

# Argomenti e metodi di MECCANICA RAZIONALE

## ERRATA CORRIGE

stampa 2017

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx pag 19 riga 1

errata: .....  $\vec{v} = \nu_j \vec{e}_j = \dots$

corrige: .....  $\vec{v} = \nu_j \vec{e}'_j = \dots$

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx pag 35 riga -9

errata: .....  $\vec{OP} = h\vec{n} + \vec{x}_\perp = \dots$

corrige: .....  $\vec{OP} = \frac{h\vec{n}}{n^2} + \vec{x}_\perp = \dots$

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx pag 41 riga -2

errata: ..... il vettore ottenuto ...

corrige: ..... il vettore (non applicato) ottenuto ...

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx pag 101 riga -19

errata: .....  $|\vec{\Omega\Gamma}|$  ;

corrige: .....  $|\vec{\Omega\Gamma}|^2$  ;

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx pag 147 riga -10

errata: ..... forza effettiva

corrige: ..... forza effettiva esterna

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx pag 171 riga -6

errata: ..... accennate sopra

corrige: ..... accennate nell'Appendice D.2.2

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx pag 180 righe 2 e 3

cambiare:  $\pm$  in:  $\mp$

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx pag 209 riga 15

errata: .....  $\vec{a}_\Omega = \vec{a}_G + \dot{\vec{\omega}} \times \vec{\Omega G} + \vec{\omega} \times (\vec{\omega} \times \vec{\Omega G})$  per correlarla .....

corrige: .....  $\vec{a}_\Omega = \vec{a}_G + \dot{\vec{\omega}} \times \vec{\Omega G} + \vec{\omega} \times (\vec{\omega} \times \vec{\Omega G})$  per correlarla .....

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx pag 259 riga 10

errata: .....  $\mathbb{R}^{6N+1}$  ...

corrige: .....  $\mathbb{R}^{3N+1}$  ...

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx pag 260 riga -12

errata: in ciascun istante ...

corrige: in tale generico istante ...

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx pag 262 riga -16

errata: tali che  $\mathbf{v}_h \cdot \nabla \varphi_\kappa = 0$ .

corrige: tali che  $\tilde{\mathbf{v}}_h \cdot \nabla \varphi_\kappa = \sum_{i=1}^N \frac{\partial \mathbf{x}_i}{\partial q_h} \nabla_i \varphi_\kappa = 0$

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx pag 264 riga 10

errata:  $(\delta x_1, \dots, \delta x_N)$ .

corrige:  $(\delta x_1, \dots, \delta z_N)$ .

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx pag 267 riga -9

errata:  $(\vec{v})_e = \begin{pmatrix} 0 \\ +\dot{q} \sin \omega t \\ -\dot{q} \cos \omega t \end{pmatrix} = \frac{\partial \vec{OP}}{\partial \mathbf{q}} \dot{\mathbf{q}} .$

corrige:  $(\vec{v})_e = \begin{pmatrix} 0 \\ +\dot{q} \sin \omega t \\ -\dot{q} \cos \omega t \end{pmatrix} = \left( \frac{\partial \vec{OP}}{\partial \mathbf{q}} \right)_e \dot{\mathbf{q}} .$

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx pag 268 riga -9

errata: certo linearmente indipendenti dati da:

$$\mathbf{v}_h := \left( \frac{\partial \vec{OP}_1}{\partial q_h}, \dots, \frac{\partial \vec{OP}_N}{\partial q_h} \right)_e^T, \quad h = 1, \dots, n .$$

corrige: certo fra loro linearmente indipendenti e le cui componenti in  $\mathbf{R}^{3N}$  sono date da:

$$\tilde{\mathbf{v}}_h := \left( \frac{\partial \vec{OP}_1}{\partial q_h}, \dots, \frac{\partial \vec{OP}_N}{\partial q_h} \right)_e^T, \quad h = 1, \dots, n .$$

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx pag 277 riga -5

errata: *Nel caso particolare* in cui siano  $\partial \vec{\Omega P}_i / \partial t = 0$  e  $\vec{v}_\Omega = 0$  si ha ...

corrige: *Nel caso particolare* in cui siano  $\partial \vec{\Omega P}_i / \partial t = 0$  e  $\vec{v}_\Omega = 0$  si ha

$$\mathbf{Q}^d = \mathbf{\Gamma} \dot{\mathbf{q}} \text{ e } \mathbf{Q}^r = \frac{\partial \boldsymbol{\pi}}{\partial t} - \frac{\partial \tilde{\Pi}}{\partial \mathbf{q}} \text{ con } \boldsymbol{\pi} \text{ tale che } \dots$$

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx pag 285 riga -9

Spostare la frase: *La forma è semidefinita o indefinita in tutti gli altri casi.*

subito dopo il: CASO C ...

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx pag 285 riga -2

errata: che è semidefinita negativa se  $a < b < 0$  anche se ...

corrige: che è semidefinita negativa se  $b < a < 0$  giacché:

$$\mathcal{F} \leq \mathcal{F} + (a - b)z^2 = a(x + y + z)^2. \text{ anche se } \dots$$

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx pag 298 riga 4

errata: ... con pulsazione  $\nu_1 \simeq \nu^*$  ...

corrige: ... con pulsazione  $\nu_1 = \nu^*$  ...

