

A quanto pubblicato nel numero precedente sulle Antiche Saline di Portoferraio fa seguito questo secondo contributo, sempre di Rino Manetti, su "Metodi e strumenti di coltivazione" del sale.

ANTICHE SALINE DI PORTOFERRAIO

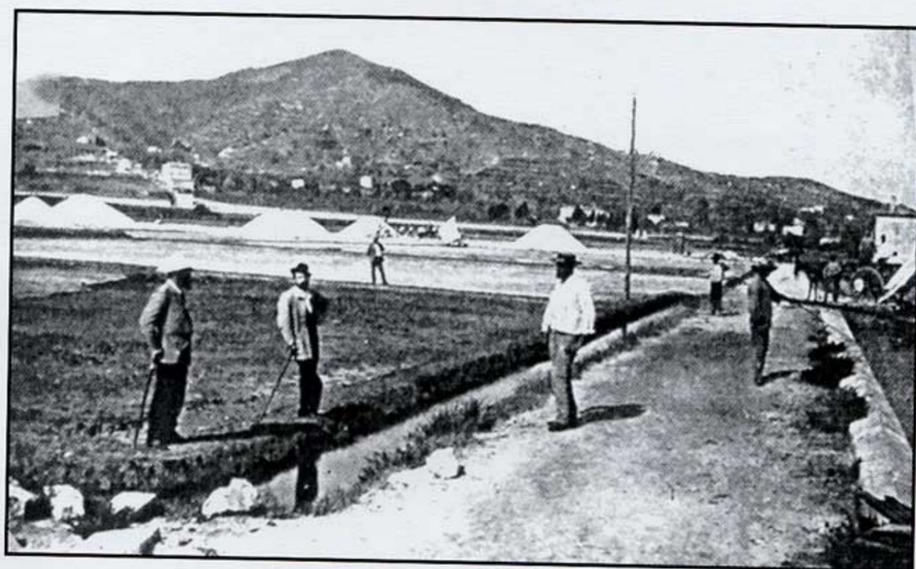
2 METODI E STRUMENTI DI COLTIVAZIONE

di Rino Manetti

Mettere un litro d'acqua di mare in un recipiente piatto ed esporlo al sole in piena estate per una settimana significa trovare l'acqua completamente evaporata e nel recipiente trovare un residuo di tre cucchiaini da minestra di sale. Ciò è un piccolo esperimento che facciamo ai ragazzini per incuriosirli al particolare aspetto del tanto sale contenuto nell'acqua marina, ma è bene dire loro che in quel sale non c'è soltanto il comune sale da cucina usato come condimento, ci sono una decina di altri sali o sostanze diverse: comunque tra questi il comune sale da cucina costituisce un'alta percentuale del contenuto totale.

Saline e Paesaggio

Nel paesaggio di Portoferraio le saline rappresentavano una presenza singolare anche visiva ricca nella sua mutevolezza d'aspetto al variare delle stagioni, dalla calma dei mesi invernali con i bacini non in funzione e la presenza di pochi salinari intenti alla manutenzione delle strutture fisse, si passava al dinamismo primaverile ed estivo dei salinari addetti alle varie mansioni relative al movimento delle acque nei bacini ed alle succes-

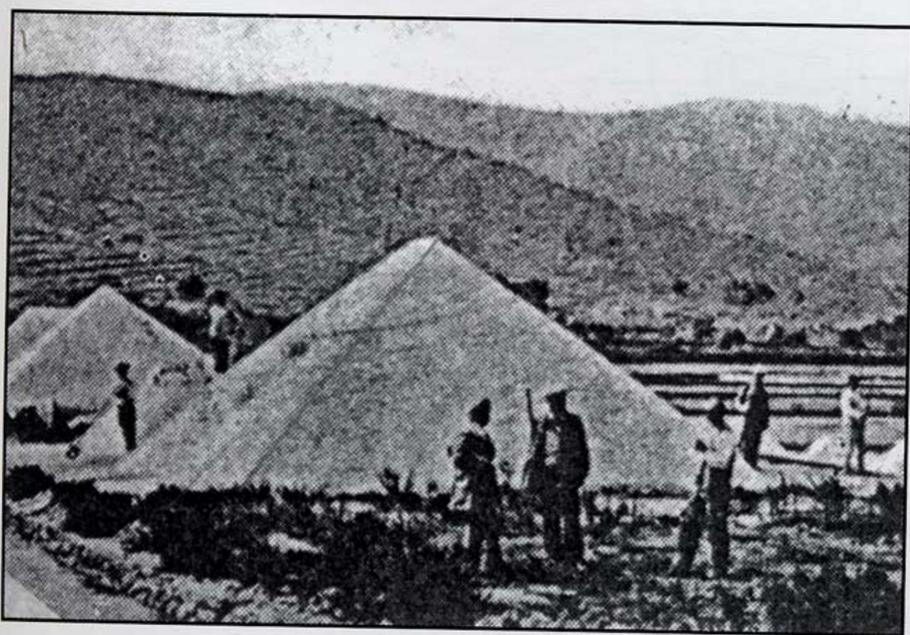


L'ambiente portoferraiese ottocentesco con saline e salinari

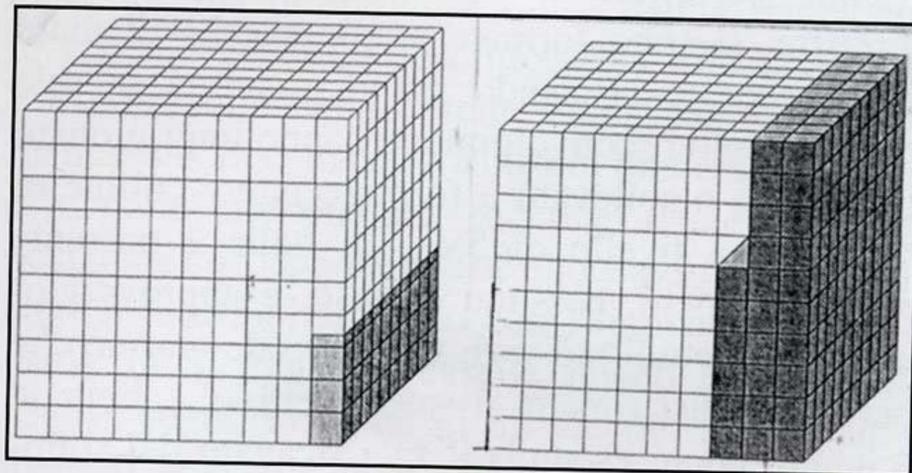
nella loro incredibile regolarità spaziale. Tanta regolarità non era solo il frutto del pennello sulla tela, era una realtà funzionale e anche un fatto culturale frutto di un'antica tradizione non solo elbana. Comunque tanta regolarità la ritroviamo nelle foto d'epoca scattate nell'ambiente portoferraiese e pubblicate recentemente dal quotidiano "Il Tirreno" in un'ampia raccolta dal titolo "Come eravamo".

