

## LE SALINE DELLA LIBIA

DIREZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE DEI MONOPOLI  
DELLA LIBIA

### *La salina di Tripoli* (El Mellaha)

Ha origine dallo stagno salifero esistente a otto chilometri a Est di Tripoli che era sfruttato, prima della razionale sistemazione, con una rudimentale raccolta del sale che veniva a depositarsi nel vasto bacino per una quantità annua non superiore alle 3000 tonnellate. Lo stagno, distante 600 metri dal mare, raccoglieva nella sua vasta depressione le acque piovane ed altre acque filtranti attraverso alle dune permeabili ricche di sedimenti salini. Il calore estivo e l'ottima ventilazione della zona favorivano la condensazione delle acque sino alla precipitazione del sale.

Dopo che i tecnici ebbero valutate le condizioni climatiche del bacino e constatata la favorevole impermeabilità dei suoli fu deciso, nell'anno 1913, il razionale impianto della salina di El Mellaha.

In un triennio i lavori furono compiuti presentando la seguente concreta sistemazione:

La salina, con un livello di circa cm. 30 sotto il medio marino, è stata messa in comunicazione con il mare con un canale di m. 700, ottenendo una presa abbondante di acqua marina per l'alimentazione di circa 65 ettari di vasche di evaporazione. Ha canali di servita e di scolo in corrispondente fabbisogno ed è fornita di undici ettari di bacini salanti. Un impianto idrovoro della potenza di 600 metri cubi orari serve per il sollevamento delle acque.

La produzione media annuale del sale fu prevista in tonnellate 15.000.

Negli anni 1921 e 1922 fu portato un definitivo assetto alla salina, provvedendo all'impianto di una centrale termo-elettrica della potenzialità di HP. 60 per l'azionamento della idrovora, di un eleva-

tore per l'ammassamento del sale sulle aie e per il funzionamento dell'impianto di macinazione. Per la produzione e impacchettamento dei sali macinati fu eretto un apposito edificio fornito di un silos di caricamento, di un disintegratore Rapid a martelli e di un setaccio meccanico. Si producono un ottimo sale a grana finissima per tavola ed un tipo a mezza-grana per usi industriali.

Nel corso di questi ampliamenti fu dato un migliore assetto alle vasche di evaporazione di I e II ordine e furono rinforzati alcuni ar-



67 — La salina di Tripoli (El Mellaha) - Cumuletti conici nelle salanti e trasporto del sale sulle aie a mezzo decauville.

gini di testa e aumentato lo sviluppo dei canali per un migliore movimento delle acque.

Opera di speciale importanza fu la costruzione di un pennello a mare per evitare l'insabbiamento del canale di presa.

La salina di El Mellaha, attraverso a questo complesso d'opere, ha potuto consolidare nella limitata superficie disponibile, una produzione media di tonnellate 20.000 annue lorda di calo ed una possibilità di assortimento di prodotto largamente sufficiente all'esigenze dell'alimentazione e dell'industria locale.

Dall'anno 1932, ininterrottamente, la salina esporta verso i paesi scandinavi una media di tonnellate 10.000 annue di sale comune, ridotto a grana uniforme (non superiore a millimetri 4) mediante un apposito apparecchio mobile a cilindri capace della produzione media giornaliera di tonnellate duecento.

Questo sale tripolino ha rivelate ottime caratteristiche per l'im-

piego nella salagione dei merluzzi ed è ormai conosciuto ed apprezzato nell'esigente mercato scandinavo.

Da un'analisi compiuta dall'Istituto chimico-farmaceutico della Università di Messina il sale di El Mellaha è risultato della seguente costituzione:

Cloruro di sodio	gr.	92,07
Solfato di calcio	»	0,80
Cloruro di magnesio	»	0,76
Cloruro di calcio	»	0,23
Residuo insolubile	»	0,15
Umidità	»	5,99
		<hr/>
	gr.	100,00

La salina di El Mellaha provvede alle seguenti esigenze del Monopolio e della esportazione (i dati esposti si riferiscono all'esercizio finanziario 1938-39):

#### Consumo annuo del sale

##### *In Tripolitania:*

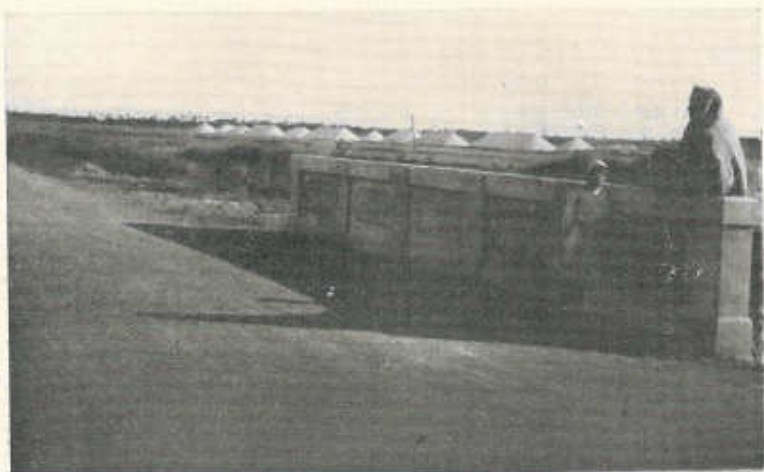
Commestibile	}	comune . . . . .	q.li	24.043	
		raffinato in pacchetti . . . . .	»	975	
Industriale	}	granito . . . . .	»	2.018	
		molito sciolto . . . . .	»	1.213	
		sostanzialmente:			
		per il ghiaccio . . . . .	»	1.442	
		per le pelli . . . . .	»	3.083	
		per il sapone . . . . .	»	38	
		pastorizio . . . . .	»	103	

##### *Per l'esportazione:*

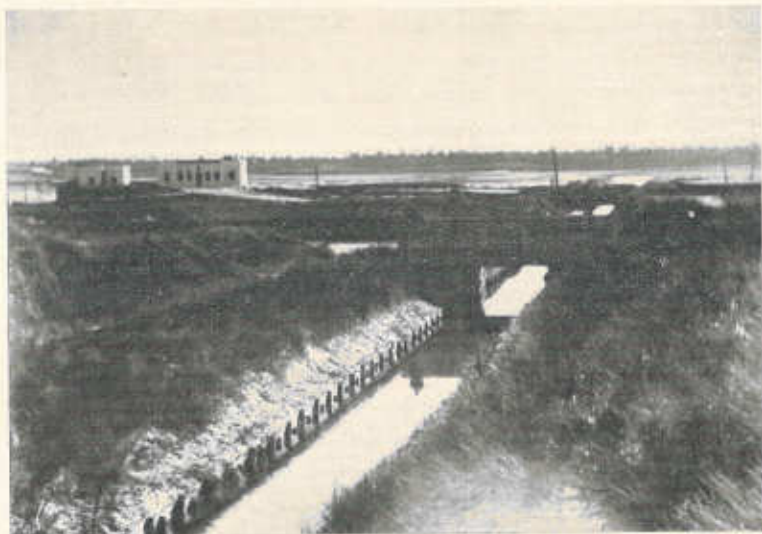
comune . . . . . » 102.000

---

Totale generale q.li 134.915



68 — La salina di Tripoli (El Mellaha) - Cumuli di sale sulle aie.



69 — La salina di Tripoli (El Mellaha) - Canale di presa.



## *Le saline di Bengasi*

Le saline della Giuliana (Bengasi) sorgono in prossimità della omonima spiaggia balneare. Ubicate in una zona di grande sviluppo, in quanto destinata alla sistemazione delle industrie della città di Bengasi, le saline sfruttano un terreno particolarmente adatto per la buona impermeabilità del suolo e per l'andamento pianeggiante della superficie occupata.

