

## Il Trofeo "Città di Pesaro" un'esperienza di promozione dell'atletica leggera nella scuola media inferiore

*Massimiliano Ditroilo*

Allenatore di Atletica leggera

*Roberto Mancini*

Allenatore Nazionale di Atletica leggera, specialità Mezzofondo

Docente territoriale regionale della Scuola dello Sport

### INTRODUZIONE

Questo lavoro ha un duplice scopo. Il primo consiste nel portare a conoscenza dei lettori un'attività di promozione dell'atletica leggera nelle scuole medie, che da 10 anni realizziamo a Pesaro attraverso una manifestazione denominata Trofeo "Città di Pesaro".

Il secondo scopo è quello di pubblicare tutta una serie di risultati ottenuti nel corso di 8 anni (dal 1985 al 1992) da alunni e alunne delle scuole medie del 3° distretto scolastico di Pesaro, in diverse specialità dell'atletica leggera, al fine anche di poter essere confrontati con altri di popolazioni simili.

### IL TROFEO CITTÀ DI PESARO: NASCITA E FINALITÀ

Il Trofeo "Città di Pesaro" nasce nel 1985, da parte di un gruppo di tecnici dirigenti della Libertas Atletica Pesaro, confluiti l'anno successivo nella Nuova Atletica Pesaro.

Questa iniziativa si inseriva in un tentativo più ampio di rilancio dell'atletica cittadina, che per i promotori del Trofeo, doveva passare necessariamente attraverso un potenziamento dell'attività giovanile ed in questo senso avrebbe dovuto coinvolgere la scuola.

### STRUTTURA DELLA MANIFESTAZIONE

Il Trofeo, rivolto agli alunni/e della scuola media inferiore, è stato articolato su varie giornate (da un minimo di tre ad un massimo di cinque a seconda delle edizioni).

In ogni giornata sono in programma 2 o 3 specialità. Un alunno può partecipare ad una sola gara per giornata e ad almeno tre discipline diverse nell'arco della manifestazione.

Le specialità disputate nel corso di 10 anni sono state: m. 80, m. 1000, corsa campestre, m. 60 hs, m. 80 hs, salto in lungo, salto in alto, lancio del peso, lancio della palla, staffetta m. 8x50 m.

A livello individuale è prevista sia una classifica di specialità, sia una classifica di combinata. C'è inoltre una graduatoria per scuole che si basa su ambedue i tipi di classifiche individuali.

### FINALITÀ

Il Trofeo nasce come critica e come proposta alternativa ai Giochi della Gioventù. In particolare si è cercato di:

- favorire una maggiore partecipazione degli alunni all'evento agonistico, anche al di là della fase d'istituto, evitando il meccanismo immediatamen-

te selettivo dei G.d.G. Da questo punto di vista il Trofeo ha avuto un grande successo di partecipazione. Nei primi 3-4 anni in cui ogni scuola poteva iscrivere un numero illimitato di alunni, la partecipazione era completamente libera: si è arrivati anche a 1200 presenze per giornata; in seguito c'è stata una piccola limitazione, per ragioni organizzative, in alcune specialità.

Inoltre abbiamo cercato di creare un incentivo ad una maggiore partecipazione anche dal punto di vista temporale, evitando di finalizzare la preparazione ad un'unica gara, come avviene spesso nei G.d.G., scaglionando in un arco di 2-3 mesi i vari momenti agonistici.

- Stimolare un approccio multilaterale e globale dell'atletica leggera, attraverso la partecipazione dello stesso alunno a specialità diverse, evitando quelle tendenze alla "specializzazione precoce", in base alle attitudini dei ragazzi. Il termine "specializzazione precoce" può sembrare fuori luogo se si considerano i tempi molto ridotti di preparazione che l'educazione fisico-sportiva scolastica prevede. Noi lo utilizziamo per indicare quelle situazioni didattiche in cui dall'inizio l'alunno viene indirizzato verso un'unica specialità senza avere l'occasione di sperimentare le varie discipline dell'atletica leggera.

- Adattare la struttura della manifestazione alle esigenze della realtà locale, avendo constatato la rigidità istituzionale dei G.d.G. Abbiamo ritenuto importante mantenere un'elasticità a livello organizzativo, restando aperti alle indicazioni che venivano in particolare dalla scuola e dagli insegnanti di educazione fisica (ad es. numero di giornate; tipo di specialità; attrezzi di gara; riduzione al minimo della "burocrazia" organizzativa; ecc.). In particolare sono stati svolti degli incontri preparatori con i docenti di educazione fisica delle scuole medie, per concordare alcuni aspetti strutturali ed organizzativi.

A livello istituzionale il Trofeo è sta-

to un tentativo, abbastanza riuscito, per mettere in moto una collaborazione e un'azione comune tra soggetti diversi, pubblici e privati. L'idea partita da una società sportiva ha coinvolto l'istituzione scolastica, sia a livello di Provveditorato che di singole scuole, l'ente locale e gli sponsor privati. Una notevole collaborazione c'è stata fin dai primi anni con il mondo della scuola, soprattutto attraverso la disponibilità del coordinatore degli insegnanti di educazione fisica, alcuni dei quali, oltre a preparare e portare sul campo un notevole numero di ragazzi, hanno collaborato anche in sede di giuria e compilazione dei risultati.

