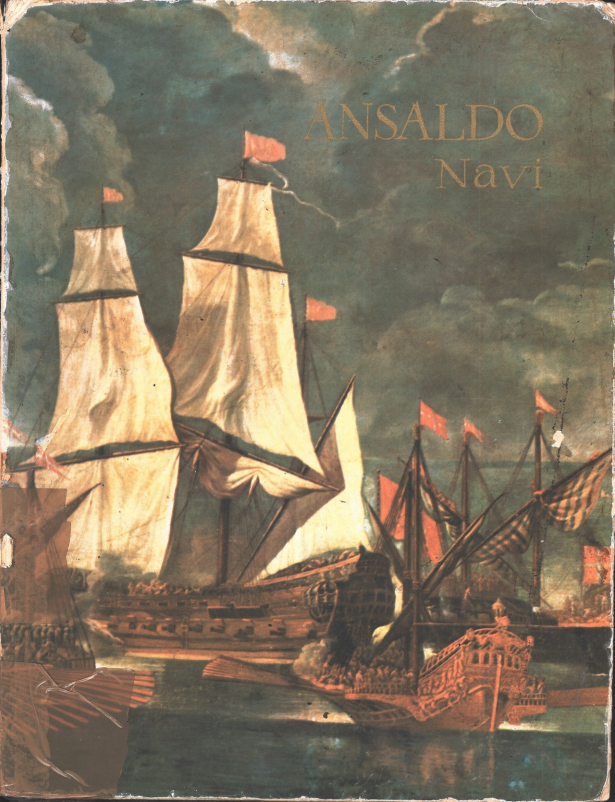


ANSALDO
Navi



ANSALDO

Navi



L'ing. Giovanni Ansaldo (1815-1859)

Nella storia dell'industria italiana, l'«Ansaldo», centro di gravitazione di gran parte dell'attività industriale di Genova, ha sempre avuto un ruolo di primo piano.

«Ansaldo» è antico nome genovese, tramandatosi dall'ing. Giovanni Ansaldo, che fu il primo direttore e socio accomandatario della «Gio. Ansaldo & C.», da lui costituita con altri tre genovesi: Bombrini, Penco, Rubattino, e sorta a Sampierdarena con l'acquisto dello stabilimento «Meccanico» già attivato da Taylor e Prandi.

Giovanni Ansaldo, nel 1853, aveva due precise convinzioni: che il giovane regno sardo dovesse fare da sé nella costruzione delle locomotive e che le navi in ferro della marina sarda dovessero trovare in Genova i propri cantieri. Erano due idee che anche il conte di Cavour accarezzava. Ed ambedue furono realizzate.

Sampierdarena, da borgo villereccio di Genova si trasformò in un centro industriale che taluno ha chiamato la «Manchester d'Italia».

Da allora è trascorso oltre un secolo.

L'«Ansaldo» ha acquistato via via dimensioni imprevedute, ha allargato la propria produzione in tutti i campi: locomotive, aeroplani, cannoni, automobili, gru, trattori, carri armati, artiglierie navali. Ma, soprattutto, «Ansaldo» ha significato e significa tuttora «costruzioni navali», dagli scafi alle macchine, dai velieri di un secolo fa agli ultimi transatlantici, dai gloriosi mas di 10 tonnellate alle corazzate di 35.000, agli attuali supercaccia.

Durante la prima guerra mondiale l'«Ansaldo» diede un apporto fondamentale alle difese del

Flotte davanti al porto di Genova in un quadro quattrocentesco del Museo navale di Pegli



Paese. Costruì 10.000 bocche da fuoco, 11.000 carreggi d'artiglieria, milioni di munizioni, tremila aeroplani e numerosissimo altro materiale bellico, concorrendo validamente alla vittoria dell'Italia. La crisi post-bellica chiuse, nel 1922, un ciclo storico dell'«Ansaldo»; quello al quale furono legati per circa trent'anni Ferdinando Maria, e Mario e Pio Perrone, grandi capitani d'industria, che portarono la Società a livello internazionale. La «Gio. Ansaldo & C.», ridimensionata, diventa la Società «Ansaldo S.A.», per passare, nel 1933, sotto il controllo dell'I.R.I. Durante il secondo conflitto mondiale l'apporto dato dall'«Ansaldo» alle Forze Armate Italiane



superò sensibilmente quello, pur così cospicuo, da essa fornito nella guerra 1915-18. Importanti rami della produzione di guerra furono quasi per intero sviluppati dall'«Ansaldo». Le maestranze impiegate presso l'Azienda raggiunsero nel 1943 un totale di 36.000 unità.

La forte struttura industriale permise alla Società di sopportare il grave disagio del 1945, causato dal trapasso da una produzione di guerra ad una produzione di pace. Nel 1949, incorporando anche i due cantieri navali di La Spezia e Livorno della Società Odero Terni Orlando, l'«Ansaldo S.A.» assume la sua struttura odierna, e, realizzando via via un vasto programma

di rinnovamento di tutti gli impianti sia navali che meccanici, si pone ad un livello che può stare alla pari con le meglio attrezzate industrie mondiali. Gli importanti lavori di ammodernamento in corso nel cantiere di Sestri accellereranno, nei prossimi anni, le sue possibilità competitive.

L'Azienda è attualmente articolata su tre cantieri e tre stabilimenti meccanici, che danno lavoro a circa 18.000 persone. La produzione annuale si aggira intorno ai 130 milioni di dollari ed è destinata per un 60 % al mercato nazionale, mentre il restante 40 % è assorbito dai mercati esteri.

Questo libro presenta una rassegna, necessariamente sintetica, di ciò che ha fatto e continua a fare, nel campo delle costruzioni navali, la «Ansaldo» i cui limiti sono andati ben oltre i confini della Liguria. Erede e continuatrice della grande tradizione marinara della repubblica di Genova, l'«Ansaldo» è oggi il più grande gruppo cantieristico-navale del Mediterraneo. Una recente classifica internazionale la pone nei primi dieci posti fra tutti i cantieri del mondo.

— Solcare i mari — è dunque il primo grande impegno dell'«Ansaldo». Ed essa vi adempie rispettando il fondamentale principio che è sempre stato ed è tutt'ora alla base del suo prestigio: mantenersi sulla via del progresso costruendo navi che seguano costantemente la evoluzione tecnica, e possibilmente l'anticipino, senza mai deviare dall'elevata qualità della produzione.

ANSALDO S.p.A.

Genova, 1959.



Nell'antica piazza di Carignano, a fianco della storica basilica cinquecentesca costruita da Gian Galeazzo Alessi, sorge la moderna sede dell'«Ansaldo».



I CANTIERI NAVALI e GLI STABILIMENTI MECCANICI ANSALDO s.p.a.

