

## Paludi Sfinale e Gusmay, due aree umide di rilevante interesse naturalistico nel Parco Nazionale del Gargano

V. TOMASELLI, E.V. PERRINO e G. CIMMARUSTI

**ABSTRACT** - *Palude Sfinale and Palude Gusmay, wetlands of naturalistic interest in the Gargano National Park* - The results of a phytosociological study on Palude Sfinale and Palude Gusmay, two small wetlands in the Gargano National Park, are presented. Several vegetation types have been characterized, belonging to the following classes: *Phragmito-Magnocaricetea* Klika in Klika & V. Novák 1941, *Juncetea maritimi* Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952, *Saginetea maritimae* Westhoff, Van Leeuwen & Adriani 1962, *Sarcocornietea fruticosae* Br.-Bl. & R. Tüxen ex A. & O. Bolòs 1950 em. O. Bolòs 1967, *Thero-Suadetea* Rivas-Martínez 1972, *Molinio-Arrhenatheretea* Tüxen 1937, *Nerio-Tamaricetea* Br.-Bl. & O. Bolòs 1958, *Quercetea ilicis* Br.-Bl. ex A. & O. Bolòs 1950. The relationships with the 92/43/EEC Directive are emphasized.

*Key words:* Gargano, phytosociology, vegetation, wetlands

Ricevuto il 21 Luglio 2008  
Accettato il 2 Dicembre 2008

### INTRODUZIONE

Il Parco Nazionale del Gargano è un'area di straordinaria ricchezza biologica che tutela una grande varietà di habitat, dagli ecosistemi forestali fino agli ambienti costieri. Istituito con decreto presidenziale del 5 giugno 1995, copre attualmente una superficie di 121.118 ettari, a seguito dell'ultima perimetrazione del 2001 (Decreto Presidenziale del 18 maggio 2001) che ne ha sensibilmente ridotto la superficie e la continuità. L'area garganica si caratterizza, fra l'altro, per la presenza di complessi di aree umide molto importanti: troviamo a nord il complesso dei laghi di Lesina e Varano e della foce del Fortore e a sud il complesso delle "paludi sipontine" formato dalle paludi di Frattarolo e dal Lago Salso. Si tratta di aree strategiche per la sosta dell'avifauna lungo le rotte tra l'Africa e l'Europa centro-orientale. A questi grossi complessi si aggiungono aree umide minori, ma altrettanto importanti, tra cui le paludi Sfinale e Gusmay, situate in territorio di Peschici (Figg. 1, 2) e oggetto di questo studio.

Le aree umide costiere rappresentano ambienti di grande ricchezza biologica ma, al tempo stesso, estremamente vulnerabili (GÉHU, BIONDI, 1994; ANDREUCCI, CASTELLI, 1999; BIONDI, 1999; etc.). Da alcuni decenni esse sono soggette ad una intensa pressione antropica legata principalmente alle attività turistiche ed al conseguente sviluppo edilizio ed infra-



Fig. 1  
Area di studio.  
Studied area.

strutturale. Lo sviluppo dell'agricoltura intensiva spesso trova le sue aree d'elezione lungo la fascia costiera. Inoltre, la realizzazione di poli industriali ha portato alla devastazione di tratti costieri tra i più notevoli per il patrimonio naturalistico in essi custodito. Fondamentali come zone di nidificazione e di sosta per l'avifauna, questi ambienti vanno salvaguardati con estrema urgenza. Avere un quadro conoscitivo il

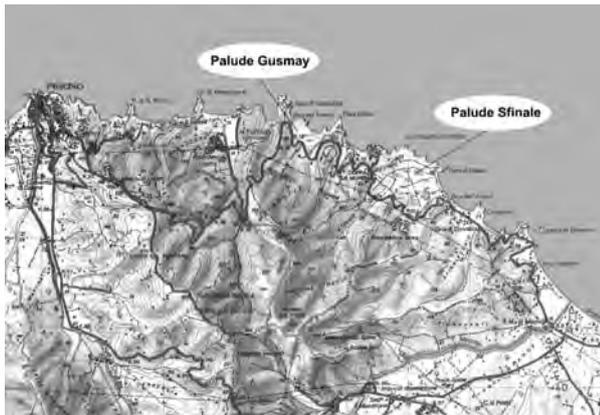


Fig. 2  
Localizzazione geografica dei siti.  
Geographical site position.

più completo possibile su queste aree e sul loro stato di conservazione è un punto di partenza indispensabile per la pianificazione di interventi futuri di tutela.

Per quanto riguarda le aree umide presenti in territorio garganico, sotto il profilo botanico, vi sono contributi specifici sui laghi di Lesina e Varano (CORBETTA, 1970; PAIERO *et al.*, 1972; CURTI *et al.*, 1974; FORTE, 2001; FORTE *et al.*, 2003; BIONDI *et al.*, 2007), sulla foce del Fortore e sul Lago Salso (TAFFETANI, BIONDI, 1992; ATTORRE *et al.*, 2004); queste aree umide garganiche sono state anche oggetto di lavori vegetazionali a scala più ampia (GÉHU *et al.*, 1984; GÉHU, BIONDI, 1996; BRULLO, GIUSSO DEL GALDO, 2003).

In questo contributo vengono presentati i risultati di indagini fitosociologiche finalizzate alla caratterizzazione delle tipologie vegetazionali che insistono nelle aree umide di Sfinale e Gusmay contribuendo, in tal modo, ad una loro giusta valorizzazione.

#### MATERIALI E METODI

I rilievi vegetazionali sono stati effettuati nel periodo 2004-2007 seguendo il metodo sigmatista di Zurigo-Montpellier (BRAUN-BLANQUET, 1964). Per ciascun rilievo, oltre ai dati stazionali, sono state rilevate le coordinate geografiche (U.T.M. - WGS 84), che vengono riportate nell'Appendice A.

La nomenclatura dei *taxa* fa riferimento a CONTI *et al.* (2005).

Le tipologie fitosociologiche rilevate sono state messe in relazione con gli habitat riportati nell'allegato I della direttiva Habitat 92/43 CEE (CONSIGLIO DELLA COMUNITÀ EUROPEA, 1992).

#### AREA DI STUDIO

Le Paludi Sfinale e Gusmay (Peschici) sono due aree umide situate sul versante nord-orientale del promontorio del Gargano, tra Peschici e Vieste, dove la costa è caratterizzata da falesie imponenti interrotte da calette sabbiose. Coprono una superficie, rispettivamente, di circa 7 ha (P. Sfinale) e di 1 ha (P. Gusmay) e rientrano entrambe, a seguito della recen-

te ripерimetrazione del 2001, nella zona A del Parco. Le due aree rientrano inoltre nel SIC "Manacore del Gargano" (IT9110025). Si presentano attualmente in discreto stato di conservazione. Si tratta di zone lacustri retrodunali con specchi d'acqua temporanei ed altri permanenti, che racchiudono in una superficie relativamente piccola diverse cenosi vegetali igrofile (Figg. 3, 4).



