

INGEMAR

Ingegneria Marittima



Pontili e costruzioni sull'acqua

INGEMAR

Dal 1979 Ingemar realizza strutture galleggianti per porti turistici e applicazioni speciali nei settori dell'industria, dei trasporti e del tempo libero. Ha sede legale in Milano, mentre l'amministrazione, la produzione, gli uffici tecnico e commerciale sono concentrati nello stabilimento di Casale sul Sile (TV) vicino a Venezia.

La società copre in autonomia tutte le fasi operative: progettazione, realizzazione, installazione, manutenzione e assistenza post vendita.

Il gruppo, che comprende INGE R.E. proprietaria degli immobili, soddisfa le esigenze di amministrazioni pubbliche, imprese private e circoli nautici con la creazione di nuovi posti barca e delle necessarie dotazioni impiantistiche. Nel corso della sua attività ha collaborato con importanti industrie nazionali brevettando alcune soluzioni innovative nel campo della nautica. La produzione di serie si articola su una vasta gamma di pontili e piattaforme galleggianti, attenuatori del moto ondoso, banchine fisse e terminali per la distribuzione dei servizi.

Il coinvolgimento della società varia dalla semplice fornitura delle attrezzature fino alla realizzazione chiavi in mano di moderni marina galleggianti.

Il Gruppo possiede al suo interno le competenze necessarie a risolvere tutte le problematiche tecniche progettuali.

Caratteristiche peculiari della società sono la flessibilità progettuale e produttiva che hanno consentito a Ingemar di affrontare con successo stimolanti progetti di strutture galleggianti anche al di fuori del settore nautico. La produzione e l'assemblaggio dei componenti più importanti avviene presso lo stabilimento di Casale sul Sile, per esigenze particolari Ingemar si avvale di fornitori consolidati e collabora con partner selezionati.

Negli ultimi anni è stata cresciuta la richiesta di grandi strutture galleggianti per soddisfare le esigenze dei mega yacht e per costituire barriere frangiflutto galleggianti. Per ovviare le difficoltà e i costi dei trasporti Ingemar ha stabilito accordi di licenza per la produzione nei paesi lontani mentre per le destinazioni più prossime ha sviluppato la tecnica dei cantieri mobili direttamente gestiti dal proprio personale. Ingemar è leader del settore in Italia e presente all'estero in particolare nei paesi del Mediterraneo e del Medio Oriente.



Porto Turistico di Loano, Savona



Sea City Marina - Kuwait



Dubai Harbour - Emirati Arabi Uniti



Marina Jasmin, Hammamet - Tunisia



Lefkas Marina - Grecia



Darsena Le Saline, Chioggia - Venezia



Marina Novigrad - Croazia

Ingemar riveste un ruolo di partner tecnico qualificato e di fornitore affidabile per:

• **Amministrazioni pubbliche e imprese private:**

- Studi di fattibilità ed interventi di ristrutturazione ed ampliamento nei porti esistenti.
- Progettazione e fornitura "chiavi in mano" di strutture d'ormeggio, arredi, impianti e servizi per marina.
- Pontili e piattaforme galleggianti per il turismo, il tempo libero ed i trasporti sulle acque interne.

• **Circoli nautici e associazioni sportive:**

- Proposte per l'ammodernamento delle attrezzature e degli impianti e per il potenziamento della capacità ricettiva.
- Fornitura di strutture fisse e galleggianti per l'ormeggio, attrezzature speciali per gli sport nautici.

• **Industrie e servizi**

- Progettazione esecutiva e realizzazione di strutture galleggianti per specifiche esigenze industriali.
- Individuazione di alternative galleggianti all'impiego di costruzioni tradizionali nell'ambito produttivo e dei servizi.



Marina di Villasimius, Cagliari



Marina Cala Balbiano, La Maddalena - Olbia

NAUTICA

La Ingemar è specializzata nella costruzione e posa in opera delle attrezzature e degli impianti necessari ad assicurare le migliori condizioni all'esercizio del diportismo nautico.

