

# italcantiere

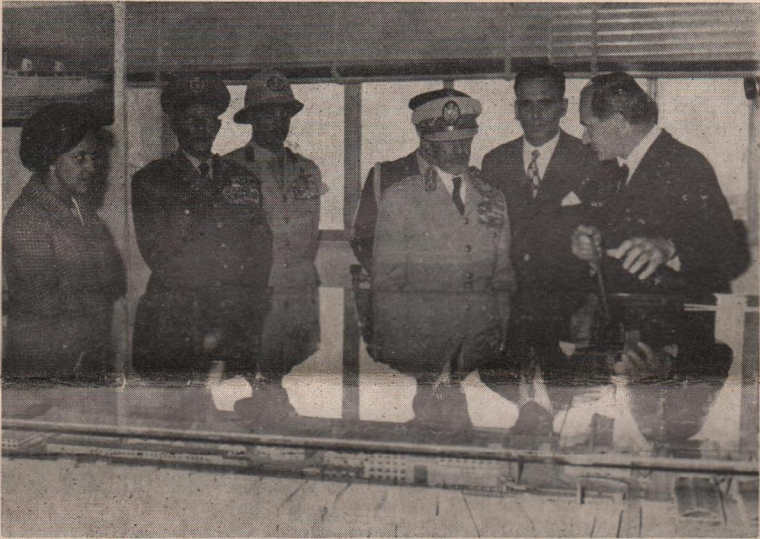
ANNO III - N. 10

NOTIZIARIO PER I DIPENDENTI DELL'ITALCANTIERI

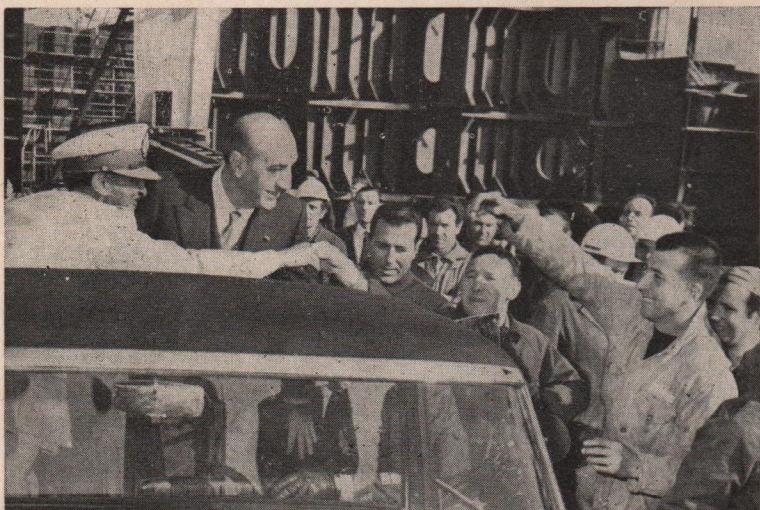
25 NOVEMBRE 1970

## L'Imperatore d'Etiopia in visita a Sestri

L'Imperatore d'Etiopia Haile Selassie ha visitato il 10 novembre il Cantiere di Sestri. L'accoglienza che le maestranze hanno riservato all'illustre ospite è stata veramente grande; l'Imperatore ne è stato toccato e lo ha dimostrato anche stringendo la mano ad un gran numero di operai e di impiegati. Ha pregato il Presidente di rendersi interprete dei suoi ringraziamenti, della sua simpatia e dei suoi auguri per l'Italcantieri ed il Cantiere di Sestri e tutto il personale. Si è molto interessato alla storia ed alle attività produttive del Cantiere ed ha avuto ad un certo punto una simpatica battuta: «Ma il vostro Cantiere non ha per caso costruito anche le caravelle di Colombo?».



Il Presidente nella sala modelli illustra gli impianti del Cantiere all'Imperatore ed al suo seguito (a sin. la nipote Principessa Efigayeu).



Haile Selassie, che ha accanto il Ministro Russo, stringe la mano a Mario Siccardi (Prefabbricazione), a Vincenzo Cutrona (Scafo) ed altri operai.



L'Imperatore saluta le Signore Patrone, Fantini e Arecco della Contabilità, Cavallero degli Approvvigionamenti ed il Rag. Rollero dell'Ufficio Cassa.

Conosciamo l'Italcantieri (VII)

## IL SETTORE TECNICO

### Metodi di lavoro

Il Settore Tecnico, del quale abbiamo illustrato nell'ottavo numero del giornale le funzioni fondamentali nell'ambito dell'organizzazione Italcantieri, ha tenuto presente, fin dalla sua costituzione, il problema della razionalizzazione del lavoro e della riduzione dei costi.

Molto è già stato fatto e si continua a fare in questo campo; vediamo ora brevemente alcuni aspetti di questa importante attività del Settore:

#### 1) Semplificazione dei disegni

Uno dei primi argomenti affrontati dal Settore per la riduzione dei propri costi interni è stato quello della semplificazione grafica dei disegni, che risultavano troppo elaborati, troppo indulgenti all'estetica e troppo ricchi di particolari non indispensabili per l'esecuzione del lavoro.

Un gruppo costituito nell'ambito del Settore ha studiato il problema tenendo presente che lo scopo del disegno è solo quello di fornire alle officine in maniera chiara e semplice gli elementi per la costruzione di quanto rappresentato dal disegno stesso.

I risultati dello studio sono stati tradotti in norme di carattere generale, corredate da una serie di esemplificazioni, che sono diventate operanti dopo essere state discusse con le direzioni dei cantieri sociali.

#### 2) Forniture convenzionate

Per la riduzione dei costi di approvvigionamento dei materiali, il Settore ha esaminato, in collaborazione con il Settore Acquisti, la possibilità di stabilire con i fornitori convenzioni a lunga scadenza. A tale scopo ha studiato le caratteristiche tecniche di forniture standard, impiegabili sul maggior numero possibile di navi, utilizzando al massimo la produzione normale di mercato ed orientandosi verso soluzioni che, a parità di prestazioni, abbiano un costo minore.

Finora sono state emesse un centinaio di richieste per questo

tipo di forniture, in parte già trasformate in convenzioni dal Settore Acquisti.

Oltre a una riduzione dei costi, le forniture convenzionate presentano anche i seguenti altri vantaggi: una maggiore celerità di ordinazione, venendo a mancare la necessità della gara di acquisto; il conoscere a priori quali sono le caratteristiche dei materiali o dei macchinari da impiegare a bordo con notevoli riduzioni dei tempi per la preparazione dei disegni; termini di consegna più brevi, in quanto i fornitori convenzionati, conoscendo il fabbisogno medio annuo della nostra Società, possono meglio programmare la loro produzione.

#### 3) Redesign

Il redesign («riprogettazione») consiste in una serie di studi il cui scopo principale è di ricercare la sostituzione di realizzazioni tradizionali con altre più consone alle moderne concezioni costruttive, riprogettando, quando occorre, l'esecuzione di vari componenti della nave.

Detti studi sono condotti con i metodi dell'«analisi del valore» che, sia pure di difficile definizione, può essere sintetizzata come una tecnica che, per un qualsiasi prodotto (nel nostro caso un componente della nave), tende a far sì che a parità di qualità o valore tecnico, lo stesso abbia costo minore o, a parità di costo, abbia superiore qualità o valore tecnico.

L'apposito ufficio del Settore incaricato di questo tipo di studi ha finora affrontato sotto questo aspetto un centinaio di argomenti, tra cui citiamo, a titolo di esempio, tra quelli sostituenti realizzazioni tradizionali, l'esecuzione di sovrastrutture connesse con l'allestimento modulare degli alloggi e l'esecuzione degli arredamenti modulari e componibili per cucine, cambuse, depositi, ecc.; tra quelli relativi alla riprogettazione di componenti della nave, scale esterne, bitte, porte stagne e non, sfoghi d'aria, filtri, eccetera.