Fig. 3  
Palude Sfinale.  
Sfinale swamp.



Fig. 4  
Palude Gusmay.  
Gusmay swamp.

Dalla classificazione bioclimatica di RIVAS-MARTINEZ (1996, 2004), applicata alla nostra penisola da BLASI (2005), l'area in oggetto, così come la gran parte della fascia costiera del promontorio, affrisce al bioclimate mediterraneo oceanico. In particolare, si tratta di bioclimate oceanico a piogge stagionali, con termotipo mesomediterraneo e ombrotipo secco (PERRINO, 2006).

#### VEGETAZIONE

*Phragmitetum australis* (W. Koch 1926) Schmale 1939 – Tab. 1

Associazione piuttosto diffusa negli ambienti costieri del territorio garganico, in coincidenza di aree soggette ad impaludamento. Osservata in entrambe le

aree di studio, dove appare frequente lungo i canali di drenaggio al margine di aree incolte, in acque meso-eutrofiche dove il grado di salinità è minore. Queste cenosi sopportano un breve periodo di disseccamento estivo.

TABELLA 1

*Phragmitetum australis*

Numero rilievo	1	2	3	4
Superficie (m <sup>2</sup> )	60	50	50	50
Copertura (%)	100	100	100	100
Altezza vegetazione	2.5	3	2.5	2.5
Diff. Ass.				
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin.	5	4	5	5
Car. All (PHRAGMITION) e Cl (PHRAGMITI-MAGNOCARICETEA)				
<i>Galium elongatum</i> Presl	2	1	2	2
<i>Althaea officinalis</i> L.	2	2	1	2
<i>Bolboschoenus maritimus</i> (L.) Palla	1	+		1
<i>Typha angustifolia</i> L.	+	+	+	+
<i>Catabrosa aquatica</i> (L.) Beauv.			+	+
<i>Sonchus maritimus</i> L.		+		
Compagne				
<i>Calystegia sepium</i> (L.) R.Br.	2	1	1	+
<i>Juncus subulatus</i> Forsskal	1	2	1	2
<i>Rumex sanguineus</i> L.	1	3	2	+
<i>Carex distans</i> L.	1	1	1	+
<i>Teucrium scordium</i> L. ssp. <i>scordioides</i> (Schreber) Maire et Peting.	1	2		+
<i>Polypogon monspeliensis</i> (L.) Desf.		+	1	+
<i>Dittrichia viscosa</i> Greuter	1	+	+	
<i>Ranunculus sardous</i> Crantz	+	+		+
<i>Agrostis stolonifera</i> L.			2	3
<i>Elymus repens</i> (L.) Gould			1	+
<i>Lotus uliginosus</i> Schkuhr		+	2	1

*Typhetum angustifoliae* (Allorge 1921) Pignatti 1953 – Tab. 2

Vegetazione delle acque stagnanti meso-eutrofiche a dominanza di *Typha angustifolia* che tende a formare, come per l'associazione precedente, popolamenti floristicamente molto poveri. Queste formazioni sono state rilevate a Palude Sfinale, in acque a basso tenore salino, specie lungo canali di drenaggio. Rispetto al *Phragmitetum australis*, con cui spesso prendono contatto, raramente sono soggette a disseccamento estivo.

TABELLA 2

*Typhetum angustifoliae*

Numero rilievo	1	2	3
Superficie (m <sup>2</sup> )	100	80	50
Copertura (%)	100	100	80
Altezza vegetazione (m)	2.5	2.5	1.3
Car. Ass.			
<i>Typha angustifolia</i> L.	5	5	5
Car. All (PHRAGMITION) e Cl (PHRAGMITI-MAGNOCARICETEA)			
<i>Bolboschoenus maritimus</i> (L.) Palla		+	1
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin.			+
<i>Schoenoplectus litoralis</i> (Schrader) Palla	1	+	
Compagne			
<i>Juncus acutus</i> L.		+	+

*Soncho-Cladietum marisci* (Br.-Bl. & O. Bolòs 1957) Cirujano 1980 – Tab. 3

Vegetazione oligoalina caratterizzata da *Sonchus maritimus* e *Cladium mariscus*, che si manifesta in corrispondenza di affioramenti di acque dolci di falda e che si rinviene, solitamente, presso la foce dei corsi d'acqua o ai margini di aree umide costiere, in prossimità di affioramenti freatici. Nell'area di studio (Sfinale) ha estensione molto limitata, quasi puntiforme, probabilmente a causa di una sua regressione a seguito di incendio o altri fattori di disturbo. Prende contatto con il *Scirpetum compacti*.

TABELLA 3

*Soncho-Cladietum marisci*

Numero rilievo	1
Superficie (m <sup>2</sup> )	15
Copertura (%)	80
Altezza vegetazione (m)	0.6
Car. Ass.	
<i>Cladium mariscus</i> (L.) Pohl	2
<i>Sonchus maritimus</i> L.	2
Car. All (PHRAGMITION) e Cl (PHRAGMITI-MAGNOCARICETEA)	
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin.	+
<i>Galium elongatum</i> Presl	+
<i>Bolboschoenus maritimus</i> (L.) Palla	+
<i>Catabrosa aquatica</i> (L.) Beauv.	1
Compagne	
<i>Rumex sanguineus</i> L.	4
<i>Elymus repens</i> (L.) Gould	1
<i>Ranunculus triobolus</i> Desf.	1

*Scirpetum compacti* Van Langendonck 1931 corr. Bueno & F. Prieto in Bueno 1997 - Tab. 4

Vegetazione elfitica subalofila, caratterizzata da *Bolboschoenus maritimus* ssp. *compactus*, si adatta bene ad un certo tenore di salinità del suolo e sopporta condizioni di periodico essiccamento durante la stagione estiva in seguito agli abbassamenti stagionali del livello dell'acqua. Ben rappresentata in entrambe le aree di studio, l'associazione in oggetto prende contatto con le comunità dello *Juncetum maritimo-acuti* su suoli prosciugantesi durante il periodo estivo e con le diverse associazioni dei *Phragmitetalia*, in presenza di acque oligoaline più o meno eutrofizzate.

*Scirpetum maritimi-litoralis* Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952 corr. Rivas-Martínez, Costa, Castroviejo & E. Valdés 1980 - Tab. 5

I popolamenti a *Schoenoplectus litoralis*, rinvenuti a Palude Sfinale, si localizzano in ambienti con acque abbastanza profonde, raramente soggette a disseccamento estivo. Questa vegetazione prende contatto con le cenosi dello *Scirpetum compacti* o, più di rado, con il *Typhetum angustifoliae*.

*Juncetum maritimo-acuti* Horvatič 1934 - Tab. 6

L'associazione caratterizza le stazioni umide retroduali, dove si sviluppa su suoli salmastri, periodica-



che risulta anche fisionomizzante, e *Plantago crassifolia*. Rinvenuta a Palude Sfinale, dove prende contatto con lo *Juncetum maritimo-acuti* in aree che restano inondate per la maggior parte dell'anno e dove il substrato rimane umido anche durante la stagione estiva.

