

LA QUARTICA DI CULMANN

(ipotesi correttiva dell'ellisse centrale di inerzia)

Pregiomi presentare un lavoro di riscoperta, quasi “revisionistica” di una materia –la Statica Grafica- che si insegna nel corso dei geometri ormai da svariati decenni e che sta alla base della Scienza delle Costruzioni che si studierà nei successivi corsi universitari.

Come spesso succede tutto parte da piccole intuizioni, che nel caso di specie, prendono il via proprio dalla didattica di laboratorio fatta insieme agli studenti: uno studente ti guarda e ti dice: “prof. non mi torna!...” e tu valuti con una certa noncuranza tale affermazione...ma poi più tardi, ritornando sull'argomento, ti accorgi che effettivamente da quell'esercizio vengono fuori piccole contraddizioni e decidi così di vederci più chiaro.

Parte del tempo libero è dedicata alla ricostruzione dei fatti e alla riscoperta di alcuni vecchi testi che portano con se dimostrazioni da tempo dimenticate dalla “nuova didattica” e a un certo punto scopri che, in effetti, le elaborazioni del passato hanno dato per buone alcune considerazioni.

Da questo lavoro vien fuori che l'ellisse di Culmann che tutti i testi e i manuali da 150 ad oggi hanno dato per scontata, in realtà non è una ellissi, ma una curva diversa (non molto ma “matematicamente” differente!!!).

Il lavoro è stato abbastanza lungo e più di una volta mi sono trovato in un vicolo cieco che mi ha costretto a tornare sui miei passi e ricominciare da capo.

Alla fine comunque sono riuscito a trovare l'equazione in coordinate polari della curva “correttiva”.

Devo ringraziare il prof. Grazzini e la prof. Scaramuzza per l'aiuto datomi nella determinazione delle equazioni canoniche ed un particolare ringraziamento a quest'ultima per avermi dato l'occasione di presentare il lavoro svolto all'università di Bologna, nell'ambito del convegno annuale di Wolfram Mathematica, dopo il riconoscimento da parte del comitato scientifico della validità del medesimo.

Si vedano a tal proposito i seguenti

<http://www.adalta.it/Pages/WolframMathematicaITA-UGM2013-Agenda-D1.asp>

http://www.adalta.it/Pages/PDF_Wolfram/WolframUGM2013/UGM-Files/Abstract03.pdf

Non so che conseguenze vi potranno essere da un punto di vista pratico (ingegneristico), poichè ben poco cambia ed è probabile che non valga nemmeno la pena suggerire ritocchi ai testi e ai manuali nelle edizioni future.

Quello che forse è più importante è dare ai ragazzi il messaggio che nulla è scontato, che tutto è migliorabile e che la ricerca e lo studio possono dare nella vita le più belle soddisfazioni.

Credo, infine, che anche questa modesta opera incrementi la serie delle “belle figure” fatte dal nostro istituto.

Prof. Angelo Vigorita