

Dott. Ing. Francesco Prinzivalli
INGEGNERE NAVALE E MECCANICO

FORMAZIONE PROFESSIONALE

1979/1983 - Frequenza dei corsi previsti dal piano di studi della Accademia Navale di Livorno per gli Allievi Ufficiali del Corpo del "Genio Navale".

1980/1983 - Addestramento pratico-applicativo a bordo delle Unità Navali della Marina Militare Italiana così suddiviso:

1980 - Nave Scuola "Amerigo Vespucci"

1981 - Incrociatore "Caio Duilio"

1982 - Nave "Visentini" - Nave "Stella Polare"

1983 - Nave "Audaace".

1982 - Conseguimento della nomina ad Ufficiale in servizio permanente effettivo del corpo del "Genio Navale" ed Avanzamento

al grado di Sottotenente di Vascello;

1983/1987 - Destinazione presso l'Ufficio "Tecnico Militare Marittimo" di Genova;

1987/1988 - Destinazione a bordo dell'Incrociatore "Vittorio Veneto" di base a Taranto ricoprendo l'incarico di "Addetto Motori e Macchinari Oleodinamici";

1988 - Conseguimento della Laurea in Ingegneria Navale e Meccanica presso l'Università degli Studi di Genova discutendo la tesi sul tema "Progetto di una

nave da trasporto e da sbarco";

1988 - Conseguimento della abilitazione alla professione di Ingegnere;

1989 - Effettuazione di visite ispettive e di sorveglianza scafo di navi in costruzione in qualità di "Allievo Ispettore" presso l'Ispettorato di Venezia del Registro Italiano Navale;

1989/1992 - Progettazione e realizzazione di porti turistici, strutture galleggianti, impianti ed accessori per le imbarcazioni da diporto in qualità di "Responsabile Ufficio Tecnico" della Società Sistema Walcon di Ferrara;

1989 - Partecipazione alla "International Conference on Marinas"

1991/1995 - Partecipazione in qualità di delegato della Sezione Italiana Internazionale dell'Associazione Permanente dei Congressi di Navigazione al gruppo di lavoro per lo studio del tema "Standardization of Ships and Waterways for Coastal Navigation";

1992 - Partecipazione alla "Second International Conference on Marinas" (Southampton - UK), e presentazione del report "The Use of Floating Pontoon for the Construction of Italian marinas";

1992 - Partecipazione alla "VI" Conferenza Internazionale di "Acquacultura" (Verona);

1993 - Partecipazione al IV° simposio "Tecnica e Tecnologia nelle Navi da pesca" (Ancona);

1993 - Partecipazione alla "ICOMIA International Marinas Conference" (Amsterdam);

1993/1995 - Partecipazione in qualità di delegato della Sezione Italiana della Associazione Internazionale Permanente dei Congressi di Navigazione al gruppo di lavoro. "Marine Sanitation Pumpout Facilities";

1994 - Frequenza del corso di specializzazione di prevenzione incendi ai sensi dell'Art.5 D.M.I. del 25/03/85;

1995 - Partecipazione al convegno "Progettazione, costruzione e gestione dei Porti Turistici" (Ravenna);

1996 - Partecipazione al corso di aggiornamento sulla "Progettazione integrata dei porti turistici" presso il Politecnico di Milano;

1996 - Partecipazione alla "International Marinas Conference" (Genova).

1999 - Partecipazione alle "Giornate

Italiane di Ingegneria Costiera" (Cagliari). Presentazione dello studio sulle Raccomandazioni per il progetto e la costruzione dei Porti Turistici";

2001 - Partecipazione agli "Incontri di Studio" presso il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici (Roma). Presentazione della memoria "Standard Progettuali e Costruttivi per i Porti Turistici".

2001 - Partecipazione alle "VI Edizione delle Giornate Italiane di Ingegneria Costiera" (Salerno). Presentazione della memoria "Un Porto Galleggiante sul Lago Maggiore".

2003 - Partecipazione alle "VII Edizione delle Giornate Italiane di Ingegneria Costiera" (Trieste).

2007 - Partecipazione in qualità di delegato della Sezione Italiana della Associazione Internazionale Permanente dei Congressi di Navigazione al gruppo di lavoro. "Catalogue of marina construction elements".

2008 - Partecipazione in qualità di delegato alla "International Conference on Coastal and Port Engineering in Developing Countries - Planc-Copedec VII" tenutasi a Dubai, UAE, dal 24-28 Febbraio del 2008.

2011 - Frequenza del corso di mediatore in conformità al DM 18/10/2010 n.180.





ISCRIZIONI PROFESSIONALI

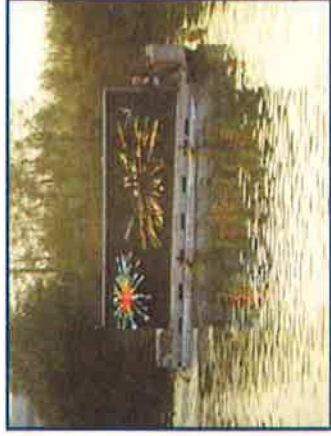
-Albo degli Ingegneri della Provincia di Ferrara (n.988) dal 13/02/89 senza interruzioni;

-Elenco dei Collaudatori Legge 1086 del 05/11/71;

-Autorizzato ad emettere certificazioni di cui alla Legge 05/11/1984 n. 818 -cod.: FE 988 I 184;

-Albo dei Consulenti Tecnici del Tribunale di Ferrara (n.382 dal 19/09/1991) ed iscrizione al Registro Generale degli Indirizzi Elettronici (ReGIndE) del Ministero di Grazia e Giustizia;

-Registro del Personale Tecnico delle Costruzioni Navali presso il Compartimento Marittimo di Ravenna (n.54/92);



-Membro della delegazione Italiana della Associazione Internazionale Permanente dei Congressi di Navigazione con sede presso il Ministero dei Lavori Pubblici;

-Socio fondatore dell'Istituto Nazionale della Portualità Turistica con sede presso il Politecnico di Milano;

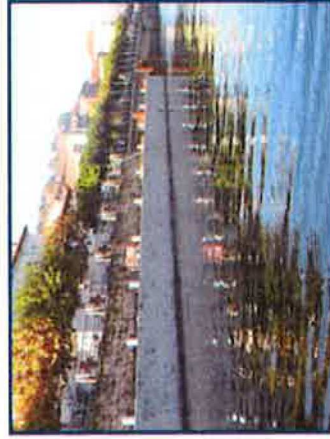
-Albo dei professionisti abilitati ai sensi della Legge 818/84 e D.M.I. 25/03/85 (n. FE 988 I 184);

-Ruolo Nazionale periti assicurativi ai sensi della Legge 166/92 (n.3488);

-Ruolo dei Periti e degli Esperti della Camera di Commercio di Ferrara (n.58).

-Professionista abilitato per la sicurezza nei cantieri ai sensi dell'Art. 10 D.L. 494/96.

-Mediatore in conformità al DM 18/10/2010 n.180.



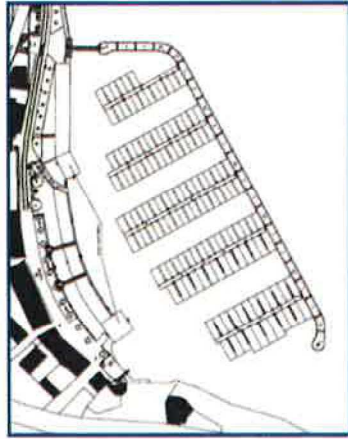
Principali attività dello Studio

5

PORTI TURISTICI

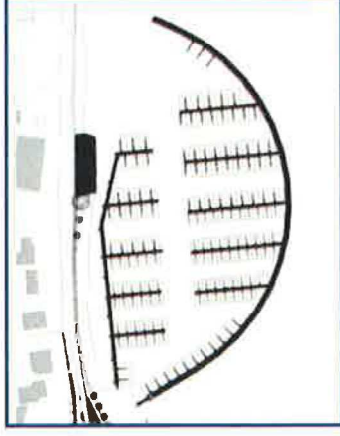
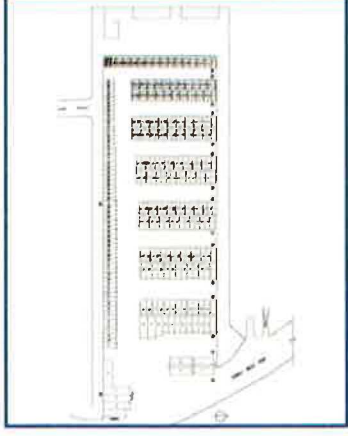
La progettazione di un porto turistico richiede un approccio interdisciplinare. Si deve tenere conto dell'orografia e della esposizione del paraggio, della richiesta di mercato dei posti barca e delle esigenze della clientela in termini di ritorno economico dell'iniziativa turistica.

Non si possono, tuttavia, trascurare gli standards costruttivi e dimensionali dei porti turistici in termini di dimensioni minime dei posti barca e dei canali di navigazione o in termini di sovraccarichi di sovraccarichi dei pontili fissi o galleggianti. L'ing. Prinzivalli è a perfetta conoscenza di tali standard in qualità di coestensore delle "Raccomandazioni tecniche per la progettazione dei Porti Turistici", edite dalla Sezione italiana dell'Associazione Internazionale permanente dei Congressi di Navigazione con sede presso il Ministero dei Lavori Pubblici. Testo che è attualmente il principale riferimento normativo per la progettazione dei porti turistici. Nei porti progettati dallo studio



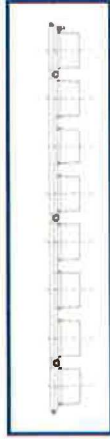
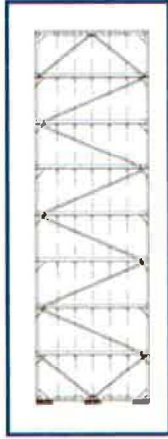
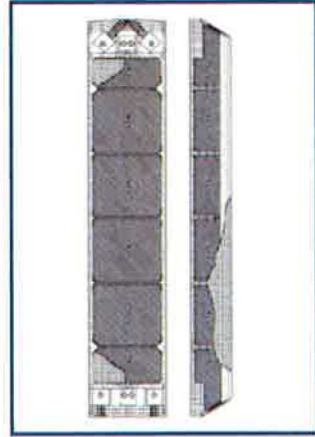
dell'ing. Prinzivalli si è spesso privilegiato l'utilizzo dei pontili galleggianti uniti, ove possibile al sistema di ormeggio con finger. Tali elementi consentono di variare nel tempo la disposizione dei posti barca all'interno dei porti turistico rendendolo, quindi, una struttura flessibile in evoluzione per adeguarsi alle differenze esigenze della nautica da diporto in termini di numero e lunghezza dei posti barca.

I servizi professionali svolti dallo studio dell'ing. Prinzivalli, nell'ambito dei porti turistici, sono la progettazione preliminare, definitiva ed esecutiva del porto estesa anche alle strutture ed agli impianti accessori e di erogazione dei servizi alle imbarcazioni, gli studi meteo marini necessari per la definizione delle opere di difesa, la valutazioni tecnico - commerciale dei prezzi di vendita e di affitto dei posti barca e gli studi tecnico-economici per la valutazione del rendimento dell'iniziativa portuale e la direzione dei lavori.



PONTILI GALLEGGIANTI

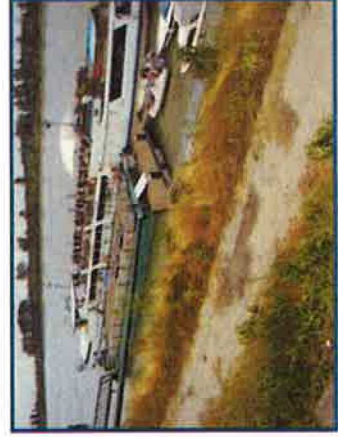
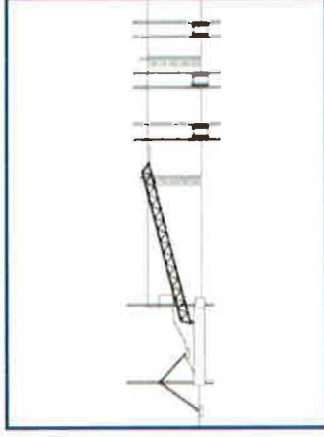
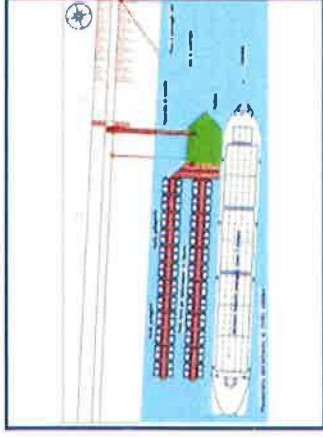
In molte delle installazioni progettate dallo studio dell'ing. Prinzivalli sono stati sviluppati i disegni di dettaglio e di officina degli elementi modulari galleggianti costituiti da pontili galleggianti, finger passerelle, piattaforme di appoggio galleggianti, dighe frangiflutti galleggianti. Lo studio ha seguito in officina o in cantiere la realizzazione dei manufatti progettati.



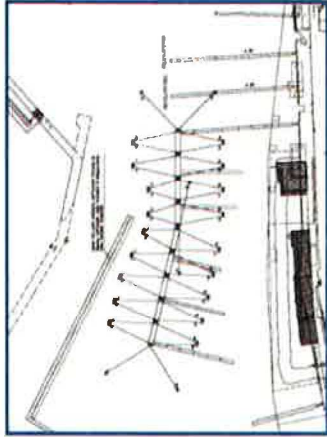
ATTRACCHI GALLEGGIANTI

Le opere di difesa idraulica di un fiume, certamente necessarie, rappresentano al tempo stesso un ostacolo alla possibilità di ormeggio delle imbarcazioni che transitano nel fiume ed alla accessibilità dei passeggeri turisti dal fiume al territorio circostante e viceversa. L'argine è un muro insormontabile di elevata altezza e, al tempo stesso, le elevate escursioni di livello del fiume non consentono di realizzare nessun tipo di approdo fisso che non sia soggetto a continuo rischio di sommersione.

Lo studio dell'ing. Prinzivalli ha affrontato tale problematica progettando diversi attracchi fluviali galleggianti costituiti o da un pontone metallico o dall'assemblaggio di elementi modulari galleggianti. Il raccordo tra l'attracco e l'argine è costituito da una passerella dimensionata in relazione alla massima pendenza possibile in relazione alle escursioni di livello del fiume. La passerella costituisce parte integrante del sistema di ancoraggio. Quest'ultimo deve permettere all'attracco di seguire le escursioni di livello del fiume e, al tempo stesso, tenere conto degli sforzi indotti sulla struttura dell'attracco dalla onde di piena del fiume.



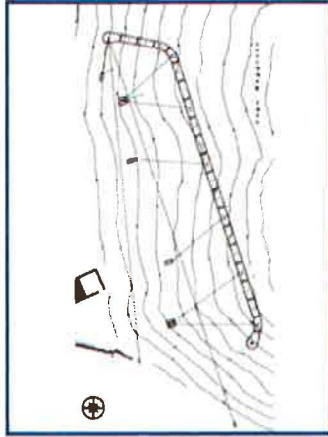
ANCORAGGI



Le problematiche dell'ancoraggio delle strutture galleggianti che costituiscono un porto turistico non sono sempre di facile soluzione specialmente quando, come nei laghi o nei fiumi, le condizioni orografiche del territorio fanno sì che nel paraggio siano presenti elevate profondità di fondale, già a poca distanza dalla costa, unitamente ad elevate escursioni di livello. Lo studio dell'ing. Prinzivalli ha risolto con successo in diverse installazioni le problematiche di ancoraggio in alto fondale. Dopo un accurato rilievo batimetrico si formulano diverse ipotesi di ancoraggio comparandole sotto gli aspetti della realizzabilità e sicurezza e sotto l'aspetto economico.

In tale fase devono essere simulate le varie condizioni di livello e calcolate le sollecitazioni indotte sugli ancoraggi dal vento, dal moto ondoso e dalle imbarcazioni onneggiate.

Si deve verificare, altresì, la reale fattibilità della posa dei plinti di fondazione dei punti di ancoraggio in relazione alla profondità

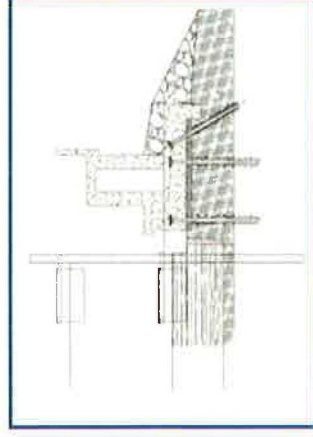
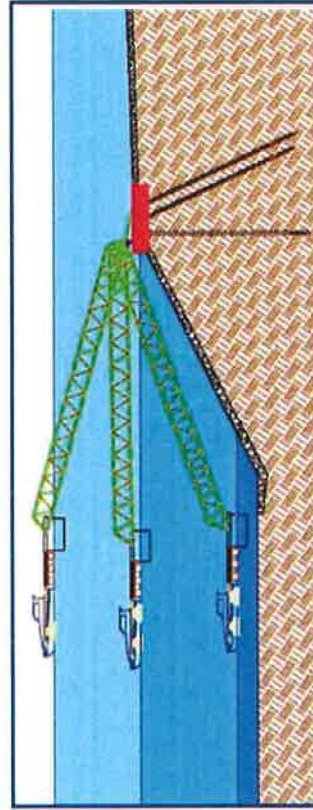
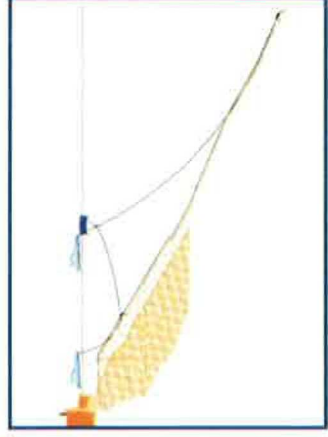
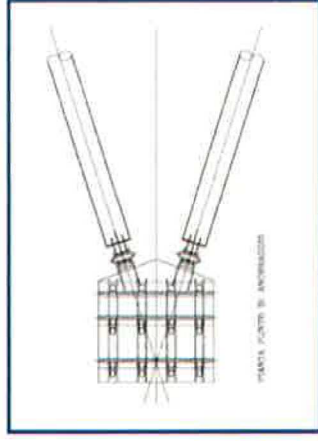


degli stessi ed alla disponibilità dei mezzi subacquei.

Gli aspetti della sicurezza degli operatori subacquei devono essere sempre tenuti in considerazione.

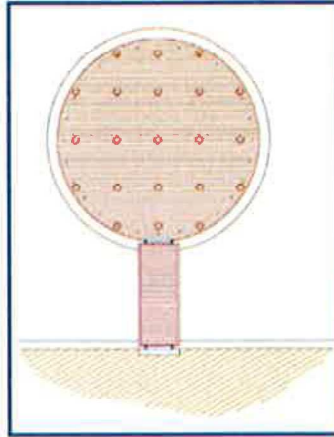
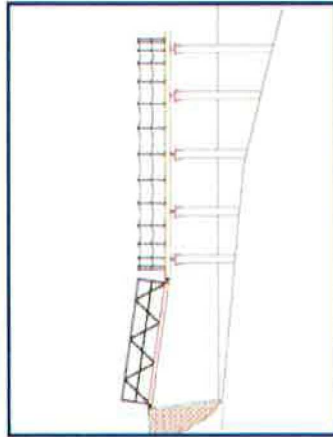
Lo studio dell'ing. Prinzivalli segue la progettazione e la realizzazione degli ancoraggi in tutte le sue fasi.

Nella parte esecutiva esegue, insieme al personale subacqueo, le immersioni necessarie per la verifica in loco di quanto è stato realizzato.