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx pag 318 riga 10

errata: non accettabili)

corrige: non accettabili se  $m\dot{\theta}^2 \neq k$ )

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx pag 346 riga -8

errata: .....  $\ell \dot{\theta} \dot{T}$

corrige: .....  $\ell \dot{\theta} \dot{\vec{T}}$

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx pag 365 riga -8

errata: .....  $s'^2 \frac{d\vec{T}}{d\lambda} \left[ \frac{1}{\left| \frac{d\vec{T}}{d\lambda} \right|} \right]$

corrige: .....  $s'^2 \frac{d\vec{T}}{ds}$

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

Pagine 303,...,307 e pagine 481,...,486

si veda il file: *pagineriscritte* sulla mia pagina web personale

in particolare alla formula F.3.31 manca un addendo finale

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

errata:

$$\begin{aligned} (\dot{\vec{K}}_G^G - \mathcal{H}_G \dot{\vec{\omega}})_\varepsilon &= \mathbf{p}^T \left( \frac{d}{dt} (\mathcal{H}_G)_e \right) \mathbf{p} (\mathcal{H}_G)_e \\ &= \dots \\ &= (\vec{\omega} \times \mathcal{H}_G \vec{\omega})_\varepsilon + \mathbf{h}_G (\mathcal{A}_{\vec{\omega}})_\varepsilon \boldsymbol{\varpi} (\dot{\boldsymbol{\theta}}) \end{aligned}$$

corrige:

$$\begin{aligned} (\dot{\vec{K}}_G^G - \mathcal{H}_G \dot{\vec{\omega}})_\varepsilon &= \mathbf{p}^T \left( \frac{d}{dt} (\mathcal{H}_G)_e \right) \mathbf{p} (\vec{\omega})_\varepsilon \\ &= \dots \\ &= (\vec{\omega} \times \mathcal{H}_G \vec{\omega})_\varepsilon - \mathbf{h}_G (\mathcal{A}_{\vec{\omega}})_\varepsilon \boldsymbol{\varpi} (\dot{\boldsymbol{\theta}}) \end{aligned}$$

errata: ..... La seconda delle (4.2.7) .....

corrige: ..... La seconda delle (4.2.8) .....

errata: .....  $(\mathbf{x}_G, \boldsymbol{\theta}) := (x_1, x_2, x_3, \theta_1, \theta_2, \theta_3)$  .....

corrige: .....  $(\mathbf{x}_G, \boldsymbol{\theta}) := (q_1, q_2, \dots, q_6) := (x_G, y_G, z_G, \psi, \vartheta, \phi)$  .....

errata: .....  $d\mathcal{L}^{C.R.} \equiv \sum_{h=1}^3 \ell_h(\mathbf{x}_G, \boldsymbol{\theta}) dx_h + l_h(\mathbf{x}_G, \boldsymbol{\theta}) d\theta_h$  .....

corrige: .....  $d\mathcal{L}^{C.R.} \equiv \sum_{h=1}^3 \ell_h(\mathbf{x}_G, \boldsymbol{\theta}) dq_h + \sum_{h=4}^6 l_h(\mathbf{x}_G, \boldsymbol{\theta}) dq_h$  .....

errata: .....  $\begin{cases} -(\nabla_{\mathbf{x}_G} \mathcal{V}_{C.R.}(\mathbf{x}_G, \boldsymbol{\theta}))_e = \dots \\ -(\nabla_{\boldsymbol{\theta}} \mathcal{V}_{C.R.}(\mathbf{x}_G, \boldsymbol{\theta}))_\varepsilon = \dots \end{cases}$   
In altre parole .....

corrige: .....  $\begin{cases} -(\nabla_{\mathbf{x}_G} \mathcal{V}_{C.R.}(\mathbf{x}_G, \boldsymbol{\theta}))_\ell = \dots \\ -(\nabla_{\boldsymbol{\theta}} \mathcal{V}_{C.R.}(\mathbf{x}_G, \boldsymbol{\theta}))_\ell = \dots \end{cases}$   
ove  $\ell$  è una base per lo spazio (locale) degli atti di moto:  $(\dot{q}_1, \dot{q}_2, \dots, \dot{q}_6)$ .  
In altre parole .....

errata: ..... dalle componenti (in base  $\{\mathbf{e}_1, \dots, \mathbf{e}_{3N}\}$ ) del “vettore”

$$\tilde{\mathbf{t}}_h \text{ a } 3N \text{ componenti: } \tilde{\mathbf{t}}_h = \sum_{i=1}^{3N} \frac{\partial x_i}{\partial q_h} \mathbf{e}_i \equiv \left( \frac{\partial \vec{OP}_1}{\partial q_h}, \dots, \frac{\partial \vec{OP}_N}{\partial q_h} \right)_e^T$$

corrige: ..... dal “vettore” a  $3N$  componenti:  $\tilde{\mathbf{t}}_h = \left( \frac{\partial \vec{OP}_1}{\partial q_h}, \dots, \frac{\partial \vec{OP}_N}{\partial q_h} \right)_e^T$

errata: .....  $\tilde{\mathbf{t}}_\theta$  .....  $\tilde{\mathbf{t}}_\psi$

corrige: .....  $\tilde{\mathbf{t}}_{(\theta)}$  .....  $\tilde{\mathbf{t}}_{(\psi)}$

errata: ..... =  $Q_h$

corrige: ..... =  $Q_h$  ,  $h = 4, 5, 6$  .

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

si aggiunga il seguente grafico alla fine dell'esercizio B.2.5 e prima del B.2.6

