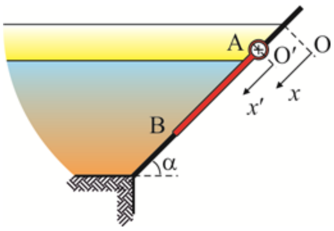
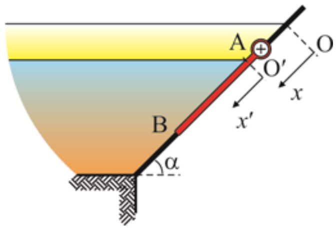
ERRATA-CORRIGE aggiornata 06/2019

Longo, S. and Tanda, M.G., 2009. *Esercizi di Idraulica e di Meccanica dei Fluidi* *(Excercises in Hydraulics and Fluid Mechanics)*. Springer & Verlag Italia, Collana UNITEXT Ingegneria (in italian). ISBN 978-88-470-1347-6, V+386 pp.

Errata	**Corrige**
p. 19, Figura 1.16 l'origine O' è in corrispondenza della cerniera 	l'origine O' è all'interfaccia tra olio e acqua+fango 
p. 21, linea 7 = 7949 N. linea 13 ... $\dfrac{66\ 880+36\ 768}{23\ 560+9851}=3.11\ \mathrm{m}$	= 9749 N. ... $\dfrac{66\ 883+36\ 768}{23\ 560+9749}=3.11\ \mathrm{m}$
p. 44, Es. 2.6 $n = -(0.5+C_u/20)\ Kg_p/cm^2$	$n = -(0.5+C_u/20)\ kg_p/cm^2$
p. 44, Es. 2.6 $\gamma = 9806\ N/m^2$	$\gamma_{acqua} = 9806\ N/m^2$
p. 90 R =... −13.4 N. Quindi, la reazione della cerniera è diretta verso l'alto.	R =... 17.90 N. Quindi, la reazione della cerniera è diretta verso il basso.

p. 122 A distanza R dall'asse, la sezione della corrente è pari a: $\Omega = 2\pi \frac{R}{\cos 30°}\delta$ ... $\frac{\pi D^2}{4}V = 2\pi \frac{R}{\cos 30°}\delta V \rightarrow \delta = \frac{D^2}{8R}\cos 30°.$	A distanza R dall'asse, la sezione della corrente è pari a: $\Omega = 2\pi R\delta + \pi\delta^2 \sin 30° \cong 2\pi R\delta$ poiché $\delta = \ R$ ... $\frac{\pi D^2}{4}V = 2\pi R\delta V \rightarrow \delta = \frac{D^2}{8R}.$
p. 123 $\delta = \frac{D^2}{8R}\cos 30° = \frac{0.1^2}{8 \times 0.2} \times \cos 30° = 5.4\ \text{mm}$	$\delta = \frac{D^2}{8R} = \frac{0.1^2}{8 \times 0.2} = 6.25\ \text{mm}$
p. 134 … è uguale a Q_m = (230 + 10×C_{pu}) Kg/s	… è uguale a Q_m = (230 + 10×C_{pu}) kg/s
p. 163 $F_x = p_1 \frac{\pi D^2}{4} + \rho V_1^2 \frac{\pi D^2}{4} - 2\rho V_2^2 tR =$ $150 \times 10^3 \times \frac{\pi \times (35 \times 10^{-3})^2}{4} + 1000 \times 1.2^2 \times \frac{\pi \times (35 \times 10^{-3})^2}{4} -$ $2 \times 1000 \times 10^2 \times 1.5 \times 10^{-3} \times 50 \times 10^{-3} = 130\ \text{N}$	$F_x = p_1 \frac{\pi D^2}{4} + \rho V_1^2 \frac{\pi D^2}{4} - 2\rho V_2^2 tR =$ $150 \times 10^3 \times \frac{\pi \times (50 \times 10^{-3})^2}{4} + 1000 \times 1.2^2 \times \frac{\pi \times (50 \times 10^{-3})^2}{4} -$ $2 \times 1000 \times 10^2 \times 1.5 \times 10^{-3} \times 50 \times 10^{-3} = 282\ \text{N}$
p. 173 La spinta sulle flange è pari a $F_x = \Pi_{0x} = 169.9\ \text{N}$	La spinta sulle flange è pari a $F_x = -\Pi_{0x} = 169.9\ \text{N}$
p. 184	