Naturalmente anche vari problemi hanno caratterizzato lo svolgimento del Trofeo. In particolare le difficoltà maggiori hanno riguardato l'aspetto economico, l'insufficienza dei collaboratori per il lavoro di giuria e di segreteria, la carenza delle attrezzature per lo svolgimento delle gare.

### **ANALISI STATISTICA DEL L'ANDAMENTO DEI RISULTATI NEL CORSO DI 8 ANNI**

#### **Premessa**

L'analisi dei dati, riguarda 5 gare: salto in lungo, m. 1000, salto in alto, lancio della palla, m. 80. Nonostante nel corso degli 8 anni, come già detto sopra, si siano disputate diverse altre gare, analizziamo soltanto quelle presenti in tutte le edizioni, anche perché risultano, a nostro giudizio, le più significative.

#### **Elaborazioni statistiche effettuate**

Tutti i dati raccolti nel corso degli anni sono stati ordinati e in parte elaborati con l'utilizzo del computer. I metodi statistici che abbiamo utilizzato sono i seguenti:

- media aritmetica e deviazione standard dei primi 25 classificati (15 per il salto in alto, dato il più basso nu-

mero di partecipanti), valore massimo (miglior risultato) raggiunto, n. di partecipanti in ciascuna specialità, per ogni anno (tabelle n. 1-2-3-4-5);

- i percentili utilizzando tutti i dati registrati nel corso di otto anni per ciascuna specialità (tabella n. 6-7-8-9-10);

- test di significatività statistica del test di Student per confrontare le variazioni, nella stessa specialità, fra anni scolastici diversi. In particolare abbiamo raffrontato le medie degli otto anni fra 1° e 2°, 2° e 3° media maschile e 1° e 2°, 2° e 3° femminile e fra 1° maschile e 1° femminile in ciascuna delle cinque specialità (tabella 11).

#### **Analisi dei risultati**

##### *- Considerazioni generali*

La prima analisi riguarda il numero di partecipanti: pur essendo abbastanza alterno nel corso degli anni, va diminuendo negli ultimi tre, per i motivi accennati sopra. La gara del salto in alto è quella, di gran lunga, col minor numero di partecipanti, a causa probabilmente della difficoltà tecnica della specialità e delle particolari qualità richieste a chi, anche principiante, si cimenta in questa prova. La gara più frequentata è sicuramente quella dei m. 80 piani, la meno impegnativa, tecnicamente e fisiologicamente. È possibile osservare come in tutte le specialità prese in esame, l'introduzione dei minimi di partecipazione (o la limitazione dei partecipanti), non ha provocato né un miglioramento del valore massimo, né un miglioramento del valore medio. Questi valori non seguono peraltro una evoluzione continua negli anni, ma sono piuttosto alterni. In linea di massima i valori medi, sono poco diversi fra le tre classi della scuola media femminile, con un incremento maggiore fra 1° e 2°; c'è invece un distacco più netto fra la 1ª, la 2ª e la 3ª media maschile in particolare fra le prime due classi e la terza. Questo è probabilmente dovuto alla più decisa

maturazione biologica che caratterizza i maschi in questa fascia di età, considerando il loro ritardo nella crescita rispetto alle femmine. Anche la differenza di valori tra prima femminile e maschile, soprattutto in alcune specialità, è poco accentuata, divario che aumenta quando si arriva in seconda e ancor di più in terza media.

Dalla tabella 11 è possibile vedere come in tutte le specialità analizzate, gli incrementi fra 2° e 3° media maschile siano statisticamente significativi ( $p < 0,05$ ). Viceversa, nelle ragazze, fra 2° e 3° media ben quattro specialità su cinque presentano incrementi statisticamente non significativi.

##### *- Salto in lungo*

È possibile osservare un incremento deciso fra la 2° e la 3° media maschile. Più contenuto quello tra 1° e 2° soprattutto tra 2° e 3° femminile. Le differenze tra prima maschile e femminile, in particolare per quel che riguarda il valore massimo, sono piccole e addirittura in due edizioni (1987, 1988) le ragazze hanno fatto meglio dei ragazzi (tab. 1 e 11).