#### 1) Standardizzazione dei disegni

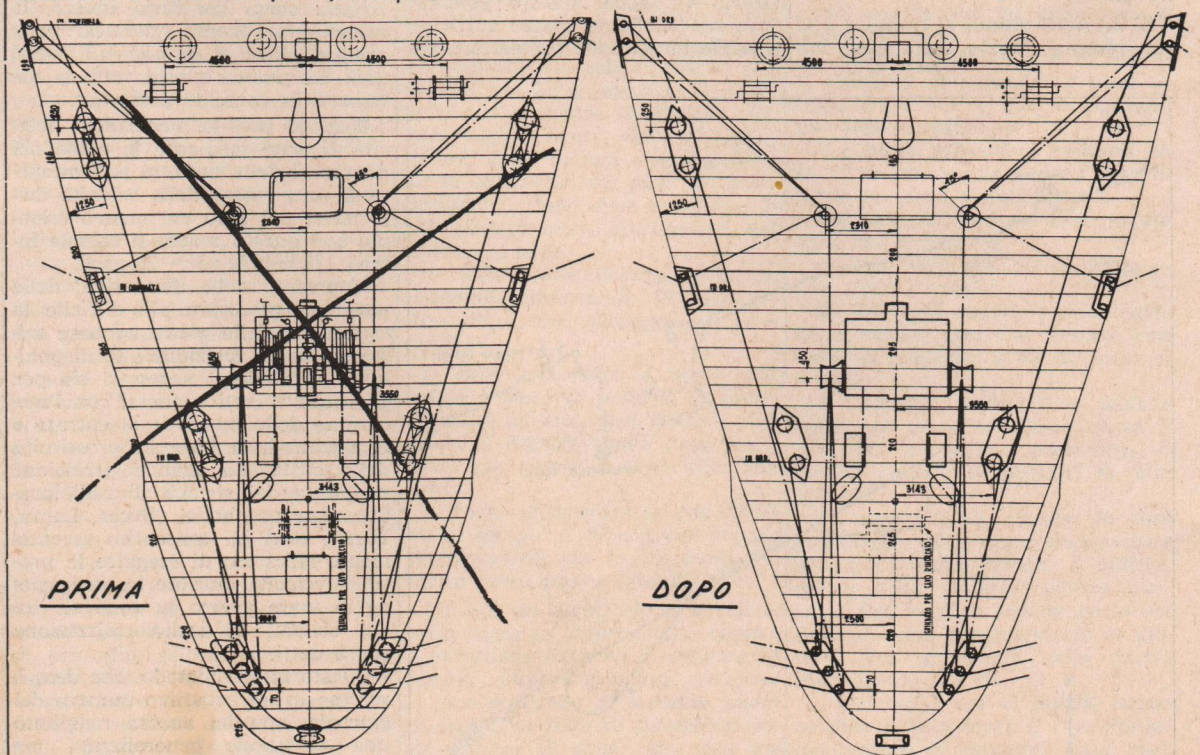
Il problema della standardizzazione dei disegni, riguardanti particolari e sistemazioni di impianti, è stato affrontato con un duplice scopo: ridurre la necessità di rieseguire di volta in volta disegni per oggetti destinati ad analogo servizio, e far sì che quanto disegnato rappresenti una soluzione sempre valida per tutti i tipi di nave e sia al tempo stesso quella di minor costo. Per conseguire questi vantaggi vengono eseguiti disegni normalizzati, cioè disegni di particolari ripetibili sempre integralmente, e disegni tipizzati, cioè disegni di particolari per i quali è definito il concetto costruttivo mentre è lasciata la possibilità di variane le dimensioni di ingombro secondo le necessità e la destinazione del pezzo da costruire. Questa attività ha portato alla standardizzazione di circa mille disegni.

Tra i disegni normalizzati, citiamo manovre a distanza per valvole, passi d'uomo, flange e guarnizioni, boccaportelli per cisterne da carico; tra i tipizzati citiamo ombrelli, mobili per alloggi, passaponti e passapartita.

#### 5) Riutilizzo materiali

Altra attività particolare del Settore è quella di riutilizzare per le commesse in corso i materiali residuati da altre costruzioni e giacenti presso i magazzini dei Cantieri. Questo sistema consente di evitare notevoli immobilizzi di materiale non utilizzato, per il cui controllo il Settore si avvale dei tabulati mensili del centro elaborazione dati che tiene l'evidenza di tutti i movimenti di magazzino. Il materiale viene ridestinato non solo a commesse in corso di costruzione presso il Cantiere che ha materiale residuo in deposito, ma anche trasferito per la riutilizzazione da un Cantiere all'altro.

Nel prossimo numero completeremo la trattazione del Settore Tecnico, illustrando la composizione e le funzioni dei singoli uffici.



Un esempio di semplificazione dei disegni, tratto dal fascicolo delle norme del Settore Tecnico, riguardante il piano generale degli ormeggi.

# Le prove in mare

## Il momento conclusivo della costruzione della nave

Il lungo ciclo di costruzione della nave, che si può riassumere nei tre grandi momenti della progettazione, della costruzione dello scafo e dell'allestimento, si chiude praticamente con le prove in mare. Esse si svolgono in una zona in cui vi sia una «base misurata» (v. in questa pagina una nota sull'argomento) omologata per l'effettuazione delle prove di velocità.

Alle prove partecipano tre commissioni collaudatrici: una del cantiere costruttore, una della società armatrice e una del Registro o dei Registri di Classificazione interessati alla sorveglianza e al collaudo della nave. Data la complessità e varietà delle parti e delle apparec-

chiature che costituiscono le moderne navi, le commissioni si suddividono in sottocommissioni, delle quali fanno parte tecnici specialisti dei vari settori come: scafo-allestimento, apparato motore, impianti elettrici, impianti elettronici ecc.

Lo scopo delle prove in mare è quello di accertare che tutti gli impianti di bordo funzionino regolarmente, che la nave sia in grado di far fronte, con i suoi mezzi, ad ogni prevedibile circostanza, che abbia la manovrabilità e le qualità evolutive richieste, ed infine che tutti i macchinari ausiliari e tutti gli impianti per i vari servizi di bordo abbiano un funzionamento regolare.

Passiamo ora a descrivere sommariamente quali sono queste prove e come vengono effettuate.

1) **Prove agli ormeggi.** Si effettuano con la nave ferma alla banchina ed assicurata ai suoi ormeggi. Vengono provati l'apparato motore di propulsione, il timone, gli argani e le altre apparecchiature ed impianti dai quali dipende la navigabilità e la sicurezza. Sono le prime prove ufficiali della nave e dal buon esito di esse dipende la effettiva prima uscita in mare.

2) **Prove di motori di propulsione.** Comprendono prove ad andature progressive a marcia avanti fino a raggiungere l'andatura corrispondente alla potenza normale dell'apparato motore. Durante tali prove e alle diverse potenze erogate dallo apparato di propulsione, si misura la velocità della nave e si determinano i consumi di combustibile per ora di funzionamento e per miglio percorso e si rileva la temperatura dei gas di scarico ed altre caratteristiche.

3) **Prova di velocità.** Durante questa prova viene misurata la velocità media raggiunta dalla nave. Lo accertamento della velocità è fatto percorrendo più volte nei due sensi, con calma di vento e di mare, la base misurata.

4) **Prova di inversione di marcia.** Viene eseguita attuando la fermata e quindi l'inversione del moto dell'apparato motore di propulsione. Durante tale prova vengono rilevati il tempo e lo spazio percorso nel periodo necessario a portare lo apparato motore da tutta forza avanti a tutta forza indietro.

5) **Prova di estinzione del moto.** Viene effettuata a una o a più an-



La motonave «Tigre» mentre effettua le prove in mare.

dature di marcia attuando l'inversione del moto dell'apparato motore. Durante la prova si determinano gli spazi percorsi dalla nave, prima di fermarsi, alle varie andature di marcia.

6) **Prova delle qualità evolutive della nave.** Viene effettuata ad una o più velocità in marcia avanti con l'azione del timone messo alla massima angolazione oppure ad una angolazione minore prefissata. Durante la prova viene rilevato il diametro evolutivo della nave, cioè il diametro della traiettoria quasi circolare che la nave percorre sotto l'azione del timone.

7) **Prove varie.** Comprendono prove di funzionamento dei macchinari ausiliari, dei vari servizi di bordo, dell'impianto elettrico, della timoneria, degli argani a salpare e di tonnellaggio, dei verricelli delle imbarcazioni, dell'impianto di condizionamento, dell'ecometro, del solcometro, del radar, della stazione radiotrasmettente, del radiotelefono e di tutti i macchinari e le attrezzature di cui le navi hanno bisogno per il loro servizio.

Durante l'intero ciclo di prove vengono anche eseguiti un numero grandissimo di rilievi e controlli da cui si determinano le caratteristiche di funzionamento delle varie apparecchiature e tutti quei dati che servono a verificare e controllare che le diverse parti siano state ben sistemate e montate.

Si controlla pure che tutte le segnalazioni luminose ed acustiche avvengano regolarmente; che tutti i dispositivi di sicurezza siano pron-

ti e sicuri nell'intervento; che tutti gli strumenti di bordo siano ben tarati.

Oltre a ciò, con l'apparato motore portato ai vari regimi di funzionamento fino a raggiungere la potenza normale, vengono rilevati, con appositi strumenti, sia le ampiezze delle vibrazioni alle varie frequenze a cui si manifestano (ampiezze che devono risultare inferiori alla curva limite per il «comfort» dei passeggeri e dell'equipaggio), sia i valori dei livelli sonori in tutti i locali abitati.

Questa rapida panoramica della funzione delle prove in mare e dei controlli che si eseguono è sufficiente a far comprendere come ad esse sia necessario prepararsi scrupolosamente, non solo come messa a punto preliminare di tutte le apparecchiature, ma anche, ed essenzialmente, con la formazione di tecnici che sappiano agire con sicurezza e rapidità su parti meccaniche, elettriche ed elettroniche, che, sempre più specialistiche e perfezionate, trovano oggi una diffusissima applicazione nella costruzione navale.

Un certo numero di rilievi sono affidati quindi ad un gruppo specializzato del CETENA (Centro di Studi di Tecnica Navale), che dispone della strumentazione più moderna di rilevamento, registrazione ed analisi dei dati.

E' da ricordare infine che, attraverso l'analisi dei risultati ottenuti alle prove, i progettisti verificano le previsioni fatte in sede di progettazione e traggono elementi per il miglioramento delle progettazioni future.



La turbocisterna «Caterina M.» e il traghetto «Sibari» durante le prove in mare.

## LA BASE MISURATA

L'Istituto Idrografico della Marina ha provveduto a misurare un certo numero di basi allo scopo di permettere la determinazione della velocità delle navi.

Una base misurata è costituita da un percorso in mare ben precisato, come direzione e lunghezza, per mezzo di segnali di riferimento opportunamente sistemati a terra; nella figura riportiamo ad esempio la riproduzione di una base misurata situata nel golfo di Genova.