TABELLA 7

*Plantagini crassifoliae-Caricetum extensae*

Numero rilievo	1	2	3	4
Superficie (m <sup>2</sup> )	60	50	60	60
Copertura (%)	100	100	100	100
Altezza vegetazione (cm)	80	80	80	80
Car. Ass.				
<i>Carex extensa</i> Good.	5	5	5	4
<i>Plantago crassifolia</i> Forsskal	1	+		1
Car. suball. ( <i>PUCCINELLIO FESTUCIFORMIS-CARICENION EXTENSAE</i> ) e Cl. ( <i>JUNCETEA MARITIMI</i> )				
<i>Juncus maritimus</i> Lam.	1	+	1	3
<i>Lotus corniculatus</i> L. ssp. <i>preslii</i> (Ten.) P. Fourn.	+	1	+	2
<i>Juncus acutus</i> L.	2	+		
Compagne				
<i>Sonchus maritimus</i> L.	3	2	1	1
<i>Apium graveolens</i> L.	+	1	1	+
<i>Polypogon monspeliensis</i> (L.) Desf.		+	1	1
<i>Samolus valerandi</i> L.		1	+	+
<i>Elymus repens</i> (L.) Gould		1	1	2
<i>Plantago major</i> L.		+	+	
<i>Juncus hybridus</i> Brot.			+	1

*Isolepido-Saginetum maritimae* Brullo 1988 - Tab. 8. Questa associazione terofitica alo-igrofila a *Isolepis cernua* mostra una ricchezza notevole in terofite legate a substrati umidi e subsalsi come *Juncus hybridus*, *Polypogon subspathaceus*, *Plantago coronopus*, *Hordeum maritimum*, *Parapholis incurva*, *Spergularia marina* e *Sagina maritima*. L'*Isolepido-Saginetum maritimae*, osservato a Palude Sfinale, forma mosaico con le comunità perenni dello *Juncetum maritimo-acuti*.

Aggr. ad *Arthrocnemum macrostachyum* - Tab. 9

Vegetazione alofila perenne caratterizzata da *Arthrocnemum macrostachyum*, rinvenuta a Palude Sfinale, dove tende a formare una cintura piuttosto discontinua ed esterna allo *Juncetum maritimo-acuti*, in corrispondenza delle aree più depresse. Tollera lunghi periodi di aridità estiva ed elevati tassi di salinità. Entra in contatto sia con lo *Juncetum maritimo-acuti* che con i prati terofitici dell'*Isolepido-Saginetum maritimae*. Per ecologia e struttura questi aggruppamenti risultano affini al *Puccinellio convolutae-Arthrocnemum macrostachyi* (Br.-Bl. 1928) Géhu ex Géhu et al. 1984.

*Suaedo maritimae-Salicornietum patulae* Brullo et Furnari 1976 ex Géhu et Géhu-Franck 1984 - Tab. 10 Nell'area più esterna del pantano, in corrispondenza

TABELLA 8

*Isolepido-Saginetum maritimae*

Numero rilievo	1	2	3	4	5	6	7
Superficie (m <sup>2</sup> )	10	10	10	6	8	8	10
Copertura (%)	85	80	70	70	60	70	60
Altezza vegetazione (cm)	40	15	20	10	15	15	15
Car. Ass.							
<i>Isolepis cernua</i> (Vahl) R. et S.	4	4	3	2	1	2	3
Car. All. ( <i>FRANKENIETALIA PULVERULENTAE</i> ) e Ord. ( <i>FRANKENIETALIA PULVERULENTAE</i> )							
<i>Juncus hybridus</i> Brot.	2	1	2	1	2	2	3
<i>Polypogon subspathaceus</i> Req.	2	1	3	3	3		
Car. Cl. ( <i>SAGINETEA MARITIMAE</i> )							
<i>Plantago coronopus</i> L.	4	1	2	1	3	2	2
<i>Hordeum maritimum</i> Wirtg.	1	-	1	+	1	-	-
<i>Parapholis incurva</i> (L.) Hubbard	+	+	1				+
<i>Spergularia marina</i> (L.) Griseb.	+	+	1				
<i>Sagina maritima</i> G. Don		1	1				
Compagne							
<i>Anagallis arvensis</i> L.	+	1	+	1	2	2	1
<i>Bromus raemondii</i> L.	+	+	+	2	1		
<i>Asteropus littoralis</i> (Gouan) Parl.	+	+	+		1	1	
<i>Lotus corniculatus</i> L. ssp. <i>preslii</i> (Ten.) P. Fourn.	1		+	+	+	1	
<i>Cerastium glutinosum</i> Frics	+	+	+				+
<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Hudson	+	+	+				
<i>Parnassia riviniana</i> (L.) Caruel			+				+
<i>Ranunculus triibus</i> Desf.			1	+	+		+
<i>Centaurea erythraea</i> Rafn.						1	+
<i>Ranunculus scardus</i> Crantz	1	1					
<i>Carex extensa</i> Good.	+	1					
<i>Arthrocnemum macrostachyum</i> (Moris) Moris	+	1					
<i>Melilotus villosa</i> Desf.	+	+					
<i>Briza media</i> L.	1	+					2
<i>Lotus rigidus</i> Gaudin	1	+					
<i>Rastaria bipida</i> (Savi) Dogan			+				+
<i>Hypochaeris schyphoides</i> L.					+		+
<i>Lycium lysopipida</i> L.						1	2
<i>Limonium bismac</i> Miller							+

TABELLA 9

Aggr. ad *Arthrocnemum macrostachyum*  
*Arthrocnemum macrostachyum comm*

Numero rilievo	1	2	3	4
Superficie (m <sup>2</sup> )	70	80	80	90
Copertura (%)	60	70	70	70
Altezza vegetazione (m)	0,5	0,4	0,5	0,6
Car. All. ( <i>ARTHROCORNEMION MACROSTACHYI</i> )				
<i>Arthrocnemum macrostachyum</i> (Moris) Moris	4	3	4	4
Car. Ord. ( <i>SARCOCORNIELTALIA FRUTICOSAE</i> ) e Cl. ( <i>SARCOCORNIEA FRUTICOSAE</i> )				
<i>Aeluropus littoralis</i> (Gouan) Parl.		+		
<i>Sarcocornia fruticosa</i> (L.) A.J. Scott. Moq.				1
Compagne				
<i>Spergularia nicaensis</i> Burnat	1	2	1	+
<i>Plantago coronopus</i> L.	+	+	+	1
<i>Polypogon monspeliensis</i> (L.) Desf.	1		1	1
<i>Chenopodium album</i> L.	+	+		
<i>Carex distans</i> L.			+	1

di piccole depressioni a prolungata inondazione di acqua salmastra durante il periodo invernale e successivo prosciugamento estivo, si localizzano le comunità alofitiche pioniere a *Salicornia patula*. L'associazione di riferimento è il *Suaedo maritimae-Salicornietum patulae*.

