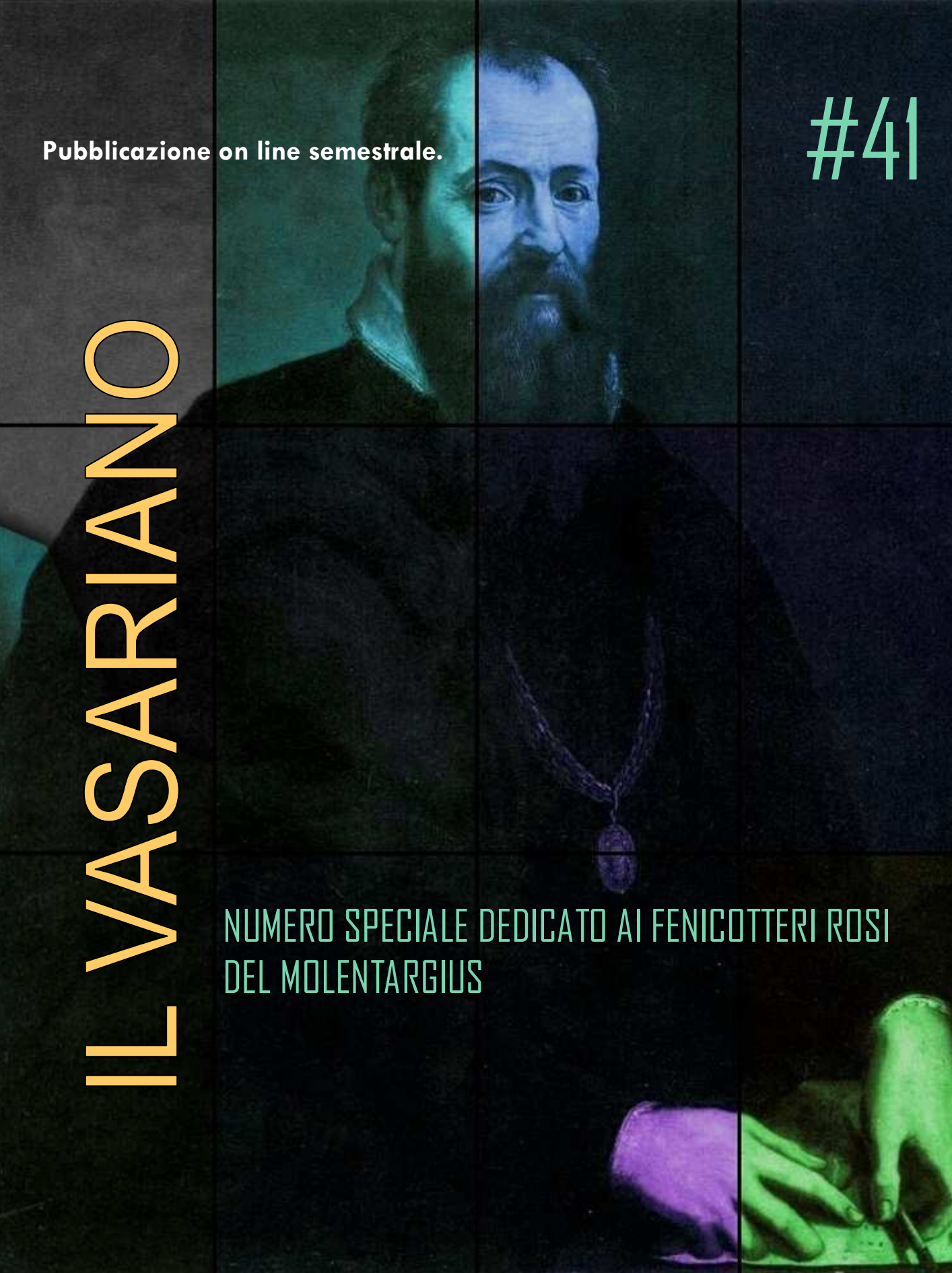


Pubblicazione on line semestrale.