La nave in prova deve portarsi sulla direzione di corsa, individuata da uno o due traguardi sistemati a terra nonché dal valore della rotta da seguire. Prima di entrare nella base si dovrà percorrere un tratto rettilineo abbastanza lungo affinché la velocità della nave si stabilizzi (tratto indicato con 1 nella figura).

Si arriverà quindi al punto A che rappresenta l'inizio della base mi-

surata e che viene individuato dal sovrapporsi di due segnali di riferimento prefissati a terra; in questo momento vengono fatti scattare i cronometri per misurare il tempo che la nave impiega a percorrere la base misurata (tratto 2), fino al punto B, analogamente individuato da due riferimenti a terra.

Dividendo la lunghezza della base per il tempo impiegato si ricava la velocità della nave, velocità che viene espressa in nodi (la velocità di un nodo non è altro che la velocità di un miglio marino all'ora, dove un miglio marino misura 1852 metri).

All'uscita dalla base viene eseguita una sensibile deviazione dalla rotta inizialmente percorsa (tratto 3), quindi si effettua un'ampia inversione di rotta in modo da ritrovarsi sull'allineamento della base (tratto 4). Anche questo percorso deve naturalmente essere sufficientemente lungo onde permettere alla

nave di riacquistare la velocità perduta nella precedente virata.

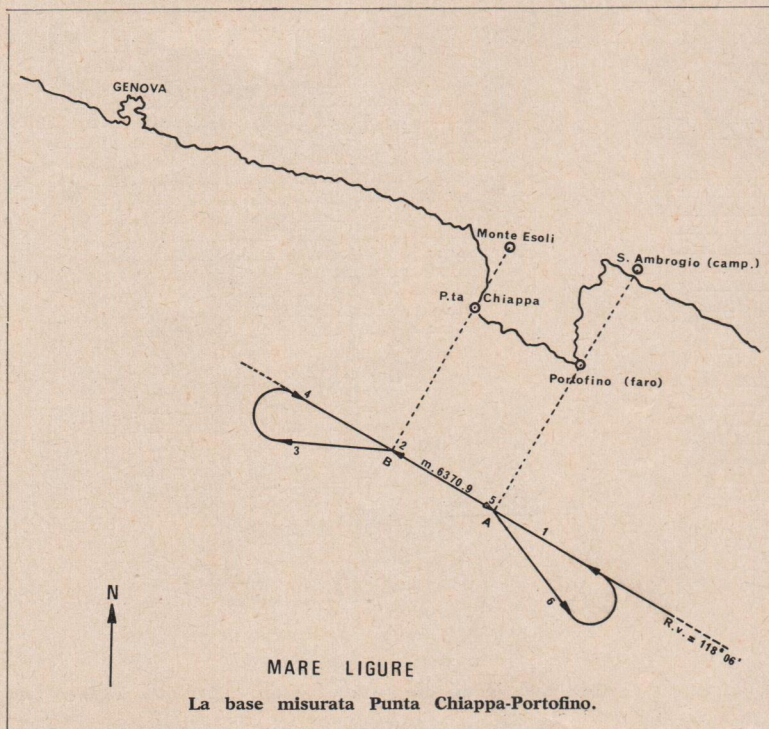
Si ripercorre quindi la base nella direzione opposta ottenendo una seconda misura della velocità. Le velocità rilevate nelle due direzioni non sono quasi mai coincidenti, a causa della direzione del vento e soprattutto della presenza di correnti marine. Immaginiamo infatti che esista nel momento della prova una corrente marina della velocità di 0,5 nodi nella direzione da A a B, e che la nave in prova sviluppi una velocità di 20 nodi. Nel percorrere la base da A a B la nave farà sempre la velocità di 20 nodi rispetto all'acqua in cui si muove, ma questa a sua volta avrà una velocità di 0,5 nodi rispetto ai punti di riferimento a terra. Di conseguenza la velocità apparente della nave, rilevata nella corsa sulla base da A a B, sarà di  $20 + 0,5 = 20,5$  nodi.

Nella corsa contraria invece, la velocità apparente rilevata nella corsa da B ad A sarà  $20 - 0,5 = 19,5$  nodi, in quanto questa volta la nave avrà la corrente a sfavore.

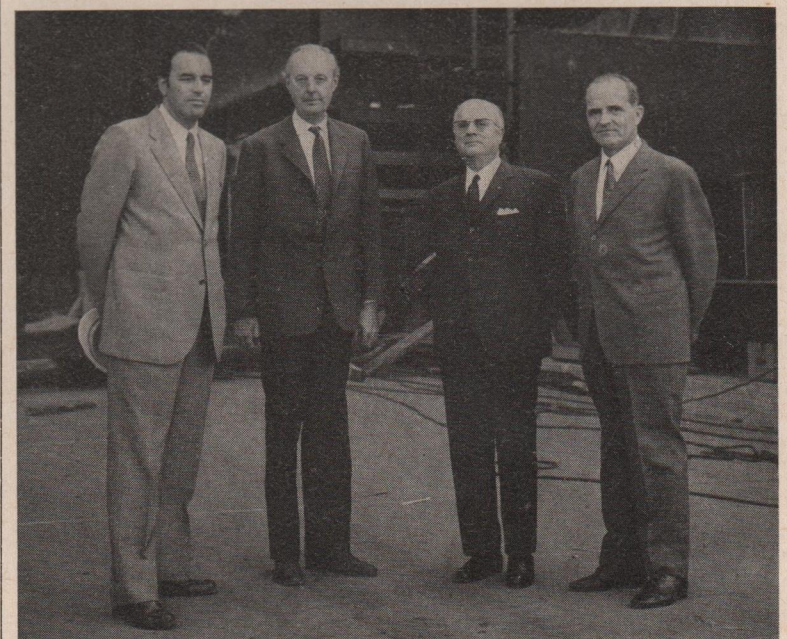
Facendo però la media delle velocità rilevate mediante le corse nei due sensi della base, si può ottenere il vero valore della velocità della nave; nel caso del nostro esempio con questo mezzo si calcola infatti  $(20,5 + 19,5) : 2 = 20$  nodi.

L'aumento delle dimensioni delle navi rende sempre più difficile la esecuzione delle prove su base misurata sia in relazione alla disponibilità dei fondali necessari sia per gli inconvenienti connessi con l'esecuzione delle manovre di entrata e di uscita dalla base in prossimità della costa. La grande precisione raggiunta dai sistemi di radiolocalizzazione parabolici (Decca, Loran, Toran, ecc.) ha consentito recentemente all'estero di eseguire le prove di velocità durante la navigazione in mare aperto in zone servite dai sistemi di radiolocalizzazione sopra detti.

Questo nuovo metodo, che descriveremo in un prossimo numero del giornale, non ha ancora raggiunto una diffusione generalizzata ma presenta indubbiamente interessanti prospettive per una più razionale esecuzione delle prove in mare.



## VISITE A MONFALCONE



L'Ambasciatore di Gran Bretagna a Roma, Sir Patrick Hancock, ha visitato l'8 ottobre il cantiere di Monfalcone. Nella foto da sinistra: il Direttore, Ing. Lippi; Sir Patrick, il Cav. del Lavoro Casali, console onorario di Gran Bretagna a Trieste; il Presidente Dott. Cortesi.

Hanno inoltre visitato il Cantiere: una delegazione della

«Jadranbrod» di Zagabria (la Società sorta dalla fusione dei principali cantieri jugoslavi) guidata dal Direttore Generale, Ing. Marjanovich; il noto oceanografo svizzero Jacques Piccard; un gruppo di studenti dell'Università di Francoforte; una delegazione romena, guidata dall'Ing. Gheorghii, Direttore Tecnico del Ministero dei Trasporti.





Tubisti di bordo di Castellammare: Catello Muollo, Michele Landolfi, Mario D'Auria, Renato Germino, Vincenzo Cesarano, Gennaro Celentano, Alfonso Amato, Nicola De Simone, Nicola Esposito, Nunzio Aiello, Salvatore Longobardi (capo gruppo), Giuseppe Cascone, Alfonso D'Amato, Mario Acanfora, Gerardo Santaniello, Alfonso Filosa, Ciro Esposito, Giovanni La Ragione, Francesco Celentano.



Tubisti di officina di Castellammare: Ciro Malafronte, Alfonso Cascone, Catello Uvale, Luciano Cianciulli, Cristoforo Mastellone (capo gruppo), Lorenzo Ricotta, Antonio Segala, Michele Di Malo, Antonio Starace, Catello De Feo, Luigi Coppola, Pasquale Verde, Antonio Di Nocera, Mario Capriglione, Ferdinando Cozzolino, Vincenzo Ruocco, Mario Longobardi, Giuseppe Maddalena, Francesco Avella.



Sistemazione di stoghi d'aria dei doppi fondi, eseguita da Luigi Infante, Francesco Mosca e Catello D'Aniello di Castellammare.



