



*Le Saline
di Margherita
di Savoia*



SALINE DI MARGHERITA DI SAVOIA



Le Saline di Margherita di Savoia si trovano a una quarantina di chilometri da Foggia proprio dove il Tavoliere delle Puglie si affaccia sul Mar Adriatico tra i Comuni di Cerignola, Margherita di Savoia, Trinitapoli e Zapponeta. La produzione di sale in questa zona risale probabilmente al III secolo a.C.. Sin da allora era attiva l'esportazione in Oriente e le Saline si trovavano al centro di una delle principali arterie commerciali dell'epoca: la via Salaria.

Il nome attuale del sito è più recente e risale al 1879 quando la località venne dedicata alla prima Regina d'Italia. Ancor oggi attive, le Saline di Margherita di Savoia producono all'incirca 500.000 tonnellate di sale l'anno, arrivando a coprire oltre il 70 per cento della produzione totale nazionale. La maggior parte della popolazione dell'area vive della presenza di questa risorsa naturale.

In prossimità delle Saline sorge uno degli stabilimenti termali più all'avanguardia in Europa grazie ai fanghi tratti dalle vasche che hanno proprietà terapeutiche. Il ruolo delle Saline di Margherita di Savoia nella conservazione del patrimonio naturalistico del Mediterraneo è una acquisizione piuttosto recente dovuta probabilmente all'istituzione della riserva naturale. Negli anni '70 le Saline ospitavano, tra gli uccelli nidificanti, il solo fraticello. Nell'area si svolgeva infatti, un'attività venatoria senza regole e controlli. Negli anni successivi l'istituzione della riserva le Saline sono state colonizzate da un numero sempre crescente di specie migratorie. Oggi nel sito è presente un'importante colonia nidificante di fenicotteri.



Coordinate geografiche Latitudine Nord 41° 24' 51" - Longitudine Est 16° 02' 34"

CARATTERISTICHE DELLE SALINE DI MARGHERITA DI SAVOIA

Area (km ²)	45,0
Asse maggiore (km)	20,0
Asse minore (km)	4,0
Profondità media (m)	2-3



COME ARRIVARE

IN AUTO:

Autostrada A14 (Bologna-Bari-Taranto), uscita Cerignola, proseguire lungo la strada statale n. 159 nel tratto che da Margherita di Savoia porta a Manfredonia

INFORMAZIONI

Centro Visitatori Foresta Umbra, gestita dal Corpo Forestale del Gargano,
Tel. 0884 560944

Impianti estrazione del sale, Tel. 0883 654005

Per prenotare una visita guidata: info@margheritadisavoia.com

PROTEZIONE VIGENTE	NOME	DATA DI RIFERIMENTO	ESTENSIONE (km ²)
SIC*	Zone Umide della Capitanata (CODICE IT9110005)	1995	141
ZPS+	Saline di Margherita di Savoia (CODICE IT9110006)	1995	48,60
RISERVA NATURALE DELLO STATO	Saline di Margherita di Savoia	1977	38,71
SITO RAMSAR	Saline di Margherita di Savoia	1979	38,71

*SIC: Sito di Importanza Comunitaria in base alla Direttiva Comunitaria 92/43/CEE

+ZPS: Zona di Protezione Speciale in base alla Direttiva Comunitaria 79/409/CEE

Nei dintorni delle Saline

Nei pressi delle Saline è possibile visitare aree di rilevante interesse ambientale:

- **PALUDE DI FRATTAROLO**, che costituisce una Zona di Protezione Speciale (CODICE IT9110007). Sita a nord delle saline, la zona salmastra della palude ospita una ricca avifauna acquatica ed è caratterizzata da grandi distese di vegetazione adattata alla presenza di elevate concentrazioni di sale nel terreno.
- **ZONE UMIDE DELLA CAPITANATA** Sito di Importanza Comunitaria (CODICE IT9110005), di cui fanno parte le saline, include altri sistemi salmastri di rilevante interesse: la zona umida d'acqua dolce "Daunia Risi" e il bacino salmastro "Valle Carapelle", entrambi importanti soprattutto per l'elevato numero di specie di uccelli che vi si possono osservare.