#41

IL VASARIANO

NUMERO SPECIALE DEDICATO AI FENICOTTERI ROSI
DEL MOLENTARGIUS



IL VASARIANO

#41



Rivista di storie e notizie toscane e altro N. 41— Febbraio 2020
Trasmesso a 4000 indirizzi e-mail e assai più diffuso a cascata



Fenicotteri del Molentargius in volo

Coordinamento editoriale
PIER LODOVICO RUPI

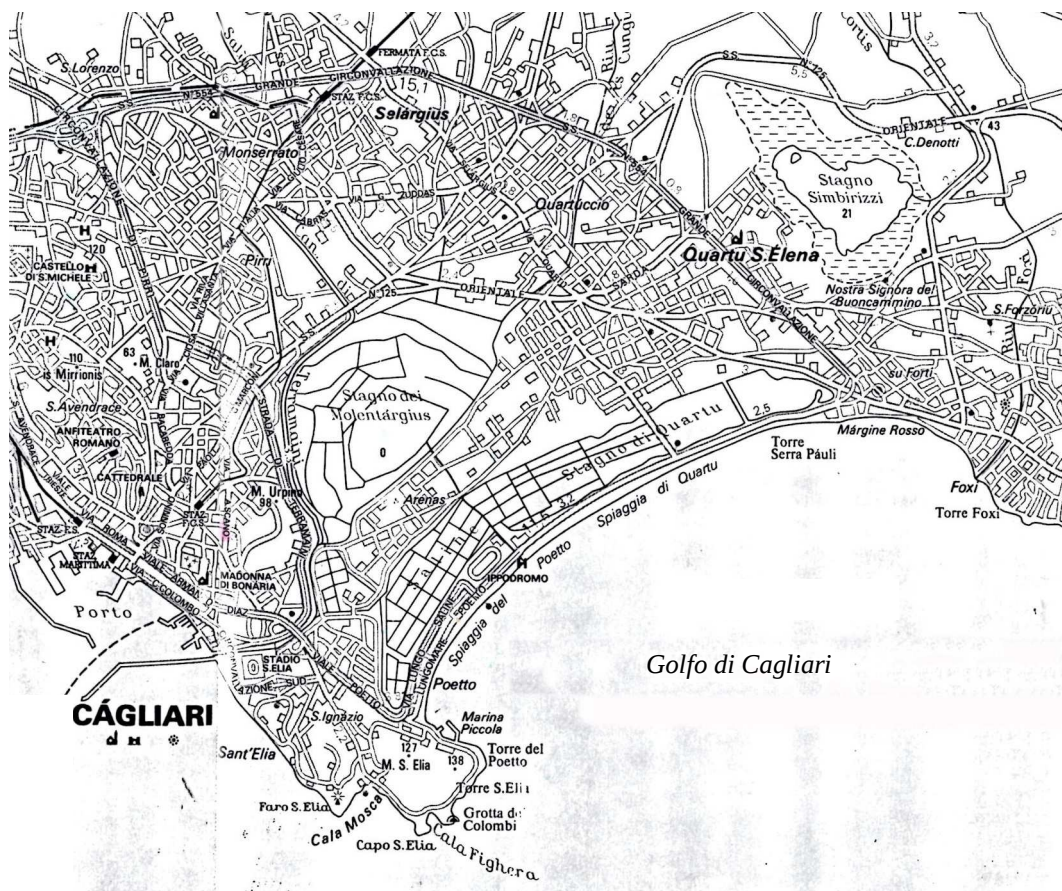
IL VASARIANO è edito da
Associazione "Il Vasariano"
Arezzo
Reg. Trib. n. 4/II RS

Sito con tutti i numeri del Vasariano
www.ilvasariano.it

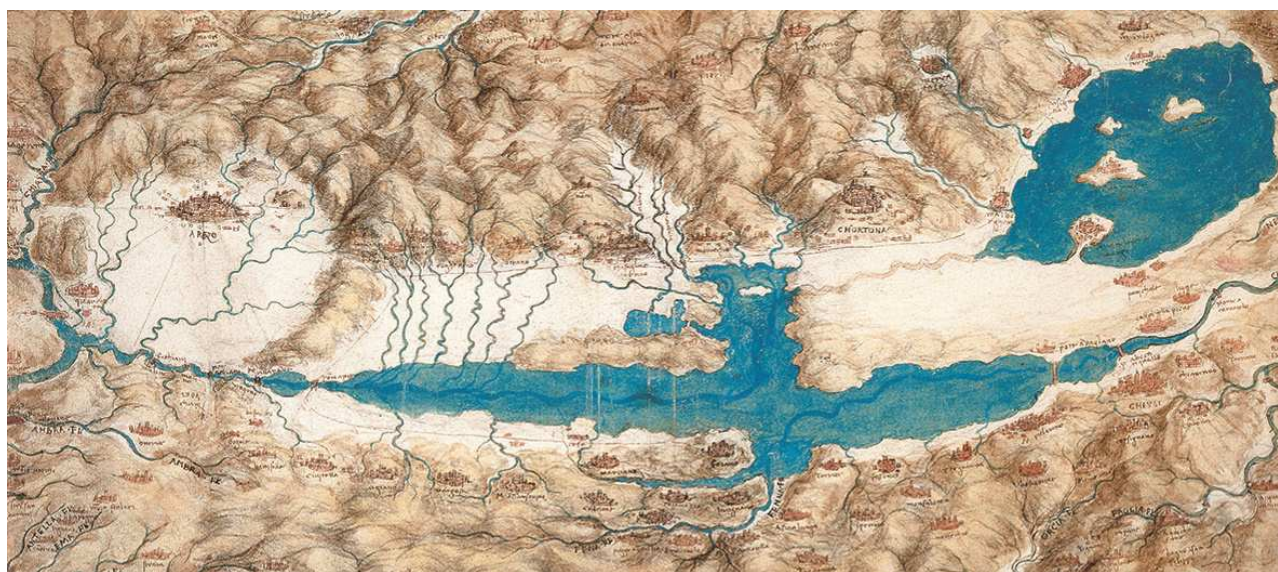
Indirizzo della redazione
redazione@ilvasariano.it