DIREZIONE GENERALE

Genova: 2, Piazza Carignano

Telegramma: Ansaldo

Telefono: 58.73.51

GENOVA-VOLTRI:
Stabilimento Costruzioni Meccaniche
e Impianti Industriali

GENOVA-PEGLI:
Stabilimento Fonderie Ghisa e Metalli

GENOVA-FEGINO: Stabilimento Costruzioni
Meccaniche e Impianti Industriali

GENOVA-SAMPIERDARENA:
Stabilimento Meccanico

GENOVA - SESTRI: Cantiere navale

18.000 dipendenti

LA SPEZIA: Cantiere navale

LIVORNO: Cantiere navale

CANTIERI NAVALI

Totale scali 16 fino a 250 mt. di lunghezza
Totale area mq. 650.000

STABILIMENTI MECCANICI

Totale area mq. 320.000



NAVI PASSEGGERI



NAVI DA CARICO SECCO



NAVI PETROLIERE



NAVI MILITARI



Oltre a quelle navali e meccaniche collegate, specificamente descritte e documentate in questo volume, ad altre e non meno importanti produzioni dedica la sua attività l'«Ansaldo», e precisamente:

- Impianti termoelettrici completi con potenze da 3.000 kW a 170.000 kW e oltre. Impianti geotermoelettrici. Impianti elettronucleari.
- Gruppi Diesel elettrogeneratori da 100 kW a 1.400 kW. Motori Diesel fino alle massime potenze per impianti terrestri, per trazione e servizi speciali.
- Impianti completi per la produzione di fertilizzanti azotati e fosfatici ed impianti chimici in genere.

PRODUZIONE NAVALE

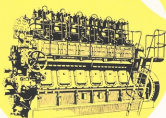
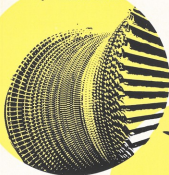
Navi fino a 85.000 t.p.l.

Apparati motori marini completi, a turbina e Diesel, di qualsiasi potenza.

Elliche finite del peso unitario fino a 50 tonnellate, in bronzo - manganese e in bronzo - nichel - alluminio (nialma)

Alberi portaelica, camicie per cilindro etc.

Gru per cantieri navali



- Impianti completi per l'industria del petrolio e della petrolchimica.
- Impianti completi per cementerie a via secca ed umida.

Altre produzioni:

- Locomotive Diesel.
- escavatori - gru di ogni portata e carri trasportatori - serbatoi a pressione - serbatoi per liquidi e gas - gasometri - costruzioni metalliche - fusioni in ghisa e ghisa sferoidale - fusioni in bronzo e leghe - utensileria.



ANSALDO

*Navi
passeggeri*

	1889 veliero CATERINA ACCAME 1.780 t.s.l.	
	1895 piroscafo PRINCIPESSA MARIA 2.100 t.s.l.	
	1898 piroscafo BOSNIA 2.548 t.s.l.	
	1910 piroscafo CITTÀ DI CATANIA 3.397 t.s.l.	
	1916 turonave DUILIO 24.881 t.s.l.	
	1923 piroscafo AMMIRAGLIO BETTOLO 8.139 t.s.l.	
	1926 turonave ROMA 32.582 t.s.l.	
	1926 motonave AUGUSTUS 33.000 t.s.l.	
	1927 turonave AUSONIA 12.500 t.s.l.	
	1931 turonave REX 51.000 t.s.l.	

Dal veliero CATERINA ACCAME alla

1946 motonave UGOLINO VIVALDI 9.000 t.s.l.	
1948 motonave RIO DE LA PLATA 11.300 t.s.l.	
1949 turbonave ISKENDERUN 7.000 t.s.l.	
1951 motonave EUROPA 11.500 t.s.l.	
1951 turbonave ANDREA DORIA 29.000 t.s.l.	
1952 motonave ACHILLEFS 5.400 t.s.l.	
1953 turbonave CRISTOFORO COLOMBO 29.000 t.s.l.	
1956 motonave GRIPSHOLM 24.000 t.s.l.	
1957 turbonave FEDERICO G. 20.000 t.s.l.	
1958 turbonave LEONARDO DA VINCI 33.000 t.s.l.	

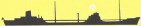
turbonave LEONARDO DA VINCI

Dal 1950 ad oggi FANSALDO ha varato 15 navi passeggeri per 213.700 t.s.l.



ANSALDO

*Navi
petroliere*

	1888 - Pirocisterna	SESTRI PONENTE	120 t.p.l.
	1923 - Motocisterna	CAPENA	9.000 »
	1939 - Motocisterna	GIORDANI	14.000 »
	1940 - Motocisterna	POZARICA	10.500 »
	1943 - Motocisterna	FEDE	10.700 »
	1946 - Motocisterna	MATTEOTTI	9.600 »
	1951 - Motocisterna	VOLERE	26.700 »
	1952 - Motocisterna	IGNAZIO BIBOLINI	18.000 »
	1953 - Motocisterna	FRANCESCO BIBOLINI	21.500 »
	1953 - Turbocisterna	GIULIETTI	27.400 »
	1954 - Turbocisterna	FRISCO	18.500 »
	1954 - Turbocisterna	MINA D'AMICO	31.500 »
	1957 - Turbocisterna	AGRIGENTUM	52.000 »

*Dal 1950 ad oggi l'ANSALDO ha avuto l'ordinazione di
n. 37 petroliere per un totale di 1.183.780 t.p.l. di cui:*

<i>4 da 26.700</i>	<i>2 da 18.500</i>
<i>1 » 18.000</i>	<i>20 » 31.500</i>
<i>1 » 21.500</i>	<i>1 » 31.080</i>
<i>1 » 27.400</i>	<i>4 » 52.000</i>
	<i>3 » 35.000</i>



ANSALDO

*Navi
da carico*



1916 - Piroscalo

ANSALDO

8.000 t.p.l.



1924 - Piroscalo

CASAREGIS

9.000 "



1937 - Bananiera

RAMB

2.300 "



1940 - Motonave

NINO BIXIO

9.150 "



1948 - Rimorchiatore (12) per la Russia



1948 - Motonave

TARIFA

9.800 "



1948 - Motonave

MAURANGER

2.900 "



1956 - Motonave

ANGELA FASSIO

10.670 "



1957 - Motonave

GIOVANNI ANSALDO

16.000 "



1958 - Motonave

FUCINATORE

19.200 "



ANSALDO

*Navi
militari*



1876 - Avviso STAFFETTA 1.806 t.p.l.