Proprietà del Governo della Cirenaica, che ne iniziò la costruzione nel 1926, sono state gestite direttamente da esso fino al 1° luglio 1935, epoca in cui la gestione è stata affidata all'Amministrazione dei Monopoli della Libia in conseguenza dell'unificazione in una sola azienda di tutti i servizi monopoli della regione.

Il demanio della salina comprende un'area complessiva di circa 700 ettari che, integralmente sfruttati, darebbero la possibilità di produrre 70-80.000 tonnellate di sale. La superficie attualmente in esercizio ammonta a circa 200 ettari, dei quali 20 destinati a bacini salanti e 180 a bacini evaporanti, canali, aie e servizi.

La superficie salante è composta da 40 bacini di circa 5000 mq. l'uno. Essa produce circa 25.000 tonnellate di sale all'anno.

Quella evaporante comprende 4 sezioni attraverso le quali con successivi passaggi, l'acqua acquista la densità necessaria per la produzione del sale.

L'acqua marina occorrente alla salina viene attinta dalla contigua Sebka Ain el Selmani. La prima sezione evaporante viene alimentata direttamente dalla Sebka ed il passaggio dell'acqua avviene naturalmente per il dislivello esistente fra detta sezione ed il pelo dell'acqua.

L'alimentazione della 2ª sezione viene invece effettuata a mezzo di un impianto idrovoro composto di due pompe della capacità complessiva di 500 litri d'acqua al secondo. Ciascuna pompa è azionata da un motore elettrico trifase della potenza di 20 HP. L'acqua sollevata dalla 1ª sezione evaporante, che trovasi ad un livello più basso delle altre, viene guidata in un ampio canale lungo circa 2 km. ed immessa nella 2ª sezione divisa in due grandi bacini.

L'alimentazione fra la 2ª e la 3ª e fra questa e la 4ª sezione, composte entrambe di due grandi bacini ciascuna, avviene per caduta naturale sfruttando la differenza di livello esistente fra esse.

L'impianto idrovoro, oltre al movimento delle acque per l'alimentazione delle sezioni evaporanti, compie anche l'eventuale disca-

rico al mare delle acque madri. Il volume d'acqua marina che passa alle lavorazioni durante un'intera campagna salifera ascende a circa 800.000 metri cubi.

Il sistema di lavorazione del sale in uso nelle saline di Bengasi è quello denominato « alla francese », sistema adatto in Colonia per la costante siccità estiva che vi si manifesta. Esso è inoltre meno costoso per il minore impiego di mano d'opera che richiede.

Il sale prodotto nelle saline di Bengasi è consumato in minima parte in Colonia ed è quindi destinato ad essere esportato nella sua quasi totalità. Per questa ragione dette saline non hanno avuto una vita molto facile a causa della forte concorrenza esercitata sul mercato estero dalle svariate industrie consimili esistenti nel bacino del Mediterraneo.

La messa in sale dei bacini salanti s'inizia normalmente nella 2<sup>a</sup> quindicina d'aprile. Le condizioni meteorologiche della regione consentirebbero un anticipo sulla data predetta, ma praticamente l'immissione delle acque nei bacini viene ritardata per scongiurare l'insabbiamento dei bacini stessi generato dai forti venti del sud (ghibli) che soffiano ordinariamente all'inizio della stagione primaverile. La salinazione dura da 100 a 120 giorni e la raccolta viene iniziata tra la fine di luglio e la prima metà di agosto, con un'incrostazione iniziale di circa cm. 11,5. Richiedendo la raccolta circa 60 giornate lavorative, il sale nei bacini può raggiungere un'incrostazione media di cm. 15-16.

L'attellatura dell'incrostazione viene effettuata formando, col sale contenuto in una superficie di 36 mq., dei mucchietti che si dispongono in fila dentro ai bacini. Il sale attelato viene caricato su vagonetti decauville della capacità di 500 kg. correnti su un binario mobile appositamente disposto sul fondo dei bacini salanti. I vagonetti carichi vengono spinti a braccia fino all'elevatore meccanico collocato sulla testata del bacino più prossima alle aie; e quivi il sale viene rovesciato entro la tramoggia dell'elevatore stesso, il quale ne cura il sollevamento e provvede alla formazione dei cumuli sulle aie di deposito.

L'elevatore meccanico è azionato da un motore elettrico della potenza di 12 HP. La sua potenzialità oraria di lavoro è di circa 50 mc. di sale accumulato.

Sulle aie il sale sosta fino a completa stagionatura, poi viene in massima parte esportato. Fino al 1937 l'imbarco di esso sui piroscafi veniva effettuato a mezzo di un impianto teleferico della lunghezza di circa 600 metri e della portata di circa 35 tonnellate-ora. Tale



impianto però è stato demolito nel 1938 per necessità del porto di Bengasi. Attualmente è in corso di studio un progetto di nuovo impianto di caricamento che prevede il trasporto a trazione meccanica del sale dalle aie al molo della Giuliana e l'immissione diretta di esso nelle stive dei piroscafi attraccati lungo il molo stesso.

Tutta l'energia motrice impiegata dalle saline è generata nella propria centrale elettrica, la cui potenzialità è di 105 kw forniti da un gruppo termo-elettrico della potenza di 160-180 HP. L'energia



70 — La salina di Bengasi (Cirenaica) - Ammassamento del sale sulle aie di deposito.

alternata trifase viene distribuita a 550 volti al gruppo idrovoro, quella occorrente per l'elevatore meccanico esce dalla Centrale alla tensione di 2000 volti e sulle aie viene abbassata a 250 volti (tensione d'esercizio dell'elevatore) mediante un trasformatore montato su carrello mobile.

Il gruppo termo-elettrico è sufficiente per provvedere ai bisogni di una salina più ampia di quella attualmente in esercizio.

La mano d'opera impiegata dalle saline della Giuliana è costituita nella quasi totalità da manovalanza indigena. Ai pochissimi operai metropolitani occupati vengono affidati lavori per i quali è richiesta una speciale capacità.

## IL SALE NELL' AFRICA ORIENTALE ITALIANA

**Ing. GUIDO NEGRIN**

Direttore della Soc. Italiana per le Saline Eritree

Le coste del nostro Impero presentano condizioni generali più favorevoli di quelle dell'Italia ed anche della Libia per la produzione del sale dall'acqua marina.

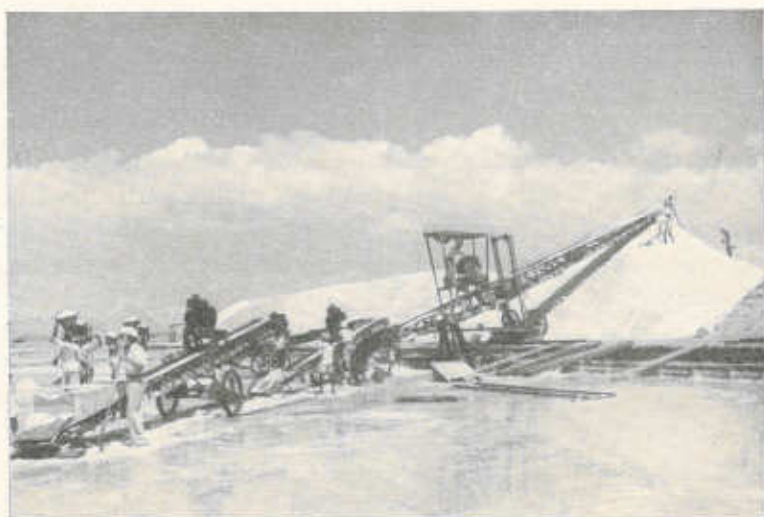
Il calore solare annualmente ricevuto dalla superficie terrestre in quelle zone si aggira, secondo le ricerche fatte dal Dornig, sopra 1.800.000 calorie per mq., assumendo per l'aria una trasparenza costante ed uguale a 0,6, ciò che corrisponde alle calorie sviluppabili da uno strato di carbon fossile di un mq. di superficie e di cm. 30 di altezza, nel mentre alle latitudini italiane tali calorie si riducono a un milione o poco più, che le avverse condizioni metereologiche invernali riducono ancora ulteriormente. Invece sulle coste dell'Impero le piogge sono assai scarse, le temperature si mantengono elevate e pur avendosi un grado igroscopico alquanto alto, si può far conto sopra un'evaporazione media giornaliera di 10-15 mm. di acqua (dolce), quantitativo doppio di quello raggiungibile in Italia durante l'estate, e in più è possibile condurre la campagna salinifera per quasi tutto l'anno.