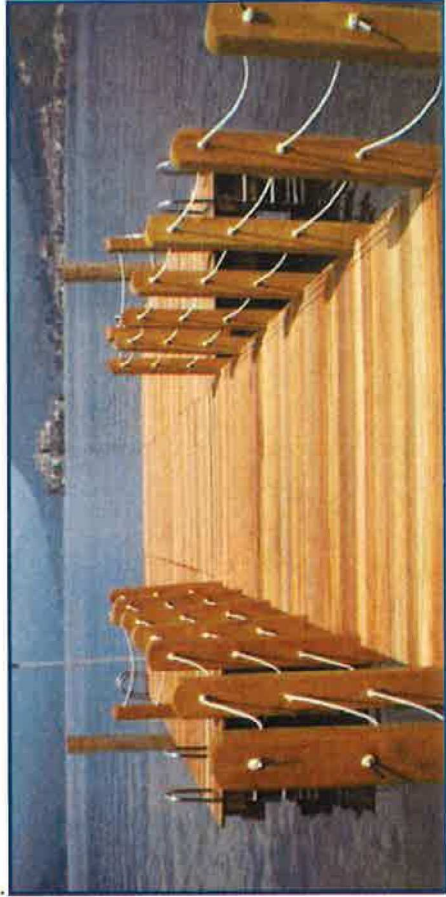
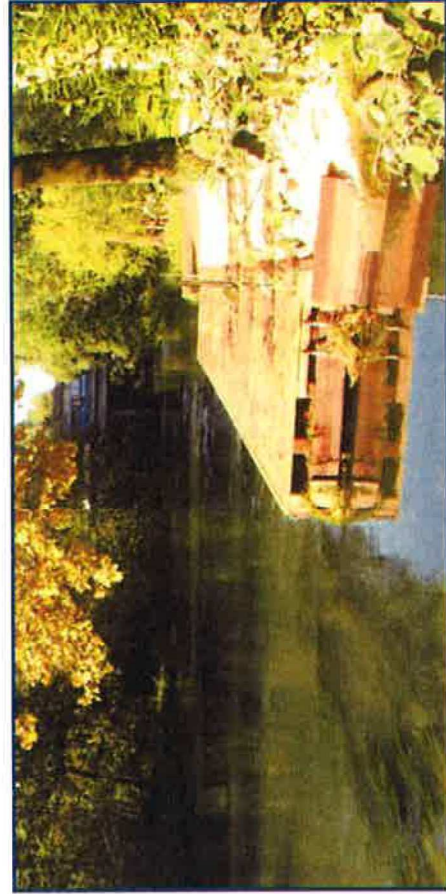
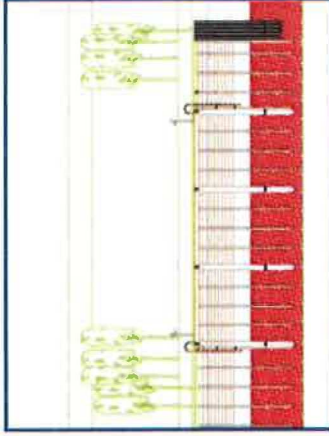


PONTILI IN LEGNO

Oggi è sempre più diffusa la realizzazione di pontili fissi in legno specialmente in quei siti con una forte connotazione naturalistica. Lo studio dell'ing. Prinzi Valli ha sviluppato, in tale ambito, una considerevole esperienza nella progettazione di tali manufatti. Si tratta di pontili realizzati con un impalcato in legno posti su fondazioni realizzate con pali infissi sempre in legno e solo talvolta in acciaio. Nel caso della realizzazione di tale pontili nell'alveo dei fiumi viene in genere realizzata anche una difesa spondale sempre con materiali lignei. Il pontile viene completato da un parapetto e dagli accessori nautici necessari per l'ormeggio delle imbarcazioni. e per lo stazionamento dei diportisti. Particolare attenzione viene posta alla determinazione della quota del piano di calpestio dell'impalcato del pontile fisso in relazione alle variazioni di livello che possono essere presenti nel paraggio interessato; ciò al fine di rendere il pontile



usufruibile per il maggior numero di giorni nel corso dell'anno. Per garantire la durata del tempo della struttura, per le essenze ligneo da impiegare, sia per l'impalcato che per i pali di fondazione, si ricorre solo ad essenze dure tipo "Demerara Greenheart", "Azobè", "Yellow Balau"



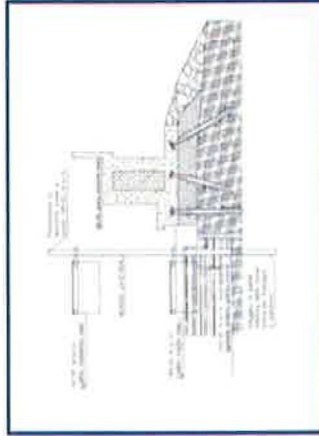
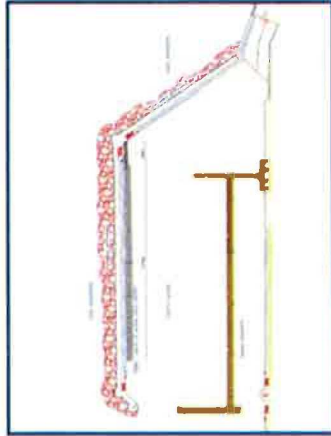
BANCHINE PORTUALI

La progettazione di una banchina portuale deve tenere conto dei sovraccarichi richiesti e soprattutto non può prescindere dalle caratteristiche morfologiche e geologiche del terreno su cui la stessa banchina insiste.

La corretta progettazione di una banchina portuale non può certamente prescindere, oltre che dai necessari calcoli geotecnici dalle modalità costruttive della banchina stessa ed in particolare dalla possibilità di operare con i mezzi da terra o dall'acqua elemento, quest'ultimo, che determina il costo di realizzazione della banchina stessa.

Lo studio dell'ing. Prinziwalli ha progettato e seguito nel corso della realizzazione diverse banchine portuali seguendo le fasi qui di seguito descritte:

- Lay-out generale della banchina in relazione ai carichi insistenti;
- Dimensionamento delle opere di sostegno in relazione alle caratteristiche geotecniche del terreno;



- Redazione dei disegni costruttivi di dettaglio delle strutture in acciaio o in c.a.;
- Direzione lavori delle opere in acciaio ed in c.a.



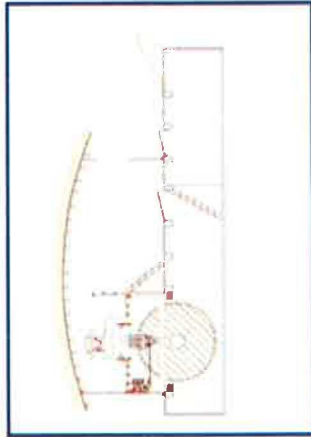
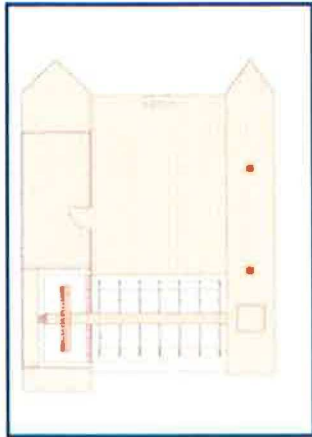
RESTAURO NAVALE

Fare rivivere un'imbarcazione storica è certamente un'attività affascinante.

Si riscoprono e si riqualificano le vecchie tradizioni marinare ripercorrendo percorsi progettuali e costruttivi ormai dimenticati ai nostri giorni.

La parte fondamentale del progetto è la ricerca storica, si acquisiscono le necessarie informazioni sulla vecchia imbarcazione con particolare riferimento alle sue dimensioni, caratteristiche dello scafo, tecniche realizzative, impianti e macchinari allora presenti e loro tipologia. I risultati della ricerca trovano impiego nel progetto di restauro che si può essere o di ricostruzione partendo dai soli disegni reperiti o di recupero dello scafo partendo dalle ossature esistenti.

Attenzione deve essere posta nella fase di sorveglianza costruzione al fine di impiegare il più possibile le antiche tecniche costruttive.

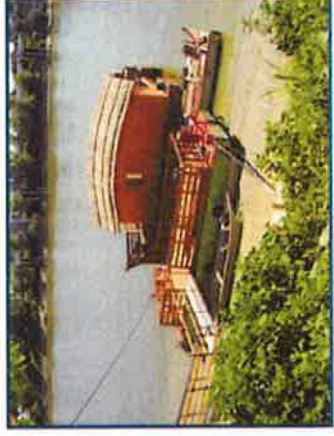
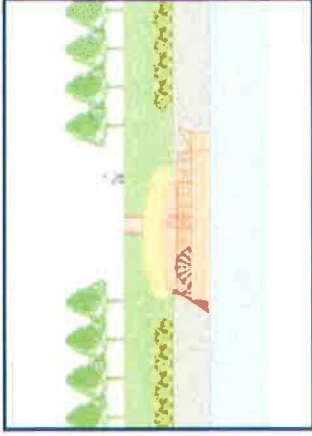
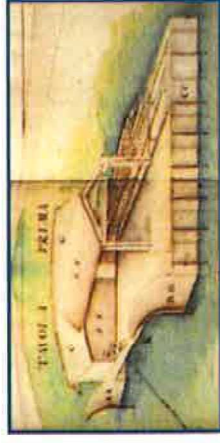


Lo studio dell'ing. Prinzivalli ha progettato e seguito la realizzazione di due mulini storici galleggianti sul Po ormeggiati nei Comuni di Ro (FE) e di Revere (MN).

Il tema dominante di tale riqualificazione è stata la riscoperta delle vecchie tradizioni e realtà che vivevano lungo le sponde del Po.

Come simbolo di tali tradizioni è stato individuato il mulino galleggiante che, tra la fine dell'800 ed i primi anni del 900 era effettivamente presente lungo le sponde del Po.

I due mulini già realizzati costituiscono un'attrattiva turistica di primaria importanza.



RECUPERI



Il progetto di recupero di un relitto deve essere affrontato con estrema cautela e competenza.

Le incognite sono molteplici e dipendono dallo stato della struttura affondata, dalla profondità di recupero e, non ultimo, dalla necessità di garantire sempre la sicurezza degli operatori subacquei.

La fase fondamentale del progetto di recupero è la raccolta di informazioni sul relitto affondato.

Si reperiscono negli archivi della committenza o del Registro di Classifica tutti i disegni dello scafo affondato al fine di conoscere, in maniera approfondita la tipologia e lo stato originario del relitto.

L'acquisizione delle informazioni deve essere estesa anche alle cause che hanno causato l'affondamento.

La fase successiva delle acquisizioni di informazioni è il rilievo batimetrico del fondale nella zona di affondamento del relitto e l'ispezione subacquea per stabilire

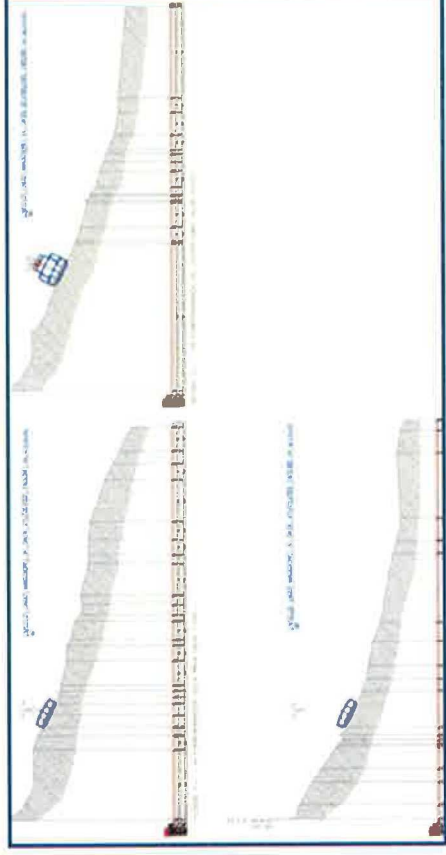
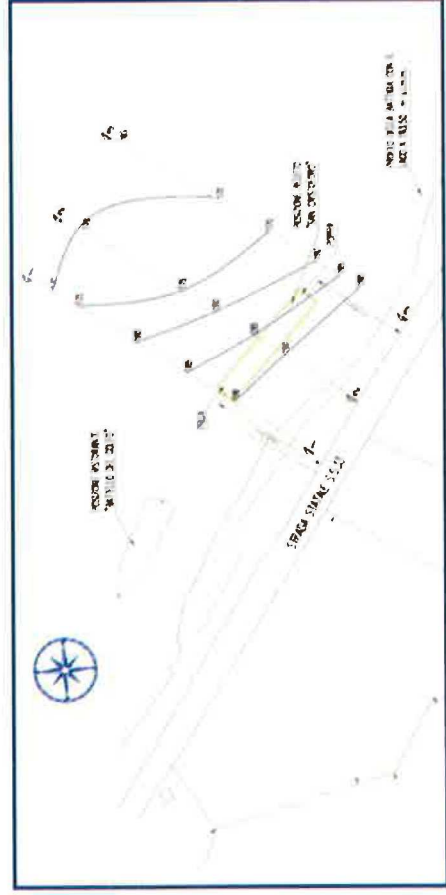
lo stato della struttura affondata valutando i danneggiamenti che possono essersi verificati nel corso dell'affondamento.

Nel corso delle ispezioni subacquee devono essere effettuati i rilievi fotografici e cinematografici del relitto al fine di permetterne la visione ai tecnici in superficie di prendere visione dello stato del relitto.

Si redige lo schema di posizionamento planimetrico e batimetrico del relitto rispetto ad un caposaldo definito, si calcola la robustezza strutturale e la residua galleggiabilità e si stabiliscono le modalità di recupero in relazione ai mezzi subacquei e nautici disponibili.

Gli aspetti della sicurezza degli operatori subacquei devono essere sempre tenuti in considerazione.

Lo studio dell'ing. Prinzi Valli segue il progetto di recupero e l'esecuzione dello stesso in tutte le sue fasi ed esegue, insieme al personale subacqueo, le immersioni necessarie per la verifica in dello stato del relitto e per seguire le fasi del recupero.



BARCHE DA LAVORO

Le problematiche dell'impiego dei mezzi nautici per l'esecuzione dei lavori marittimi di scavo, di dragaggio o di sistemazione delle sponde implicano la perfetta conoscenza del peso e delle dimensioni delle attrezzature impiegate.

Devono essere, altresì, valutate le innumerevoli condizioni di impiego di tali attrezzature, calcolando per ognuna: gli sforzi indotti sulla struttura galleggiante e sugli ancoraggi ed ormeggi, le condizioni di stabilità e la resistenza strutturale del mezzo galleggiante.

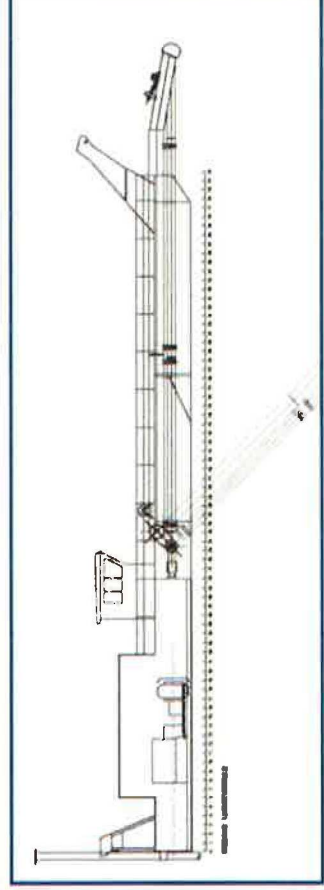
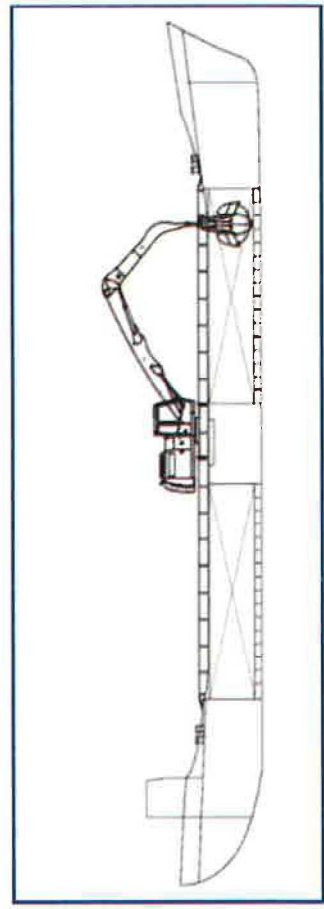
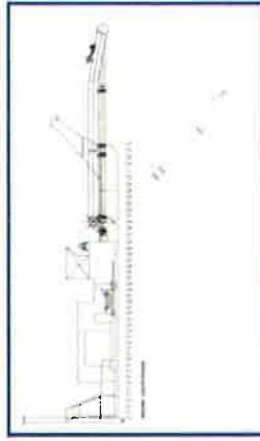
Sulla base di tali analisi si procede alla stesura del progetto del mezzo nautico in conformità ai regolamenti del Registro Italiano Navale che, come richiesto dalla normativa italiana, pone il visto di approvazione sui disegni esecutivi.

La fase esecutiva implica la sorveglianza diretta dei lavori di realizzazione e l'assistenza ai collaudi finali, eseguiti dalle autorità competenti, necessari per l'iscrizione e la messa a norma del mezzo nautico.



DRAGHE

Lo studio dell'ing. Prinzivalli ha progettato diverse draghe e mezzi di dragaggio, la progettazione ha riguardato sia la struttura degli scafi che le attrezzature di dragaggio.



PONTONI DI VARO

Negli ultimi anni sono state realizzate numerose condotte sottomarine ma spesso vengono trascurati i problemi legati al varo della condotta stessa. La risoluzione delle problematiche connesse al varo di una condotta non è sempre di facile soluzione e dipende ovviamente dalle caratteristiche tecniche della tubazione e dalle caratteristiche morfologiche e di esposizione del paraggio interessato al varo.

La corretta progettazione del varo di una condotta non può certamente prescindere, oltre che dal necessario calcolo della linea elastica della tubazione, anche dall'esperienza di chi ha seguito e realizza lavori in mare similari.

L'utilizzo di un pontone di Varo appositamente studiato e progettato, talvolta per un solo varo, può apparire un approccio antieconomico ma è invece un

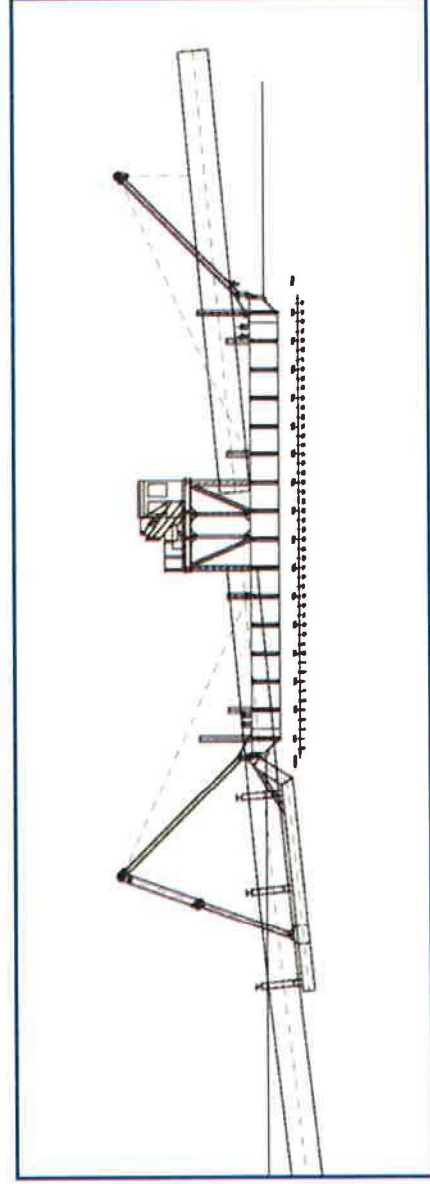
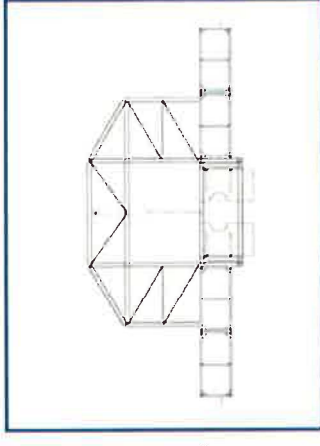
valido strumento per ridurre i tempi di varo e per minimizzare i rischi di lesioni strutturali sulla tubazione o sulle sue giunzioni.

Lo studio dell'ing. Prinzi Valli ha acquisito negli ultimi anni una significativa esperienza nella progettazione dei pontoni di varo che in genere viene così condotta:

- simulazione delle diverse condizioni di varo in relazione a con le condizioni del sito;
 - calcolo della linea elastica della tubazione nelle diverse condizioni di varo e di vincolo della tubazione;
 - simulazione della diversa dimensione dei pontoni di varo;
 - calcolo della galleggiabilità, stabilità e assetto del pontile di varo;
 - dimensionamento della struttura del pontone e delle attrezzature di varo, sorveglianza costruzione del pontone di varo;
- presa di contatto con i Registri Navali per l'approvazione dei disegni del pontone.

