



**ITS ACADEMY  
FONDAZIONE G. CABOTO**  

---

**TECNOLOGIE PER IL MARE E LA LOGISTICA**

# **Strategie di Sistema e Didattiche**

<b>DENOMINAZIONE</b>	<b><i>"Istituto Tecnico Superiore per la Mobilità Sostenibile – Fondazione "G. Caboto" –</i></b>
<b>ISTITUTO DI RIFERIMENTO</b>	<b>Istituto di Istruzione Secondaria Superiore "G. Caboto"</b> P.zza Trieste 04024 Gaeta (LT) tel.0771/460047 fax:0771/311177 ltth01000e@istruzione.it
<b>ENTI FONDATORI</b>	Provincia di Latina d'Amico Società di Navigazione SPA CCIAA Frosinone - Latina Università degli Studi di Roma "Tor Vergata" Consorzio Industriale del Lazio O.E.S.C.M.I. – GAETA Consorzio Nautico "Consormare del Golfo" Pa.L.Mer. – Parco Tecnologico Lazio Meridionale
<b>ENTE PARTECIPANTE</b>	Formare – Polo Nazionale per lo Shipping
<b>PRESIDENTE</b>	<b>Cesare d'Amico</b> Corso d'Italia, 35 – ROMA
<b>REFERENTE PER COMUNICAZIONI</b>	<b>Clemente Borrelli</b> borrelli@fondazionecaboto.it Cell. +39.392.5413055 Tel. +39. 0771.712517 Fax Ufficio: 0771522593

Area tecnologica	Ambito
<b>MOBILITÀ SOSTENIBILE</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>mobilità delle persone e delle merci</b> <input type="checkbox"/> produzione di mezzi di trasporto e/o relative infrastrutture <input checked="" type="checkbox"/> infomobilità <input checked="" type="checkbox"/> altro: <b>Trasporti Marittimi - Diporto – Cantieristica Minore</b>

Le strategie di Sistema e Didattiche adottate dall'ITS - Fondazione "G. Caboto" sono determinate dal disposto dell'Art 1, comma 2, del DPCM 25/01/2008 e da una serie di riferimenti esterni alla normativa che disegnano obiettivi e strategie per settore della Mobilità Sostenibile. Tali riferimenti esterni alla norma sono:

- l'analisi del fabbisogno, aggiornata a luglio 2015;
- gli obiettivi definiti nell'ambito del **"Programma Industria 2015"**, del Progetto **"Piattaforma Tecnologica Nazionale Marittima"**
- l'**accordo sindacale di settore** per l'imbarco degli allievi ufficiali (30/07/2015)
- Decreto Legislativo 12 maggio 2015, n. 71

## 1. **OBIETTIVI DI SISTEMA**

Sono obiettivi generali che l'ITS – Fondazione Caboto persegue in relazione alla sua Mission e alla sua Politica della Qualità, nella manifestazione della Visione complessiva del sistema di Istruzione e formazione tecnica superiore che ha caratterizzato la sua nascita e la sua azione formativa nel territorio di riferimento. Tali obiettivi possono essere così riassunti:

1. Assicurare stabilità, visibilità e qualità dell'offerta formativa di Istruzione e Formazione Tecnica Superiore e garantire raccordo con i fabbisogni formativi del mercato del lavoro (DPCM 25/01/2008, Art. 1, comma 2, lettera a);
2. Realizzare un approccio sistemico di filiera con il settore marittimo che interessi tutti gli ambiti, dalla logistica della produzione ai sistemi di produzione e commercializzazione, alle piattaforme logistiche e tecnologiche di interfaccia mare/terra, ai sistemi di comunicazione, al risparmio ed innovazione tecnologica, ai sistemi di sostenibilità produttiva sul mare, alla formazione del personale con particolare attenzione agli Ufficiali di Coperta e Macchine e ai livelli manageriali della navigazione e dei trasporti marittimi;
3. Integrare i sistemi di istruzione, formazione, lavoro e ricerca attraverso sia percorsi formativi che conducano all'acquisizione di competenze e certificazioni compiute (anche formando la capacità di autoaggiornamento delle giovani generazioni) idonee all'inserimento definitivo nel mondo del lavoro, sia attraverso corsi di alta specializzazione di durata breve rispondenti ad esigenze "contingenti" espresse dai sistemi produttivi locali esigiti dalle nuove piattaforme tecnologiche adottate dalle Aziende.
4. promuovere la qualificazione e lo sviluppo professionale degli operatori del *cluster* marittimo.

