

Istituto “Nautico San Giorgio” – Indirizzo “Costruzioni Navali”

L’indirizzo “Costruzioni Navali” del corso di studi dell’Istituto “Nautico San Giorgio” forma i futuri “progettisti navali”. Si tratta del diploma corrispondente all’Ingegnere Navale, così come il Geometra corrisponde all’Ingegnere Edile e il Ragioniere al Laureato in Economia.

Allo studente tipico che si iscrive a questo indirizzo piace disegnare, costruire, inventare. Ha la curiosità di scoprire come gli oggetti sono fatti e come vengono costruiti.

Il corso è di 5 anni di Scuola Media Superiore. Il 1° biennio è svolto in comune con gli altri 4 indirizzi dell’Istituto, che quindi hanno stesso orario e materie senza differenze.

<i>Materie</i>	<i>1° anno</i>	<i>2° anno</i>
Lingua e letteratura italiana	4	4
Lingua inglese	3	3
Storia, cittadinanza e costituzione	2	2
Matematica	4	4
Diritto ed economia	2	2
Scienze integrate / Scienze della Terra e Biologia	2	2
Geografia	1	-
Scienze integrate / Fisica	3 (1)	3 (1)
Scienze integrate / Chimica	3 (1)	3 (1)
Tecnologia e tecniche di rappresentazione Grafiche	3 (1)	3 (1)
Scienze e tecnologie applicate	-	3
Scienze motorie e sportive	2	2
Tecnologie informatiche	3 (2)	-
Religione Cattolica o attività alternativa	1	1
TOTALE ORE SETTIMANALI	33	32

Dal 3° anno gli studenti fanno la loro scelta dell’indirizzo da seguire e quindi i corsi si differenziano. Ecco l’orario e le materie del triennio dell’indirizzo “Costruzioni navali”:

<i>Materie</i>	<i>3° anno</i>	<i>4° anno</i>	<i>5° anno</i>
Lingua e letteratura italiana	4	4	4
Lingua inglese	3	3	3
Storia	2	2	2
Matematica	3	3	3
Complementi di matematica	1	1	
Elettrotecnica Elettronica e Automazione	3 (2)	3 (2)	3 (2)
Diritto ed economia	2	2	2
Struttura, costruzione, sistemi e impianti del mezzo	5 (3)	5 (4)	8 (6)
Meccanica e macchine	3 (2)	3 (2)	4 (2)
Logistica	3 (1)	3 (1)	
Scienze motorie e sportive	2	2	2
Religione Cattolica o attività alternativa	1	1	1
TOTALE ORE SETTIMANALI	32	32	32

Le materie tecniche che caratterizzano l'indirizzo rispetto agli altri sono "Strutture" e "Meccanica".

La Materia "Strutture" nel 3° anno inizia ad affrontare gli argomenti tipici delle Costruzioni navali con l'analisi dei vari tipi di navi che esistono, da carico generale, portacontenitori, portarinfuse, cisterna, gasiera, passeggeri, e così via.