Aggr. a *Lotus uliginosus* e *Agrostis stolonifera* - Tab. 11 Nelle aree incolte immediatamente circostanti i pantani si insediano dei pascoli meso-igrofilo su suoli

TABELLA 10

*Suaeda maritima*-*Salicornietum patulae*

Numero rilievo	1	2
Superficie (m <sup>2</sup> )	8	10
Copertura (%)	70	60
Altezza vegetazione (cm)	15	20
Car. Ass. e All. ( <i>SALICORNION PATULAE</i> )		
<i>Salicornia patula</i> Duval-Jouve	4	3
Car. Ord. ( <i>THERO-SALICORNIALIA</i> ) e Cl. ( <i>THERO-SALICORNITEA</i> )		
<i>Suaeda maritima</i> (L.) Dumort.	1	+
Compagne		
<i>Polygonum monspeliensis</i> (L.) Desf.	+	-
<i>Plantago coronopus</i> L.	.	1

umidi e ben nitrificati. Si tratta di aree soggette a pascolo per parte dell'anno, corrispondente alla stagione primaverile-estiva, e sono relativamente estese nell'area circostante Palude Gusmay. Specie dominanti sono *Lotus uliginosus*, *Agrostis stolonifera*, *Polygonum monspeliensis*, *Bromus racemosus*, *Trifolium lappaceum*. Questa vegetazione rientra nel *Mentho-Juncion inflexi*, alleanza dei *Plantaginetalia majoris*.

*Tamaricetum gallicae* Br.-Bl. & O. Bòlos 1958 – Tab. 12

Nelle aree più esterne di Palude Sfinale, a contatto con aree agricole o altre aree marginali, si riscontrano dei popolamenti molto impoveriti a *Tamarix gallica*. Si tratta di aree fortemente disturbate da attività silvo-pastorali e anche dalla presenza antropica legata alle attività turistiche. La vegetazione, pur riferibile al *Tamaricetum gallicae*, appare fortemente impoverita dal punto di vista floristico. Queste formazioni entrano in contatto, verso la costa, con lo *Juncetum maritimo-acuti* e, verso l'interno, con incolti e pascoli.

*Myrto-Pistacietum lentisci* (Molinier 1954 em. O. Bolòs 1962) Rivas Martínez 1975 – Tab. 13

Nelle aree di studio, a causa delle attività turistiche che hanno portato al rimaneggiamento dei cordoni dunali per lo sviluppo di stabilimenti balneari, rimane ben poco della vegetazione tipica di questi ambienti. Resta però qualche lembo di macchia costiera a mirto e lentisco. Il *Myrto-Pistacietum lentisci* normalmente, sulle coste sabbiose del territorio, costituisce il termine di passaggio tra le formazioni dunali mature dello *Juniperetum macrocarpae-turbinatae* Pedrotti & Cortini Pedrotti ex Pedrotti *et al.* 1976 corr. 1982, e quelle forestali più interne del *Pistacio lentisci-Pinetum halepensis* De Marco, Veri & Caneva 1984.

TABELLA 11

*Aggr. a Lotus uliginosus e Agrostis stolonifera*  
*Lotus uliginosus and Agrostis stolonifera comm*

Numero rilievo	1	2	3
Superficie (m <sup>2</sup> )	80	80	70
Copertura (%)	90	90	90
Altezza vegetazione (cm)	60	60	60
Diff. Aggr.			
<i>Lotus uliginosus</i> Schkuhr	2	3	2
Car. All. ( <i>MENTHO-JUNCION INFLEXI</i> )			
<i>Juncus inflexus</i> L.	1	1	1
<i>Teucrium scordium</i> L. ssp. <i>scordoides</i> (Schreber) Maire et Petmg.	-	-	1
Car. Ord. ( <i>PL-ANT-AGINET-ALLA MAJORIS</i> ) e Cl. ( <i>MOLINIO-ARRHEN-ATHERIETEA</i> )			
<i>Agrostis stolonifera</i> L.	4	3	4
<i>Polygonum monspeliensis</i> (L.) Desf.	2	2	1
<i>Bromus racemosus</i> L.	2	1	1
<i>Trifolium lappaceum</i> L.	2	1	1
<i>Plantago lanceolata</i> L.	1	1	1
<i>Carex distans</i> L.	1	+	+
<i>Lolium perenne</i> L.	+	1	+
<i>Trifolium fragiferum</i> L.	1	.	2
<i>Lathyrus pratensis</i> L.	+	.	.
<i>Rumex crispus</i> L.	.	.	1
<i>Trifolium pratense</i> L.	-	.	+
Compagne			
<i>Xanthium italicum</i> Moretti	3	4	1
<i>Phleum hircutum</i> Honckeny ssp. <i>ambiguum</i> (Ten.) Tzelev	1	1	2
<i>Cynurus echinatus</i> L.	3	1	1
<i>Limon bienne</i> Miller	+	1	+
<i>Anagallis arvensis</i> L.	+	1	1
<i>Briza maxima</i> L.	+	+	1
<i>Oenothera biennis</i> L.	+	1	+
<i>Elymus repens</i> (L.) Gould	1	+	.
<i>Centaurium erythraea</i> Rafn.	+	+	.
<i>Asperula cynanchica</i> L.	+	+	.
<i>Briza minor</i> L.	2	2	.
<i>Parentucella latifolia</i> (L.) Caruel	1	.	+
<i>Rumex sanguineus</i> L.	+	.	2
<i>Galium elongatum</i> Presl	+	.	1
<i>Daucus carota</i> L.	+	.	+
<i>Juncus hybridus</i> Brot.	-	+	+
<i>Calyptegia sepium</i> (L.) R.Br.	-	+	2

TABELLA 12

*Tamaricetum gallicae*

Numero rilievo	1	2
Superficie (m <sup>2</sup> )	100	100
Copertura (%)	100	100
Altezza vegetazione (m)	4	4
Car. Ass.		
<i>Tamarix gallica</i> Baum	5	5
Car. All. ( <i>TAMARICION AFRICANAE</i> ) Ord. ( <i>TAMARICETALLA</i> ) e Cl. ( <i>NERIO TAMARICETEA</i> )		
<i>Rubus ulmifolius</i> Schott	1	+
Trasgr. Cl. ( <i>JUNCETEAMARITIMI</i> )		
<i>Juncus acutus</i> L.	3	3
<i>Juncus maritimus</i> Lam.	2	+
<i>Carex extensa</i> Good.	2	1
<i>Aster tripolium</i> L.	+	3
Compagne		
<i>Juniperus turbinata</i> Guss.	+	+
<i>Pistacia lentiscus</i> L.	+	+
<i>Spartium junceum</i> L.	+	.
<i>Ranunculus sardous</i> Crantz	+	.
<i>Polygonum monspeliensis</i> (L.) Desf.	+	.
<i>Chenopodium album</i> L.	+	.
<i>Rosa sempervirens</i> L.	+	.
<i>Myrtis communis</i> L.	.	+
<i>Sonchus maritimus</i> L.	.	+