5. offrire percorsi nei cinque comparti, ognuno dotato di una propria comunità professionale che si contraddistingue per ambiti di competenza peculiari:
  - a. il trasporto marittimo,
  - b. la logistica portuale ed i servizi ausiliari al trasporto marittimo;
  - c. la cantieristica navale,
  - d. la nautica da diporto,
  - e. la pesca e acquacoltura;
6. sostenere la diffusione di una politica di Pari Opportunità nel comparto, ove è evidente una scarsa presenza dell'elemento femminile nelle varie tipologie professionali, proprio per carenza di formazione specifica e politiche organizzative dei sistemi di trasporto su mare;
7. sviluppare un profondo legame con il territorio attraverso la collaborazione ed il coinvolgimento di Enti locali, Università, Istituti Secondari Superiori ed Enti di ricerca Aziende (*DPCM 25/01/2008, Art. 1 comma 2, lettera c*)

## **2. STRATEGIE DIDATTICHE E DI SISTEMA**

Considerato il mercato del lavoro attuale, risulterebbe poco proficuo avventurarsi verso ambiti formativi che riscontrano scarse possibilità di impiego di nuove forze lavoro altamente specializzate, pertanto, al momento, resta prevalente l'esigenza di formare il personale navigante (in specie gli Ufficiali di Coperta e Macchine) ed il personale che opera nei porti turistici sia a livello amministrativo/gestionale, sia a livello operativo.

### **2.1 ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA**

Sulla scorta della Direttiva UE 2008/106/CE e della nuova acquisizione nel sistema normativo italiano della Direttiva 2012/35/CE, che recepiscono nel sistema Europeo la STCW '95 e la versione emendata a Manila nel 2010, nell'organizzazione dell'ITS, nella elaborazione ed erogazione del piano di studi saranno applicati i principi di cui alla Regola A-1/8. In particolare L'ITS garantirà che:

1. gli obiettivi di istruzione e formazione e i relativi standard di competenza da raggiungere saranno chiaramente definiti e identificano i livelli di conoscenza, comprensione e abilità (skills) appropriati agli esami e alle valutazioni (assessment) richieste in conformità alla Convenzione.
2. gli obiettivi e i relativi standards di qualità saranno specificati per le eventuali ulteriori tipologie di corsi e programmi di formazione nell'ambito del sistema di certificazione.
3. L'Organizzazione dei percorsi formativi:
  - a. in sessioni, alternando i periodi in aula con periodi di Training in azienda o su navi, in modo da favorire l'integrazione costante tra conoscenze, abilità e competenze.
  - b. percorsi formativi strutturati sotto forma di moduli disciplinari appartenenti ad aree di coerenza culturale ed operative così identificate:
    - competenze di base e scientifico/matematiche;
    - competenze giuridico/economiche;
    - competenze nell'ambito della sicurezza delle persone, dell'ambiente, della nave, dei porti e delle merci;
    - competenze tecnico-professionali specifiche;
    - certificazioni previste dalle norme nazionali e/o internazionali.

