

Esercizi di Costruzioni Idrauliche

Edoardo Castagna

22 luglio 2016



050/8312126 388/9837745





Indice

1	Esercizi del 2011	5
1.1	Compito del 07/07/2011	5
1.2	Compito del 09/02/2011	9
1.3	Compito del 09/09/2011	14
1.4	Compito del 20/07/2011	19
1.5	Compito del 21/04/2011	23
1.6	Compito del 22/06/2011	27
1.7	Compito del 23/02/2011	31
1.8	Compito del 02/12/2011	36
2	Esercizi del 2012	45
2.1	Compito del 12/01/2012	45
2.2	Compito del 15/02/2012	51
2.3	Compito del 01/02/2012	55
2.4	Compito del 05/04/2012	59
2.5	Compito del 07/06/2012	63
2.6	Compito del 27/06/2012	67
2.7	Compito del 18/07/2012	71
2.8	Compito del 13/09/2012	75
2.9	Compito del 30/11/2012	79
3	Esercizi del 2013	87
3.1	Compito del 11/06/2013	87
3.2	Compito del 01/07/2013	92
3.3	Compito del 28/03/2013	99
3.4	Compito del 20/02/2013	105
3.5	Compito del 23/07/2013	110
3.6	Compito del 10/01/2013	115
4	Esercizi del 2014	119
4.1	Compito del 13/01/2014	119
4.2	Compito del 30/01/2014	125
4.3	Compito del 19/02/2014	130
4.4	Compito del 23/07/2014	136
4.5	Compito del 17/04/2014	146

4.6	Compito del 11/06/2014	153
4.7	Compito del 02/07/2014	163
4.8	Compito del 17/09/2014	169
4.9	Compito del 28/11/2014	174
5	Esercizi del 2015	181
5.1	Compito del 13/01/2015	181
5.2	Compito del 29/01/2015	185
5.3	Compito del 18/02/2015	190
5.4	Compito del 08/04/2015	196
6	Esercizi del 2016	205
6.1	Compito del 12/01/2016	205
6.2	Compito del 01/02/2016	215
6.3	Compito del 18/02/2016	221
6.4	Compito del 30/03/2016	228
6.5	Compito del 08/06/2016	235



master
COPY
COPISTERIA

master
COPY
COPISTERIA

050/8312126 388/9837745

Capitolo 1

Esercizi del 2011



"Quando trattate del moto dell'acqua, non dimenticate l'esperienza, poi il ragionamento" (Leonardo Da Vinci)

1.1 Compito del 07/07/2011

Esercizio 1 - Cassa di laminazione delle piene Si vuole ridurre la massima portata al colmo di un tronco fluviale di $\Delta Q = 400 \text{ m}^3/\text{s}$, mediante una cassa di laminazione, alimentata da una soglia sfiorante fissa, di altezza sul fondo alveo $p = 2,90 \text{ m}$. La fase ascendente dell'onda di piena in arrivo di progetto ha un andamento parabolico di equazione:

$$Q_a(t) = 1900 - 3,9 \cdot 10^{-6} \cdot (21.600 - t)^2 \quad (1.1)$$

La fase discendente dell'onda ha un andamento simmetrico, rispetto all'istante di colmo, della fase ascendente.

Il tronco fluviale, a sezione rettangolare assibilabile a larghissima, ha una larghezza $b = 150 \text{ m}$, una pendenza di fondo $i_0 = 0,001$ e un coefficiente $K = 28 \text{ m}^{1/3}/\text{s}$. Determinare la superficie della cassa, il cui fondo, perfettamente pianeggiante, si trova ad una quota più alta di $\Delta z = 0,80 \text{ m}$ rispetto al fondo dell'alveo.