CONDOTTE DI SCARICO A MARE

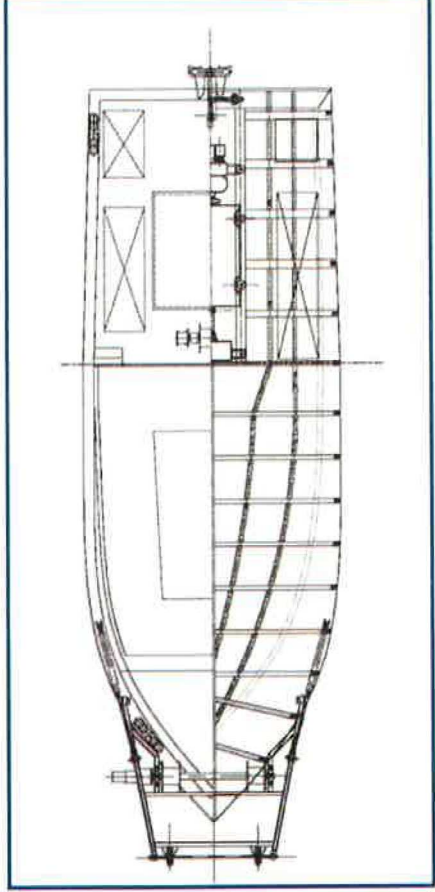
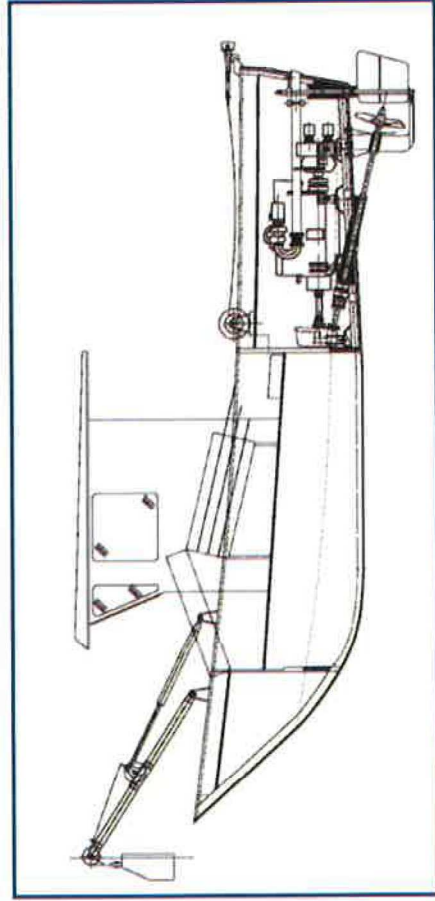
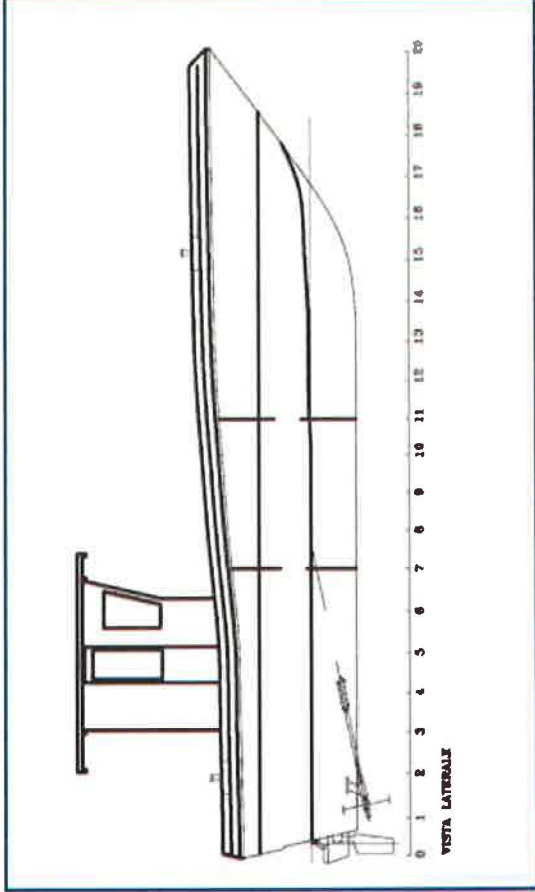
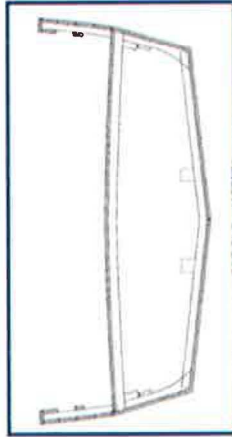
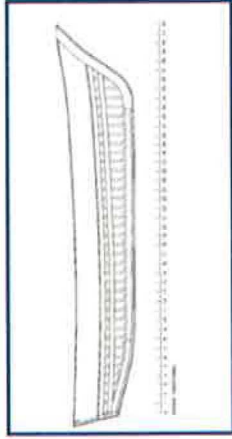
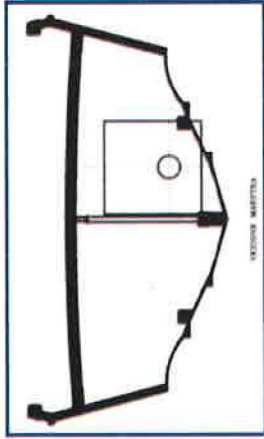
Lo Studio dell'ing. Prinzi Valli è in possesso di una significativa esperienza nella calcolo della linea elastica e della stabilità di condotte di scarico a mare sia in ambito lagunare che marittimo. Oltre 40 chilometri di tubazione a mare di grosso diametro dai 1400 ai 1600 millimetri, sia in acciaio che in vetroresina, sono stati varati o posti in opera sulla base dei calcoli dello studio dell'ing. Prinzi Valli.



BARCHE DA PESCA

Lo studio dell'ing. Prinzivalli ha progettato diversi pescherecci sia con scafo in legno che con scafo in vetroresina e coperta in legno.

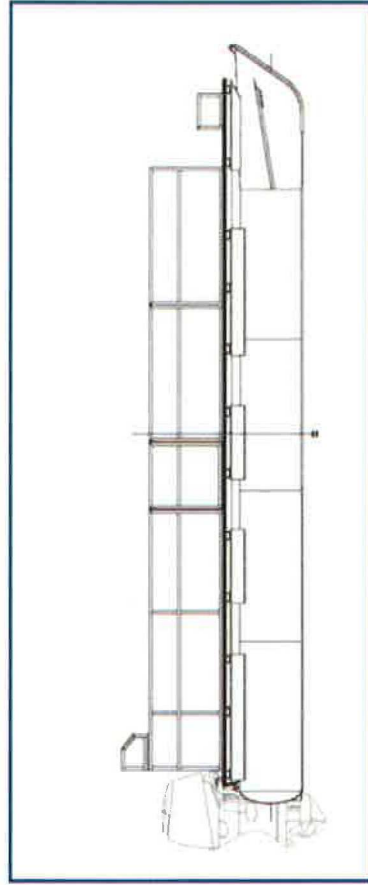
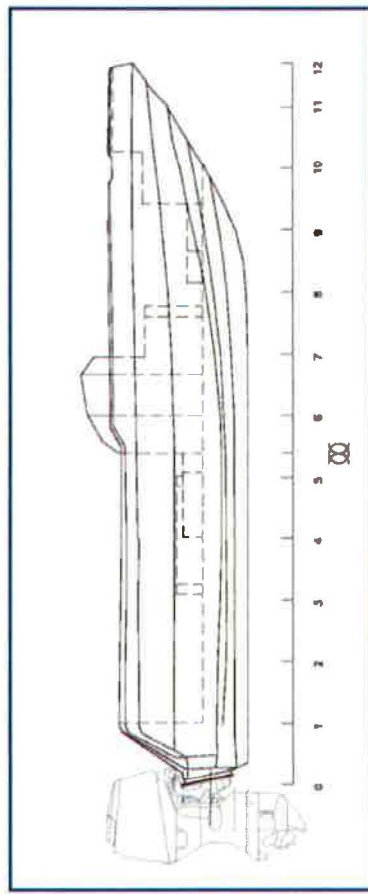
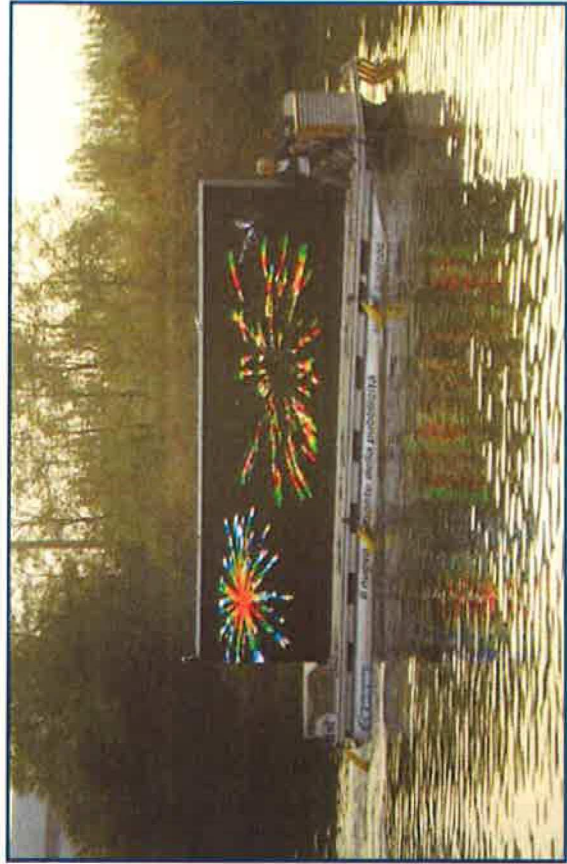
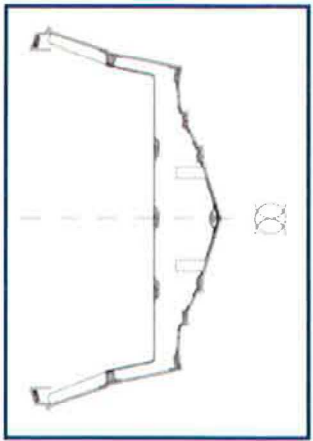
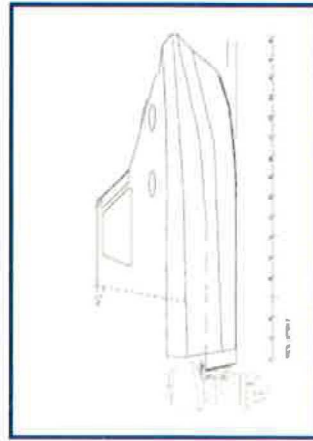
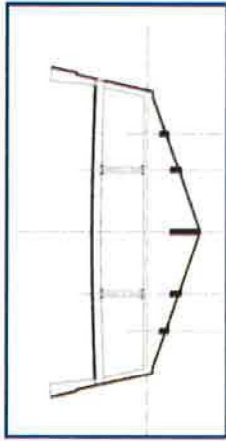
La progettazione è sempre stata estesa anche alle attrezzature da pesca ed al calcolo degli archetti salpareti o dei mezzi di sollevamento delle vongolare.



BARCHE DA DIPORTO

Diverse barche da diporto progettate dallo studio dell'ing. Prinzivalli sono presenti sul mercato.

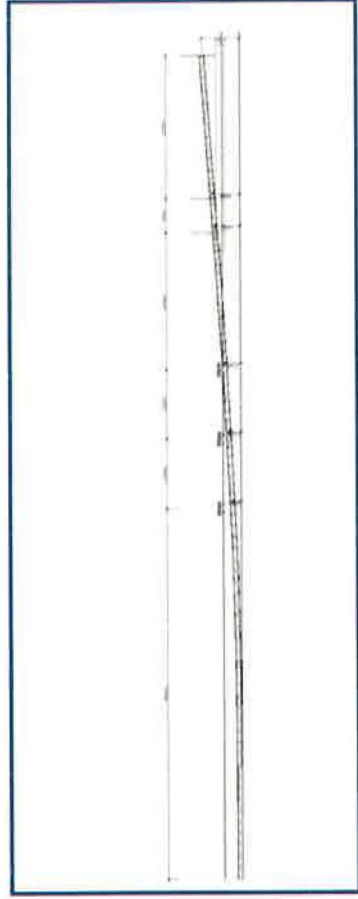
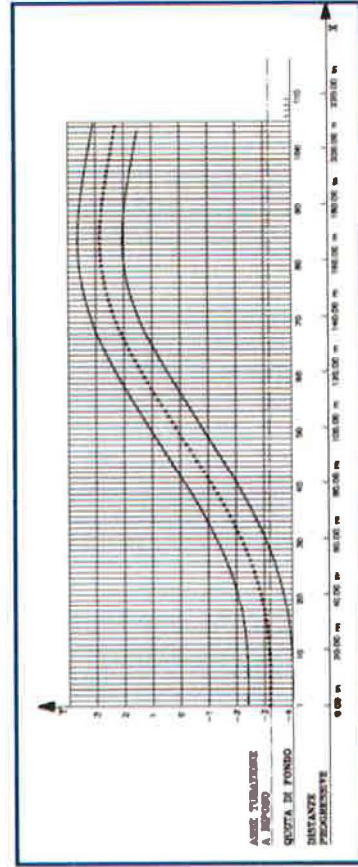
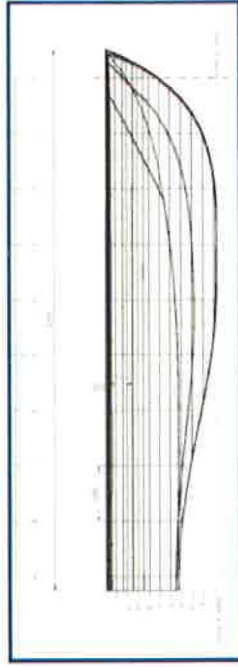
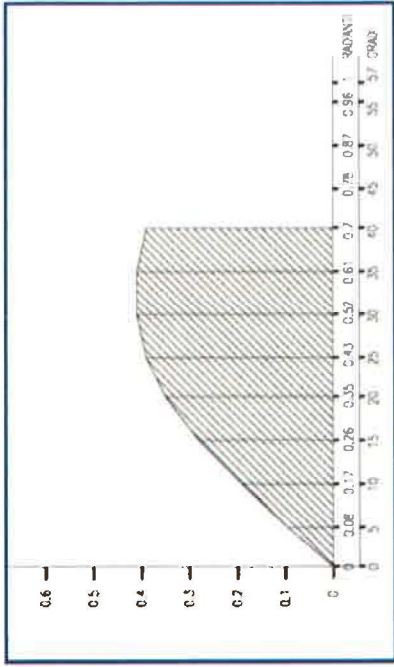
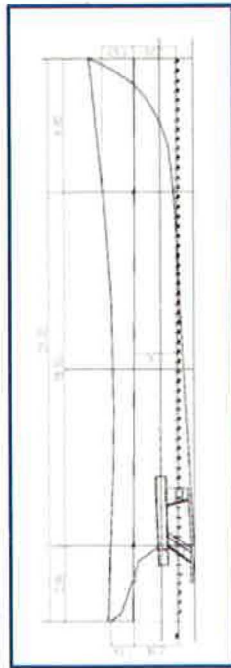
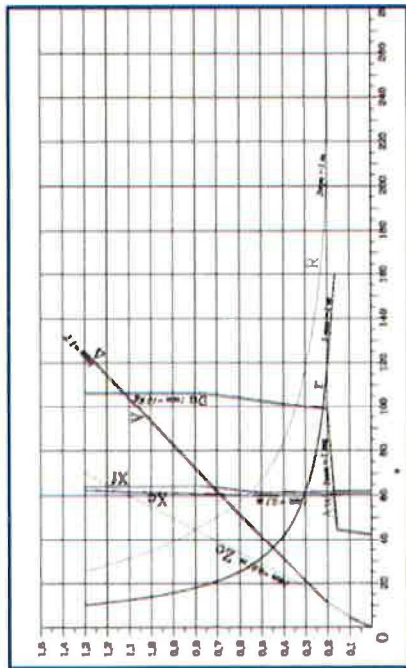
Si tratta di imbarcazioni interamente in vetroresina o imbarcazioni tipo "pontoon boats" in alluminio.



CALCOLI NAUTICI

La progettazione di una imbarcazione sia da diporto che da lavoro deve essere sempre accompagnata da una serie di calcoli nautici necessari per valutare la robustezza strutturale, la resistenza al moto e la stabilità nelle varie condizioni di carico. Lo studio dell'ing. Prinzivalli, sia per i propri progetti che per le specifiche esigenze degli armatori o dei cantieri, svolge correntemente le calcolazioni nautiche qui di seguito descritte:

- calcolo delle strutture in relazione alla prescrizione i dei registri navali;
- calcoli delle carene diritte;
- calcolo delle carene inclinate;
- calcoli dei bracci di stabilità;
- calcolo della resistenza al moto;
- pesata della nave;
- calcoli di stabilità ed assetto alle varie condizioni di carico;
- istruzioni al comandante sulla stabilità .



PERIZIE TECNICO NAVALI

L'ing. Prinziavalli è iscritto dal 1991 all'albo dei consulenti tecnici del Tribunale di Ferrara in qualità di Ingegnere Navale e vanta, ad oggi, una pluriennale esperienza nel campo della perizie e consulenze tecnico legali ed assicurative nel settore marittimo mercantile e della nautica da diporto.

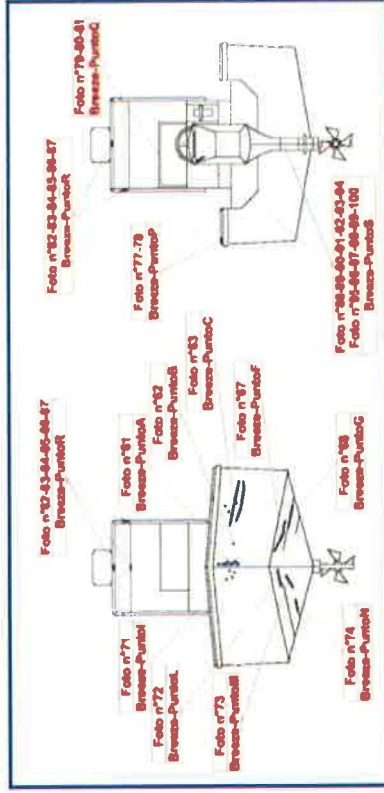
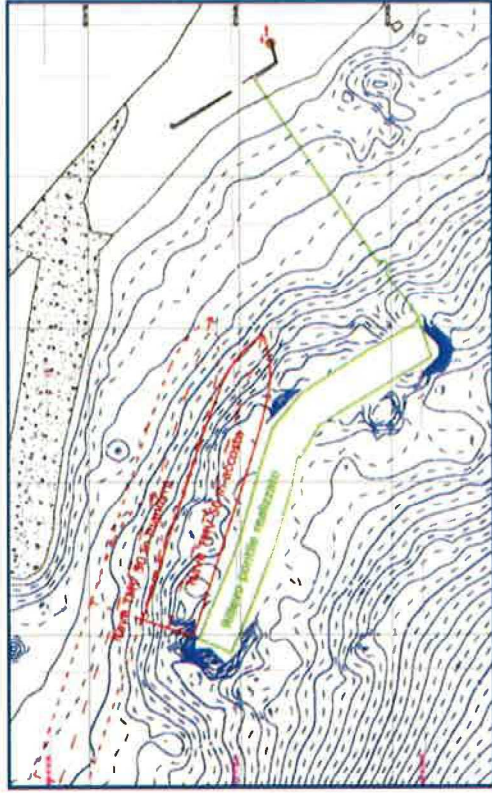
L'ing. Prinziavalli, a seguito dell'incarico ricevuto, svolge personalmente la visita a bordo dell'imbarcazione da periziare sia nell'area dell'alto e medio Adriatico con base di studio a Ferrara, che nella zona dei Laghi con base di studio a Milano. Tuttavia, è ormai usuale che venga richiesto il suo intervento in altre regioni.

L'esame dello stato dell'imbarcazione, della carena e dei suoi impianti ed un accurato rilievo dimensionale e fotografico, è parte fondamentale dell'attività peritale. Tale esame viene esteso, nel caso di perizie di danno, anche alle altre imbarcazioni danneggiate ed ai luoghi che sono stati scenerati del sinistro.

Lo studio e la redazione della perizia si differenzia in dipendenza dell'attività richiesta, che può essere di: constatazione dello stato dell'imbarcazione ai fini della determinazione del valore commerciale, o di accertamento della dinamica e della causa di un sinistro con la valutazione dei

danni conseguenti allo stesso. Ogni imbarcazione periziata ed ogni sinistro sono un caso a se stante e richiedono la stesura di un testo dell'elaborato peritale sempre differente, tanto è vero che non si ricorre mai a form prestampati.