- c. Sistema di valutazione trasparente attraverso modalità e criteri predefiniti per ciascun modulo didattico e coerenti sia con le indicazioni nazionali che con quelle contenute nelle Convenzioni Internazionali sottoscritte dal nostro Paese;
4. Il campo di applicazione degli standard di qualità comprenderanno:
- Il sistema di gestione,
  - tutti i corsi di Istruzione/formazione
  - tutti i programmi di istruzione e formazione,
  - gli esami e le valutazioni (assessment)
  - gli istruttori e i valutatori, che dovranno essere tutti in possesso delle specifiche qualifiche professionali e l'esperienza richieste per le singole discipline/aree di competenza;
  - che laboratori e dotazione didattiche siano adeguatamente corrispondenti agli obiettivi didattici di ciascun modulo disciplinare/competenza e siano presenti in idonea misura per il numero di allievi frequentanti le lezioni;
5. Gestirà il proprio sistema organizzativo e formativo ai sensi delle norme ISO con particolare riferimento alla ISO 9001/2008 e alla ISO 9004 per quanto concerne un sistema di costante miglioramento della proposta formativa e dei servizi erogati.
6. Ci sarà sempre la massima attenzione alla Identificazione e diffusione della mission dell'Ente, alla identificazione delle strategie accademiche e di addestramento in uso, ad aggiornare e rendere pubblici l'organigramma dell'Ente con particolare riferimento alla composizione dei Comitati scientifici e degli Enti consultivi.
7. Garantirà, in collaborazione con l'IISS "G. Caboto", il perfetto funzionamento delle strutture e delle attrezzature didattiche e di addestramento; applicherà gli adempimenti normativi ex Legge 81/2008.
8. definirà e aggiornerà costantemente una chiara identificazione delle politiche e delle procedure per l'ammissione degli studenti, lo sviluppo di nuovi corsi e revisione di quelli esistenti, l'acquisizione di un sistema di esame, incluso i ricorsi e la ripetizione degli stessi e il reclutamento dello staff, addestramento, sviluppo, valutazione promozione.
9. garantirà una costante verifica dei risultati ottenuti mediante azioni di feedback rivolte sia agli studenti, sia al sistema del mercato del lavoro.
10. garantirà che le attività di conoscenza, comprensione, abilità (skills), acquisizione della competenza e valutazione (assessment), e della gestione del sistema di certificazione saranno sottoposte alla valutazione da parte di almeno un Ente indipendente. Tale Ente è attualmente identificato con il RINA. L'Ente di valutazione garantisce una valutazione annuale con step di rinnovo triennali. L'ente verifica, altresì che:
- tutte le disposizioni applicabili della Convenzione e del Codice STCW, incluso i loro emendamenti, sono compresi nel sistema standard di qualità.
  - tutte le misure per il controllo interno della gestione, il monitoraggio e le azioni di proseguimento (follow up) sono conformi con i servizi programmati e le procedure documentate e sono efficaci per garantire il raggiungimento degli obiettivi definiti
  - tutti i risultati di ogni valutazione indipendente, documentati e portati all'attenzione dei responsabili delle singole aree valutate;
  - tutte le azioni intraprese per correggere le deficienze riscontrate

11. promuoverà a livello locale e nazionale una comparabilità dei percorsi formativi, anche attraverso l'adozione di modelli e strutture organizzative condivise in modo da favorire la eventuale mobilità dei giovani nelle diverse regioni e/o in altri Paesi dell'UE;
12. promuoverà l'unificazione dell'esame finale ITS con l'esame per il conseguimento del titolo professionale di Ufficiale di Navigazione e Ufficiale di Macchine;
13. Individuerà i criteri di certificazione delle competenze e dei crediti formativi per la costruzione di un sistema di riconoscimento reciproco delle competenze tra i diversi ITS di settore, tra i diversi ambiti formativi (Università, ecc.), con le aziende, in ambito UE. Tale certificazione aprirebbe la possibilità di "spendere" direttamente i crediti di competenze (in rapporto all'impresa) o crediti formativi (in relazione ad altri sistemi formativi);
14. Svilupperà e promuoverà tra i suoi allievi una cultura della sicurezza e della qualità sia della gestione operativa che del "prodotto", intesa come "*modus vivendi*" e ispiratori di ogni attività, e non come mera risposta a norme o, ancora peggio, come semplice sistemazione burocratica di documenti ed atti;

Tali standard sono garantiti per tutta la struttura, tuttavia sarà prestata particolare attenzione alla formazione di **Ufficiali di Coperta e Ufficiali di Macchine sia per la Marina Mercantile sia per il Diporto**. Considerate le affinità professionali delle due figure, i principali step della formazione forniranno sempre supporto ad entrambi i settori.

