



Coni Servizi
Scuola dello Sport

Corso Nazionale C.O.N.I. - F.N.I.
Per la formazione di esperti in preparazione fisica

Preparazione fisica nella ginnastica artistica femminile



Project Work
Cirillo Miriani



Indice

- 3 - Premessa
- 4 - Introduzione
- 5 - Fasi di preparazione nella ginnastica
- 6 - Ipotesi di allenamento settimanale per fasce d'età
- 10 - Rapporto tra preparazione fisica generale e specifica in base all'età
- 11 - La preparazione fisica generale (PFG) – prep. fisica specifica (PFS)
- 12 - La preparazione per la tenuta del corpo (PTC) - Coreografia
- 13 - La flessibilità e mobilità articolare
- 15 - La specificità della preparazione fisica nella ginnastica artistica
- 19 - Test eseguiti
- 23 - Analisi statistiche
- 89 - Progettazione e pianificazione dell'allenamento
- 90 - Caratteristiche optojump
- 93 - Piano di allenamento
- 116 - Conclusioni
- 117 - Bibliografia

Premessa

Nel nostro sport le ginnaste non ricercano le loro prestazioni dalle sole azioni tecniche, ma il raggiungimento del risultato è derivante e fortemente influenzato dall'elemento condizionante, il concetto di preparazione fisica nella ginnastica è fondamentale ed è strettamente legato alla preparazione tecnica, tutti gli elementi che una ginnasta esegue, sono derivanti dalla somma di singoli gesti motori che compongono nella loro complessità l'azione motoria, e attraverso la preparazione fisica si raggiunge una condizione d'apprima intermuscolare e con gli anni assieme alla preparazione tecnica quella intramuscolare, atta a determinare il raggiungimento della perfezione della forma estetica e dell'elevato controllo neuromuscolare degli elementi ginnici, dunque l'azione sinergica, tra preparazione fisica e tecnica, si completa e molto spesso si confonde nella ginnastica; Il concetto di preparazione fisica fine a se stessa o comunque legata a periodi ben precisi, in questa disciplina purtroppo non può esistere, non è da dimenticare che la materia da studiare non è il movimento ma la ginnasta che lo esegue, pertanto il concetto di prestazione è strettamente correlato all'elevata capacità condizionale e coordinativa del soggetto.

Attualmente la ginnastica si colloca nel gruppo di sport indicati con la dizione che è oggi maggiormente condivisa e cioè disciplina tecnico-combinatoria.

Infatti il risultato dipende dalla combinazione di movimenti di crescente complessità con il procedere della maturità tecnica.

Non dimentichiamoci che la ginnastica non è uno sport a scontro diretto con l'avversario, l'unico diretto avversario in questa disciplina diventa l'attrezzo stesso, risulta evidente che l'approccio con i vari attrezzi di gara deve avvenire da subito, sottoforma di gioco, proponendo metodiche di allenamento atte a dare sia una buona base di preparazione fisica generale, ma principalmente uno stretto contatto con l'attrezzo attraverso la preparazione fisica specifica, che nella realtà rispecchia il vero lavoro di specializzazione che negli anni dovrebbe portare la ginnasta a conseguire al meglio una ottima preparazione tecnica. Infatti il concetto deve essere: utilizzare al massimo la tecnica per ridurre al minimo il costo energetico, in modo da arrivare alla massima performance senza eccessivo affaticamento.

Oltre al rapporto con l'attrezzo la ginnastica è in relazione anche con un altro parametro importante che è il tempo, infatti tutte le prove di gare sono a tempo determinato e questo è un dato importante e da tenere in considerazione quando si programma un allenamento.

In conclusione la complessità della disciplina richiede una particolare applicazione dei principi della teoria dell'allenamento, in quanto la fase di specializzazione è abbastanza precoce, di conseguenza l'allenamento per forza maggiore deve seguire i rigidi schemi imposti dal codice dei punteggi. Nella programmazione dell'allenamento si deve tener conto principalmente di aver a che fare con **bambine** prima ancora che con ginnaste, che devono raggiungere alti traguardi nel più breve tempo possibile, per cui stiamo attenti a salvaguardare la sfera psicologia e muscolo-scheletrico di queste **bambine**.


Introduzione

Tutto il lavoro che esporrò in questo Project Work è quello che ho utilizzato sulle ginnaste del livello allieve. Credo che la parte di P.F. del gruppo di allieve 8-10 anni sia determinante per il proseguo dell'attività di specializzazione, anche se io personalmente faccio un'ulteriore suddivisione su questa fascia d'età, infatti il test di ingresso che propongo all'inizio di ogni anno è riferito alle sole ginnaste che hanno compiuto 8 anni e possibilmente con caratteristiche antropometriche simili; In questo contesto il test è riferito alle sole prove di P.F., sia essa espressa nelle forme di preparazione fisica generale (PFG), che preparazione fisica specifica (PFS), la preparazione tecnica per quanto possibile cercherò di evitarla; Tutto il lavoro è predisposto su una programmazione annuale: con un test di ingresso, uno a metà anno e l'ultimo a fine anno, la scelta di far riferimento solo a tre test durante l'anno è dettato dal fatto che gli ulteriori test e secondo me, quelli che hanno maggiore attendibilità provengono dalle gare che la ginnasta esegue durante l'anno, inoltre anche se la federazione, effettua a metà anno un test di valutazione a livello nazionale, evito di menzionarlo.

Tutto il lavoro svolto durante l'anno fa riferimento a modelli dettati sia dalla federazione che a tutta una serie di proposte che faccio io personalmente come P.F., sulle allieve che partecipano all'attività addestrativa regionale, è da considerare anche che il lavoro svolto su queste ginnaste, viene proposto e riportato dai tecnici che seguono i collegiali nelle proprie società.