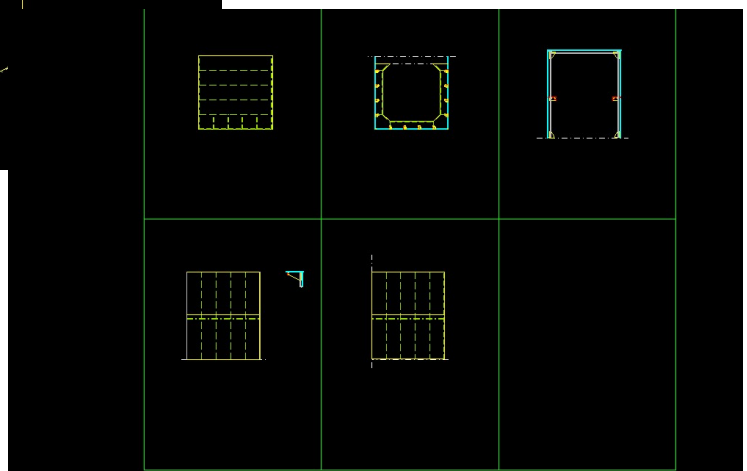
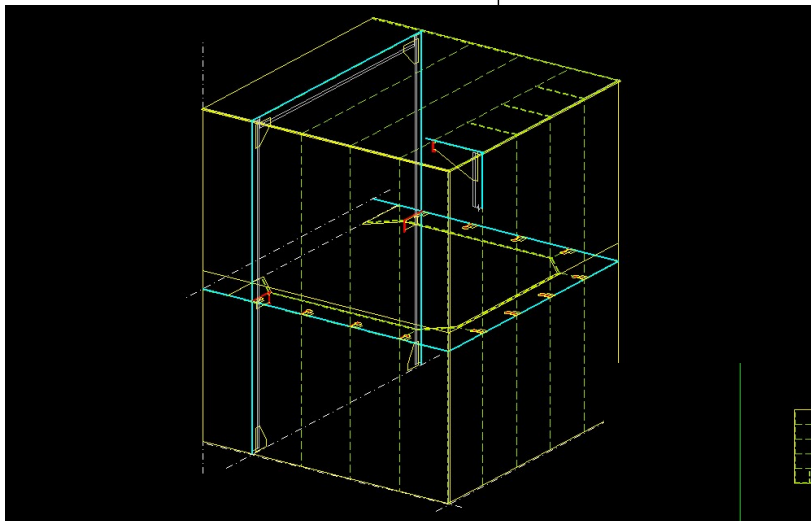
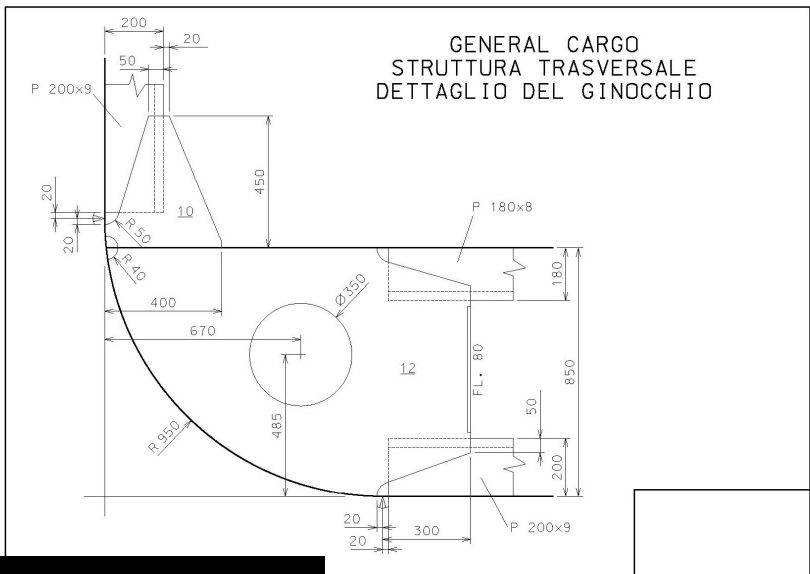
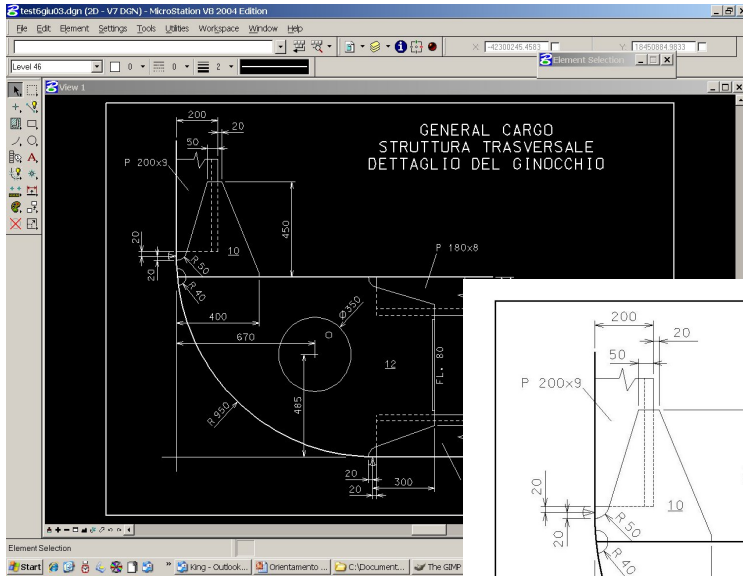


Successivamente, sempre in “Strutture” in 3a, si affronta la Tecnologia dei Materiali, per capire come vengono costruiti i pezzi meccanici come un pistone, una lamiera, un’elica. Si esaminano quindi le caratteristiche di lavorazione della fusione e della fucinatura, la lavorazione all’utensile, effettuate con i diversi materiali da costruzione, metallici e non.