L'ing. Prinziavalli assume, frequentemente, l'incarico di Consulente Tecnico di Ufficio su incarico del Tribunale di Milano, Ferrara, Ravenna, Rovigo, Reggio Calabria, Catania, sia in ambito civile che penale. Ha collaborato attivamente, nell'ambito di vertenze giudiziarie ed in qualità di consulente tecnico di parte, con gli studi legali degli Avvocati Taricone, Pellizzola, Loberti, Colombani, Polizzi, Osnato del foro di Ferrara; Ridolfi, Ghigi del foro di Ravenna, Muccio, Cester del foro di Adria, Montanari del foro di Reggio Emilia; Milia del foro di Pescara; Canella del foro di Bologna; Di Mauro del foro di Padova; Biagini, Varuzza del foro di Venezia, La Scala, Greco del foro di Milano. L'ing. Prinziavalli svolge, contemporaneamente, la funzione di perito per le società di Leasing Locat e per le compagnie assicuratrici Alliance-Ras Unita' Nautica, Società Assicuratrice Industriale S.p.A., Lloyd Adriatico S.p.A., Navale Assicurazioni S.p.A., Grill e Ferrarini Assicurazioni, Uap Italiana Assicurazioni S.p.A., Axa Assicurazioni S.p.A., Commercial Union Assicurazioni.



Schede dei principali progetti nel settore marittimo e navale

ARONA (NO): NUOVA BANCHINA SUL LUNGOLAGO

Committente:

Comune di Arona

Periodo:

2002>2005

Attività:

- Inquadramento meteomarinario del paraggio;
- Progettazione preliminare, definitiva ed esecutiva della banchina;
- Dimensionamento strutturale della banchina;
- Direzione lavori.

Importo lavori:

Euro 3.292.284,50

Principali dati dimensionali:

Lunghezza della banchina: 240 m

Larghezza della banchina: 5,65 m

L'intervento è ubicato lungo il waterfront di Arona su Lago Maggiore e si presenta come una passeggiata-giardino pensile, antistante il centro storico, affacciata sul lago con una balaustra, arredata con aiuole, alberi, panchine, arredi di arredo urbano di buona qualità, si da presentarsi come un luogo romantico e fortemente caratterizzante del centro storico.

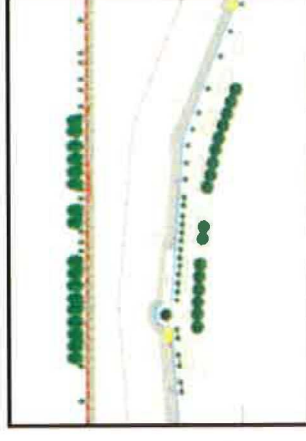
La prima parte di questa passeggiata, quella più settentrionale verso piazza del Popolo, caratterizzata dalla presenza di un pergolato, è aggettante sul lago e quindi non ha un muro di sostegno visibile. Nella parte meridionale, invece, un poderoso muro di sostegno, rivestito in pietra naturale, scende quasi verticalmente a filo della balaustra, quasi verticalmente, fino al livello medio dell'acqua; a circa metà di questo tratto vi è una rotonda, al cui centro troneggia una bella pianta ad alto fusto con ricca chioma, dalla quale scende in acqua un lungo scivolo, pavimentato in pietra naturale.

Il progetto qui presentato si sviluppa esclusivamente ai piedi di questo muro, con la formazione di una banchina larga 5,65 metri, posta a 2,15 metri sotto la passeggiata, con un paramento a lago fortemente inclinato, totalmente rivestita con la stessa pietra del muro sovrastante.

I problemi centrali della banchina sono da una parte quello di affacciare su uno specchio d'acqua non protetto, esposto cioè agli attacchi ondosi, dall'altra di essere necessariamente ad un livello prefissato e pertanto agibile solo quando il lago si trova al suo livello medio.

Le strutture della banchina è costituita da una platea nervata in calcestruzzo armato con una fondazione su micropali. Il paramento esterno della banchina, sempre in calcestruzzo armato è stato rivestito in pietra. Alla banchina è previsto l'ormeggio delle imbarcazioni da diporto in transito e, per tale ragione è stato previsto un sistema di ormeggio delle stesse con trappe.

Il progetto prevede l'ormeggio per cinquanta imbarcazioni della lunghezza media di 10 metri ed il collegamento della banchina alla passeggiata attraverso lo scivolo esistente e tre scale; a nord una scala in aggetto che richiama l'adiacente aggetto della passeggiata, al centro in corrispondenza alla rotonda e contrapposta allo scivolo, a sud al termine della banchina ove esiste uno sperone che la dividerà dal grande scivolo, sempre esistito, antistante corso Repubblica.



CANNERO RIVIERA (VCO): PORTO TURISTICO

Committente:
Comune di Cannero Riviera (VCO)

Periodo:
2002-2005

Attività:

- Studio meteo-marino del paraggio, determinazione degli sforzi indotti sulla diga frangiflutti galleggianti, valutazione del moto ondoso residuo all'interno del porto;
 - Progettazione preliminare, definitiva ed esecutiva della diga frangiflutti galleggianti e del suo sistema di ancoraggio, dei sistemi di ormeggio delle imbarcazioni e dell'impiantistica idrica elettrica ed antincendio al servizio delle imbarcazioni;
- Direzione dei Lavori

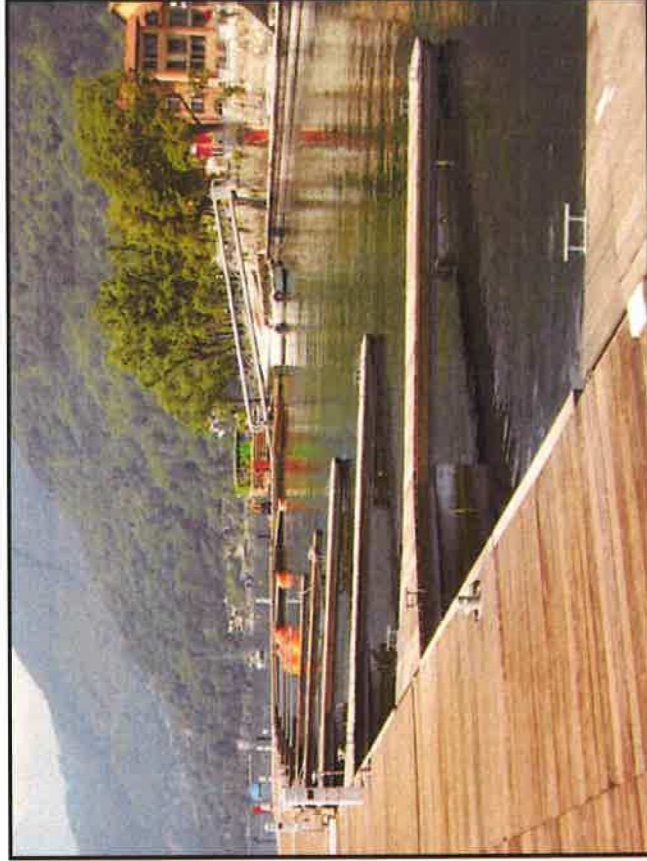
Importo lavori:
Euro 675.119,71

Principali dati dimensionali:
Numero posti barca: 79
Elementi di diga galleggiante :7

Il Nuovo Porto di Cannero Riviera nasce nelle immediate adiacenze dell'abitato prospiciente il lungolago ubicato lungo la sponda occidentale del Lago Maggiore. E' previsto l'ormeggio di 79 imbarcazioni della lunghezza compresa tra gli 8 e i 10 metri.

La diga frangiflutti esterna è realizzata elementi prefabbricati in calcestruzzo ed è ancorata al fondale con un sistema di catene e corpi morti. Tenendo conto delle elevate profondità del lago già a pochi metri di distanza i corpi morti di ancoraggio sono stati dotati di cavi di ritenuta e la lunghezza delle catene stesse è stata dimensionata tenendo conto delle ampie escursioni di livello del lago.

Ogni imbarcazione dispone di acqua e luce e di un sistema di ormeggio con finger, mentre, l'intera area portuale è protetta da un impianto idrico antincendio.



LUINO (VA): PORTO TURISTICO

Committente:

Comune di Luino (VA)

Periodo:

2002>04

Attività:

- Studio meteoramarino del paraggio, determinazione degli sforzi indotti sul molo, valutazione del moto ondoso residuo all'interno del porto;
- Progettazione preliminare, definitiva ed esecutiva del nuovo molo;
- Direzione dei Lavori

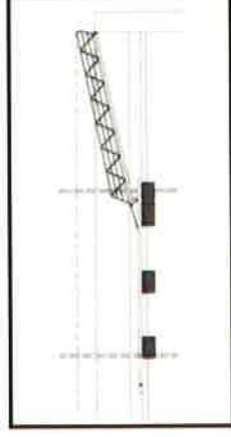
Importo delle opere:

Euro 294.658,69

Il tema del progetto è il consolidamento e la riedificazione della porzione di molo del nuovo porto di Luino che si presentava in stato di degrado e priva delle necessarie opere di sottofondazione. Su incarico del comune di Luino è stato redatto il progetto previo un'attenta analisi batimetrica idrologica e geotecnica. Si è cercato, quindi, di porre particolare attenzione all'aspetto geotecnico delle fondazioni delle opere a lago tenendo conto della regimazione idraulica del Lago Maggiore e degli sforzi indotti sulle strutture del molo dovute ai carichi statici ed a quelli dinamici originati dal moto ondoso.

In particolare, è prevista la demolizione della parte di molo degradata e la realizzazione di una nuova platea collegata alle fondazioni profonde realizzate con micropali. Si provvederà quindi alla riedificazione della nuova parte di molo. A

completamento delle opere è prevista la risistemazione interna degli ormeggi con la posa di strutture modulari galleggianti per l'ormeggio delle imbarcazioni da diponto complete di accessori e di impianti per l'erogazione dei servizi.



BORETTO (RE): ATTRACCO GALLEGGIANTE SUL FIUME PO

Committente

Comune di Boretto (RE)

Periodo:

2001>02

Attività svolta:

Progetto preliminare, definitivo ed esecutivo della banchina galleggiante; Calcolo della struttura della banchina, dei pontili;

Calcolo degli sforzi sui cavi di ancoraggio;

Direzione dei lavori;

Presenza di contatto con Registro Italiano Navale per la messa in classe della banchina.

Importo lavori:

Euro 364.000,00

Principali dati dimensionali:

Lunghezza della banchina galleggiante: 30 m

Larghezza della banchina galleggiante: 10 m

Lunghezza massima della nave ormeggiabile: 110 m

Il tema dell'opera è la realizzazione di una banchina di attracco galleggiante di dimensioni tali da permettere l'attracco di navi fluviali delle dimensioni della V^a classe europea ovvero della lunghezza massima di 110 metri. L'ambiente è quello golendale del fiume Po che presenta argini scoscesi e rilevanti escursioni di livello. La banchina galleggiante è realizzata interamente in acciaio compartimentato. Nella parte

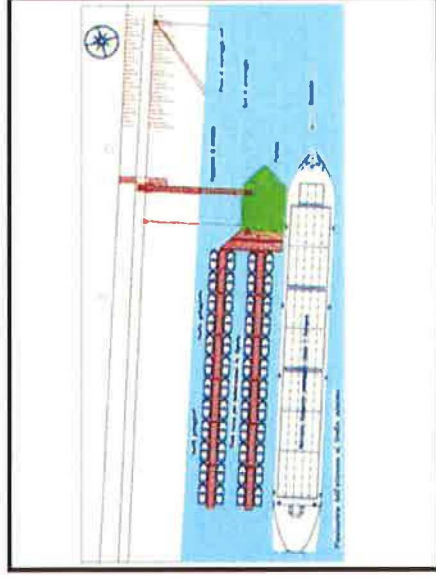
posteriore della banchina in acciaio sono stati posizionati dei pontili galleggianti per permettere l'ormeggio contemporaneo di imbarcazioni da diporto. L'ancoraggio della banchina galleggiante è stato realizzato con un sistema di cavi e puntoni e che consente alla banchina galleggiante di seguire le empie escursioni di livello del Po.

Un programma di calcolo appositamente studiato ha calcolato gli sforzi indotti dai puntoni di ormeggio della nave alla banchina galleggiante ed il loro trasferimento ai cavi di ancoraggio ed ai puntoni nelle innumerevoli condizioni di livello del fiume e di spostamento della banchina galleggiante.

L'accesso alla banchina galleggiante è stato realizzato mediante una passerella traforata in acciaio della lunghezza di 23 metri che, alle estremità, è dotata di un particolare attracco snodato che consente la rotazione sul piano orizzontale che la ruota sul piano verticale. Tale accorgimento fa sì che la passerella rimanga sempre collegata alla sponda costituendo, al tempo stesso, uno dei puntoni del sistema di ancoraggio della banchina galleggiante.

La banchina galleggiante è stata rifinita con una pavimentazione in legno ed un corrimano laterale in acciaio inox, sulla banchina stessa sono presenti gli impianti di illuminazione e le sistemazioni impiantistiche per l'erogazione dell'acqua e l'energia elettrica ai natanti.

La banchina galleggiante è stata rifinita con una pavimentazione in legno ed un corrimano laterale in acciaio inox, sulla banchina stessa sono presenti gli impianti di illuminazione e le sistemazioni impiantistiche per l'erogazione dell'acqua e l'energia elettrica ai natanti.



BORETTO (RE): BANCHINA GALLEGGIANTE SUL FIUME PO

Committente:

Azienda Regionale Navigazione Interna (ARNI)

Periodo:

2003->06

Attività:

- Progetto preliminare, definitivo ed esecutivo della banchina galleggiante;
- Calcolo della struttura della banchina, passerella;
- Calcolo degli sforzi sugli ancoraggi;
- Presa di contatto con Registro Italiano Navale per la messa in classe della banchina.

Importo delle opere:
Euro 149.059,00

Principali dati dimensionali:

Lunghezza della banchina galleggiante 12 metri;

Larghezza della banchina galleggiante 2,5 metri;

Lunghezza massima della nave ormeggiabile 60 metri;

Il tema dell'opera è la realizzazione di una

banchina galleggiante attracco per le navi ed i mezzi nautici di servizio dell'Azienda Regionale Navigazione Interna che potesse essere installato presso la sede operativa dello stesso ente sita lungo le sponde del Po in località Boretto (RE).

L'attracco è composto da una banchina galleggiante in acciaio completa di cursori

che consentono lo spostamento in direzione verticale al variare delle escursioni di livello del Po e che, al tempo stesso garantiscono la ritenuta degli sforzi indotti dall'ormeggio dei mezzi nautici sul pontone stesso.

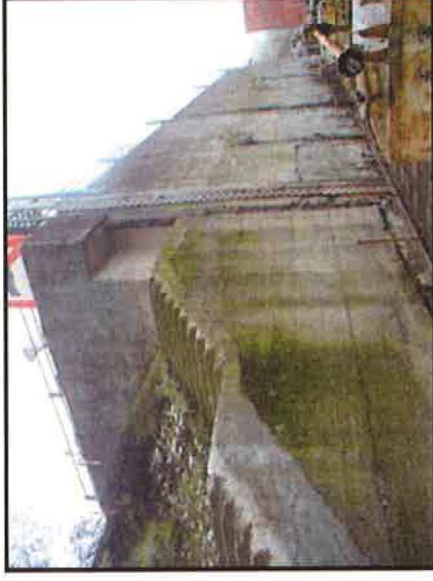
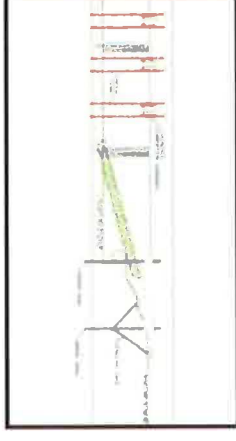
L'ancoraggio della banchina galleggiante è stato realizzato con travi cursore collegate direttamente alla banchina in muratura che consentono alla banchina galleggiante di seguire le empie escursioni di livello del Po.

Un programma di calcolo appositamente studiato ha calcolato gli sforzi indotti dai tiri di ormeggio della nave alla banchina galleggiante ed il loro trasferimento alle travi cursore nelle innumerevoli condizioni di livello del fiume.

L'accesso alla banchina galleggiante è stato realizzato mediante una passerella

tralicciata in acciaio della lunghezza di 23 metri in modo da contenere le pendenze della stessa ai vari regimi di livello del Po.

La banchina galleggiante è stata rifinita con un corrimano laterale, mentre sulla banchina stessa è prevista una dotazione minima di impiantistica per garantire l'erogazione dell'acqua e della corrente elettrica alle navi ormeggiate.



PORDENONE (PN): PONTILI SUL FIUME NONCELLO

Committente:

Comune di Pordenone

Periodo:

2007>2011

Attività:

- Progettazione preliminare, definitiva ed esecutiva della banchina;
- Dimensionamento strutturale della banchina;
- Direzione lavori.

Importo lavori:

€ 119.275,83

Principali dati dimensionali del pontile

Marcolin

Lunghezza: 20,50 m

Larghezza: 2,50 m

Principali dati dimensionali del pontile

Fiera

Lunghezza: 12,50 m

Larghezza: 2,50 m

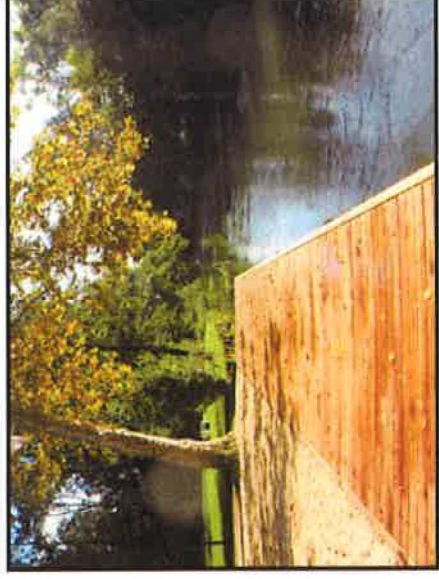
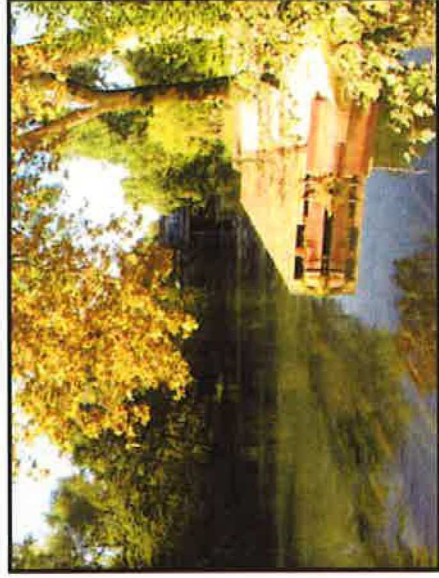
I siti, oggetto dell'intervento qui descritto si trovano, infatti, all'interno del Parco Urbano Comprensoriale del Noncello nel Comune di Pordenone, in una posizione prestigiosa sia dal punto di vista geografico che da quello degli interessi turistici e naturalistici. Nella progettazione si è tenuto conto dell'esperienza acquisita dallo studio dell'ing. Francesco Prinzi Valli nella progettazione e direzione dei lavori di attracchi e strutture di accosto nell'alveo portata, corrente e livello. Si tratta di problematiche molto particolari, sia dal punto di vista del dimensionamento della struttura dell'attracco che dal punto di vista dell'usabilità dello stesso in relazione all'uso a cui è stato destinato. Tutte le strutture e gli interventi devono, infatti, perseguire una finalità multiobiettiva, che è quella del mantenimento di condizioni ambientali accettabili in rapporto alle

prerogative di utilizzo delle sponde del fiume con finalità turistico-ricreative. Particolare attenzione sarà posta nella scelta dei materiali con cui realizzare le opere, in modo da salvaguardarne la durabilità garantendo tuttavia un buon inserimento nel sistema paesaggistico e strutturale preesistente. Il progetto esecutivo delle opere e degli interventi è stato supportato da calcoli idraulici per la rappresentazione dei fenomeni idraulici di azione della corrente del fiume sulle strutture dell'attracco ai differenti regimi idraulici che determinano le azioni progettuali. È stata verificata anche la tenuta degli ancoraggi e delle strutture, alle condizioni idrauliche del fiume che si possono verificare in concomitanza di eventi di carattere alluvionale. La predisposizione di un opportuno piano di monitoraggio delle strutture è stata parte integrante del progetto esecutivo delle opere.

I pontili fissi sono stati progettati per l'accosto, l'ormeggio e lo stazionamento temporaneo delle imbarcazioni da diporto in rapporto alle in transito sul fiume Noncello solo in

condizioni di normale regime idraulico del fiume con variazioni di livello contenute ed inferiori al metro che, con la corretta determinazione della quota di imposta dei pontili, consentono l'usabilità degli stessi per quasi tutto l'anno. Solo in caso di piena ed in concomitanza con gli eventi di carattere alluvionale si riscontra l'innalzamento del livello del fiume e la sommersione del pontile stesso senza che gli stessi siano fruibili. D'altra parte, in tali circostanze, non è neanche pensabile un impiego del fiume e delle attrezzature del Noncello ai fini della navigazione turistica. Per la realizzazione dei pontili sono stati infissi pali di fondazione in legno tipo "Demerara Greenheart". Ai pali vengono fissate coppie di travi in legno esotico duro tipo "Azobè" che costituiscono l'orditura. Il piano di calpestio è realizzato con pannelli tipo "Yellow Balau".

