

delle Città intere, o le aggravano inutilmente di vanissime spese, e talvolta dannose.

PROPOSIZIONE IV. TEOREMA IV.

Quando un fiume cresce d' altezza viva, la quantità dell' acqua, che scarica il fiume, fatta la crescenza, ha la proporzione composta delle proporzioni dell' altezza viva all' altezza viva, e della velocità alla velocità.

Sia un fiume, il quale mentre è basso scorra per il regolatore DF (a) coll' altezza viva AB , e poi gli sopravvenga una piena, e scorra coll' altezza DB ; dico, che la quantità dell' acqua, che si scarica per DF , a quella, che si scarica per AF , ha la proporzione composta delle proporzioni della velocità per DF alla velocità per AF , e dell' altezza DB all' altezza AB . Facciasi come la velocità per DF alla velocità per AF , così la linea R alla linea S , e come l' altezza DB all' altezza AB , così la linea S alla linea T ; ed intendasi una fezione LMN eguale alla fezione DF di altezza, e lunghezza, ma sia in velocità eguale alla fezione AF ; adunque la quantità d' acqua, che scorre per DF , a quella, che scorre per LN , farà come la velocità per DF alla velocità di LN , cioè alla velocità per AF ; e per esser la linea R alla linea S , come la velocità per DF alla velocità per AF : adunque la quantità dell' acqua, che scorre per DF , a quella, che passa per LN , avrà la proporzione, che ha la R a S ; ma la quantità dell' acqua, che scorre per LN , a quella, che scorre per AF (per essere le fezioni egualmente veloci) avrà la proporzione, che ha la fezione LN alla fezione AF , cioè l' altezza BD all' altezza BA , cioè S a T ; adunque per l' egual proporzione la quantità dell' acqua, che scorre per DF , a quella, che scorre per AF , avrà la proporzione di R a T , cioè composta delle proporzioni dell' altezza DB all' altezza AB , e della velocità per DF alla velocità per AF ; e però quando un fiume cresce d' altezza viva, la quantità dell' acqua, che scorre, fatta la crescenza, a quella, che scorre avanti

D 4

la