Questo numero del Vasariano nasce dall'attività professionale svolta nell'ambito di una Commissione (Emilio Baroncini presidente, Antonio Campagnola, Pier Lodovico Rupi, Antonio Senni, Fausto Maria Spaziani) nominata dal Ministro dell'Ambiente, con il compito della supervisione e del controllo, nel corso dell'esecuzione, delle opere di rinaturalizzazione e trasformazione del Molentargius in Parco dei Fenicotteri.

RINATURALIZZAZIONE DEL MOLENTARGIUS E TRASFORMAZIONE IN PARCO DEI FENICOTTERI



Questa pubblicazione racconta l'attuazione del progetto di un grande Parco, interno a quattro città (Cagliari, Selargius, Quartucciu e Quartu sant'Elena) e alle loro espansioni cui ha partecipato, con ruoli di supervisione e controllo, una Commissione di cinque professionisti tra i quali P.L. Rupì. Ma l'aspetto speciale di questo progetto è che a spingerne e sostenerne l'attuazione sono stati i fenicotteri rosa che, nel 1990, provenendo dalla Camargue (Francia), hanno scelto il Molentargius per nidificare e da allora sono tornati ad ogni primavera. E' stato proprio il loro arrivo in massa a spingere il Ministro dell'Ambiente, Giorgio Ruffolo, a promuovere un importante impegno finanziario per far sì che il luogo da essi scelto potesse essere risanato e trasformato in condizioni tali da poter mantenere in futuro la presenza di questi specialissimi grandi uccelli.



Leonardo, Veduta a “volo d’uccello” della Val di Chiana impaludata

Facciamo adesso un passo indietro nel tempo. E rammentiamo che, una volta, vaste superfici di territorio erano costituite dalle cosiddette “zone umide”: bacini lacustri di acque basse, stagni e paludi, coprivano una bella porzione di territorio oggi coltivato, o addirittura urbanizzato. Ad esempio, per restare in Toscana, quattro secoli fa le zone umide erano estese al padule di Fucecchio e del Bientina, alla piana delle Caldane, alla pescaia di Castiglione, alla piana di Grosseto, alla palude di Stagno, all’attuale Versilia, alla Val di Chiana e a porzioni della piana ad ovest di Firenze.

Dal 1600 fino ai primi decenni del secolo scorso tutte queste zone umide sono state via, via prosciugate, dapprima per utilizzo agricolo, quindi per scopi di bonifica sanitaria quando si scoprì che la mal-aria non era un portato degli effluvi dell'aria malsana, ma conseguenza della puntura di un insetto che sviluppava le sue larve nell'acqua stagnante. Oggi, il pericolo dell'acqua stagnante è scomparso definitivamente grazie al DDT e all'immissione di un pesciolino chiamato "gambusio" che si ciba delle larve di "anofele".



Ma nell'empito del risanamento ci si dimenticò del destino degli uccelli acquatici. Questi uccelli trovano il loro "habitat" nelle zone ad acque basse, perché, attrezzati con le loro lunghe zampe, si possono spostare senza bagnarsi le piume e con il lungo collo arrivano al fondo a catturare crostacei e pesciolini con cui cibarsi. A causa del prosciugamento di quasi tutte le zone umide dei paesi Europei (nella Toscana è rimasta solo la laguna di Orbetello) i grandi uccelli migratori sono in gran parte scomparsi dai paesi del bacino mediterraneo.

