

6b - Puglia - Intervento di ripristino della vegetazione dunale di Campomarino

Località

Campomarino

Coordinate

Longitudine E 17° 34' 10''

Latitudine N 40° 18' 01''

Regione

Puglia

Provincia

Taranto

Comuni

Maruggio, Manduria

Livello di protezione

SIC IT9130003 "Duna di Campomarino"

Anno di istituzione

1995

Superficie di duna interessata

Complesso di dune costiere, di eccezionale valore naturalistico e con habitat prioritari psammofili, esteso per diversi chilometri



Cartografia del SIC "Duna di Campomarino"

Tratto di costa con la tipica vegetazione dunale ad *Ammophila arenaria*, *Juniperus phoenicea*, *Juniperus oxycedrus*. Caratteristici i pulvini di *Thymus capitatus* e *Helichrysum italicum*. Nei brevi tratti rocciosi sono presenti rare cenosi a *Limonium japygicum* e *Crithmum maritimum*. Al confine orientale del complesso dunale c'è il fiume Borraco che, insieme al Chitro, rappresentano le tipiche risorgive carsiche presenti lungo la costa jonica e luogo di sosta di uccelli migratori acquatici. Da evidenziare anche la presenza di una stazione di *Vitex agnus-castus* (agnocasto), dell'unica stazione pugliese della pianta acquatica *Azzolla caroliniana* e dell'unico habitat prioritario "dune grigie" censito in Puglia



Area intervento nel Comune di Maruggio



Area intervento nel Comune di Manduria


Note

L'intervento consiste in due progetti distinti, uno effettuato dal Comune di Maruggio e l'altro dal Comune di Manduria.

L'AMBIENTE NATURALE

Lineamenti geo-morfologici

Dalla linea di riva verso l'entroterra possono riconoscersi la spiaggia sabbiosa, la costa rocciosa, spesso a falesia, i cordoni dunali fossili del medio-olocene (~7500-6000 anni fa) e del periodo greco-romano (~3300-2000 anni fa) e la connessa area retrodunale. Le spiagge sabbiose rappresentano la quasi totalità del litorale; quelle rocciose, invece, caratterizzano solo brevi tratti posti per lo più nell'area più occidentale. Le spiagge sono bordate verso l'interno da una falesia, ovvero una costa alta ed in forte pendenza, che si mantiene più o meno ripida e che arretra progressivamente sotto l'azione del moto ondoso. In alcuni tratti il piede della falesia è posto direttamente sulla linea di riva.



Passaggio dalla costa sabbiosa a quella rocciosa (Foto Luciano Onori – ISPRA - 2008)

Il cordone dunale fossile medio-olocenico si presenta cementato e caratterizzato da stratificazione incrociata con strati inclinati fino a 35° rispetto all'orizzontale. Tale struttura, tipica dei depositi eolici, si è formata a causa della variabilità di direzione dei venti provenienti dal mare, responsabili della formazione del cordone dunale.



Cordoni dunali fossili del medio-olocene (~7500-6000 anni fa) in località Mirante.
(Foto da "Guida a Maruggio" del Comune di Maruggio)

Il cordone greco-romano, invece, è formato da sabbie sciolte di colore marroncino chiaro all'interno delle quali si alternano numerosi livelli di suolo brunastro.

Dal punto di vista litologico, le rocce che costituiscono le dune fossili sono biocalcareni, cioè rocce sedimentarie costituite da clasti (frammenti) di roccia e di gusci di organismi marini e cemento calcareo. Le dune poggiano su un substrato geologico costituito da calcareniti di origine marina del Pleistocene inferiore (2-0,8 milioni di anni fa); in pochi tratti l'erosione costiera mette in evidenza il contatto tra queste rocce e i depositi dunali sovrastanti, marcato da uno spessore di suolo rossastro, spesso qualche decimetro.



Falesia intagliata nel cordone dunale del medio-olocene,
in località Mirante



Contatto tra le calcareniti del Pleistocene inferiore
e i depositi dunali più recenti

(Foto da "Guida a Maruggio" del Comune di Maruggio)

Lineamenti climatici

Il clima della zona, tipicamente mediterraneo, è spiccatamente caldo-arido. Questo tratto di costa presenta, tra l'altro, una particolarità geofisica che la rende peculiarissima come terreno biologico: si tratta dell'unico lungo tratto di spiaggia italiana che sia esposto perfettamente a a pieno sud, condizione questa che ne fa un terreno ricettore di biotipi peculiari irriproducibili altrove.