Salinità dell'acqua marina

La valutazione della salinità dell'acqua marina, (o concentrazione salina) ossia la quantità di sale in essa disciolta viene espressa in gradi Baumé (abbreviazione Bé). Nell'acqua in mare si registrano mediamente 3,5 Bé, e un suo metro cubo (cioè 1000 litri) è composto da 965 litri di acqua

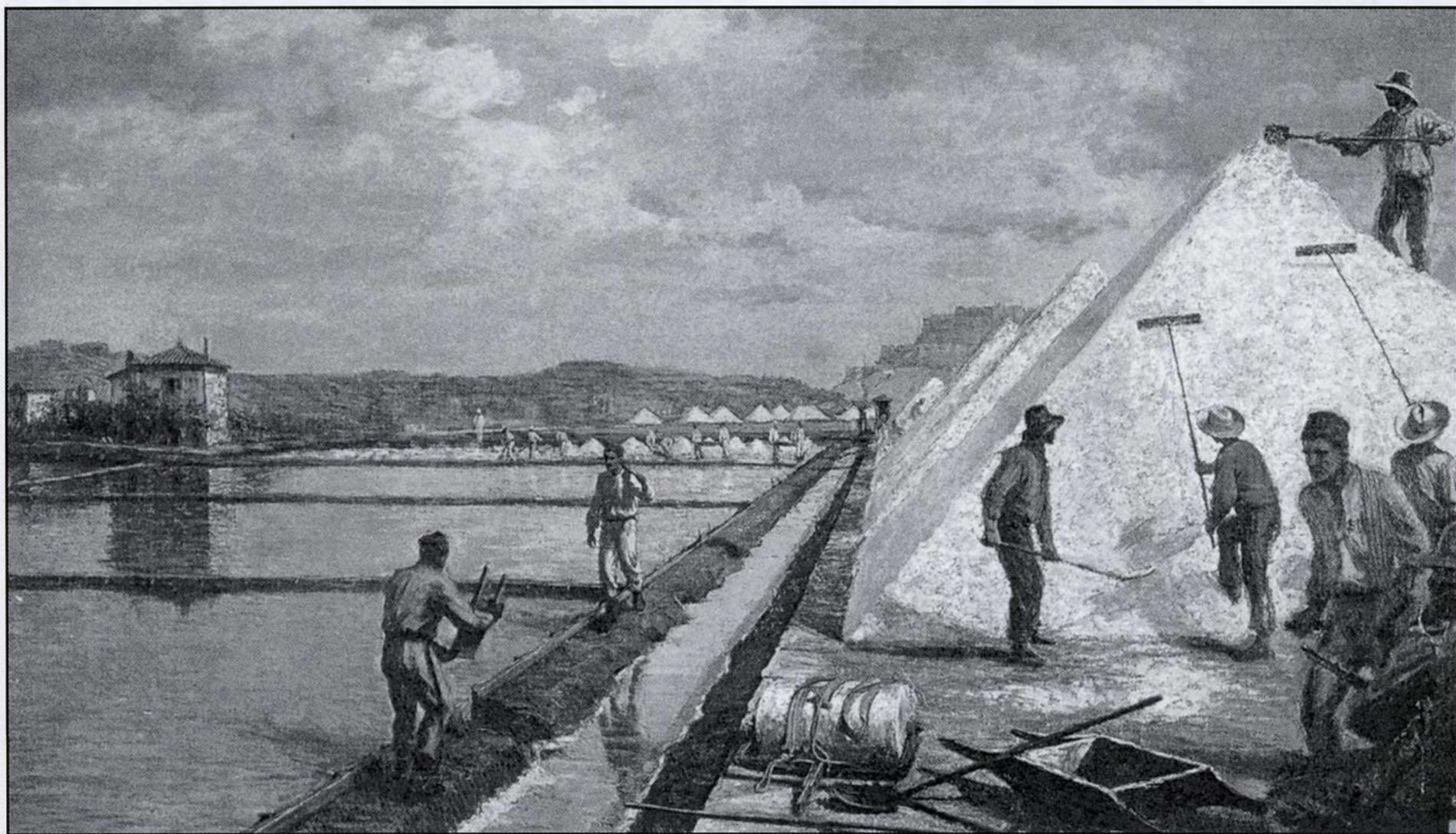


Piramidi del sale nel paesaggio ottocentesco di Portoferraio



In 1.000 litri di acqua in mare la sua composizione è di 965 litri di acqua e 35 litri di sali e altre sostanze. Nelle ultime caselle salanti i due valori passano a 740 e 260.

sive fasi della raccolta del sale poi ammassato ai bordi dei bacini e successivamente accatastato in quelle bianche piramidi raffigurate dal Mazzei



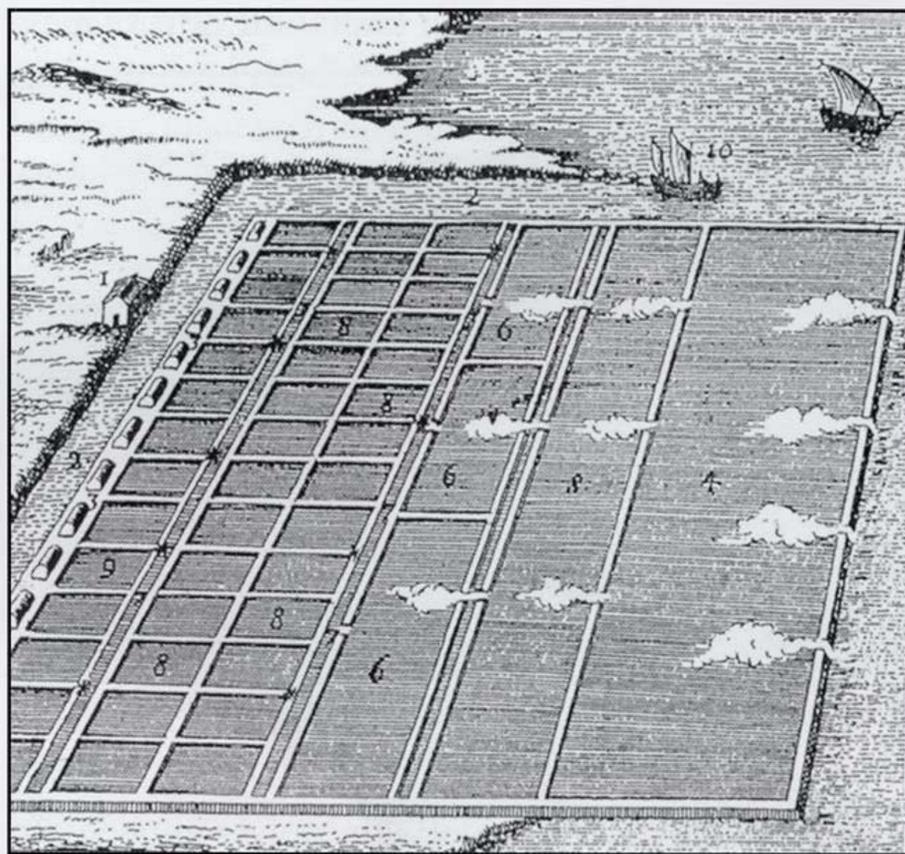
Le saline di Portoferraio viste da Giuseppe Mazzei, pittore elbano (1867-1944). Il quadro fa parte della Pinacoteca Foresiana di Portoferraio