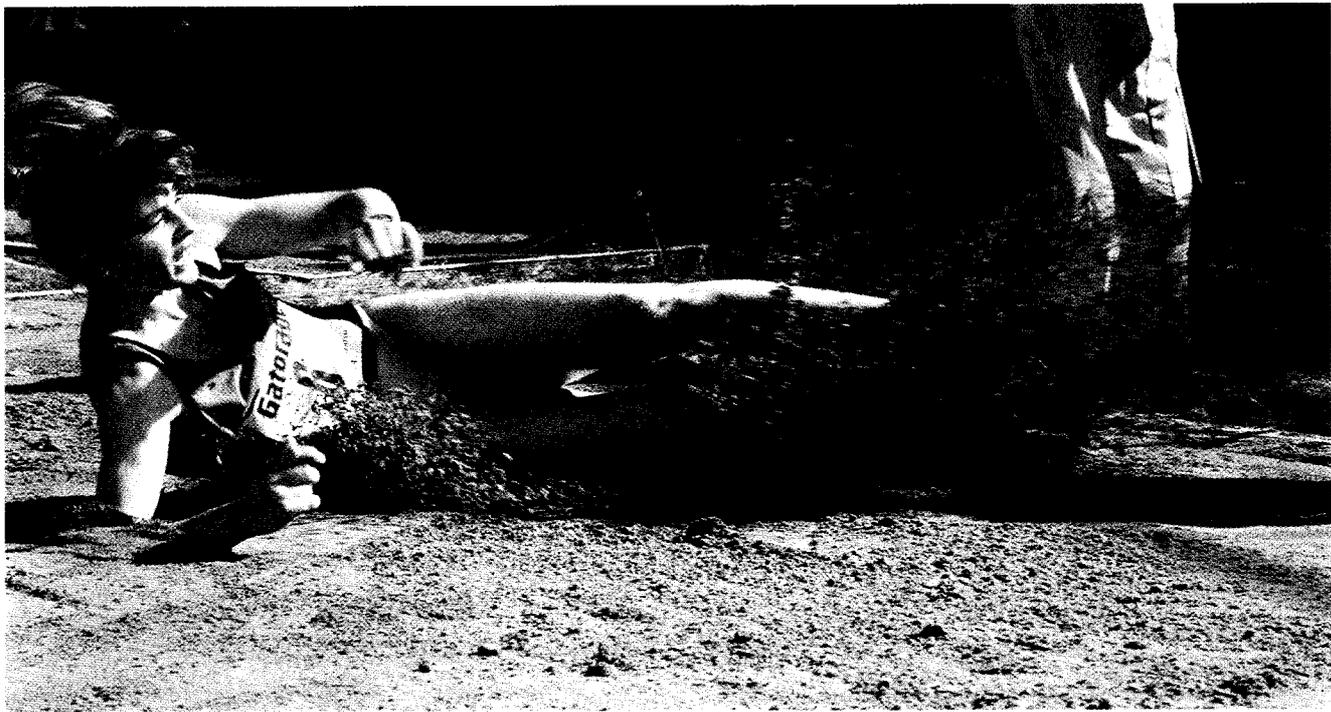
##### *- M. 1000*

Tra prima e seconda media femminile e tra seconda e terza i valori medi migliorano in modo non significativo. I tempi sui 1000 metri per quel che riguarda le ragazze si dimostrano i meno influenzati dalla crescita, considerato che tutti i soggetti partecipanti alle edizioni del Trofeo possono essere considerati poco allenati (a parte qualche eccezione), almeno nell'atletica leggera. I maschi mostrano un incremento maggiore (più grande fra seconda e terza), come è ormai abitudine aspettarsi, anche se è comunque fra i più bassi riscontrati (insieme ai m. 80).

Le differenze tra prima maschile e femminile sono in questo caso abbastanza sottolineate (tab. 2 e 11).

##### *- Lancio della palla*

La media e il valore massimo seguono



no un andamento già riscontrato e decisamente caratteristico: nelle femmine l'incremento maggiore è tra prima e seconda, mentre è più basso tra seconda e terza. Nei maschi si verifica il contrario: tra prima e seconda il miglioramento è insignificante a livello di misura (anche perché la pallina passa da 300g. a 400 g.); mentre è molto grande tra seconda e terza. Piuttosto rimarcate, anche in questo caso, sono le differenze tra prima maschile e femminile (tab. 3 e 11).

#### – Salto in alto

I miglioramenti sono bassi ancora una volta nelle ragazze, e leggermente più accentuati tra prima e seconda. Nei maschi sono decisamente più evidenti in particolare tra seconda e terza. Il distacco tra maschi e femmine è già significativo in prima media (tab. 4 e 11).

#### – M 80

In questo caso si verifica un fenomeno simile ai m. 1000: nelle ragazze

gli incrementi sono veramente insignificanti sia in seconda che in terza; nei ragazzi sono più grandi ma non arrivano a quelli riscontrati nelle altre specialità. È l'unica specialità che non presenta differenze significative fra maschi e femmine in 1° media (tab. 5 e 11). Le tabelle n. 6-7-8-9-10 mettono in evidenza i percentili delle 5 specialità considerate. Sono stati ottenuti raccogliendo tutti i dati registrati nel corso di 8 anni (1985-1992), per ogni specialità e per ogni categoria (1°, 2°, 3° media maschile e femminile). Nella prima riga di queste ultime tabelle viene messo in evidenza il numero di risultati presi in considerazione per la realizzazione dei percentili.

#### Conclusioni generali

Dall'analisi di questi dati traiamo alcune conclusioni, ovviamente non definitive:

a) la specialità che denota un maggior miglioramento delle prestazioni

nel corso di tre anni di scuola media risulta essere il lancio della palla, sia a livello maschile che a livello femminile;

b) in qualsiasi specialità, nel corso dei tre anni, le ragazze migliorano sensibilmente meno rispetto ai ragazzi;

c) per le ragazze la specialità con minori miglioramenti (praticamente insignificanti) è la gara dei m. 1000 insieme alla gara dei m. 80. Anche per i ragazzi queste ultime due risultano essere le meno migliorabili nel corso dei tre anni della scuola media anche se i valori sono comunque decisamente più alti rispetto alle ragazze. Quest'ultimo fatto ci porterebbe a pensare che nel triennio della scuola media non vengono migliorate tanto quelle prestazioni a base condizionale (velocità e resistenza nelle gare di m. 80 e m. 1000), quanto quelle con presupposti soprattutto coordinativi (lanci e salti). Migliorerebbe cioè tanto la resistenza per compiere 1000 m. di corsa, ma piuttosto la coordinazione necessaria per lanciare una pallina.