## **2.2 AGGIORNAMENTO DEL PERSONALE DOCENTE**

L'Art. 1, comma 2, lettera e del DPCM 25/01/2008 affida agli ITS il compito di "*sostenere l'aggiornamento e la formazione in servizio dei docenti di discipline scientifiche, tecnologiche e tecnico – professionali della scuola e della formazione professionale*" pertanto l'ITS - Fondazione "G. Caboto" promuoverà una serie di azioni volte a sostenere la formazione in servizio e la riqualificazione professionale dei docenti dell'ITS e dell'Istituto Riferimento e degli altri Istituti Tecnici Trasporto e Logistica ad indirizzo marittimo italiani. In particolare:

- a. Rafforzare le conoscenze tecniche e tecnologiche attraverso:
  - il confronto con personale delle aziende e/o docenti provenienti dal mondo del lavoro;
  - periodi di formazione a bordo di navi in esercizio o nelle strutture aziendali di riferimento;
- b. Acquisire nuove conoscenze e abilità nell'uso di nuove tecnologie introducendo l'utilizzo delle tecniche didattiche di simulazione;
- c. acquisire ed applicare metodologie didattiche più idonee al trasferimento di conoscenze, abilità e competenze per il settore marittimo;
- d. trasferimento del modello di progettazione didattica che formi una mentalità sistemica nella organizzazione, gestione ed erogazione di contenuti che andranno a formare abilità e competenze nei giovani allievi;
- e. nuove metodologie per l'insegnamento della Lingua Inglese,
- f. metodologie di valutazione e certificazione delle competenze che si avvicinino ad una riconoscibilità universale della valutazione adottata;
- g. formazione del personale docente e dei tutor aziendali secondo i modelli di cui all'IMO Model Course 6.09 e 6.10.

Tali azioni saranno attuate attraverso:

1. Confronto docenti ITS – Docenti Istituto Tecnico
2. Periodi di imbarco a bordo di navi in esercizio delle compagnie che collaborano con l'ITS;
3. Momenti di confronto e diffusione attraverso l'organizzazione dei Seminari Nazionali degli Istituti Trasporti e Logistica, ambito Marittimo, durante lo Yacht Med Festival;
4. Percorsi Formazione Formatori.

Grazie a queste azioni condotte nei confronti dei docenti esterni e verso il sistema dell'Istruzione secondaria degli Istituti Trasporti e Logistica, si potrà dare un valido contributo ponendo i primi passi verso il superamento di quanto indicato nel “**Terzo Rapporto sull'Economia del Mare 2006**” dove viene individuata come una delle cause della crisi di “Vocazioni” al lavoro nel cluster marittimo “*la formazione dei docenti: rilevanti esigenze di riqualificazione, infatti, sembrano trasmettere competenze che oggi si rilevano in alcuni casi obsolete*” Inoltre si attiva il processo auspicato di attivare “*il ruolo formativo dell'impresa cui sarebbe richiesto un maggiore coinvolgimento attraverso docenze, ad integrazione di percorsi formativi tradizionali*”.