e 35 litri di vari sali e altre sostanze. Passando nei vari bacini la concentrazione via via aumenta per effetto dell'evaporazione fino a raggiungere 26° Bé nelle ultime caselle ove viene raccolto il sale. In esse quei due valori passano a 740 litri di acqua e 260 litri di Sali e altre sostanze.

Presenza del sale in natura

Il sale è molto diffuso in natura. C'è sale in mare e in terra, e sempre ha origine dall'acqua marina e approvvigionato con metodi diversi, vuoi che sia ricavato direttamente dall'acqua marina o da depositi terrestri in luoghi ove in epoche remotissime, per effetti di sconvolgimenti della crosta terrestre, si sono formate ampie sacche di mare poi evaporate lasciando grandi quantità di sale che successivi sconvolgimenti hanno imprigionato sotto terra o sollevato a formare intere colline di sale. Ciò a livello globale. In Italia è presente nei vari aspetti, nessuno escluso, e approvvigionato con metodi più vari. Oltre al sale marino che per alcuni usi rimane il sale "elettivo", abbiamo (citando pochi esempi) il sale ricavato dal sottosuolo quale salamoia nelle Saline di Volterra, e il sale di miniera ricavato in Sicilia dalla collina di

Petralia Soprana in provincia di Palermo, ove a quota 800 metri s.l.m. viene estratto con escavatori meccanici il sale divenuto roccia e così creando un'ampia caverna adatta pure alla manovra dei camion i quali ogni giorno portano via decine di tonnellate di sale. Quest'ultimo tipo di approvvigionamento, presente non solo in Italia, ha rappre-



Schema generale per impianti di saline, con indicati i trasferimenti dell'acqua tra i vari bacini

sentato uno dei motivi di crisi delle saline marine preziose per la loro qualità, ma dispendiose nella loro pur preziosa validità culturale di un territorio e la sua gente.

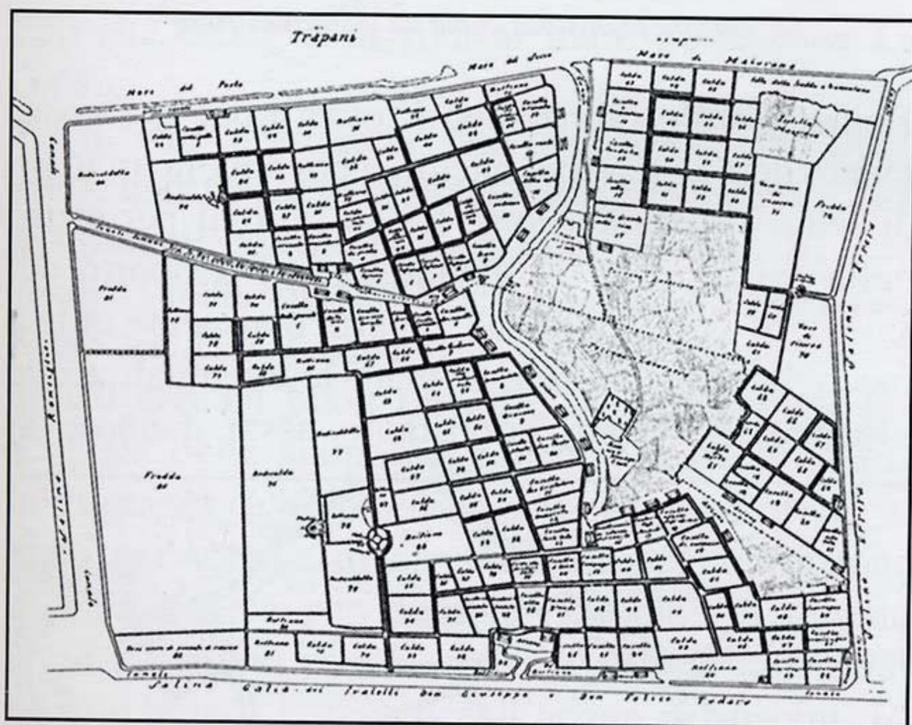
Riferimenti alle saline trapanesi

Così com'è diffuso il sale in natura altrettanto sono diffuse le saline marine distribuite nei climi caldi. In Italia la preferita ubicazione riguarda il sud e in special modo la Sicilia con particolare riferimento al settore ovest ove nella fascia costiera da Trapani a Marsala erano presenti molte decine di saline in seguito ridotte a poche unità. A quelle trapanesi è utile riferirsi data la molta letteratura al loro riguardo per noi utile ad incrementare le notizie relative alle nostre saline portoferraiesi. Tale riferimento può considerarsi corretto in quanto è ipotizzabile che le "nostre" derivino da "quelle". Infatti riguardo alle saline portoferraiesi spesso si legge in carte storiche l'appellativo di "Saline

Strutturazione delle saline

Un argomento importante delle saline, oltre all'iniziale scelta del sito per impiantare una salina, e le conclusive fasi della raccolta, è la strutturazione generale e la particolare suddivisione in bacini, o vasche, e poi ancora ubicare aie e fossetti. La perimetrazione generale è molto varia con tipologia lineare o poligonale dipendente dalla posizione del terreno di posa che può essere piatto e libero o frammentato da rilievi e corsi d'acqua come in Portoferraio. La suddivisione in bacini può variare, ma è sempre rispondente ad uno schema generale relazionato ai problemi di immissione dell'acqua dal mare e successivi passaggi dell'acqua da un bacino all'altro. I bacini sono generalmente in forma quadrangolare e raggruppati in categorie dimensionali. Una prima categoria è costituita da 2 o 3 bacini di grandi dimensioni chiamati "bacini freddi", nei quali l'acqua iniziale non supera 40-50 cm. di altezza. Le successive categorie, generalmente 4 o 5, sono costituite da un numero via via maggiore di bacini sempre più piccoli fino a quelli finali detti "caselle salanti" ove viene immessa acqua per un'altezza di circa 30 cm. la cui evaporazione non viene fatta del tutto avvenire: una piccola parte, detta "acqua madre", viene ricondotta al mare onde allontanare con essa sostanze non gradite. Terminata questa operazione viene raccolto il sale dopo che sia sgrondato, ma prima del suo indurimento che richiederebbe troppa fatica nella raccolta.