Clima meteo-marino (vedere scheda 6b)

Lineamenti floristico-vegetazionali

La flora del litorale è composta da circa un centinaio di specie. Sono tipici il timo arbustivo, il ginepro coccolone, il lentisco, l'ammofila, la gramigna delle sabbie, il rosmarino etc.

Il litorale di Campomarino è caratterizzato da una chiara impronta mediterranea, data la collocazione strettamente costiera del sito, che si mostra, per questo, scarso di endemismi. Scarsa è anche la presenza di specie esotiche, a testimonianza di un ambiente ancora abbastanza ben conservato dal punto di vista delle specie tipiche del luogo presenti. Nel tratto occidentale del litorale di Campomarino, in prossimità della Torre Ovo, è presente uno dei pochi esempi ancora

presenti di macchia mediterranea su terreno vegetale e non sabbioso, tuttora ben conservata, le cui specie caratterizzanti sono il lentisco, il cisto di Montpellier, il mirto, il pero mandorlino etc.



La macchia mediterranea in località Torre Ovo, con i caratteristici pulvini di *Thymus capitatus* e *Helichrysum italicum* (Foto Luciano Onori – ISPRA - 2008)

Habitat Natura 2000 presenti (dati tratti dal formulario Natura2000)

Codice	1120*	1150	1210	1240	1310	1420	1510	2110	2120	2130	2210
Copertura %	50		3	3,7 t.oc. 3,1 t. or.				0,4 t.oc.	9,2 t.oc. 5,9 t. or.		10
Stato di conservazione	ottimo		buono						ottimo		ottimo
Codice	2230	2240	2250*	2260	2270	6410	6420	7210*	9340		
Copertura	5	5	5	5							
Stato di conservazione	buono	medio	buono	buono							

(t.oc. = tratto occidentale; t.or. = tratto orientale)

* Habitat prioritario

Altre coperture rilevanti

2250+2260 8,4 % (tratto occidentale), 20,8 % (tratto orientale)

Zone lottizzate 20,2 % (tratto occidentale), 5,9 (tratto orientale)

Rimboschimenti artificiali 20,5 % (tratto occidentale), 1,9 % (tratto orientale)

Habitat Natura 2000 presenti

(Schema fitosociologico, con codifiche Natura 2000, CORINE Biotopes e EUNIS, elaborato da ISPRA - Servizio Carta della Natura)

ZOSTERETEA S. Pignatti 1953

Posidonietalia Den Hartog 1976 (da alcuni autori incluso in Zosteretalia)

Posidonion oceanicae Br.-Bl. 1931 (da alcuni autori incluso in Zosterion)

Posidonietum oceanicae Br.-Bl. 1952

Cod. Natura 2000: 1120 Praterie di posidonie (Posidonion oceanicae) – Prioritario

Cod. CORINE Biotope: 11.34 Praterie a Posidonia

Cod. EUNIS: A4.561 Associazioni di Posidonia oceanica

PHRAGMITO-MAGNOCARICETEA Klika in Klika et Novak 1941

Magnocaricetalia Pignatti 1954

Magnocaricion elatae Koch 1926 em. Neuhäusl 1957

Cladietum marisci Allorge 1922 ex Zobrist 1935Cod. Natura 2000: 7210 Paludi calcaree con *Cladium mariscus* e specie del Caricion davallianae – Prioritario

Cod. CORINE Biotopo: 53.3 Cladieti

Cod. EUNIS: D5.24 Comunità palustri di *Cladium mariscus***CAKILETEA MARITIMAE** Tüxen et Preising ex Br.-Bl. & Tüxen 1952

Cakiletalia integrifoliae Tüxen ex Oberdorfer 1949 corr. Rivas-Martínez, Costa & Loidi 1992

(Syn. Cakiletalia maritimae, Euphorbietalia peplis Tüxen 1950)

Euphorbion peplis Tüxen 1950 (Syn. Cakilion maritimae Pignatti 1953)

Cakiletum maritimae Pignatti 1953 (syn. Salsolo-Cakiletum aegypticae Costa e Manzanet 1981)Codice Natura 2000: 12 10 Vegetazione annua delle linee di deposito marine