Il lavoro svolto durante le sedute di allenamento varia quasi sempre per quel che riguarda la P.F; Quello che verrà proposto in questo Project Work, è solo una parte di quello che viene effettuato durante l'anno, è da dire che le ginnaste che superano il test regionale, anche se allieve, hanno già una buona base di P.F., in quanto provenienti da società diverse che hanno già lavorato sugli schemi motori di base e sulle capacità condizionali e coordinative, per coloro che vogliono prendere spunto da questo lavoro per le proprie ginnaste, sappiano a priori che è un lavoro di preparazione già avanzato, non applicabile a ginnaste che da poco hanno iniziato l'attività, da questo lavoro però si possono prendere gli spunti che possono servire per le proprie esigenze, modificarli per adattarli alle ginnaste neofite che hanno intrapreso il loro percorso in questa stupenda disciplina.

Fasi di preparazione nella ginnastica

| | |
|---|---|
| <u>1 Periodo di preparazione generale</u> | |
| Avviamento sportivo multilaterale | 5-6 Anni |
| Contenuti Generali | 7-8 Anni |
| <u>2 Allenamento di alta prestazione e di specializzazione</u> | |
| Inizio della specializzazione sportiva | 8-9 Anni |
| Approfondimento sulla specializzazione | 10-12 Anni |
| Primi successi sportivi | 15 Anni |
| Vertice nazionale |  |
| Vertice internazionale | |
| Mantenimento ad alto livello | |

Questo semplice schema sintetizza le tappe che una ginnasta deve percorrere, ed è evidente che l'allenamento dovrà essere costruito in funzione delle prospettive a medio e lungo termine.

Ad ogni tappa corrisponde una determinata mole di preparazione fisica, relativa alla difficoltà degli esercizi che devono essere assimilati, e alla programmazione del calendario di gara per l'anno in corso.

Ipotesi di allenamento settimanale (6 Ore)

3 sedute di 2 ore - età 8-9 anni

| | LUN | MAR | MER | GIO | VEN | SAB | DOM |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| PFG | 20 | | 15 | | 20 | | |
| P.Art | 20 | | 20 | | 20 | | |
| Acr.El | 15 | | 10 | | 15 | | |
| Tram. | 20 | | 30 | | 20 | | |
| Tot. | 75 | | 75 | | 75 | | |

Preparazione fisica generale PFG = 70%

| | LUN | MAR | MER | GIO | VEN | SAB | DOM |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Vol. | | | 15 | | | | |
| Par. | 15 | | | | 15 | | |
| Tra. | 15 | | 15 | | 15 | | |
| C.I. | 15 | | | | 15 | | |
| PFS | | | 15 | | | | |
| Tot. | 45 | | 45 | | 45 | | |

Preparazione fisica specifica PFS = 30%

Ipotesi di allenamento settimanale (12 Ore)

5 sedute di 2 ore - età 9-10 anni

| | LUN | MAR | MER | GIO | VEN | SAB | DOM |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| PFG | X | X | X | | X | X | |
| P.Art | X | X | X | | X | X | |
| Acr.El | X | X | X | | X | X | |
| Tram. | X | | | | X | X | |
| Tot. | 90 | | | | | | |

Preparazione fisica generale PFG = 60%

| | LUN | MAR | MER | GIO | VEN | SAB | DOM |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Vol. | | X | X | | | X | |
| Par. | X | X | X | | X | X | |
| Tra. | X | X | X | | X | X | |
| C.I. | X | | X | | X | | |
| PFS | X | X | X | | X | X | |
| Tot. | 60 | | | | | | |

Preparazione fisica specifica PFS = 40%

Ipotesi di allenamento settimanale (21 Ore)
6 sedute di 3 ore - età 10-11 anni

| | LUN | MAR | MER | GIO | VEN | SAB | DOM |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| PFG | X | X | X | X | X | X | |
| P.Art | X | X | X | X | X | X | |
| Acr.El | X | X | X | X | X | X | |
| Tram. | X | | | X | | X | |
| Tot. | 90 | | | | | | |

Preparazione fisica generale PFG = 50%

| | LUN | MAR | MER | GIO | VEN | SAB | DOM |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Vol. | | X | X | | X | X | |
| Par. | X | X | X | X | X | X | |
| Tra. | X | X | X | X | X | X | |
| C.I. | X | X | X | X | X | | |
| PFS | X | X | X | X | X | X | |
| Tot. | 90 | | | | | | |

Preparazione fisica specifica PFS = 50%

Ipotesi di allenamento settimanale (21 Ore)