Tubisti d'officina di Sestri: Giuseppe Villani, Alessio Senesi, Mario Bettini, Luigi Paganucci, Domenico Sbarbaro, G. B. Parodi, Umberto Farinella, Giuseppe Pastorino, Francesco Fozzano, Giulio Poggi, Egido Moscatelli, Ermanno Peruzzo, Giorgio Vivencio, Benedetto Ferrando, Marco Frosini, Antonio Gaggero, Dino Salvatore, Giulio Ciampichetti, Claudio Benetto, Vittorio Pisani (Capo Squadra), Giuseppe Zonta, Armando Derchi, Giuseppe Semprevivo, Severino Bulla, Giuseppe Porta (Capo Squadra), Angelo Fasciolo, Benedetto Piccardo, Francesco Pilichi, Enzo Pedrazzi, Saverio Scattil, Stefano Equinozio, Vittorio Casazza, Raffaele Parodi, Giacomo Mantero, Luigi Paladino, Eugenio Lattucario, Gianfranco Lucanato, Aldo Gastaldi (Impiegato Tecnico), Gaetano Orlandi, Antonio Di Grumo, Adolfo Argenta, Giuseppe De Nicolò, Manlio Rocca, Gualtiero Masoni (Capo Squadra), Giovanni Dachena, Angelo Bottinelli, Francesco Fracchiolla, Bruno Fornaciari (Capo Squadra), Virginio Piccardo, Francesco Canepa, Diego Marino, Daniele Corda, Aldo Bisio, Emilio Natì (Capo Officina), Ferdinando Malaspina (Capo Reparto), Ugo Baldoni.

Tubi su una nave: quanti ce ne sono!

Dal tubetto di un manometro agli enormi tubi dell'acqua di circolazione dei condensatori, dallo scarico del lavandino ai tubi del carico di una cisterna; d'acciaio, di rame, di ghisa, di plastica, dritti, curvi, flangiati, avvitati, saldati; ce n'è per tutti i gusti.

Tanto per dare un'idea, su una moderna cisterna ci sono, grosso modo, 20.000 tronchi di tubo, per oltre 30 km. di lunghezza complessiva; per adattarli ai percorsi di bordo sono necessarie circa 18.000 curvature, da effettuare in officina.

E insieme a questi tubi devono essere montati una miriade di valvole, raccordi, pezzi speciali.

#### Lavorazioni d'officina

Ai tubisti d'officina spetta il compito di preparare i tubi per il montaggio a bordo, tagliando i tronchi, curvandoli quando necessario, munendoli di flange o filettandoli, facendo in modo, in una parola, che dalla barra di lunghezza commerciale, fornita dai tubifici, si passi al pezzo finito, pronto per adattarsi a bordo nella posizione in cui deve essere installato.

Si tratta di lavorazioni variabili da caso a caso, in funzione sia del tipo di materiale impiegato, che della forma e delle dimensioni che deve avere il tronco finito; il modo forse più pratico di darne un'idea è il seguire la «storia» di un tubo d'acciaio che debba essere curvato e munito di flange.

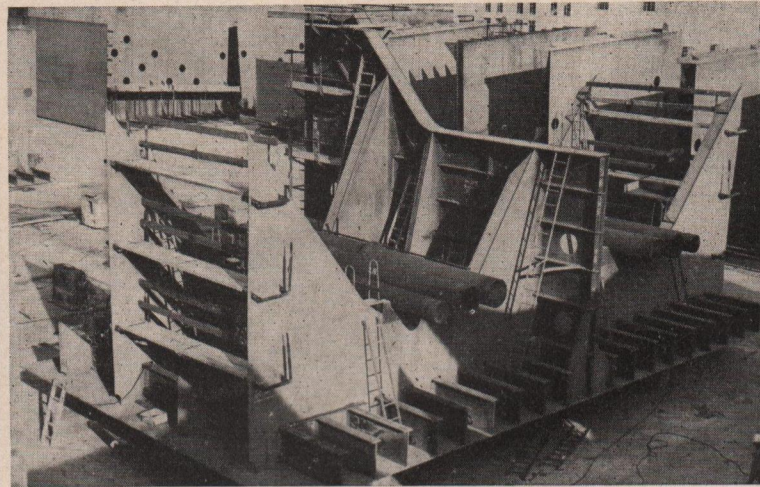
Il tubista riceve le istruzioni sul lavoro da eseguire dalla «bolla di cottimo», dai «fascicoli di lavorazione» e dal «buono di prelevamento materiali».

#### a) tracciatura

Prelevata dal magazzino una barra, essa viene portata alla *tracciatura*; vengono cioè riportate sul tubo le indicazioni relative alle lavorazioni da eseguire. Segue il *taglio*, che può venire effettuato con una macchina segatrice, o con una macchina a coltelli rotanti, in grado di eseguire anche smussature, oppure ancora con un cannello ossiacetilenico (si noti che quando, per le operazioni di curvatura, è necessario afferrare il tubo alle estremità, il taglio può seguire, anziché precedere, la curvatura). Di qui il tubo passa alla curvatura, che, come indicato dal «fascicolo di lavorazione», può essere effettuata a caldo, a macchina o a settori.

#### b) curvatura a caldo

Viene usata per tubi destinati a servizi molto impegnativi (vapore, fluidi ad alta pressione) o quando non sia possibile usare le macchine (raggi di curvatura ridotti, più curve su uno stesso tronco, eccetera); essa richiede una serie di operazioni abbastanza complesse: il tronco di tubo deve venir riempito di sabbia ben essiccata e compatta, riscaldato in forno al color rosso e quindi piegato, nel tratto riscaldato, con l'aiuto di attrezzature varie, quali piattaforme rotanti, paranchi, mazze; si tratta, comunque, sempre di una lavorazione di tipo artigianale, molto lenta e costosa, in cui ha notevole importanza l'abilità degli operatori.



Preallestimento a terra: sul blocco prefabbricato vengono sistemate le tubature del carico.

#### c) curvatura a macchina

Certamente più rapida, economica e meno legata all'«estro» degli operatori, viene impiegata ogni qual volta possibile. Le macchine usate nei nostri cantieri sono del tipo a spina e a mandrino rotante. Con le macchine a spina si introduce una barra nel tratto di tubo da piegare, onde evitarne lo schiacciamento, dopo di che il tubo viene stirato, su una sagoma della curva da eseguire; esistono macchine diverse, a seconda del diametro dei tubi da lavorare, e tutta una serie di sagome, in funzione del diametro dei tubi e dei raggi di curvatura.

La macchina a mandrino rotante, piuttosto complessa da descrivere, esegue la curvatura «spremendo», se così si può dire, la parte di tubo dal lato esterno della curva, e costringendo così il tubo a piegarsi dalla parte opposta.

#### d) curvatura a settori

Viene usata per tubi di diametro molto grande o di materiale che non sopporta la piegatura; essa consiste nel tagliare il tubo a «spicchi», saldandoli poi fra loro in modo da formare la curva voluta. Può essere effettuata sia con tracciatura convenzionale e taglio con cannello a mano, sia con un'apposita macchina.

#### e) operazioni finali a terra

I tubi curvati passano alla *piattiforma*, cioè ai banchi di assiamento; qui i tubi subiscono la tracciatura ed il taglio finale, quando necessario, dopodiché vengono mon-

tate le flange e, quando previsto, i branchetti di derivazione.

Quando possibile, più tubi di lunghezza ridotta o tubi ed accessori (valvole, raccordi) vengono accoppiati fra loro in questa fase.

Ultimate le lavorazioni sulle piattaforme, i tubi passano ad altri operai per lavorazioni diverse, quali saldatura, ricottura, radiografia, sabbatura, smerigliatura, decapaggio, zincatura; prima di venir dichiarati pronti, tornano ancora una volta nelle mani del tubista d'officina per l'ultima operazione: la *pressatura idraulica*.

I tubi, provvisoriamente collegati fra loro, vengono riempiti d'acqua e la pressione interna viene portata, tramite una pompa idraulica, al valore richiesto, che normalmente è il doppio della pressione d'esercizio e in qualche caso può raggiungere i 400 kg/cmq.

#### Il montaggio a bordo

I tubi, dopo essere stati pitturati, vengono depositi sulla banchina insieme a tutti gli accessori (valvole, filtri, giunti di dilatazione, passaggi, gaffe, guarnizioni, bulloni); a questo punto intervengono i tubisti di bordo che provvedono alla loro sistemazione sulla nave.

Il lavoro più complesso del tubista di bordo è quello del montaggio delle tubature entro l'apparato motore; infatti in tale locale devono trovar posto circa 7.000 tubi oltre a caldaie, macchinari, condotte di ventilazione, grigliati e grossi percorsi di cavi elettrici.

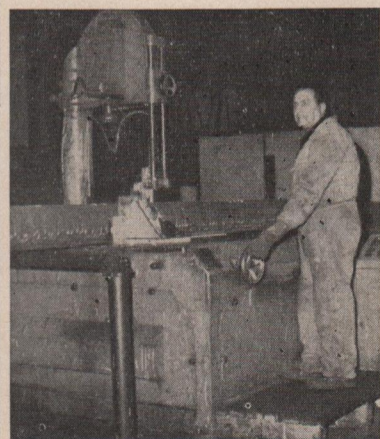
Tutto il materiale viene portato nelle varie zone della nave e, con l'aiuto dei paranchi, viene fissato sugli appositi sostegni o mensole, ingaffato e assiemato. Il collegamento fra i tubi viene eseguito facendo combaciare i fori di ogni coppia di flangia ed inserendovi gli appositi bulloni e tiranti.

Una volta effettuato il montaggio, i tubisti di bordo hanno il compito di eseguire la *pressatura idraulica* di tutti i servizi che si trovano fuori apparato motore, che deve essere controllata ed approvata dal comando di bordo e dai Registri di Classificazione. E' un'operazione che richiede il riesame di tutto il percorso dei tubi ed il controllo accurato di ogni accoppiamento; per eseguirla vengono immesse nelle tubazioni varie tonnellate di acqua alla pressione stabilita.