La produzione copre una vasta gamma di prodotti e si articola sulle seguenti tipologie

- Pontili galleggianti
- Finger e aste di ormeggio
- Moli galleggianti
- Banchine e pontili fissi
- Frangionde galleggianti
- Impianti e accessori



Marina del Gargano, Manfredonia



Ayla Marina, Aqaba - Giordania



Marina Molo Pagliari, La Spezia



Portovecchio Marine, Santa Amanza - Francia



Porto Regionale di Locarno - Svizzera



Portomontenegro, Tivat



Marina Valletta - Malta



Pontile tipo FE/CA a galleggiamento continuo



Pontile tipo FE/CA a galleggiamento discontinuo



Pontile tipo AL/CA a galleggiamento discontinuo



Pontile tipo FE/PE a galleggiamento discontinuo



Pontile tipo CA/CLS con canalette laterali



Pontile tipo CA/CLS con impianti nel calpestio



Pontile tipo CA/CLS



Pontile tipo CA/LE con finitura laterale in granito

PONTILI GALLEGGIANTI

I pontili galleggianti si sono ormai imposti ovunque, nei più moderni marina e nella ristrutturazione dei porti esistenti, grazie alle loro caratteristiche di amovibilità, durata e funzionalità. La quasi totale indifferenza dall'altezza del fondale, la rapidità di esecuzione, la possibilità di interventi progressivi a costi contenuti e perfettamente valutabili hanno contribuito alla rapida diffusione di queste strutture in sostituzione dei pontili fissi tradizionali.

Pontili a galleggiamento discontinuo:

Pontili tipo FE/CA, con struttura in acciaio zincato, piano di calpestio in legno e unità galleggianti in calcestruzzo con nucleo in polistirolo espanso, caratterizzati dalla loro elevata stabilità in acqua ed adattabilità alle specifiche esigenze di bordo libero, portata e resistenza strutturale.

Pontili tipo AL/CA, con struttura portante in lega di alluminio che, nell'ambito di bacini ben protetti, assicurano la massima flessibilità e funzionalità con elevate caratteristiche estetiche. Dei due tipi FE e AL sono in produzione le versioni PE con unità galleggianti in materiali plastici che rispondono in particolar modo alle esigenze delle installazioni stagionali o su bassi fondali. La produzione di serie comprende moduli con lunghezza di 12 e 8m e larghezza 1.60, 2, 2.50 e 3m.

Pontili a galleggiamento continuo:

Pontili tipo CA/CLS, all-concrete, realizzati in elementi monolitici di cemento armato con nucleo in polistirolo espanso e piano di calpestio in calcestruzzo a vista, caratterizzati da altissimo dislocamento e massima stabilità in acqua che li rende del tutto paragonabili alle strutture fisse tradizionali.

Pontili tipo CA/LE, simili ai precedenti ma con piano di calpestio in legno ed elevato grado di finitura.

La produzione di serie comprende moduli con lunghezza di 15, 12 e 8m e larghezza 2, 2.50 e 3m. Per raggiungere gli sviluppi di progetto vengono realizzati elementi su misura con pari caratteristiche strutturali e di finitura.

FINGER E ASTE DI ORMEGGIO

Il sistema di ormeggio con finger, necessario ove sono sensibili i dislivelli di marea, risulta sempre più apprezzato per il più facile accesso ai natanti e la maggior semplicità delle manovre di ormeggio.

L'impiego dei finger assicura un miglior sfruttamento della superficie portuale ed una maggiore stabilità del pontile. Per quanto riguarda la gestione il sistema consente la massima flessibilità del piano approdi, grazie al facile spostamento dei finger al variare delle dimensioni delle imbarcazioni, ed elimina l'onerosa manutenzione degli ormeggi subacquei.

Le tipologie costruttive sono in linea con i pontili cui devono essere collegati, quindi con strutture in acciaio o alluminio e galleggianti in calcestruzzo o polietilene per installazioni con pontili FE o AL.