1883 - Corazzata LEPANTO 15.000 »



1897 - Incrociatore GENERAL BELGRANO 7.100 »



1910 - Incrociatore AVEROFF 11.500 »



1911 - Corazzata GIULIO CESARE 23.100 »



1927 - Incrociatore TRENTO 10.160 »



1929 - Incrociatore 25 DE MAYO 8.700 »



1930 - Incrociatore DA BARBIANO 5.250 »



1931 - Incrociatore POLA 10.160 »



1932 - Incrociatore BOLZANO 10.980 »



1934 - Incrociatore MONTECUCOLI 7.125 »



1932 - Incrociatore DIAZ 5.350 »

1934 - Incrociatore	EMANUELE FILIBERTO	7.400 t. disp.	
1936 - Incrociatore	DUCA DEGLI ABRUZZI	9.000 »	
1940 - Incrociatore	ATTILIO REGOLO	4.000 »	
1937 - Corazzata	LITTORIO	35.000 »	
1915 - Esploratore	MIRABELLO	1.714 »	
1922 - Cacciatorpediniere	CASTELFIDARDO	1.100 »	
1928 - Esploratore	LUCA TARIGO	1.819 »	
1937 - Esploratore	TASCHKENT	3.500 »	
1937 - Cacciatorpediniere	AVIERE	1.600 »	
1952 - Avviso scorta	CENTAURO	1.900 »	
1954 - Cacciatorpediniere	ALMIRANTE CLEMENTE	1.300 »	
1955 - Cacciatorpediniere	INDOMITO	2.775 »	
1958 - Corvetta	SULTAN HASANUDDIN	950 »	
1916 - Sommergibile	BALILLA	723 »	
1933 - Sommergibile	AMETISTA	660 »	
1935 - Sommergibile	P. CALVI	1.500 »	



ANSALDO

*Cantiere navale
di Genova-Sestri*

Il cantiere di Sestri ed i suoi mezzi di produzione, quali sono descritti in questo capitolo, si riferiscono alla situazione esistente a tutto il 1959. Importanti lavori di ammodernamento ora in corso, la cui ultimazione è prevista per il 1963, modificheranno sostanzialmente la fisionomia e la capacità produttiva del cantiere.

Il cantiere navale «Ansaldo» di Genova-Sestri è attrezzato per la costruzione di navi mercantili di qualsiasi tipo fino a 65.000 t.p.l. e di navi militari di corrispondenti dimensioni, con una potenzialità di 45.000 tonn./anno di materiale da scafo e 16.000 tonn./anno di materiale di allestimento e apparati motore.

Il cantiere occupa attualmente un'area totale di mq. 240.000 di cui mq. 80.000 di area coperta da fabbricati per uffici, officine e magazzini e mq. 160.000 di area scoperta per lavorazioni.

Antistante al cantiere è uno specchio acqueo riservato delimitato e protetto da dighe, di un'area complessiva di mq. 250.000. È suddiviso in due bacini, uno a levante che serve le officine di allestimento ed uno a ponente che costituisce un bacino di calma per l'effettuazione dei vari, onde eliminare gli inconvenienti derivanti dal mare aperto e ridurre l'oneroso lavoro di dragaggio dei fondali nella fase preparatoria dei vari stadi. L'accesso allo specchio acqueo è costituito da un varco aperto a ponente del bacino di calma.

Tali opere di protezione dello specchio acqueo richiedono che i vari siano effettuati frenati affinché le navi, causa l'abbrivo acquistato nella loro corsa al mare, non vadano ad urtare la diga.

Il cantiere, facendo esclusione per gli uffici della direzione, è costituito essenzialmente di due parti, una per la costruzione ed una per l'allestimento.

Della prima fanno parte la sala tracciato, il parco lamiera e profilati, l'officina navale, il piazzale di prefabbricazione e gli scali; la seconda parte è costituita dalle officine: tubi, carpenteria media e leggera, meccanica, mon-

taggio apparati motori, impianti elettrici, lavorazione legno e servizi marinareschi.

— *La sala a tracciare*, di una estensione che raggiunge i 3.900 mq., permette lo sviluppo, senza sovrapposizione, dei tracciati di almeno sei strutture di grandi navi ed ha annessa una officina modellisti per pezzi di fusione.

— *Il parco lamiera e profilati pesanti* si sviluppa su di un'area di mq. 18.000, suddivisa in cinque campate, ed i materiali che arrivano direttamente dalle acciaierie attraverso raccordi ferroviari vengono ivi scaricati, classificati e depositati in attesa di impiego. Il parco è servito da gru a ponte e da elettromagneti per la sistemazione, il movimento e il prelievo dei materiali. È dotato di un impianto di macchine sabbiatrici per la pulitura del materiale e l'asportazione della calamina.

— *L'officina navale* comprende il reparto tracciatura e il reparto lavorazione lamiera e profilati. Il primo ha sede in sei campate a nord dell'officina navale e occupa una superficie di mq. 3.900 servita da gru a ponte.

Il secondo reparto è disposto su tre campate adiacenti ed uguali a ponente del piazzale di prefabbricazione e occupa una superficie di mq. 9.900.

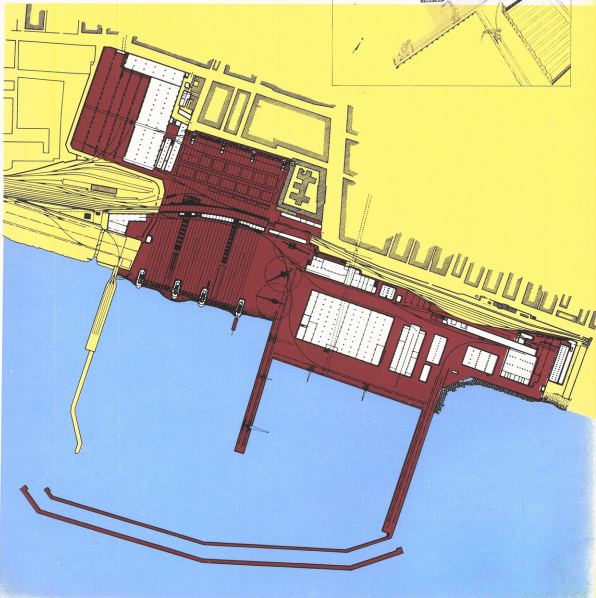
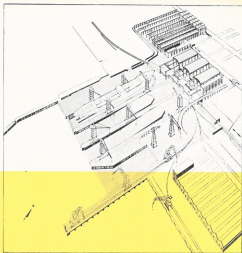
L'officina è attrezzata per la lavorazione di ogni tipo di costruzione navale ed è dotata di tutte le macchine necessarie a tale lavorazione; è attraversata da un doppio binario che viene utilizzato per condurre il materiale lavorato al piazzale di prefabbricazione a monte degli scali di costruzione.

— *Il piazzale di prefabbricazione* costituisce, con gli scali, il complesso centrale del cantiere ed occupa un'area di mq. 24.000. Vi sono sistemati i piani di prefabbricazione per complessivi mq. 8.200.