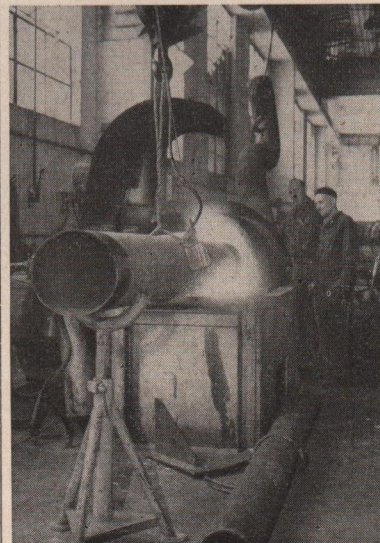
E' interessante notare che con la introduzione nei nostri Cantieri delle tecniche del preallestimento a terra — cui abbiamo fatto riferimento nel secondo numero del giornale — alcuni tubi, e precisamente quelli del carico, della zavorra e dello strappaggio delle cisterne, vengono montati sui blocchi prefabbricati, quindi prima ancora dell'impostazione della nave. Si ottiene in tal modo un risparmio di tempo e soprattutto si evitano le difficoltà di dover far passare i tubi attraverso gli stretti boccaportelli di accesso alle cisterne. Naturalmente insieme ai tubi vengono sistemati sui blocchi i relativi accessori fra cui le valvole il cui peso può essere superiore anche a una tonnellata.

#### Evoluzione del mestiere

Anche il mestiere del tubista ha subito una grande evoluzione in seguito al progresso tecnico e all'in-

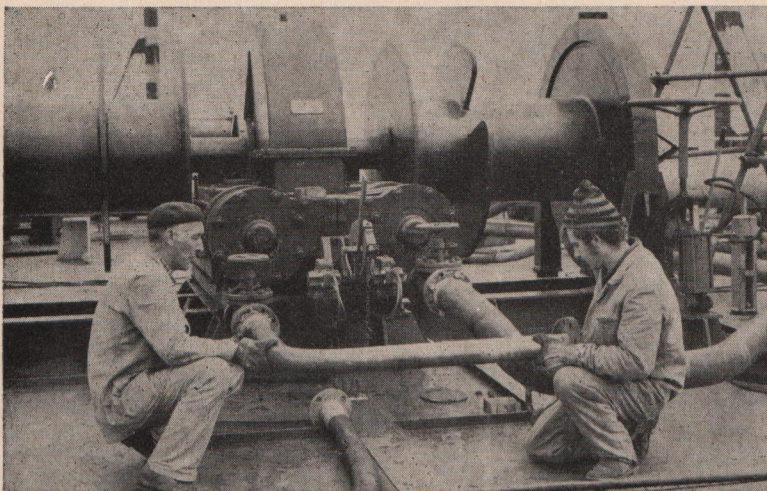


Taglio di tubi alla sega Upam eseguito da Giovanni Orecchia di Sestri.



Preriscaldamento di un tubo prima della curvatura sorvegliato da Onelio Sclainich e Giacomo Buda di Monfalcone.

# i tubisti d'officina e di bordo



Montaggio di un tubo di vapore per il verricello, eseguito da Alfredo Galardo e Romano Bazzo di Monfalcone.

troduzione di nuovi sistemi organizzativi.

Ricordiamo che fino a una quarantina d'anni fa era compito del tubista effettuare direttamente a bordo il rilievo dei tubi servendosi di sagome fatte di tondini di ferro, e lo stesso operaio che aveva effettuato il rilievo provvedeva alla esecuzione dei tubi e al montaggio a bordo dei tubi e degli accessori, il più delle volte portando a spalla il materiale.

In seguito i rilievi furono effettuati sulla base dei disegni della Sala Tracciato che riportavano in grandezza naturale su pannelli di

circa 3 mq. il percorso delle tubazioni.

Da questo sistema si passò poi al rilievo dei tubi mediante schizzi geometrici: il tubista, adeguatamente addestrato, non andava più a bordo per costruirsi le sagome ma per eseguire gli schizzi dei tubi; dapprima sistemava in via provvisoria le valvole nelle posizioni assegnate, quindi tracciava il percorso dei tubi e lo rappresentava graficamente attraverso uno schizzo; lo schizzo poi arrivava al tubista d'officina che si procurava i materiali occorrenti ed eseguiva la lavorazione del tubo.

Cominciava così a delinarsi una separazione tra il lavoro d'officina e quello di bordo.

Infine circa dieci anni fa fu istituito il «centro rilevatori» cui fu assegnato il compito di eseguire i «piani coordinati» in scala 1:20, cioè di studiare e disegnare il percorso di tubi, condotte e cavi elettrici e di ricavare dai piani gli schizzi dei tubi. Da questo momento ogni tubo viene contraddistinto da una sigla in base alle zone e sottosezione della nave ed ai cicli di lavorazione; il tubista d'officina non ha più bisogno di procurarsi il materiale ed il tubista di bordo trova i tubi e gli accessori raggruppati in banchina ed ha a disposizione delle piantine per il montaggio.

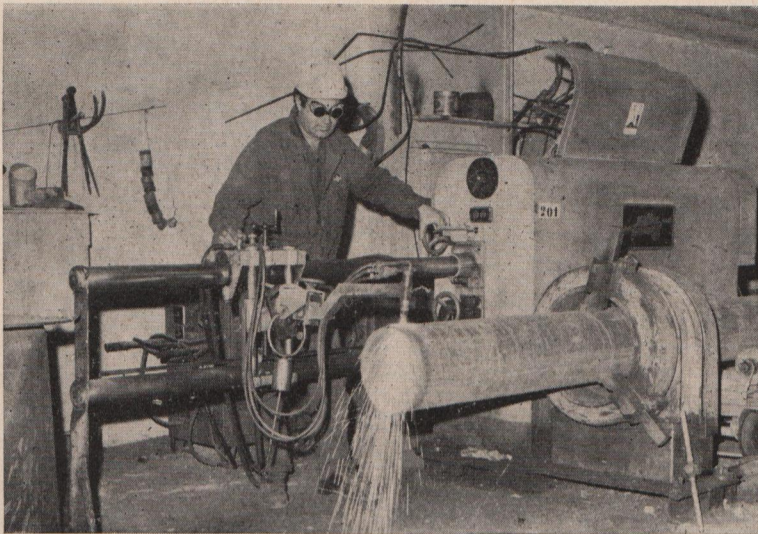
Con la centralizzazione delle funzioni degli uffici tecnici, decisa con la costituzione dell'Italcantieri, i rilevatori sono stati inquadrati nel Settore Tecnico.

Recentemente sono stati introdotti nei nostri Cantieri gli schizzi meccanografici: il disegnatore rilevatore non esegue più gli schizzi geometrici dei tubi, ma fornisce all'elaboratore elettronico i dati necessari per la loro esecuzione.

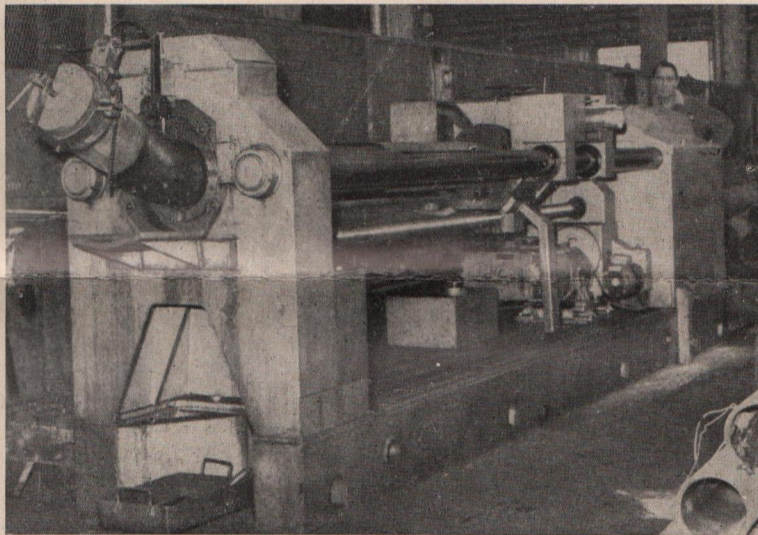
In un prossimo futuro l'officina tubisti avrà a disposizione una macchina a comando numerico che provvede, in base alla lettura di un nastro perforato, alla curvatura automatica dei tubi, una macchina simile quindi alle nuove macchine di ossitaglio automatico, già descritte nei precedenti articoli.



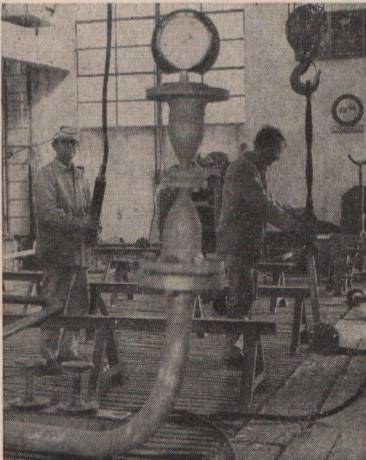
Tubisti di bordo di Monfalcone: Aldo Canciani, Duilio Braida, Armando Benaglia, Antonio Tricarico, Enzo Neri, Alceo Mucchiut, Salvatore Cortese, Fausto Fontana, Giuliano Visintin, Giuseppe Daros, Silvio Del Piero, Italo Nucifora, Ottorino Rossi, Germano Pozzar, Vittorio Barbana, Lorenzo Pascolutti, Enzo Medeot, Giuseppe De Mitri, Remo Tortolo, Alberto Gaio, Aurelio Vanon, Secondo Mandini, Liberio De Corte, Sergio Blason, Aldo Ferlat, Bruno De Vetta, Gianni Fonzar, Claudio Poverio, Giordano Stabile, Silvano Scochet, Ennio Tivan; Carlo Tricarico, Sergio Tromba e Angelo Ciulin (capi).