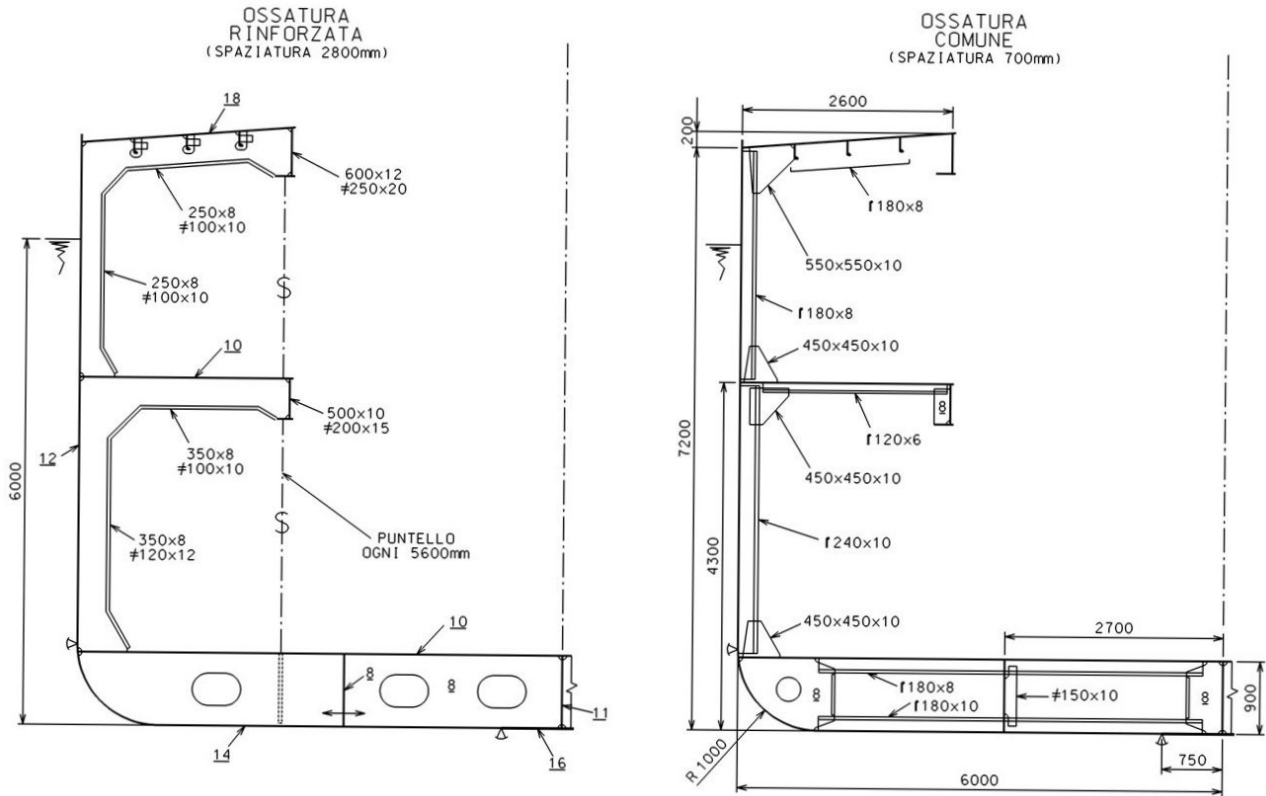


Durante le ore di esercitazioni si approfondisce la conoscenza di queste lavorazioni con i diversi materiali con attività pratiche.