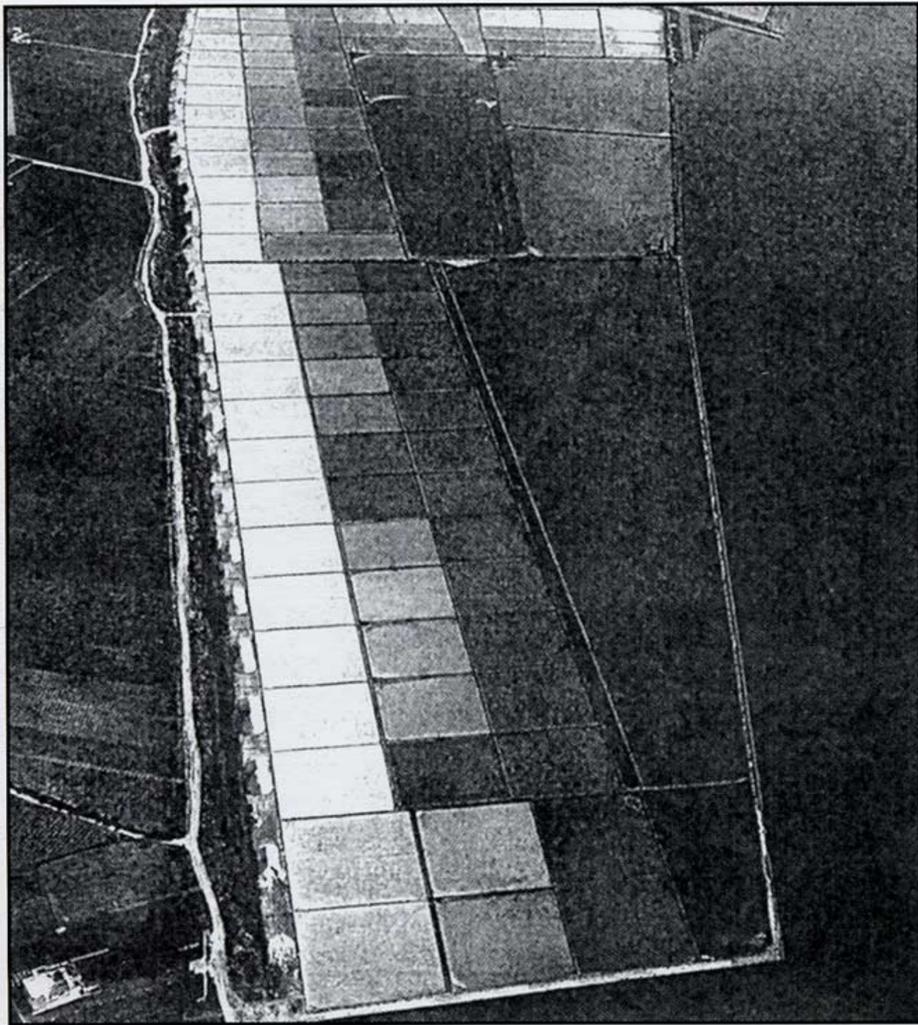
Questo schema funzionale lo possiamo ritrovare nelle saline portoferraiesi e può essere verificato nella Salina di S. Rocco e in quella di S. Pietro. Due esempi della superficie di circa 10 ettari ciascuno con altre somiglianze tra loro ed alcune diversità, ma in entrambi i casi risulta rispettato lo schema generale descritto. Una loro diversità è riscontrabile nella caselle salanti. In S. Rocco risultano collocate nelle zona più lontana dal mare e in parte lateralmente, segno evidente che tale posizione corrispondeva alle quote altimetriche più alte (il tutto poi spianato con l'impianto siderurgico). In S. Pietro le caselle salanti risultano al centro, segno evidente di un piccolo rilievo altimetrico in quella zona. Tale differenza tra i due esempi non tradisce lo schema generale proprio perchè quelle caselle dovevano trovarsi a quote



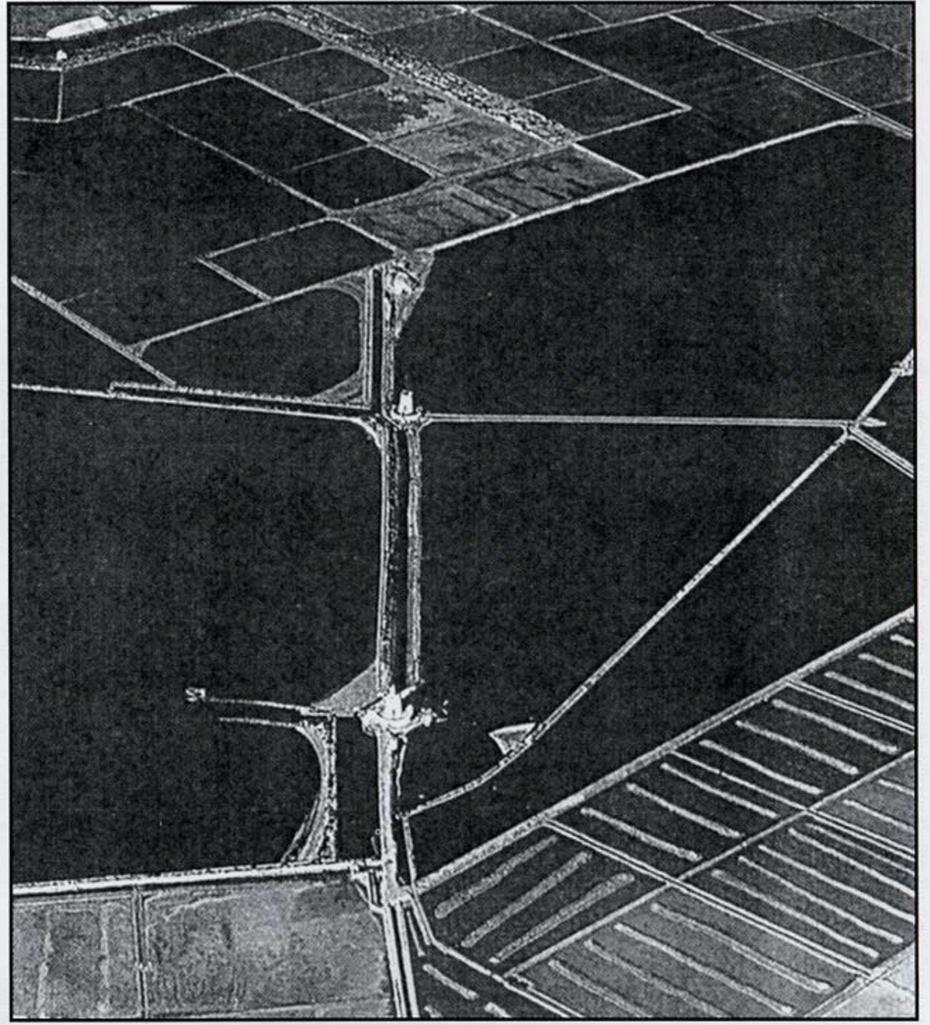
Esempio planimetrico di una salina trapanese con i bacini disposti a trama libera non ortogonale da somigliare la cartografia di un antico borgo

alla Trapanese". Questa relazione Trapani-Portoferraio non è isolata, essa è stata attiva anche nelle Tonnare elbane, risulta infatti che la prima tonnara portoferraiese fu impiantata dal trapanese Iacopo Pragna in società con l'elbano Giovanni de Carlo.*

* Rino Manetti, "Tonnare Elbane", ed. Alinea 2001.