Taglio ossiacetilenico di tubi con macchina Müller, eseguito da Piero Schettini di Castellammare.



Curvatura a freddo con macchina Coupé Hugot, eseguita da Lucio Trucchi di Sestri.



Pressatura idraulica in officina eseguita da Giovanni Mariotti e Mario Marangone di Monfalcone.



Virgilio Piccardo e Carlo Piva di Sestri eseguono una curvatura a caldo.

## NOTA TECNICA

### Lavorazione dei tubi di vapore a pressione e temperatura elevate

L'incremento della potenza di propulsione delle attuali turbocisterne ha portato alla necessità di avere una produzione di vapore surriscaldato alla pressione di 83 kg/cm<sup>2</sup> ed alla temperatura di 513° C.

Si comprende come le tubature interessate dall'attraversamento di vapore in tali condizioni, oltre ad essere di materiale speciale (acciaio al cromo molibdeno), debbono avere un particolare trattamento di preparazione e di lavorazione, come del resto tutti i tubi facenti parte del ciclo termico ad alta e bassa pressione.

La piegatura deve essere eseguita a caldo, fatta eccezione per i tubi di piccolo diametro (fino a 75 mm.) che vengono lavorati a freddo avendo cura di usare un raggio medio di curvatura superiore a tre volte il diametro.

Per eseguire la piegatura a caldo si immette il tubo nel forno fino a raggiungere la temperatura di 1.100°; per poi poterlo curvare, bisogna stare attenti a non far scendere la sua temperatura al di sotto dei 900° C, altrimenti si deve riscaldarlo nuovamente a 1.100° C. Dall'estrazione dal forno all'operazione di piegatura quindi deve intercorrere il più breve tempo possibile.

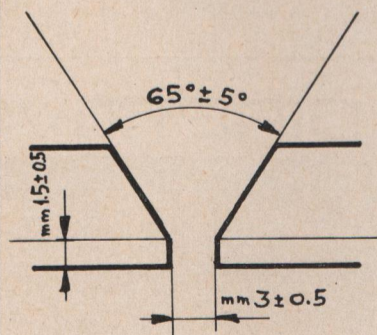
Completata la piegatura, si lascia raffreddare il tubo in aria tranquilla.

Per riportare allo stato originale la struttura del materiale, alterata dal calore, e di conseguenza le sue caratteristiche meccaniche su cui è fondato il dimensionamento delle tubature stesse, si rende indispensabile il trattamento di normalizzazione. Esso viene eseguito immerdendo il tubo nel forno per due ore a 930° C, raffreddandolo nuovamente in

aria tranquilla e rimettendolo ancora nel forno per il rinvenimento per altre due ore a 650° C. L'eventuale ripristino della sagoma viene poi eseguito con lavorazione a freddo.

I tubi di vapore vengono accoppiati con flange a collare oppure direttamente collegati a bordo con saldatura elettrica. In quest'ultimo caso le valvole e le derivazioni vengono inserite già in officina tramite sempre saldatura elettrica.

Le saldature devono venir preparate accuratamente eseguendo uno smusso a «V» con spalla di mm. 1,5±0,5, con angolo di smusso di 65°±5° e con distanza tra i lembi da saldare di mm. 3±0,5, come rappresentato in questo schizzo:



La parte interessata alla saldatura deve venir prima accuratamente levigata con mola a smeriglio.

Ultimata questa preparazione, i tubi vengono puntati con lunette e cunei distanziatori per essere avviati alla saldatura, che viene eseguita da operatori abilitati, con bacchette d'apporto speciali, previo preriscaldamento a circa 120° C.

Dopo la saldatura i tubi vengono controllati con raggi X e raggi gamma e visionati dai Registri di Classificazione per



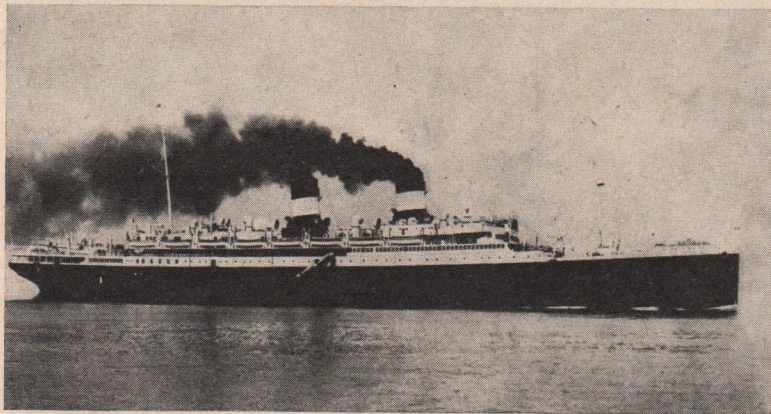
Montaggio di tubature di vapore nel locale turbine eseguito da Giuseppe De Mitri e Riccardo Fogar di Monfalcone.

l'approvazione delle saldature. Infine in corrispondenza delle giunte saldate va eseguito un trattamento locale di distensione a 650° C a mezzo di resistenze elettriche.



Tubisti d'officina di Monfalcone: Roberto Nicola, Mario Mio, Emilio Cociancich, Giovanni Mariotti, Giuseppe Marchesan, Argo Russo, Silvano Vazzoler, Sergio De Giusti, Giordano Spessot, Giovanni Armenio, Mario Fontanot, Ernesto Zucchi, Aldo Toso (Capo Reparto), Guido Tonzar, Gianfranco Gallou, Angelo Angelini, Mario Milotti, Giordano Del Bello, Giorgio Tesolin, Osvaldo Barbariccia, Giacomo Tardivo, Gaetano Saponaro, Giacomo Buda, Giovanni Iustolin, Armando Fontanot, Francesco Devetta, Italo Greguoldo, Loris Galovics, Lucio Clavara, Renato Medeot, Gianni Ziberna, Umberto Gregorin, Pietro Pacorig, Onelio Sclaunich, Giorgio Pizzignacco, Valdimiro Ciani, Ugo Ollivo, Oliviero Cechet, Alessandro Fontanot, Armando Colussi, Edoardo Sclaunich, Vladimiro Gorlan, Giuseppe Lestani, Claudio Paradisi, Licinio Bianco, Silvano Buttignon, Lucio Presot, Ilario Zanolla, Raffaello Voncina, Ermanno Milotti, Francesco Gnoato (Capo), Francesco Saggin, Luciano Deiuri.

# "Roma,, e "Augustus,, Dal transatlantico alla portaerei



Il transatlantico «Roma», entrato in servizio nel 1927 sulla linea espresso per New York, presentava queste principali caratteristiche: 32.533 tsl., lunghezza f. t. m. 215, larghezza massima m. 25,2, potenza apparato motore 34.000 CV, 4 eliche, velocità 22 nodi.

Fra il 1949 ed il 1952 a La Spezia si poteva vedere la mole imponente di una nave in abbandono che anche un osservatore inesperto poteva riconoscere come portaerei: si trattava proprio del relitto dell'unica portaerei della nostra Marina Militare, l'«Aquila», in attesa di essere demolita.

La storia di questa nave era incominciata molti anni prima e nessuno, il 26 febbraio 1926, mentre l'imponente mole del transatlantico «Roma» scendeva in mare dallo scalo «Liguria» del Cantiere di Sestri, avrebbe immaginato che quella nave avrebbe concluso così la sua carriera.

La turbonave «Roma» era stata ordinata al Cantiere Ansaldo nel 1924 dalla Navigazione Generale Italiana. Era una grande e bella nave, che stazzava oltre 32.000 tonnellate ed era lunga 215 metri. Lusso, grandi saloni, sale da ritrovo ed una grande piscina all'aperto caratterizzavano l'arredamento di questa unità su cui potevano imbarcarsi oltre 1700 passeggeri e più di 500 persone d'equipaggio.

Dieci mesi dopo il varo della «Roma», dallo scalo «Bersagliere» dello stesso Cantiere di Sestri, scendeva in mare per conto della medesima società armatrice la motonave «Augustus», praticamente eguale alla prima, salvo per il tipo di apparato motore.