6 sedute di 3,30 ore - età 11-12 anni

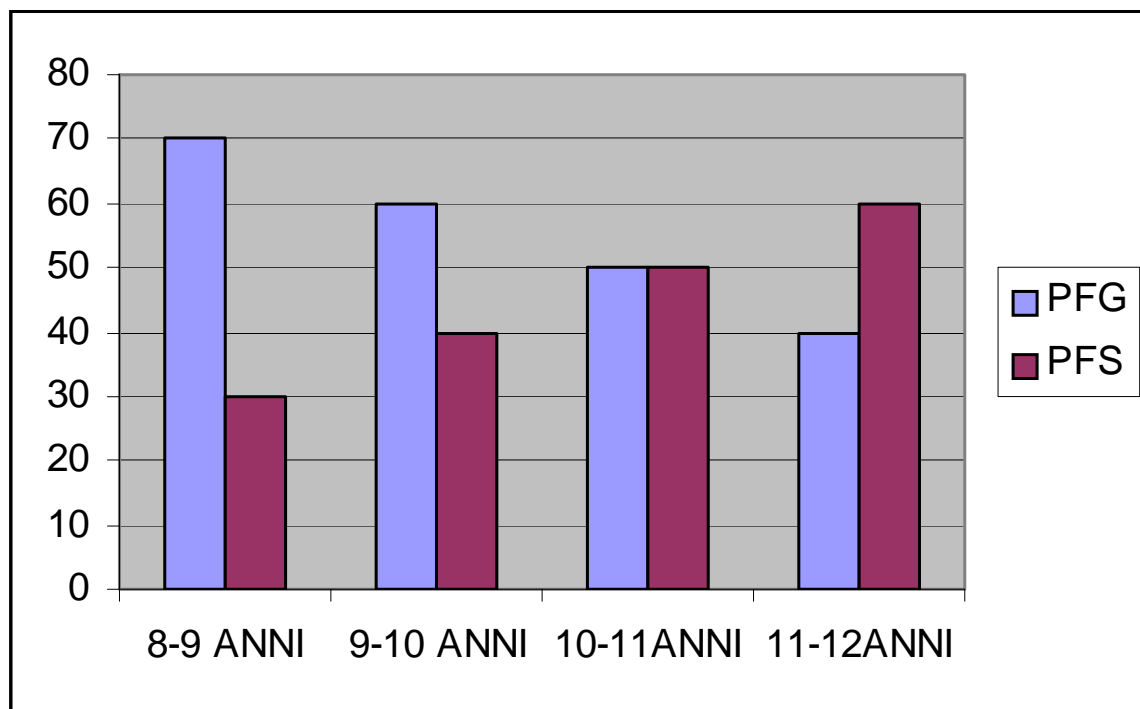
| | LUN | MAR | MER | GIO | VEN | SAB | DOM |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| PFG | X | X | X | X | X | X | |
| P.Art | X | X | X | X | X | X | |
| Acr.El | X | X | X | X | X | X | |
| Tram. | XX | X | X | XX | X | X | |
| Tot. | 84 | | | | | | |

Preparazione fisica generale PFG = 40%

| | LUN | MAR | MER | GIO | VEN | SAB | DOM |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Vol. | | X | X | | X | X | |
| Par. | X | X | X | X | X | X | |
| Tra. | X | X | X | X | X | X | |
| C.I. | X | X | X | | X | X | |
| PFS | X | X | X | XXX | X | X | |
| Tot. | 126 | | | | | | |

Preparazione fisica specifica PFS = 60%

Rapporto tra preparazione fisica generale e preparazione fisica specifica in base all'età



In base alle ipotesi di allenamento ed al prospetto di periodizzazione dell'allenamento a medio e lungo termine, ci rendiamo conto di come sia importante la PFG nella prima fase di avviamento, che con l'avanzare degli anni va diminuendo a vantaggio della PFS, visto che ci avviamo alla specializzazione della disciplina con l'incremento sempre crescente delle difficoltà tecnico-combinatorie degli esercizi ginnici; ma ciò non toglie che comunque una ginnasta ha bisogno di mantenere alto anche il livello della PFG, in quanto molto spesso si ritorna su determinati elementi, in relazione alla crescita della ginnasta che si rapporta con un attrezzo che rimane sempre lo stesso, questo crea delle difficoltà esecutive dell'elemento ginnico, e di conseguenza, bisogna riprogrammare l'allenamento in base alle fasi di crescita costringendo il tecnico a rivedere di nuovo anche la preparazione fisica.

In ogni caso l'unione di entrambe i tipi di preparazione, mirano ad uno sviluppo fisico-multilaterale della ginnasta nell'ambito di un processo d'insegnamento, educazione e aumento delle possibilità condizionali.

La P.F. delle ginnaste rappresenta il processo d'educazione delle qualità fisiche necessarie per l'assimilazione degli esercizi ginnici in tutti gli attrezzi, di conseguenza è in stretto rapporto con gli altri tipi di preparazione, e in particolare con quella tecnica.

Le ginnaste per poter eseguire gli esercizi definiti dal codice dei punteggi internazionale, dovranno obbligatoriamente possedere un alto livello delle qualità fisiche fondamentali: forza, velocità, resistenza, flessibilità, coordinazione, ecc.

Per questo motivo nella ginnastica il concetto di PFG e PFS, varia a secondo della fascia di età.

La preparazione fisica generale

In primis come da schema riportato precedentemente, la PFG rappresenta una tappa iniziale in quanto influenza notevolmente tutti gli organi e sistemi che garantiscono l'attività motoria, attraverso la corsa lunga e intervallata si aumenta la resistenza generale, si perfeziona la tecnica della corsa, si migliora l'elasticità muscolare, si perfeziona il sistema respiratorio, e cardiovascolare, l'utilizzo di giochi sportivi come il calcio o il basket, migliora in senso generale la velocità, destrezza, coordinazione dei movimenti, senso d'orientamento.

Alla PFG, appartengono esercizi di deambulazione, salti, ammortizzazione, trazione e principalmente esercizi posturali, educare le ginnaste ad una corretta postura, favorisce non solo una migliore esecuzione dei movimenti ginnici ma principalmente evita, paramorfismi e atteggiamenti che possono insorgere.

La preparazione fisica specifica

La PFS rappresenta il mantenimento e lo sviluppo di quelle qualità, di quegli organi e sistemi dell'organismo che garantiscono un'assimilazione soddisfacente degli esercizi ginnici eseguiti in tutti gli attrezzi, è compito della PFS, sviluppare forza ed elasticità di determinate fasce muscolari, la mobilità della colonna vertebrale, delle articolazioni scapolari e coxofemorali, la capacità di salto, la destrezza fine, la coordinazione dei movimenti, il mezzo fondamentale della PFS è rappresentato, in primo luogo, dagli esercizi di gara e dagli esercizi preparatori specifici per il gesto motorio da eseguire.

Quale scegliere?