Planimetria di una salina trapanese con la disposizione dei bacini a trama lineare che segue la linea di costa

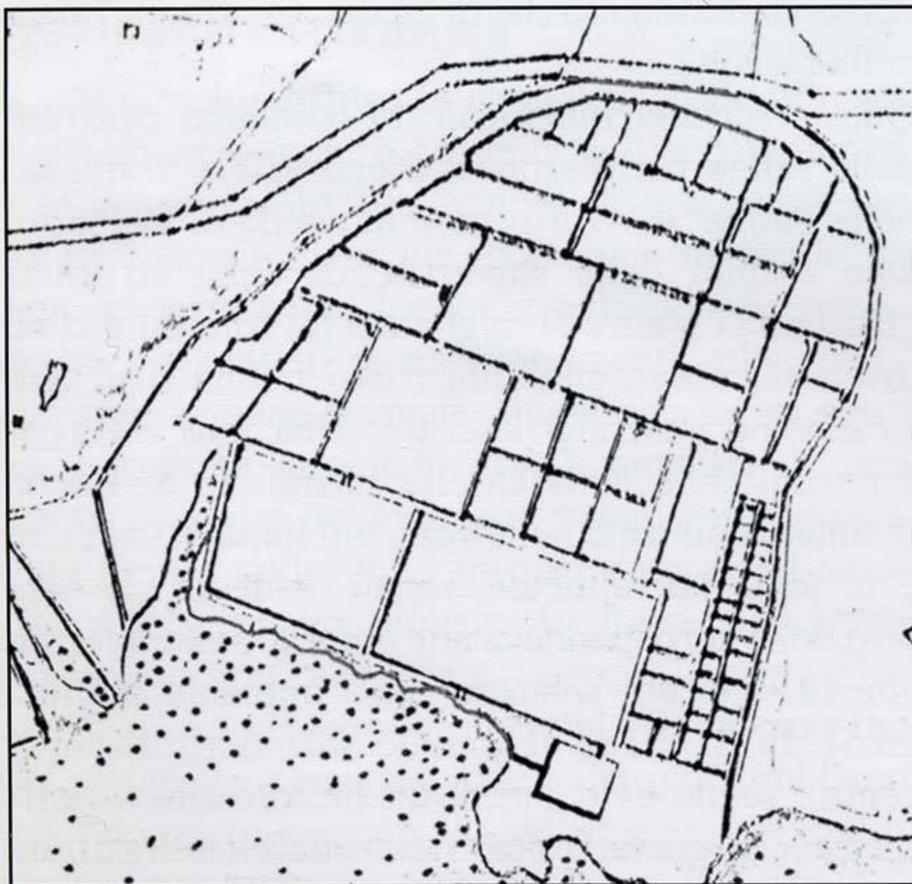


Altro esempio planimetrico dove la trama dei bacini appare fantasiosa come un quadro astratto

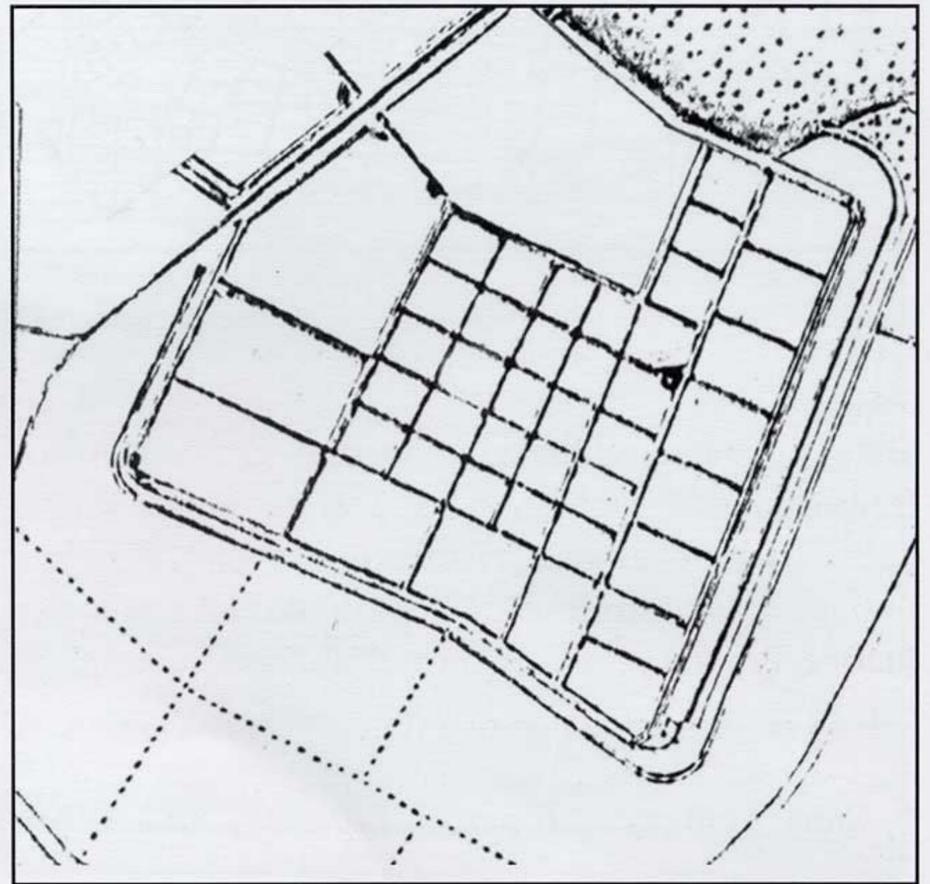
altimetriche più alte da permettere il naturale scolo a mare dell'acqua madre.