Cod. CORINE Biotopo: 16.12 Arenile con comunità vegetali annuali

Cod. EUNIS B1.13: Comunità atlantico-mediterranee e del Mar Nero delle spiagge sabbiose

AMMOPHILETEA Br.-Bl. et Tüxen ex Westhoff, Dijk et Passchier 1946 (syn. Euphorbio paralias-Ammophileta australis J.M. & J. Géhu 1988)

Ammophiletalia australis Br.-Bl. (1931) 1933 em. J.-M. et J. Géhu 1988

Elymion farcti Gehu et al. 1984 (Agropyron juncei Gehu et al. 1984)

Echinophoro spinosae-Elymetum farcti Géhu 1988Cod. Natura 2000: 2110 Dune mobili embrionali

Cod. CORINE Biotopo: 16.2112 Dune mobili embrionali

Cod. EUNIS: B1.311 Complessi di giovani dune mobili, più o meno prive di vegetazione prospicienti la linea di marea

Ammophilion australis Br.-Bl. (1931) 1933 em. J.-M. et J. Géhu 1988 (syn. Ammophilion arundinaceae Br.-Bl. (1931) 1932 em J.M. et J. Géhu 1988)

Echinophoro spinosae-Ammophiletum arenariae (Br.-Bl. 1933) Géhu, Riv.-Mart., R.Tx. 1972 inèd. Géhu 1984Cod. Natura 2000: 2120 Dune mobili del cordone litorale con presenza di *Ammophila arenaria* ("dune bianche")

Cod. CORINE Biotopo: 16.212 Dune bianche

Cod. EUNIS: B1.322 Dune costiere supralitorali ricoperte di vegetazione erbacea

Crucianelletalia maritimae Sissingh 1974 (Syn. Helichryso stoechadis-Crucianelletalia maritimae (Sissingh 1974) Géhu, Riv. Mart., Tx. in Géhu 1975)

Crucianellion maritimae Rivas Goday et Rivas-Martinez 1963

Crucianelletum maritimae Br.-Bl. (1921) 1933Cod. Natura 2000: 2210 Dune fisse del litorale del Crucianellion maritimae

Cod. CORINE Biotopo: 16.223 Dune grigie ibero-mediterranee

Cod. EUNIS: B1.43 Dune costiere stabili del Mediterraneo centrale e occidentale e delle coste termo-atlantiche del sud-Iberia e nord-Africa

CRITHMO-LIMONIETEA Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952

Crithmo-Limonietalia Molinier 1934

Crithmo-Limonion Molinier 1934 (= Crithmo-Staticion)

Limonietum japygici Curti et Lorenzoni 1968

Cod. Natura 2000: 1240 Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con *Limonium* spp. endemici

Cod. CORINE Biotope: 18.22 Scogliere e rupi marittime mediterranee

Cod. EUNIS: B3.33 Comunità degli habitat rocciosi mediterraneo-atlantici e del Mar Nero

SARCOCORNIETEA FRUTICOSAE Br.-Bl. & R. Tx. ex A. de Bolòs y Vayreda 1950 (Syn. Salicornietea Fruticosae Br.-Bl. & Tuxen ex A. & O. Bolòs 1950, Arthrocnemetea fruticosi Br.-Bl. & R. Tx. 1943)

Sarcocornietalia fruticosae (Br.-Bl. 1931) R. Tx. et Oberd. 1958 (Syn. Salicornietalia fruticosae Br.-Bl. 1933, Arthrocnemetalia fruticosi Br.-Bl. 1931 corr. O. Bolòs 1967)

Sarcocornion fruticosae Br.-Bl. 1931 (Syn. Arthrocnemion fruticosi Br.-Bl. 1931 corr. O. Bolòs 1967; Salicornion fruticosae Br.-Bl. 1933)

Sarcocornietum fruticosae Br.-Bl. 1931 (= Arthrocnemetum fruticosae Br.-Bl. 1931, Salicornietum fruticosae Br.-Bl. 1931)

Cod. Natura 2000: 1420 Praterie e fruticeti mediterranee e termo-atlantici (Sarcocornetea fruticosi)