TABELLA 13

*Myrto-Pistacietum lentisci*

Numero rilievo	1
Altitudine (m s. l. m.)	5
Esposizione	N
Inclinazione (°)	10
Superficie (m <sup>2</sup> )	10C
Copertura totale (%)	10C
Diff. Ass.	
<i>Pistacia lentiscus</i> L.	5
Car. All. (OLEO-CERATONION SILIQUAE)	
<i>Myrtus communis</i> L.	2
<i>Prasium majus</i> L.	+
Car. Ord. (QUERCETALIA CALLIPRINI)	
e Cl. (QUERCETEA ILICIS)	
<i>Asparagus acutifolius</i> L.	+
<i>Rubia peregrina</i> L.	+
<i>Smilax aspera</i> L.	+
<i>Rhamnus alaternus</i> L.	1
Trasgr. Cl. (CISTO-MICROMERIETEA)	
<i>Teucrium capitatum</i> (L.) Arcang.	+
<i>Cistus salvifolius</i> L.	+
<i>Micromeria graeca</i> (L.) Bentham	+

## QUADRO SINTASSONOMICO

PHRAGMITO-MAGNOCARICETEA Klika in Klika & V. Novák 1941

PHRAGMITETALIA W. Koch 1926 em. Pignatti 1954  
**Phragmitium australis** W. Koch 1926 em. Pignatti 1954

*Phragmitetum australis* (W. Koch 1926) Schmale 1939

Typhetum angustifoliae (Allorge 1921) Pignatti 1953

*Soncho-Cladietum marisci* (Br.-Bl. & O. Bolòs 1957) Cirujano 1980

SCIRPETALIA COMPACTI Dahl & Hadaá 1941 corr. Rivas-Martínez, Costa, Castroviejo & E. Valdés 1980

**Scirpion compacti** Dahl & Hadaá 1941 corr. Rivas-Martínez, Costa, Castroviejo & E. Valdés 1980

*Scirpetum compacti* Van Langendonck 1931 corr. Bueno & F. Prieto in Bueno 1997.

*Scirpetum maritimi-litoralis* Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952 corr. Rivas-Martínez, Costa, Castroviejo & E. Valdés 1980.

JUNCETEA MARITIMI Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952

JUNCETALIA MARITIMI Br.-Bl. ex Horvatič 1934

**Juncion maritimi** Br.-Bl. ex Horvatič 1934

*Juncenion maritimi* Géhu & Biondi 1995

*Juncetum maritimo-acuti* Horvatič 1934

**Puccinellio festuciformis-Caricenion extensae** Géhu & Biondi 1995

*Plantagini crassifoliae-Caricetum extensae* Géhu & Biondi 1988

SAGINETEA MARITIMAE Westhoff, Van Leeuwen & Adriani 1962

FRANKENIETALIA PULVERULENTAE Rivas-Martínez ex

Castroviejo & Porta 1976

**Frankenion pulverulentae** Rivas-Martínez ex Castroviejo & Porta 1976

*Isolepido-Saginetum maritimae* Brullo 1988

SARCOCORNIETEA FRUTICOSAE Br.-Bl. & R.

Tüxen ex A. & O. Bolòs 1950 em. O. Bolòs 1967

SARCOCORNIETALIA FRUTICOSAE Br.-Bl. 1933 em. O. Bolòs 1967

**Sarcocornion fruticosae** Br.-Bl. 1931

*Arthrocnemion macrostachyi* Rivas-Martínez 1980

Aggr. a *Arthrocnemum macrostachyum*

THERO-SUADETEA Rivas-Martínez 1972

THERO-SALICORNIETALIA Tüxen in Tüxen, Oberdorfer ex Géhu & Géhu-Franck 1984

**Salicornion patulae** Géhu & Géhu-Franck 1984

*Suaedo maritimae-Salicornietum patulae* (Brullo et Furnari 1976) Géhu et Géhu-Franck 1984

MOLINIO-ARRHENATHERETEA Tüxen 1937

**Plantaginetalia majoris** TÜXEN & PREISING IN TÜXEN 1950

**Mentho-Juncion inflexi** De focault 1984

Aggr. a *Lotus uliginosus* e *Agrostis stolonifera*

NÉRIO TAMARICETEA Br.-Bl. & O. Bolòs 1958

TAMARICETALIA Br.-Bl. & O. Bolòs 1958

**Tamaricion africanae** Br.-Bl. & O. Bolòs 1958

*Tamaricetum gallicae* Br.-Bl. & O. Bolòs 1958

QUERCETEA ILICIS Br.-Bl. ex A. & O. Bolòs 1950

QUERCETALIA CALLIPRINI Zohary 1955

**Oleo-Ceratonion siliquae** Br.-Bl. 1936 em. Rivas-Martínez 1975

*Myrto-Pistacietum lentisci* (Molinier 1954 em. O. Bolòs 1962) Rivas Martínez 1975

## RAPPORTI CON LA DIRETTIVA HABITAT

Nell'ambito di uno studio botanico di un territorio finalizzato alla sua tutela risulta essenziale fare riferimento alla Direttiva Habitat 92/43/CEE. L'approccio risulta talora complesso, specie nella attribuzione delle comunità vegetali individuate agli habitat della Direttiva (PETRELLA *et al.*, 2005; FARRIS *et al.*, 2007; MERLONI, 2007).

Le aree di studio rientrano nel SIC "Manacore del Gargano" (IT9110025), sito che presenta una superficie di oltre 2000 ha e che è caratterizzato soprattutto dalla presenza, per circa il 60% dell'intera superficie, di estese pinete a *Pinus halepensis* (habitat 9540), in parte andate perse in seguito al devastante incendio del 2007, dalla vegetazione igrofila dello Sfinale (habitat 1410 e 1420) e da lembi di macchia e praterie steppeiche (habitat 5330 e 6220). Questi habitat comunitari sono stati individuati nell'ambito del programma comunitario "Natura 2000" e del relativo programma italiano "Bioitaly" (Tab. 14) e sono riportati nella scheda Natura 2000 relativa al SIC suddetto. Oltre ad essi sono stati individuati, nel corso della presente indagine, i seguenti habitat comunitari: 1310 (Vegetazione pioniera a *Salicornia* e altre specie annuali delle zone fangose e sabbiose) che si riferisce alle associazioni *Isolepido-Saginetum maritimae* ed al *Suaedo maritimae-Salicornietum*

TABELLA 14

Habitat comunitari del SIC "Manacore del Gargano" e syntaxa corrispondenti. Il simbolo # contrassegna gli habitat già noti per il sito ed indicati nella scheda del formulario Natura 2000.

Communitary Habitats and corresponding syntaxa of the SCI "Manacore del Gargano". The symbol # marks the already known habitats (Natura 2000 form).