In caso di cattivo tempo gli operatori vengono protetti da tettoie mobili correnti su rotaie. L'area del piazzale di prefabbricazione e quella a mare, su cui trovano sistemazione gli scali, sono servite da un impianto di sollevamento

(continua a pag. 202)

Il cantiere di Sestri in pianta. Gli spazi bianchi indicano l'area coperta da fabbricati per uffici, officine e magazzini. L'ammodernamento in corso del « settore scafo » è illustrato nel disegno prospettico riprodotto a fianco



a teleferiche con impiego singolo o combinato fino ad 8 paranchi articolati su appositi bilancieri. L'impianto è costituito da 33 teleferiche correnti su altrettante funi distanti 6 m. fra loro e tese da una travata che poggia su 4 piloni a monte ed una poggiate su 4 piloni a mare: la distanza fra le mezzerie delle travate è di m. 298.

Ciascuna teleferica porta un paranco da 4 tonn. e ha una corsa di m. 280 sul proprio cavo tesato ad altezza di 60 m. a monte e di 40 m. a mare. Per lo smistamento dei materiali in senso normale a quello delle teleferiche funzionano gru semoventi; vi è inoltre una coppia di binari, oltre a quelli di collegamento con l'officina navale.

I lavori di ammodernamento in corso nel cantiere comportano tra l'altro, l'abbattimento degli otto piloni e la relativa sostituzione dell'attuale sistema di sollevamento a teleferiche con nuovi mezzi costituiti da potenti gru della portata fino a 60 tonn. (vedi capitolo CMI a pag. 308).

I servizi dell'aria compressa, dell'ossigeno, dell'acetilene, dell'acqua e dell'energia elettrica, occorrenti alle lavorazioni e agli impianti del piazzale sono serviti da apposite canalizzazioni fisse, sistemate in cunicoli in calcestruzzo intornati.

— *Gli scali.* A mare del piazzale di prefabbricazione sono sistemati gli scali di costruzione, dei quali due fissi in muratura di lunghezza utile fino a 250 m. e tre volanti con tacche mobili e con lunghezza utile fino a 200 m. Verso levante della zona esiste un altro piazzale servito da gru a castello e sul quale è possibile sistemare un sesto scalo, di tipo volante con tacche mobili.

La sistemazione scali ora descritta risulterà completamente modificata nel 1963, una volta cioè ultimati i lavori in corso. Il progetto prevede, infatti, al posto degli attuali, tre nuovi scali di concezione moderna attrezzati per la costruzione di navi fino a 85.000 t.p.l.

L'energia, il gas, l'acqua occorrenti alle varie lavorazioni vengono erogati per mezzo di tubature e canalizzazioni ad impianti fissi o mobili a seconda dell'impiego sui diversi scali.

— *L'allestimento.* A levante della zona degli scali è sistemato il complesso delle officine di allestimento.

L'area della banchina antistante alle officine e compresa fra i due pontili che delimitano il bacino di allestimento, raggiunge i 16.000 mq. e viene utilizzata per il montaggio o per il deposito di strutture prefabbricate e di altri materiali in attesa di imbarco.

La banchina di allestimento si sviluppa per 800 ml. sullo specchio interno della darsena relativa; tenendo conto di ulteriori 200 ml. di banchina esistenti nello specchio d'acqua prospiciente gli scali, si ha uno sviluppo complessivo di banchina di 1.000 ml. La banchina è servita da gru mobili su binarioni di corsa, è dotata di appositi cunicoli per le tubature e le canalizzazioni dei servizi ed è raccordata con tre tronchi di binario alla rete ferroviaria.

Le officine di allestimento sono:

— *L'officina tubi*, sistemata su tre campate e su di un'area complessiva di mq. 3.800, servita da gru a ponte e a bandiera. È dotata di un magazzino tubi di 1.600 mq. e di uno più piccolo per accessori vari di tubature;

— *L'officina carpenteria media e leggera*, su tre campate e su di un'area complessiva di mq. 4000 ca., servita da gru a ponte e dotata di magazzino di 700 mq. L'officina è particolarmente attrezzata per la costruzione di imbarcazioni di salvataggio, osteriggi, trombe a vento, condotte di ventilazione, cappe a fumo, paratie divisorie, serbatoi, portelleria, stipetteria, cuffie di protezione, ecc.;

— *L'officina meccanica e aggiustaggio*, particolarmente attrezzata per lavorazioni meccaniche, escluse quelle di apparati motori, sistemata su tre campate su di un'area di mq. 2.600;

— *L'officina montaggio apparati motori*, che provvede al montaggio delle motrici principali e degli ausiliari relativi a delle linee d'assi delle navi, costituita dall'officina propriamente detta dell'area di 400 mq. e da locale attiguo di 2.000 mq., dove gli elementi di macchina da sistemare a bordo vengono depositati in attesa di impiego, preparati e, ove necessario e possibile, premontati nei limiti di peso consentiti dalla portata delle gru a ponte dell'officina e dei mezzi di sollevamento banchina;

— *L'officina impianti elettrici* che si sviluppa su di un'area di 1.200 mq. ed è attrezzata per costruzione e montaggio di quadri e sottoquadri

(continua a pag. 214)

elettrici e per la preparazione degli accessori occorrenti per gli impianti di bordo.

L'officina è dotata di sala prove con strumenti di misura, di locale per la verniciatura e di locale deposito. È servita da una gru a ferroguida. Da citare inoltre un reparto idraulico che occupa 200 mq., un'officina costruzione e riparazione utensili su 500 mq. e un'officina per la zincatura sistemata in apposito fabbricato di 400 mq. dotato di vasche e forni adatti;

— *le officine per la lavorazione del legno*, cioè:

— *un'officina carpenteria* adibita alla preparazione del legname che serve per gli scafi durante la costruzione delle navi e per i vari e che si sviluppa su una superficie di 1.000 mq.;

— *una segheria* con annesso reparto trattamento legno che ricopre una superficie di 2.600 mq. La segheria è dotata di una moderna e completa attrezzatura meccanica che consente la lavorazione del legno per tutte le applicazioni navali e la necessità del cantiere. È dotata altresì di impianti essiccazione e ignifugazione;

— *un'officina falegnami*, che copre un'area di 2.700 mq. ed è attrezzata per eseguire qualsiasi lavoro di arredamento, sia per quanto riguarda la composizione di pannelli per pareti e rivestimenti, sia per quanto riguarda i mobili;

— *un reparto lucidatori mobili* su una superficie di 400 mq., un reparto tappezzeri su di 300 mq. e un deposito mobili di 800 mq. Tutte le officine per la lavorazione del legno sono servite da un deposito scoperto e da un magazzino coperto su tre campate per la conservazione del legname.

Da citare ancora:

— *i servizi marinareschi* costituiti da due reparti, uno di marinai imbragatori e di imbarco e l'altro di marinai d'armamento e di ormeggio;

— *un reparto coloritori* e verniciatori e un reparto ponteggiatori.