Pertanto mentre in Italia si raccolgono meno di 1.000 tonnellate di sale per ettaro di superficie cristallizzante, laggiù si sorpassano anche le 3.500 tonnellate, cosicchè le aree necessarie complessivamente per la parte evaporante e cristallizzante ad es. di una salina da 100.000 tonnellate di produzione annua stanno in ragione di 1.000 ettari contro 300, ciò che rappresenta evidentemente un'ingente economia nelle spese d'impianto e di esercizio.

L'industria delle saline artificiali marittime è stata quindi una delle prime a svilupparsi laggiù sin dagli inizi del nostro secolo colle



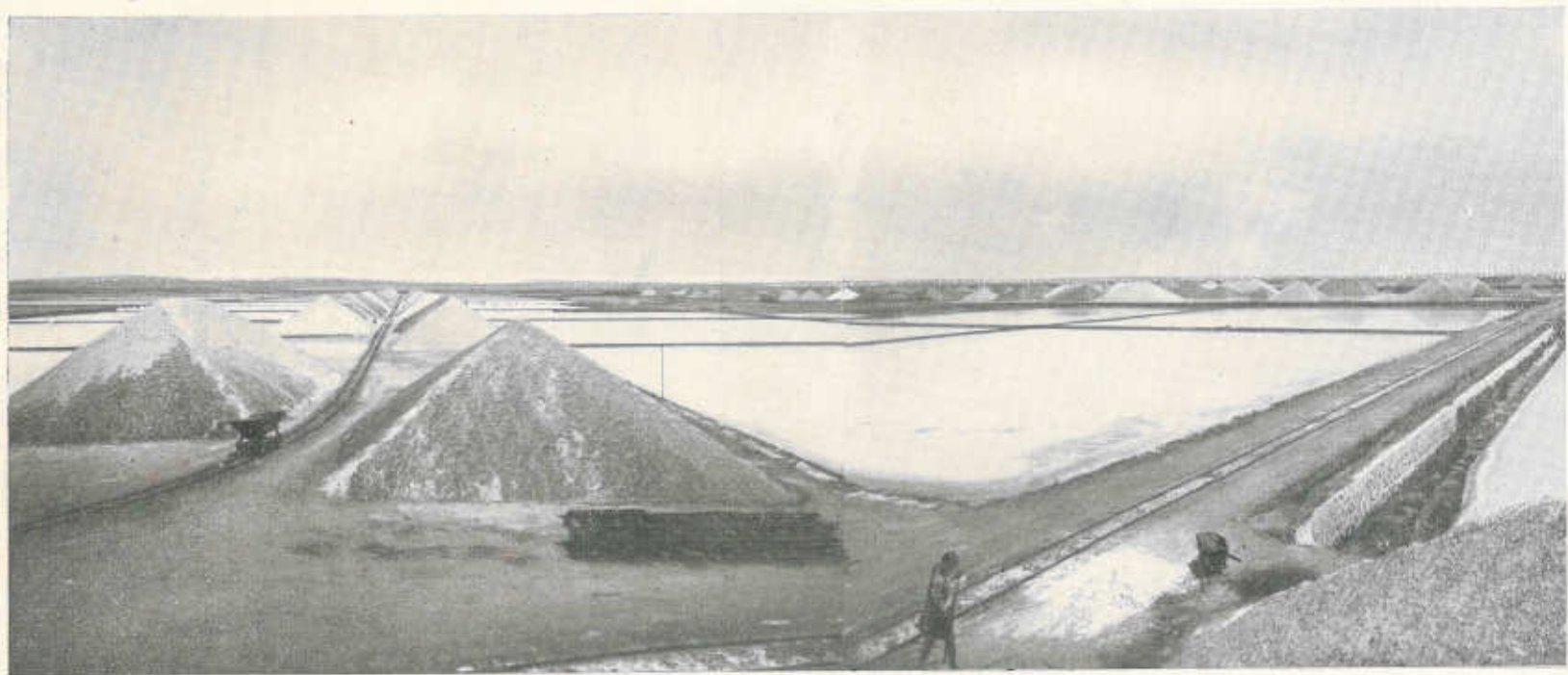
saline di Massaua, fondate nel 1905 dalla Società Italiana per le Saline Eritree e aventi attualmente una potenzialità di 100.000 tonnellate annue, di poi con quelle di Dante ad Hafun nella Migiurtinia Settentrionale, fondate nel 1920 dalla Società « Migiurtinia », ora Soc. Saline Somale, ed aventi una potenzialità di 250-300 mila tonnellate, ed infine con quelle di Assab, fondate nel 1924 dalla Società Italiana Saline Assab ed aventi una potenzialità di 120.000 tonnellate annue.



71 — Salina di Massaua - Trasportatori ed elevatori a nastro per l'ammucchiamento del sale sulle aie di deposito.

I capitali investiti in esse si possono valutare intorno ai 200 milioni di lire attuali; si ha così un'idea dell'imponenza assunta da questa industria dell'Impero, che bene a ragione merita il titolo di pioniera, oltre che per i notevoli sacrifici finanziari occorsi da parte dei privati partecipanti e dello Stato per la sua creazione ed avviamento, anche per la grandiosa prova di capacità organizzativa, operosità e tenacia offerta dagli italiani su quelle spiagge lontane e desolate. Vanno ricordati i nomi di Ajmone, Allievi, Corti, Mion, tra i maggiori propulsori, e le ottime maestranze saliniere siciliane.

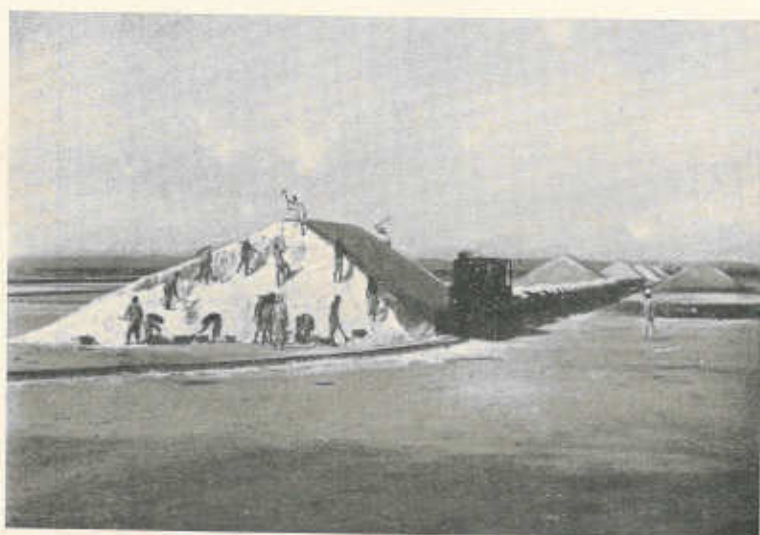
La qualità del prodotto che si ottiene in tutte queste saline è ec-



72 — Salina di Massana - Veduta generale delle caselle salanti.

cellente, sia per il contenuto in cloruro sodico che si aggira su 97-98% sulla base secca e 93-94 % su quella umida, sia per bianchezza, grana, ecc.