Cod. CORINE Biotope: 15.612 Arbusti alti ad *Arthrocnemum*

Cod. EUNIS: A2.626 Comunità mediterranee arbustive di paludi salmastre

HELIANTHEMETEA GUTTATI (Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952) Rivas Goday & Rivas-Martínez 1963, (Syn. Tuberarietea guttatae Br.-Bl. (1940) 1952, Stipo-Brachypodietea distachyae (Br.-Bl. in Br.-Bl., Emberger & Molinier 1947) Brullo 1985)

Malcolmietalia Rivas Goday 1958

Maresion nanae Gehu & al. 1981 (Syn. Alkanno-Malcolmion Rivas Goday 1957 em. Rivas Martinez 1963, Maresio nanae-Malcolmion ramosissimae)

Maresio nanae-Ononidetum variegatae Géhu et al. 1986

Cod. Natura 2000: 2230 Dune con prati dei Malcolmietalia

Cod. CORINE Biotope: 16.228 Comunità dunali a *Malcomia*

Cod. EUNIS: B1.48 Comunità dunali mediterranee e sud-atlantiche di terofite su suolo sabbioso profondo

Sileno coloratae-Vulpietum membranaceae (Pign. 1953) Géhu et Scopp. 1984

Cod. Natura 2000: 2240 - Dune con prati dei Brachypodietalia e vegetazione annua

Cod. CORINE Biotope: 16.228 Comunità a specie annuali

Cod. EUNIS: B1.47 Comunità dunali di terofite graminiformi pioniere su suolo superficiale

ROSMARINETEA OFFICINALIS Rivas-Martínez et al. 1991

Rosmarinetalia officinalis Br.-Bl. ex Molinier 1934

Rosmarinion officinalis Br.-Bl. ex Molinier 1934

Rosmarino officinalis-Thymetum capitati Furnari 1965

Cod. Natura 2000: 2260 Dune con vegetazione di sclerofile dei Cisto-Lavanduletalia

Cod. CORINE Biotope: 32.42 Formazioni a *Rosmarinus officinalis*; 32.433 Garighe a *C. monspeliensis*, *C. salvifolius*, *C. incanus* (= *creticus* subsp. *eriocephalus*)

Cod. EUNIS: F6.17 Garighe occidentali a *Teucrium* sp. (o altre Labiatae); F6.12 Garighe occidentali a *Rosmarinus officinalis*

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

Pistacio lentisci-Rhamnetaia Rivas-Mart. 1975

Juniperion lyciae Rivas Martínez 1975 (Syn. Juniperion turbinatae Rivas Martínez 1975 corr. 1987)

Asparago acutifolii-Juniperetum macrocarpae Géhu et Biondi 1994

Cod. Natura 2000: 2250 Dune costiere con *Juniperus* spp. - Prioritario

Cod. CORINE Biotopo: 16.271 Dune a *Juniperus macrocarpa*

Cod. EUNIS: B1.63 Comunità arbustive di *Juniperus* sp. su dune costiere

Oleo-Ceratonion Br.-Bl. ex Guinochet et Drouineau 1944 em. Riv.-Mart. 1975

Ass. a *Poterium spinosum* e *Coridothymus capitatus*

Cod. CORINE Biotopo: 32.47 Garighe a timo, salvia e altre labiate

Cod. EUNIS: F6.17 Garighe occidentali a *Teucrium* sp. (o altre Labiatae)

Calicotomo spinosae-Myrtetum communis Guinochet 1944 sensu Curti et al. 1976

Cod. CORINE Biotopo: 32.215 Macchia bassa a *Calicotome* sp. pl.; 32.49 Garighe a

Calicotome; Cod. EUNIS: F6.19 Garighe occidentali a *Calicotome* sp.

Quercetalia ilicis Br.-Bl. ex Molinier 1934 em Rivas-Martínez 1975

Quercion ilicis Br.-Bl. ex Molinier 1934 em. Rivas-Martínez 1975

Viburno-Quercetum ilicis (Br.-Bl. 1936) Riv. Martinez 1975 (degradato)

Cod. Natura 2000: 9340 Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*

Cod. Corine Biotopo: 45.312 Lecceta catalano-provenzale

Cod. EUNIS: G2.121 Foreste meso-mediterranee di *Quercus ilex*

Elementi faunistici

La fauna non è di particolare interesse, essendo caratterizzata per lo più da specie ubiquitarie a causa, verosimilmente, dello stato di sofferenza dell'ecosistema e della mancanza di corpi idrici d'acqua dolce.