TABELLA 1

**SALTO IN LUNGO (1° media femminile)**

ANNO	N° PART.	MEDIA (25)	D.STD. (25)	VAL. MAX.
1985	89	3,37	13,65	3,70
1986	55	3,21	23,96	3,93
1987	74	3,41	17,32	4,00
1988	64	3,32	24,14	3,99
1989	40	3,23	25,25	3,75
1990	47	3,28	24,62	3,90
1991	24	3,00	35,48	3,79
1992	33	3,26	20,10	3,69

**SALTO IN LUNGO (1° media maschile)**

ANNO	N° PART.	MEDIA (25)	D.STD. (25)	VAL. MAX.
1985	53	3,65	18,59	4,10
1986	96	3,53	20,90	4,20
1987	94	3,54	15,53	3,94
1988	87	3,58	15,98	3,86
1989	98	3,86	18,19	4,22
1990	67	3,51	17,15	3,93
1991	29	3,46	18,85	3,90
1992	54	3,61	21,28	4,10

**SALTO IN LUNGO (2° media femminile)**

ANNO	N° PART.	MEDIA (25)	D.STD. (25)	VAL. MAX.
1985	50	3,42	20,47	4,05
1986	58	3,38	19,60	3,75
1987	53	3,47	17,32	4,10
1988	45	3,44	24,14	4,09
1989	29	3,63	25,78	4,30
1990	33	3,31	25,57	3,91
1991	34	3,31	27,39	3,92
1992	32	3,51	18,72	4,09

**SALTO IN LUNGO (2° media maschile)**

ANNO	N° PART.	MEDIA (25)	D.STD. (25)	VAL. MAX.
1985	42	3,70	25,02	4,28
1986	57	3,85	15,97	4,16
1987	66	3,75	22,19	4,33
1988	63	3,93	19,53	4,32
1989	51	4,07	27,31	4,50
1990	58	3,87	17,56	4,30
1991	26	3,73	27,09	4,35
1992	37	3,78	24,02	4,38

**SALTO IN LUNGO (3° media femminile)**

ANNO	N° PART.	MEDIA (25)	D.STD. (25)	VAL. MAX.
1985	37	3,67	24,03	4,18
1986	54	3,58	21,56	4,28
1987	19	3,77	18,08	4,18
1988	29	3,33	38,03	4,28
1989	41	3,63	21,93	4,30
1990	40	3,53	27,90	4,20
1991	29	3,38	31,42	4,32
1992	31	3,62	25,92	4,20

**SALTO IN LUNGO (3° media maschile)**

ANNO	N° PART.	MEDIA (25)	D.STD. (25)	VAL. MAX.
1985	57	4,31	34,15	5,45
1986	52	4,41	18,26	4,90
1987	63	4,37	21,57	4,90
1988	48	4,41	31,81	5,00
1989	67	4,48	18,63	4,91
1990	49	4,46	29,20	5,20
1991	44	4,22	18,96	4,78
1992	39	4,28	23,55	4,78

**TABELLA 2**
**M. 1000\* (1° media femminile)**

ANNO	N° PART.	MEDIA (25)	D.STD. (25)	VAL. MAX.
1985	39	4'15"1	15"4	3'51"
1986	55	4'10"8	10"1	3'49"5
1987	41	4'19"7	14"1	3'51"
1988	22	4'27"2	23"4	3'48"
1989	41	4'15"3	14"4	3'50"5
1990	42	4'10"8	11"9	3'44"9
1991	31	4'32"3	21"9	3'57"7
1992	33	4'16"5	14"8	3'45"7

**M. 1000\* (1° media maschile)**

ANNO	N° PART.	MEDIA (25)	D.STD. (25)	VAL. MAX.
1985	24	3'49"7	16"0	3'30"
1986	52	3'51"0	8"7	3'35"8
1987	70	3'46"4	6"8	3'31"
1988	58	3'54"4	9"2	3'34"
1989	60	3'45"3	9"3	3'27"1
1990	46	3'52"4	8"2	3'39"8
1991	33	3'59"3	14"8	3'37"6
1992	63	4'00"4	8"8	3'43"5

**M. 1000\* (2° media femminile)**

ANNO	N° PART.	MEDIA (25)	D.STD. (25)	VAL. MAX.
1985	31	4'11"7	19"8	3'34"
1986	34	4'10"2	10"9	3'43"9
1987	29	4'17"4	27"6	3'36"
1988	26	4'22"	16"9	3'45"
1989	25	4'12"3	17"8	3'47"2
1990	22	4'19"7	26"4	3'35"1
1991	14	4'14"4	20"8	3'47"2
1992	24	4'16"5	27"4	3'38"7

**M. 1000\* (2° media maschile)**

ANNO	N° PART.	MEDIA (25)	D.STD. (25)	VAL. MAX.
1985	31	3'38"7	14"0	3'14"
1986	28	3'44"2	12"6	3'23"
1987	49	3'40"6	9"4	3'22"
1988	50	3'41"5	10"7	3'19"
1989	40	3'45"2	14"2	3'19"
1990	40	3'39"2	12"1	3'14"1
1991	31	3'48"9	13"4	3'23"9
1992	35	3'48"5	16"2	3'24"6