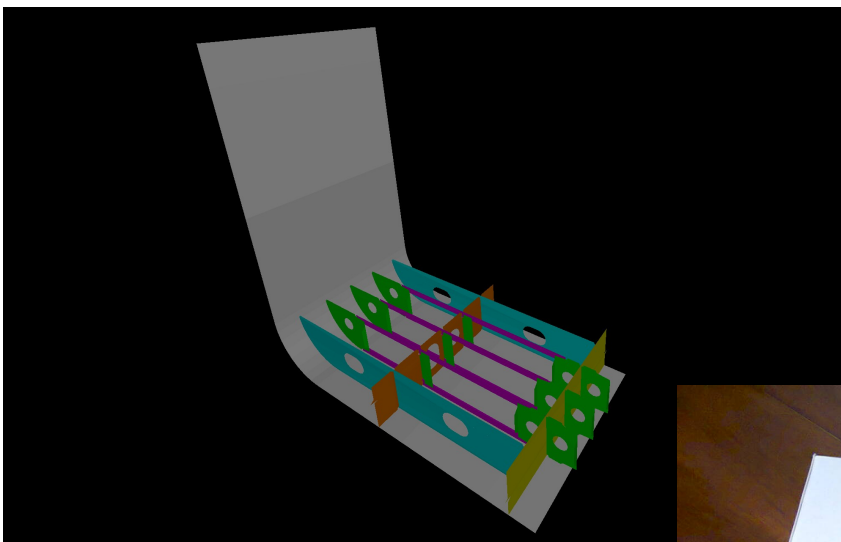
Sempre nella materia “Strutture”, iniziando dalla 3a per proseguire negli anni successivi, si prosegue la conoscenza del disegno tecnico CAD fatto a computer, già iniziato nel 1° biennio, che viene per questo indirizzo approfondito in modo particolare, vista l’importanza che questa abilità ha per il progettista navale. Si inizia col disegno 2D per poi fare pratica in 5a con il disegno 3D.



La materia “Strutture” nella classe 4a inizia ad affrontare più specificamente il progetto della nave. Si inizia vedendo come sono fatte le strutture navali, e vedendo poi come sono calcolate e dimensionate.



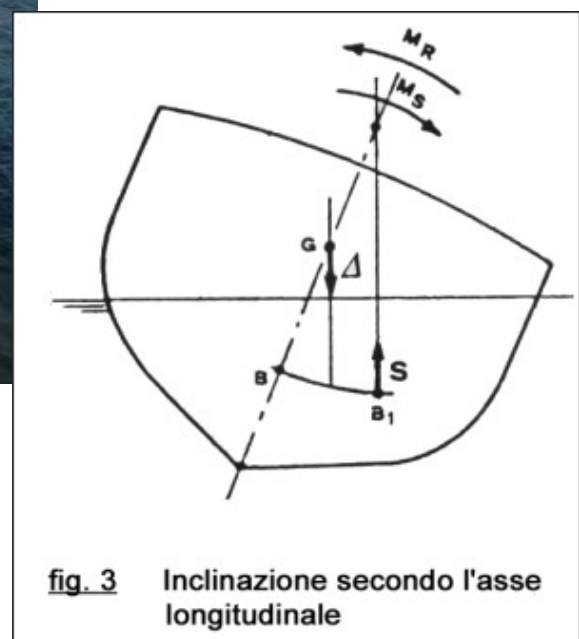
Vista l'indubbia complessità dell'argomento, si fa ampio uso dei mezzi multimediali e anche della costruzione di modelli per capire più facilmente come vengono realizzate le navi.