Le forme animali legate, sia per l'alimentazione che per la riproduzione, all'ambiente spiaggia-duna sono generalmente rappresentate dalla fauna psammofila (cioè che mostra preferenze e adattamento all'interno e sulla superficie della sabbia) con specie spesso anche termofile, cioè ben adattate agli ambienti con elevata insolazione e con temperature diurne medio – alte.

Tra gli invertebrati si ricordano coleotteri (tra cui lo scarabeo stercorario), lepidotteri (tra cui la farfalla bellargo, che frequenta abitualmente le dune, posandosi sui fiori di timo, e il crisippo, farfalla migratrice di origine africana) e gasteropodi terrestri.

Tra i vertebrati, rettili (tra cui il biacco) e anfibi (il rospo smeraldino è il più comune del paesaggio costiero di Campomarino). È presente un'interessante comunità di rettili, anche se la vipera comune, che fino a qualche decennio fa frequentava i tratti più tranquilli e assolati del litorale, è oggi estinta, Sono presenti anche varie specie di mammiferi e di uccelli” [Buccolieri, 2005].

Note

Una segnalazione della presenza delle dune, in località Maruggio, risale già al 1656, quando un tal Girolamo Marciano di Leverano, descriveva così i siti marittimi del tratto della *“Provincia di Terra d’Otranto”* partendo dalla città di Taranto arrivavano *“fino alla Torre del monte dell’Ovo, la quale Torre è situata in un capo, dove s’innalza alquanto la terra..., forma il capo un bellissimo e capacissimo porto, sulle rive del quale si vedono alcune rovine di grandi ed antichissimi edifici (...). Dal monte dell’Ovo alla Torre de’ Molini, per ispazio di miglia quattro, è solamente spiaggia (...). Quindi camminando più oltre miglia due si trova la terra di Maruggio, miglio uno dalla marina distante. Chiamano questa terra Marubium (...). Oggi si possiede questa terra dalla Religione di Malta de’ Cavalieri di S. Giovanni (...). Giace questa Terra in luogo fertile, amèno, e salutare...[ove giacciono distese dune alte 20 metri]. Dirimpetto alla sua marina si vede la Torre de’ Molini, così detta dalle pietre de’ molini, che ivi negli antichi tempi si tagliavano (...). Indi miglia quattro vi è la Torre e ’l fiumicello di Barrico (...)”*.

Altre, decisamente più recenti segnalazioni sono da attribuire al Lorenzoni:

“...la “Duna di Campomarino è inserita nel censimento nazionale dei biotipi di rilevante interesse vegetazionale meritevole di conservazione in Italia” [Lorenzoni, 1971, 1980], e al Montelucci; “...questo tratto di costa... presenta, tra l’altro, una particolarità geofisica che la rende peculiarissima come terreno biologico: l’esposizione, che è a pieno Sud, e si tratta dell’unico lungo tratto di spiaggia italiana che sia esposto perfettamente a Sud, condizione questa che ne fa un terreno ricettore di biotipi peculiari irriproducibili altrove. Se si considera che effettivamente questa fascia di terreno direttamente lambita dal mare è tuttora discretamente conservata in quanto fu la meno antropizzata, risaltano tutte le ragioni che consigliano di conservare inalterato per il futuro il loro equilibrio biofisico nell’interesse della scienza, degli esperti paesistici e del turismo” [Montelucci, 1972].

Questo tratto di costa conserva ancora oggi rigogliose dune che si spingono fino a lambire l’acqua del mare e ricche di una vegetazione tipica costituita da ginepri marini (*li liscierni*), da timo (*lu tumu*), rosmarino (*la rosamarina*) e grande quantità di sparto (*lu piliddu*) e lentisco (*li fraschi*).

INTERVENTI REALIZZATI

Motivazioni

Lottizzazioni e costruzioni balneari abusive. Apertura di piste nella duna che innestano fenomeni di erosione.