**M. 1000\* (3° media femminile)**

ANNO	N° PART.	MEDIA (25)	D.STD. (25)	VAL. MAX.
1985	12	4'05"5	39"3	3'26"
1986	17	4'36"1	22"2	3'50"
1987	21	4'06"5	28"4	3'32"
1988	22	4'08"9	20"5	3'40"
1989	26	4'12"4	26"7	3'30"
1990	15	4'15"0	16"5	3'48"1
1991	13	4'10"2	28"5	3'28"2
1992	15	4'06"9	27"6	3'29"3

**M. 1000\* (3° media maschile)**

ANNO	N° PART.	MEDIA (25)	D.STD. (25)	VAL. MAX.
1985	20	3'28"9	15"7	3'09"
1986	39	3'31"3	11"4	3'07"4
1987	47	3'21"	6"9	3'06"
1988	37	3'28"5	10"7	3'06"
1989	50	3'19"9	9"9	2'53"7
1990	42	3'29"7	15"6	2'54"8
1991	60	3'25"5	9"9	3'01"1
1992	35	3'35"3	11"7	3'11"9

\* tutti i tempi sono stati presi manualmente

**TABELLA 3**
**L. PALLA (300 gr.) (1° media femminile)**

ANNO	N° PART.	MEDIA (25)	D.STD. (25)	VAL. MAX.
1985	67	24,84	3,41	31,20
1986	74	24,42	2,27	29,32
1987	104	25,95	2,15	29,76
1988	63	25,46	2,42	31,54
1989	44	23,93	2,94	29,25
1990	54	25,68	1,87	29,44
1991	22	22,40	5,08	33,76
1992	28	21,33	2,61	27,80

**L. PALLA (300 gr.) (1° media maschile)**

ANNO	N° PART.	MEDIA (25)	D.STD. (25)	VAL. MAX.
1985	51	28,08	2,68	34,80
1986	122	33,55	3,44	42,30
1987	148	33,87	2,96	41,20
1988	68	33,57	2,49	38,33
1989	112	34,47	2,92	41,90
1990	67	33,09	2,86	41,34
1991	48	31,63	2,37	37,76
1992	49	33,66	2,23	39,62

**L. PALLA (300 gr.) (2° media femminile)**

ANNO	N° PART.	MEDIA (25)	D.STD. (25)	VAL. MAX.
1985	37	25,23	4,35	39,10
1986	65	27,33	2,35	32,96
1987	76	29,36	2,96	34,62
1988	57	29,77	2,90	35,70
1989	38	27,48	4,50	37,25
1990	34	27,11	3,39	36,59
1991	31	27,25	4,28	33,82
1992	29	26,76	3,58	35,20

**L. PALLA (400 gr.) (2° media maschile)**

ANNO	N° PART.	MEDIA (25)	D.STD. (25)	VAL. MAX.
1985	47	32,35	3,95	43,20
1986	98	32,81	2,98	40,57
1987	101	31,83	3,26	40,00
1988	55	32,58	2,52	37,93
1989	54	32,73	2,44	38,55
1990	62	37,62	4,50	48,60
1991	48	34,82	3,90	43,05
1992	49	33,52	3,45	40,08

**L. PALLA (300 gr.) (3° media femminile)**

ANNO	N° PART.	MEDIA (25)	D.STD. (25)	VAL. MAX.
1985	44	28,84	3,09	36,58
1986	46	28,26	3,31	39,25
1987	78	31,28	2,35	36,80
1988	45	31,52	4,46	47,15
1989	51	31,68	3,81	41,38
1990	34	29,94	3,39	37,90
1991	24	27,16	4,28	37,58
1992	34	30,44	3,08	37,63

**L. PALLA (400 gr.) (3° media maschile)**

ANNO	N° PART.	MEDIA (25)	D.STD. (25)	VAL. MAX.
1985	64	39,86	3,67	50
1986	70	39,76	4,43	48,37
1987	10	44,65	3,28	52,60
1988	43	39,19	4,83	50,68
1989	41	36,57	3,21	45,40
1990	65	43,10	3,35	54,66
1991	50	44,88	4,85	54,30
1992	58	43,74	4,63	60,35

**TABELLA 4**
**SALTO IN ALTO (1° media femminile)**

ANNO	N° PART.	MEDIA (15)	D.STD. (15)	VAL. MAX.
1985	16	1,08	8,63	1,25
1986	29	1,11	10,50	1,30
1987	28	1,11	9,06	1,33
1988	20	1,13	8,35	1,23
1989	22	1,13	8,49	1,30
1990	24	1,17	6,17	1,28
1991	10	1,07	11,56	1,25
1992	21	1,11	8,34	1,25

**SALTO IN ALTO (1° media maschile)**

ANNO	N° PART.	MEDIA (15)	D.STD. (15)	VAL. MAX.
1985	26	1,19	8,42	1,40
1986	28	1,17	7,51	1,30
1987	29	1,18	6,21	1,25
1988	21	1,16	8,34	1,28
1989	25	1,17	6,17	1,28
1990	26	1,17	6,29	1,30
1991	11	1,11	9,78	1,25
1992	27	1,14	4,95	1,25