Per l'impiego con i pontili CA/CLS sono possibili due alternative: l'utilizzo di finger a galleggiamento discontinuo come per le precedenti due tipologie o l'adozione di strutture monolitiche in cemento armato, come per i pontili.

La produzione di serie comprende moduli con lunghezza di 6, 7.50, 9, 10.50, 12 e 13.50m.



Marina Certosa, Marina Sant'Elena e Diporto Velico, Venezia



Porto Piccolo, Sistiana - Trieste



Aste di ormeggio FE/PE



Finger FE/CA



Finger AL/PE



Finger FE/PE



Finger CA/CLS



Molo galleggiante CA/CLS in monoblocco, Dubai Harbour Marina - UAE



Molo galleggiante CA/CLS in elementi assemblati rigidamente, Capo d'Orlando - Messina



Molo galleggiante FE/CA, Agios Kosmas, Atene - Grecia



Molo galleggiante FE/CA, Bosa - Alghero

MOLI GALLEGGIANTI

I moduli sono realizzati con manufatti monolitici in cemento armato, simili ai pontili CA/CLS, ma con robustezza e caratteristiche funzionali più elevate, o con l'accoppiamento rigido di elementi di pontili FE opportunamente modificati e rinforzati in funzione delle specifiche condizioni di impiego.

La rilevante dimensione dei moduli, il loro altissimo dislocamento e la notevole altezza del bordo libero assicurano un comfort del tutto paragonabile a quello delle opere fisse.

Restano le positive caratteristiche di modularità e flessibilità delle strutture galleggianti prefabbricate. L'impiego di questi manufatti è destinato all'ormeggio di grandi imbarcazioni in spazi portuali o lacustri dove, in condizioni di onde brevi, assicurano anche un sensibile smorzamento del moto ondoso superficiale.

La produzione di serie comprende moduli con lunghezza di 15 e 20m e larghezza di 5 e 6m. Per raggiungere gli sviluppi di progetto vengono realizzati elementi su misura con pari caratteristiche strutturali e di finitura.

FRANGIONDE GALLEGGIANTI

I frangiflutti tradizionali sono costituiti generalmente con grandi masse di cemento armato o scogli che si estendono dal fondale fino alla superficie - escludendone quindi l'impiego in acque profonde - e costituiscono installazioni rigide e permanenti.

L'utilità di superare tali limitazioni, con soluzioni più flessibili ed economiche, ha spinto Ingemar già dall'inizio degli anni 80 a cercare nuove soluzioni con l'impiego di strutture galleggianti.

L'impiego di queste strutture ha assicurato una valida alternativa alle costruzioni tradizionali nella realizzazione di nuovi porti turistici, resa sempre più difficile dall'esaurimento di situazioni naturali e ambientali favorevoli. Sono nati i nuovi marina galleggianti, caratterizzati dall'utilizzo di spazi portuali dismessi o baie protette con l'impiego di frangionde e pontili galleggianti.

Ingemar ha individuato già negli anni 90 questa tendenza, oggi diffusa a livello internazionale, e ha dedicato molte risorse per approfondire gli studi e i test di laboratorio su questi particolari manufatti.

La finalità di questi approfondimenti è il superamento dei limiti di impiego e funzionali di questi giganteschi e complicati manufatti.

L'esperienza acquisita suggerisce la loro installazione in zone soggette a moto ondoso contenuto, quali laghi, avanporti e zone ridossate dove risulta vantaggiosa la creazione di barriere relativamente economiche, svincolate dai fondali e dalle variazioni di livello.