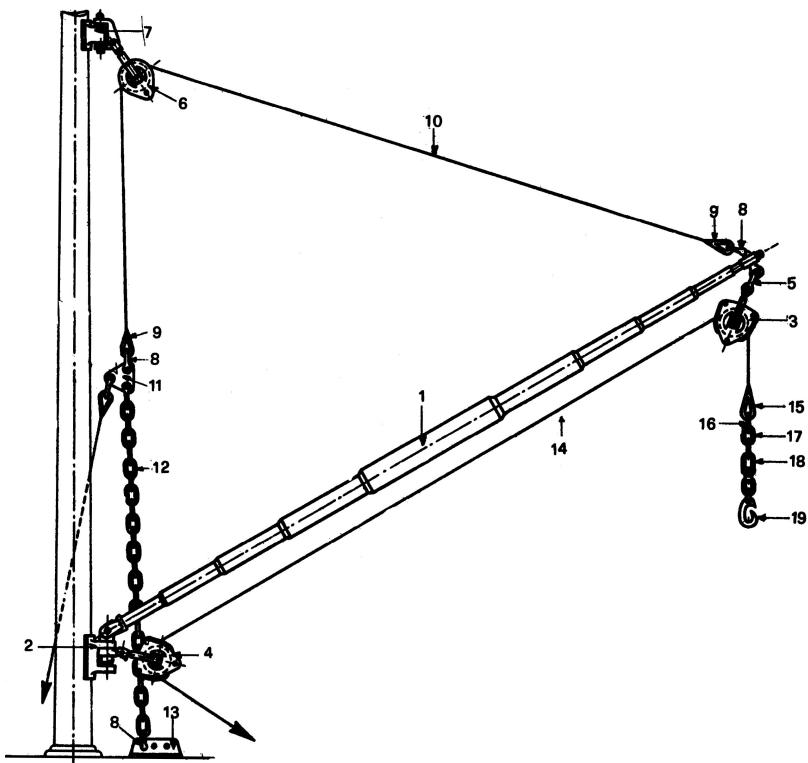
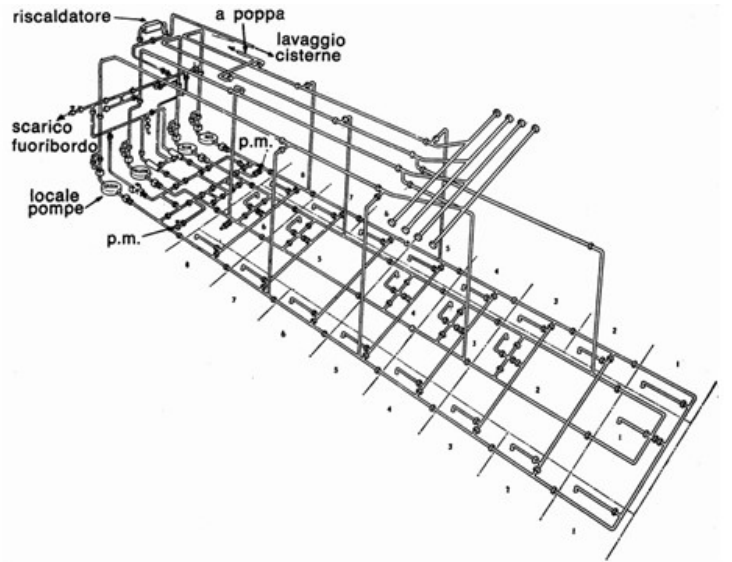
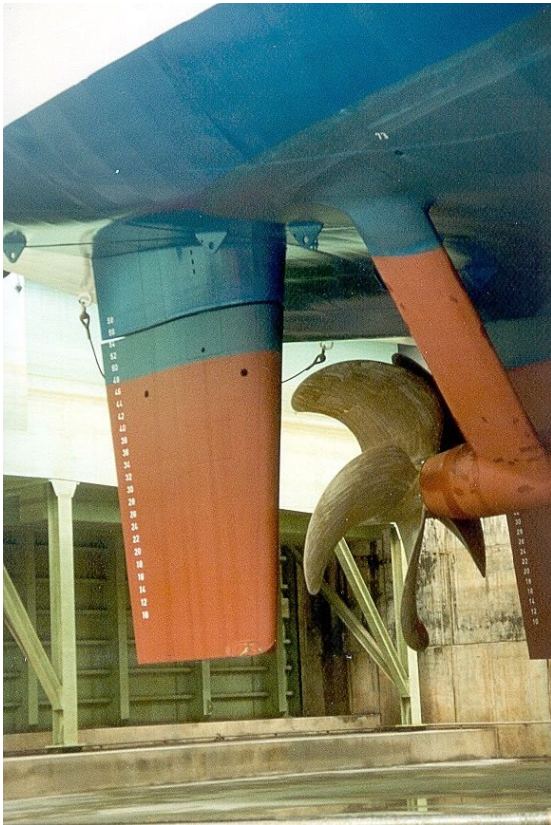
Durante le ore di esercitazione della materia “Strutture” in 4a si esamina e si fa pratica sui diversi metodi di saldatura utilizzati nelle Costruzioni navali.