Per il contenimento della sponda saranno fissati ai pali di fondazione interni (lato argine) una doppia fila di pannelli Bankboard realizzati da assi in legno esotico duro "Azobè".



POLESSELLA (RO): BANCHINA GALLEGGIANTE SUL FIUME PO

Importo lavori:
Euro 338.000,00

Principali dati dimensionali:

Lunghezza: 60 m
Larghezza: 8,5 m
Altezza di costruzione: 3 m

Committente:
Comune di Polesella (RO)

Periodo:
1999>01

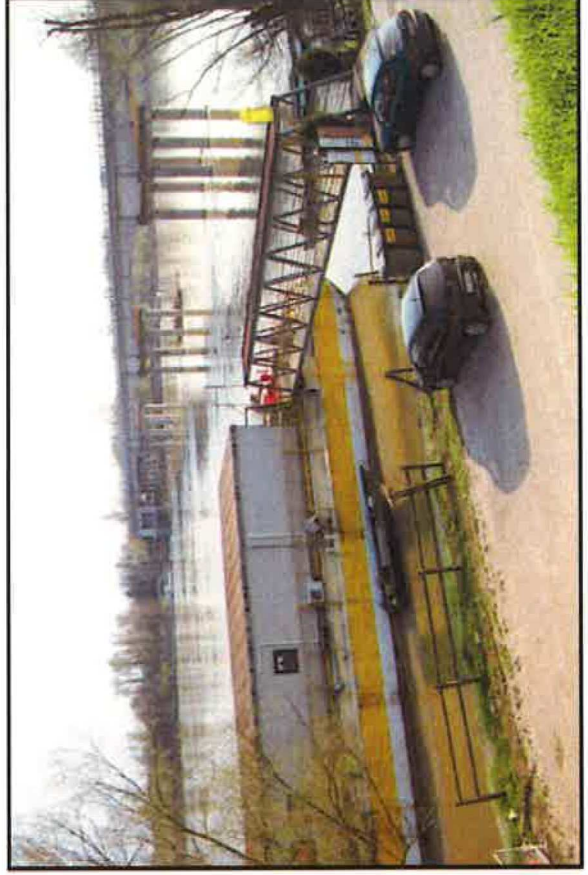
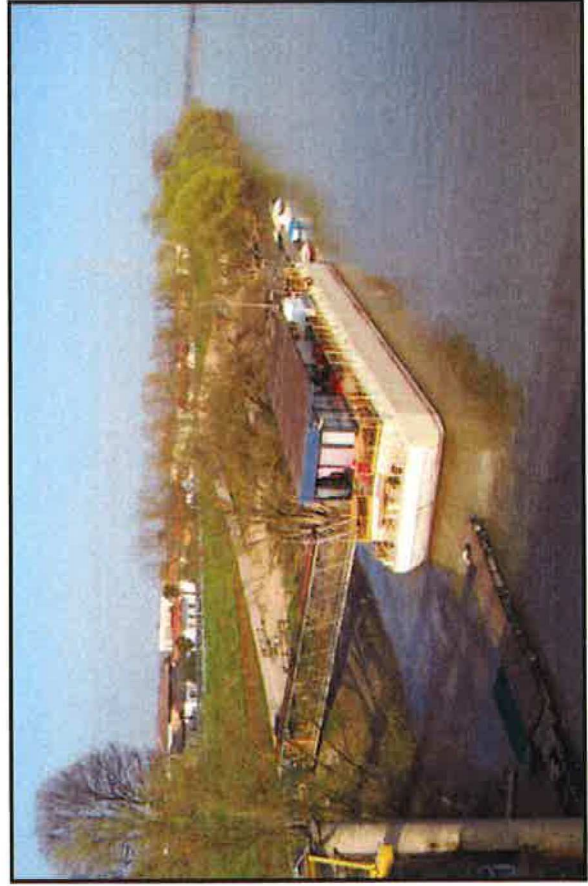
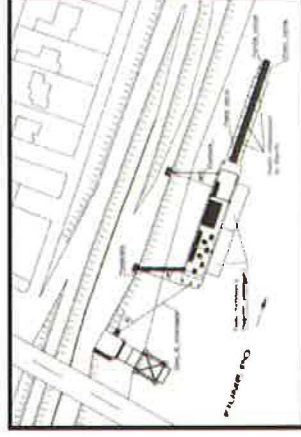
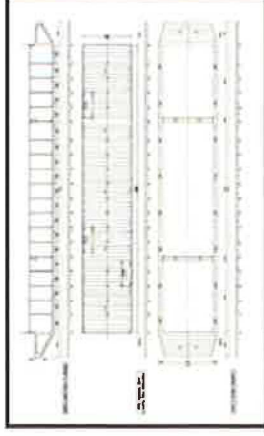
Attività:

- Progetto preliminare, definitivo ed esecutivo della banchina galleggiante;
- Calcolo della struttura della banchina, passerella, pontili;
- Calcolo degli sforzi sui cavi di ancoraggio;
- Direzione dei lavori;
- Presa di contatto con l'Ispektorato di Porto per la messa in classe della banchina.

Il tema del progetto è la risistemazione della sponda del fiume PO prospiciente l'abitato del Comune di Polesella con il posizionamento di una banchina galleggiante alla quale collegare dei pontili imbarcabili da diporto.

In questo caso era necessario studiare un sistema di ancoraggio che consentisse alla banchina di seguire le ampie escursioni di livello del fiume garantendo al tempo stesso la tenuta agli sforzi indotti dal vento e dalla corrente. E' stato, pertanto, ideato un sistema di ancoraggio con puntoni e

cavi valutando, con l'ausilio di un programma di calcolo, gli sforzi orizzontali e verticali interagenti tra chiazza e cavi di ancoraggio nelle innumerevoli condizioni di livello del fiume e di spostamento della chiazza in relazione agli sforzi indotti.



LIDO DEGLI ESTENSI (FE): PORTO TURISTICO

Committente:
FE.BE.MA

Periodo:
1993

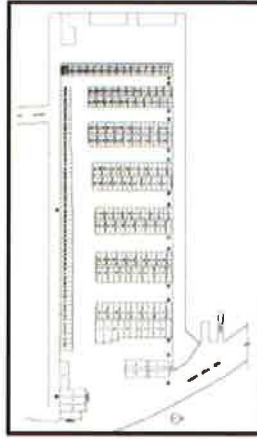
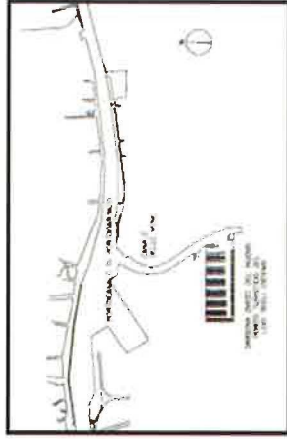
Attività:

- Progettazione preliminare, definitiva ed esecutiva delle strutture galleggianti, dei sistemi di ormeggio e dell'impiantistica al servizio delle imbarcazioni.
- Direzione Lavori.

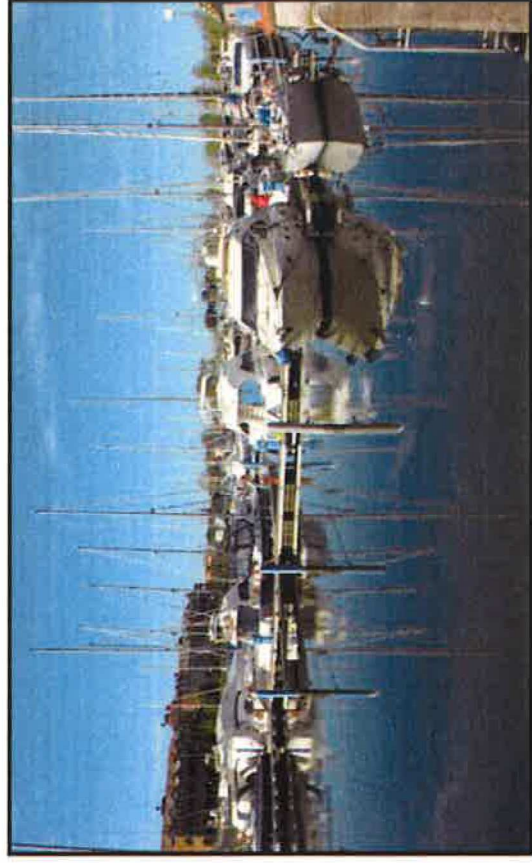
Importo del progetto:
Euro 300.000,00

Principali dati dimensionali:

Posti barca: 300
Tipo di ormeggio: Pontili galleggianti con Finger, briccole e andana



La nuova darsena del Lido degli Estensi (FE) è ubicata all'interno del porto canale di Portograribaldi e dispone di uno specchio d'acqua della superficie complessiva di 33.600 metri quadrati di forma pressoché rettangolare, al cui interno sono attrezzati 300 posti barca da 8 ad oltre 20 metri di lunghezza. La soluzione progettuale scelta per la sistemazione delle imbarcazioni, prevede l'installazione di 8 pennelli galleggianti accoppiati ad un sistema di ormeggio con fingers per le imbarcazioni di lunghezza non superiore ai 14 metri ed un sistema di ormeggio con briccole per le imbarcazioni di lunghezza superiore ai 15 metri. Ogni dipartista dispone di una propria presa per l'erogazione dell'energia elettrica e dell'acqua potabile e l'intera area portuale è servita da un impianto antincendio. Inoltre, saranno disponibili all'interno della darsena una serie di servizi ausiliari che caratterizzano l'elevato standard qualitativo della nuova struttura portuale.



CANNOBIO (VCO): PORTO TURISTICO

Committente:

Comune di Cannobio

Periodo:

1998>2000

Attività:

- Studio del layout portuale;
- Dimensionamento sistema di ancoraggio, galleggianti ed impiantistica;
- Redazione piano sicurezza e D.L..

Importo del progetto:

1.535.469,58 Euro

Principali dati dimensionali:

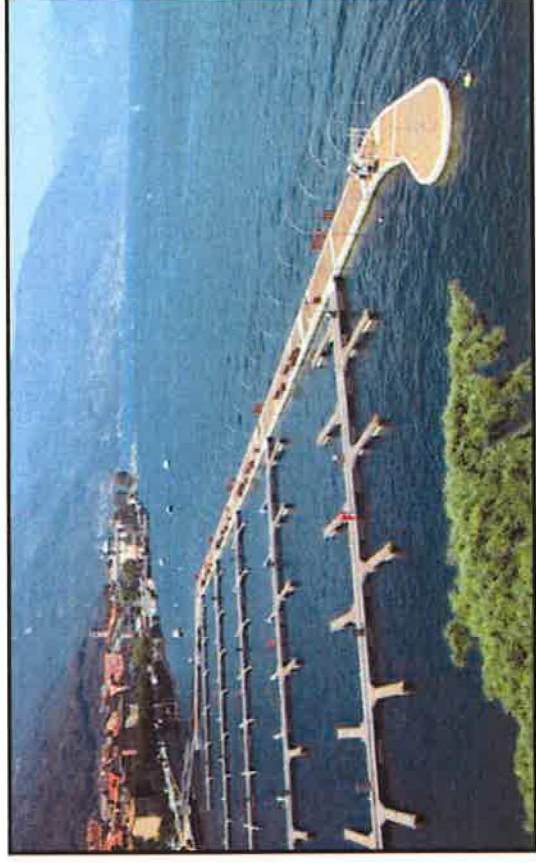
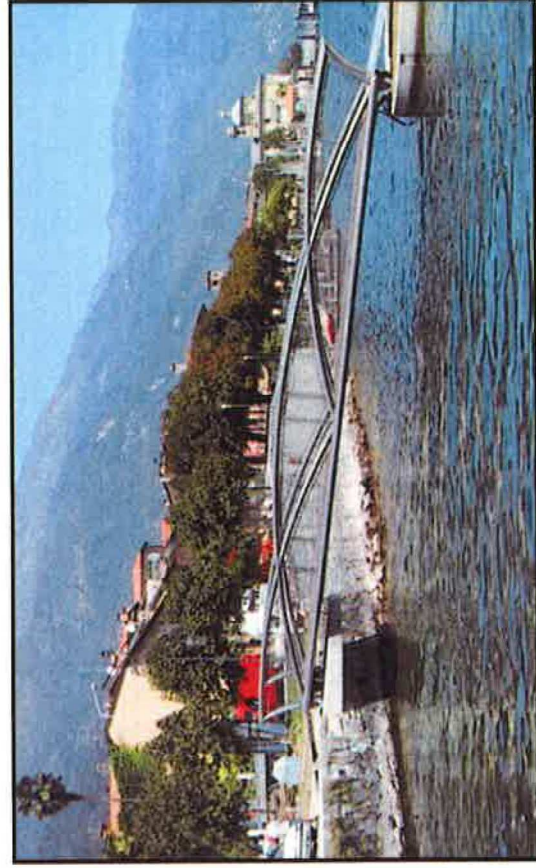
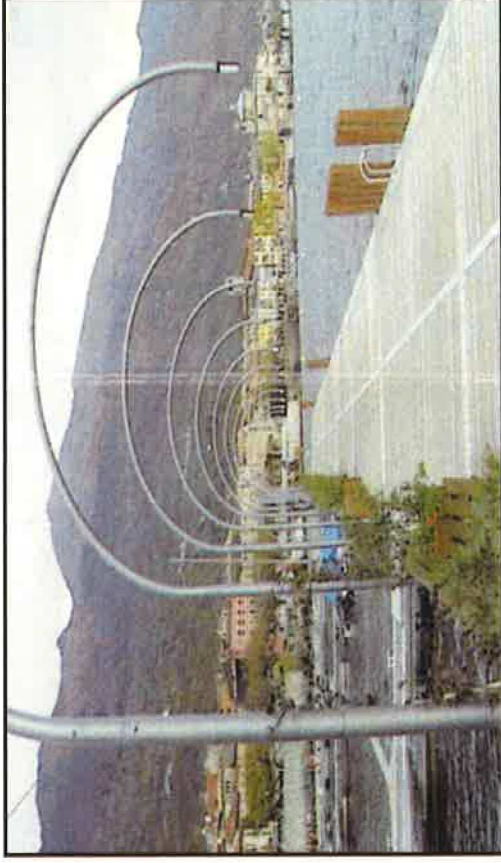
Posti barca: 139 n.

Il Nuovo Porto di Cannobio nasce nelle immediate adiacenze del promontorio naturale di Punta D'Amore ubicato lungo la sponda occidentale del Lago Maggiore. E' previsto l'ormeggio di 140 imbarcazioni della lunghezza compresa tra gli 8 e i 12 metri.

La diga frangiflutti esterna è realizzata in cassoni modulari di calcestruzzo ed è ancorata al fondale con un sistema di bracci oscillanti.

All'interno del bacino portuale sono stati inseriti 5 pennelli costituiti da elementi galleggianti.

Ogni imbarcazione dispone di acqua e luce e di un sistema di ormeggio con finger, mentre, l'intera area portuale è protetta da un impianto idrico antincendio.



LAVENO (VA): LOC. PORTOLABIENO PORTO TURISTICO

Committente:

Sistema Walcon S.r.l.

Periodo:

1989>1990

Attività:

- Studio della disposizione dei pontili e dei posti barca all'interno del porto ;
Valutazione degli sforzi indotti dal vento e dal moto ondoso sulle strutture galleggianti;
Progetto e calcolo del sistema di ancoraggio e delle strutture galleggianti.

Importo del progetto:

312.456,42 Euro

Principali dati dimensionali:

160 posti barca

Portolabieno nasce a Laveno Mombello (VA), sulla sponda orientale del Lago Maggiore, e rappresenta il primo esempio di porto turistico italiano completamente realizzato con elementi galleggianti; ha una capienza di 160 posti per barche fino a 14 metri di lunghezza.

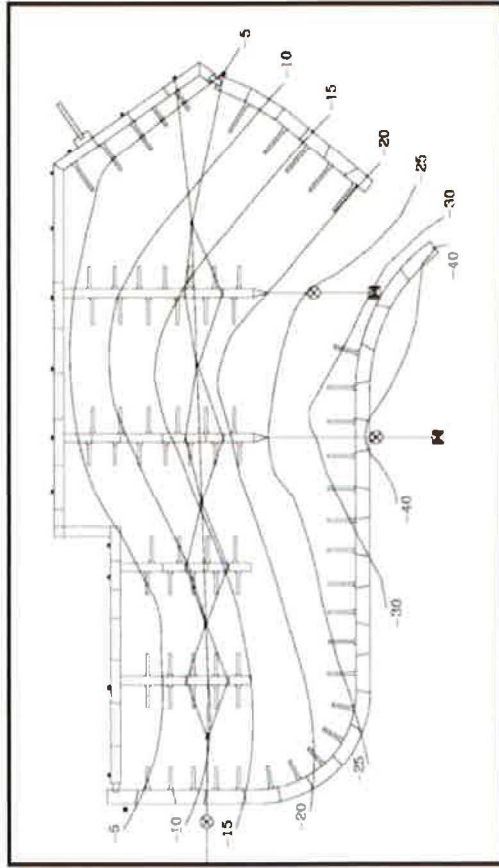
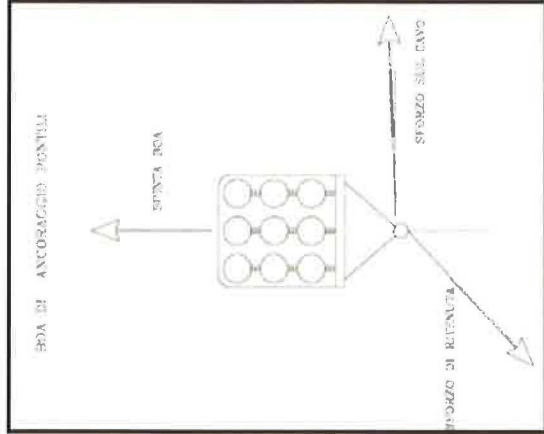
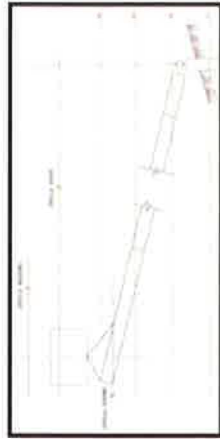
La condizione orografica del territorio ed in particolare al presenza di elevate profondità di fondale, già a poca distanza dalla costa, unitamente alle escursioni del livello del lago, non hanno consentito la costruzione di un porto tradizionale.

Si è sviluppato così il concetto di utilizzo di moduli galleggianti, non solo per l'arredo interno del bacino, operazione, peraltro, già effettuata in numerosi porti turistici, ma anche per la formazione della

diga frangiflutti esterna.

La soluzione, dunque, è stata raggiunta utilizzando un sistema interamente galleggiante in grado di adeguarsi automaticamente al livello del lago.

La diga è stata realizzata in calcestruzzo ed ancorata con dei puntoni collegati sul fondo; mentre, per l'arredo interno, sono stati utilizzati pontili galleggianti e finger ancorati ad un cavo sommerso tenuto in tensione da una boa.



TORRI DEL BENACO (VR): PORTO TURISTICO

Committente:

Comune di Torri del Benaco – Concorso project financing per la riqualificazione zona litorale lacuale prospiciente area castello e riqualificazione zona parcheggio area castello

Periodo:
2008

Attività:

- Progettazione preliminare delle opere relative al porto turistico galleggiante ;
- Valutazione degli sforzi indotti dal vento e dal moto ondoso sulle strutture galleggianti;
- Progetto e calcolo del sistema di ancoraggio e delle strutture galleggianti.

