



Li sintetizza **Claudio Borri**, componente del Gruppo di lavoro del Consiglio nazionale degli ingegneri

I dati tecnici del progetto del 2011 da cui si ripartirà

Gli elaborati andranno aggiornati alle nuove norme e tecnologie

Da dove si riparte? Lo spiega Claudio Borri, componente del Gruppo di lavoro del Consiglio nazionale degli ingegneri sul Ponte sullo Stretto di Messina. Il progetto che verrà aggiornato ha alcuni punti cardine. 1) Le assunzioni del quadro geo-sismotettonico di base. 2) Le prestazioni aerodinamiche: vento "estremo" di progetto pari ad oltre 200km/h. 3) La resistenza alle azioni sismiche con accelerazione al suolo pari a 0,58g (sisma di magnitudo di circa 7,1 Richter, comparabile con quello del 1908). 4) Le prestazioni strutturali di sicurezza e di servizio che prevedono, fra l'altro, elevatissimi sovraccarichi stradali (25.000 tonnellate) e ferroviari (40.000 t). 5) La vita di progetto del Ponte, pari a 200 anni.

Quel progetto del 2011, come ricorda Borri, prevede: «Due torri ad H-multipla a 2 "gambe" collegate da tre traversi: ciascuna larga 51m, alta 399m e pesante 55.000 tonnellate». E si entra nel dettaglio.

Fondazioni: due plinti circolari di

48 metri e 55 di diametro, profondi circa 34 metri e collegati da un traverso, per un totale di 185.000 mc di calcestruzzo, trattamenti jet-grouting intorno e sotto i plinti. Blocchi di ancoraggio: di dimensioni poderose, 533.000 mc di calcestruzzo, ma solo per il 17% visibili fuori-terra; i cavi principali sono collegati al blocco mediante piastre d'acciaio che sono ancorate al calcestruzzo tramite tiranti post-tesi a cappio (profondità fino a 77 m, sviluppo in lunghezza di circa 90 m). Sistema di sospensione: due coppie di cavi ad interasse 52m composte da funi prefabbricate e "compattate" a fili paralleli. Ogni cavo ha un diametro di 1,26 m, una lunghezza di 5.320 m e un peso complessivo 170.000 t. In sommità i cavi sono appoggiati e deviati sulle selle, possenti strutture curve formate da 10 strati di "pettini" in acciaio. È proprio attraverso le selle che i cavi scaricano l'intero peso dell'impalcato sospeso sulle due torri. Impalcato aerodinamico multi-cassone di "terza generazione", il cosiddetto Messina-type, stabile fino a velocità del vento di 306km/h. La campata centrale sarà lunga 3.300 m, mentre la lunghezza totale tra i giunti di espansione sarà di 3.666 m. La lar-

ghezza del cassone ferroviario sarà di 7,5 m, quelle dei cassoni stradali sarà di 14,2 m. È previsto l'utilizzo "mirato" di acciaio ad elevata resistenza, in totale 67.000 t, di una pavimentazione stradale sottile (12 mm o in alternativa 40 mm) e di armamento ferroviario "avanzato" (embedded rail). Il "Messina type 3-box girder" - scrive Borri - è ormai universalmente considerato il profilo di impalcato più performante per i ponti sospesi di grandissima luce per collegamenti stradali e ferroviari: la soluzione per il Canakkale (Dardanelli) di 2.023 m ha adottato tale profilo (senza il box intermedio perché privo di collegamento ferroviario), così come il raddoppio dello Xihoumen Bridge in Cina (1.488 m di luce, con collegamento anche ferroviario).

L'impalcato sospeso: prefabbricazione in officina, assemblaggio in cantieri remoti di moduli elementari 60x60 m con peso di 1.000 t, trasporto via mare dei moduli tramite mezzi marini con posizionamento dinamico e collocazione in opera tramite sollevamento, direttamente dal mare, dalle funi principali portanti già in opera».

I.d.

© RIPRODUZIONE RISERVATA



Claudio Borri Componente del gruppo di lavoro del Cni