I costi di produzione sono relativamente bassi stante l'impiego quasi esclusivo di mano d'opera indigena, inquadrata da dirigenti italiani ed integrata da numerosi mezzi meccanici per la raccolta, tra-



73 — Salina di Massaua - Trasporto del sale al molino

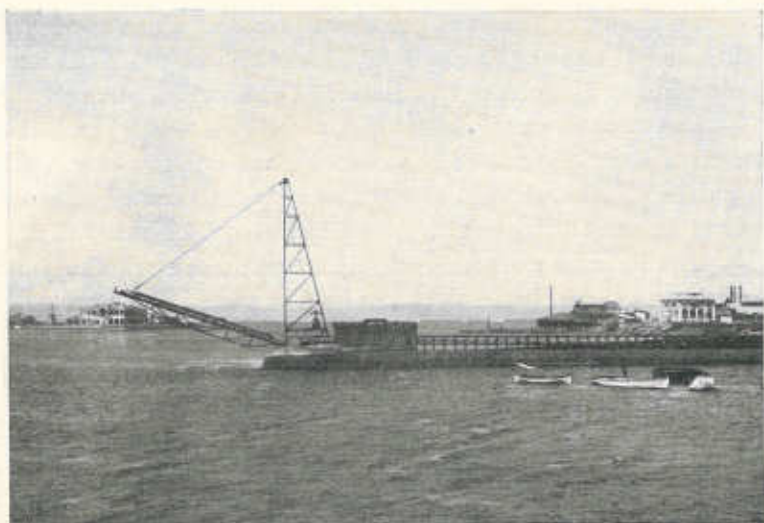
sporto e messa a bordo del sale, tra i quali ragguardevolissimi quelli adottati dalle saline di Dante.

Diamo qui appresso una rapida descrizione di questi impianti.

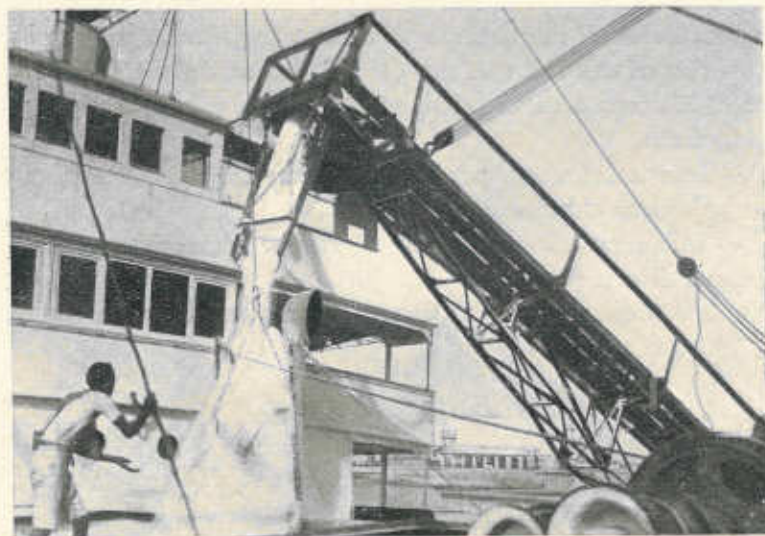
### *Saline di Massaua*

Sono situate lungo il litorale della terraferma che, unitamente alle Isole di Massaua e di Taulud, forma e racchiude il Porto di Massaua. Esse coprono un'area di 300 ettari circa, dei quali 260 a bacini evaporanti e 27 a caselle salanti, oltre ad aie di deposito e a un reparto per la concentrazione delle acque madri e successiva raccolta di salini potassici, e, come detto, sono atte a produrre 100.000 tonnellate annue di sale.





74 — Salina di Massaua - Trasportatore ed elevatore a nastro per la messa a bordo del sale.



75 — Salina di Massaua - Messa a bordo del sale alla rinfusa a mezzo di nastro trasportatore.

Corredano e completano le saline:

— Un impianto idrovoro per elevazione dell'acqua marina e sua immissione nei canali principali di alimentazione, dai quali per gravità circola fino a rifiuto nei vari stadi di concentrazione.

— Una serie di trasportatori orizzontali ed elevatori mobili di 15 metri circa di lunghezza, azionati con motori a nafta, che innalzano il sale dalle caselle sulle aie adiacenti di deposito e stagionatura, formandone dei mucchi a sezione triangolare fino ad 8 metri di altezza.

— Una ferrovia a scartamento di 600 mm. con relativo parco di locomotive a vapore, locomotori a nafta e vagonetti da un metro cubo, la quale si sviluppa lungo le aie di deposito e che serve a trasportare il sale dopo stagionatura al mulino oppure al molo d'imbarco, distanti circa 2 chilometri.

— Un mulino da sale da 450 tonnellate di macinazione giornaliera con relativo silos lungo metri 110 e largo 25, capace di tonnellate 14.000 di sale, serviti da elevatori e trasportatori a nastro.

— Un molo d'imbarco che si protende per un centinaio di metri dentro il porto di Massaua, sul quale corre un largo trasportatore a nastro che reca il sale dal silos anzidetto ad un braccio mobile della lunghezza di metri 25 collocato alla testata del molo, braccio col quale il sale viene direttamente immesso, in ragione di 1500 tonnellate giornaliere circa, nelle stive dei piroscafi che sono ancorati presso la testata stessa. Il caricamento può essere eseguito lungo tutto l'anno.

— Motori elettrici vari per 550 HP. azionati dalla Centrale pubblica di Massaua e relative riserve termiche a vapore e a gas povero di pari forza.

— Uno stabilimento per la raffinazione dei sali potassici con annesso gabinetto chimico di analisi.

— Infine un'officina meccanica, falegnameria, fornace di calce, fabbricati diversi per magazzini, uffici, alloggi del personale che ammonta a 400 operai indigeni diretti da una quindicina di italiani.

### *Saline di Assab*

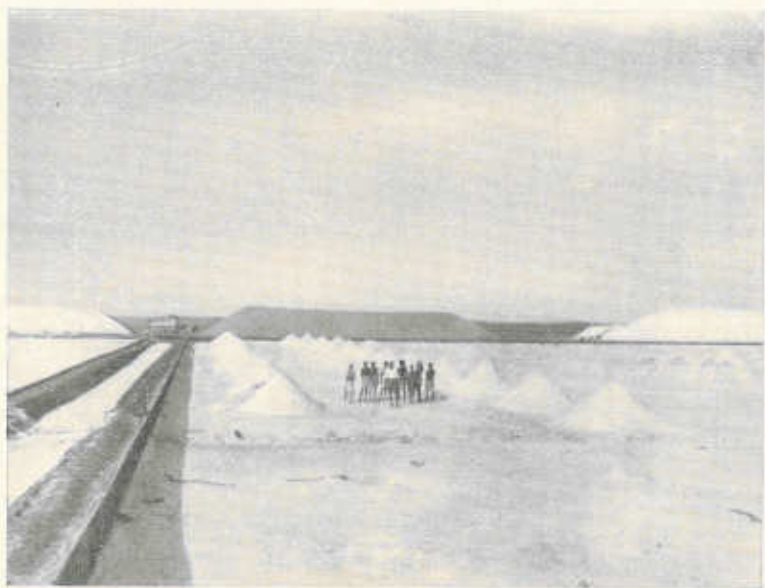
Queste saline si trovano a 4 km. a sud dall'abitato omonimo, misurano circa 350 ettari di superficie e possono produrre fino a 120.000 tonnellate di sale all'anno.