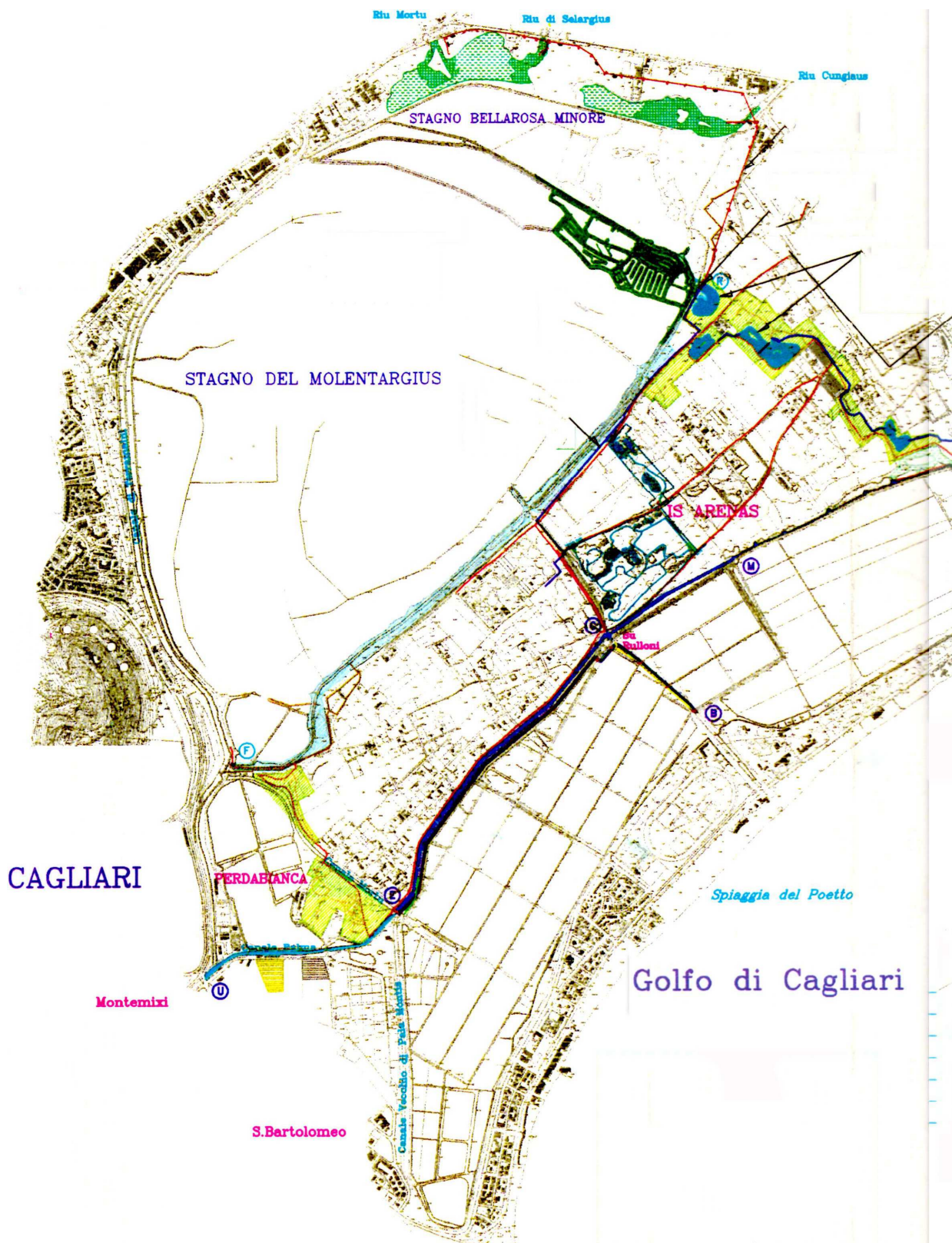
Per impedire l'estinzione di molte specie di uccelli migratori, nel 1971 a Ramsar, è stata sottoscritta dagli Stati del Mediterraneo e da altri Stati più ad Est, una Convenzione che impegna i Governi alla conservazione delle zone umide residue.





