite erbacee e proteggendo l'habitat delle entità più esili e esigenti. Tali interventi possono consistere in uno sfalcio periodico, da annuale a triennale, effettuato manualmente e con asporto dello strame.

Tuttavia, allo stato attuale appare molto inverosimile la possibilità di una tutela dell'area, per cui l'unica strategia conservativa ragionevolmente ipotizzabile sarebbe quella *ex situ*. Già da tempo, alcune delle specie notevoli della zona umida sono state trapiantate con esiti sostanzialmente positivi nel vivaio che il Servizio Parchi e Protezione della Natura della Provincia Autonoma di Trento gestisce a Mattarello, poco a Sud di Trento <sup>(19)</sup>. È stata inoltre delineata la possibilità di trasferire la cotica erbosa e gli orizzonti pedologici più superficiali in un sito ecologicamente compatibile, individuato provvisoriamente in un'area prossima alla sponda destra dell'Adige, a Sud di Zambana tra loc. Pasqualine e il Rio Cornai <sup>(20)</sup>.



Fig. 20 - Gregge in transumanza nell'area umida di Roncafort (foto di Alessandro Cavagna, scattata il 19 aprile 2001).

---

<sup>(19)</sup> Si segnala la particolare dedizione con la quale il sig. Alessandro Cavagna ha lavorato al trapianto ed alla coltivazione delle piante provenienti dalla zona umida di Roncafort.

<sup>(20)</sup> La dott.ssa Valeria Fin sta coordinando gli studi di valutazione di idoneità del sito di destinazione.

## RINGRAZIAMENTI

Si ringrazia la dott.ssa Antonella Agostini del Servizio Parchi e Protezione della Natura della Provincia Autonoma di Trento per aver fornito utile documentazione; l'ing. Paolo Günther e il geom. Dino Buffoni del Servizio Ispettivo Provinciale del Catasto di Trento, per aver messo a disposizione stralci della cartografia catastale austriaca; Alessando Cavagna per aver fornito utile notizie e un'immagine.

## BIBLIOGRAFIA

- BOSETTI U., 2000 - Prosciugare l'acqua per affogare nel cemento. *Questotrentino*, 21 (11): 26-29
- BRANDES D., 1987 - Zur Kenntnis der Ruderalvegetation des Alpensüdrandes, *Tüxenia*, 7: 121-138
- BRANDES D. & BRANDES E., 1981 - Ruderal- und Saumgesellschaften des Etschtals zwischen Bozen und Rovereto, *Tüxenia*, 1: 99-134
- CANULLO R., PEDROTTI F., VENANZONI R., 1994 - La torbiera di Fiaavè. In: *Pedrotti F., Guida all'escursione della Società Italiana di Fitosociologia in Trentino (1-5 luglio 1994)*. Camerino, Dipartimento Botanica Ecologia: 78-110
- CAPPAI A., LASEN C., VELLUTI C., 1988 - Nota su flora e vegetazione della città di Feltre. *Atti del Simposio della Società estalpino-dinarica di Fitosociologia, Feltre 29 Giugno-3 Luglio 1988*
- CASSETTI A., 1981 - Storia di Lavis. Giurisdizione di Königsberg-Montereale. *Collana di monografie della Società di Studi Trentini di Scienze Storiche*, 35, *Temi-Tipografia Ed.*, Trento, 444 pp.
- DALLA TORRE K.W. von & SARNTHEIN L. von, 1900-1913 - Flora der Gefürsteten Grafschaft Tirol, des Landes Vorarlberg und des Fürstenthumes Liechtenstein. Vol. I: Die Literatur der Flora von Tirol, Vorarlberg und Liechtenstein (1900); Vol IV: die Farn- und Blütenpflanzen (*Pteridophyta et Siphonogama*), Tomo 1 (1906), 2 (1909), 3 (1912), 4 (1913), *Wagner*, Innsbruck
- DESFAYES M., 1995 - Appunti floristici sulle acque del Trentino e territori circostanti. *Ann. Mus. civ. Rovereto, sez. Arch., St., Sc. Nat.*, 10 (1994): 223-247
- EHRENDORFER F. & HAMANN U., 1965 - Vorschläge zu einer floristischen Kartierung von Mitteleuropa. *Ber. Deutsch. Bot. Ges.*, 78: 35-50
- FRISINGHELLI M., FESTI F., PROSSER F., SARZO A., 1997 - Flora e vegetazione del biotopo «Foci dell'Avisio». *Museo Civico di Rovereto*, dattiloscritto depositato presso Servizio Parchi - Provincia Autonoma di Trento
- GAFTA D. & PEDROTTI F., 1998 - Fitoclima del Trentino-Alto Adige. *St. trent. Sc. nat., Acta Biol.*, 73 (1996): 55-111