In un fabbricato a tre piani, servito da montacarichi, è disposto infine il magazzino generale, ove trovano ricetto tutti i materiali che non siano collocati negli appositi magazzini adiacenti alle varie officine.

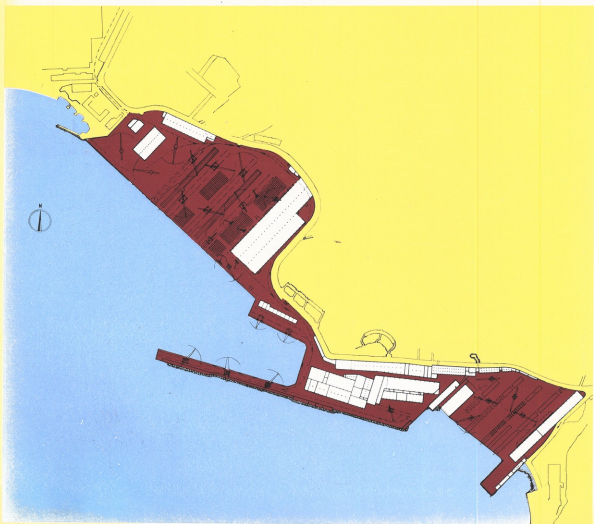




ANSALDO

*Cantiere navale
di La Spezia*

Il cantiere di La Spezia, in pianta. Il disegno si riferisce alla situazione esistente prima del 1959. Recenti lavori di ampliamento modificano sensibilmente i moli e la lunghezza degli scali



Il cantiere navale di La Spezia (Muggiano) è attrezzato per la costruzione di navi mercantili di qualsiasi tipo fino a 45.000 tonnellate di portata lorda e di navi militari di corrispondenti dimensioni, con una potenzialità di 20.000 tonn./anno di materiale da scafo e 7.000 tonn./anno di materiale di allestimento e apparati motore.

Il cantiere occupa attualmente un'area totale di mq. 185.000 di cui mq. 50.000 di area coperta da fabbricati per uffici, officine e magazzini e mq. 135.000 di area scoperta per lavorazioni.

A sud-est della zona degli scali e dell'officina navale e adiacente alle officine allestimento è una darsena delimitata da moli di una area complessiva di mq. 30.000. L'accesso alla darsena si ha dal lato di nord-ovest aperto sulle acque del golfo di La Spezia.

Il cantiere, a parte gli uffici della direzione, è costituito essenzialmente da due parti, una per la costruzione e una per l'allestimento. Della prima fanno parte la sala tracciato, il parco lamiera e profilati, l'officina navale, i piazzali di prefabbricazione e gli scali; la seconda parte è costituita dalle officine: fucina, meccanica e aggiustaggio, carpenteria leggera, tubi, impianti elettrici, lavorazione legno, montaggio apparati motori e servizi marinareschi.

— *La sala a tracciare*, di un'estensione che raggiunge i 3.200 mq., permette lo sviluppo, senza sovrapposizione, dei tracciati di almeno quattro strutture di grandi navi ed ha annessa un'officina modellisti per pezzi di fusione.

— *Il parco lamiera* e il parco profilati si sviluppano su di un'area di mq. 11.000. Sono situati, il primo all'estremità orientale del Cantiere e si estende per 7.000 mq., il secondo nella zona prospiciente l'officina navale e ha

una superficie di 4.000 mq. I due parchi sono collegati da raccordi ferroviari, attraverso i quali arrivano dalle acciaierie i materiali che vengono scaricati, classificati e depositati in attesa di impiego. I parchi sono serviti da gru di vario tipo per la sistemazione, il movimento e il prelievo dei materiali e sono dotati di macchina sabbatrice per la pulitura del materiale e l'asportazione della calamina.

— *L'officina navale* comprende il reparto tracciatura e il reparto lavorazione lamiera e profilati. Il primo ha sede in apposita tettoia opportunamente ubicata ed occupa una superficie di mq. 2.200, servita da gru a ponte. Il secondo occupa tutte le tettoie dell'officina navale propriamente detta, su di una superficie di mq. 10.500. L'officina è attrezzata per la lavorazione di ogni tipo di costruzioni navali ed è dotata di tutte le macchine necessarie a tale lavorazione.

— *I piazzali di prefabbricazione* occupano una area di mq. 18.600. Vi sono sistemati i piani di fabbricazione per complessivi mq. 7.900. Nella stessa zona sono ubicati anche i due principali scali del cantiere in cemento armato, della lunghezza utile fino a 185 m. L'area occupata dai piazzali di prefabbricazione e dagli scali è servita da otto gru scorrevoli, delle quali quattro da 35 tonn. e quattro da 5 tonn. Nella zona orientale del cantiere esistono altri quattro scali in cemento armato di lunghezza utile fino a 190 m. per eventuale ausilio a quelli sopradetti e per costruzioni leggere; questi scali sono serviti da cinque gru a colonna da 5 tonn. ed hanno uno specchio d'acqua antistante di mq. 12.000 con un pontile della lunghezza di m. 70 e della superficie di 2.000 mq.

Tutta l'area dei piazzali di prefabbricazione e degli scali principali è dotata dei relativi servizi dell'aria compressa, dell'ossigeno, dell'ac-

(continua a pag. 222)

tilene, dell'acqua e dell'energia elettrica, che vengono erogati a mezzo di apposite canalizzazioni fisse o mobili a seconda dell'impiego. L'area della banchina circostante alla darsena di allestimento raggiunge i 19.000 mq. e viene utilizzata per il montaggio o per il deposito di strutture prefabbricate e di altri materiali in attesa di imbarco.

— *L'allestimento.* La banchina si sviluppa per 650 m. sullo specchio interno della darsena. È servita da gru scorrevoli, è dotata di appositi cunicoli per le tubature e le canalizzazioni dei servizi ed è raccordata con tronchi di binario alle altre zone del cantiere ed alla rete ferroviaria.

In prossimità della darsena di allestimento sono ubicati: il reparto marinai con annessa officina attrezzisti e una tettoia di mq. 400 per congegnavori e lavori vari di aggiustaggio e montaggio di allestimento in genere e di macchine; la sezione vigili del fuoco; la centrale acetilene; una centrale elettrica; una centrale pneumatica; uffici e locali diversi.