### **2.3. AZIONI DI ORIENTAMENTO**

Sempre il DPCM, all'art. 1, comma 2, lettera d, attribuisce agli ITS il compito di “*promuovere l'orientamento permanente dei giovani verso le professioni tecniche e di informazione delle ... famiglie*”, pertanto esso viene attuato in modi e con strumenti diversi secondo i soggetti verso i quali si attua tale azione di orientamento e di informazione. Le azioni attuate dall'ITS sono così distinte:

1. Fase di informazione;
2. Fase di Orientamento post selezione;
3. Fase di Orientamento in itinere.

#### **2.3.1 FASE DI INFORMAZIONE**

Si tratta di un insieme di azioni rivolte agli allievi degli Istituti Scolastici, con particolare riferimento a quelli degli Istituti Tecnici Trasporti e Logistica, area marittima, alle famiglie e a quanti possono diventare a loro volta veicoli di informazione verso potenziali chiamati verso le professioni dell'area produttiva di riferimento dell'ITS. Pertanto si adottano le seguenti azioni:

- **ATTIVITÀ DI DIRECT MAILING** = Sarà tesa ad informare dell'attivazione di bandi e di possibilità di incontro con la Fondazione ITS. Essa viene attuata mediante l'invio di mail e messaggi agli Istituti dell'ambito, ai contatti presenti nei social, a quanti contattano l'ITS per ottenere informazioni; alle Direzioni, ai Compartimenti Marittimi e ai Locamare delle Capitanerie di Porto, alle Associazioni Sindacali, alle associazioni professionali e alle associazioni datoriali del settore interessato;
- **INCONTRI DI INFORMAZIONE NEGLI ISTITUTI** = ogni anno l'Istituto si rende disponibile ad entrare nelle scuole per presentare ai ragazzi degli ultimi anni i percorsi formativi e le possibili scelte in campo;
- **PASSAGGI RADIO SU CIRCUITI RADIOFONICI LOCALI E NAZIONALI** = la radio ed i social sono le due maggiori vie di informazione per raggiungere i giovani. Pertanto saranno le vie privilegiate per far girare contenuti e informazioni per orientarsi verso le scelte professionali e formative delle professioni marittime;
- **INSERZIONI SU QUOTIDIANI A DISTRIBUZIONE GRATUITA** = con tali mezzi si punta ad entrare nelle famiglie. Sono gli adulti a leggere maggiormente il giornale e a trarre da esso informazioni anche per orientare le scelte delle famiglie;

- **MANIFESTI E VOLANTINI** - Saranno distribuiti nelle aree interessate dagli interventi formativi (p. es. nel caso di corsi per il diporto, si pubblicizzerà nei marine e negli yachting Club) anche grazie alla collaborazione dei vari organismi presenti sul territorio.
- **AZIONI DI ANIMAZIONE TERRITORIALE** - Si tratta, di sviluppare un'azione mirata da un lato a promuovere la conoscenza della Fondazione ITS da parte del territorio, dall'altro portare i potenziali beneficiari ad usufruire delle opportunità. Una delle azioni maggiormente rilevante che vede forte la presenza dell'ITS è la partecipazione progettuale ed organizzativo degli eventi dello Yacht Med Festival dove mette in campo competenze, relazioni e supporti per veicolare la cultura economica del mare a quanti possono diventare potenzialmente attori ed operatori del settore.
- **SITO WEB** - Il Portale Web dell'ITS è il canale imprescindibile per veicolare le informazioni sui percorsi formativi, sugli obiettivi, sulle possibilità occupazionali, ecc. Esso viene affiancato dalle pagine gestite sui Social più diffusi in modo da entrare in modo capillare nel mondo giovanile e dei navigatori del Web. Si realizzano azioni di orientamento anche rendendo accessibile ai potenziali utenti dell'ITS fornendo una visione diretta delle esperienze realizzate dagli allievi. Attraverso il portale ogni famiglia ed ogni giovane può entrare in contatto con l'ITS e chiedere informazioni, effettuare visite in sede, essere assistito da un operatore dell'Ente, ecc.
- **BANDI** - vengono pubblicati sul Portale web dell'ITS – Fondazione Caboto, completi del programma formativo dei corsi raggruppato per aree di competenza e descrizioni dei Tirocini. Ciascun giovane potrà utilizzare l'interfaccia grafica collegata al bando per iscriversi per le selezioni o per inviare documentazioni all'ITS.
- **CONVEGNI** - sono il momento attraverso i quali l'ITS promuove le proprie attività coinvolgendo l'intero territorio, le istituzioni locali, regionali e nazionali. Sono lo strumento per diffondere lo stato dell'arte e i risultati dei vari percorsi formativi messi in campo.