Ecologia delle Saline Margherita di Savoia

HABITAT



Quest'area costituisce la più grande salina d'Italia e si estende su una superficie totale di circa 4500 ettari parallelamente alla costa adriatica, su una fascia lunga 20 chilometri e larga 4. La profondità delle vasche varia tra i 2 e i 3 metri. Le Saline di Margherita di Savoia sono inserite nel Sito di Importanza Comunitaria "Zone Umide della Capitanata" (CODICE IT9110005) ai sensi della Direttiva Habitat 92/43/CEE. All'interno del SIC sono stati individuati gli habitat prioritari relativi alle lagune e alle steppe salate, caratterizzati da flora e fauna idonei a vivere in presenza di elevate concentrazioni saline. Il salicornieto che forma una vera e propria prateria, rappresenta a sua volta un habitat prioritario ed è costituito, come suggerisce il nome, dalla presenza della salicornia. Questa pianta rappresenta un'importante difesa per i suoli grazie alla sua capacità di trattenimento dei fanghi ipersalini che quindi non si disperdono nei terreni circostanti. La caratteristica colorazione rossa delle acque dei bacini salanti (acque madri) è dovuta alla presenza di alghe contenenti elevate concentrazioni di betacarotene, come la *Dunaliella salina* e di numerosi microrganismi capaci di tollerare la salinità.

FLORA



Gli specchi d'acqua delle saline sono considerati delle vere e proprie lagune per la loro non elevata profondità e per il tipo di piante presenti. La flora sommersa e rada è caratterizzata dal cosiddetto fieno di mare. Le condizioni ambientali estremamente selettive non permettono la presenza di una flora diversificata.

Il numero di specie è ridotto e altamente specializzato all'aridità dovuta all'elevata concentrazione dei sali disciolti in acqua. Alcune tra le specie presenti sono inserite nelle Liste Rosse Nazionali e Regionali. La formazione vegetale più caratteristica e abbondante dei "terreni salsi" è il salicorniceto.

SPECIE VEGETALI DELLA LISTA ROSSA NAZIONALE

Altenia (*Althenia filiformis* Petit)
 Pilularia comune (*Pilularia globulifera* L.)
 Limonio del Caspio (*Limonium bellidifolium* Gouan)

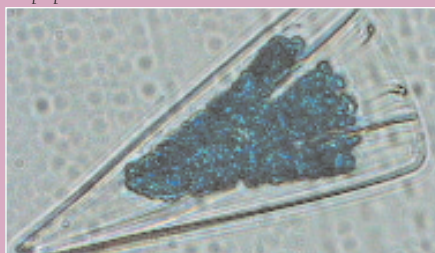
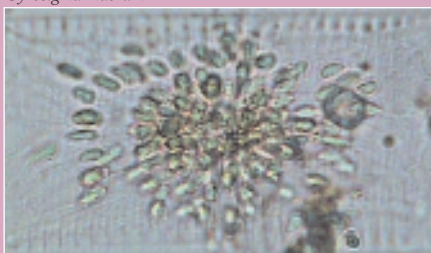
SPECIE VEGETALI RARE

Aglio viola scuro (*Allium atroviolaceum* Boiss.)

Specie vegetali ad elevato pregio naturalistico

Le saline ospitano inoltre numerose specie fitoplanctoniche, organismi microscopici non visibili ad occhio nudo ma che svolgono un importante ruolo nell'ecosistema in quanto costituiscono una fonte importante della sua produzione primaria.

MICROALGHE

*Amphiprore alata**Gyrosigma macrum**Licmophora flabellata**Striatella unipunctata*