Importo del progetto:
9.216.000,00 Euro

Principali dati dimensionali:
300 posti barca

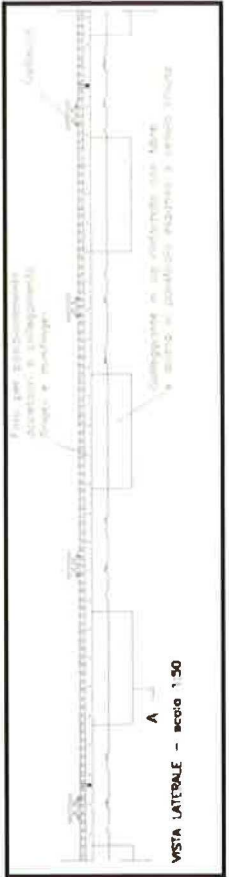
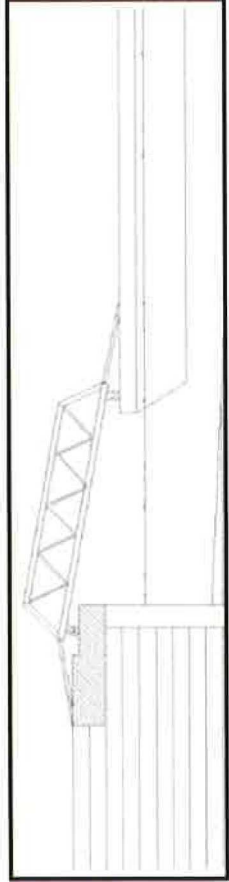
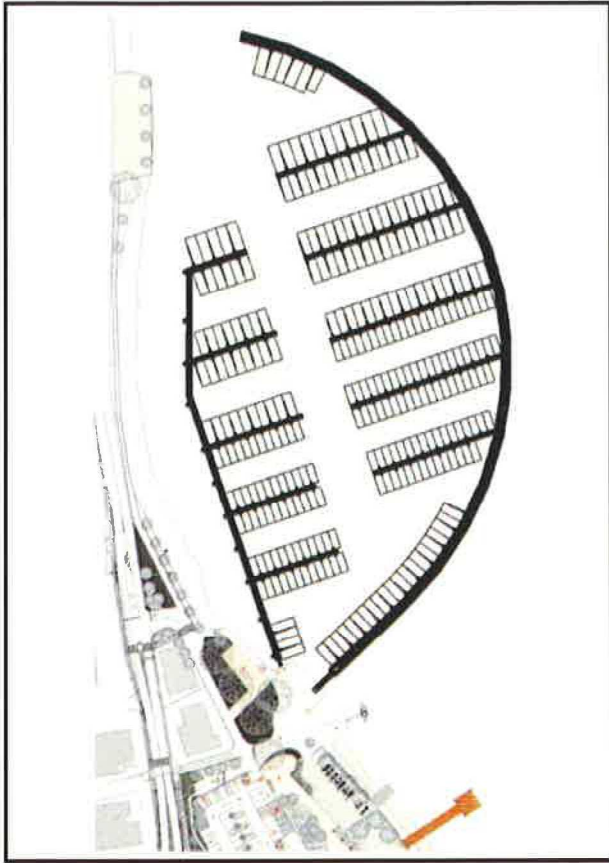
Il progetto nasce dall'esigenza di riordinare l'area prospiciente il castello scaligero, da tempo abbandonata ma vitale per lo sviluppo dell'intero territorio di Torri del Benaco.

Le strutture balneari, lido e Yachting club fatiscenti risalgono agli anni 50.

Il progetto preliminare di riqualificazione prevede la realizzazione di un nuovo porto turistico galleggiante a sud del molo di accosto dei traghetti della capacità di 300 posti barca.

Il progetto del porto prevede la posa di una diga frangiflutti galleggiante di forma circolare realizzata con elementi modulari galleggianti che formeranno un bacino protetto dal moto ondoso.

Lo specchio d'acqua protetto attrezzato con pontili galleggianti, finger e mini finger sarà così in grado di fornire alle imbarcazioni ormeggiate un alto standard qualitativo e di servizio.



GENOVA DIGHE FRANGIFLUTTI PORTO TURISTICO "CAMILLO LUGLIO"

Committente:

Aurora Costruzioni

Periodo:

2005

Attività:

- Progetto esecutivo del nuovo molo galleggiante;
- Valutazione degli sforzi indotti dal vento e dal moto ondoso sulle strutture galleggianti;
- Progetto di prefabbricazione degli elementi galleggianti e dei sistemi di giunzione;
- Dimensionamento del sistema di ancoraggio del molo galleggiante;
- Redazione del piano di sicurezza nel cantiere previsto dalla legge 494/96.

Importo del progetto:

278.000,00 Euro

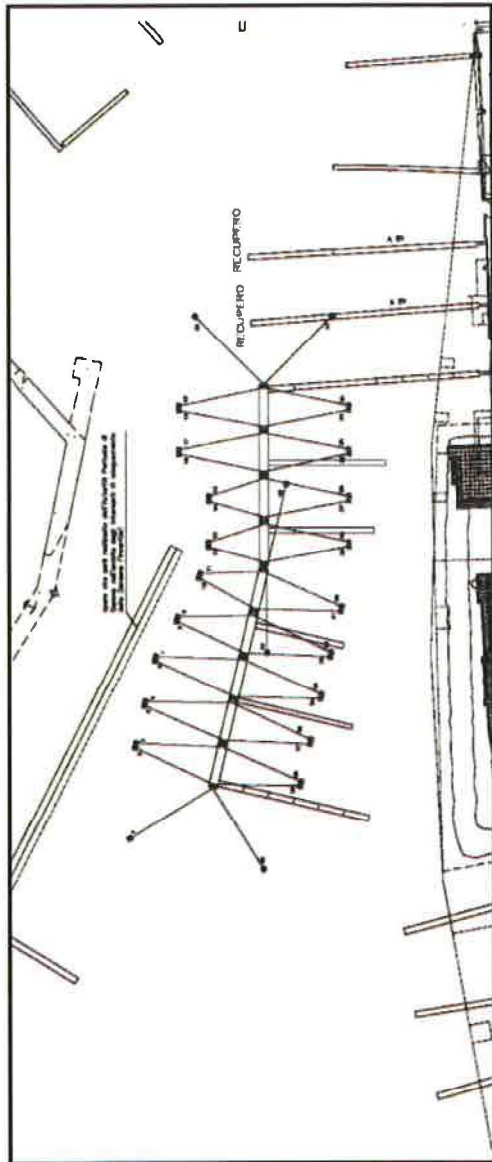
Principali dati dimensionali:

9 elementi 20m x 4m

Il Nuovo Porto Turistico Camillo Luglio nasce nelle immediate adiacenze dell'aeroporto di Genova in un'area portuale ove sono già presenti pontili galleggianti ed imbarcazioni di diverse associazioni nautiche che faranno poi parte integrante della nuova installazione portuale.

L'esigenza di realizzare le nuove banchine senza compromettere l'accessibilità ai pontili esistenti ha reso necessario la creazione di un nuovo molo di galleggiante di accesso. Il nuovo molo è stato realizzato con elementi prefabbricati in calcestruzzo ciascuno delle lunghezze di 20 metri e della larghezza di 4 metri, ed è ancorato al fondale con un sistema di catene e corpi morti.

Terminata la fase realizzativa gli elementi di molo galleggianti verranno impiegati come banchine di accosto all'interno dell'area portuale.



BIONAZ (AO): ATTRACCHI SUL LAGO DI PLACE MOULIN

Committente:
Comune di Bionaz (AO)

Periodo:
2012

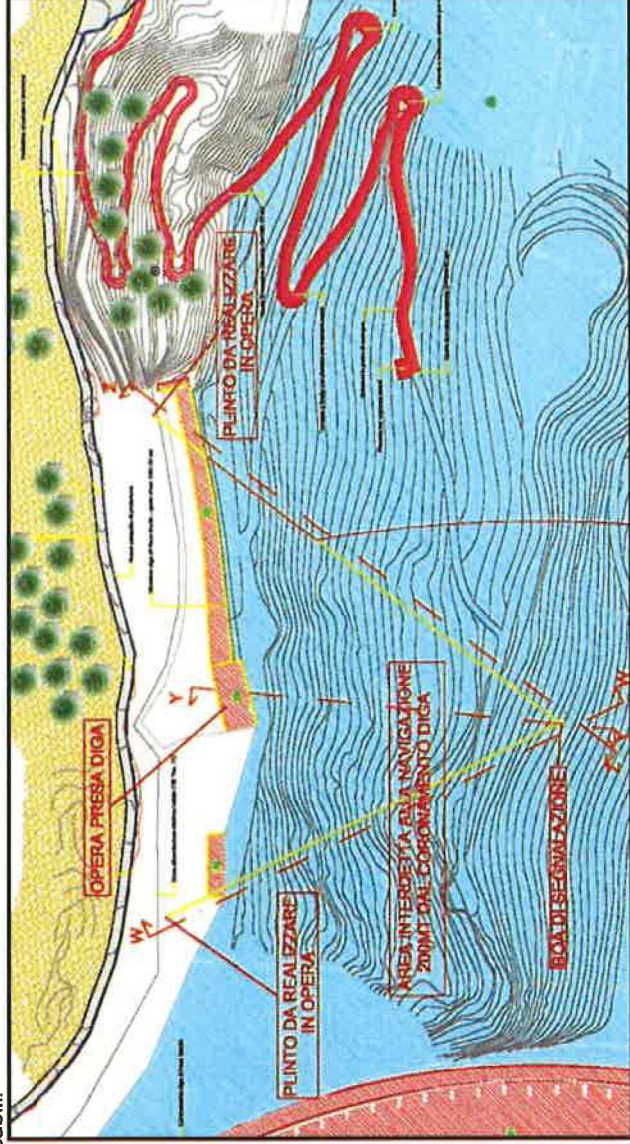
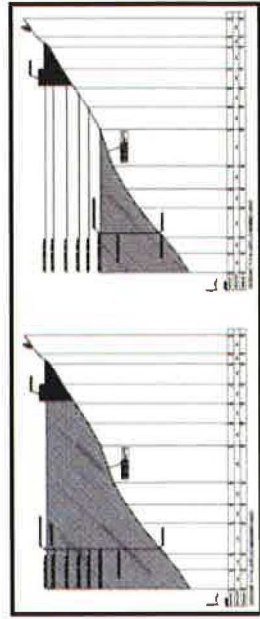
Attività:

- Progetto preliminare, definitivo ed esecutivo delle opere lacustri,
- Studio delle forniture di equipaggiamenti ed attrezzature nautiche, sicurezza e gestione delle attività;

Importo del progetto:
1.021.240,00 Euro

Principali dati dimensionali:
Due attracchi principali ed uno intermedio.
Escursione massima 98,74m

L'intervento si colloca in un contesto turistico ampio che riguarda la valorizzazione di un intero comprensorio che comprende l'intera vallata, il bacino, l'area circostante e l'imponente diga di Place Moulin. Per la progettazione di tutte le opere e gli impianti necessari per rendere fruibile il lago artificiale di Place Moulin ad una o più imbarcazioni che, sbarcheranno in corrispondenza degli attracchi o dei punti di interesse naturalistico del lago, si è tenuto conto dell'ampia escursione di livello del lago, limitando il più possibile l'impatto ambientale sull'ambiente circostante e rendendo fruibile il percorso di navigazione sul lago anche ai disabili.



MONTICELLI D'ONGINA (PC) CONCA DI ISOLA SERAFINI ATTRACCHI PER DIPORTO E ACCOSTO NAVI

Principali dati dimensionali:
2 attracchi per il diporto per un totale di 80 posti barca;
2 accosti per navi classe V europea con pontoni 30x5x1,5.

Committente:
AIPO – Agenzia Interregionale per il fiume PO

Periodo:
2012

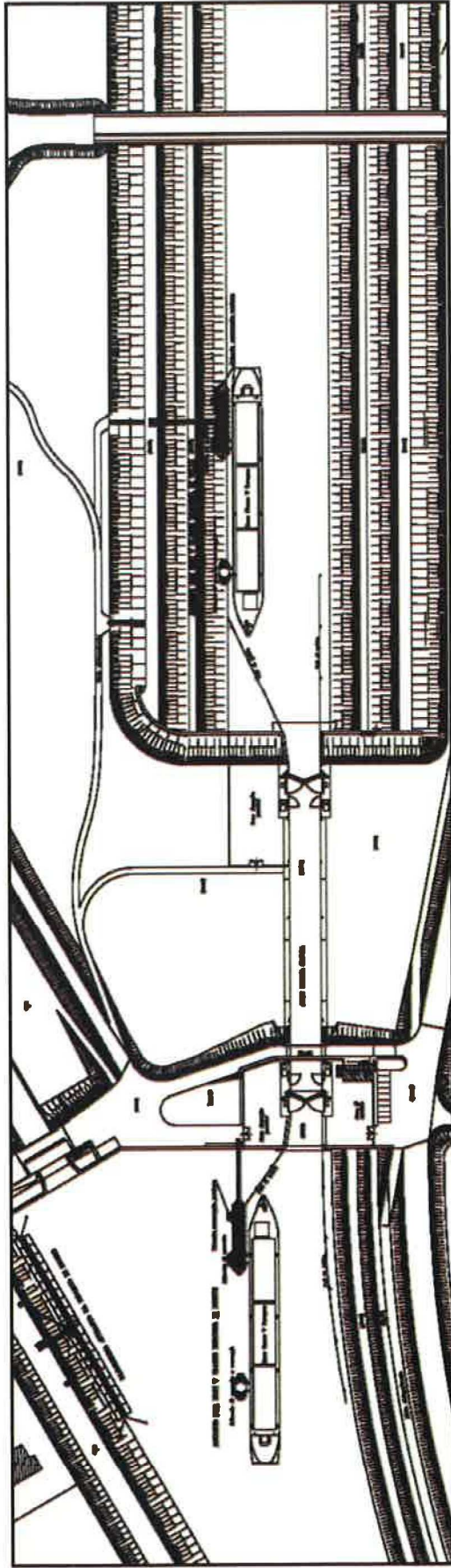
Attività:

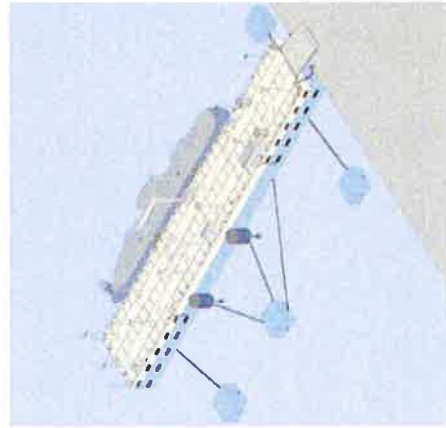
- Progetto esecutivo attracchi per diporto e opere di accosto per navi di classe V europea.
- Calcolo degli sforzi indotti sugli attracchi dalle imbarcazioni;

Importo del progetto:
28.878.041,62 Euro

Nell'ambito del progetto della nuova Conca di Isola Serafini è prevista la realizzazione di due attracchi, ubicati a monte ed a valle della conca stessa ed ormeggiabili sia sul fronte esterno che sul fronte interno, con una capacità ricettiva di 40 imbarcazioni da diporto medio-piccole ciascuno.

Sempre nell'ambito dello stesso progetto è prevista la realizzazione sia a monte che a valle della conca stessa di due accosti per navi di fluviali di classe V europea mediante l'ormeggio di due pontoni in acciaio aventi le dimensioni di 30x5x1,5m collegati alla sommità arginale mediante l'utilizzo di una passerella mobile.





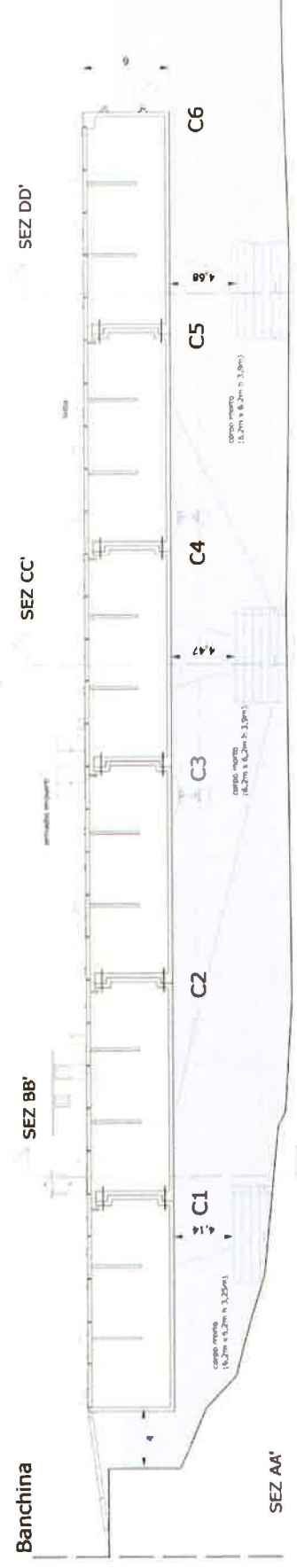
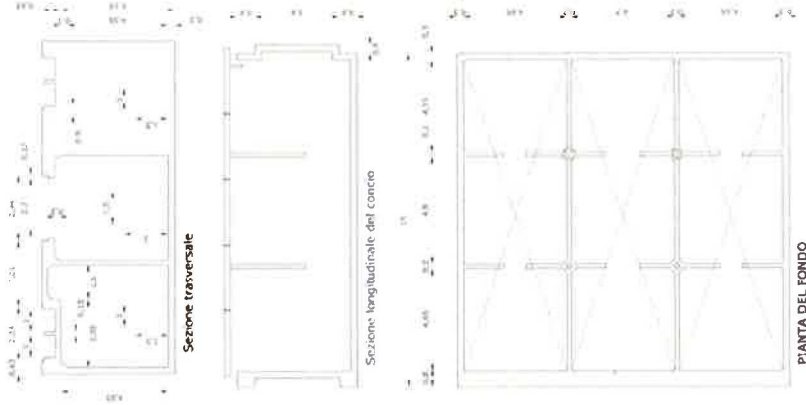
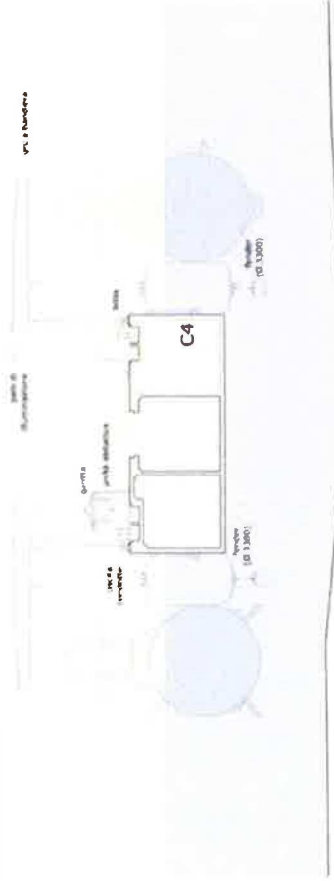
PMSLS - Pontone Mobile di Supporto Logistico per Sommergibili realizzati in Calcestruzzo Armato. Il PMSLS, è connotato da una spiccata flessibilità di impiego e garantisce la capacità di ormeggiare in sicurezza due sommergibili, può operare in supporto alle Unità, con mezzi pesanti e ruotati, permettere lo svolgimento in sicurezza delle lavorazioni necessarie al supporto logistico delle Unità Subacquee.

Si tratta di una struttura movimentabile (a mezzo rimorchiatori) dotato di rampa residente per imbarco/sbarco mezzi ruotati e personale e dotato di appositi circuiti per

la fornitura di servizi alle Unità ormeggiate: gasolio, acqua potabile, aria compressa, acqua distillata, alimentazione elettrica, carica batterie.

Nella progettazione si è tenuto conto anche della necessità di operare cicli manutentivi finanziariamente e tecnicamente sostenibili. L'approccio metodologico del presente studio tiene conto dell'esperienza acquisita dallo Studio dell'Ing. Francesco Prinziwalli nella progettazione e direzione dei lavori di attracchi e strutture di accosto realizzate in calcestruzzo armato. Si tratta di problematiche molto particolari, sia dal punto di vista del dimensionamento strutturale che dal punto di vista dell'usufruttabilità delle strutture in relazione all'uso a cui sono destinate.

Tenendo conto delle esigenze manifestate dalla Marina Militare, le soluzioni progettuali proposte in questo studio perseguono una finalità multiobiettiva, che è quella di contemperare le esigenze strutturali con quelle di economicità di realizzazione del manufatto garantendo, al tempo stesso, la soddisfazione dei requisiti operativi della Marina Militare. Particolare attenzione è stata posta nella scelta dei materiali con cui realizzare le opere, in modo da salvaguardarne la durabilità nel tempo del manufatto.





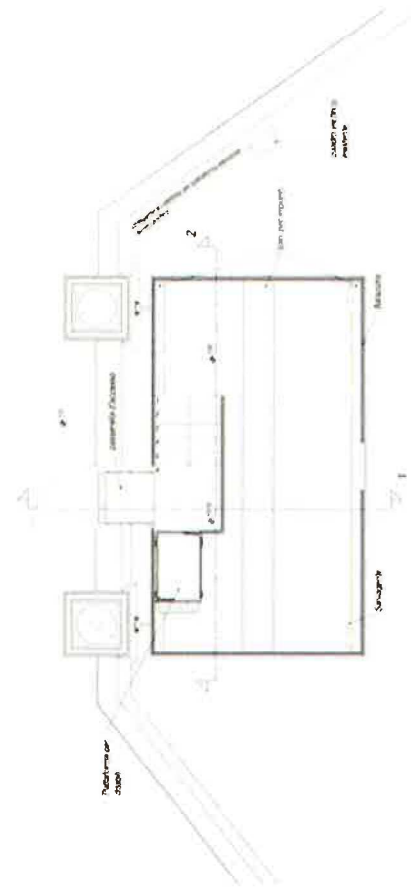
PONTILE GALLEGGIANTE NEL FOSSATO DEL CASTELLO ESTENSE DI FERRARA

L'approccio metodologico di questo progetto tiene conto dell'esperienza acquisita dallo studio dell'ing. Francesco Prinzi nella progettazione e direzione dei lavori di attracchi galleggianti nei siti che presentano una escursione di livello seppur modesta. Si tratta di problemi progettuali molto delicati dal punto di vista dimensionale di strutture e ancoraggi, resi in questo caso ancor più particolari vista l'applicazione in un contesto storico di eccellenza come è quello del castello di Ferrara.