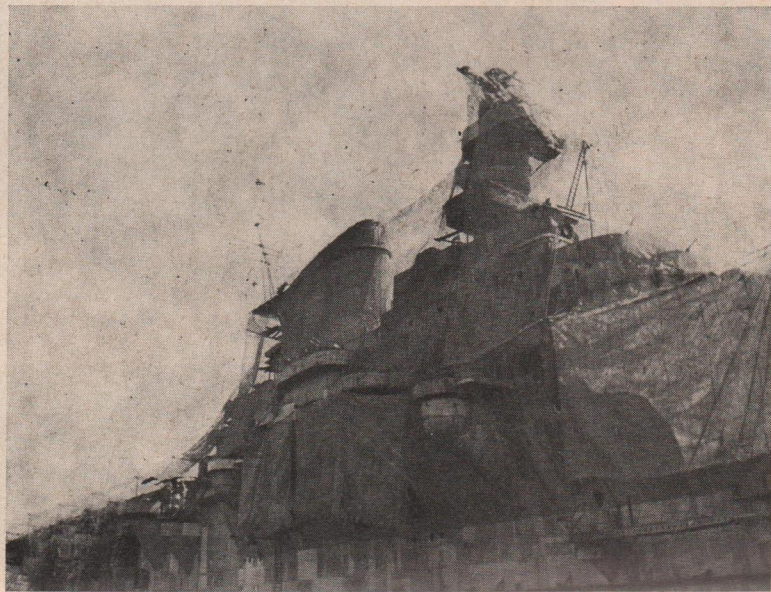
«Roma» e «Augustus» entrarono in servizio nel 1927, la prima sulla linea espresso per New York, la seconda sulla linea celere per il Sud America. L'«Augustus» detenne anche per un decennio il primato della motonave più grande del mondo.

Nel 1939 fu approntato il progetto di un radicale ammodernamento di queste due unità per renderle più grandi, più funzionali e più economiche nella gestione. Il progetto però non poté essere attuato a causa dello scoppio della guerra e le due navi, dopo il 10 giugno 1940, rimasero nel porto di Genova, senza poter essere impiegate per il trasporto di truppe nel Nord Africa a causa delle loro notevoli dimensioni.

A questo punto incomincia la parte più interessante della storia delle due unità ed in particolare della «Roma» per la quale il Comitato Progetti Navi della Regia Ma-

tenza massima di 151.000 cavalli, ciascuno sistemato con le relative caldaie e macchinari ausiliari in locali indipendenti e stagni fra loro. Per portare la velocità della nave dai 22 nodi originali ai 30 nodi richiesti furono applicate anche due grandi controcarenze; inoltre, per la prima volta nel mondo, fu impiegato il calcestruzzo quale protezione subacquea.

Gli aeroplani in dotazione sarebbero stati in un primo momento 51: 26 sistemati negli hangar, 15 appesi al soffitto degli hangar e 10 ancorati sul ponte di volo; il numero degli aerei sarebbe aumentato non appena si fosse stati in grado di costruire velivoli con ali pieghevoli.



Vista parziale della portaerei «Aquila» (ex t/n «Roma») durante i lavori di trasformazione.

rina aveva messo a punto i progetti per la sua trasformazione in nave portaerei.

La «Roma» venne requisita per essere sottoposta ai necessari lavori, ma nel gennaio 1941 l'ordine venne revocato; tuttavia l'andamento della guerra, e soprattutto la sfortunata giornata del 28 marzo a Capo Matapan, dove a causa della mancanza dell'«ombrello aereo» la nostra squadra subì una pesante sconfitta, convinsero i responsabili delle operazioni navali dell'urgente necessità di poter disporre di almeno una portaerei.

Così nel luglio 1941 la «Roma» fu nuovamente requisita ed iscritta nel ruolo del naviglio ausiliario dello Stato col nome di «Aquila»; i lavori, affidati allo stesso Cantiere che l'aveva costruita, iniziarono con la massima celerità in base ai progetti ormai pronti da più di un anno.

Le sovrastrutture esistenti vennero completamente demolite, lo scafo allungato e opportunamente rinforzato; vennero ricavati un ponte di volo ed aviorimesse sotto coperta. Fumaiolo, centrale di tiro, ponte di comando ed armamento (essenzialmente antiaereo) furono sistemati su un'«isola» spostata sulla destra della nave onde permettere la completa utilizzazione del ponte di volo.

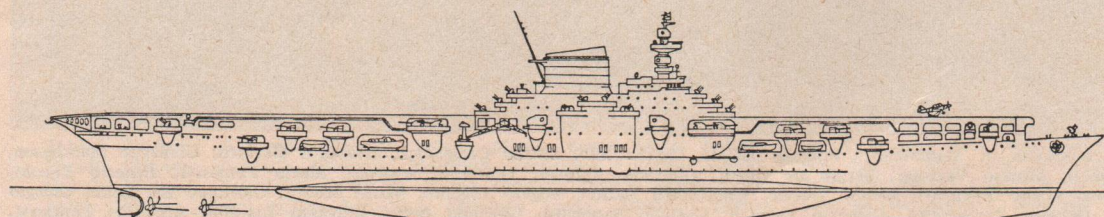
L'apparato motore fu sostituito con quattro turboriduttori della po-

Nel novembre 1942, mentre procedevano i lavori sull'«Aquila», anche l'«Augustus» fu requisita per essere trasformata, sempre a Sestri, in portaerei; dapprima le fu assegnato il nome di «Falco», poi quello di «Sparviero».

Data l'urgenza dei lavori, era prevista soltanto l'applicazione di controcarenze sotto il galleggiamento e l'installazione di un ponte di volo sopra i primi ponti di sovrastruttura; l'apparato motore non veniva neanche toccato e, al posto degli alloggi e dei saloni, sarebbero state ricavate le aviorimesse per un numero peraltro limitato di velivoli. La «Sparviero» quindi non sarebbe stata una portaerei di squadra, come l'«Aquila», ma una portaerei di scorta adatta alla protezione dei convogli.

Al momento dell'armistizio, l'«Aquila» era pressochè ultimata, ma dovevano ancora essere effettuate le prove in mare ed i collaudi degli impianti oltre all'addestramento dell'equipaggio; sulla «Sparviero» invece i lavori erano ancora alla fase di demolizione delle strutture inutili del vecchio «Augustus».

Finirono tutte e due nel turbine degli ultimi mesi di guerra affondate nel porto di Genova; nel 1947 l'«Augustus»-«Sparviero» venne recuperata e venduta per demolizione, l'«Aquila» pure recuperata venne trasferita due anni più tardi a La Spezia e qui fu demolita nel 1952.



Il disegno della portaerei «Aquila» (ex t/n «Roma»); queste le caratteristiche principali dell'unità: dislocamento 27.800 tonn.; lunghezza f. t.m. 232,5; larghezza massima m. 30; potenza apparato motore 151.000 CV; velocità 30 nodi; armamento: 8 cannoni da 135/45 mm., 12 pezzi antiaerei da 65/54 mm. e 132 da 20/65; aerei imbarcati 51; equipaggio 1175 di Marina e 245 di Aviazione.

## SITUAZIONE INFORTUNISTICA

Ore lavorate per ciascun infortunio indennizzato

	1967	1968	1969	I sem. 1970
Monfalcone	10.000	8.700	8.300	7.100
Sestri	12.200	10.800	11.600	8.600
Castellammare	13.900	16.500	13.800	13.300
Media Italcantieri	11.500	10.500	10.200	8.400

Da questa prima tabella si osserva che durante il primo semestre dell'anno il numero degli infortuni è aumentato in tutti i cantieri, in particolare a Sestri e a Monfalcone. In media quindi nel primo semestre del 1970 c'è stato un infortunio ogni 8.400 ore di lavoro, anziché ogni 10.200 come ad esempio nel 1969. Castellammare, pur peggiorando, rimane il Cantiere che mantiene nettamente la migliore posizione.

Durata media di ciascun infortunio (ore)

	1967	1968	1969	I sem. 1970
Monfalcone	109	97	85	76
Sestri	158	147	125	102
Castellammare	118	149	141	104
Media Italcantieri	126	118	103	87

Come già osservato altre volte, anche nel primo semestre dell'anno si è verificata una generale diminuzione della durata media degli infortuni. Gli infortuni sono cioè nettamente meno gravi, e ciò in particolare a Monfalcone. Notevole è il progresso di Castellammare.

### Anziani di Sestri

In giugno, presso la Camera di Commercio di Genova, ha avuto luogo, alla presenza delle autorità cittadine, la premiazione del personale anziano d'azienda della Provincia. Fra i premiati figuravano anche 33 dipendenti o pensionati di Sestri: Sestino Bellacci, Luciano Bianchi, Rinaldo Antonio Bonfiglio, Stefano Bottaro, Giuseppe Botto, Giovanni Battista Canepa, Colombo Caneva, Gerolamo Chelossi, Bruno Cini, Tebro Consigliere, Angelo Conte, Giacomina Dagnino, Onorio Dagnino, Basso Del Gatto, Rinaldo Figari, Giuseppe Gambella, Amleto Gatto, Carlo Gavi, Carlo Ghelfi, Olindo Lanfranchi, Luigi Lattucario, Mario Magonio, Umberto Mazocchi, Vittorio Ottonello, Gaetano Pasquinelli, Annibale Pedani, Antonio Porta, Teresio Ratti, Angelo Roccatagliata, Tommaso Somaglia, Eugenio Steriocchi, Natalino Valentini, Filippo Zebolino.

### I gemelli Autiero



I fratelli gemelli Mario e Vincenzo Autiero di Castellammare, assunti tutti e due nel 1936, hanno lasciato il Cantiere per limiti di età il 30 giugno di quest'anno. Il primo era addetto al reparto fotoelografico, il secondo congegnatore di bordo. Eccoli ritratti durante l'ultima cerimonia di premiazione degli anziani. Ai due fratelli l'augurio di trascorrere ancora insieme tanti anni di sereno riposo.

Hanno lasciato il Cantiere di Monfalcone dopo oltre 40 anni di servizio:



Giovanni OSTERMAN dell'Ufficio Preparazione Lavoro, assunto nel 1926 in qualità di operaio, promosso impiegato nel 1937.