Alcune delle specie fitoplanctoniche presenti nelle Saline

FAUNA

Le Saline di Margherita di Savoia rappresentano l'habitat idoneo a ospitare una grande varietà di organismi viventi: microrganismi alofili, molluschi, insetti e crostacei adattati alle diverse condizioni di salinità delle acque. La specie più caratteristica di questi ambienti è l'*Artemia salina*, crostaceo delle dimensioni di qualche millimetro ben adattato a vivere in acque a elevata salinità. L'*Artemia salina* è l'unica specie in grado di tollerare acque con un tasso di salinità superiore ai 300 grammi/litro, perché ha sviluppato la capacità di assorbire acqua salata ed eliminare i sali in essa contenuti. I microrganismi che vivono attaccati al fondo delle vasche, contribuendo a creare uno strato isolante, favoriscono la produzione di sale e arricchiscono di sostanze organiche le acque. Tra questi microrganismi l'*Halobacterium salinarum*, tipico degli habitat ipersalini che richiede concentrazioni saline almeno del 20-25 per cento e alcuni cianobatteri capaci di sopravvivere in condizioni estreme di aridità e salinità. La variabilità nella concentrazione dei sali, tra le diverse vasche, determina la formazione di innumerevoli nicchie ecologiche ciascuna delle quali è occupata selettivamente e periodicamente da una moltitudine di specie di uccelli. Molte tra le specie ospitate in questi specchi d'acqua sono tutelate dalla Direttiva Uccelli e Direttiva Habitat (79/409/CEE e 92/43/CEE) e altre sono inserite nella Lista Rossa Nazionale. La zona costituisce infatti un ambiente umido particolarmente adatto alla sosta e al rifugio di numerosi uccelli migratori che trovano nutrimento nelle acque della laguna, alimentandosi di molluschi, larve, vermi e insetti. Le vasche delle saline ospitano numerosi uccelli svernanti appartenenti a quasi tutti i gruppi di specie presenti nel bacino del Mediterraneo tra cui la volpoca, le fischione, il piovanello, il gabbiano roseo e l'avocetta. La presenza del fenicottero rosa come nidificante è una acquisizione recente (1996) che ha ulteriormente rafforzato il valore del sito. La colonia è la sola presente nel Mediterraneo centro-orientale e ha quindi un elevato valore biogeografico.

SPECIE FAUNA DIRETTIVA 79/409/CEE E 92/43/CEE all. II

Uccelli (solo i nidificanti):	Fenicottero (<i>Phoenicopus ruber</i> Linneo) Avocetta (<i>Recurvirostra avosetta</i> Linneo) Occhione (<i>Burhinus oedicanus</i> Linneo) Pernice di mare (<i>Glareola pratincola</i> Linneo) Gabbiano corallino (<i>Larus melanocephalus</i> Temminck) Gabbiano roseo (<i>Larus genei</i> Brème) Cavaliere d'Italia (<i>Himantopus himantopus</i> Linneo) Sterna zampenere (<i>Gelochelidon nilotica</i> Gmelin) Beccapesci (<i>Sterna sandvicensis</i> Latham) Sterna comune (<i>Sterna hirundo</i> Linneo) Fratricello (<i>Sterna albifrons</i> Pallas)
Rettili e anfibi:	Testuggine d'acqua (<i>Emys orbicularis</i> Linneo) Cervone (<i>Elaphe quatuorlineata</i> Lacépède) Ululone dal Ventre Giallo (<i>Bombina variegata</i> Linneo)
Pesci:	Alborella appenninica (<i>Alburnus albidus</i> Costa) Ghiozzetto di laguna (<i>Knipowitschia panizzai</i> Verga)

Specie animali sottoposte a tutela dalla Direttiva Habitat e dalla Direttiva Uccelli

SPECIE ANIMALI DELLA LISTA ROSSA NAZIONALE

Uccelli (solo i nidificanti):	Volpoca (<i>Tadorna tadorna</i> Linneo) Pettegola (<i>Tringa totanus</i> Linneo) Fratino (<i>Charadrius alexandrinus</i> Linneo) Gabbiano comune (<i>Larus ridibundus</i> Linneo) Piro piro piccolo (<i>Actitis hypoleucos</i> Linneo)
----------------------------------	---

Specie animali inserite nella Lista Rossa Nazionale

IL FENICOTTERO

Phylum: Cordati, Subphylum: Vertebrati, Classe:Uccelli, Famiglia: Fenicotteridi, Specie: *Phoenicopus ruber* Linneo

Il fenicottero rosa è il più rappresentativo tra gli uccelli che frequentano le Saline. Sin da tempi antichi la specie è ammirata per la sua bellezza, tanto che la cattura di esemplari per zoo e collezioni ornitologiche private ha rischiato di diventare una seria minaccia. Tuttavia i danni maggiori sono stati invece apportati dalla scomparsa degli habitat adatti alla loro esistenza. I fenicotteri privilegiano le lagune salmastre e in generale le zone umide, anche d'acqua dolce, a condizione che la profondità dell'acqua non superi il metro. L'elemento di base dell'alimentazione dei fenicotteri è costituito da piccoli crostacei bentonici. I carotenoidi contenuti nel loro corpo sono assorbiti dal piumaggio dei fenicotteri e sembrano cambiarne il colore.