**SALTO IN ALTO (2° media femminile)**

ANNO	N° PART.	MEDIA (15)	D.STD. (15)	VAL. MAX.
1985	14	1,10	8,43	1,25
1986	17	1,21	8,99	1,38
1987	19	1,16	9,27	1,33
1988	17	1,18	6,17	1,30
1989	20	1,18	6,72	1,34
1990	15	1,13	6,49	1,25
1991	17	1,19	6,11	1,30
1992	18	1,24	10,95	1,43

**SALTO IN ALTO (2° media maschile)**

ANNO	N° PART.	MEDIA (15)	D.STD. (15)	VAL. MAX.
1985	24	1,24	9,94	1,40
1986	23	1,27	7,27	1,40
1987	23	1,28	3,72	1,35
1988	20	1,28	5,11	1,38
1989	21	1,26	7,95	1,36
1990	22	1,25	9,05	1,40
1991	17	1,24	7,04	1,41
1992	19	1,26	8,70	1,45

**SALTO IN ALTO (3° media femminile)**

anno	N° part.	media (15)	d.std. (15)	val. max.
1985	12	1,17	8,12	1,25
1986	25	1,21	10,15	1,43
1987	24	1,25	8,34	1,40
1988	13	1,21	12,86	1,38
1989	15	1,20	9,85	1,34
1990	14	1,23	9,42	1,35
1991	12	1,14	10,00	1,34
1992	21	1,29	5,50	1,35

**SALTO IN ALTO (3° media maschile)**

ANNO	N° PART.	MEDIA (15)	D.STD. (15)	VAL. MAX.
1985	28	1,44	6,98	1,55
1986	14	1,32	11,56	1,60
1987	34	1,42	9,00	1,55
1988	17	1,36	7,33	1,53
1989	26	1,42	6,91	1,56
1990	19	1,35	7,90	1,50
1991	21	1,40	7,30	1,55
1992	21	1,41	8,34	1,60

TABELLA 5

## M. 80\* (1° media femminile)

ANNO	N° PART.	MEDIA (25)	D.STD. (25)	VAL. MAX.
1985	43	12"74	0"48	11"62
1986	93	12"61	0"30	11"80
1987	94	12"52	0"30	11"6
1988	61	12"85	0"43	11"9
1989	70	12"63	0"33	12"0
1990	89	12"73	0"42	11"5
1991	32	12"98	0"40	12"2
1992	67	12"76	0"23	12"3

## M. 80\* (1° media maschile)

ANNO	N° PART.	MEDIA (25)	D.STD. (25)	VAL. MAX.
1985	35	12"65	0"69	11"24
1986	130	12"34	0"32	11"55
1987	134	12"36	0"27	11"8
1988	100	12"31	0"20	11"8
1989	108	12"30	0"38	11"5
1990	75	12"45	0"27	11"7
1991	30	13"10	0"55	12"1
1992	76	12"47	0"28	11"7

## M. 80\* (2° media femminile)

ANNO	N° PART.	MEDIA (25)	D.STD. (25)	VAL. MAX.
1985	84	12"31	0"38	11"54
1986	77	12"23	0"31	11"54
1987	77	12"36	0"36	11"3
1988	66	12"56	0"31	11"6
1989	56	12"39	0"44	11"4
1990	51	12"47	0"41	11"7
1991	54	12"24	0"46	11"1
1992	50	12"40	0"36	11"6

## M. 80\* (2° media maschile)

ANNO	N° PART.	MEDIA (25)	D.STD. (25)	VAL. MAX.
1985	29	12"09	0"77	10"84
1986	82	11"82	0"34	11"12
1987	82	11"58	0"41	10"8
1988	63	11"65	0"31	10"9
1989	55	11"74	0"44	10"7
1990	66	11"96	0"42	10"9
1991	43	11"80	0"51	10"6
1992	49	11"89	0"33	11"2

## M. 80\* (3° media femminile)

ANNO	N° PART.	MEDIA (25)	D.STD. (25)	VAL. MAX.
1985	26	12"41	0"68	11"17
1986	52	12"35	0"37	11"47
1987	75	11"98	0"33	11"1
1988	54	12"30	0"41	11"3
1989	57	12"21	0"41	11"0
1990	37	12"54	0"52	10"9
1991	53	11"99	0"42	11"1
1992	61	12"04	0"31	11"3

## M. 80\* (3° media maschile)

ANNO	N° PART.	MEDIA (25)	D.STD. (25)	VAL. MAX.
1985	95	11"26	0"37	10"01
1986	62	10"93	0"36	10"25
1987	87	10"80	0"25	10"4
1988	59	10"92	0"26	10"4
1989	69	10"94	0"35	10"3
1990	57	10"99	0"33	10"2
1991	52	10"97	0"34	10"1
1992	48	11"13	0"35	10"3

