IDENTIFICAZIONE di ORBITE

Si ha dunque

$$m\,\Delta Q(x) = (x - x_0 + x_0)\cdot C_0\,(x - x_0 + x_0) - 2(x - x_0 + x_0)\cdot(C_1x_1 + C_2x_2)$$
$$+\, x_1\cdot C_1x_1 + x_2\cdot C_2x_2$$
$$= (x - x_0)\cdot C_0(x - x_0) + \cancel{2x_0\cdot C_0(x - x_0)} + x_0\cdot C_0x_0$$

si usa $C_0^T = C_0$ →

$$\cancel{-2(x - x_0)\cdot(\overbrace{C_1x_1 + C_2x_2}^{=C_0x_0})} - 2x_0\cdot(C_1x_1 + C_2x_2)$$
$$+\, x_1\cdot C_1x_1 + x_2\cdot C_2x_2$$

quindi

$$\boxed{K = \underbrace{x_0\cdot C_0x_0 - 2x_0\cdot(C_1x_1 + C_2x_2)}_{= -x_0\cdot C_0x_0} + x_1\cdot C_1x_1 + x_2\cdot C_2x_2}$$

<u>Penalità di identificazione</u>: K approssima il minimo di $\Delta Q(x)$

Si ha $\boxed{K = \Delta Q(x_0)}$ nell'approssimazione lineare.

Osservo che K è invariante per traslazioni e considero la trasformazione

$$x_0 \mapsto x_0 + v \qquad x_1 \mapsto x_1 + v \qquad x_2 \mapsto x_2 + v \qquad v \in \mathbb{R}^6$$

Si ha

$$K \mapsto (x_1 + v)\cdot C_1(x_1 + v) + (x_2 + v)\cdot C_2(x_2 + v) - (x_0 + v)\cdot C_0(x_0 + v)$$
$$= K + 2v\cdot(C_1x_1 + C_2x_2 - C_0x_0) + v\cdot(C_1 + C_2 - C_0)v$$
$$= K$$