

PROVINCIA DI LIVORNO

CIRCONDARIO DI LIVORNO

COMUNI	MISURE LOCALI		MISURE METRICHE	
	DENOMINAZIONE	VALORE in MISURE METRICHE	DENOMINAZIONE	VALORE in MISURE LOCALI
MISURE DI LUNGHEZZA				
LIVORNO, SOLA CITTÀ DEL CIRCONDARIO	Braccio fiorentino	Metri 0,5836	Metro	Braccia 1,7434
	Passetto	1,1673	Id.	Passetti 0,8567
	Canna agrimensoria	2,9184	Id.	Canne 0,3427
	Canna da tessitori	2,3345	Id.	0,4284
<p>Il Braccio si divide in 20 Soldi, il Soldo in 12 Denari, il Denaro in 12 Punti.</p> <p>Il Passetto, misura di stoffe, è uguale a 2 Braccia.</p> <p>La Canna agrimensoria, base della misura dei terreni, è uguale a 5 Braccia.</p> <p>La Canna da tessitori è di 4 Braccia e dicesi anche Canna mercantile.</p>				
MISURE DI SUPERFICIE				
LIVORNO, SOLA CITTÀ DEL CIRCONDARIO	Braccio quadrato	Metri quadrati 0,3406	Metro quadr.	Braccia quadrate 2,9358
	Quadrato	Are 34,0649	Ettara	Quadrati 2,9358
	Pertica	Metri quadrati 8,5155	Metro quadr.	Pertiche 0,1174
<p>Il Quadrato, misura agraria, si divide in 10 Tavole, la Tavola in 10 Pertiche, la Pertica in 10 Deche, la Deca in 10 Braccia quadrate.</p> <p>La Pertica, misura agraria, è di 25 Braccia quadrate.</p> <p>66 Pertiche fanno lo Stioro.</p> <p>594 Pertiche, ossia 9 Stiora fanno la Saccata in piano.</p> <p>16 Stiora, ossia 660 Pertiche fanno la Saccata in monte.</p> <p>La Saccata si divide in 3 Staiate.</p>				
MISURE DI VOLUME				
LIVORNO, SOLA CITTÀ DEL CIRCONDARIO	Traino	Metri cubi 0,3976	Metro cubo	Traini 2,5452
	Braccio cubo	0,1988	Id.	Braccia cube 5,0303
	Catasta	4,7744	Id.	Catasto 0,2096
<p>Il Traino, misura da legname da costruzione, è di 2 Braccia cube.</p> <p>Il Braccio cubo si divide in 6 Braccioli o Braccia di Traino, il Bracciolo in 12 Once di Traino, l'Oncia di Traino in Soldi cubi 111 $\frac{1}{9}$, il Soldo cubo in 27 Quattrini cubi, il Quattrino cubo in 16 Denari cubi.</p> <p>La Catasta, misura per la legna da fuoco, è di 24 Braccia cube, e si divide in Metà, Terzi, Quarti, ecc. La Catasta è rappresentata da un parallelepipedo rettangolo avente 6 Braccia di lunghezza, 1 $\frac{1}{2}$ di larghezza e di altezza.</p>				