Dal punto di vista prettamente tecnico, sono state analizzate e studiate soluzioni di ancoraggio delle strutture galleggianti idonee a sopportare l'escursione del livello dell'acqua pur riducendo al minimo l'impatto visivo degli elementi tecnologici. La presenza di un'escursione del livello dell'acqua di 50cm circa, la necessità di accostare il più possibile il camminamento alle pareti del fossato e la morfologia del fondo ha fatto sì che venisse esclusa a priori la possibilità di realizzare un pontile con fondazioni su pali.

Si è ricorsi pertanto ad una struttura interamente galleggiante già impiegata in diverse altre installazioni lacustri (porti di Cannero, Angera, Verbania sul Lago Maggiore e porto di Malcesine). Il sistema proposto, costituito da cassoni in calcestruzzo armato con anima in polistirolo connessi tra loro per mezzo di giunti flessibili estensibili, dà la possibilità di accosto dei natanti direttamente sul lato del molo.

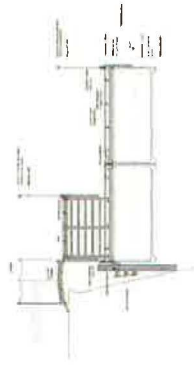
Le caratteristiche della sezione del fondale e delle mura del fossato, che non sono a piombo, ha condizionato fortemente le scelte progettuali per la realizzazione del sistema di ancoraggio; quest'ultimo deve



garantire la stabilità della diga e al tempo stesso consentire a tale struttura galleggiante di seguire le escursioni di livello del fossato.

Dovendo minimizzare sia l'ingombro delle passerelle che l'impatto visivo delle stesse si è reso necessario il ricorso ad una soluzione progettuale che preveda l'impiego di un sistema di ancoraggio costituito da profili metallici ad H ancorati alle mura del fossato tramite delle apposite piastre posizionate a filo d'acqua, il profilo farà da guida a un cursore, solidale al pontile che scorrerà tra le ali del profilo.

L'accesso al pontile si effettua dal cancello del fossato attraverso una piccola passerella curva, da questa la possibilità di utilizzare per scendere al livello del pontile di imbarco di una scala o di una pedana per diversamente abili. La passerella di accesso è incernierata alla struttura della scala ed è provvista di ruote sul lato opposto in modo da poter essere utilizzata anche durante le variazioni del livello dell'acqua. Le dimensioni degli elementi di accesso sono tali da consentire l'agevole transito pedonale dei visitatori ed un sufficiente spazio di manovra per i portatori di handicap.



STRUTTURA DI PROTEZIONE ALL'ALAGGIO IMBARCAZIONI PER UNIVERSITÀ DELLA VELA. Il progetto nasce per ridurre il moto ondoso che si abbatte sullo scivolo del Campione Sailing Village al fine di aumentare l'operatività dello scivolo quando sul lago sono presenti formazioni ondose rilevanti. L'approccio metodologico del presente progetto tiene conto dell'esperienza acquisita dallo studio dell'Ing. Francesco Prinzi Valli nella progettazione e direzione dei lavori di attracchi lacustri galleggianti nei siti che presentano una ampia escursione di livello. Si tratta di problematiche molto particolari, sia dal punto di vista del dimensionamento delle strutture e degli ancoraggi che dal punto di vista della tenuta al moto ondoso delle strutture galleggianti.

L'entità del moto ondoso del paraggio, unita alla necessità di garantire la sicurezza delle operazioni di alaggio delle imbarcazioni per L'Università della Vela hanno reso necessaria la creazione di un bacino protetto da un attenuatore di moto ondoso. L'orografia del paraggio ha fatto sì che venisse esclusa a priori la possibilità di realizzare una diga frangiflutti di tipo

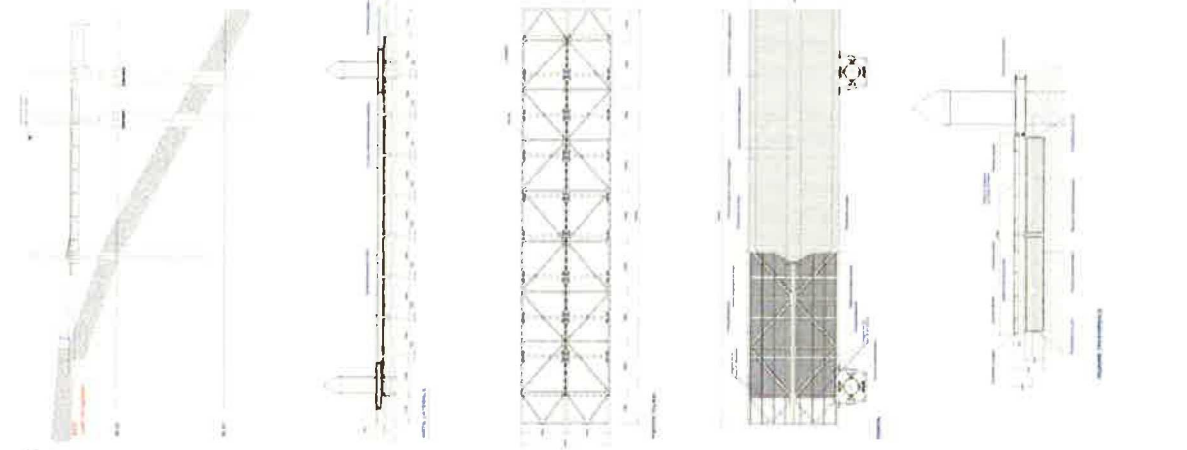
tradizionale con gettata di massi o con fondazioni su pali. Si è ricorsi, allora, ad una struttura interamente galleggiante già impiegata in diverse installazioni lacustri. Il sistema proposto, costituito da elementi modulari galleggianti, assemblati per mezzo di giunti elastici presenta un alto potere di assorbimento del moto ondoso incidente presente nel paraggio con la creazione di un bacino protetto e permette l'attracco dei natanti sia dal lato interno che dal lato esterno.

L'attenuatore di moto ondoso ha una lunghezza complessiva di 80 metri sufficiente a garantire la protezione dello specchio d'acqua antistante lo scivolo di alaggio delle imbarcazioni già esistenti; trattandosi di un sistema modulare è possibile l'aumento la lunghezza della diga con la semplice aggiunta di nuovi elementi galleggianti da collegare a quelli già installati.

L'affioramento del molo rispetto allo specchio d'acqua è di circa 50 cm, sufficienti ad impedire lo scavalcamento dell'onda nelle normali condizioni operative del frangiflutti. Anche dal punto di vista estetico la limitata altezza del frangiflutti ridurrà al minimo l'impatto visivo della struttura stessa per l'osservatore proveniente dal lago. Non è previsto l'ormeggio delle imbarcazioni all'attenuatore di moto ondoso

Contestualmente all'attenuatore di moto ondoso si è progettato un pontile (lungo 16,5m e largo 4m) per l'attracco delle imbarcazioni dei diportisti diversamente abili

Questa struttura galleggiante è collegata alla banchina per mezzo di una passerella dimensionata per rendere possibile l'accesso autonomo dei disabili alle strutture di ormeggio.





AFFONDAMENTO DEI CASSONI GALLEGGIANTI IN CLS.

Le problematiche dell'affondamento di manufatti galleggianti in calcestruzzo (detti cassoni) non sono sempre di facile soluzione specialmente quando i cassoni sono di grosse dimensioni e i comparti di allagamento dei cassoni stessi non sono di forma regolare né in pianta né lungo lo sviluppo verticale.

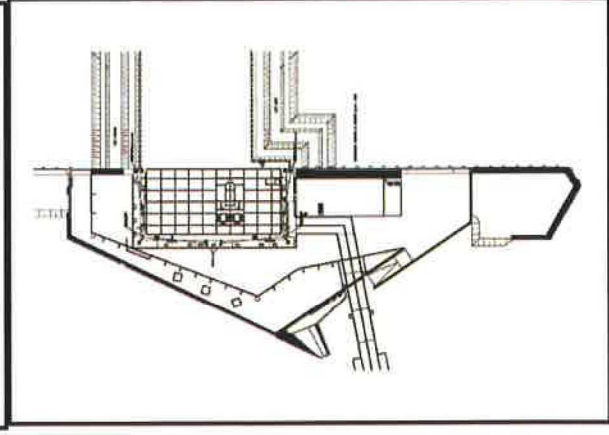
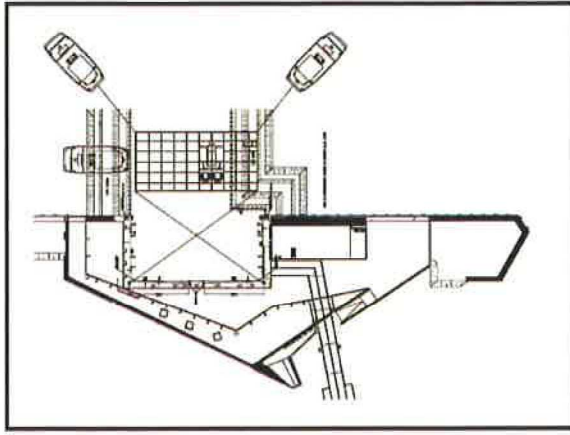
Una stretta integrazione tra la tecnica navale e la gestione delle fasi di affondamento consente, in questi casi, un accurato controllo del processo e delle sue grandezze caratteristiche facilitando così la migliore interfaccia con gli altri operatori coinvolti ed il successo della posa in opera del cassone.

Lo studio di Ingegneria Navale dell'Ing. Francesco Prinzi Valli ha affrontato, con soddisfazione della committenza, le problematiche legate all'affondamento dei cassoni in CLS di grandi dimensioni occupandosi della definizione delle sequenze di aggotamento e affondamento dei cassoni di spalla già posati per la Bocca di Porto di Lido-Treporti nell'ambito del progetto Mose. I due cassoni sono stati prefabbricati in una tura che è stata in seguito allagata. Prima dell'allagamento della tura i cassoni sono stati zavorrati in modo da non consentire ai manufatti di galleggiare liberamente. In seguito, mediante un aggotamento controllato, si sono portati i cassoni in galleggiamento per poi trasferirli nella loro posizione planimetrica finale. Si è dato quindi corso alla sequenza di affondamento mediante riempimento differenziato delle singole celle e tenendo sempre sotto controllo l'immersione, l'assetto, la stabilità del cassone e il carico sulle strutture di appoggio. Nel corso della sequenza di affondamento sono state costantemente controllate le ristrette tolleranze sugli



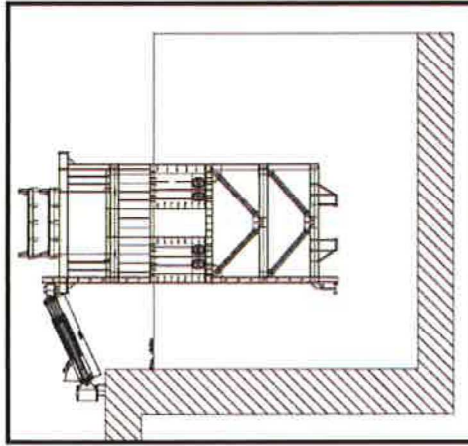
spostamenti e sulle inclinazioni dell'opera entro i limiti imposti dalla Committenza valutando, istante per istante, le grandezze geometriche e idrostatiche del manufatto e la sua stabilità globale tenendo sempre conto dell'influenza sulla stabilità degli specchi liquidi di grosse dimensioni. Sono stati tenuti continuamente in evidenza i livelli istantanei delle singole celle che formano una cassa, tenendo in debito conto l'effettiva continuità idraulica e i battenti idrostatici differenziali sui setti di separazione al fine di garantire uno riempimento omogeneo e la coerenza delle sollecitazioni sui setti in relazione ai limiti di resistenza degli stessi.

Tale esperienza ha consentito di accumulare una grande mole di informazioni sul comportamento statico e dinamico dei manufatti di queste proporzioni quando gli stessi sono sottoposti a notevoli variazioni del loro assetto dovuto alla movimentazione di zavorra liquida. In particolare sono state gestite in continuo le singole fasi dell'affondamento, fornendo valutazioni sugli effetti immediati e finali di ogni riempimento (anche contemporaneo di più casse) sull'immersione e sull'assetto del cassone. E' stato possibile così stabilire un'ottimale distribuzione della zavorra mantenendo sempre la possibilità di correzioni del riempimento delle celle dovute a non conformità del manufatto rispetto alle indicazioni progettuali. Nel corso delle operazioni di affondamento sono state valutate le portate degli impianti di movimentazione della zavorra e la loro influenza sui tempi di affondamento. Infine, in relazione al differenziale idrostatico è stato valutato in fase di appoggio o di distacco dal fondo il carico sulle strutture di supporto.



INSERIMENTO E AFFONDAMENTO IN POSIZIONE DI BARCAPORTA IN CARPENTERIA

Per il completamento funzionale della conca di navigazione di Malamocco, inserita nell'ambito del progetto MOSE, sono state previste dai progettisti dell'intero sistema due barcaporta in carpenteria lunghe circa 52 metri per permettere di isolare lo spazio interno della conca e consentire il sollevamento o l'abbassamento delle navi in transito per non interrompere i traffici marittimi con il sistema MOSE in funzione.



Le barcaporta sono state realizzate a Trieste e trasportate in galleggiamento fino al sito di installazione. Dapprima lo Studio Prinziavalli ha proceduto a valutare le caratteristiche nautiche per accertarne i dovuti margini di sicurezza durante le operazioni di installazione.

Ha poi ideato internamente e progettato un cinematismo formato da biella telescopica a brando controllato per consentire la rotazione della barcaporta nel suo recesso senza danneggiare né le opere in carpenteria né quelle civili di supporto in calcestruzzo.

Tale biella, assieme a due argani per il controllo della rotazione, hanno consentito l'inserimento della barcaporta con tolleranze meccaniche fino allo scontro con la sua battuta.

E' stata poi progettata e eseguita in opera una procedura di allungamento controllato delle 14 casse di zavorra in modo da vedere soddisfatte istante per istante sia la stabilità che l'allineamento planimetrico della struttura. Tale affondamento è dovuto avvenire a velocità differenziate accelerando per superare velocemente le criticità nautiche presenti e rallentando per non impattare violentemente sulle strutture di scorrimento.

Il tutto è stato parametrizzato con le escursioni di marea, assieme all'eccesso di peso calcolato per la barcaporta in posizione per garantire il corretto funzionamento e il corretto esercizio nel tempo del manufatto.



VARO DI UNA CONDOTTA DA 1600 MM E PROGETTAZIONE DEL PONTONE DI VARO

La problematica della posa delle condotte sottomarine dipendono dalle caratteristiche batimetriche e geologiche del fondale lungo il letto di posa e dalla caratteristiche con ambientali del paraggio. Ovviamente bisogna tenere conto delle dimensioni e delle caratteristiche strutturali della tubazione stessa.

Lo studio di Ingegneria Navale dell'Ing. Francesco Prinziavalli ha affrontato, con la soddisfazione della Committenza, le problematiche legate al varo di una tubazione in vetroresina di 1600 mm di diametro posata all'interno della laguna Veneta nell'ambito del Progetto Integrato per l'evacuazione a mare delle acque reflue provenienti dall'impianto di trattamento liquami di Venezia e Mestre.

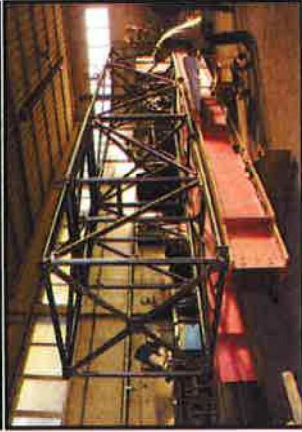
Si sono valutate diverse possibili soluzioni del varo mediante il calcolo della linea elastica della tubazione tenendo in debito conto i costi accessori legati all'impiego delle attrezzature. Si è quindi scelto di realizzare un pontone a catamarano appositamente costruito per lo scopo della lunghezza di 24 metri e della larghezza di 15,50 m. Su detto pontone sono state poste tutte le attrezzature per il varo in continuo della condotta composta da sistema di movimentazione e alimentazione delle barre di tubazione, camera di giunzione della tubazione, spondita della condotta prima della posa diretta sul fondo della trincea.



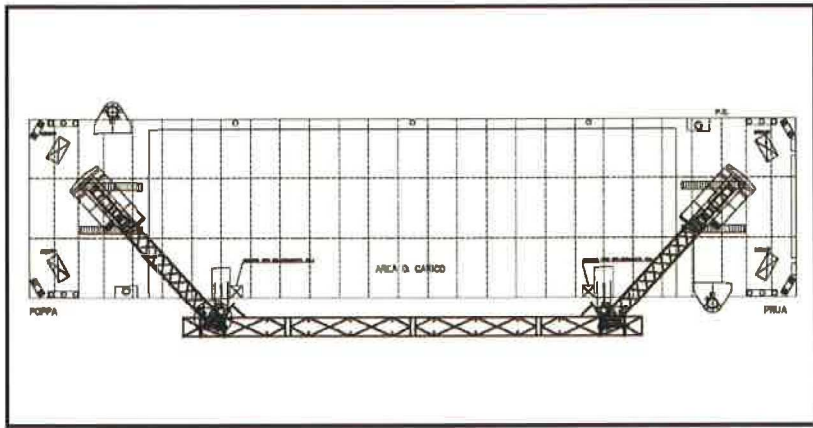
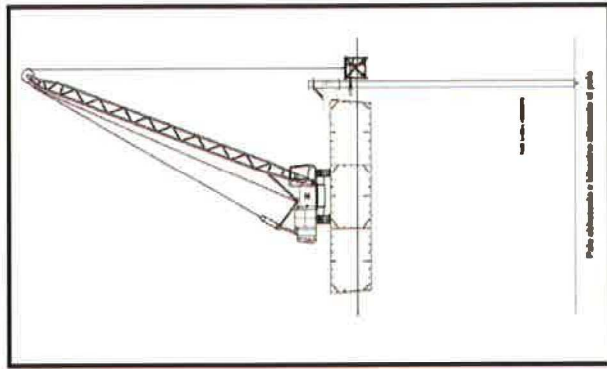
DISPOSITIVO PER LA POSA IN OPERA DEI SACCONI INIETTIBILI DI SUPPORTO TEMPORANEO DEI CASSONI DI BASE DEL "MOSE"

Lo studio Prinziavalli ha calcolato e prodotto i disegni costruttivi per un dispositivo di sollevamento denominato "bilancino" capace di prendere in carico, in differenti fasi i sacconi di tessuto rinforzato con fondini di acciaio longitudinali ai lati, iniettabile con malta cementizia, adibito a formare il temporaneo letto di posa dei cassoni del "MOSE". La stessa attrezzatura è adatta al sollevamento di fascio di tubi di diverse lunghezze, collegati trasversalmente fra loro con tondino di acciaio, predisposti per il getto di CLS di sottofondo dei cassoni del "MOSE".

Il bilancino è dotato di N°2 cancellotti girevoli nel piano orizzontale, comandati da pistoni idraulici, adeguati a costituire la guida della discesa sul fondo del bilancino, con il carico appeso, mediante scorrimento verticale lungo n°2 pali di acciaio incernierati al pontone di lavoro alla distanza adeguata per avere lo spazio necessario alla rotazione del cancelletto intorno al palo guida. I cancellotti sono piazzati sul bilancino in posizioni adeguate in funzione della rotazione necessaria per abbracciare il palo guida. Sul bilancino sono predisposti 4 ganci girevoli nel piano verticale, collegati fra loro da una barra rigida orizzontale, incernierata in una serie di golfari applicati ai correnti inferiori del bilancino. Ciascuna serie di ganci è comandata da un pistone idraulico. I pistoni



sono azionati da una unica centralina e possono lavorare in parallelo dopo adeguata calibrazione. I ganci sono capaci di tenere appeso ed a rilasciare sia il saccone che il fascio di tubi.