\* tutti i tempi sono stati presi manualmente

**TABELLA 6**
**SALTO IN LUNGO**

N° risultati:		426	334	280	578	400	419
Percentili		1° fem	2° fem	3° fem	1° mas	2° mas	3° mas
1		1,70	2,30	2,00	1,70	2,30	2,40
5		2,35	2,58	2,75	2,56	2,90	3,25
10		2,51	2,70	2,90	2,75	3,04	3,43
15		2,60	2,80	3,00	2,87	3,15	3,62
20		2,65	2,95	3,08	2,97	3,25	3,70
25		2,74	3,00	3,15	3,04	3,31	3,77
30		2,81	3,05	3,20	3,10	3,40	3,82
35		2,87	3,10	3,25	3,12	3,41	3,88
40		2,92	3,12	3,28	3,17	3,45	3,92
45		2,95	3,18	3,35	3,20	3,49	3,98
50		3,00	3,21	3,39	3,24	3,55	4,03
55		3,05	3,28	3,43	3,28	3,59	4,10
60		3,10	3,33	3,46	3,31	3,65	4,15
65		3,13	3,38	3,51	3,38	3,70	4,20
70		3,20	3,41	3,55	3,42	3,75	4,24
75		3,25	3,47	3,60	3,47	3,80	4,29
80		3,30	3,50	3,66	3,52	3,87	4,35
85		3,36	3,55	3,76	3,60	3,94	4,42
90		3,42	3,65	3,84	3,68	4,04	4,55
95		3,57	3,80	3,97	3,85	4,24	4,74
99		4,00	4,30	4,32	4,22	4,50	5,45

**TABELLA 7**
**M. 1000**

N° risultati:		304	205	141	406	304	330
Percentili		1° fem	2° fem	3° fem	1° mas	2° mas	3° mas
1		6'51"5	6'14"0	5'27"0	6'57"4	5'36"5	5'04"4
5		5'24"0	5'14"0	5'00"0	4'59"4	4'34"8	4'15"6
10		5'11"0	4'57"0	4'56"2	4'43"0	4'23"0	4'06"0
15		5'03"0	4'46"8	4'43"4	4'37"0	4'13"6	4'00"9
20		4'57"0	4'42"2	4'26"2	4'30"3	4'09"6	3'56"4
25		4'50"7	4'37"2	4'20"0	4'25"0	4'07"0	3'52"0
30		4'44"0	4'30"0	4'18"0	4'21"3	4'02"5	3'48"8
35		4'41"0	4'26"0	4'15"7	4'17"4	4'00"0	3'45"3
40		4'36"3	4'21"0	4'14"1	4'13"0	3'58"0	3'42"0
45		4'32"0	4'17"0	4'12"7	4'09"4	3'56"0	3'40"0
50		4'29"0	4'14"0	4'08"2	4'06"6	3'52"2	3'38"0
55		4'25"9	4'10"4	4'04"9	4'04"0	3'50"0	3'36"0
60		4'22"5	4'08"7	4'02"0	4'02"0	3'49"0	3'32"9
65		4'18"3	4'06"0	4'00"0	3'59"0	3'46"1	3'30"0
70		4'14"0	4'03"7	3'55"0	3'56"0	3'43"1	3'28"0
75		4'11"0	4'01"8	3'51"3	3'52"0	3'38"0	3'25"0
80		4'09"0	3'59"6	3'49"0	3'50"0	3'36"0	3'22"0
85		4'05"5	3'57"0	3'47"0	3'46"3	3'33"0	3'19"0
90		4'01"1	3'54"0	3'43"0	3'43"5	3'29"4	3'15"0
95		3'58"0	3'47"2	3'34"0	3'38"0	3'24"6	3'10"8
99		3'44"9	3'34"0	3'26"0	3'27"1	3'14"0	2'53"7

**TABELLA 8**
**LANCIO DELLA PALLA**

N° risultati:		456	367	356	665	514	401
Percentili		1° fem	2° fem	3° fem	1° mas	2° mas	3° mas
1	9,30	8,45	13,10	11,20	13,70	14,15	
5	12,33	14,00	18,20	19,00	20,00	27,54	
10	13,58	16,27	19,85	20,90	22,22	29,31	
15	15,10	18,20	20,81	22,38	23,50	30,15	
20	16,20	19,31	21,38	23,27	24,30	31,00	
25	16,80	20,20	22,50	24,05	25,20	31,91	
30	17,25	20,93	23,30	25,35	25,80	32,73	
35	18,25	21,85	24,17	25,85	26,40	33,30	
40	18,88	22,70	24,80	26,24	27,01	33,93	
45	19,48	23,10	25,64	26,88	27,87	34,58	
50	20,00	23,90	26,28	27,58	28,30	35,23	
55	20,60	24,56	27,20	28,07	29,06	35,93	
60	21,24	25,46	27,60	28,70	29,70	36,90	
65	21,92	25,92	28,26	29,35	30,25	37,61	
70	22,65	26,71	29,04	30,00	30,80	38,90	
75	23,66	27,79	30,07	30,56	31,73	40,17	
80	24,79	28,44	30,90	31,23	32,30	41,90	
85	25,55	29,50	31,90	32,34	33,60	43,15	
90	26,79	30,80	32,99	33,66	35,72	44,65	
95	28,40	32,96	34,98	36,00	37,80	47,61	
99	33,76	39,10	47,15	42,30	48,60	60,35	