Cod. habitat	Descrizione	Syntaxa rilevati nel presente lavoro
1310	Vegetazione pioniera a <i>Salicornia</i> e altre specie annuali delle zone fangose e sabbiose	<i>Saginetum maritimae</i> ( <i>Isolepido-Saginetum maritimae</i> ) <i>Thero-Suadetea</i> ( <i>Suaedo maritimae-Salicornietum patulae</i> )
1410 #	Pascoli inondatai mediterranei ( <i>Juncetalia maritimi</i> )	<i>Juncetea maritimi</i> ( <i>Juncetum maritimi-acuti</i> ; <i>Plantagini crassifoliae-Caricetum extensae</i> )
1420 #	Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici ( <i>Sarcocornetea fruticosi</i> )	<i>Sarcocornetea fruticosae</i> (aggr. a <i>Arthrocnemum macrostachyum</i> )
5330 #	Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici	
6220 #	Percorsi substeppicidi graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	
6420	Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del <i>Molinio-Holoschoenion</i>	<i>Molinio-Arrhenatheretea</i> (aggr. a <i>Agrostis stolonifera</i> )
9540 #	Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici	
92D0	Gallerie e forteti ripari meridionali ( <i>Nerio-Tamaricetea</i> e <i>Securinegion tinctoriae</i> )	<i>Nerio-Tamaricetea</i> ( <i>Tamaricetum gallica</i> )
9320	Foreste di <i>Olea</i> e <i>Ceratonia</i>	<i>Oleo-Ceratonion</i> ( <i>Myrto-Pistacietum lentisci</i> )

*patulae*; 6420 (Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del *Molinion-Holoschoenion*) relativo agli aggruppamenti ad *Agrostis stolonifera* e *Lotus uliginosus*; 92D0 (Gallerie e forteti ripari meridionali), che fa riferimento ai frammenti del *Tamaricetum gallica*, 9320 (Foreste di *Olea* e *Ceratonia*) che si riferisce al *Myrto-Pistacietum*.

#### CONCLUSIONI

Il complesso delle Paludi Sfinale e Gusmay rappresenta dunque un'area di grande valore naturalistico, per la presenza di habitat comunitari e di aspetti vegetazionali di notevole pregio, oltre che per il suo ruolo come area di nidificazione e di passo per l'avifauna.

Tra le diverse attività antropiche che si esercitano su queste aree costiere e che minacciano l'integrità del patrimonio naturalistico in esse presente, quelle turistiche rappresentano i più seri fattori di rischio. Palude Gusmay insiste al margine di una struttura alberghiera con un lido attrezzato e subisce notevole disturbo durante la stagione estiva, in corrispondenza dei residui cordoni dunali. L'area umida in senso stretto è perimetrata da recinzione che ne salvaguarda in parte l'integrità. Palude Sfinale è soggetta, apparentemente, ad un minore impatto, sebbene anche in questo caso, nel periodo estivo, la presenza di un lido attrezzato implichi una notevole frequentazione dell'area. Probabilmente qui l'impatto maggiore è quello provocato dallo smaltimento di rifiuti che avviene in maniera del tutto incontrollata in alcuni siti dell'area e dal loro accumulo in prossimità delle acque di falda, soprattutto in corrispondenza delle cenosi a tamerici.

Si auspicano quindi tempestivi interventi per una giusta valorizzazione dell'area e l'avvio di oculature azioni di salvaguardia e recupero.

APPENDICE A - Georeferenziazione (U.T.M. – WGS 1984), codice (data e numero) e località dei rilievi fitosociologici.

#### Tab. 1 – *Phragmitetum australis*

Ril. 1: E 589949, N 4643188, 09-06-06-02, Palude Gusmai; Ril. 2: E 589949, N 4643188, 09-06-06-03, Palude Gusmai; Ril. 3: E 588148, N 4643983, 14-07-06-05, Palude Gusmai; Ril. 4: E 588157, N 4643942, 14-07-06-08, Palude Gusmai.

#### Tab. 2 – *Typhetum angustifoliae*

Ril. 1: E 590127, N 4642948, 02-06-05-04, Palude Sfinale; Ril. 2: E 590135, N 4642920, 02-06-05-05, Palude Sfinale; Ril. 3: E 590098, N 4642873, 02-06-05-08, Palude Sfinale.

#### Tab. 3 – *Soncho-Cladietum marisci*

Ril. 1: E 590068, N 4643037, 02-06-05-12, Palude Sfinale.

#### Tab. 4 – *Scirpetum compacti*

Ril.1: E 590093, N 4642983, 02-06-05-01, Palude Sfinale; Ril. 2: E 590174, N 4643030, 02-06-05-02, Palude Sfinale; Ril. 3: E 590172, N 4643034, 02-06-05-03, Palude Sfinale; Ril.4: E 588159, N 4644070, 14-07-06-03, Palude Gusmai; Ril. 5: E 588180, N 4643970, 14-07-06-07, Palude Gusmai; Ril. 6: E 588202, N 4643939, 14-07-06-10, Palude Gusmai.

#### Tab. 5 – *Scirpetum maritimi-litoralisi*

Ril. 1: E 590090, N 4642942, 02-06-05-06, Palude Sfinale; Ril. 2: E 590053, N 4642890, 02-06-05-07, Palude Sfinale.

#### Tab. 6 – *Juncetum maritimo-acuti*

Ril. 1: E 5902045, N 4643153, 15-05-04-02, Palude Sfinale; Ril. 2: E 590083, N 4643032, 24-05-05-05, Palude Sfinale; Ril. 3: E 590239, N 4643193, 24-05-05-

11, Palude Sfinale; **Ril. 4:** E 590093, N 4642982, 24-05-05-12, Palude Sfinale; **Ril. 5:** E 590132, N 4642938, 02-06-05-09, Palude Sfinale; **Ril. 6:** E 590117, N 4642933, 02-06-05-10, Palude Sfinale; **Ril. 7:** E 589988, N 4643149, 02-06-05-11, Palude Sfinale; **Ril. 8:** E 590131, N 4642993, 08-06-06-01, Palude Sfinale; **Ril. 9:** E 590103, N 4643049, 08-06-06-02, Palude Sfinale; **Ril. 10:** E 590077, N 4643080, 08-06-06-03, Palude Sfinale; **Ril. 11:** E 590077, N 4643080, 08-06-06-04, Palude Sfinale; **Ril. 12:** E 590077, N 4643080, 08-06-06-05, Palude Sfinale; **Ril. 13:** E 590077, N 4643080, 08-06-06-06, Palude Sfinale; **Ril. 14:** E 0590038, N 4643032, 08-06-06-14, Palude Sfinale; **Ril. 15:** E 0589948, N 4643188, 08-06-06-15, Palude Sfinale; **Ril. 16:** E 0588159, N 4644070, 14-07-06-01, Palude Gusmai; **Ril. 17:** E 0588159, N 4644070, 14-07-06-02, Palude Gusmai; **Ril. 18:** E 0588182, N 4644055, 14-07-06-04, Palude Gusmai; **Ril. 19:** E 0588161, N 4643977, 14-07-06-06, Palude Gusmai; **Ril. 20:** E 0588204, N 4643941, 14-07-06-09, Palude Gusmai;

**Tab. 7 - *Plantagini crassifoliae-Caricetum extensae***

**Ril. 1:** E 590038, N 4643032, 08-06-06-16, Palude Sfinale; **Ril. 2:** E 589900, N 4643143, 08-06-06-17, Palude Sfinale; **Ril. 3:** E 589900, N 4643143, 08-06-06-18, Palude Sfinale; **Ril. 4:** E 589933, N 4643087, 08-06-06-19, Palude Sfinale.