Il Molentargius, avvolto a sud-est da zone urbanizzate, più avanti dalle saline, quindi dalla spiaggia del Poetto, infine, tra Margine Rosso e la Sella del Diavolo, da Cagliari, Quartu Sant'Elena, Quartuccia e Selargius

La zona umida del Molentargius copre un'area di 1600 ettari e si affaccia sul mare attraverso il Poetto, una spiaggia di sabbia bianchissima, lunga circa 7 chilometri, tra la Sella del Diavolo e Margine Rosso. Verso terra, questa zona è circondata dalle città di Cagliari, Quartu Sant'Elena, Quartuccia e Selargius: oltre 500.000 abitanti, che negli ultimi decenni hanno utilizzato il Molentargius come ricettacolo di ogni rifiuto, dai liquami scaricati dalle fogne, alle carcasse delle auto, ad ogni tipo di scarichi industriali. Venne fuori perfino la proposta, fortunatamente inascoltata, di prosciugare anche questo bacino lacustre per destinare la superficie alle edificazioni. La spiaggia del Molentargius è stata invece utilizzata come cava di sabbia e l'escavazione è stata estesa alla prima fascia di mare, distruggendo il manto protettivo della Posidonia Oceanica, una specie vegetale che stabilizza il fondo marino e accoglie nutrendoli un gran numero di piccoli pesci.

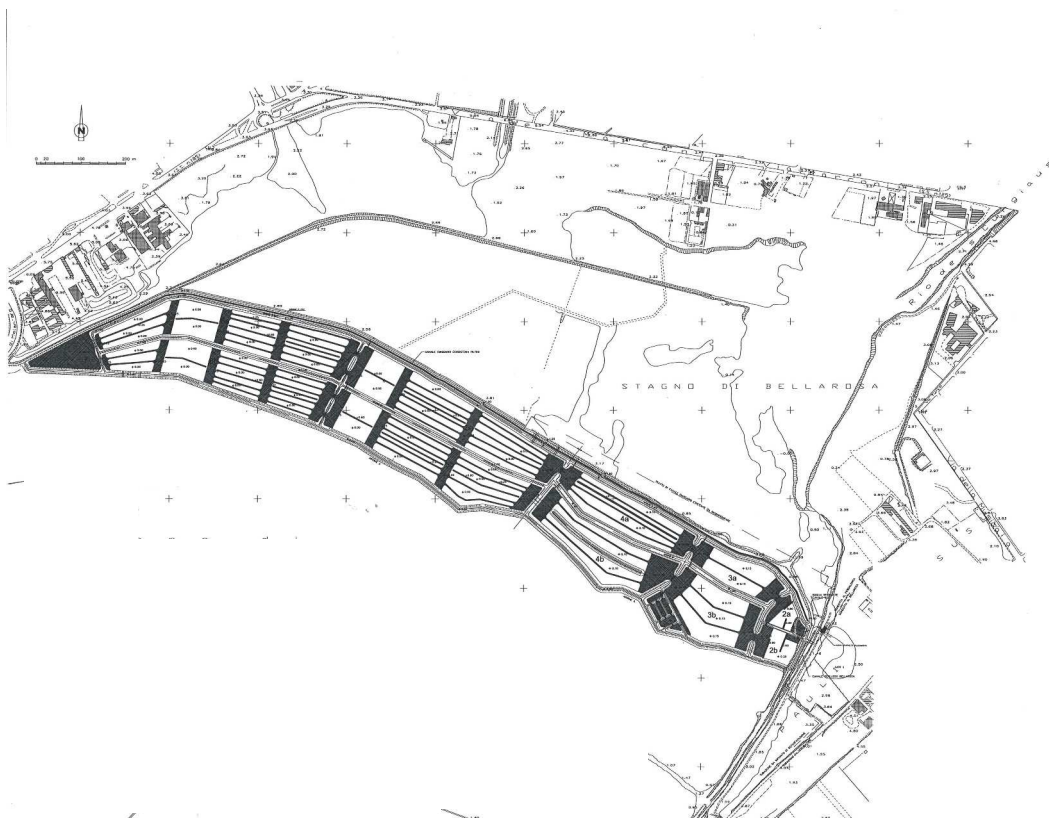


Lo schema del progetto di rinaturalizzazione del Molentargius e la sua trasformazione in Parco dei Fenicotteri