Cantiere produzione frangionde 20x6 m a Olbia



Cantiere produzione frangionde 20x6 m a Olbia



Cantiere produzione frangionde 20x8 m e 20x10m a La Spezia



Trasporto su autoarticolato



Carico su nave



Frangionde galleggiante 20x10m



Frangionde F/CA 12x3m, Autorità del Sistema Portuale del Mare di Sardegna, Cagliari



Frangionde F/CA 20x4 m, Porto Montenegro, Tivat - Montenegro



Frangionde F/CA 20x 6m, D-Marin Gocek - Turchia



Frangionde F/CA 20x 8m, Marina Molo Pagliari, La Spezia



Frangionde F/CA 20x 10m, Marina Molo Pagliari, La Spezia

I frangionde tipo F/CA sono il risultato dell'esperienza acquisita dalla Ingemar nel corso di circa 20 anni di studi ed applicazioni nel settore dei sistemi frangiflutto. Sono costituiti da manufatti prefabbricati in cemento armato con nucleo in polistirolo espanso di rilevanti dimensioni e con un elevatissimo dislocamento che, collegati in serie, realizzano delle barriere galleggianti con caratteristiche di affidabilità, robustezza e durata paragonabili alle opere fisse tradizionali. La sezione trasversale degli elementi presenta due chiglie laterali che intercettano l'energia delle onde più in profondità e racchiudono un volume d'acqua aggiuntivo che massimizza la capacità di smorzamento del moto ondoso.

La loro costruzione viene effettuata in stabilimento o in appositi cantieri presso il sito di installazione nel caso di elementi di maggiori dimensioni o con elevati costi di trasporto.

L'ancoraggio al fondo viene realizzato con corpi morti e catene, in alcuni casi interponendo sistemi di smorzamento elastico, o con pali infissi nel fondale e cursori di scorrimento.

Gli elementi sono prodotti con lunghezza standard di 12 e 20m e larghezza 3, 4, 6, 8, e 10m con pesi dei moduli compresi tra 28 e 185t.

Per raggiungere gli sviluppi di progetto vengono realizzati elementi su misura con pari caratteristiche strutturali e di finitura.

Tutte le tipologie sono state testate con modelli fisici in laboratorio per verificare la loro capacità di attenuazione al variare dell'altezza e del periodo delle onde incidenti. Per la valutazione dell'efficacia e della sicurezza dei nuovi impianti, è assolutamente necessario conoscere con precisione le specifiche condizioni di impiego, operative ed estreme.

IMPIANTI E ACCESSORI

Una moderna e completa impiantistica è ormai generalmente richiesta in tutti i grandi marina ma i più elementari servizi sono necessari anche nei minori approdi turistici.

L'intervento di Ingemar si estende alla progettazione, alla fornitura in opera ed alla assistenza degli impianti per la distribuzione di acqua, forza motrice ed illuminazione e dei servizi antincendio, di smaltimento acque nere ed oli esausti e di gestione portuale.

La produzione di Ingemar comprende oggi diverse tipologie costruttive di erogatori servizi e terminali antincendio tutte progettate con criteri di funzionalità e nel rispetto delle normative più avanzate.

A corredo delle strutture galleggianti Ingemar propone una serie completa di accessori e attrezzature progettate per assicurare funzionalità e sicurezza agli approdi.

L'ancoraggio al fondo con pali, per le condizioni di impiego più severe viene assicurato con particolari cursori di scorrimento del tipo ammortizzato.

Per l'ormeggio dei pontili con catene Ingemar ha messo a punto un innovativo sistema semi elastico.

Per l'ormeggio delle imbarcazioni dispone di anelli, galloce e bitte con diverse capacità di tiro utile, tutti su progetto Ingemar.

Scalette, dispositivi di emergenza, luci di testa pontile autoalimentate, fanali di accesso, luci segna passo sono alcuni degli altri accessori utili per la sicurezza e la funzionalità degli impianti.