— Le officine di allestimento sono:

— *l'officina fucinatura*, ubicata nella zona dei quattro scali orientali su di un'area di mq. 1.900 servita da gru a ponte e a bandiera;

— *l'officina meccanica e aggiustaggio*, particolarmente attrezzata per lavorazioni meccaniche, escluse quelle di apparati motori, sistemata all'estremità orientale del complesso delle officine di allestimento su di un'area di mq. 2.500;

— *l'officina carpenteria leggera*, comunicante con l'officina meccanica e ad occidente della stessa, attrezzata per la lavorazione e prefabbricazione di strutture in lamiera sottile e lega leggera, come imbarcazioni di salvataggio, ostegriggi, trombe a vento, condotte di ventilazione, cappe a fumo, paratie divisorie, serbatoi, portelleria, stipetti, cuffie di protezione, ecc. Occupa una superficie di mq. 1.500;

— *l'officina tubi*, attigua e ad occidente dell'officina carpenteria, su di un'area di mq. 1.900 e dotata di magazzino tubi di mq. 4.000;

— *l'officina impianti elettrici*, ubicata al primo piano fra le officine tubisti e carpenteria, adibita, su una superficie di 500 mq., alla costruzione e montaggio di quadri e sottoquadri ed alla preparazione degli accessori occorrenti agli impianti di bordo e di cantiere.

L'officina è dotata di locali per verniciatura e pulitura macchine elettriche e di locale per deposito materiali in lavorazione a terra;

— *le officine per la lavorazione del legno*, costituite da:

— *un'officina segheria-carpenteria* per la lavorazione del legname, che serve agli scali di costruzione, con una superficie di mq. 2.300;

— *un'officina falegnami*, situata a sud-ovest dell'officina tubisti, che occupa una superficie di mq. 3.000 su due piani, incluso l'apposito deposito legname. L'officina è attrezzata per eseguire qualsiasi lavoro di arredamento, composizione di pannelli e mobili, lucidatura e verniciatura a spruzzo; è dotata di apposito deposito mobili finiti;

— *l'officina montaggio apparati motori*, ubicata all'estremità occidentale delle officine di allestimento verso la darsena, attrezzata per il montaggio delle motrici principali, degli ausiliari relativi e delle linee d'assi delle navi; ha una superficie di 200 mq. e un deposito di 750 mq. ed è servita dalle gru a ponte dell'officina tubisti con la quale è in comunicazione.

Da citare ancora:

— *un'officina per la zincatura* di 500 mq. di superficie, dotata di vasche e forni adatti ed un'officina manutenzione attrezzi affiancata all'officina meccanica.

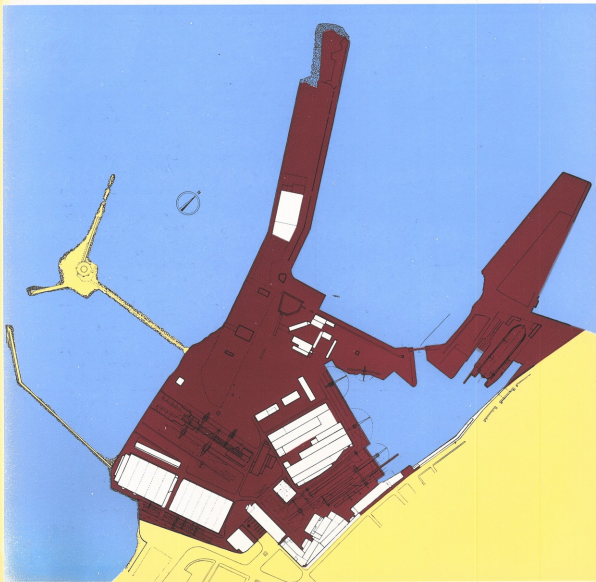
In un fabbricato a due piani, fiancheggiante le officine allestimento, è disposto il magazzino generale dove si trovano tutti i materiali che non siano collocati negli appositi magazzini adiacenti alle varie officine.



ANSALDO

*Cantiere navale
di Livorno*

Il Cantiere di Livorno in pianta. Il disegno si riferisce alla situazione esistente prima del 1959. Recenti lavori di ampliamento modificano i moli e gli scali



Il cantiere navale di Livorno è attrezzato per la costruzione di navi mercantili di qualsiasi tipo fino a 85.000 t.p.l. e di navi militari di corrispondenti dimensioni, con una potenzialità di 15.000 tonn./anno di materiale da scafo e 7.000 tonn./anno di materiale di allestimento e apparati motore.

Il cantiere occupa attualmente un'area totale di mq. 235.000, di cui mq. 65.000 di area coperta da fabbricati per uffici, officine e magazzini e mq. 170.000 di area scoperta per lavorazioni.

Nella zona nord-est del cantiere è una darsena per l'allestimento delle navi delimitata da moli, di un'area di mq. 40.000.

L'accesso alla darsena avviene dal lato di nord-ovest collegato con le acque del Porto Mediceo per mezzo di un canale con ponte girevole. Nella darsena è ubicato un bacino di carenaggio della lunghezza di oltre 125 m. È altresì a disposizione del cantiere una banchina del Porto Mediceo adiacente alla zona del cantiere stesso.

Il cantiere, a parte gli uffici della direzione, è costituito essenzialmente di due parti, una per la costruzione e una per l'allestimento.

Della prima fanno parte la sala tracciato, il parco lamiera e profilati, l'officina navale, i piazzali di prefabbricazione e gli scali; la seconda parte è costituita dalle officine: fucina-tura, meccanica e aggiustaggio, carpenteria leggera, tubi, impianti elettrici, lavorazione legno, montaggio apparati motori e servizi marinareschi.

— *La sala a tracciare*, di una estensione che raggiunge i 1.700 mq., permette lo sviluppo, senza sovrapposizione, dei tracciati di almeno tre strutture di grandi navi.

— *Il parco lamiera e profilati* si sviluppa su di un'area di mq. 6.000 di cui mq. 4.500 per le lamiere e mq. 1.500 per i profilati. Entrambe

le aree sono ubicate nelle immediate vicinanze dell'officina navale.

I materiali arrivano nel parco dalle acciaierie per via ordinaria e sono scaricati, classificati e depositati in attesa di impiego. I parchi sono serviti da gru di vario tipo per la sistemazione, il movimento e il prelievo dei materiali.

— *L'officina navale* comprende il reparto tracciatura e il reparto lavorazione lamiere e profilati. Entrambi i reparti hanno sede in dieci capannoni e occupano una superficie di mq. 12.000. L'officina, servita da gru a ponte, è attrezzata per la lavorazione di ogni tipo di costruzione navale ed è dotata di tutte le macchine necessarie a tale lavorazione.

— *I piazzali di prefabbricazione* occupano una area di mq. 15.500. Vi sono sistemati i piani di prefabbricazione per complessivi mq. 7.500. In prossimità sono ubicati gli scali del cantiere in numero di quattro, di lunghezza utile fino a 265 m., uno rivolto verso occidente sul mare aperto con protezione parziale di moli e tre rivolti verso nord-ovest sulla darsena del cantiere. Tutti gli scali sono in cemento armato; i tre scali rivolti verso la darsena sono del tipo con fossa e porta stagna e uno di essi è del tipo a rotaie con carrello centrale. Tutta l'area occupata dai piazzali di prefabbricazione e dagli scali è servita da gru scorrevoli, due da 60 tonn., due da 35 tonn., una da 25 tonn. e le altre di portata minore, ed è dotata dei relativi servizi dell'aria compressa, dell'ossigeno, dell'acetilene, dell'acqua e dell'energia elettrica, che vengono erogati a mezzo di apposite canalizzazioni fisse o mobili a seconda dell'impiego.