### **2.3.2 FASE DI ORIENTAMENTO POST SELEZIONI**

Al termine di ciascuna fase di selezione, i candidati ammessi ai corsi vengono riuniti in un seminario dalla durata variabile (2/3 gg) che ha lo scopo di:

- Esporre in modo dettagliato gli obiettivi del percorso formativo;
- Condividere i valori etici e professionali che caratterizzeranno la formazione;
- Presentare e discutere il piano di studi,
- Definire le regole di frequenza e di comportamento che devono connotare un Ufficiale
- Presentare gli Organi della Fondazione ed il corpo docenti che li formerà.

### **2.3.2 FASE DI ORIENTAMENTO IN ITINERE**

E', certamente, la fase più delicata ed importante che può attuarsi nel percorso didattico. Essa si configura, come strategia di supporto per gli allievi impegnati ormai nell'elaborazione del progetto della propria carriera formativa e lavorativa.

Attraverso colloqui periodici con il Responsabile della Didattica o con altri operatori dell'Ente si analizzano le diverse fasi di attuazione del percorso formativo, specie quello svolto in situazione di Tirocinio formativo, aiutando gli allievi a muoversi in situazioni complesse facendo ricercare a questi le ragioni delle proprie scelte e del proprio impegno.

In tal modo si orienta accompagnando l'allievo nel suo percorso, offrendogli occasioni e strumenti per attivare un processo di autovalutazione delle proprie risorse (attitudini, interessi, desideri), sostenere le sue scelte e, eventualmente, rielaborare personalmente le proprie scelte.

I programmi formativi saranno accompagnati da azioni e attività di accompagnamento al lavoro

## **2.4 WORK EXPERIENCE**

L'ITS organizza esperienze formative e di lavoro all'estero, mediante missioni di allievi maggiormente meritevoli in punti di eccellenza del settore della mobilità sostenibile e in sedi di aziende, istituzioni universitarie e di ricerca, in Italia o all'estero, al fine di offrire una visione globale ed internazionale del settore economico del mare e creare partnership, anche con centri di eccellenza esteri, in cui si possano scambiare esperienze e competenze, al fine favorire una progettazione condivisa.

In particolare si proseguirà l'approfondimento e l'organizzazione di attività con **l'Accademia della Lega Araba di Alessandria d'Egitto** e con **l'University College Cork – Ireland** che, accanto al percorso universitario, ha attivo una Struttura che eroga percorsi di Istruzione e Formazione Tecnica Superiore affatto diverso da quelli erogati presso il nostro ITS.

Le esperienze di lavoro e formative all'estero sono svolte anche con l'obiettivo di favorire meglio l'apprendimento della lingua inglese.

## **2.5 ANALISI E MONITORAGGIO DEI FABBISOGNI**

L'ITS – Fondazione Caboto continuerà a monitorare i settori della Mobilità Sostenibili definiti negli Obiettivi generali al punto 1.

In particolare, **per il settore marittimo**, farà riferimento:

- alle ricerche elaborate dal CENSIS, pubblicate dalla Federazione del Mare;
- alle relazioni annuali del Presidente della CONFITARMA;
- Ad ulteriori ricerche di settore rintracciabili sui siti del MIT o di altri organismi nazionali ed internazionali

Per i settori della **Logistica ed Infomobilità** e quello della **Cantieristica**, in attesa di comprendere se potrà esserci in un prossimo futuro un rilancio dei settori e procedere alla formazione di figure di alta specializzazione professionale per tali aree, l'ITS si muoverà attraverso un costante monitoraggio dei fabbisogni e delle evoluzioni del settore per comprendere gli spazi reali che potranno aprirsi con il variare della congiuntura economica attuale. In particolare l'ITS porrà la sua attenzione ed interesse verso