Erogatore servizi tipo EROMAR 3



Terminale antincendio EROMAR 2



Terminale antincendio EROMAR 3



Stazione di pompaggio acque nere e oli esausti



Anello in acciaio inox



Gallocca in alluminio 3t



Gallocca in alluminio 5t



Bitta in alluminio 10t



Sollevatore per persone CRANE4A



Fanali di segnalazione marittima



Scaletta di sicurezza in acciaio inox



Pontile prefabbricato su pali rimovibile, Porto Vecchio Marine - Francia



Banchina prefabbricata, Marina Cala de' Medici, Rosignano - Livorno



Ristrutturazione banchina fissa, Approdo La Madonnina, Viareggio



Pontile di ormeggio su pali, Porto Mirabello, La Spezia

BANCHINE E PONTILI FISSI

Le tecniche di prefabbricazione della Ingemar sono state applicate con successo anche nella realizzazione di strutture fisse come pontili, banchine e piattaforme.

Le tipologie costruttive degli impalcati, collaudate nel difficile ambiente marino con i pontili galleggianti, hanno consentito di soddisfare esigenze di ormeggio e di servizi anche in condizioni di esercizio particolarmente gravose. Le banchine e pontili fissi Ingemar sono caratterizzati da leggerezza strutturale e volumi contenuti con minima interferenza sul fondale e sul regime idraulico dei siti di installazione.

Le strutture vengono realizzate su misura in relazione alle specifiche esigenze funzionali e ambientali. L'impiego di materiali naturali ed il rispetto dei profili di costa contribuiscono a un armonioso inserimento delle opere nel contesto ambientale, dove spesso si integrano con omogeneità con pontili e finger di ormeggio.



Passerelle fisse, Base Navale, Al Fintas - Kuwait



Piattaforma fissa, Golfo dei Poeti, Porto Venere

STRUTTURE SPECIALI

L'esperienza acquisita nella costruzione di strutture galleggianti e la grande flessibilità tecnica e progettuale hanno assicurato a Ingemar il supporto tecnico indispensabile per dare nuove soluzioni galleggianti a progetti anche al di là del settore nautico.

Le realizzazioni sono numerose e molto diversificate: case e attraversamenti galleggianti, approdi per battelli e mezzi militari, strutture per lo sport e il tempo libero e strutture industriali sono alcune referenze Ingemar in questo stimolante campo di applicazione delle strutture galleggianti.



Ponte del Redentore, Canale della Giudecca - Venezia



Giochi Olimpici Atene 2004 - Grecia



Centro nautico galleggiante, Fiume Tevere - Roma



Marina Azzurra Resort, Lignano - Udine



Stazione di pompaggio, Lago di Naro - Agrigento



Pontili per Border Guard, Al Fintas - Kuwait



Pontili per pescherecci, Taranto



Moli per Border Guard, Dammam - Arabia Saudita



Solarium galleggiante, Porto Antico di Genova



Piattaforma galleggiante, Isola della Certosa - Venezia



Club house galleggiante, Ravenna Yacht Club



Moli per ormeggio rimorchiatori, Autorità del Sistema Portuale del Mar Ligure Orientale, La Spezia

Sono diversi i settori nei quali Ingemar ha saputo dare una valida alternativa galleggiante alle strutture fisse tradizionali con soluzioni innovative, tutte progettate su misura per le specifiche esigenze.

Tempo libero:

- Piattaforme per centri servizi
- Palcoscenici galleggianti
- Ristoranti galleggianti
- Piattaforme per la balneazione
- Spazi espositivi galleggianti

Industria:

- Stazioni di pompaggio
- Pontoni porta elettrodi
- Pontili per pescherecci
- Barriere galleggianti

Trasporti:

- Attracchi per battelli
- Attraversamenti galleggianti
- Ponti galleggianti
- Pontoni per carico e scarico merci

Sport:

- Attrezzature per campi di gara
- Scivoli galleggianti
- Pontili per canottaggio

Difesa:

- Moli per mezzi Marina Militare
- Approdi per la Guardia Costiera
- Pontili per mezzi di stato
- Moli per rimorchiatori



Centro nautico galleggiante I.U.S.M., Roma



Approdo per Border Guard, Gedda - Arabia Saudita

EVENTI SULL'ACQUA

Le capacità tecniche e la diversificazione produttiva di Ingemar hanno consentito negli anni di affrontare con successo le problematiche specifiche di molte realizzazioni destinate ad eventi sull'acqua e saloni nautici.