L'area delle banchine di allestimento sulla darsena e al Molo Mediceo raggiunge i 13.000 mq. e viene utilizzata per il montaggio e per il deposito di strutture prefabbricate e di altri materiali in attesa d'imbarco.

(continua a pag. 243)



— *L'allestimento.* Le banchine si sviluppano per 400 m., dei quali m. 190 sulla darsena e 210 m. sul Porto Mediceo. Entrambe le banchine sono servite da gru scorrevoli, fino a 5 tonn. per quella della darsena e fino a 30 tonn. per quella del Porto Mediceo.

Sono dotate di appositi cunicoli per le tubature e le canalizzazioni dei servizi.

— Le officine di allestimento sono:

— *L'officina fucinatura* sistemata in apposito capannone su di un'area di mq. 600, dotata di adatti mezzi di sollevamento;

— *L'officina meccanica e di aggiustaggio*, particolarmente attrezzata per lavorazioni meccaniche, escluse quelle di apparati motori, e sistemata nella zona orientale del complesso

delle officine di allestimento su di un'area di mq. 5.600;

— *L'officina carpenteria leggera*, situata ad occidente dell'officina meccanica e attrezzata per la lavorazione e prefabbricazione di strutture in lamiera sottile e lega leggera come osteriggi, trombe a vento, condotte di ventilazione, cappe a fumo, portelleria, stipetti, serbatoi, cuffie di protezione, ecc. Occupa una superficie di mq. 2.000;

— *L'officina tubi*, attigua e ad occidente della officina carpenteria, su un'area di mq. 2.300, dotata di un magazzino tubi di mq. 500;

— *L'officina impianti elettrici*, ubicata al primo piano delle officine allestimento sopra la centrale elettrica, su di una superficie di 600 mq., adibita alla costruzione e montaggio di quadri e sottoquadri e alla preparazione degli accessori occorrenti agli impianti di bordo e di

cantiere. È dotata di apparecchi di misura e controllo;

— *le officine per la lavorazione del legno* costituite da:

— *un'officina carpenteria* in legno per la lavorazione del legname che serve per gli scali di costruzione, con una superficie di mq. 1.400. È ubicata in apposito capannone adiacente all'officina navale;

— *un'officina falegnami* situata all'estremità nord occidentale del complesso delle officine di allestimento su una superficie di mq. 1.800 su due piani. È attrezzata per eseguire qualsiasi lavoro di arredamento, composizione di pannelli e mobili, lucidatura e verniciatura a spruzzo; è dotata di apposito deposito per mobili finiti e di locale con stufe di essiccazione;

— *l'officina montaggio apparati motori*, ubicata fra l'officina meccanica e l'officina car-

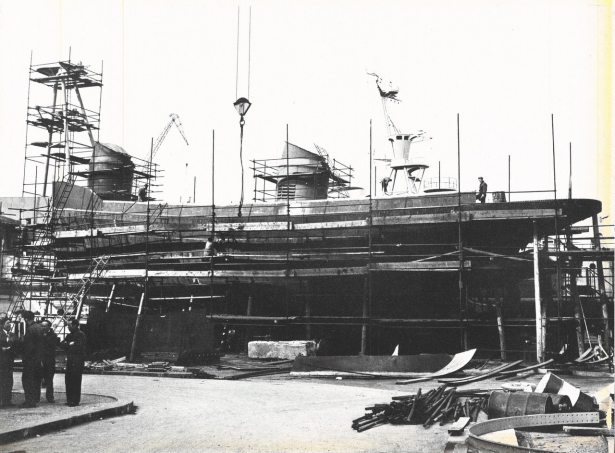
penteria leggera, nel complesso delle officine di allestimento verso la darsena, attrezzata per il montaggio delle motrici principali, degli ausiliari relativi e delle linee d'assi delle navi. Ha una superficie di 700 mq. ed è servita da adatti mezzi di sollevamento da 30 tonn.

Da citare ancora:

— *un'officina per la zincatura* di 125 mq. attrezzata per piccoli lavori e un'officina manutenzione attrezzi affiancata all'officina meccanica.

Presso la banchina di allestimento al Molo Mediceo esiste un complesso di locali e servizi che costituiscono un'officina periferica di allestimento anche per l'esecuzione di piccoli lavori in loco.

In fabbricati ubicati in varie zone del cantiere, sono disposti i magazzini generali ove trovano ricetto tutti i materiali che non siano collocati negli appositi magazzini adiacenti alle varie officine.

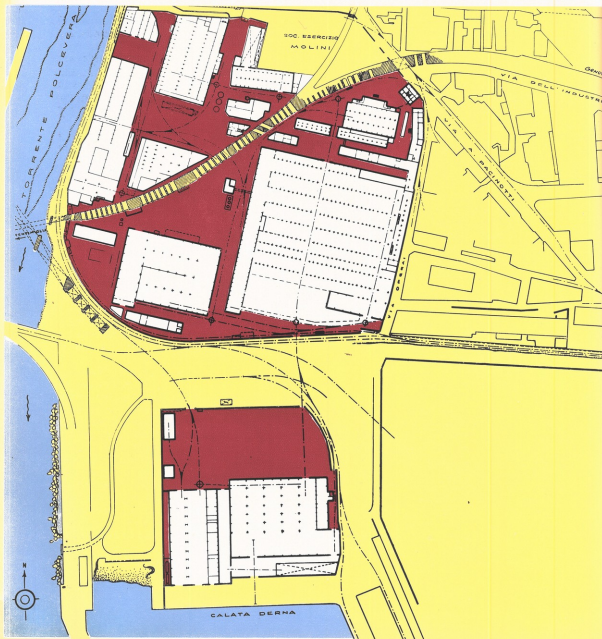




ANSALDO

*Stabilimento
Meccanico*

Lo stabilimento MECCANICO di Genova-Sampierdarena, in pianta



Storia del «Meccanico»

Come già si è detto, il «Meccanico», fondato nel 1853, fu il nucleo originale dell'«Ansaldo», e resta dal 1875 la fucina delle macchine per la propulsione navale.

Nel 1875 appunto, il «Meccanico» costruì la prima grande macchina a vapore navale, quella per la corazzata *Palestro*, varata a La Spezia. Con la *Palestro* la marina militare italiana ebbe per la prima volta un apparato motore di costruzione interamente italiana: la sua potenza era di 3.361 cv. Le prove fornite furono soddisfacentissime.