Gli impianti di sollevamento dell'acqua marina, di trasporto, di molitura e di immagazzinamento del sale hanno caratteristiche ana-

Definisci  
Mls 31 x 80  
capite  
Lug. 13.000  
→



76 — Salina di Assab - Caselle salanti e canalizzazione.



77 — Salina di Assab - Ammucchiamento del sale nelle caselle salanti.



loghe a quelli della salina di Massana, inoltre una propria Centrale elettrica da 480 HP. azionata da motori Diesel provvede all'energia relativa.

Il caricamento dei piroscafi, il cui ancoraggio trovasi a pochi centinaia di metri al largo, viene eseguito a mezzo di grosse bettoline trainate da rimorchiatori, che permettono d'imbarcare 1000 tonnellate e più di sale giornalmente.



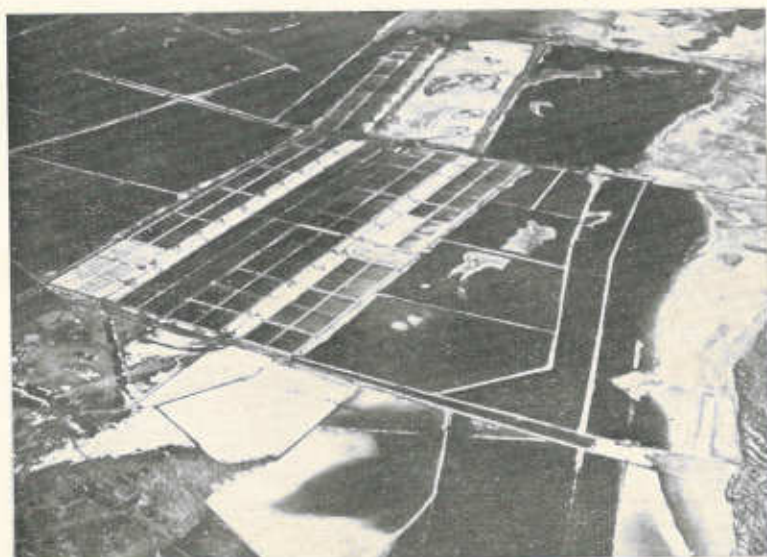
78 — Salina di Assab - Caricamento meccanico dei carrelli ferroviari.

È allo studio un impianto per la produzione di sali potassici dalle acque madri di salina.

Tra le attrezzature complementari è da segnalare una fabbrica di ghiaccio da 15 tonnellate di produzione giornaliera, la quale provvede largamente anche ai bisogni della popolazione di Assab.

### *Saline di Dante*

Sono ubicate presso la penisola di Hafun a circa 80 miglia a sud del Capo Guardafui. Le saline propriamente dette si sviluppano nei pressi di Hordio sopra una vasta piana lievemente rialzata sul medio marino; l'area complessiva è di circa 900 ettari, dei quali et-



79 — Salina di Dante (Hafun) in Somalia - Vista generale della salina,



80 — Salina di Dante (Hafun) in Somalia - Idrovora principale e aeromotore.

tari 800 adibiti a superficie evaporante ed ettari 70 a cristallizzante, con un raccolto di sale tra 250-300.000 tonnellate annue.

Data la distanza della salina dall'ancoraggio delle navi e dato l'obbligo di concentrare gli imbarchi del sale durante sette mesi, causa lo stato agitato del mare per il resto dell'anno, è stato quasi imposto l'impiego in amplissima misura — inusitata nelle normali saline marittime — di mezzi meccanici.



81 — Salina di Dante (Hafun) in Somalia - I nastri trasportatori all'uscita del sale.

Essi, se consentono di superare ingegnosamente molte difficoltà, portano però con sè notevoli oneri per una buona e regolare condotta e manutenzione e per le larghe scorte occorrenti, stante la lontananza dei luoghi, non solo dai centri industriali rifornitori della madre patria, ma anche da abitati di qualche importanza dell'Impero.

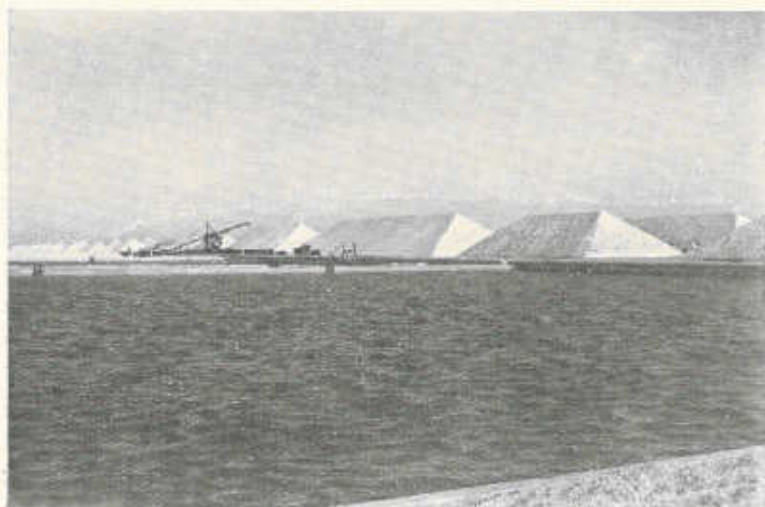
Diamo qui cenno di queste installazioni, che permettono di caricare fino a 2.500 tonnellate di sale al giorno, superando una distanza complessiva di oltre 26 chilometri.

L'elevazione dell'acqua marina avviene in due tempi; prima dal mare ai bacini di grande evaporazione e di poi da questi ai successivi e alle caselle salanti. Da qui il sale viene elevato sulle aie di deposito a mezzo di una serie di macchine mosse elettricamente, costituite da una denominata « Dolberg », composta da due raschiatori





82 — Salina di Dante (Hafun) in Somalia - I nastri trasportatori all'uscita del sale.



83 — Salina di Dante (Hafun) in Somalia - Cumuli di sale sulle aie.

a coclea, un elevatore a tazze e un trasportatore a nastro, la quale versa il sale preso dai mucchi nelle caselle stesse in una batteria di 20 trasportatori mobili a nastro della lunghezza di 6 metri ognuno messi in serie, che a loro volta lo scaricano sopra un'elevatore mobile a nastro che forma degli alti cumuli sulle aie. Con questo complesso di macchine si possono estrarre giornalmente circa un migliaio di tonnellate. Altri « Dolberg » demoliscono questi cumuli dopo

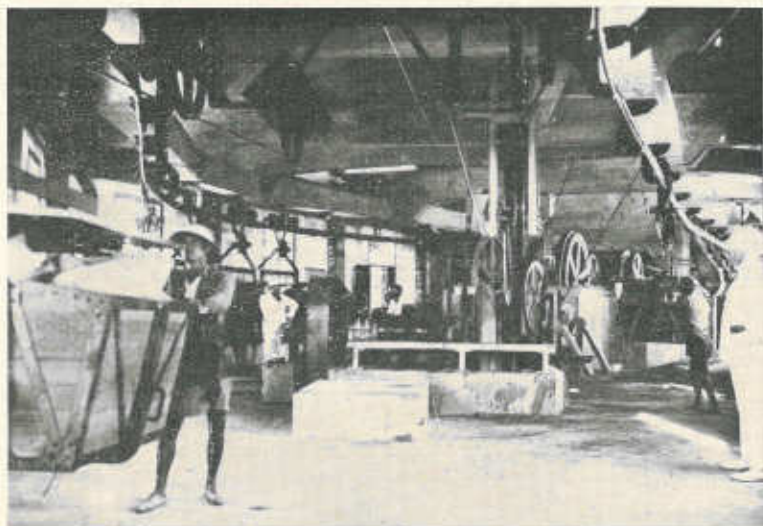


84.— Salina di Dante (Hafun) in Somalia - Dolberg con elevatori a nastro.

stagionatura e ne portano il sale ad una tramoggia sovrastante un binario di 750 mm. di scartamento, dove passano e si caricano automaticamente dei vagoncini da kg. 1200 di portata, susseguentisi a metri 30 l'uno dall'altro, trascinati alla velocità di m. 0,65 al l' da una fune ad anello chiuso di km. 4,800, che facendoli salire alla fine sopra un piano inclinato li porta a versare il contenuto in un silos da 2.000 tonnellate. Da qui con semplice manovra di paratoie il sale viene gettato su altri vagonetti da kg. 820 di portata, che corrono su una teleferica della lunghezza di km. 23,600 divisa in due tratti: Hordio-El Gafi km. 14,450, El Gafi-Dante km. 9,150, della potenzialità di tonn. orarie 650 circa, e viene trasportato a Dante, centro dell'azienda all'estremità della Penisola di Hafun, dove è direttamente immagazzinato in un silos da 8.000 tonnellate di capacità,

previa o no macinazione in un grandioso mulino a 18 laminatoi, contenuto in un fabbricato di m. 70 x 11 alto 23 metri.