COMUNI	MISURE LOCALI		MISURE METRICHE	
	DENOMINAZIONE	VALORE in MISURE METRICHE	DENOMINAZIONE	VALORE in MISURE LOCALI
MISURE DI CAPACITÀ PER GLI ARIDI				
LIVORNO, SOLA CITTÀ DEL CIRCONDARIO ...	Sacco	Litri 73,0886	Ettolitro	Sacchi 1,3682
	Stajo	24,3629	Id.	Staja 4,4046
	Quartuccio	0,3807	Litro	Quartucci 2,6269
<p>Il Sacco si divide in 3 Staia, lo Stajo in 2 Mine, la Mina in 2 Quarti, il Quarto in 8 Mezzette, la Mezzetta in 2 Quartucci. 8 Sacchi fanno il Moggio.</p>				
MISURE DI CAPACITÀ PEI LIQUIDI				
LIVORNO, SOLA CITTÀ DEL CIRCONDARIO ...	Barile	Litri 45,5840	Ettolitro	Barili 2,1938
	Fiasco	da vino... 2,2792	Litro	Fiaschi 0,4388
	Quartuccio	0,2849	Id.	Quartucci 3,5100
	Barile	33,4289	Ettolitro	Barili 2,9914
	Fiasco	da olio... 2,0893	Litro	Fiaschi 0,4786
	Quartuccio	0,2612	Id.	Quartucci 3,8290
<p>Il Barile da vino si divide in 20 Fiaschi, il Fiasco in 4 Mezzette, la Mezzetta in 4 Quartucci. 2 Barili fanno una Soma. 2 Mezzette fanno un Boccale. Il Barile da olio si divide in 16 Fiaschi, il Fiasco in 4 Mezzette, la Mezzetta in 4 Quartucci. 2 Barili fanno una Soma. Ordinariamente il Barile da vino si calcola di Libbre 133²/₃, pari a Chilogrammi 45,272267, ed il Barile da olio di Libbre 88 pari a Chilogrammi 29,879696.</p>				
PESI				
LIVORNO, SOLA CITTÀ DEL CIRCONDARIO ...	Libbra	Chilogrammi 0,3395	Chilogramma	Libbre 2,9454
<p>La Libbra si divide in 12 Once, l'Oncia in 8 Dramme, la Dramma in 3 Denari, il Denaro in 24 Grani, il Grano in 48 Quarantottesimi. 100 Libbre fanno un Quintale. 150 Libbre fanno il Cantaro comune. 160 Libbre fanno il Cantaro per lana e salumi. 1000 Libbre fanno il Migliaio. 2000 Libbre fanno la Tonnellata. Il Carato di 4 Grani è peso speciale dei gioiellieri.</p>				

CIRCONDARIO DELL'ELBA (PORTO FERRAIO)

COMUNI	MISURE LOCALI		MISURE METRICHE	
	DENOMINAZIONE	VALORE in MISURE METRICHE	DENOMINAZIONE	VALORE in MISURE LOCALI
MISURE DI LUNGHEZZA				
TUTTI I COMUNI DEL CIRCONDARIO	Braccio fiorentino	Metri 0,5836	Metro	Braccia 4,7434
	Passetto	4,1673	Id.	Passetti 0,8567
	Canna agrimensoria	2,9184	Id.	Canne 0,3427
<p>Il Braccio si divide in 20 Soldi, il Soldo in 12 Denari, il Denaro in 12 Punti.</p> <p>Il Passetto, misura da stoffe, è eguale a due Braccia. La Canna agrimensoria, base delle misure de' terreni, è eguale a 5 Braccia. Una misura di 4 Braccia dicesi Canna mercantile. Nel Comune di Rio nell'Elba si usa un Piede da costruttori navali che si ragguaglia ordinariamente a Metri 0,325.</p>				
MISURE DI SUPERFICIE				
TUTTI I COMUNI DEL CIRCONDARIO	Braccio quadrato	Metri quadrati 0,3406	Metro quadr.	Braccia quadrate 2,9358
	Quadrato	Are 34,0619	Ettara	Quadrati 2,9358
PORTOFERRAIO, MARCIANA	Pertica	Metri quadrati 8,5455	Metro quadr.	Pertiche 0,4174
<p>Il Quadrato, misura agraria, si divide in 10 Tavole, la Tavola in 10 Pertiche, la Pertica in 10 Deche, la Deca in 10 Braccia quadrate.</p> <p>La Pertica di Portoferraio è eguale a quella di Livorno. 150 Pertiche fanno il Quarto, e 4 Quarti fanno la Saccata. In Portoferraio il Braccio quadrato si divide in 400 Soldi quadrati, il Soldo quadrato in 144 Denari quadrati.</p> <p>Nel Comune di Longone si usa la stessa misura agraria di Portoferraio, ma in Longone 150 Pertiche fanno una Quarra, e chiamasi Quarto la sedicesima parte della Saccata, ossia una superficie di Pertiche 37 $\frac{1}{2}$.</p> <p>Nel Comune di Rio nell'Elba si usa la stessa Pertica di Portoferraio; ma in Rio 40 Pertiche fanno il Quarto, 5 Quarti fanno lo Staio, e 3 Staia fanno la Saccata.</p> <p>Nello stesso Comune di Rio usasi chiamar Cento una superficie atta ad essere occupata da 600 viti.</p> <p>Nel Comune di Marciana, oltre alle misure agrarie di Portoferraio, si usano pure le tre seguenti: Ordine Marcianese che è di Braccia quadrate 22 $\frac{1}{3}$. Ordine Poggiese di Braccia quadrate 22 $\frac{2}{3}$. Ordine Campese di Braccia quadrate 16 $\frac{2}{3}$.</p>				
MISURE DI VOLUME				
TUTTI I COMUNI DEL CIRCONDARIO	Traino	Metri cubi 0,3976	Metro cubo	Traini 2,5452
	Braccio cubo	0,4988	Id.	Braccia cube 5,0303
	Catasta	4,7714	Id.	Cataste 0,2096
<p>Il Traino, misura del legname da costruzione, è di 2 Braccia cube.</p> <p>Il Braccio cubo si divide in 6 Bracciola o Braccia di Traino, l'Oncia di Traino in Soldi cubi 111 $\frac{1}{3}$, il Soldo cubo in 27 Quattrini cubi, il Quattrino cubo in 16 Denari cubi.</p> <p>La Catasta, misura per la legna da fuoco è di 24 Braccia cube, e si divide in Metà, Terzi, Quarti. La Catasta è rappresentata da un parallelepipedo rettangolo avente 6 Braccia di lunghezza, 1 $\frac{1}{2}$ di larghezza e 2 di altezza.</p> <p>Nell'Elba il Braccio cubo si divide in 800 Soldi cubi, il Soldo cubo in 1728 Denari cubi.</p> <p>Il Traino e la Catasta legali sono misure poco usate.</p>				