**Tab. 8 - *Isolepido-Saginetum maritimae***

**Ril. 1:** E 590271, N 4643273, 15-05-04-03, Palude Sfinale; **Ril. 2:** E 590273, N 4643263, 15-05-04-04, Palude Sfinale; **Ril. 3:** E 590204, N 4643256, 15-05-04-05, Palude Sfinale; **Ril. 4:** E 590082, N 4643051, 24-05-05-07, Palude Sfinale; **Ril. 5:** E 590137, N 4643148, 24-05-05-08, Palude Sfinale; **Ril. 6:** E 590237, N 4643123, 24-05-05-09, Palude Sfinale; **Ril. 7:** E 590254, N 4643131, 24-05-05-10, Palude Sfinale.

**Tab. 9 - aggr. a *Arthrocnemum macrostachyum***

**Ril. 1:** E 590103, N 4643049, 08-06-06-10, Palude Sfinale; **Ril. 2:** E 590048, N 4643092, 08-06-06-11, Palude Sfinale; **Ril. 3:** E 590038, N 4643033, 08-06-06-12, Palude Sfinale; **Ril. 4:** E 590038, N 4643033, 08-06-06-13, Palude Sfinale.

**Tab. 10 - *Suaedo maritimae-Salicornietum patulae***

**Ril. 1:** E 590068, N 4643037, 06-06-06-01, Palude Sfinale; **Ril. 2:** E 590075, N 4643161, 06-06-06-02, Palude Sfinale.

**Tab. 11 - aggr. a *Lotus uliginosus e Agrostis stolonifera***

**Ril. 1:** E 589949, N 4643188, 09-06-06-01, Palude Gusmai; **Ril. 2:** E 588117, N 4644032, 09-06-06-04, Palude Gusmai; **Ril. 3:** E 588118, N 4644026, 09-06-06-05, Palude Gusmai.

**Tab. 12 - *Tamaricetum gallicae***

**Ril. 1:** E 590239, N 4643193, 15-05-04-06, Palude Sfinale; **Ril. 2:** E 590102, N 4643325, 15-05-04-07, Palude Sfinale.

**Tab. 13 - *Myrto-Pistacietum lentisci***

**Ril. 1:** E 590038, N 4643032, 08-06-06-09, Palude Sfinale.

APPENDICE B - SPECIE SPORADICHE

**Tab. 1 - *Phragmitetum australis***

**Ril. 2:** *Parietaria judaica* Auct. an L. (2), *Rubus ulmifolius* Schott (1), *Plantago lanceolata* L. (+); **Ril. 4:** *Paspalum paspaloides* (Michx.) Scribn. (+), *Plantago major* L. (+).

**Tab. 2 - *Typhetum angustifoliae***

**Ril. 1:** *Polypogon monspeliensis* (L.) Desf. (+); **Ril. 3:** *Juncus maritimus* Lam. (+).

**Tab. 3 - *Soncho-Cladietum marisci***

**Ril. 1:** *Juncus acutus* L. (1).

**Tab. 6 - *Juncetum maritimo-acuti***

**Ril. 1:** *Asperula cynanchica* L. (+), *Chenopodium album* L. (+), *Ranunculus sardous* Crantz (+); **Ril. 2:** *Anagallis arvensis* L. (+), *Pistacia lentiscus* L. (+); **Ril. 3:** *Elymus repens* (L.) Gould. ssp. *repens* (1), *Tamarix dalmatica* Baum (1); **Ril. 4:** *Isolepis cernua* (Vahl) R. et S. (+); **Ril. 5:** *Bromus rigidus* Roth ssp. *ambigens* (Jordan) Pign. (+); **Ril. 6:** *Carex otrubae* Podp. (1); **Ril. 7:** *Polypogon subspatheus* Req. (+); **Ril. 8:** *Carex divisa* Hudson (+); **Ril. 9:** *Oenothera biennis* L. (+); **Ril. 10:** *Myrtus communis* L. (+); **Ril. 13:** *Apium graveolens* L. (1); *Agrostis stolonifera* L. (+); **Ril. 18:** *Arthrocnemum macrostachyum* (Mor.) Moris (+).

**Tab. 7 - *Plantagini crassifoliae-Caricetum extensae***

**Ril. 1:** *Dittrichia viscosa* (L.) Greuter (+), *Inula chritmoides* L.; **Ril. 4:** *Bromus racemosus* L. (+), *Hordeum maritimum* With. (1).

**Tab. 8 - *Isolepido-Saginetum maritimae***

**Ril. 1:** *Ranunculus muricatus* L. (+); **Ril. 2:** *Inula chritmoides* L. (+), *Briza maxima* L. (+), *Catapodium rigidum* (L.) Hubbard (+), *Polycarpon tetraphyllum* L. (1), *Trifolium resupinatum* L. (+); **Ril. 3:** *Galium elongatum* Presl (+); **Ril. 5:** *Poa trivialis* L. (+), *Reichardia picroides* (L.) Roth (+); **Ril. 7:** *Atriplex patula* L. (+).

**Tab. 9 - aggr. a *Arthrocnemum macrostachyum***

**Ril. 1:** *Centaureum erythraea* Rafn., *Juncus acutus* L.; **Ril. 2:** *Aster tripolium* L.; **Ril. 4:** *Juncus maritimus* Lam.

**Tab. 11 - aggr. a *Lotus uliginosus e Agrostis stolonifera***

**Ril. 1:** *Lathyrus angulatus* L. (+), *Melilotus sulcata* Desf. (+), *Blackstonia perfoliata* (L.) Hudson (+), *Sanguisorba minor* Scop.; **Ril. 2:** *Cynosurus elegans* Desf. (+), *Phleum subulatum* (Savi) Asch. et Gr. (1), *Centaurea deusta* Ten. (+); **Ril. 3:** *Trifolium squarrosum* L. (+).