**TABELLA 9**
**SALTO IN ALTO**

N° risultati:		170	137	136	193	169	180
Percentili		1° fem	2° fem	3° fem	1° mas	2° mas	3° mas
1	0,90	1,00	1,00	0,90	1,00	1,10	
5	0,90	1,00	1,00	1,00	1,10	1,15	
10	0,95	1,00	1,10	1,00	1,10	1,20	
15	1,00	1,05	1,10	1,00	1,10	1,20	
20	1,00	1,10	1,10	1,00	1,15	1,20	
25	1,00	1,10	1,10	1,00	1,15	1,25	
30	1,00	1,10	1,10	1,10	1,20	1,25	
35	1,00	1,10	1,15	1,10	1,20	1,30	
40	1,00	1,10	1,15	1,10	1,20	1,30	
45	1,00	1,15	1,20	1,10	1,20	1,30	
50	1,05	1,15	1,20	1,10	1,20	1,30	
55	1,10	1,15	1,20	1,10	1,20	1,35	
60	1,10	1,20	1,20	1,10	1,25	1,35	
65	1,10	1,20	1,25	1,15	1,25	1,35	
70	1,10	1,20	1,25	1,15	1,28	1,40	
75	1,15	1,20	1,25	1,20	1,30	1,40	
80	1,15	1,25	1,30	1,20	1,30	1,43	
85	1,18	1,25	1,30	1,20	1,33	1,45	
90	1,20	1,30	1,35	1,25	1,35	1,45	
95	1,25	1,31	1,35	1,25	1,36	1,52	
99	1,33	1,43	1,40	1,40	1,45	1,60	

TABELLA 10

M. 80

N° risultati:	549	515	415	688	469	529
Percentili	1° fem	2° fem	3° fem	1° mas	2° mas	3° mas
1	17"5	15"7	16"3	18"6	15"8	14"8
5	15"1	14"4	14"0	15"0	14"1	13"5
10	14"7	14"2	13"6	14"5	13"6	13"0
15	14"3	14"0	13"5	14"2	13"4	12"8
20	14"1	13"7	13"3	14"0	13"2	12"5
25	14"0	13"5	13"2	13"8	13"1	12"3
30	13"8	13"4	13"1	13"7	12"9	12"1
35	13"7	13"3	13"0	13"6	12"8	12"0
40	13"6	13"2	12"9	13"5	12"7	11"9
45	13"5	13"1	12"8	13"4	12"6	11"8
50	13"4	13"0	12"7	13"3	12"5	11"6
55	13"3	13"0	12"7	13"2	12"4	11"6
60	13"2	12"9	12"5	13"1	12"3	11"5
65	13"2	12"8	12"5	13"0	12"2	11"4
70	13"1	12"7	12"4	12"9	12"1	11"3
75	12"9	12"6	12"3	12"7	12"0	11"2
80	12"8	12"5	12"2	12"6	11"9	11"0
85	12"7	12"3	12"1	12"5	11"7	10"9
90	12"5	12"2	11"9	12"3	11"5	10"7
95	12"3	11"9	11"6	12"1	11"2	10"6
99	11"5	11"1	10"9	11"2	10"6	10"0

TABELLA 11 - Test statistico di significatività del t di Student fra 1ª e 2ª media, 2ª e 3ª media femminile; 1ª e 2ª media, 2ª e 3ª media maschile; 1ª media femminile e 1ª media maschile, nelle cinque specialità considerate

	1° fem - 2° fem	2° fem - 3° fem	1° mas - 2° mas	2° mas - 3° mas	1° mas - 1° fem
salto in lungo	p < 0,05 (s.)	p = 0,06 (n.s.)	p < 0,05 (s.)	p < 0,05 (s.)	p < 0,05 (s.)
m . 1000	p = 0,35 (n.s.)	p = 0,47 (n.s.)	p < 0,05 (s.)	p < 0,05 (s.)	p < 0,05 (s.)
lancio palla	p < 0,05 (s.)	p < 0,05 (s.)	p = 0,43 (n.s.)	p < 0,05 (s.)	p < 0,05 (s.)
salto in alto	p < 0,05 (s.)	p = 0,11 (n.s.)	p < 0,05 (s.)	p < 0,05 (s.)	p < 0,05 (s.)
m. 80	p < 0,05 (s.)	p = 0,11 (n.s.)	p < 0,05 (s.)	p < 0,05 (s.)	p = 0,05 (n.s.)

s. = differenza statisticamente significativa; n.s. = diff. statist. non significativa

**BIBLIOGRAFIA**

AA.VV.: *Le basi dell'atletica leggera*. Roma, S.S.S. 1993.  
 AA.VV.: *Atletica leggera, guida tecnica 11-14 anni*. Fidal Centro Studi & Ricerche; suppl. al n. 4/1993 di *Atleticastudi*.  
 CARBONARO G. MADELLA A., MANNO F., MERNI F., MUSSINO A.: *La valuta-*

*zione nello sport dei giovani*. Roma, S.S.S. 1988.  
 D'APRILE A.: *Studio statistico delle capacità fisiche*. *Atleticastudi* n. 4/1993.  
 MARELLA M., NICOLETTI I., SALVINI A., DAL MONTE A., ECC.: *Nuovi orientamenti per l'avviamento dei giovani allo sport*. Roma, S.S.S. 1984.

SPAGOLLA G. BARTOLI L. POZZER L.: *L'avviamento all'atletica leggera*. *Atleticastudi* n. 5/1985.

Indirizzo dell'Autore:  
 Massimiliano Ditroilo  
 V.le Battisti, 188  
 61100 Pesaro