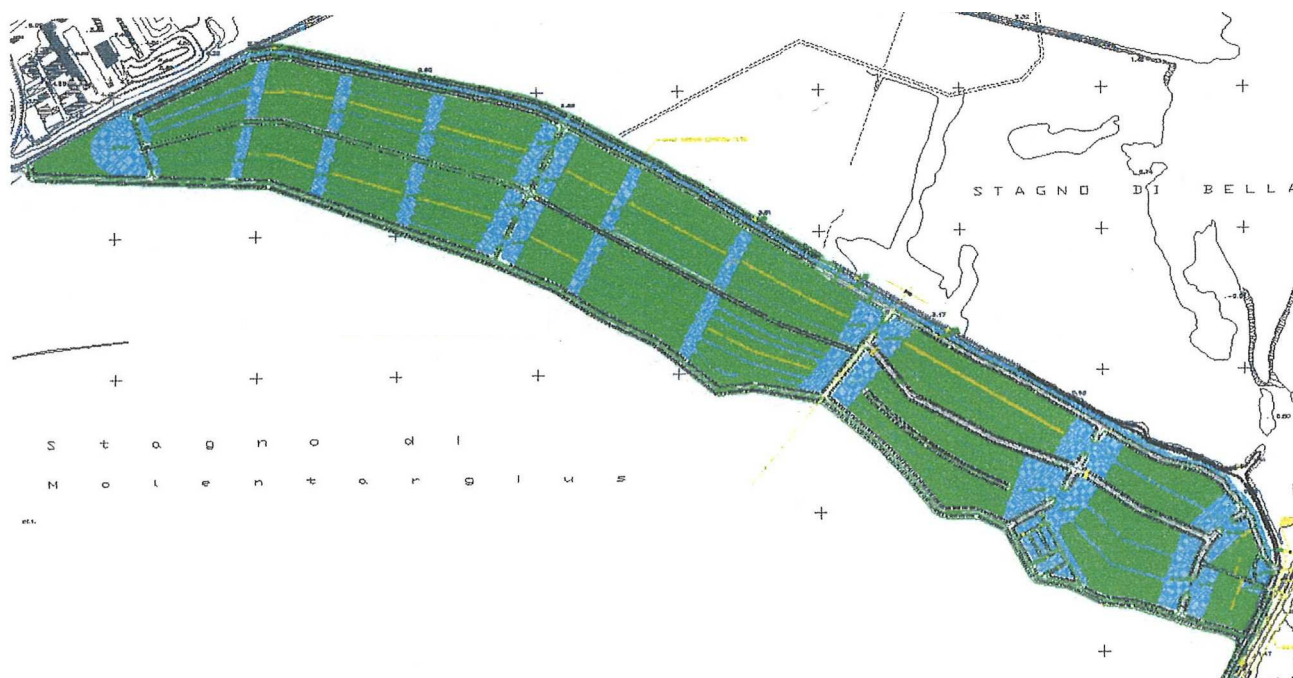
Il canale di gronda corre intorno al Molentargius intercettando tutte le immissioni

I primi interventi sono stati rivolti al sistema idraulico: prima di tutto è stato realizzato un canale di gronda che, correndo tutto intorno alla zona umida e intercettando qualsiasi immissione, impedisce l'immissione di acque inquinate nel Molentargius; e nella costruzione di un grande depuratore nel quale far confluire le condotte del liquido intercettato e ogni altra fonte inquinante.



Il progetto dello schema a labirinto dell'ecosistema filtro

Ma questo depuratore non svolge l'intero processo di depurazione. La sua funzione viene interrotta in una fase intermedia; per proseguire il processo di depurazione si passa ad un procedimento di ingegneria naturalistica, mai sperimentato a questa scala. Si sa che alcune specie vegetali assorbono dalle acque fosforo e azoto ed altre sostanze inquinanti. Questa proprietà viene utilizzata per completare con metodi naturali il processo di depurazione. A questo fine è stato realizzato, al margine del Molentargius, un bacino lacustre di 37 ettari suddiviso a labirinto, in modo che l'acqua che vi viene fatta passare venga a trovarsi per lunghi tratti a contatto con un canneto di una specie chiamata "fragmiteto". Il fragmiteto ha la proprietà di assorbire il fosforo e l'azoto ancora presenti nelle acque in uscita dal depuratore. Questo bacino così attrezzato si chiama ecosistema-filtro e questo metodo naturale di depurazione dell'acqua si chiama bio-fito- depurazione.



L'ecosistema filtro

L'acqua in uscita dalla bio-fito-depurazione si immette nel Molentargius, dove cresce una flora minuta che alimenta una piccola fauna di specie acquatiche, che a loro volta costituiscono il cibo della fauna più grossa e così via, via, nella tipica catena biologica, fino ai grandi uccelli e naturalmente ai fenicotteri. Ma questa flora minore per sopravvivere ha necessità della presenza nell'acqua di una certa quantità di nutrienti, cioè di fosforo e azoto. Allo scopo di mantenere il giusto equilibrio tra depurazione e richiesta di nutrienti dalle varie presenze biologiche, alcune reti di monitoraggio rilevano continuamente i caratteri biofisici dei vari sistemi componenti il bacino lacustre e li trasmettono via radio ad una centrale di monitoraggio. Nella centrale i processi sono costantemente controllati e guidati agendo sulle soglie di immissione e su altri dispositivi regolabili. La rete di monitoraggio della bio-fito-depurazione è costituita da 12 sonde che rilevano in vari punti dell'ecosistema i caratteri biofisici dell'acqua: percentuali di fosforo, di azoto, inquinamento biologico, temperatura, PH eccetera. Di conseguenza le quote dell'acqua in ingresso dalle varie immissioni vengono aumentate o diminuite secondo la richiesta di nutrienti.