Rossano DELL'OLIO dell'Ufficio Tecnico; assunto in qualità di operaio nel 1928, passò alla categoria impiegatizia nel 1933; nel 1960 ottenne la promozione alla prima categoria.



Armando FURLAN capo squadra dell'Officina Meccanica, assunto in qualità di operaio nel 1925, promosso alla categoria speciale nel 1952.



Lino FONTANOT autogenista specializzato, in forza al Cantiere dal 1924.

A tutti l'augurio di un lungo e meritato riposo.

## DIRETTIVO A. N. L. A.



Il 2 ottobre si è riunito a Castellammare il Consiglio Direttivo del Gruppo Anziani Italcantieri.

Erano presenti: il Presidente Modricky, il Vice Presidente Trovò, il Segretario Lizzi, i Fiduciari Comand, Dolcino, Martone e Sain e i Consiglieri Dolenz, Fonovich, Vinci, Fer-

rando, Odicini, Olivieri, Amato, Calvi e Palermo. E' intervenuto anche il dott. Cortesi, Presidente onorario del Gruppo Anziani.

Numerosi i problemi trattati nel corso della riunione, in particolare quelli relativi al numero dei soci ed alla salvaguardia degli interessi degli anziani nell'azienda.



# DIPLOMI



A 47 anni, Claudio CREVATINI, disegnatore elettrotecnico del Settore Studi Marina Militare di Monfalcone, ha conseguito, presso l'Istituto Tecnico Industriale «A. Volta» di Trieste, il diploma di perito elettrotecnico con la votazione di 58 sessantesimi, il maggior punteggio della sezione.

Nel 1964 il Crevatini decideva di puntare al diploma di perito e vi è arrivato brillantemente, studiando da solo e frequentando regolarmente per cinque anni le lezioni serali dello stesso Istituto «Volta». Durante l'anno scolastico quindi, dopo il normale orario di lavoro, si recava a Trieste, dedicando così moltissime serate alla conquista del diploma.



Un altro compagno di lavoro, Ferdinando MANFREDONIA di Castellammare, ha conseguito a 48 anni il diploma magistrale presso l'Istituto «P. Villari» di Napoli. Il Manfredonia, che è alle dipendenze del Cantiere dal 1946 ed attualmente lavora quale operaio presso il reparto cianogra-

fia dell'ufficio tecnico, è sposato e padre di tre figli. Dedicando il suo tempo libero allo studio, è riuscito a raggiungere un ottimo grado di preparazione che gli ha consentito di sostenere e superare da privatista la prova di esame. Due esempi di tenacia davvero encomiabili. Vivi rallegramenti da parte di tutti!

## Attività extraprofessionali



Franco SUMA, operaio specializzato addetto alla centrale termica di Sestri, in forza al Cantiere dal 1939, fa parte del Consiglio di Amministrazione dell'Ist. Profess. per il Comm. «G. Marconi» di S. Margherita Ligure. Inoltre è corrispondente e collaboratore sportivo dei giornali «Lavoro Nuovo» di Genova, «La Gazzetta del Lunedì» di Genova, «La Nazione» di Firenze e «Tuttosport» di Torino. E' arrivato al giornalismo studiando da solo. Dal 1952 è in possesso del diploma di allenatore di calcio ed ha svolto le funzioni di dirigente sportivo di società calcistiche e ciclistiche di Santa Margherita Ligure.

# MOSTRA FILATELICA A TRIESTE



MOSAICO FILATELICO DI 320000 FRANCOBOLLI USATI. INTERI. COMPOSTO DA 0000

Ai primi di ottobre il Circolo Ricreativo di Trieste ha organizzato una interessante mostra filatelica a soggetto religioso; oltre ai francobolli e documenti postali è stata esposta una eccezionale riproduzione dell'«Ultima Cena» (nella foto) realizzata con 320.000 francobolli.

## PUNTO D'INCONTRO a filo diretto



Giovanni BARBIERI

Impiegato del magazzino di Sestri: diversa registrazione per carico e scarico lamiere (L. 50.000).



Aurelio DROCKER

Impiegato del Settore Progetti: decalcomanie per scritte su disegni (L. 50.000).



Luigi GATTO

Carpentiere in ferro a Sestri: costruzione paranco per sollevare i fusti di pittura dal miscelatore Nielsen (L. 45.000).



Pietro LAZZARONI

Capo squadra montatori a Sestri: morsetta porta-piombo per messa a piombo dei blocchi (L. 35.000).



Andrea SANTANIELLO

Elettricista a Castellammare: dispositivo di sicurezza per le gru (L. 35.000).



Dino BETTELLE

Impiegato del Settore Tecnico: album murali con aggiornamenti tecnici relativi ai singoli uffici (L. 30.000).



Luigi PARODI

Saldatore a Sestri: prolungamento blocco portacannello delle macchinette ossitaglio Imperator (L. 30.000).

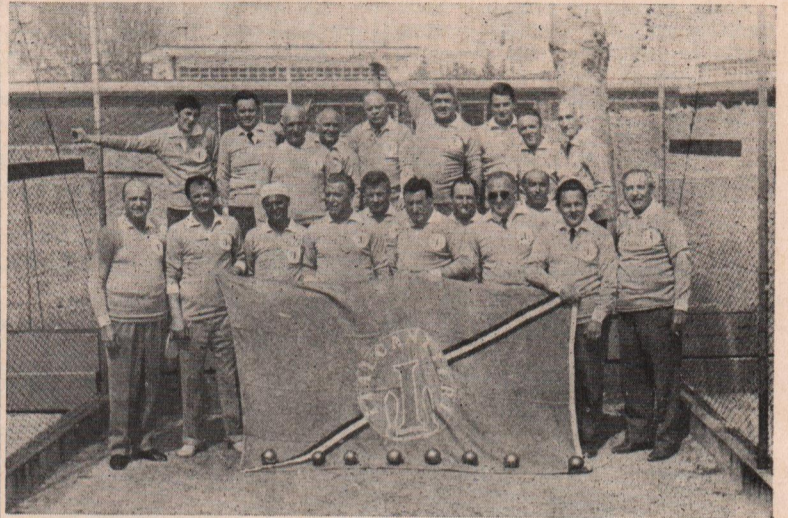
Sono stati inoltre premiati con L. 50.000 Gastone DELLA PIETRA, impiegato del Settore Tecnico (mascherina per simboli di saldatura e passi d'uomo) e con L. 30.000 Romano FRANCO, impiegato del Settore Affari Generali (economia nell'inoltro della corrispondenza).

L'Ufficio Personale di Sestri ci segnala che il criccatore Giuseppe Colaferro, rinvenuto nello spogliatoio un portafoglio con la somma di L. 103.000, lo ha consegnato prontamente all'ufficio Vigilanza che ha provveduto a restituirlo al proprietario.

Ha fatto il suo dovere, ma fa molto piacere segnalarlo pubblicamente.

Direttore responsabile GIUSEPPE VOLPE  
 Redazione: CORSO CAVOUR, 1  
 TRIESTE - TELEFONO 61441  
 Aut. Trib. Trieste N. 345 del 30.1.1968  
 Tipografia: Villaggio del Fanciullo Trieste (Opicina)

## BOCCE



La sezione bocciofila del Circolo Ricreativo di Monfalcone ha conseguito durante la stagione estiva brillanti risultati su tutti i campi del Friuli Venezia Giulia; ha partecipato anche ai campionati nazionali di Monza, classificandosi al terzo posto.

I componenti la sezione sono, da sinistra in alto: G. Fonovich, Cergoli, Revelant, Fornasaro, Lonza, C. Boscarol, Nocent, Trevisan, Torchetti; in basso: B. Fonovich, Monti, F. Visintin, Cipraccia, Mari, Sgorbissa, Cecot, R. Visintin, Clapiz, Bois, Boscarol.

## HOCKEY SU PISTA



La squadra di hockey su pista del Circolo di Monfalcone che ha vinto il Campionato Nazionale di Serie C.

Da sinistra in piedi: il massaggiatore Papais, Bartoli, Mazzoli, Bonini, Giuluzzi, il caposegione Corradini; in ginocchio: Barbariccia, Gon, Kodra e Passudetti, allenatore e giocatore.

## TIRO AL PIATTELLO



Sul campo di tiro a volo di Genova Miltedo si sono svolti, organizzati dal Dopolavoro Ansaldo, i campionati sociali di tiro al piattello.

Il trofeo «Franchi» è stato vinto dalla squadra Italcantieri formata da (nella foto, da sinistra) Paolo Gaggero, Giuseppe Razole e Giambattista Canepa della Prefabbricazione, Odone Diegoli dell'Ufficio Produzione e Luigi Gatto dell'Officina Navale; Luigi Gatto ha conquistato anche il titolo di campione sociale.

## RICORDO DELLE COLONIE



Non è il caso di parlare delle colonie estive dopo tanto tempo, e con questo freddo! — così ci aveva fatto osservare cortesemente qualche nostro lettore lo scorso anno. Indubbiamente avrà ragione, ma riteniamo che i 490 ragazzi che hanno passato tanti bei giorni in allegra spensieratezza a Lignano, a Piani di Luzza, a Bardonecchia, a S. Marco o a Perdifumo rivedranno con piacere le foto che pubblichiamo.

Dall'alto in basso due immagini da Lignano e da Bardonecchia ed i ragazzi di Castellammare prima della partenza per San Marco.