La scelta di utilizzare esercizi di PFG o PFS, va in base al periodo preparatorio, infatti si utilizza un grande volume di esercizi di PFG, sulle ginnaste che iniziano l'attività, e un volume più piccolo di esercizi specifici in relazione agli elementi di difficoltà che inizialmente risultano di facile apprensione, tale rapporto va modificato non solo in base alle difficoltà degli elementi, che richiedono più PFS, ma soprattutto in base al calendario di gara.

Lo sviluppo di un programma di PFS, deve essere fatto studiando le azioni delle catene articolari e muscolari coinvolte, in quel determinato movimento o elemento ginnico, comunque per quanto si cerchi di scindere e catalogare ogni azione muscolare, esse rimangono pur sempre strettamente collegate l'una con l'altra rendendo estremamente difficoltoso classificare gli esercizi secondo il loro intervento muscolare che può differire anche per minime varianti esecutive.

Preparazione fisica e tenuta del corpo

Nel contesto della preparazione fisica occorre approfondire l'argomento sulla tenuta del corpo, essa non è altro che la capacità di contrazione isometrica associata a un elevato controllo dei distretti muscolari (propriocettività), la tenuta del corpo garantisce alla ginnasta di mantenere sempre una corretta postura e un esatto atteggiamento del corpo richiesto negli elementi tecnici.

Anche nel contesto della tenuta del corpo esiste una differenza tra tenuta generale e specifica.

La tenuta generale prevede esercizi che devono partire dal centro del corpo per poi trasmetterla alle parti distali, risulta ovvio che il distretto più interessato si rappresenti dalla cintura addominale e lombare, la tenuta generale prevede esercizi di potenziamento sia in forma statica che dinamica.

La tenuta specifica sarà invece rivolta al mantenimento del corretto atteggiamento in varie posizioni atte ad aumentare gradualmente l'incidenza della forza di gravità.

La tenuta del corpo deve garantire alla ginnasta il corretto assetto del corpo anche in esercizi altamente dinamici e in fase di volo.

Il lavoro di tenuta deve essere lento e graduale ma comunque costante nel tempo, e deve essere iniziato fin dalle prime lezioni.

Il concetto di tenuta del corpo ci porta in un campo altamente specializzato e finalizzato a questo tipo di allenamento che è la Coreografia.

Preparazione coreografica

La danza per la ginnastica è il mezzo fondamentale per la costruzione di uno schema motorio di base, sviluppando qualità neurofisiologiche indispensabili per la coordinazione, creando un corretto portamento, educando l'apparato vestibolare, e fornendo, quindi un esatto senso delle rotazioni, la danza inoltre sviluppa la mobilità articolare e la forza degli arti inferiori, in questo modo la ginnasta può controllare costantemente il corpo che si esprime secondo precise volontà individuali con esecuzioni estremamente corrette e armoniose.

La preparazione coreografica quindi mira a migliorare la tenuta, mobilità, coordinazione e ritmo, ma in primo luogo la danza è per eccellenza il concetto stesso della isometria, tenere costantemente in contrazione la muscolatura dell'addome dei glutei, delle gambe, delle punte nelle fasi di volo, e quant'altro fa sì che essa debba avere un posto principale per quel che riguarda la programmazione dell'allenamento.

Tutte le esecuzioni di danza devono essere eseguite a terra dalla posizione seduta, in decubito prono e in decubito supino, questo per evitare vizi posturali che possono manifestarsi nella stazione eretta dovuti alla mancanza di tenuta del corpo.

In questo Project Work, mi attengo principalmente alla P.F., evito di proposito tutti gli esercizi riguardanti la preparazione coreografica in quanto l'esposizione diverrebbe troppo lunga.

Flessibilità e Mobilità Articolare

La flessibilità è un parametro di difficile valutazione, secondo la mia esperienza nel campo della danza e della ginnastica, questo indice deve essere valutato in maniera estremamente esatto per evitare di andare incontro ad errori grossolani che molto spesso sono dettati anche dalla inadeguatezza dei test proposti per la valutazione della flessibilità.

Infatti la valutazione della flessibilità molto spesso viene realizzata principalmente, in base alla misura della flessione del tronco sulle gambe, anche detto **Sit and Reach Test**, purtroppo quest'indicatore può dimostrarsi non adatto, in quei soggetti che hanno una lassità connettivale, molto elevata, ma poco espressa e mai messa in evidenza, come accade nei ginnasti o danzatori che solo dopo un periodo di allenamento mostrano, le loro capacità di flessibilità molto elevate, per questo si può incorrere nell' errore che un difetto fisico possa essere valutato positivamente dal punto di vista metodologico-sportivo, un dato importante per valutare correttamente questa capacità è il controllo del tono muscolare, infatti un aumento della muscolatura può determinare una diminuzione della flessibilità, tranne che in soggetti molto allenati, l'ora in cui viene fatta la valutazione è un altro parametro importante, infatti al mattino la soglia di stimolo dei fusi muscolari è maggiore, di conseguenza il mattino rappresenta un momento non tanto adeguato all'allenabilità della flessibilità e della mobilità articolare, tranne se non si effettua un notevole riscaldamento prima di eseguire le prove, tant'è che le capacità di allungamento dell'apparato muscolare, legamentoso, tendineo e capsulare, viene aumentato proporzionalmente all'aumento della temperatura corporea, che diminuisce la viscosità del muscolo, aumentando la fluidificazione del sarcolemma, e l'elasticità negli altri apparati, sapere l'età e il sesso dei soggetti in esame è importante, in quanto la muscolatura rappresenta il maggior sistema organico, soggetta in maniera intensa ai cambiamenti provocati dall'età, mentre per il sesso, quello femminile risulta avvantaggiato per il maggior tasso di estrogeni, che comporta una maggiore ritenzione idrica, e un aumento del tessuto adiposo e una minore massa muscolare, quindi la capacità di allungamento della donna risulta maggiore grazie alla minore densità del tessuto.