L'immagine dell'ecosistema filtro con la piantagione di fragmiteto cresciuta

In questo sistema lacustre, così equilibrato secondo opportuni parametri si sviluppano varie specie acquatiche e, tra queste, in gran quantità, un piccolo crostaceo, una specie di gamberetto chiamato "Artemia Salina". Questa Artemia Salina è il cibo preferito dai fenicotteri- Ecco il motivo della iniziale scelta dei fenicotteri rosa, quando, da Camargue, scelsero di trasferirsi nel Molentargius. Si calcola che i 6.000 fenicotteri si cibino ogni giorno di oltre 10 quintali di questi gamberetti. Ecco anche il motivo dell'adozione del sistema di bio-fito-depurazione, che consente di equilibrare il carico inquinante dell'acqua in modo che esso continui a mantenere il cibo per l'artemia salina



Ecco i fenicotteri rosa nel Molentargius, con in primo piano i loro nidi

Quando la situazione del Molentargius era arrivata ad un grave livello di degrado, verso la metà degli anni '80, il Ministro dell'Ambiente decise di intervenire per invertire la situazione e trasformare questa zona in Parco. Come se fossero stati informati, poco tempo dopo arrivano i fenicotteri rosa e danno l'impulso decisivo al finanziamento del Parco, aggiungendo l'esigenza che esso sia idoneo alla permanenza di questi uccelli. Le opere per la rinaturalizzazione del Molentargius e la sua trasformazione in Parco sono finanziate con legge n. 67 dell' 11/03/1988; e vengono appaltate al "Consorzio Ramsar Molentargius" il 31/12/1991. La Commissione incaricata della supervisione e del controllo delle opere nel corso della loro esecuzione è nominata dal Ministero il 13/02/1992. I lavori sono ultimati il 15/07/2004. Il risultato è documentato nelle immagini di questa pubblicazione.



La presenza dei fenicotteri rosa nel Molentargius. Se ne conta circa 6.000



I fenicotteri rosa del Molentargius. Nel volare questi uccelli si stendono orizzontalmente per limitare la resistenza dell'aria



Nelle ultime due immagini, i fenicotteri sono impegnati nella “danza dell’amore”, durante la quale si esibiscono per evidenziare le loro qualità e attirare la compagna.



La postura del collo, tenuto dritto, o variamente ricurvo costituisce il principale strumento di linguaggio dei fenicotteri.



Il loro collo lunghissimo svolge precise funzioni dal cibarsi al corteggiamento



Anche per i fenicotteri, separarsi dal gruppo e scegliere la vita di coppia sembra essere un desiderio diffuso



I grandi uccelli volano in formazione per utilizzare lo spostamento d'aria di chi li precede, risparmiano fatica. E' la stesso accorgimento dei corridori ciclisti.

La rinaturalizzazione del Molentargius, come succede per ogni intervento di risanamento ambientale, richiama molte altre specie faunistiche, ma solamente di uccelli, essendo il bacino lacustre completamente circondato da zone costruite e dal mare. Oggi, oltre ai fenicotteri rosa, si possono incontrare nel Molentargius oltre 160 specie di uccelli, alcune delle quali sono di seguito riportate.



Airone rosso



Moriglione



Cigno Nero



Pollo sultano



Cavaliere d'Italia



Martin Pescatore



Mestolone



Airone bianco



Airone guardabuoi



Canapiglia



Alzavola



Codone



Nitticora



Sgarza ciuffetto



Balestruccio



Merlo



Saltimpalo



Garzetta



Avocetta



Airone cenerino



Cormorano



Volpoca



Cornacchia



Gabbiano



Falco di Palude



Le vasche delle saline, e, dopo una fascia urbanizzata la spiaggia del Poetto

Ma il Molentargius non è solo un territorio particolare per i caratteri della natura, il Molentargius è anche un territorio ricco di storia perché è stato, fin dai tempi antichissimi, un grande bacino di produzione del sale. Di esso si appropriarono nei secoli molti popoli, dai Fenici ai Bizantini, dai Saraceni agli Spagnoli, i quali lo riorganizzarono come è ancora oggi: un sistema di specchi d'acqua culminante nello spazio di raccolta del sale e, accanto, una darsena interna con un canale di collegamento al porto di Cagliari per il trasporto del sale per via d'acqua. Da allora, la produzione del sale è continuata ininterrottamente, fino all'ultima guerra, con addetti forzati del carcere cagliaritano di San Bartolomeo. Finché nel 1982, quando gli scarichi delle fogne ebbero inquinato del tutto il Molentargius, il sale prodotto non risultò più commestibile e le saline furono chiuse.