Il fenicottero rosa è presente nelle Galapagos, nei Caraibi, in Africa, in India e nella parte occidentale del bacino del Mediterraneo, dove nidifica regolarmente solo in Francia in un'area umida formata dal delta del Rodano. I primi svernamenti nella riserva delle Saline vennero segnalati nel 1992, ma solo nel 1996 sono state registrate le prime nidificazioni di colonie numerose su piccole isole di sabbia o fango emergenti dall'acqua. Il fenicottero è tutelato dalla Direttiva Uccelli (79/409/CEE) e dall'art. 2 della Legge 11 febbraio 1992, n. 157 "Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio".

CARATTERISTICHE CHIMICO - FISICHE DELLE ACQUE

I parametri fisico chimici sono mantenuti sotto controllo e regolati per la produzione del sale. Il sistema di vasche è caratterizzato dal progressivo aumento della salinità. Al momento della loro immissione, ad opera della idrovora di foce Aloisia, che immette circa 30 milioni di metri cubi in un anno, le acque marine presentano la salinità tipica del mare. Nei passaggi successivi, dalle vasche evaporanti a

quelle salanti, la salinità continua a crescere sino a raggiungere via via livelli più alti con relativa deposizione di sali. In questo processo si determina anche la formazione di vaste distese fangose. I fanghi, ricchi di sostanza organica, sono utilizzati nelle cure termali per le loro proprietà terapeutiche.

Le Saline nel loro ambiente

ORIGINI GEOLOGICHE

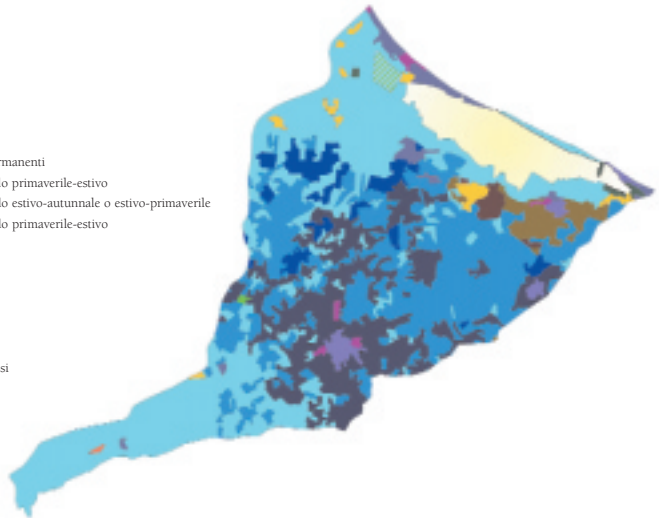
Durante il Neolitico la zona costiera era probabilmente occupata da un'unica estesa laguna originatasi dalla chiusura di una vasta area ad opera di cordoni litorali che si sarebbero formati dalle deposizioni terrigene provocate dal fiume Carpelle. La grande laguna, in seguito ai suoi notevoli apporti solidi, si divise formando due lagune distinte, una a Nord denominata Lago Salso, l'altra a Sud detta Lago Salpi su cui si sono insediate le attuali Saline.

BACINO IMBRIFERO

LEGENDA

SALINE DI MARGHERITA DI SAVOIA

- Aree industriali o commerciali
- Aree portuali
- Boschi di latifoglie
- Colture annuali associate a colture permanenti
- Colture erbacee da pieno campo a ciclo primaverile-estivo
- Colture orticole da pieno campo a ciclo estivo-autunnale o estivo-primaverile
- Colture orticole da pieno campo a ciclo primaverile-estivo
- Frutteti e frutti minori
- Lagune
- Oliveti
- Paludi salmastre
- Saline
- Seminativi in aree non irrigue
- Sistemi colturali e particellari complessi
- Tessuto urbano continuo
- Tessuto urbano discontinuo
- Vigneti