Elenco lavori eseguiti nel settore marittimo e navale

- Sistema Walcon S.r.l.: Progettazione e direzione lavori per la realizzazione di sistemi di ormeggio per imbarcazioni da diporto, con l'utilizzo di pontili galleggianti, e di impianti tecnologici per il Porto Storico di Genova; Importo lavori L. 231.000.000; Data progetto: 1992; Data realizzazione: 1992.
- Sistema Walcon S.r.l.: Progettazione e direzione lavori per la realizzazione di sistemi di ormeggio per imbarcazioni da diporto, con l'utilizzo di pontili galleggianti, per il punto di ormeggio di A.DI.NA. di Mazara del Vallo (TP); Importo lavori L. 80.000.000; Data progetto: 1992; Data realizzazione: 1992.
- Sistema Walcon S.r.l.: Progettazione di sistemi di ormeggio per imbarcazioni da diporto, con l'utilizzo di pontili galleggianti, dei punti di ormeggio all'interno del porto di San Nicola l'Arena (PA); Importo stimato lavori L. 156.369.404; Data progetto: 1992; Data realizzazione: 1992.
- Sistema Walcon S.r.l.: Progettazione di sistemi di ormeggio per imbarcazioni da diporto, con l'utilizzo di pontili galleggianti, per l'approdo Pontile dei Fiori - Cannignone (SS); Importo lavori L. 49.393.150; Data progetto: 1991; Data realizzazione: 1991.
- Sistema Walcon S.r.l.: Progettazione di sistemi di ormeggio per imbarcazioni da diporto, con l'utilizzo di pontili galleggianti, per la Lega Navale di Trapani; Importo lavori L. 134.890.000; Data progetto: 1991; Data realizzazione: 1991.
- Sistema Walcon S.r.l.: Progettazione e direzione lavori di sistemi di ormeggio per imbarcazioni da diporto, con l'utilizzo di pontili galleggianti, per il Comune di Bordighera (IM); Importo lavori L. 114.835.000; Data progetto: 1991; Data realizzazione: 1991.
- Sistema Walcon S.r.l.: Progettazione e direzione lavori per la realizzazione di sistemi di ormeggio per imbarcazioni da diporto, con l'utilizzo di pontili galleggianti, per il Porto Storico di Genova; Importo lavori L. 231.000.000; Data progetto: 1992; Data realizzazione: 1992.
- Sistema Walcon S.r.l.: Progettazione di sistemi di ormeggio per imbarcazioni da diporto, con l'utilizzo di pontili galleggianti, per il lago di Molveno (TN); Importo lavori L. 194.623.014; Data progetto: 1992; Data realizzazione: 1992.
- Studio Bortolazzi: Progettazione di massima di un impianto per il rifornimento di gasolio per l'Arsenale Marina Militare di Taranto; Data progetto: 1992.
- FE.BE.MA: Studio preliminare della disposizione dei pontili all'interno del porto turistico del Lido degli Estensi (FE); Data progetto: 1992.
- FE.BE.MA: Studio tecnico ed economico per la determinazione dei prezzi di vendita e di affitto dei posti barca ed indicazione delle spese di gestione del porto Marina degli Estensi (FE); Data progetto: 1992.
- FE.BE.MA: Progettazione esecutiva e direzione lavori dei pontili galleggianti, dei sistemi di ormeggio e di ancoraggio, degli impianti tecnologici (elettrico, idrico, antincendio) al servizio delle imbarcazioni da diporto per il porto Marina degli Estensi (FE); Importo lavori L. 582.629.000; Data progetto: 1993; Data realizzazione: 1993.
- Comune di Comacchio (FE): Progetto esecutivo per l'incremento delle bitte di ormeggio per il Portocanale di Portogonbaldi; Importo lavori L. 213.910.000; Data progetto: 1994; Data realizzazione: 1997.
- Comune di Codigoro (FE): Stima delle opere e dei sistemi di ormeggio costituenti l'approdo di Volano; Data progetto: 1994.
- Comune di Codigoro (FE): Stima della direzione lavori per la realizzazione degli impianti tecnologici per il porto di Arbatax (NU); Importo lavori L. 230.461.157; Data progetto e realizzazione: 1989/1992;
- Comune di Codigoro (FE): Studio tecnico economico della disposizione dei pontili all'interno del porto turistico di Volano; Data progetto: 1995.
- Comune di Codigoro (FE): Studio tecnico-economico e redazione del Capitolato-Disciplinare per l'affidamento in gestione delle strutture costituenti il porto turistico di Volano; Data progetto: 1995.
- Studio AVE; Studio tecnico economico della disposizione dei pontili all'interno del porto turistico di Volano; Data progetto: 1995.
- Comune di Codigoro (FE): Progetto di massima delle strutture di ormeggio e delle infrastrutture a terra per il completamento del porto turistico di Volano; Importo lavori L. 900.000.000; Data progetto: 1995.
- Sistema Walcon s.r.l. (FE): Progettazione esecutiva per l'appalto concorso per la fornitura e posa in opera dei pontili galleggianti completi di ogni accessorio d'uso ed attrezzature in banchina presso l'approdo turistico della Madonna - Viareggio; Importo lavori: L. 1.061.769.000; Data progetto: 1996.
- Comune di Ariano Polesine (RO): Redazione della Relazione di calcolo geotecnica e strutturale per gli Attracchi Fluviali per la Visitazione del Delta del Po; Importo lavori: L. 260.175.000; Data progetto: 1996; Data realizzazione: 1998.
- Comune di Taglio di Po (RO): Redazione della Relazione di calcolo geotecnica e strutturale per gli Attracchi Fluviali per la Visitazione del Delta del Po; Importo

lavori: L. 109.120.000; Data progetto: 1996; Data realizzazione: 1998.

- Comune di Papozze (RO): Redazione della Relazione di calcolo geotecnica e strutturale delle passerelle di attracco fluviali per la Visitazione del Delta del Po; Importo lavori: L. 75.160.000; Data progetto: 1997; Data realizzazione: 1998.

- Comune di Cannobio - Provincia del Verbano Cusio Ossola: Progettazione preliminare, definitiva ed esecutiva e direzione lavori del Porto Turistico Comunale in località Punta D'Amore (in collaborazione con Ing. Paolo Viola e Ing. Alessandro Pederzani); Importo lavori: L. 2.973.083.688; Data progetto: 1998; Data realizzazione: 1999-2001.

- Regione Emilia Romagna - Azienda Regionale per la Navigazione Interna: Studio di fattibilità per la realizzazione del Sistema Idroviaro Padano Veneto e studio della nave fluviomarittima padana. (in collaborazione con Ing. Gabriele Della Luna, Ing. Tiziano Binini, S.C.a.r.l. UTECO, Prof. Arturo Colamussi, Arch. Andrea Veronese); Data progetto: 1998.

- Comune di Cannobio Provincia del Verbano Cusio Ossola: Progettazione preliminare, definitiva, esecutiva e direzione lavori di un pontile galleggiante lungolago (in collaborazione con Arch. Mauro Bissattini). Importo dei lavori: L. 86.229.950; Data progetto: 1999; Data realizzazione: 2001.

- Comune di Polesella (RO): Progettazione preliminare, definitiva, esecutiva e direzione lavori di un'attracco fluviale per le imbarcazioni da diporto (in collaborazione con Ing. Cristina Geddo). Importo lavori: L. 656.000.000; Data progetto: 1999; Data di realizzazione: 2001.

- Comune di Boretto (RE): Progettazione preliminare, definitiva, esecutiva e direzione lavori di un attracco fluviale per le motonavi da crociera e le imbarcazioni da diporto. I° e II° lotto Importo lavori: €. 364.349,61; Data progetto: 2001-2002; Data realizzazione: 2002 - 2003.



- Comune di Arona (NO): Progettazione preliminare, definitiva, esecutiva, direzione lavori e coordinamento della sicurezza del del sistema attracchi integrato sul lungolago nella città di Arona (NO) (in collaborazione con Ing. Paolo Viola). Importo lavori: €. 3.292.284,50; Data progetto: 2000 - 2002; Data di realizzazione: 2003 - 2006.



- Amministrazione Provinciale di Ferrara: "Idrovia Ferrarese - Studio di Fattibilità

dell'Adeguamento del Sistema Portuale Comacchio-Portogaranaldi" (in collaborazione con Ing. Gabriele Della Luna, Ing. Tiziano Binini, S.C.a.r.l. UTECO, Prof. Arturo Colamussi, Arch. Andrea Veronese). Data progetto: 2001 - 2002.

- Comune di Ro (FE): Progettazione preliminare, definitiva, esecutiva e direzione lavori di un Mulino Galleggiante su Po. (in collaborazione con S.C.a.r.l. UTECO); Importo lavori: €. 417.672,93; Data progetto: 2001 - 2002; Data di realizzazione: 2003.

- Comune di Cannero Riviera: Progettazione preliminare, definitiva, esecutiva, direzione lavori e coordinamento della sicurezza per la realizzazione del Nuovo Porto Turistico Comunale da realizzare sul lungolago; Importo lavori: €. 806.500,00; Data progetto: 2001 - 2002; Data di realizzazione: 2003 - 2006.

- Comune di Occhiobello (RO): Progettazione preliminare di un attracco fluviale per le motonavi da crociera e le imbarcazioni da diporto. Importo lavori: €. 415.000; Data progetto: 2002;

- Comune di Luino (VA): Progettazione preliminare, definitiva, esecutiva e direzione lavori del consolidamento del braccio di molo a lago del porto nuovo. Importo lavori: €. 294.678,69; Data progetto: 2002 - 2003; Data di realizzazione: 2004 - 2005.

- Regione Piemonte: Studio di fattibilità per il recupero del rifitto del traghetto "SAN CRISTOFORO" affondato nelle acque del Lago Maggiore. Data progetto: 2003; Data di realizzazione: 2003.

- Comune di Revere (MN): Progettazione preliminare, definitiva, esecutiva, direzione lavori e coordinamento della sicurezza di un Mulino Galleggiante su Po. (in collaborazione con S.C.a.r.l. UTECO). Importo lavori: €. 334.278,15; Data progetto: 2002 - 2003; Data realizzazione 2004.

- Regione Emilia Romagna - Azienda Regionale per la Navigazione Interna: Progettazione preliminare, definitiva, esecutiva e direzione lavori di un pontile per l'attracco delle Navi presso la sede ARNI di Boretto; Importo lavori: €. 149.059,00;

Data progetto: 2003 - 2006; Data realizzazione 2007.



- Regione Lombardia: Studio finalizzato allo sviluppo della navigazione turistica in Lombardia comprendente la ricognizione delle idrovie turistiche minori, l'individuazione delle imbarcazioni ottimali e l'analisi costi/benefici applicata a specifiche tratte funzionali" (in collaborazione con Studio Binini, Università Cattolica del Sacro Cuore). Data progetto: 2003 - 2005.

- Regione Emilia Romagna - Azienda Regionale per la Navigazione Interna: Collaudo tecnico di una nuova diga rifluente del valore stimato di € 2.500.000; Data progetto: 2004 - 2005;

- Aurora Costruzioni: Progettazione preliminare, definitiva ed esecutiva delle Dighe Frangiflutti galleggianti e del loro sistema di ancoraggio poste all'interno del "Porto Turistico Camillo Luglio di Genova"; Importo lavori: € 278.000,00; Data progetto e realizzazione 2005.

- Comune di Luino (VA): Progettazione preliminare, definitiva, esecutiva, direzione lavori dei lavori di realizzazione di un nuovo chiosco bar, sistemazione spiaggia esistente, e realizzazioni di un pontile per attracco natanti denominati "una spiaggia per Luino". (in collaborazione con Arch. Gabriella Borgonovo, Geom. Giorgio Gussoni). Importo stimato dei lavori : € 212.114,16; Data progetto: 2006 - 2007; Data realizzazione 2007.

- Comune di Pordenone: Progettazione preliminare, definitiva, direzione lavori e coordinamento della sicurezza dei lavori di rifacimento del pontile sul fiume Noncello e Realizzazione del nuovo pontile retrostante la zona fieristica; Importo stimato dei lavori : € 115.000,00; Data progetto: 2007; Data realizzazione: 2010.

- Comune di San Maurizio d'Opaglio: Progettazione definitiva, esecutiva, direzione lavori e coordinamento della sicurezza dei lavori di manutenzione straordinaria del pontile galleggiante in località Prarolo; Importo dei lavori : € 70.224,00; Data progetto: 2007; Data realizzazione: 2008.

- Impresa Mantovani: Progettazione preliminare, definitiva esecutiva del Varo di una condotta di scarico in Vetroresina da 1600 mm e Progettazione del pontone di varo nell'ambito del Progetto integrato Fusina Data progetto: 2007; Data realizzazione: 2008.



- Comune di Cannero Riviera: Progettazione definitiva, esecutiva, direzione lavori e coordinamento della sicurezza per i lavori di manutenzione straordinaria del Nuovo Porto Turistico Comunale; Importo lavori: € 65.754,79; Data progetto: 2007; Data realizzazione: 2009-2010.

- Comune di Cannero Riviera: Progettazione preliminare per i lavori di ampliamento del Nuovo Porto Turistico Comunale; Importo Stimato: € 298.850,00; Data progetto: 2008. Data realizzazione: da realizzare.

- Comune di Torri del Benaco: Progettazione preliminare per i lavori di riqualificazione zona litorale e lacuale prospiciente area castello e riqualificazione parcheggio area castello; Importo lavori € 9.216.000,00; (in collaborazione con Arch. Alessandro Giurta) Data progetto: 2008; Data realizzazione: da realizzare.

- Comune di Cannero Riviera: Progettazione definitiva, esecutiva, direzione lavori e coordinamento della sicurezza per le migliori manutenzione e messa in sicurezza delle strutture del Nuovo Porto Turistico Comunale e sistemazione del pontile per il Centro Remiero; Importo lavori: € 59.856,52; Data progetto: 2009-2010; Data realizzazione: 2011.

- Impresa Mantovani: Progettazione preliminare, definitiva ed esecutiva del Dispositivo per la posa in opera dei sacconi iniettabili di supporto temporaneo dei cassoni di base del sistema "MOSE"; Data progetto: 2012.; Data realizzazione: 2012.



- Comune di Bionaz e Studio Corrado Trasino e associati (AO): Progettazione preliminare, definitiva ed esecutiva per interventi infrastrutturali e attrezzature per la navigabilità del lago artificiale di Place Moulin; Importo lavori € 1.021.240,00; (in collaborazione con Ing. Corrado Trasino) Data progetto: 2012; Data realizzazione: da realizzare. .

- Binini Partners srl: Progettazione esecutiva attracchi per diporto e opere di accosto per navi di classe V europea nella nuova conca di navigazione di Isola Serafini; Importo dei lavori € 1.100.000,00; Data progetto: 2012; Data realizzazione: 2016-2018 .



- Impresa Mantovani: Progettazione preliminare definitiva ed esecutiva e direzione lavori del sistema di affondamento dei cassoni si spalla delle bocche lagunari del sistema "Mose"; Data progetto: 2012.; Data realizzazione: 2012.

- COMAR- Costruzioni Mose Arsenal: Progettazione preliminare, definitiva ed esecutiva delle opere e delle attrezzature di installazione delle barche porta nei recessi della Conca di Navigazione di Malamocco nell'ambito del sistema "MOSE"; Data progetto: 2013; Data realizzazione: 2013.

- Consorzio Venezia Nuova: Studio per la rimessa in galleggiamento e il successivo affondamento della barca porta lato mare della Conca di Navigazione di Malamocco nell'ambito del sistema "MOSE"; Data progetto: 2014; Data realizzazione: 2014.

- Comune di Tremosine: Progettazione esecutiva della Diga Frangiflutti Galleggiante quale struttura di protezione all'alaggio imbarcazioni della struttura denominata "Università della Vela" con destinazione ricettiva e attrezzatura per svago e/o servizio dello sport util Località Campione del Garda. Importo dei lavori € 1.572.570,76; Data progetto: 2014; Data realizzazione: in fase di realizzazione.

- Ministero della Difesa - Marina Militare Italiana:
Studio di fattibilità per un Pontone Mobile Supporto Logistico Sommersibili realizzato in Calcestruzzo Armato;
Importo dei lavori € 4.058.371,66 Data progetto: 2014; Data realizzazione: da realizzare.

- Amministrazione Provinciale di Ferrara:
Progettazione esecutiva del pontile galleggiante da porre nel fossato del Castello Estense di Ferrara; Importo dei lavori € 80.750,00; Data progetto: 2014; Data realizzazione: 2014.



- Gessi Holding:
Progettazione del pontile fisso su pali sulla sponda del Lago Maggiore a Ranco (VA); data progetto: 2014; Data realizzazione: 2015

- Comune di Ostellato (FE):
Progettazione esecutiva dei lavori di risistemazione dei sifoni idraulici nel canale navigabile "Migliarino - Ostellato - Portogarbaldi; Importo dei lavori € 13.685,81; Data progetto: 2015; Data realizzazione: 2015

- Amministrazione Provinciale di Ferrara:
Progettazione della fornitura del sistema dragante per la Sacca di Goro e della

successiva direzione dell'esecuzione del contratto nell'ambito della Azione a.7 del Progetto AGREE LIFE13; Importo della fornitura € 550.000,00; Data progetto: 2015; Data realizzazione: 2016.

- Civelli Costruzioni S.R.L. di Gaviate (VA):
Progettazione delle modifiche da apportare all'installazione del Porto di Ranco (VA). Progettazione del nuovo impalcato dei pontili in CLS e della connessione tra i pontili galleggianti; Importo dei lavori € 133.144,10; Data progetto: 2015-2016; Data realizzazione: 2016.

- Comune di Ranco (VA):
Progettazione preliminare, definitiva ed esecutiva del Modulo galleggiante aggiuntivo del Porto di Ranco; Importo dei lavori € 53.530,00; Data progetto: 2016; Data realizzazione: in corso.

- Comune di RO (Ferrara):
Direzione Lavori di realizzazione del nuovo sistema di ormeggio in autogoverno del mulino museo storico galleggiante; Importo dei lavori € 33.838,00; Data progetto: 2017; Data realizzazione: 2017.

- Società Canottieri Garda Salò (BS):
Progettazione delle modifiche alla diga frangiflutti galleggiante del porto galleggiante di Salò sul Lago di Garda; Data progetto: 2017; Data realizzazione: 2018.

- Cooperativa Portolabieno:
Riprogettazione e calcolo del sistema di ancoraggio delle strutture galleggianti nel porto di Portolabieno e delle opere di manutenzione straordinaria - Laveno Mombello (VA); Data progetto: 2017-2020; Data realizzazione: 2017-2020.

- AS2 - Azienda Servizi Strumentali ROVIGO:
Progettazione Definitiva - Esecutiva, Direzione Lavori per il Progetto IX stralcio funzionale del porto peschereccio in località Pila - Barbamarco - Comune di Porto Tolle. Importo dei lavori € 452.000,00; Data progetto: 2018; Data realizzazione: 2019.

- INSULA spa - Braccio Operativo del Comune di Venezia:
Perizia di constatazione e collaudo funzionale delle strutture del Ponte Galleggiante da installare in occasione delle manifestazioni: Festa del Reddendore, Venice Marathon, Festa della Salute. Data progetto: 2018; Data realizzazione: 2018.

- Autorità di bacino lacuale dei laghi Maggiore, Comabbio, Monate e Varese

- Comune di Leggiano. Intervento di manutenzione straordinaria al molo del Porto di Reno. Incarico professionale per progetto di fattibilità tecnica ed economica, progettazione definitiva esecutiva, direzione lavori, contabilità, misura, sicurezza in fase progettuale ed esecutiva. Importo dei lavori € 220.485,22; Data progetto: 2019; Data realizzazione: in corso.

- INSULA spa - Braccio Operativo del Comune di Venezia:
Collaudo funzionale dei pontili galleggianti e delle strutture del Ponte Galleggiante da installare in occasione delle manifestazioni: Festa del Reddendore, Venice Marathon, Festa della Salute. Salone Nautico di Venezia, Commemorazione dei defunti. Data progetto: 2019; Data realizzazione: 2019.

- EP Produzione S.p.A.:
Rilievi, Progettazione preliminare e definitiva dell'attracco sul fiume Po e riqualifica dei pontili della centrale Elettrica di Ostiglia; Importo dei lavori € 3.333.431,51; Data progetto: 2019.

- Comune di Borgo Mantovano (MN):
Studio di fattibilità, progettazione preliminare, definitiva, esecutiva, direzione lavori e coordinamento della sicurezza dei lavori di manutenzione straordinaria del Mulino Natante di Revere; Importo dei lavori € 39.564,25; Data progetto: 2019; Data realizzazione: in corso.

- INSULA spa - Braccio Operativo del Comune di Venezia:
Progettazione Definitiva ed Esecutiva del Ponte galleggiante da installare a Forte Marghera. Data progetto: 2019; Data realizzazione: in corso.

- AIPO - Azienda Interregionale per il fiume Po:
Studio di fattibilità per l'adeguamento degli attracchi in località San Nazario (monte sbarramento) e Chalet (valle sbarramento) nel Comune di Monticelli D'Ongina Data progetto: 2020.

- Comune di Molfetta (BA):
Progettazione definitiva, esecutiva, per la realizzazione dei pontili di attracco per la nautica da diporto all'interno del porto di Molfetta; Importo dei lavori € 2.000.000,00; Data progetto: 2020.