COMUNI	MISURE LOCALI		MISURE METRICHE	
	DENOMINAZIONE	VALORE in MISURE METRICHE	DENOMINAZIONE	VALORE in MISURE LOCALI
MISURE DI CAPACITÀ PER GLI ARIDI				
TUTTI I COMUNI DEL CIRCONDARIO.....	Sacco.....	Litri 73,0886	Ettolitro	Sacchi 1,3682
	Staio.....	24,3629	Id.	Staia 4,1046
	Quartuccio.....	0,3807	Litro	Quartucci 2,6269
RIO NELL'ELBA.....	Quarra.....	48,2721	Ettolitro	Quarre 5,4728
<p>Il Sacco si divide in 3 Staia, lo Staio in 2 Mine, la Mina in 2 Quarti, il Quarto in 8 Mezzette, la Mezzetta in 2 Quartucci. 8 Sacchi fanno il Moggio. La Quarra di Rio corrisponde ad una Mina e mezza, ossia a tre Quarti della misura Toscana legale. La Quarra si divide in 4 Quarte eguali ciascuna a Litri 4,568.</p>				
MISURE DI CAPACITÀ PEI LIQUIDI				
TUTTI I COMUNI DEL CIRCONDARIO.....	Barile legale... }	Litri 45,5840	Ettolitro	Barili 2,1938
	Fiasco..... } da vino...	2,2792	Litro	Fiaschi 0,4388
	Quartuccio.... }	0,2849	Id.	Quartucci 35,1000
	Barile legale... }	33,4289	Ettolitro	Barili 2,9914
PORTOFERRAIO, RIO NELL'ELBA ...	Fiasco..... } da olio...	2,0893	Litro	Fiaschi 0,4786
	Quartuccio..... }	0,2612	Id.	Quartucci 3,8290
	Barile da vino.....	Ettoltri 0,4103	Ettolitro	Barili 2,4375
MARCIANA	Collarelo da vino.....	0,3282	Id.	Collarelli 3,0469
	Barile da vino.....	0,9846	Id.	Barili 1,0156
	Fiasco da vino.....	Litri 2,0543	Litro	Fiaschi 0,4875
<p>Il Barile legale da vino si divide in 20 Fiaschi, il Fiasco in 4 Mezzette, la Mezzetta in 2 Quartucci. 2 Barili fanno una Soma. 2 Mezzette fanno un Boccale. Il Barile legale da olio si divide in 16 Fiaschi, il Fiasco in 4 Mezzette, la Mezzetta in 2 Quartucci. 2 Barili fanno una Soma. Il Collarelo di Rio nell'Elba corrisponde a 16 Fiaschi. Il Fiasco è eguale per tutta l'Isola, ed è alquanto minore del fiorentino Il Barile di Marciana si divide in 48 Fiaschi. Nelle Borgate di Marciana, Marina di Marciana e Poggio si divide in 12 Misure di 4 Fiaschi l'una. Nelle Borgate di S. Piero, Sant'Ilario e Porto di Campo si divide in 8 Misure di 6 Fiaschi l'una. Il Barile di Portoferraio si divide in soli 20 Fiaschi, e questo Barile era pure usato nel Comune di Longone.</p>				
PESI				
TUTTI I COMUNI DEL CIRCONDARIO.....	Libbra.....	Chilogrammi 0,3395	Chilogramma	Libbre 2,9451
<p>La Libbra si divide in 12 Once, l'Oncia in 8 Dramme, la Dramma in 3 Denari, il Denaro in 24 Grani, il Grano in 48 Quarantottesimi.</p>				

