Il progetto "MVDC Large Ship" è stato presentato nell'ottobre del 2010 all'università degli studi di Trieste. E' un progetto di ricerca industriale finanziato dalla Regione Friuli Venezia Giulia, in collaborazione con l'Università di Trieste, il Politecnico di Milano, la Fincantieri e DITENAVE, Area Science Park, Rinave e Blu Electra. Questo progetto, arrivato al primo posto tra 13, è finalizzato a creare un sistema elettrico integrato con distribuzione in media tensione a corrente continua, in grandi navi a propulsione elettrica, che potrebbe sostituire gli attuali sistemi a corrente alternata, i più diffusi. Grazie alle nostre ricerche abbiamo scoperto i vantaggi di questo nuovo sistema di propulsione elettrica che sarebbero una riduzione del peso delle navi, degli spazi tecnici, e del volume del sistema di generazione, ossia generare energia a velocità di rotazioni più alte rispetto a quelle impiegate nella corrente alternata. La conseguenza quindi sarebbe un miglioramento del comportamento dinamico della rete elettrica in situazioni in cui vi sia una richiesta improvvisa di potenza, utilizzando sistemi di regolazione della tensione basati su convertitori statici e sistemi di accumulo. un'altro vantaggio sarebbe il miglioramento della risposta e della riconfigurabilità in caso di guasto della rete elettrica, in quanto la rete elettrica sarebbe svincolata dalla frequenza e coadiuvata dai sistemi d'accumulo. Infine il miglioramento del controllo della potenza elettrica nelle varie condizioni operative della nave, cioè sarebbe regolabile grazie all'introduzione dei convertitori statici per la gestione degli ausiliari a velocità variabile, che servirebbero per raddrizzare la tensione alternata prodotta dai generatori, a connettere i sistemi di accumulo con la rete di corrente continua, e ad alimentare le eliche di manovra e i compressori per il condizionamento, quindi in generale gli azionamenti di propulsione. Inoltre ci sarebbe più flessibilità, affidabilità, in quanto in caso di guasto il sistema continuerebbe a funzionare grazie alle topologie multi-terna che consistono nell'usare, sullo statore della macchina, non un solo avvolgimento trifase ma avvolgimenti trifase multipli. Ci sarebbe anche più controllo della rete elettrica, ma soprattutto riduzione dei fattori inquinanti. Sarebbe quindi molto utile e innovativo per armatori, cantieri navali, imprese fornitrici di sistemi elettrici, università ed enti di ricerca, come ha spiegato Marco Tabai di Fincantieri. Sono state studiate anche le tematiche relative alle automazioni delle reti e dei carichi tramite l'utilizzo di BUS di comunicazione e alle onde convogliate direttamente nella rete a corrente continua, che sarebbero un un vantaggio rilevante soprattutto per il controllo della potenza e dei carichi della nave. Quindi in conclusione le navi a propulsione elettrica porterebbero un miglioramento per quanto riguarda il risparmio economico, di spazio e di rischio di incendio, grazie ai condensatori di più piccole dimensioni e alla possibilità di far svolgere agli stessi dispositivi di accumulo più funzioni, e infine della corrente di cortocircuito, grazie alle capacità di filtro contenute. Non avremmo bisogno di ulteriori ricerche di dati in quanto il progetto è già stato approvato e concluso, ma vorremo vedere i risultati di persona, soprattutto per capire come queste navi abbiano trovato il loro spazio e siano state utili nel porto della nostra città, Trieste, per poter far conoscere e quindi raccontare ad un pubblico più ampio questa iniziativa. ☺