Oltre al bacini facevano parte, come in ogni salina, piccole zone di terreno asciutto dette "aie", poco elevate rispetto all'acqua dei bacini, nelle quali veniva accatastato il sale in quelle piramidi che ci ha trasmesso pittoricamente il Mazzei. Altri

elementi delle saline sono i fossetti per lo smistamento dell'acqua tra i bacini, e poi ancora un fosso di maggiori dimensioni, lungo tutto il perimetro della salina, utile in alcuni casi al trasporto del sale dalle caselle alle aie, e particolarmente utile a raccogliere e condurre al mare le eventuali acque piovane da terreni circostanti, assai dannose ai



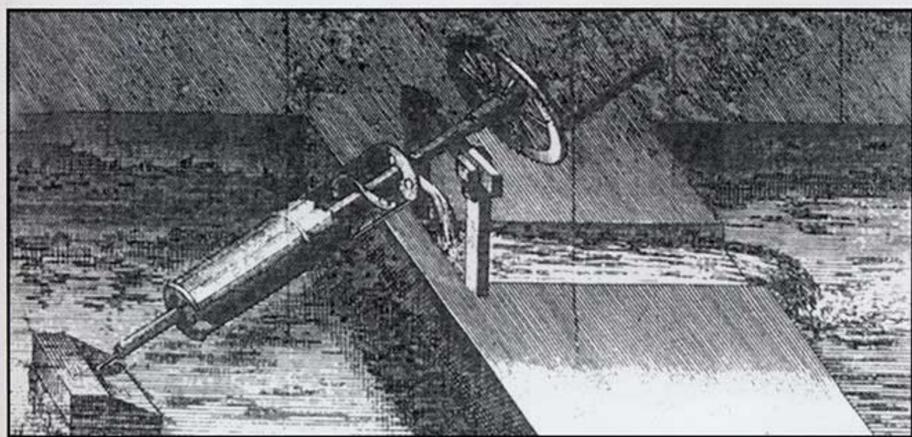
Le saline di San Rocco in Portoferraio



Le saline di San Pietro in Portoferraio

bacini in esercizio.

Nei grafici settecenteschi che presentiamo relativi alle due saline portoferraiesi, i vari elementi descritti sono sufficientemente rappresentati. Vale precisare che i piccolissimi bacini posti sulla destra, guardando dal mare, della Salina S. Rocco non facevano parte dello schema funzionale generale: costituivano una piccola salina a parte denominata "Salina alla Paesana", cioè bonaria, dello stesso



Antica stampa di una piccola "Vite di Archimede" Alcuni esempi di questo strumento avevano un diametro di 150 cm

tipo che esisteva in riva al mare nella zona Le Ghiaie.

Tra i vari argomenti nell'organizzazione delle saline marine c'è la scelta del sito e in questa scelta le saline di Portoferraio erano privilegiate. L'arco costiero nella parte finale della rada risulta con basso fondale e poco battuto dalle mareggiate e quindi con un buon rapporto tra l'acqua marina e quella delle saline da non disturbare le saline in esercizio. L'entroterra poco elevato rispetto al mare permetteva di sfruttare al meglio l'azione dell'alta marea per riempire i bacini. Il terreno argilloso su cui poggiavano favoriva l'impermeabilità e quindi la tenuta dell'acqua nei bacini. E' da notare che attualmente il terreno su cui poggiavano le saline è andato modificandosi. Anche nella piana di S. Giovanni, per effetto di un consistente riporto di terra, è cambiato il rapporto altimetrico tra mare e saline, inoltre il piano attuale ha cancellato la preesistente natura argillosa.

Trasferimento dell'acqua nei bacini

La tipologia dei bacini nelle saline marine a conduzione tradizionale non ha subito nel tempo marcate variazioni. Invece il metodo e soprattutto gli strumenti per il trasferimento dell'acqua nei bacini è variato seguendo l'evoluzione tecnologica



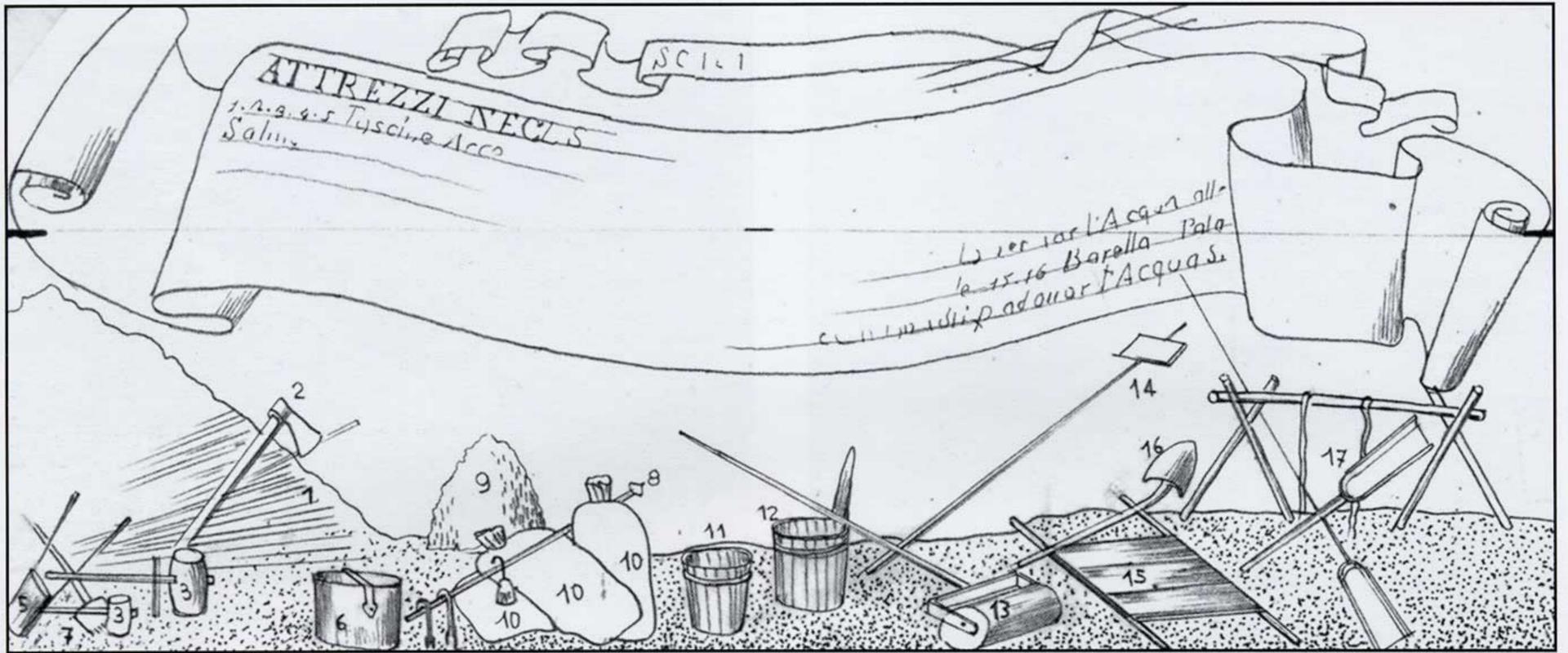
Inizio della raccolta con creazione di divisorii utili anche per far sgrondare l'acqua residua

