

PR FESR 21 27 - Bando A.1.2.1 Incentivi alle imprese per attività di innovazione di processo e dell'organizzazione

Titolo progetto:

Vasca Acustica per Validazione Numerica, Riduzione Rumori e Vibrazioni a Bordo e in Ambiente Marino (acronimo: AOT_SIM)

Descrizione progetto: Realizzazione di una vasca navale acustica innovativa per condurre analisi e test acustici a bassa, media e alta frequenza, integrando modelli matematici e sperimentali per fornire dati affidabili e dettagliati sul comportamento acustico di strutture navali.

La Cergol Engineering ha sviluppato, in particolare nell'ultimo decennio, diverse metodologie di calcolo previsionale per l'analisi dei livelli di vibrazioni e rumore a bassa, media e alta frequenza a bordo delle navi. Questi risultati sono stati poi implementati anche con sviluppo delle metodologie per la previsione del rumore subacqueo. Essendo calcoli di previsione che dipendono dalla precisione del calcolo finché non si realizzano i test al vero non si ha la possibilità di verificare se quanto previsto rispetti i limiti delle normative o della specifica del progetto. Eventuali correzioni o miglioramenti hanno costi elevatissimi e spesso anche non realizzabili.

Il progetto mira alla realizzazione di un laboratorio per attività di ricerca in ambito acquatico e subacqueo in ambiente closed. L'attività necessita di una vasca navale acustica avanzata per condurre ricerche all'avanguardia nel campo dell'acustica navale, e di ambienti idonei all'applicazione di modelli matematici avanzati, al fine di ottenere risultati accurati e affidabili, contribuendo allo sviluppo del settore.

Obiettivi e risultati attesi:

1 Fase:

Obiettivo: Sviluppo di modelli numerici per il calcolo previsionale delle vibrazioni e rumore a bordo e quello irradiato in acqua;

Risultato atteso: Ottenimento di modelli per previsione dei livelli di vibrazioni e rumore a bordo e del rumore irradiato dovuto alla parte meccanica della nave come motori, generatori e compressori nonché altri macchinari minori come le pompe;

2 Fase:

Obiettivo: Ottenere i livelli di rumore e delle vibrazioni a bordo e del rumore subacqueo dovuto alle parti meccaniche

Risultato atteso: Saranno ottenuti risultati dei livelli di rumore e vibrazioni a bordo e rumore subacqueo nel dominio della frequenza in decibel dB in terzi d'ottava

3 Fase:

Obiettivo: Sviluppare modelli CFD idrodinamici per la previsione dei livelli di rumore subacqueo

Risultato atteso: Con il calcolo previsionale dei livelli di rumore subacqueo dovuto alla parte idrodinamica si otterranno i livelli di rumore irradiato in acqua dovuto all'elica.

4 Fase

Obiettivo: Calcolare i livelli di rumore irradiato in acqua dalle parti meccaniche che quella idrodinamica e la sua propagazione

Risultato atteso: Saranno ottenuti i livelli di rumore subacqueo da confrontare con i rilievi eseguiti sui modelli nella nuova innovativa vasca navale acustica;

5 Fase

Obiettivo: Sviluppare il progetto della vasca navale acustica e realizzarla;

Risultato atteso: Saranno sviluppati i disegni per la costruzione e poi verrà completato il progetto della vasca navale acustica . La progettazione, costruzione, allestimento sarà realizzata da una società specializzata certificata seguita attentamente dai nostri ingegneri.

6 Fase

Obiettivo: Validazione dei risultati della previsione, della propagazione dei livelli di rumore subacqueo e confrontarli con i rilievi nella nuova vasca navale acustica altamente tecnologica. Il confronto sarà eseguito per il Golfo di Trieste in diversi intervalli di tempo.

Risultato atteso: Utilizzare la nuova, innovativa vasca navale acustica come strumento di verifica della previsione dei livelli di rumore in diversi intervalli di tempo con diverse densità di traffico marino e attraverso i coefficienti di correzione migliorare la precisione della previsione e stabilire un nuovo strumento per migliorare il servizio previsionale ai clienti e alle istituzioni/ stakeholder, policymakers . Il golfo di Trieste della regione FVG sarà il primo esempio.

Importo finanziato: 139.091,69.- €

Intensità contributiva: 45%

Contributo concesso: 62.591,26.- €

Decreto concessione finanziamento n° 35413/GRFVG del 23/07/2024, Prenumero 35161

Prat. n.2024/282

Codice RNA – COR 22554480

Codice CUP: D97H24001600007

Avvio del progetto in data: 29/05/2024

Prevista conclusione del progetto: 28/11/2025

Mesi : 18