Provincia di LIVORNO.

Circondario DELL'ELBA (PORTOFERRAIO).

COMUNI	MISURE LOCALI		MISURE METRICHE	
	DENOMINAZIONE	VALORE in MISURE METRICHE	DENOMINAZIONE	VALORE in MISURE LOCALI
<p>100 Libbre fanno un Quintale. 150 Libbre fanno un Cantaro comune. 160 Libbre fanno un Cantaro per la lana e i salumi. 1000 Libbre fanno un Migliaio. 2000 Libbre fanno la Tonnellata. La Libbra mercantile serve pure per gli usi farmaceutici. Il Grano della Libbra serve pure per gli orefici. 4 Grani fanno un Carato, peso speciale per i gioiellieri. Nell'Isola d'Elba il Cantaro di 150 Libbre chiamasi Saccata, e 20 Saccate fanno la Tonnellata. Nel Comune di Rio nell'Elba si usava un peso chiamato Cento, corrispondente a Libbre toscane $33333 \frac{1}{3}$, adoperato da antichissimo tempo dall'Amministrazione delle miniere del ferro che risiede a Rio Marina. Il Cento era di 50 Pesate, e la Pesata di Libbre toscane $666 \frac{2}{3}$. L'uso di questo peso rimonta all'epoca del dominio della Repubblica di Pisa nell'Elba, circa l'anno 1000. Da prima erano Libbre pisane, poi senesi e quindi fiorentine.</p>				

A V V E R T E N Z A

Le esperienze per determinare i rapporti delle misure toscane alle misure metriche decimali furono eseguite in Firenze nell'anno 1808 da una Commissione nominata dalla Giunta Imperiale straordinaria che reggeva in quel tempo il governo della Toscana.

Quantunque a comporre la predetta Commissione fossero chiamati uomini chiari per ingegno e per dottrina, e fosse quindi da sperare che il lavoro riuscirebbe commendevole per ogni rispetto, pure dalla Relazione che venne pubblicata l'anno seguente, insieme alle Tavole di ragguaglio, manifestamente apparisce che la Commissione non pose in opera tutte le cure e tutti i mezzi che anche allora avrebbe potuto impiegare, e che da esperienze così delicate erano richiesti. Senza voler qui enumerare tutte le cause di imperfezione o di errore che nel lavoro de' Commissarii posson notarsi, diremo soltanto che alcuni de' tipi di confronto da essi impiegati erano mal definiti; che adoperarono strumenti poco atti ad esperienze di precisione, e senza sottoporli alle necessarie verificazioni; che trascurarono il metodo della doppia pesata nel determinare la quantità d'acqua che riempiva lo stajo ed i mezzi barili da olio e da vino; che assunsero per temperatura dell'acqua contenuta nei predetti vasi quella dell'ambiente in cui i vasi stessi trovavansi; e che infine sperimentarono a temperatura così elevata, che era loro impossibile, anche con istrumenti e tipi più perfetti e maggior copia d'osservazioni, ottenere un grado sufficiente di precisione. E come se ciò non bastasse, nelle varie correzioni numeriche che dovettero far subire ai risultati delle loro esperienze commissero errori in gran numero di già notati, uno in un'opera inedita del Commendator Casini relativa alla Metrologia della Toscana, e molti altri in uno scritto del Professore Govi pubblicato nel giornale *Il Monitore toscano* del 22 giugno 1860.