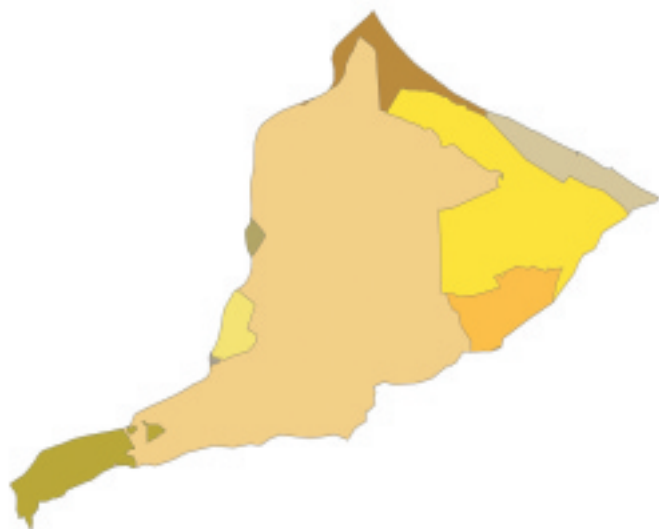
Habitat classificati in base alle valenze naturalistiche presenti sul territorio (Progetto Europeo Corine Biotopes)

Il bacino imbrifero delle saline ha una superficie di 612 chilometri quadrati e interessa diversi comuni della provincia di Foggia.

Le saline costituiscono un ambiente umido originato e mantenuto dall'opera dell'uomo che lo utilizza principalmente per l'estrazione del sale, per questo le immissioni d'acqua attraverso la rete idrografica del bacino imbrifero sono strettamente controllate.

LEGENDA
SALINE DI MARGHERITA DI SAVOIA

- Ascoli Satriano
- Cerignola
- Margherita di Savoia
- Orta Nova
- San Ferdinando di Puglia
- Stornara
- Stornarella
- Trinitapoli
- Zapponeta



Bacino imbrifero e limiti amministrativi

Luomo e le Saline

ATTIVITÀ UMANE



L'importanza economica delle Saline è legata essenzialmente alla produzione del sale anche se nella parte settentrionale, costituita da vasche di una certa profondità che prendono il nome di "Alma Dannata", si esercita la pesca estensiva. Nella prima zona evaporante, caratterizzata da una salinità ancora non troppo elevata, si pratica anche la piscicoltura intensiva di specie pregiate: spigole, orate, anguille, capitoni e saraghi.

NOTIZIE STORICHE

Nel 318 a.C. gli antichi geografi segnalavano in prossimità delle saline una località dal nome di Salinis, successivamente e a lungo non menzionata nei documenti storici. Nel 1105, con il diffondersi del Cristianesimo, la località venne nuovamente citata con il nome di Sancta Maria de' Salinis, successivamente alla donazione del casale di Sancta Maria de' Salinis al Vescovo della Diocesi di Canne.

In seguito il territorio fu ceduto ai Templari di Barletta che lo dominarono fino all'arrivo di Federico II di Svevia, periodo in cui il sito fu caratterizzato da una particolare fioritura. Il declino cominciò con la fine della dinastia angioina, quando Re Carlo I d'Angiò fu costretto a cedere i diritti sulle Saline a causa dei forti debiti contratti nei confronti dei banchieri fiorentini.

Tra la fine del XIII secolo e l'inizio del XIV, il casale di Sancta Maria de' Salinis venne distrutto da un'epidemia di malaria e i pochi superstiti abbandonarono la zona per stabilirsi a Barletta. Solo dopo alcuni secoli la zona fu bonificata e verso la fine del '600 i discendenti dei primi emigranti salinari ritornarono nella terra dei loro avi. A metà del '700 Re Carlo III di Borbone chiese al celebre architetto Luigi Vanvitelli (1700-1773) di progettare un impianto più moderno e funzionale per l'estrazione e la lavorazione del sale.

A causa delle controversie sorte sulla gestione delle Saline l'impresa dell'architetto non fu facile, e il suo piano di rifacimento non completamente attuato. Dal punto di vista amministrativo, per tutta la fase antecedente all'Unità d'Italia e fino al 1861, il paese venne gestito da un Decurionato. Con la nascita del Regno d'Italia gli impianti vennero incorporati nel Demanio statale e gestiti dai Monopoli di Stato. Nel 1879 il nome della località venne definitivamente mutato in Margherita di Savoia, in onore della prima Regina d'Italia.