$Q=\dfrac{V_1\Omega_2+\sqrt{(V_1\Omega_2)^2+4F_x\dfrac{\Omega_2}{\rho}}}{2}$	$Q=\dfrac{V_1\Omega_2+\sqrt{(V_1\Omega_2)^2-4F_x\dfrac{\Omega_2}{\rho}}}{2}$
p. 185 $Q'=\dfrac{V_1\Omega'_2+\sqrt{(V_1\Omega'_2)^2+4F_x\dfrac{\Omega'_2}{\rho}}}{2}=$ $\dfrac{4V_1\Omega_2+\sqrt{(4V_1\Omega_2)^2+16F_x\dfrac{\Omega_2}{\rho}}}{2}>Q$	$Q'=\dfrac{V_1\Omega'_2+\sqrt{(V_1\Omega'_2)^2-4F_x\dfrac{\Omega'_2}{\rho}}}{2}=$ $\dfrac{4V_1\Omega_2+\sqrt{(4V_1\Omega_2)^2-16F_x\dfrac{\Omega_2}{\rho}}}{2}>Q$
p. 185 $Q=\dfrac{V_1\Omega_2+\sqrt{(V_1\Omega_2)^2+4F_x\dfrac{\Omega_2}{\rho}}}{2}=$ $\dfrac{7.0\times5.0265\times10^{-3}+\sqrt{\left(7.0\times5.0265\times10^{-3}\right)^2+4\times1300\times\dfrac{5.0265\times10^{-3}}{1000}}}{2}=$ $0.100\ \mathrm{m^3/s}$	$Q=\dfrac{V_1\Omega_2+\sqrt{(V_1\Omega_2)^2-4F_x\dfrac{\Omega_2}{\rho}}}{2}=$ $\dfrac{7.0\times5.0265\times10^{-3}+\sqrt{\left(7.0\times5.0265\times10^{-3}\right)^2-4\times(-1300)\times\dfrac{5.0265\times10^{-3}}{1000}}}{2}=$ $0.100\ \mathrm{m^3/s}$
p. 186 $Q'=\dfrac{V_1\Omega'_2+\sqrt{(V_1\Omega'_2)^2+4F_x\dfrac{\Omega'_2}{\rho}}}{2}=$ $\dfrac{7.0\times20.106\times10^{-3}+\sqrt{\left(7.0\times20.106\times10^{-3}\right)^2+4\times1300\times\dfrac{20.106\times10^{-3}}{1000}}}{2}=$ $0.247\ \mathrm{m^3/s}$	$Q'=\dfrac{V_1\Omega'_2+\sqrt{(V_1\Omega'_2)^2-4F_x\dfrac{\Omega'_2}{\rho}}}{2}=$ $\dfrac{7.0\times20.106\times10^{-3}+\sqrt{\left(7.0\times20.106\times10^{-3}\right)^2-4\times(-1300)\times\dfrac{20.106\times10^{-3}}{1000}}}{2}=$ $0.247\ \mathrm{m^3/s}$
p. 213 Tabella 5.4	

condotta	Q (l/s)	V (m/s)	λ (.)
AN	3.35	26.30	0.028
NB	1.94	15.23	0.028
NC	1.41	11.07	0.029

condotta	V (m/s)	Q (l/s)	λ (.)
AN	3.35	26.30	0.028
NB	1.94	15.23	0.028
NC	1.41	11.07	0.029

p.237

$$9806 \times 1 \times \frac{\pi \times (0.1)^2}{4} \times \sqrt{2 \times 9.8076 \times h} \times$$
$$\times \left[\left(0.01 \times \frac{6+30}{0.2} + 2.2 \right) \times \frac{1 \times (0.1)^2}{(0.2)^2} \times h + 6.5 + h \right] = 0.7 \times 800$$

Tale equazione può essere risolta numericamente per tentativi e ammette la soluzione h = 2.24 m.

La portata è pari a:

$$Q = C_Q \omega \sqrt{2gh} = 1 \times \frac{\pi \times (0.1)^2}{4} \times \sqrt{2 \times 9.8076 \times 2.24} = 52.1 \text{ l/s}$$

$$9806 \times 1 \times \frac{\pi \times (0.1)^2}{4} \times \sqrt{2 \times 9.8076 \times h} \times$$
$$\times \left[\left(0.01 \times \frac{6+30}{0.2} + 2.2 \right) \times \frac{1 \times (0.1)^4}{(0.2)^4} \times h + 6.5 + h \right] = 0.7 \times 8000$$

Tale equazione può essere risolta numericamente per tentativi e ammette la soluzione h = 2.74 m.

La portata è pari a:

$$Q = C_Q \omega \sqrt{2gh} = 1 \times \frac{\pi \times (0.1)^2}{4} \times \sqrt{2 \times 9.8076 \times 2.74} = 57.6 \text{ l/s}$$

p.251

$$V = \sqrt{\frac{2g(Y - \Delta H)}{\left(\lambda_\infty \frac{L}{D} + \xi_{imb} + \xi_{sbocco} \frac{D^2}{D_u^2} \right)}}$$

$$V = \sqrt{\frac{2g(Y - \Delta H)}{\left(\lambda_\infty \frac{L}{D} + \xi_{imb} + \xi_{sbocco} \frac{D^4}{D_u^4} \right)}}$$

p.251

$Y=\Delta H+\left(\frac{1}{k^2\left(\frac{D}{4}\right)^{4/3}}L+\frac{\xi_{imb}}{2g}+\frac{\xi_{sbocco}}{2g}\frac{D^2}{D_u^2}\right)V^2\rightarrow$ $V=\sqrt{\frac{Y-\Delta H}{\left(\frac{1}{k^2\left(\frac{D}{4}\right)^{4/3}}L+\frac{\xi_{imb}}{2g}+\frac{\xi_{sbocco}}{2g}\frac{D^2}{D_u^2}\right)}}$	$Y=\Delta H+\left(\frac{1}{k^2\left(\frac{D}{4}\right)^{4/3}}L+\frac{\xi_{imb}}{2g}+\frac{\xi_{sbocco}}{2g}\frac{D^4}{D_u^4}\right)V^2\rightarrow$ $V=\sqrt{\frac{Y-\Delta H}{\left(\frac{1}{k^2\left(\frac{D}{4}\right)^{4/3}}L+\frac{\xi_{imb}}{2g}+\frac{\xi_{sbocco}}{2g}\frac{D^4}{D_u^4}\right)}}$
p.367 $V=\frac{\pi}{3}h^3(3R-h)=...$	$V=\frac{\pi}{3}h^2(3R-h)=...$