Le vasche delle saline

L'impianto delle saline è costituito da alcune grandi vasche di forma rettangolare, delimitate da arginelli. Queste vasche, dette "vasche salanti", sono collegate in successione da bocche con paratie mobili. L'acqua viene pompata dal mare al Molentargius, dove subisce una prima evaporazione, quindi viene mandata nella prima vasca e lasciata ulteriormente evaporare. Dopo un certo tempo, l'acqua della prima vasca, giunta ad un certo grado di concentrazione salina, viene immessa nella vasca successiva, mentre la prima vasca si ricarica con l'acqua del Molentargius. Questo procedimento a cascata si ripete per tutte le vasche, fino alla completa evaporazione dell'acqua che avviene nell'ultima vasca. In questo modo, la salinità di ogni vasca subisce un certo incremento, ma sempre entro lo stesso intervallo. Abbiamo così una successione di stagni di forma regolare, e via, via a diverso grado di salinità. A causa di questo diverso grado di salinità, ciascuna vasca assume una colorazione propria, una diversa dall'altra, proponendo, dall'alto di Cagliari, uno spettacolo inconsueto, particolarmente alla luce del tramonto.



Veduta aerea del canale di deflusso del Perdalunga



Salicornia erbacea



Il canale e le vasche del Perdalunga dal viale di Quartu Sant'Elena

Accade, inoltre, che il diverso grado di salinità che ha caratterizzato per secoli ciascuna vasca, ha prodotto delle particolari nicchie biologiche. Mantenendo per secoli la stessa salinità in ogni vasca, si sono formati particolari biotopi, famiglie di vegetazioni diverse da vasca a vasca, adattatisi a sopravvivere e a svilupparsi solo con quel particolare grado di salinità. Tra questi biotopi delle saline, la “*Salicornia erbacea*” è una buonissima insalata servita nei ristoranti di Cagliari.

Oggi, il sistema delle saline, completamente restaurato, è tornato funzionante.

IL DECALOGO

- Molto richiesti articoli su persone, cose, eventi minori fiorentini e toscani passati, perché finalità del Vasariano, è anche quella di costituire e diffondere un deposito di memorie cittadine
- Gli articoli devono essere lunghi una pagina-una pagina e poco più word carattere 12. Solitamente la redazione integra l'articolo con una o più immagini da essa stessa scelte
- Si chiede semplicità del testo, frasi brevi, linguaggio preciso, ma non tecnico
- Gli articoli non possono essere anonimi, né tratti da comunicati stampa o da scritti altrui
- Nel caso l'autore si avvalga di fonti altrui, queste devono essere citate
- Sono utili eventuali foto esplicative
- Gli articoli devono essere consegnati via mail a ilvasariano@gmail.com e potranno essere pubblicati in uno dei numeri successivi
- La redazione non verifica l'attendibilità degli articoli dei quali resta responsabile l'autore
- La redazione si riserva il diritto di non pubblicare, di apportare correzioni formali, di stralciare parti offensive, o di linguaggio greve, o di contenuto di parte, o suscettibili di querela. La redazione si riserva inoltre il diritto di ridurre e/o sintetizzare gli articoli trasmessi. In questo caso il nome dell'autore sarà preceduto da: "da una nota di..."

IL VASARIANO è attualmente trasmesso a 4.000 indirizzi e-mail e visto nel sito da 300 visitatori

Per ricevere Il Vasariano sulla tua posta elettronica, invia dal tuo indirizzo un messaggio vuoto a: vasariano-subscribe@ilvasariano.it

Se non vuoi più ricevere Il Vasariano sul tuo indirizzo di posta elettronica, ti basta inviare un messaggio vuoto a: vasariano-unsubscribe@ilvasariano.it

Per l'iscrizione o la cancellazione, ti verrà inviata una conferma. Quando la riceverai, ti basta semplicemente rispondere per completare l'operazione.