passando dalle operazioni manuali ai motori di vario tipo. Nelle saline portoferraiesi considerando il periodo ottocentesco del loro diminuito interesse fino alla cessata attività non hanno usufruito della possibile evoluzione tecnologica per cui sono rimaste al comportamento tradizionale trasferendo l'acqua dai primi bacini fino alle caselle salanti utilizzando soprattutto il diffusissimo strumento detto "Vite di Archimede" che, manovrato a mano per mezzo di un volano il quale facendo ruotare un congegno elicoidale, come una grossa vite, permette di trasferire l'acqua dal basso all'alto. Per trasferire l'acqua dal mare ai primi bacini si approfittava del diffuso ricorso all'azione dell'alta marea presente in Portoferraio in modo non molto marcato, ma pur capace di sollevare il livello marino mediamente dai 30 ai 50 cm., escluse le maree di maggiore intensità che in Portoferraio possono verificarsi come è accaduto nel 1990 con un innalzamento di circa 80cm. a causa del ben noto verificarsi dell'azione simultanea della luna, dell'alta pressione atmosferica e forti venti.* Mancando l'azione della marea, si doveva fare ricorso alla Vite di Archimede. Tutto ciò quando non si utilizzavano i mulini a vento assai diffusi nelle saline di varie località, ma non in Portoferraio.

* Dati forniti dal Cap. Vittorio Falanca.

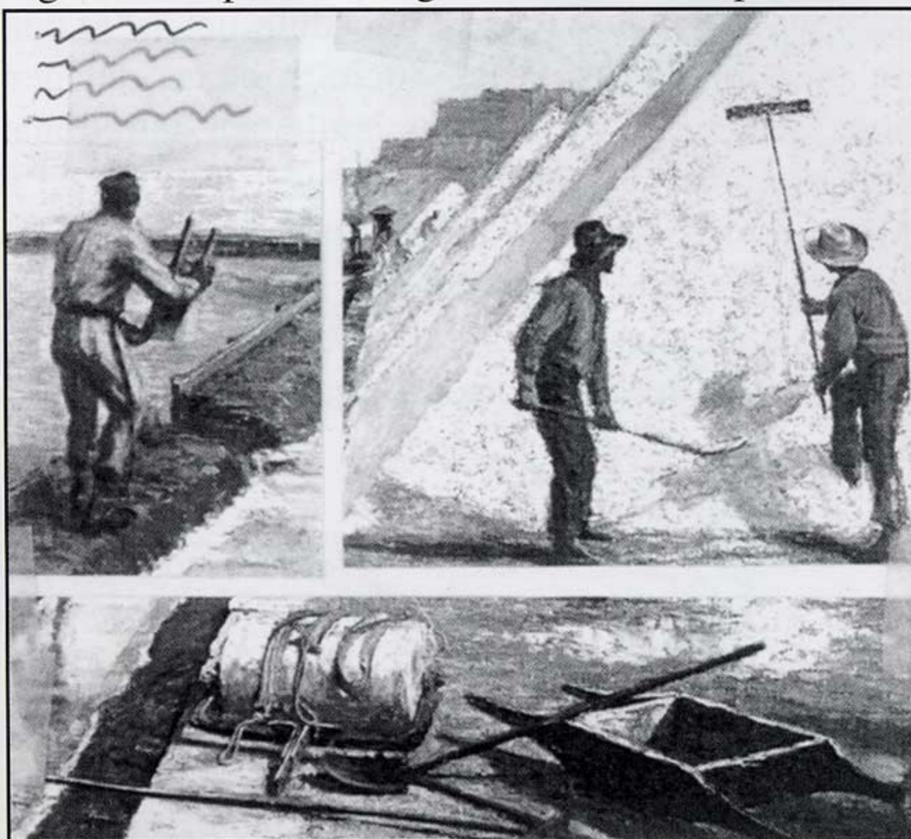
Altri strumenti delle saline

Oltre alla ben nota "Vite di Archimede", strumento prezioso nell'attività tradizionale delle saline, ve ne sono altri da indicare. Alcuni sono presenti nel dipinto del Mazzei raffigurante le saline porto-



Strumenti salinari in una documentazione settecentesca relativa alle saline della foce dell'Ombrone grossetano: 1,2,3,4,5, Fascine, Accetta, Magli e Passoni per mantenimento della Foce, Fosse e Saline. 6,7,8 Staio, Rasiera, Stadera per pesare e misurare il sale. 9, 10 Cappuccia di Sale nei Brancacci a scolare e sacchi di 3 Staia per il trasporto ai Magazzini. 11 Ghebelletto per formare le Cappucce sui Brancacci. 12 Bugliolo per dare l'acqua alle S... 13 Scuoiola nello spianar le Saline. 14 Roiello per adunare il Sale. 15,16 Barrella e Pala bresciana per mantenere gli argini. 17 Forcato e Caramagli per adunare l'Acqua

ferraiesi. Al piede della bianca piramide di sale posta in primo piano, oltre a pale e rastrelli di uso comune, si nota una portantina in legno a quattro bacci verosimilmente usata per il trasporto verso le aie del sale raccolto nelle caselle salanti. Più interessante è il cilindro valutabile nelle dimensioni di 80 cm. di lunghezza e cm. 40 di diametro, quasi sicuramente in granito da risultare utilmente pesante per l'uso cui era destinato, cioè quello di comprimere periodicamente il fondo dei bacini per regolarne il piano e migliorare la sua impermeabi-



Alcuni strumenti di saline presenti nel quadro del Mazzei

lità. Nel dipinto sono evidenziati gli elementi per trainare il masso: si notano le stanghe in metallo utili a trainare col busto di due salinari addetti al traino, e le cinghie utili per contribuire all'azione con la forza delle loro spalle.

Altre indicazioni relative agli strumenti si ricavano da una stampa settecentesca relativa alle saline un tempo presenti presso la foce dell'Ombrone grossetano. La stampa fa parte di un'ampia documentazione di quelle saline e presenta una serie di attrezzi, alcuni dei quali li ritroviamo nel dipinto del Mazzei. Vi sono rappresentati diciassette attrezzi descritti in una minuziosa didascalia posta su un ampio cartiglio gustosamente svolazzante secondo gli usi del tempo da sembrare troppo invadente, ma comunque tende a sottolineare l'importanza assegnata alla documentazione stessa.* Di tale stampa abbiamo graficizzato la parte con gli attrezzi onde renderli meglio leggibili rispettando fedelmente le indicazioni originali.