Costi

- Progetto di Manduria 500.000 euro (per il 96% pari a € 480.000,00 con fondi POR misura 1.4 – Azione B) annualità 2006. Per il 4% pari a € 20.000,00 con fondi o mutuo comunale)
- progetto di Maruggio 450.000 euro

Periodo/durata della realizzazione

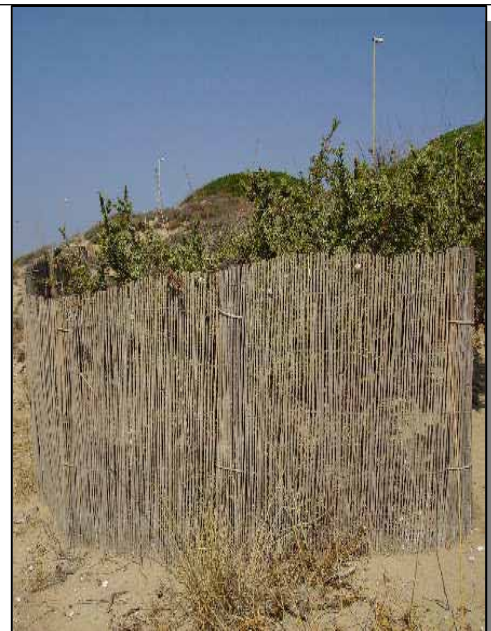
Manduria: progetto in esecuzione; Maruggio: 2007

Descrizione

Ripristino della vegetazione dunale mediante: interventi di messa a dimora puntuale di specie arbustive e arboree, protezione del piede dunale contro l'erosione eolica, rimodellamento dunale e chiusura dei varchi con sabbia, protezione della vegetazione di nuovo impianto mediante posa in opera di schermi frangivento, posa in opera di passerelle nei tratti di pista esistenti.

Tecniche d'ingegneria tradizionale utilizzate

Ripristino e completamento di brevi tratti di muretti a secco



Schermi frangivento a protezione della vegetazione di nuovo impianto
(Foto Luciano Onori – ISPRA - 2008)



Schermi frangivento a protezione della vegetazione di nuovo impianto
(Foto Luciano Onori – ISPRA - 2008)



Viminate basali e tessuto non tessuto del retroduna
(Foto Pino Doronzo)



Messa a dimora puntuale di specie arbustive a protezione del piede dunale
(Foto Pino Doronzo)

Tecniche d'ingegneria naturalistica utilizzate

Posa in opera di barriera basale costituita da viminata e di chiudenda in legno a protezione delle dune.



Viminate basali e chiudenda in legno a protezione delle dune
(Foto Luciano Onori – ISPRA - 2008)

Azioni di sensibilizzazione e informazione della comunità locale

L'Amministrazione comunale di Maruggio, molto sensibile alla conservazione del litorale di Campomarino, ha finanziato la realizzazione di passerelle in legno, reti di contenimento, pannelli esplicativi e materiale didattico.



Cartellonistica informativa degli interventi realizzati (Foto Luciano Onori – ISPRA - 2008)



Pannelli didattici delle specie floristiche autoctone (Foto Pino Doronzo)

Coinvolgimento della comunità locale

L'Assessorato ai Beni e Attività Culturali del Comune di Maruggio ha promosso delle visite guidate alle dune di Campomarino, realizzate dall'APULUS - Società Cooperativa Sociale Onlus con il contributo scientifico di Riccardo Buccolieri, Maria Antonietta Conte, Rossana Galasso e Flavio Pompigna, esperti nel settore ambientale ed educativo. L'iniziativa ha ricevuto il patrocinio dell'Osservatorio di Chimica, Fisica e Geologia Ambientali dell'Università del Salento, grazie alla Prof.ssa Maria Teresa Carrozzo.



Visite guidate alle dune di Campomarino promosse dall'Assessorato ai Beni e Attività Culturali del Comune di Maruggio e realizzate dalla Cooperativa APULUS
(Foto da "Guida a Maruggio" del Comune di Maruggio)

Scheda compilata a cura di ISPRA, elaborando immagini e testi tratti da:

- <http://hk.youtube.com/watch?v=fboWqzfdJIM>
- "Atti del II Simposio Nazionale sulla Conservazione della Natura". Censimento biotopi Società Botanica Italiana
- Tonino Filomena - "Guida a Maruggio" Dentro e oltre la storia. Comune di Maruggio.
- Aleffi M., 1986 - Natura ed ambiente nella provincia di Taranto. Ricerche Umanesimo della Pietra, Martina Franca.



Mappa di tutti gli interventi censiti da ISPRA, al 2009
(Immagine elaborata da Massimo Paone e Valentina Piacentini)