

# SUL MODULO DI HARTSHORNE - RAO DI CURVE SU SCROLL RAZIONALI NORMALI

ROBERTA DI GENNARO

Si indica con  $S_{e,n}$  ( $e \geq 0$ ,  $n \geq 1$ ) lo scroll razionale normale immerso nello spazio proiettivo  $\mathbb{P}^{e+2n+1}$  come superficie aritmeticamente Cohen - Macaulay ( $aCM$ ) mediante il sistema lineare  $C_0 + (e+n)f$  che ne rappresenta la sezione iperpiana, dove  $C_0$  è una curva di grado  $n$  di autointersezione  $-e$  ed  $f$  una generica fibra. Il gruppo di Picard di  $S_{e,n}$  è generato da  $C_0$  e da  $f$ .

Si studia il modulo di Hartshorne - Rao  $H_*^1(\mathcal{I}_C) = \bigoplus_{j \in \mathbb{Z}} H^1(\mathcal{I}_C(j))$  di curve  $aC_0 + bf$  giacenti su  $S_{e,n}$ . Precisamente se ne calcola la funzione di Rao, ovvero le dimensioni degli  $H^1(\mathcal{I}_C(j))$ , e si caratterizzano le curve  $aCM$ , in funzione di  $a$  e  $b$ . Usando, poi, la teoria della liaison, si riconduce lo studio di ognuno dei moduli a quelli di due soli tipi di curve: le unioni di fibre e le curve con meno di  $e+n$  fibre.

Infine, nel caso  $n = 1$ , cioè quando  $C_0$  è una retta, si calcolano i generatori minimali del modulo di Rao.