LETTERATURA CITATA

- ANDREUCCI F., CASTELLI M., 1999 - *Recupero della vegetazione naturale di alcuni siti creati per favorire la sosta e la nidificazione di specie ornitiche minacciate nella Laguna di Orbetello (GR)*. Inform. Bot. Ital., 33(1): 223-226.
- ATTORRE F., DE SANCTIS M., FRANCESCO F., IBERITE M., BRUNO F., 2004 - *Multifunctional and multimedia GIS system for the inventory and the management of the wetlands of Puglia region (Southern Italy)*. Ann. Bot. (Roma) n.s., 4: 37-47.
- BIONDI E., 1999 - *Diversità fitocenotica degli ambienti costieri italiani*. In: BON M., SBURLINO G., ZUCCARELLO V. (Eds.), *Aspetti ecologici e naturalistici dei sistemi lagunari e costieri*: suppl. Boll. Mus. Civ. St. Nat. Venezia, 49 (1998): 39-105. Arsena Ed.
- BIONDI E., CASAVECCHIA S., BISCOTTI N., 2007 - *Sull'interpretazione dell'habitat 2220 (Direttiva 92/43/CEE) «Dune con presenza di Euphorbia terracina»: l'analisi del SIC «Dune e Lago di Lesina-Foce del Fortore» e «Isola e Lago di Varano» (Gargano)*. Fitosociologia, 44(2) suppl. 1: 263-270.
- BLASI C., 2005 - *Fitoclima d'Italia*. In GIS Natura: *Il GIS delle Conoscenze Naturalistiche in Italia*. Ministero Ambiente e Tutela Territorio e Mare.
- BRAUN-BLANQUET J., 1964 - *Pflanzensoziologie*. 3. Ed. Springer, Wien.
- BRULLO S., GIUSSO DEL GALDO G., 2003 - *La classe Saginetea maritimae in Italia*. Fitosociologia, 40(2): 29-41.
- CONSIGLIO DELLA COMUNITÀ EUROPEA, 1992 - *Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche*. G.U.L. 206 del 22.07.1992.
- CONTI F., ABBATE G., ALESSANDRINI A., BLASI C., 2005 -

- An annotated checklist of the Italian Vascular Flora.* Palombi Ed., Roma.
- CORBETTA F., 1970 – *Lineamenti della vegetazione macrofitica dei Laghi di Lesina e Varano.* Giorn. Bot. Ital., 104(3): 165-191.
- CURTI L., LORENZONI G., MARCHIORI S., 1974 – *Florula del Bacino del Lago di Lesina (Foggia).* Mem. Biogeogr. Adriat., 9: 45-117.
- EUROPEAN COMMISSION DG ENVIRONMENT, 2007 – *Interpretation Manual of European Union Habitats.* Eur 27.
- FARRIS È., PISANU S., SECCHI Z., BAGELLA S., URBANI M., FILIGHEDDU R., 2007 – *Gli habitat terrestri costieri e litorali della Sardegna settentrionale: verifica della loro attribuzione sintassonomica ai sensi della Direttiva 43/92/CEE «Habitat».* Fitosociologia, 44(1): 165-180.
- FORTE L., 2001 – *Carta della vegetazione del “Bosco Isola” di Lesina, foglio 1 e 2. Progetto di Ricerca sulla Biologia ed Ecologia di Cistus clusii Dunal.* Museo Orto Botanico, Univ. Bari.
- FORTE L., CAVALLARO V., PANTALEO F., D’AMICO F.S., MACCHIA F., 2003 – *The vascular Flora of the “Bosco isola” at Lesina (Foggia – Apulia).* Fl. Medit., 12 (2002): 33-92.
- GÉHU J.M., BIONDI E., 1994 – *Antropizzazione delle dune del Mediterraneo.* In: FERRARI C., MANES F., BIONDI E. (Eds.), *Alterazioni ambientali ed effetti sulle piante.* 160-176. Edagricole, Bologna.
- , 1996 – *Synoptique des associations végétales du littoral adriatique italien.* Giorn. Bot. Ital., 130(1): 257-270.
- GÉHU J.M., COSTA M., SCOPPOLA A., BIONDI E., MARCHIORI S., PERIS J.B., FRANCK J., CANIGLIA G., VIERI L., 1984 – *Essai systématique et synchorologique sur les végétations littorales italiennes dans un but conservatoire.* Doc. Phytosoc., n.s., 8: 393-474.
- MERLONI N., 2007 – *Gli habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) nella Riserva Naturale Sacca di Bellocchio (province di Ravenna e Ferrara).* Fitosociologia, 44(2) suppl. 1: 83-88.
- PAIERO P., CURTI L., LORENZONI G.G., MARCHIORI S., 1972 – *Carta della vegetazione del bacino del Lago di Lesina (Foggia).* Atti II Simp. Naz. Conserv. Nat. (Bari 26-30 aprile 1972): 263-276. Cacucci Ed., Bari.
- PERRINO E.V., 2005/2006 – *Vegetazione del Gargano (fasce costiera e collinare).* Dott. Ric. Sci. Ambientali I (Fitogeografia dei Territori Mediterranei), XVIII ciclo. Dip. Botanica - Univ. Catania.
- PETRELLA S., BULGARINI F., CERFOLLI F., POLITO M., TEOFILI C. (Eds.), 2005 – *Libro Rosso degli Habitat d’Italia.* WWF Italia Onlus, Roma.
- PRESIDENZA DELLA REPUBBLICA, 2001 – *Decreto del Presidente della Repubblica 18 maggio 2001. Nuova perimetrazione del Parco nazionale del Gargano.* G.U.I. 228 del 01.10.2001
- RIVAS-MARTÍNEZ S., 1996 – *Clasificación Bioclimática de la Tierra.* Folia Bot. Madrit., 16: 1-32.
- , 2004 – *Global Bioclimatics. Clasificación Bioclimática de la Tierra.* Sito internet: <http://www.globalbioclimatics.org/book/bioc/bioc1.pdf>.
- TAFFETANI F., BIONDI E., 1992 – *La vegetazione del litorale molisano e pugliese tra le foci dei fiumi Biferno e Fortore (Adriatico centro-meridionale).* Coll. Phytosoc., 18 (1989): 323-350.
- RIASSUNTO – Vengono presentati i risultati di uno studio fitosociologico su Palude Sfinale e Palude Gusmay, due piccole aree umide nel Parco Nazionale del Gargano. Sono state individuate diverse tipologie di vegetazione, appartenenti alle classi: *Phragmito-Magnocaricetea* Klika in Klika & V. Novák 1941, *Juncetea maritimi* Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952, *Saginetea maritimae* Westhoff, Van Leeuwen & Adriani 1962, *Sarcocornietea fruticosae* Br.-Bl. & R. Tüxen ex A. & O. Bolòs 1950 em. O. Bolòs 1967, *Thero-Suaedetea* Rivas-Martínez 1972, *Molinio-Arrhenatheretea* Tüxen 1937, *Nerio-Tamaricetea* Br.-Bl. & O. Bolòs 1958, *Quercetea ilicis* Br.-Bl. ex A. & O. Bolòs 1950. Vengono messi in rilievo i rapporti con la Direttiva 92/43/CEE.

## AUTORI

Valeria Tomaselli, Giovanna Cimmarusti, C.N.R., Istituto di Genetica Vegetale, Via G. Amendola 165/A, 70126 Bari, [valeria.tomaselli@igu.cnr.it](mailto:valeria.tomaselli@igu.cnr.it)

Enrico Vito Perrino, Museo Orto Botanico, Università di Bari, Via E. Orabona 4, 70126 Bari