Per il caricamento dei piroscafi il sale infine viene da qui portato sui vagonetti di un'altra teleferica a doppia linea, lungo km. 1,800 e della potenzialità di 300 tonnellate orarie, ad una stazione a mare, costituita da un fabbricato in cemento armato alto 15 metri, sorretto da colonne infisse nel fondo del mare e dell'altezza di 13 metri, fab-



85 — Salina di Dante (Hafun) in Somalia - Partenza dei carrelli e argano della teleferica.

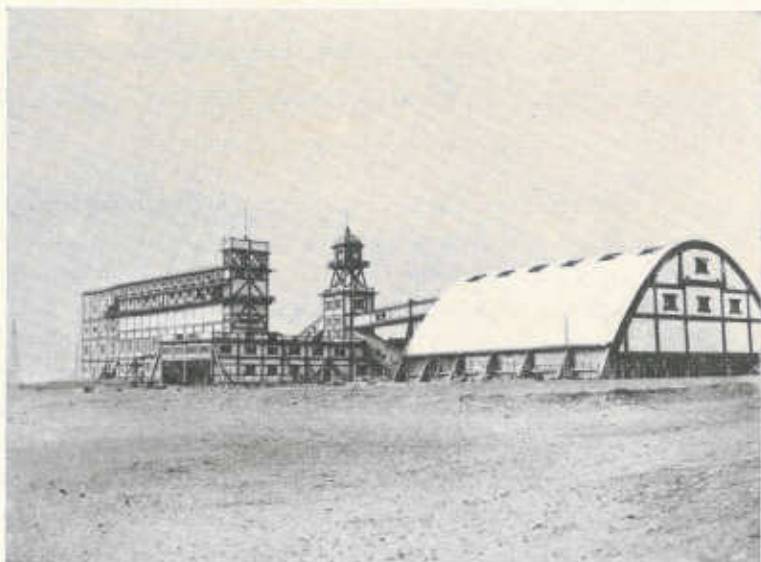
bricato atto a resistere all'azione delle onde e del vento, oltre agli sforzi dovuti a due grandi braccia mobili lunghe 25 metri, a mezzo delle quali il sale viene portato con nastri trasportatori direttamente nelle stive dei piroscafi lì presso ancorati. Il caricamento, come detto, può eseguirsi solo dall'ottobre al maggio, essendo negli altri mesi impedito dai forti venti del monzone dell'Oceano Indiano.

Alla grandiosità di questi mezzi fanno riscontro quelli integrativi ed ausiliari; così si hanno due centrali elettriche, una ad Hordio e l'altra a Dante da 2600 HP, in totale, azionate da motori Diesel, una ferrovia Decauville di una trentina di chilometri per il trasporto di merci e persone tra i due centri detti, una vastissima e completa officina meccanica, fonderia, falegnameria ecc., una flotta di galleggianti diversi: bettoline, chiatte, motobarche, barche a vela con re-





36 — Salina di Dante (Hafun) in Somalia - Stazione d'angolo della teleferica a El Gafi.

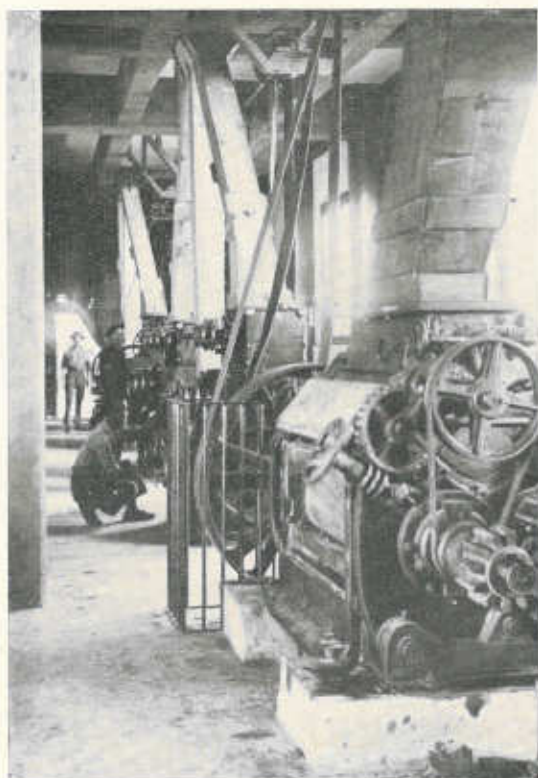


37 — Salina di Dante (Hafun) in Somalia - I silos - Stazione smistamento e arrivo teleferica - Fabbricato molitura.

lativo cantiere di riparazioni, una fornace da calce, numerosissimi fabbricati per magazzini materiali, viveri ecc. e per alloggi del personale. Questo è al presente costituito da circa 100 italiani e 1000-1200 indigeni.

\*\*\*

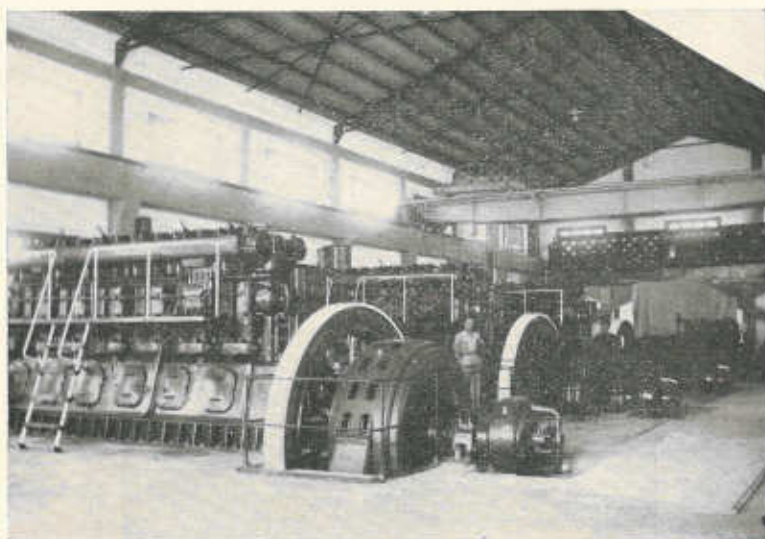
Se favorevole è il lato tecnico di queste saline dell'Impero, anche quello commerciale non lo è di meno, data la loro ubi-



88 — Salina di Dante (Hafun) in Somalia - Mulino a cilindri.

cazione lungo la grande linea marittima Europa-Asia. Il sale sia di produzione europea che africana dà infatti luogo a un traffico specialissimo di noli di zavorra, che si svolge attraverso il Mediterraneo, il Mar Rosso e l'Oceano Indiano e che lega l'Europa coll'Estremo Oriente, nei cui porti a loro volta si concentrano le merci d'esportazione verso l'Europa stessa, costituite principalmente, come è noto,

da materie prime, quali fibre tessili, semi oleosi ecc., e poichè le importazioni in Oriente sono invece generalmente di prodotti manufatti, macchine ecc. di assai minor quantità e volume, così è sorta la convenienza di equilibrare con carichi a tipo zavorra, a bassissimo nolo quindi di trasporto (oggi p. es. Mar Rosso - Giappone Lit. 60-70 alla tonnellata di sale), ma sempre di un certo profitto per il vettore, l'eccedenza di tonnellaggio disponibile nei viaggi di andata verso l'Oriente. A tal fine si presta bene il sale, che è una merce di gran



89 — Salina di Dante (Hafun) in Somalia - Centrale elettrica di Dante.

peso e basso valore, non deperibile, non infiammabile, di facile maneggio, adatta al caricamento e trasporto in massa alla rinfusa nelle stive delle navi, e che d'altro canto è di impiego fondamentale per l'alimentazione degli uomini e degli animali e di uso larghissimo e svariaticissimo nelle industrie.