Sempre secondo il mio parere la valutazione deve avvenire in primis, su categorie di soggetti di uguale morfologia antropometrica, e su un attento esame ortopedico dell'apparato muscolo-scheletrico, atto a valutare parmorfismi vari che possono determinare una non corretta valutazione dei parametri in esame, dopodiché si può procedere all'allenamento della flessibilità con le varie tecniche e concludere con i test che non devono essere riferiti alla mobilità di pochi distretti osteo-muscolari, ma a tutto l'apparato, solo in questo modo si può dare una risposta su quelle che presumibilmente possono essere le tecniche di stretching o allungamento più efficaci, ma principalmente riuscire a dare indicazioni precise su quello che è la metodologia dell'allungamento dell'apparato muscolo-tendineo. Purtroppo c'è chi oggi vuole invalidare l'uso dell'allungamento muscolo-tendineo nello sport, ritenendolo per giunta dannoso, posso solo dire che la mia ricerca, che sto

conducendo già da qualche anno su danzatori e ginnasti, mette in evidenza principalmente l'uso improprio dell'allungamento nello sport, dove purtroppo questa metodologia d'allenamento non è ancora entrata appieno, in quanto l'allenatore o il preparatore fisico, non dà il giusto rilievo, tempo e valore, ad un concetto semplicistico che è quello del rilassamento, tutto ciò che si vuole allungare bisogna prima rilassare, non è possibile fare stretching o allungamento o come si voglia chiamare, per 2 minuti prima di effettuare una prestazione di massimo livello, oppure confondere l'allungamento per giunta con il riscaldamento, ed è lì che l'allungamento fallisce e diventa danno.

La Specificità della preparazione fisica nella ginnastica artistica

La metodologia d'insegnamento della ginnastica artistica offre un vastissima gamma di esercizi a carattere specifico per l'acquisizione delle abilità tecniche ma anche una straordinaria varietà di esercizi di PFG. Tale varietà di mezzi, collocabili nell'ambito delle esercitazioni a carattere condizionale, si spiega con una consuetudine, largamente diffusa nella ginnastica artistica, di finalizzare le esercitazioni a carattere tecnico al conseguimento di obiettivi di carattere generale. Questa scelta è giustificata in primo luogo dall'esiguità di tempo a disposizione per raggiungere obiettivi a carattere generale vista la necessità di dedicare gran parte dell'allenamento per l'apprendimento delle abilità tecniche. Un secondo ordine di motivazioni deriva dalla tradizionale tendenza a ritenere alcune esercitazioni atte a migliorare le capacità a carattere condizionale come la forza, non del tutto consoni rispetto all'età cronologica delle atlete.

Per ragioni di carattere fisiologico e strutturale risulta però assai vantaggioso per la ginnastica artistica, un avviamento all'attività agonistica in un'età molto precoce rispetto alla maggioranza delle attività sportive. La conseguenza di tali scelte è che lo sviluppo della PFG è costretta a mediare tra la necessità di sviluppare precocemente capacità condizionali indispensabili a sviluppare le abilità tecniche e il rispetto delle tappe di sviluppo corporeo corrispondente all'età cronologica delle atlete stesse.

In altre parole si può dire che in questa disciplina sportiva, la tendenza ampiamente diffusa a considerare, all'interno della programmazione dell'allenamento, uno sviluppo integrato della componente fisica e di quella tecnica, ha sempre rappresentato un aspetto determinante. Ciò deriva dal fatto che il modello di prestazione prevede una interdipendenza tra le due componenti ma più che in qualunque altra disciplina sportiva risulta determinante la correlazione esistente tra l'attività finalizzata l'acquisizione delle abilità tecniche e il potenziamento delle capacità condizionali. Una esecuzione tecnicamente corretta è spesso impossibile senza una forza sufficiente. La performance della ginnastica, con gli elementi acrobatici e gli innumerevoli virtuosismi agli attrezzi, richiede spesso una grande quantità di forza. Con una forza insufficiente il ginnasta impara quella particolare applicazione della tecnica che deve essere poi reimparata quando avrà acquisito una maggiore forza. Reimparare può richiedere molto tempo, essere frustrante ed essere fonte di inefficienza nel processo di allenamento.

L'attività di PFS svolta dal ginnasta è costituita principalmente da esercizi che riproducono frazioni di elementi tecnici. Questi si eseguono utilizzando gli attrezzi di gara o attrezzi opportunamente modificati che consentono l'intervenendo dei gruppi muscolari specifici.

Il potenziamento delle capacità condizionali nella ginnastica viene tradizionalmente inteso come un intervento che mira sia a facilitare l'esecuzione dei movimenti tecnici sia a renderli più difficoltosi aumentando le resistenze esterne.

Nel secondo caso l'aggiunta di sovraccarichi esterni, come ad esempio le cavigliere nell'acrobatica, può inibire la normale stimolazione neuromuscolare e danneggiare piuttosto che aiutare la performance acrobatica.

Un peso aggiunto alle estremità degli arti cambia la distribuzione della massa e di conseguenza lo schema di movimento. Nella ginnastica artistica il principio di specificità ha un peso estremamente rilevante nella scelta dei mezzi (al ginnasta infatti, non serve correre o vogare) e pertanto risulta fondamentale che, attraverso l'esercizio fisico, giunga al corpo un segnale che non interferisca con l'apprendimento delle abilità tecniche. Ad esempio, nella preparazione fisica specifica, il potenziamento di particolari gruppi muscolari deve essere riferito ad un'ampiezza ad una velocità e a una durata che non possono discostarsi da quelle espresse dagli stessi gruppi durante un movimento tecnico. Ciò fa sì che nella programmazione della preparazione fisica specifica debba essere ricercata una sostanziale similitudine tra i movimenti di condizionamento e quelli di gara.