La Sezione della Real Commissione Consultiva dei Pesi e delle Misure rimasta in Torino per curare la pubblicazione delle presenti Tavole di Ragguaglio, non volle inscrivere in esse i risultati che si erano ottenuti nel 1808, senza aver prima udito il parere della Commissione Consultiva residente in Firenze presso il Ministero delle Finanze, alla quale nell'anno 1874 propose che prendesse in esame il lavoro eseguito nel 1808, e riferisse quindi il risultato de'suoi studi e delle sue deliberazioni. Accintasi all'opera, la Commissione Consultiva di Firenze, dopo aver fatto delle ricerche preliminari per rinvenire i campioni delle antiche misure e pesi toscani, che, tranne per il campione del doppio braccio o passetto, riuscirono tutte infruttuose, fu d'unanime avviso che quand'anche i detti campioni potessero essere ritrovati, sì per il lungo tempo di anni 89 decorso dalla loro costruzione, e sì per la niuna cura avuta nel custodirli, sarebbero stati talmente alterati che inutile affatto riescirebbe qualunque esperienza eseguita con essi, e che perciò altro alla Commissione non restava che calcolare coi dati delle esperienze del 1808 i rapporti delle misure toscane a quelle metriche decimali.

Nello stabilire le formole per dedurre tali rapporti fu ritenuto che la temperatura normale delle misure toscane, cioè quella temperatura, alla quale le misure toscane della medesima specie, qualunque sia la materia onde sono composte, dovrebbero risultare tutte eguali fra loro, non potesse essere lo zero del termometro centigrado o di Réaumur, come la legge dispone per le misure francesi; ma bensì la temperatura media di Firenze nelle sole ore in cui il sole vi sta sopra l'orizzonte, che dalla Commissione fu trovata prossimamente di 48°, 5. Nella seguente tavoletta sono contenuti i risultati dei calcoli della Commissione Consultiva di Firenze, e quelli corrispondenti fatti nel 1808. È da avvertirsi che il rapporto della Libbra al Chilogramma, dovendo essere preso senza veruna correzione quale si ottenne dall'esperienza, non è stato qui sotto riportato, che i calcoli sono stati eseguiti anche nella ipotesi che la temperatura normale delle misure toscane sia zero, e che per le costanti relative alle dilatazioni, alle densità, ecc., che entrano nelle formole sopraddette, sono stati prescelti quei valori, ottenuti dai fisici moderni che offrono maggior probabilità di precisione.

RAGGUAGLIO delle misure toscane alle misure metriche decimali.

MISURE		RAPPORTI CALCOLATI		
TOSCALE	DECIMALI	Dalla Commissione del 1808 alla temperatura di 0°	Dalla Commissione Consultiva di Firenze nel 1871 alla temperatura di	
			0°	18°, 5
Braccio	Metri	0,583626	0,583446	0,583610
Staio	Ettolitri	0,243629	0,244293	0,244542
Barile da olio	Ettolitri	0,334289	0,335209	0,335540
Barile da vino	Ettolitri	0,455840	0,457127	0,457539

Non ostante che da quanto è detto di sopra possa con molta probabilità ritenersi che i numeri della prima colonna, cioè i rapporti calcolati nel 1808, sieno meno prossimi al vero dei numeri delle altre due colonne, cioè dei rapporti trovati nel 1871, pur tuttavia la Commissione Consultiva di Firenze considerando che si gli uni e si gli altri sono erronei, perchè dedotti da medesime ed imperfette esperienze; che il divario che corre tra essi, notevole dal lato scientifico, sia di poco o di niun conto dal lato pratico e commerciale; e che infra i rapporti del 1808 sono da molti anni usati in Toscana nelle private e pubbliche contrattazioni; fu unanime nel proporre che nelle tavole ufficiali dei ragnugli delle antiche misure italiane a quelle metriche decimali fossero iscritti per le misure toscane i risultati ottenuti dalla Commissione Imperiale del 1808, conservando in essi le sole prime quattro cifre significative a sinistra e sopprimendo tutte le altre, perchè erronee per la scienza, inutili pel commercio.

Braccio = Metri 0,5836
 Staio = Ettolitri 0,2436
 Barile da olio = Ettolitri 0,3343
 Barile da vino = Ettolitri 0,4558

Visto e trovato conforme all'originale

il Presidente

della Commissione Consultiva, Sezione di Firenze

Prof. SILVESTRO GHERARDI.