La forte potenzialità data a tali saline è pertanto essenzialmente in funzione di questa possibilità di esportazione e collocamento del sale, specie nei mercati orientali dell'India e del Giappone, in concorrenza coi sali europei di Liverpool, Stassfurt, Cadice, Torrevieca ecc. oppure africani di Tunisi, Port Said, o asiatici di Smirne ecc. e in concorrenza pure colle altre saline nel Mar Rosso e Oceano Indiano, di Aden, Port Sudan, Gibuti, Saliff (salgemma), nate in vari tempi, ma allo stesso fine.



Desideriamo qui ricordare che l'idea iniziale di queste saline nel Mar Rosso venne gettata da un geniale italiano, Michele Guastalla, che fu fondatore delle saline di Aden nel 1883, a cui segui-



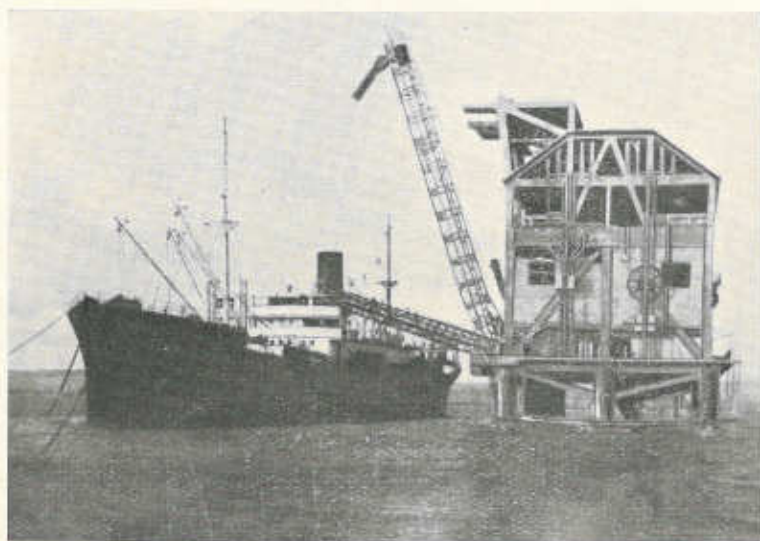
90 — Salina di Dante (Hafun) in Somalia - Pione della teleferica a mare.

rono quelle di Port Said nel 1898 e infine quelle di Massaua nel 1905.

Lo sviluppo e il perfezionamento tecnico via via raggiunto da queste ultime tre aziende e la concomitanza di favorevoli congiunture

commerciali, come nella guerra europea, durante la quale i traffici dell'Europa verso l'Oriente furono quasi del tutto sospesi, consentirono loro di raccogliere lauti benefici finanziari, che diedero stimolo alla costruzione di altre saline a Assab, Dante e Port Sudan, sempre ad opera di italiani: Pastori, Mantegazzini, ed a Aden ad opera di indiani.

Le sorti però di queste imprese ultime giunte in lizza sono state meno fortunate; specialmente in questo ultimo decennio la situazione



91 — Salina di Dante (Hafun) in Somalia - Stazione a mare.

commerciale si è molto modificata per la caduta dei prezzi (nel 1938 le saline italiane hanno venduto a circa Lit. 36 la tonnellata di sale grosso fob porto di imbarco per destinazione Giappone), avendo l'offerta superato notevolmente la domanda, e questa non sviluppandosi più coll'ampiezza prevista, stante le mire autarchiche perseguite anche dai paesi importatori dopo la crisi mondiale, per attrezzarsi in modo sufficiente per la produzione interna di una merce di così grande interesse per l'alimentazione e le industrie, a risparmio pure di divisa estera.

Infatti l'India, che assorbiva 500-600 mila tonnellate di sale europeo ed africano all'anno, principalmente sotto forma di macinato

per uso alimentare, sotto la spinta della politica nazionalista del Gandhi, troncò sin dal 1931 questo commercio con una barriera doganale, pari al 50% del prezzo di vendita del sale, tolta solo lo scorso anno, quando l'industria salinifera indiana così protetta venne giudicata da quel Governo sufficientemente sviluppata ed atta a fronteggiare larga parte del consumo e a reggere l'eventuale concorrenza estera.



92 — Indigeni alla raccolta del sale nel laghetto di El Sod nei Galla e Sidama.

Con analoghi criteri il Giappone sta facendo ogni sforzo per organizzare ed ampliare una propria industria saliniera moderna sia all'interno, dove però le condizioni climatiche non sono troppo favorevoli — si producono circa 700.000 tonnellate di sale all'anno compresa l'isola di Formosa — sia nelle località più adatte dei territori vicini sotto il suo controllo economico: Kwantung, Manciukuò, parte della Cina, ove le possibilità sono invece larghissime e già in forte sviluppo, tendendo così a rendersi via via indipendente dalle importazioni dall'estero, che a seguito dell'incremento dato in questo decennio all'industria chimica, specie della soda, grande consumatrice di sale, ha dovuto estendere a quasi tutto il mondo, con sborsi



di valuta estera non sempre compensabili con vendite di prodotti giapponesi .

Per il sale importato dall'Africa Orientale Italiana è in vigore una compensazione con tè e cotonate giapponesi da servire per le popolazioni indigene dell'Impero.

Il seguente quadro statistico dà una chiara idea della importanza di questi traffici di sale.

### Importazione di sale in Giappone

PROVENIENZE	1935	1936	1937
	tonn. m.	tonn. m.	tonn. m.
Manciukuò	62,150	121,320	107,340
Kwantung	182,158	250,680	460,320
Cina	174,818	255,060	396,780
Indocina Francese	9,480	92,040	66,960
Siam	1,800	—	9,000
Indie Olandesi	—	—	24,660
Iran	—	—	2,340
Aden	25,080	24,360	51,480
Turchia	—	106,020	74,100
Somalia Italiana	172,347	211,020	151,740
Eritrea	128,872	80,640	83,820
Sudan Anglo Egiziano	25,054	5,340	11,040
Egitto	126,036	87,720	152,820
Somalia Francese	53,823	16,860	36,900
Tunisia	—	—	35,640
Nigeria	—	3,060	1,080
Unione Sud Africana	—	—	1,680
Spagna	49,926	36,240	5,100
Germania	—	900	1,380
Inghilterra	—	6,960	5,100
Stati Uniti d'America	37,020	21,120	8,340
Brasile	—	2,040	—
Cile	—	1,020	—
Altre provenienze	4,929	—	1,020
<b>Totale tonn: m:</b>	<b>1,053,493</b>	<b>1,322,400</b>	<b>1,688,640</b>
<b>per un valore di Yen</b>	<b>14,540,000</b>	<b>17,761,000</b>	<b>28,911,000</b>

Nel 1938 le importazioni totali hanno segnato tonnellate metriche 1,428,358 per Yen 30,290,000 (mancano ancora i dati ufficiali delle provenienze). Al cambio odierno (maggio 1939) il valore di uno yen è di L. 5,25 circa.