Avendo dimostrato di essere in grado di produrre grandi macchine marine, mentre fino allora l'Italia aveva dovuto sempre fornirsene all'estero, il «Meccanico» ricevette una serie di ordinazioni importanti per diversi apparati motori, come quello per l'avviso *Staffetta* di 1.700 cv., quello per l'avviso *Marcantonio Colonna* da 1.704 cv. e due apparati motore, ciascuno da 5.000 cv., per gli incrociatori *Amerigo Vespucci* e *Savoia*. Come si vede, il «Meccanico» fornì gli apparati motore per tutte le maggiori navi italiane del tempo, anche se costruite in altri cantieri o nei regi arsenali.

Va inoltre ricordato che allora lo stabilimento fu all'avanguardia anche nella difficile tecnica di costruzione dei grandi fucinati per lo scafo, che fornì infatti per la corazzata *Lepanto* (dritto di prora e di poppa e telaio del timone, pezzi che furono un vero vanto dell'epoca) e per le famose corazzate *Duilio* e *Dandolo* (dritti di prora e di poppa) costruite nei regi arsenali. Ma per attenerci soltanto ai motori, si potrà notare che dal 1853 al 1883 furono costruite circa 40 macchine di propulsione, 55 caldaie marine, oltre ovviamente numerose macchine per impianti fissi, caldaie per impianti industriali e quasi cento locomotive.

Nel 1883 la commissione ministeriale diretta da Benedetto Brin, nella sua relazione ufficiale, affermò: «Lo stabilimento «Ansaldo» di

Sampierdarena è il più vasto ed importante stabilimento meccanico del regno».

La potenza delle macchine prodotte nello stabilimento «Meccanico» si sintetizza nello sviluppo degli apparati motori: nel 1886 escono le più potenti macchine fino allora costruite, quelle per lo *Stromboli* di 6.298 cv.; nel 1889 siamo già a macchine di 10.500 cv. per la grande corazzata *Sicilia*, e alle tre macchine a triplice espansione, da 5.000 cv. ciascuna, per le navi *Sirio*, *Orione* e *Perseo*.

Poi ancora le macchine a triplice espansione, rispettivamente di 4.000 cv. e di 6.500 cv. per gli incrociatori *Minerva* e *Liguria*. Tra il 1895 e il 1899, mentre il cantiere di Sestri costruiva sei incrociatori corazzati per la marina italiana e per l'estero, il «Meccanico» forniva i rispettivi apparati motori da 13.500 cv. Ai primi anni del 1900, dunque, il «Meccanico» era all'avanguardia dell'industria nazionale per la produzione di macchine marine. Il «Meccanico» aveva esteso la propria superficie a 84.000 metri quadrati, dei quali 38.500 coperti; aveva già portato la propria mano d'opera a 4.200 operai e la propria attrezzatura di macchine utensili grandi e medie al numero di 895.

Nel 1904 l'«Ansaldo», dopo aver fornito le macchine da 11.000 cv. di propulsione per la *Messoudieh*, ottiene dalla Suprema Porta l'esercizio di un'officina navale nell'arsenale imperiale di Costantinopoli, dove i nostri tecnici e le nostre maestranze resteranno poi fino al 1911, epoca della guerra italo-turca.

Si aprono grandi anni di successi: nel 1905 già si costruivano apparati motori con macchine alternative della potenza di 20.000 cv. per le navi *Roma* e *San Giorgio*, nel 1907 s'inizia la costruzione, su licenza, della prima turbina Parson per la *San Marco* e, successivamente, si costruiscono tutti i grandi apparati motori di tale tipo per le sei maggiori corazzate italiane: *Dante Alighieri*, *Giulio Cesare*,

(continua a pag. 257)

Leonardo da Vinci, Conte di Cavour, Andrea Doria e Caio Duilio.

Con le turbine Parson, l'«Ansaldo» dimostrò di marciare al passo col progresso industriale e tecnico mondiale.

Dopo le turbine per i piroscafi *Città di Catania* e *Città di Bari* e quelle da 12.000 cv. per l'incrociatore *Libia*, lo stabilimento fu duramente impegnato per le necessità belliche della prima guerra mondiale.

Per ciò che riguarda esclusivamente il campo navale, il «Meccanico» produsse in quegli anni 143 motori Diesel per navi.

Nel 1919 il «Meccanico» misurava 200.000 mq. di superficie, dei quali metà coperti. Il reparto delle costruzioni motori e caldaie aveva raggiunto un'altissima specializzazione. Infatti in quel tempo l'«Ansaldo» riceveva l'ordinazione di motori Diesel per sottomarini e costruiva 20 turbine per le navi da carico tipo *Ansaldo*.

Poi si entra nella storia più recente: i potenti apparati motori per le grandi navi di linea: 38.000 cv. per il transatlantico *Roma*; 28.000 cv. per la motonave *Augustus*, vero gioiello di tecnica navale, ammirato ovunque come prova di forza dell'ingegneria navale italiana; 96.000 cv. per i tre incrociatori tipo *Condottieri* che raggiunsero velocità di 39,9 nodi; i 140.000 cv. del *Rex*, nastro azzurro nel 1933.

Sul *Rex* le macchine di propulsione consistevano in 4 grandi gruppi turboriduttori; il vapore a relativa alta pressione era fornito da 14 caldaie delle quali 12 a tubi d'acqua e 2 del tipo cilindrico. Poi, gli apparati motori da 160.000 cv. ciascuno per le corazzate da 35.000 tonnellate.

Negli ultimi anni, il «Meccanico» ha fornito gli apparati motore di quasi tutte le navi varate nei cantieri «Ansaldo», oltre a soddisfare numerose ordinazioni esterne.

Sono cifre sufficientemente indicative della capacità produttiva dello stabilimento quelle che riassumono la produzione degli ultimi 50 anni, in questo campo:

— circa 1350 apparati motore (alternativi, a turbina, Diesel) per circa 5.300.000 cv. di potenza complessiva.

Ma, a parte la produzione del campo navale, non si può non sottolineare lo sviluppo assunto al «Meccanico» dalle costruzioni nel campo delle centrali termoelettriche; uno sviluppo che ha raggiunto, nel biennio 1958-1959, un complesso di forniture per oltre 800.000 kW di potenza installata, tra impianti finiti ed in corso di costruzione. Ed infine, vivendo passo passo il progredire della tecnica, il «Meccanico», primo fra gli stabilimenti italiani, costruisce le macchine principali per un impianto elettronucleare.

Stabilimento MECCANICO - In sala prova, uno dei due gruppi turboriduttori, della potenza totale di 110.000 cv. asse, costruito per l'incrociatore EUGENIO DI SAVOIA da 7.550 t.disl.