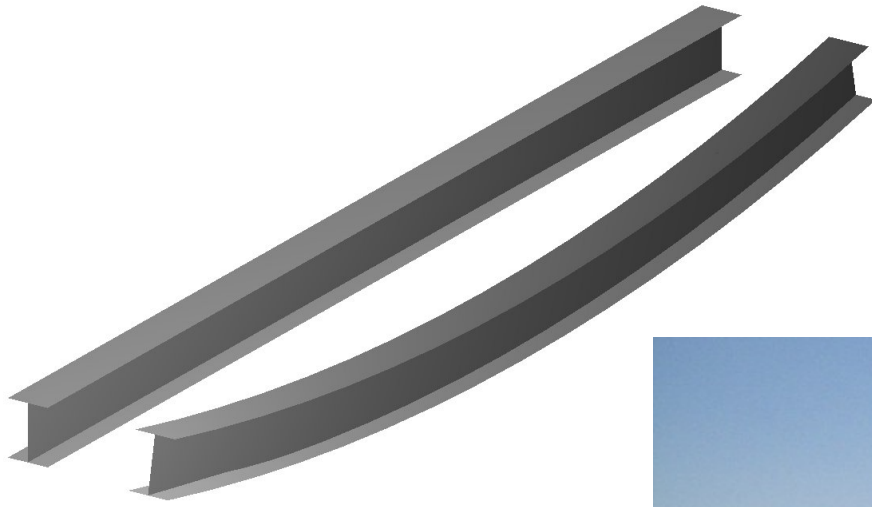
Al termine della 4a per proseguire in 5a si affronta la Stabilità della Nave, che viene esaminata con accurati procedimenti di calcolo per garantire la sicurezza della nave e delle persone a bordo.



Infine la materia "Strutture" conclude in 5a lo studio e il progetto delle parti di allestimento della nave, come ad esempio il timone, le dotazioni di armamento (ancora, ecc.), gli impianti di bordo.



Un'altra materia caratterizzante dell'Indirizzo è "Meccanica", che si sviluppa in tutti e tre gli anni del triennio finale. Affronta lo studio del calcolo di resistenza delle travi, iniziando dalle travi più piccole fino a esaminare la robustezza della nave nel suo complesso.



Inoltre approfondisce lo studio del funzionamento dei motori e dei suoi impianti, e il calcolo della potenza di propulsione da installare a bordo per poter raggiungere la velocità prevista.



Nel corso della materia “Logistica” si studiano in particolare le procedure di costruzione delle navi e l’organizzazione nel Cantiere Navale, necessaria per la realizzazione di un mezzo molto complesso quale è la nave.



Anche la materia “Elettrotecnica” è programmata nell’orario dell’indirizzo per i 3 anni finali, che comunque è prevista anche per gli altri 4 indirizzi d studio.



Il Corso viene integrato con attività di Alternanza Scuola/Lavoro ovviamente, come per tutti gli altri indirizzi dell'Istituto.

Alla conclusione del suo corso di studi, il diplomato dell'indirizzo "Costruzioni Navali" può proseguire i suoi studi, se vuole, in qualsiasi Università. Normalmente gli studenti che fanno questa scelta si iscrivono alle Facoltà che più si avvicinano agli studi già fatti, che sono:

- Ingegneria Navale
- Ingegneria Meccanica
- Ingegneria Nautica (La Spezia)
- Design Nautico

Tuttavia la preparazione del diplomato "Costruttore Navale" gli premette un immediato inserimento nel mondo del lavoro, perché ha già tutte le conoscenze necessarie per lavorare a pieno titolo nella progettazione navale e nei Cantieri Navali. Gli ambiti in cui può inserirsi, e facilmente in questi anni di rilancio delle Costruzioni Navali, sono:

- Uffici Tecnici (disegno - progetto)
- Cantieri Navali (costruzioni in cantiere)
- Riparazioni Navali (lavorazioni in cantiere)
- Aziende di Produzione Componenti Navali
- Officine meccaniche-navali



L'Istituto è a disposizione per fornire approfondimenti su quanto esposto in questa brevissima sintesi sull'indirizzo del corso di studi "Costruzioni Navali" a chi desidera contattarci.