Il principio di specificità è l'elemento centrale della PF della ginnastica artistica ma non è in grado di fornire delle risposte soddisfacenti a tutte le problematiche che fanno capo alla programmazione dell'allenamento. Un punto estremamente critico, evidenziato anche nei casi delle due atlete a cui si fa riferimento nella diagnosi, riguarda la necessità di sviluppare la forza in un'età cronologica che viene, a torto, ritenuta come del tutto inadeguata ad affrontare un lavoro fisico finalizzato allo sviluppo della forza stessa. Tale lavoro, nella programmazione tradizionale, è sviluppato proponendo delle esercitazioni analitiche che tendono a frammentare il gesto tecnico nelle sue parti più elementari o richiedendo un elevato numero di ripetizioni del gesto stesso. Ciò, se da un lato risolve il problema dal punto di vista tecnico, dal punto di vista condizionale lo mantiene inalterato; ad esempio, la ripetizione reiterata dello slancio alla verticale alle parallele non garantisce un reale incremento della forza come dimostrato da numerosi autori (Borrmann, 1978; Opper, 1967; Plotkin, Rubin, and Arkaev, 1983). Nel caso della kippe la ripetizione delle differenti fasi del movimento principale non garantisce lo sviluppo di un livello di forza sufficiente ad elevare il corpo dalla sospensione all'appoggio. Per tali ragioni si ritiene opportuno proporre delle esercitazioni di sviluppo della forza alternative a quelle tradizionali mediante l'utilizzo di sovraccarichi. Nella accezione comune il lavoro con sovraccarico in età giovanile è visto con molto sospetto in quanto viene considerato potenzialmente lesivo dell'integrità fisica delle giovani atlete. Rispetto a tale preconcetto si può obiettare che anche gli esercizi a carico naturale possono rappresentare un notevole rischio in quanto possono richiedere l'utilizzo della forza a livello massimale per alcuni dei gruppi muscolari interessati. Tutti i movimenti che prevedono un arrivo da una fase di volo, ad esempio, sottopongono la muscolatura a sollecitazioni molto elevate similmente a ciò che avviene nei ribaltamenti e in uscita dai grandi attrezzi. Lo sviluppo della forza in età giovanile, anche attraverso l'utilizzo di sovraccarichi, non è più considerato un tabù e sono disponibili studi autorevoli che testimoniano la credibilità di questo approccio. L'American College of Sports Medicine (ACSM 1998) sostiene che l'allenamento alla forza può essere esteso anche alle fasce

d'età giovanili e rappresenta un mezzo di allenamento efficace e sicuro per bambini soprattutto se il programma è disegnato appropriatamente e costantemente monitorato. L'allenamento alla forza per i bambini deve riferirsi ad un programma sistematico di esercizi pensati per aumentare la capacità individuale di esprimere o resistere alla forza. Il paradosso che gli studiosi dell'ACSM pongono in evidenza è che normalmente in alcune specialità come la ginnastica i bambini sono ritenuti capaci di svolgere un'attività agonistica ma nello stesso tempo non sono ritenuti sufficientemente maturi per affrontare il lavoro fisico per lo sviluppo della forza. Alcuni studi condotti in questa direzione (Gapon, Gomberdze 1973; Letzelter 1981; Breuning 1985; Diekmann, Letzelter 1987; Ramsay et al. 1990; Umbach, Fach 1990) dimostrano che il lavoro di incremento della forza, se sviluppato secondo criteri di gradualità, di varietà delle esercitazioni e di controllo segmentarlo del gesto, è in grado di migliorare in modo sensibile le abilità motorie speciali e previene l'insorgenza di traumi derivanti dalla pratica dell'attività fisica. Dagli studi analizzati dall'ACSM risulta che l'incremento della forza in età prepuberale produce un aumento molto limitato o nullo della massa muscolare a causa del mancato apporto degli ormoni sessuali al metabolismo cellulare. Le condizioni che si determinano a livello fisiologico sono quindi per un verso particolarmente vantaggiose in quanto consentono di esercitare la forza senza modificare il rapporto peso/potenza (strettamente correlato alla prestazione nella ginnastica artistica) e in parte limitanti in quanto la mancata produzione ormonale limita l'aumento della sezione trasversa del muscolo che risulta strettamente correlato all'incremento della forza. A livello giovanile si ripropone la stessa problematica presente negli atleti evoluti per quanto riguarda la ricerca di un giusto rapporto tra lo sviluppo della forza massimale e quella rapida ed esplosiva. Una differenza fondamentale sta nel fatto che negli atleti evoluti l'aumento della sezione muscolare deve essere limitato in quanto potrebbe produrre un aumento di peso non compatibile con livelli di prestazione ottimale, mentre nelle fasce giovanili l'aumento della forza massimale è limitato dalla mancata produzione ormonale. In entrambe i casi l'attenzione deve essere posta alle modalità attraverso cui è sviluppata la forza. In particolare in età prepubere è fondamentale attenersi a dei criteri rispettosi del normale sviluppo fisiologico raccomandati dalle principali organizzazioni che hanno condotto degli studi di settore come la già citata l'American College of Sports Medicine (ACSM), l'American Academy of Pediatrics (AAP) ed il National Strength and Conditioning Association (NSCA).