- 1 il sistema della **logistica portuale** trova incoraggiamento nei sempre maggiori investimenti che l'Autorità Portuale sta effettuando sui porti di Gaeta, Fiumicino e Civitavecchia che comporteranno un ulteriore sviluppo dei Porti Commerciali, del sistema delle Autostrade del Mare e della conseguente necessità di utilizzo di alte professionalità per il settore;
- 2 la **cantieristica**, in specie quella minore, che ha subito un terremoto senza precedenti a causa della crisi finanziaria degli ultimi anni, e per il cui rilancio sembra essere necessaria l'applicazione di nuove logiche e nuove professionalità specie nell'ambito delle manutenzioni e del refitting di imbarcazioni da diporto.

## **2.6 MONITORAGGIO**

Su tutti i progetti avviati vengono attuate azioni di monitoraggio. Esso ha la funzione di stimolare il miglioramento continuo delle attività attraverso l'esame rigoroso dei processi e dei prodotti/servizi. Esso è finalizzato a:

1. Misurare
  - a. Il grado di conseguimento degli obiettivi prefissati
  - b. la funzionalità dei processi e dei sistemi organizzativi rispetto al conseguimento degli obiettivi
  - c. la correttezza delle procedure seguite
  - d. l'efficacia dei servizi erogati (in termini di soddisfazione degli utenti)
  - e. il valore aggiunto in termini di ricadute di medio/lungo termine dell'attività formative realizzate e dei servizi erogati (specifico contributo delle attività realizzate all'inserimento occupazionale degli utenti)
2. evidenziare e giustificare
  - a. le cause delle criticità/varianze eventualmente riscontrate
  - b. i correttivi adottati
  - c. le buone pratiche.

Si attua, inoltre, il Monitoraggio

- a. del processo di apprendimento, strutturato per tappe successive poste alla fine di ciascun modulo, onde permettere di verificare i livelli raggiunti ed eventualmente rinforzare la qualità dei contenuti acquisiti.
- b. del livello di gradimento dell'erogazione dei servizi didattici e formativi, dell'attività dei docenti, della qualità delle strutture didattiche, dei laboratori, dello staff, ecc.

## **2.7 RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA**

In questo settore, in particolare, l'ITS sosterrà la ricerca scientifica e industriale proponendo, in collaborazione con l'IISS "G. Caboto" che già nel 2008 ha dato vita ad azioni in questo settore, progetti di ricerca che si snoderanno lungo tre direttrici fondamentali:

- a. ricerca di nuove tecniche costruttive e adeguamento di quelle esistenti alle evoluzioni degli studi di idrodinamica dei corpi e dei sistemi di propulsione, sia attraverso l'uso di nuovi e modernissimi software, sia attraverso la realizzazione di modelli in scala da provare nelle diverse situazioni in vasca;
- b. sviluppo di modelli matematici su sistemi software in simulazione dinamica che consente l'integrazione delle conoscenze possedute dai docenti di Costruzioni Navali e Struttura della Nave di arricchire proprio questa fascia di prospettive nuove dove le prove successive ed i miglioramenti vengono ipotizzati, elaborati, codificati in sistemi matematici, testati su software di simulazione e applicati nel processo didattico e industriale.
- c. Ricerca di sistemi di industrializzazione del riciclo dei prodotti del fine vita delle imbarcazioni al fine di migliorare l'impatto ambientale rivitalizzando i residui e gli scarti di lavorazione di vecchie e nuove imbarcazioni, e, al contempo, procedere allo sviluppo di nuovi materiali provenienti dal riuso dei prodotti riciclabili (legno, vetroresina, ferro, marmo, mattone, cemento, gomma, ecc.).