Le caratteristiche idromorfologiche della zona in cui sono situate le saline sono ottimali ai fini delle attività estrattive del sale: presenza di un vasto e poco profondo bacino in comunicazione con il mare, assenza di affluenti d'acqua dolce che ne limitino la salinità e un' adeguata altezza di marea.

A queste caratteristiche si uniscono i non meno importanti fattori di tipo climatico: scarsità delle precipitazioni, temperatura elevate, evaporazione annuale rilevante.

La salina è costituita da una serie di vasche in connessione l'una con l'altra, attraverso cui l'acqua del mare fluisce ed evapora, fino ad ottenere la precipitazione del cloruro di sodio (NaCl). Il sistema di produzione del sale è costituito da due tipi di vasche:

- le vasche evaporanti, estese 3500 ettari, con superfici e forme variabili in dipendenza dell'andamento altimetrico del terreno
- le vasche salanti, estese 500 ettari, dotate di arginature artificiali e con superfici variabili, ma perfettamente regolari nella forma per esigenze di raccolta meccanizzata.

Il movimento delle acque, a ciclo continuo, si realizza sfruttando il dislivello naturale del terreno. Laddove questo non è possibile si utilizzano le pompe idrovore dislocate nelle varie zone della salina. La prima e la più potente di queste pompe è localizzata presso la foce Aloisa che collega le saline al mare. Da qui l'acqua viene prelevata dal mare e immessa nelle vasche evaporanti. L'azione del sole e del vento provocano l'evaporazione dell'acqua marina, convogliata in vasche successive poste su livelli decrescenti, fino ad arrivare nelle vasche salanti dove si realizza la deposizione del cloruro di sodio. L'acqua in eccesso presente nelle vasche viene eliminata mediante altre idrovore di progettazione antichissima.

Il sale, ammassato mediante un attrezzo denominato "carro lanciatore" nelle vasche "Regina", "Imperatrice" e "Reale" forma delle montagne in cui stratifica anno per anno in quantità diverse. Dopo la raccolta, il sale viene lavato per rimuovere le polveri costituite in prevalenza da cloruro di magnesio e quindi messo ad asciugare in un forno. Infine, viene inviato al taglio dove è ridotto da fino a grosso a seconda delle esigenze di mercato.

La quantità di acqua di mare utilizzata per la produzione del sale varia a seconda dell'andamento stagionale e si aggira in media intorno ai 30 milioni di metri cubi annui. Le saline hanno condizionato lo sviluppo demografico, socio-economico e la stessa morfologia della cittadina di Margherita di Savoia. Un'alta percentuale della popolazione attiva vive di questa risorsa naturale.

La produzione di sale è stata incrementata dalla ristrutturazione dell'impianto avvenuta fra il 1951 e il 1969, che ne raddoppiò il rendimento attraverso un più attivo rapporto fra superficie salante e superficie evaporante e mediante l'aumentato della meccanizzazione e specializzazione degli impianti. Attualmente la produzione media annua è di circa 500000 tonnellate e costituisce il 70 per cento della produzione totale nazionale.

Nelle saline vengono condotte ricerche pilota come quella relativa al cosiddetto "stagno solare": nel 1984 i Monopoli di Stato hanno avviato una collaborazione con l'Agip Petroli che ha portato alla costruzione di uno stagno solare per la produzione di energia elettrica a partire dall'energia termica solare intrappolata nel bacino. Lo stagno solare dimostrativo, con una superficie di 25000 chilometri quadri e la potenza di 500 kw, è uno dei più vasti esistenti al mondo e il solo di dimensioni industriali ad utilizzare l'acqua di una salina marittima come materia prima. La produzione è di circa 5 milioni di kw/h/anno, utilizzati anche per far funzionare un dissalatore sperimentale.

Le acque madri vengono impiegate per varie applicazioni terapeutiche nelle locali Terme, inaugurate nel 1930. L'utilizzo delle proprietà terapeutiche delle acque è però documentato sin dai tempi di Annibale (210 a.C.). Attualmente l'impianto copre una superficie di circa 15000 metri quadri. L'acqua madre e i fanghi utilizzati dallo stabilimento termale, provengono dalle vasche salanti dove si realizza la precipitazione del cloruro di sodio.