A parziale sollievo di questa situazione sui mercati esteri si prospetta per le saline italiane l'avvenire demografico, agricolo ed in-



93 — Il laghetto salato di Cullana nei Galla e Sidama.

dustriale che è da attendersi dal nostro Impero, che porterà certamente ad una maggiore richiesta del loro prodotto.

Già nei territori ex negussiti un Ente parastatale, la Società Italo-francese per il commercio del sale, provvede dal 1936 con privilegio di esclusività alla distribuzione e alla vendita all'ingrosso del sale, che secondo le varie destinazioni viene fornito dalle tre saline italiane di Massaua, Assab e Dante, in misura minore da quelle francesi di Gibuti, che precedentemente alla nostra occupazione fruibano di una posizione commerciale preminente nell'hinterland della ferrovia Gibuti-Addis Abeba, e da quelle di Port Sudan per l'Ovest etiopico.

Il consumo in A.O.I. nel biennio 1937-1938 è ammontato ad ol-

tre 30 mila tonn. annue di sale marino con un beneficio per i produttori unitariamente alquanto migliore di quello ricavabile dall'esportazione fatta, come visto, in regime di accanita concorrenza. Al quantitativo detto sono poi da aggiungersi alcune altre migliaia di tonnellate provenienti da piccole saline naturali sparse lungo le coste, dai laghetti interni di El Sod, Cullauà e Dillà presso Mega nel territorio dei Galla e Sidama, dal salgemma di Agherrar presso Lugh nella Somalia e del Pian del sale in Dancalia.

Il sale di questa ultima provenienza è quello più conosciuto, diffuso e di maggiore entità, va in commercio sotto forma di pezzi di sale squadrati, detti « amuliè », che vengono ricavati da crostoni superficiali presso i laghi Assalè e Ghebrò, corrispondenti ai punti di maggior depressione (circa 120 m. sotto il livello marino) di questo grande golfo del Mar Rosso di oltre 6.000 kmq. di estensione, rimasto in precedente epoca geologica isolato dal mare per fenomeni telurici e di poi lentamente prosciugatosi.

Gli amuliè sono tagliati e lavorati a mano in forme abbastanza regolari di varie dimensioni e peso; i più comuni sono di un chilo e hanno una lunghezza di cm. 25 e una sezione mediana di cm. 5 x 5, gli indigeni locali ne possono preparare anche 500 o 600 al giorno, che vengono scambiati con prodotti alimentari vari dai commercianti dell'altipiano abissino sovrastante, i quali li trasportano a dorso di cammelli, muli ed asini sui diversi mercati dell'interno.

Il loro commercio è antichissimo, ne danno tra gli altri notizia il navigatore veneziano Cà di Mosto nel XV secolo e l'ambasciatore portoghese Alvarez ai primi del secolo scorso. Questi così descriveva tale traffico: « Il sale è corrente come moneta non solo nel Regno del Prete Giovanni, ma anche in quelli dei Mori e dei Paganì e si dice dal popolo anche qui a Gondar che si spinga fino nei territori di Manicongo verso le sponde dell'Oceano Atlantico, dove è ricercatissimo. Questo sale è estratto dai monti in blocchi quadrati e rettangolari; sul posto si possono acquistare 100 o 120 di questi pezzi per un dramma d'oro, ma già ad un giorno di cammino se ne ottengono colla stessa somma cinque o sei di meno e così di mercato in mercato sempre meno, finchè quando la carovana giunge a Gondar non più di sei o sette pezzi si possono scambiare collo stesso dramma ».

Oggi coll'occupazione italiana di tutto il territorio questo commercio, mantenutosi finora inalterato per mancanza di strade rotabili, è destinato via via a scomparire; la moneta italiana va circolando dovunque nell'Impero in tutte le sue divisioni, per cui cessa la neces-



sità di ricorrere a questi amuliè che ultimamente servivano da spezzati del tallero di Maria Teresa, altra merce moneta, e d'altro canto il sale ricavato da regolari saline artificiali marittime è ben superiore sotto tutti i riguardi a questo sale sporcò ed impuro.

L'industria saliniera dell'A.O.I. già completamente autarchica per mezzi d'opera ed uomini, tende al presente ad allargare il campo della sua attività, cominciando, come già qui in Italia a cura della Società Conti-Vecchi e del Monopolio sali nelle loro Saline di Cagliari, a preparare dei sali potassici di vario tenore, di cui l'agricoltura italiana è finora quasi del tutto tributaria dell'estero (nel 1938 ne furono importate in Italia tonn. 44.000 per 27 milioni di lire).

È noto che mentre il sale comune precipita dall'acqua marina concentrata da 25° Beaumé di densità in poi, i sali di potassio contenuti restano in soluzione fino a 35° B. cioè fino a quando 1 mc. di acqua marina a 3,5 di densità iniziale si è ridotto a soli 19 litri circa, nei quali sono racchiusi nelle acque del Mar Rosso circa 450 grammi di potassio (K), che precipitano nella massima parte e sotto forma di cloruro potassico, unitamente ad altri sali di sodio e magnesio, spingendo la concentrazione fino a 37° B.

Questa è possibile raggiungere sulle coste dell'Impero a solo calore solare per quasi tutto l'anno, quindi si ripetono le condizioni favorevoli già descritte per il sale comune. Si ricava così un grezzo salino, denominato « mellahite » al 12% di ossido di potassio (K<sub>2</sub>O), che, secondo il metodo escogitato dal Dott. Niccoli e adottato per primo presso le saline di Massaua, viene purificato, estraendovi per semplice soluzione e concentrazione adeguata in opportune condizioni e senza impiego di combustibile, ciò che è particolarmente interessante e nuovo nel procedimento, un solfato doppio di potassio e magnesio (K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. MgSO<sub>4</sub>. 6H<sub>2</sub>O), corrispondente alla schoenite delle miniere di Stassfurt, con un titolo 21-23% K<sub>2</sub>O, già ottimo fertilizzante, che disidratato può salire al 27-28% (Sale Niccoli) oppure con successivo trattamento con calce essere trasformato in solfato potassico puro al 52-54% K<sub>2</sub>O.

L'impianto di recente completato a Massaua è atto a produrre circa 6.000 tonn. di mellahite, da cui si possono ricavare circa tonn. 1.700 di schoenite oppure tonn. 1.300 di Sale Niccoli.

È a ritenersi che una volta assestata sotto l'energica guida del Vicerè e delle Autorità di Governo e di Partito l'economia generale dell'Impero, la quale ancora risente del periodo tumultuoso e carestoso di guerra, anche le altre saline italiane faranno analoghe in-

stallazioni, già in istudio, tanto più che di questi concimi non mancherà in seguito anche un redditizio collocamento all'interno collo sviluppo dell'agricoltura e in particolare dell'orto-frutticoltura ad opera dei nostri coloni.

Quelle terre avranno così dalle stesse acque che bagnano le loro coste questi fertilizzanti, valido contributo alla battaglia per l'autarchia, e incrementare laggiù i piani autarchici significa affrettare il giorno in cui l'A.O.I. potrà vivere, prosperare e difendersi da sé e costituire quindi un potente strumento politico-economico dell'idea imperiale di Roma.

*Finito di stampare*  
*il 18 Maggio 1940-XVIII*  
*nello Stabilimento Tipografico*  
*G. GENOVESE*  
*Pallonetto S. Chiara, 22*  
*in Napoli*



**Prezzo Lit. 40. - nette**  
**franco Italia, Albania, Impero**