Tali principi vengono sintetizzati come segue:

L'allenamento della forza deve costituire una parte di un programma più generale di condizionamento, che preveda anche l'allenamento aerobico e l'allenamento della flessibilità

Il luogo delle esercitazioni e gli attrezzi usati devono essere conformi ai più rigorosi parametri di sicurezza

I soggetti allenati devono essere dichiarati idonei dagli appositi accertamenti medici

Il rapporto allenati/allenatori non deve superare 10 e nelle fasi di apprendimento esso deve essere sensibilmente inferiore

L'età a cui è possibile intraprendere l'allenamento della forza non è cronologica ma si basa sulla maturità di ciascun bambino; indicativamente, è possibile coinvolgere solo soggetti in grado di seguire una qualsiasi attività sportiva strutturata e quindi di seguire con precisione le indicazioni ricevute

Occorre prevedere delle resistenze che consentano di realizzare, con la tecnica corretta e senza variare i parametri esecutivi (posizioni, velocità ecc.) un numero di ripetizioni compreso fra 10 e 15

Ogni ripetizione deve essere eseguita a velocità moderata e controllata in ogni fase le serie di ogni esercizio possono variare da una a tre, (inizialmente una) con eventuale intervallo fra le serie di durata sufficiente a consentire un adeguato recupero

La resistenza da superare (intensità dell'esercizio) può essere aumentata quando in due sedute successive l'esecutore è in grado di superare la quindicesima ripetizione

Occorre prevedere almeno due sedute non consecutive settimanali con il coinvolgimento dei principali gruppi muscolari (6 – 8 esercizi diversi)

Numerosi autori si mostrano favorevoli allo sviluppo della forza in età prepuberale; secondo Klümper (1990) l'ipotesi che lo sviluppo della forza in età giovanile aumenti i rischi di traumi dell'apparato locomotore è infondata in quanto la funzione rappresentata dall'esercizio concorre a mantenere la forma e non il contrario; secondo Jonath (1974) la constatazione che l'apparato locomotore in età giovanile presenti una scarsa capacità di esprimere un livello di forza soddisfacente non è un elemento contro ma a favore della necessità di irrobustire la muscolatura. Il problema fondamentale anche per questo autore è rappresentato dal giusto dosaggio degli stimoli.

Test effettuati Test d'entrata

| Prove di preparazione fisica generale e specifica – Mobilità articolare - Equilibrio statico | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----|------|---------|-------------------------|---------------------------------------|--|----------------------------------|--|---|---------------------------------|--|-----------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|---|---|-------|---|----------------------------|---|-----------------------------------|-------------------|--------------------------------------|--|--|---|
| <i>Data Test</i> | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | |
| <i>12/01/2006</i> | Età | Peso | Altezza | Corsa 20 mt. in secondi | Fune 4 mt. Partenza da seduti squadra | Piegamenti sulle braccia alle parallele corpo teso | Salto in lungo partenza da fermi | Parallele: Chiusure e pass. alla sospensione | Parallele: Slanci alla verticale gambe div. | Parallele: Kippe slancio e fucs | Spalliera: Chiusure addominali in 20 secondi | Addominali al suolo in 20 secondi | Verticale tenuta al suolo 30 secondi | Verticale di impostazione e ritorno | Capovolta alla verticale braccia tese | Flessione del busto avanti tenuto 5 secondi | Flessione del busto avanti gambe divaricate | Ponte | Gamba alta min. 90° tenuta minimo 5 secondi | Arabesque tenuto 5 secondi | Staccata sagittale gamba destra in avanti | Staccata sagittale gamba sinistra | Staccata frontale | Traslazione spalle dorsale e palmare | Trave: tenuta in passè chiuso 10 secondi | Trave: Verticale tenuta minimo 1 secondo | |
| <i>Inizio test</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>15:00</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nominativo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ginnasta 1 | 8 | 26 | 132 | 4,5 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 13 | 8 | 2 | 1 | 0 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 0 |
| Ginnasta 2 | 8 | 22 | 120 | 4,5 | 3 | 12 | 0 | 6 | 0 | 0 | 8 | 10 | 4 | 2 | 1 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 7 | 2 |
| Ginnasta 3 | 8 | 23 | 127 | 4,5 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 14 | 12 | 5 | 1 | 0 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 6 | 1 | |
| Ginnasta 4 | 8 | 25 | 128 | 4 | 4 | 10 | 0 | 0 | 0 | 1 | 13 | 12 | 5 | 2 | 1 | 4 | 5 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 0 | 6 | 2 | |
| Ginnasta 5 | 8 | 23 | 125 | 5,3 | 2 | 6 | 0 | 6 | 0 | 0 | 15 | 12 | 1 | 1 | 0 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 6 | 2 | |
| Ginnasta 6 | 8 | 21 | 118 | 4,3 | 3 | 5 | 0 | 3 | 0 | 0 | 8 | 15 | 1 | 0 | 0 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 1 |
| Ginnasta 7 | 8 | 23 | 128 | 4,5 | 2 | 7 | 0 | 0 | 0 | 1 | 12 | 11 | 1 | 1 | 0 | 3 | 3 | 5 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 0 | |
| Ginnasta 8 | 8 | 25 | 131 | 5,8 | 2 | 5 | 0 | 0 | 0 | 1 | 16 | 8 | 2 | 1 | 0 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 6 | 2 | |