Le progettazioni su misura e la rapidità di intervento sono state le chiavi vincenti per poter offrire soluzioni innovative ad esigenze del tutto particolari come nel caso del padiglione galleggiante per la Biennale di Architettura a Venezia, della piattaforma per spettacoli a Viareggio e di quelle per la festa dei Navigli a Milano.

La versatilità dei moduli standard è stata premiata nel caso di manifestazioni sportive come ad esempio il trofeo delle Vele d'Epoca ad Imperia, gli appuntamenti italiani della Louis Vuitton Cup di Napoli e Venezia, il Campionato Mondiale Offshore di Motonautica a Chioggia, e la festa della marineria a La Spezia e i raduni delle imbarcazioni d'epoca dei cantieri Riva a Sarnico e a Venezia. I più grandi successi di Ingemar sono però rappresentati dalla presenza della sua firma nei più importanti saloni nautici italiani.

Dal 2005 il Salone Nautico Internazionale di Genova è una vera vetrina per Ingemar, partner tecnico dell'esposizione, che dispone di una superficie galleggiante espositiva che ha raggiunto i 10.000mq.

La collaborazione con il Salone Nautico Internazionale di Venezia nasce nel 2006 e negli anni vede moli e piattaforme galleggianti Ingemar ospitare imbarcazioni ed eventi nella stupefacente cornice dello storico arsenale della Serenissima.



Salone Nautico Internazionale di Genova 2011



Salone Nautico di Venezia 2022



Campionato Mondiale Canoa, Milano



Laser Cup, Venezia



Campionato Mondiale Offshore, Chioggia - Venezia



Reparto assemblaggio strutture in carpenteria



Reparto produzione galleggianti in cemento armato



Vista stabilimento area stoccaggio



Area produzione grandi manufatti in cemento armato, stoccaggio e spedizione materiali

STABILIMENTO INGEMAR

Dal 2003 tutte le attività del gruppo Ingemar sono concentrate nel nuovo stabilimento di Casale sul Sile, a metà strada tra Treviso e Venezia, mentre a Milano, dove la società è nata nel 1979, mantiene la sede legale e le sue funzioni di vertice.

L'unità produttiva, di proprietà di INGE R.E., è composta da una superficie coperta di circa 2000mq per uffici e stabilimento e di 6000mq di aree all'aperto attrezzate per il carico, la movimentazione e lo stoccaggio dei materiali e la realizzazione di elementi prefabbricati in appositi capannoni retrattili.

All'interno dello stabilimento, con l'assistenza di 4 carri ponte, sono eseguite le lavorazioni di assemblaggio delle carpenterie dei pontili con gli impalcati in legno e le finiture, la realizzazione di parti meccaniche e di strutture speciali.

In un altro reparto, vengono confezionati i getti degli elementi galleggianti in calcestruzzo dei pontili e la costruzione dei moduli all-concrete fino alle dimensioni di 12x3x1,20m.

Nelle aree all'esterno, nei capannoni retrattili, vengono realizzati i moduli dei pontili di maggiori dimensioni e quelli dei frangionde con dimensioni fino a 20x4x2,40m.

Una gru fissa da cantiere ed un carro ponte coprono praticamente tutta l'area esterna in aderenza allo stabilimento per servire il confezionamento dei getti, la movimentazione dei materiali stoccati e il carico sui camion dei manufatti.

INGEMAR srl

Amministrazione, Produzione, Ufficio tecnico e commerciale
Via Martin Luther King, 50 - 31032 Casale sul Sile (TV)
Tel. 0422 702412

Sede legale
Via Fabio Filzi, 19 - 20124 Milano

info@ingemar.it - www.ingemar.it



ingemar_1979



IngemarGroup