- GANDOLFO C. & SULLI M., 1993 - Studi sul clima del Trentino per ricerche dendroclimatologiche e di ecologia forestale. *P.A.T., Servizio Foreste-Caccia-Pesca*
- GENTILE S., 1996 - *Robinia pseudoacacia* L. in formazioni forestali miste dell'Italia Nord-occidentale. *Colloques phytosociologiques*, 24 (1995): 11-18
- GORFER A., 1988 - L'uomo e la foresta. Per una storia dei paesaggi forestali-agrari della regione tridentina. *Manfrini Ed.*, Trento
- GORFER A. 1992 - L'identità atesina. In TURRI E. & RUFFO S. (a cura di), 1992 - L'Adige. Il fiume, gli uomini, la storia. *Cierre Ed.*, Verona: 177-262
- GORFER G. & GORFER A., 1986 - La collina di Trento. Storia, paesaggio, itinerari. *Arti Grafiche Saturnia*, Trento
- KIRSCHNER J. & STEPANEK J., 1998 - A monograph of *Taraxacum* Sect. *Palustria*. *Institute of Botany, Academy of Sciences of the Czech Republic*, Pruhonice, 281 pp.
- LORENZI E., 1932 - Dizionario toponomastico tridentino. Gleno
- MENNA F. 1992 - Il governo del fiume. In TURRI E. & RUFFO S. (a cura di), 1992 - L'Adige. Il fiume, gli uomini, la storia. *Cierre Ed.*, Verona: 131-134
- MILIANI L., 1937 - Le piene dei fiumi veneti e i provvedimenti di difesa: l'Adige. *R. Accademia Naz. Lincei*, VII (I), *Le Monnier*, Firenze, 360 pp.
- OSBERDORFER E., 2001 - Pflanzensoziologische Excursionsflora für Deutschland und angrenzende Gebiete. *Ulmer*, Stuttgart
- PEDROTTI F., 1990 - Nota sulla flora e vegetazione del Lago di Madrano (Trentino). *Inf. Bot. It.*, 22(3): 182-193
- PEDROTTI F., 1995 - Nota sulla vegetazione degli ambienti umidi della Bassa Valsugana (Trento). *Documents phytosociologiques*, 15: 417-449
- PIGNATTI S., 1982 - Flora d'Italia. *Edagricole*, Bologna
- POLDINI L., 1989 - La vegetazione del Carso isontino e triestino. *LINT*, Trieste, 313 pp.
- PROSSER F., 1999 - Segnalazioni floristiche tridentine. VI. *Ann. Mus. civ. Rovereto, sez. Arch., St., Sc. nat.*, 13 (1997): 187-222.
- PROSSER F., 2001 - Lista Rossa della Flora del Trentino. Pteridofite e Fanerogame. *LXXXIX pubblicazione Museo civ. Rovereto*, 107 pp.
- PROSSER F., 2004 - Segnalazioni floristiche tridentine. VIII. *Ann. Mus. civ. Rovereto, sez. Arch., St., Sc. nat.*, in preparazione.
- PROSSER F. & FESTI F., 1992 - Segnalazioni floristiche tridentine. I. *Ann. Mus. civ. Rovereto, sez. Arch., St., Sc. nat.*, 7 (1991): 177-224.
- PROSSER F. & SARZO A., 2003a - Flora e vegetazione dei fossi nel settore trentino del fondovalle dell'Adige (Trentino - Italia settentrionale). *Ann. Mus. civ. Rovereto, sez. Arch., St., Sc. Nat.*, 18 (2002): 89-144.
- PROSSER F. & SARZO A., 2003b - Il M. Brione: aspetti vegetazionali, indicizzazione del pregio botanico ed esigenze conservazionistiche (Riva del Garda, Italia Settentrionale). *Atti Acc. Roveretana Agiati*, in stampa.

- SAUKEL J. & LÄNGER R., 1992 - *Achillea pratensis* SAUKEL & LÄNGER, spec. nova, eine tetraploide Sippe der *Achillea millefolium*-Gruppe. *Phyton*, 32 (1): 159-172.
- TOMASI G., 1997 - Il territorio trentino-tirolese nell'antica cartografia. Trentiner und Südtiroler Landschaft auf alten Landkarten. *Priuli & Verlucca Ed.*, Ivrea, 201 pp.
- WILHALM T. & PAGITZ K., 2001 - *Bromus diandrus* ROTH in Österreich. *Linzer biol. Beitr.*, 33 (2): 955-965.

## ALLEGATO 1

### data e localizzazione dei rilievi

Tab. 1, ril. 1 (17/5/00): zona umida (settore sud-occidentale); ril. 2 (24/7/00): zona umida (settore sud-occidentale); ril. 3 (17/5/00): zona umida (settore settentrionale); tab. 2, ril. 1 (24/7/00): bassura in pista di motocross; ril. 2 (16/5/03): stradina centrale entro zona umida; ril. 3 (24/7/00): carrareccia tra pista di motocross e ferrovia; tab. 3, ril. 1 (24/7/00): carrareccia tra pista di motocross e ferrovia; ril. 2 (24/7/00): stradina centrale entro zona umida; tab. 4, ril. 1 (17/5/00): zona umida (settore centro-orientale); ril. 2 (17/5/00): zona umida (settore centro-occidentale); ril. 3 (17/5/00): zona umida (settore centro-orientale); ril. 4 (17/5/00): zona umida (settore nord-occidentale); ril. 5 (24/7/00): zona umida (settore nord-occidentale).

---

Indirizzo degli autori:

Filippo Prosser - Museo Civico, Borgo S. Caterina 41, I-38068 Rovereto  
Antonio Sarzo - via Dante, 56 - I-38068 Rovereto

---