* Rino Manetti, "Torri costiere del Litorale Toscano", ed. Alinea 1991

Tempi di coltivazione

La coltivazione nelle saline portoferraiesi, tenendo presenti i tempi di coltivazione nelle saline italiane con i loro climi, e tenendo presente il favorevole

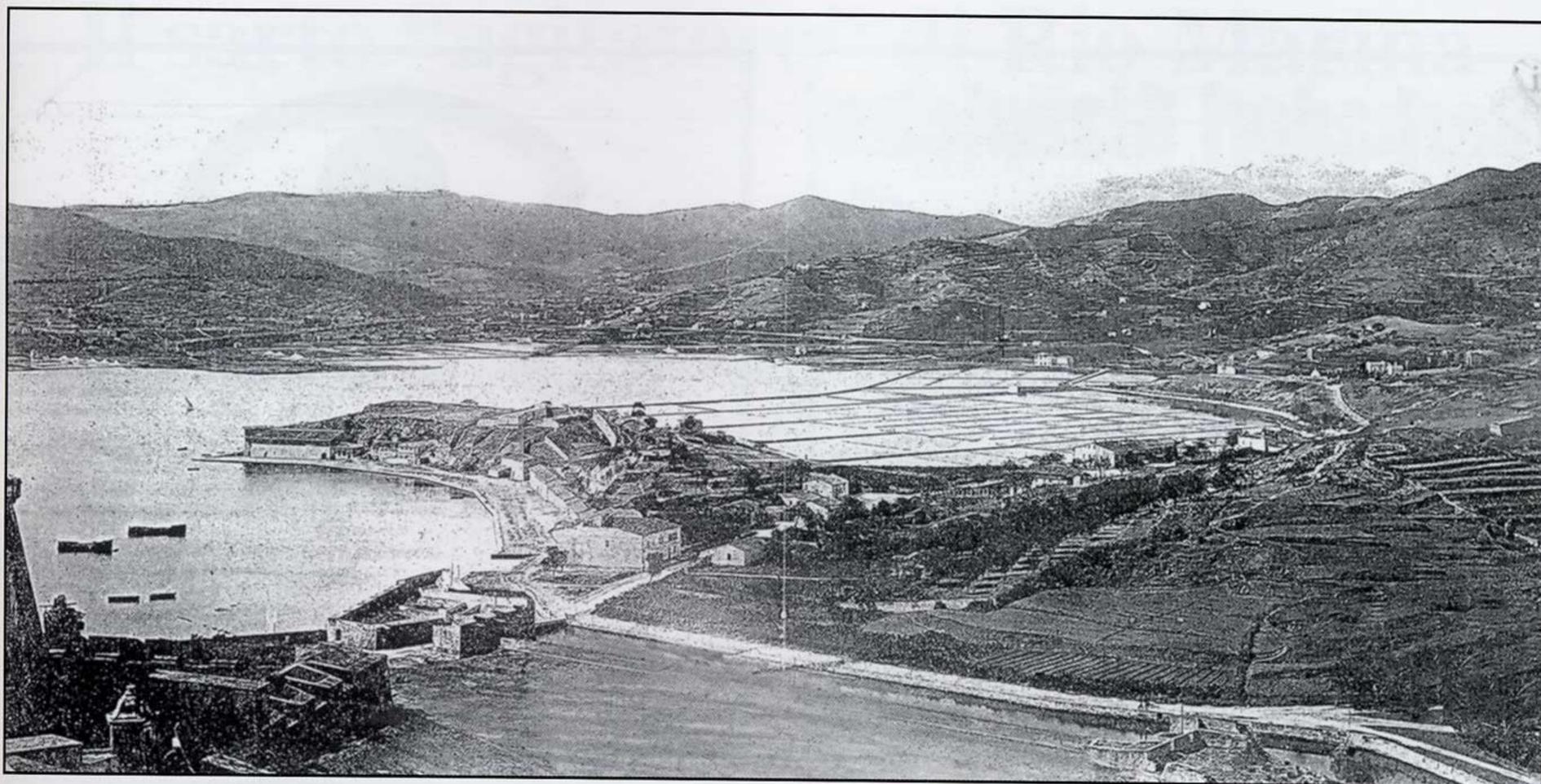


Foto ottocentesca ripresa dall'alto delle fortezze di Portoferraio: in secondo piano le antiche saline

clima elbano, poteva avvenire nell'arco di 6-7 mesi l'anno comprendendo nella coltivazione le varie operazioni di preparazione dei bacini, il trasferimento dell'acqua marina ai primi bacini e da questi ai bacini successivi, e poi ancora la raccolta finale del sale e sua sistemazione sulle aie. Per ogni stagione potevano essere realizzate due o tre raccolte, ma la terza era possibile solo in presenza di un favorevole clima stagionale caldo, ventoso e poco piovoso, condizioni che all'Elba spesso si verificano positivamente.

Iniziando in marzo la preparazione dei bacini era possibile realizzare la prima raccolta all'inizio di luglio, la seconda alla fine dello stesso mese o al primi di agosto, e l'eventuale terza raccolta a metà settembre. A ciò seguiva la stagionatura del sale inizialmente adunandola in piccoli cumuli e successivamente in quelle suggestive piramidi pittoricamente tramandateci dal Mazzei.

Nei piccoli cumuli rimaneva nel breve tempo utile a completare la raccolta dalle caselle salanti, nelle piramidi poteva rimanere anche tutto l'inverno e in esse più tempo rimaneva più il sale migliorava: sgrondava dalla larga base quadrata migliorando la sua qualità nell'allontanare da sé sostanze non gradite. Per quest'ultima lunga permanenza era utile curare al meglio la costruzione delle piramidi anche per renderle meno soggette al

dilavamento piovoso nocivo soprattutto nel primo periodo finché sulla superficie esterna comparisse una crosta protettiva sul sale asciugato e indurito.

Colore dell'acqua nei bacini

Anche nelle saline portoferraiesi in conseguenza della concentrazione salina dell'acqua via via diversa nel passare da una serie di bacini all'altra si formava una flora batterica via via diversa che colorava l'acqua in maniera vistosamente cangiante con sfumature dal rosa al rosso. Prima dell'introduzione degli strumenti per valutare la concentrazione salina, i salinari la valutavano con metodi derivati dalla tradizionale esperienza e tra questi basandosi dal colore dell'acqua in base al quale stabilivano il momento di trasferire l'acqua tra i vari bacini, il che non avveniva contemporaneamente nella varie saline per cui dalla Salina di S. Rocco a quelle di S. Giovanni si verificava una varietà di sfumature cromatiche. Tale varietà, dal blu marino dei primi bacini alle diverse calde sfumature dei bacini successivi, e poi ancora il bianco cristallino del sale nelle ultime caselle poco prima del raccolto doveva essere uno spettacolo attraente l'osservare l'insieme delle saline portoferraiesi dalle collinette circostanti o dall'alto delle fortezze medicee.