Test d'entrata per la valutazione della forza esplosiva e reattiva Valutazione della capacità anaerobica lattacida e lattacida

| Prove all'opto jump | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------------------|---------------|--------------|---|-----------------------|-----------------------|---------------|--------------|---|-----------------------|-----------------------|---------------|--------------|---|-----------------------|-----------------------|---------------|--------------|---|-----------------------|-----------------------|---------------|--------------|---------------------------------|---------------|--------------|
| <i>Data Test</i> | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| <i>14/01/2006</i> | Balzi 30 Sec. Anaerobica latt. | | | Contro Movimento Jump Con l'uso delle braccia | | | | | Drop Jump (Reattività) Balzi da p. rialzato 20cm | | | | | Drop Jump (Reattività) Balzi da p. rialzato 40cm | | | | | Stiffness (Reattività) Spinte senza piegamento | | | | | Balzi 15 Sec. Anaerobica Alatt. | | |
| <i>Inizio test</i> | Altezza in centimetri | Potenza W/Kg. | Ritmo in p/s | Tempo di contatto in sec. | Tempo di volo in sec. | Altezza in centimetri | Potenza W/Kg. | Ritmo in p/s | Tempo di contatto in sec. | Tempo di volo in sec. | Altezza in centimetri | Potenza W/Kg. | Ritmo in p/s | Tempo di contatto in sec. | Tempo di volo in sec. | Altezza in centimetri | Potenza W/Kg. | Ritmo in p/s | Tempo di contatto in sec. | Tempo di volo in sec. | Altezza in centimetri | Potenza W/Kg. | Ritmo in p/s | Altezza in centimetri | Potenza W/Kg. | Ritmo in p/s |
| <i>15:00</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nominativo | | | | Arti Inferiori | | | | | Arti Inferiori | | | | | Arti Inferiori | | | | | Arti Superiori | | | | | Arti Infe. | | |
| Ginnasta 1 | 23,1 | 33,6 | 1,60 | 0,21 | 0,40 | 20,4 | 28,4 | 1,62 | 0,24 | 0,36 | 16,0 | 21,4 | | 0,25 | 0,39 | 19,4 | 24,3 | | | | 1,2 | | | 27,1 | 36,3 | 1,47 |
| Ginnasta 2 | 16,7 | 27,8 | 1,85 | 0,22 | 0,35 | 15,2 | 21,4 | 1,74 | 0,17 | 0,33 | 13,4 | 22,8 | | 0,16 | 0,32 | 12,9 | 23,2 | | | | 0,0 | | | 21,5 | 35,1 | 1,71 |
| Ginnasta 3 | 24,7 | 39,4 | 1,62 | 0,25 | 0,41 | 20,4 | 25,6 | 1,51 | 0,20 | 0,34 | 14,9 | 22,8 | | 0,20 | 0,35 | 15,4 | 23,1 | | | | 1,0 | | | 25,1 | 40,3 | 1,62 |
| Ginnasta 4 | 21,4 | 30,2 | 1,54 | 0,18 | 0,32 | 12,9 | 22,2 | 1,97 | 0,20 | 0,39 | 18,8 | 27,7 | | 0,20 | 0,20 | 19,4 | 28,4 | | | | 2,2 | | | 24,3 | 38,7 | 1,45 |
| Ginnasta 5 | 27,2 | 40,3 | 1,43 | 0,23 | 0,38 | 18,4 | 25,1 | 1,63 | 0,25 | 0,29 | 10,6 | 15,3 | | 0,22 | 0,34 | 14,9 | 21,7 | | | | 0,6 | | | 23,6 | 35,3 | 1,70 |
| Ginnasta 6 | 22,5 | 26,7 | 1,83 | 0,18 | 0,44 | 23,9 | 37,9 | 1,61 | 0,40 | 0,36 | 16,5 | 16,8 | | 0,40 | 0,37 | 17,1 | 17,2 | | | | 0,7 | | | 26,8 | 38,5 | 1,57 |
| Ginnasta 7 | 20,1 | 22,3 | 1,72 | 0,16 | 0,34 | 14,7 | 24,7 | 2,01 | 0,44 | 0,38 | 17,7 | 17,1 | | 0,23 | 0,38 | 18,2 | 24,1 | | | | 0,0 | | | 24,2 | 39,4 | 1,65 |
| Ginnasta 8 | 25,3 | 37,4 | 1,58 | 0,24 | 0,39 | 19,4 | 25,2 | 1,59 | 0,39 | 0,34 | 17,4 | 20,1 | | 0,28 | 0,34 | 18,9 | 25,5 | | | | 0,0 | | | 26,2 | 38,2 | 1,53 |
| Test Sperimentale Non attendibile | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Test di controllo a metà stagione

| Prove di preparazione fisica generale e specifica – Mobilità articolare - Equilibrio statico | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----|------|---------|-------------------------|---------------------------------------|--|----------------------------------|--|---|---------------------------------|--|-----------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|---|---|-------|---|----------------------------|---|-----------------------------------|-------------------|--------------------------------------|--|--|
| <i>Data Test</i> | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| <i>25/05/2006</i> | Età | Peso | Altezza | Corsa 20 mt. in secondi | Fune 4 mt. Partenza da seduti squadra | Piegamenti sulle braccia alle parallele corpo teso | Salto in lungo partenza da fermi | Parallele: Chiusure e pass. alla sospensione | Parallele: Slanci alla verticale gambe div. | Parallele: Kippe slancio e fucs | Spalliera: Chiusure addominali in 20 secondi | Addominali al suolo in 20 secondi | Verticale tenuta al suolo 30 secondi | Verticale di impostazione e ritorno | Capovolta alla verticale braccia tese | Flessione del busto avanti tenuto 5 secondi | Flessione del busto avanti gambe divaricate | Ponte | Gamba alta min. 90° tenuta minimo 5 secondi | Arabesque tenuto 5 secondi | Staccata sagittale gamba destra in avanti | Staccata sagittale gamba sinistra | Staccata frontale | Traslazione spalle dorsale e palmare | Trave: tenuta in passè chiuso 10 secondi | Trave: Verticale tenuta minimo 1 secondo |
| <i>Inizio test</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>15:00</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nominativo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ginnasta 1 | 8 | 26 | 132 | 4 | 4 | 10 | 0 | 3 | 0 | 3 | 15 | 15 | 5 | 3 | 1 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 7 | 2 |
| Ginnasta 2 | 8 | 23 | 120 | 3,5 | 4 | 16 | 0 | 9 | 1 | 2 | 12 | 12 | 10 | 3 | 1 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 10 | 3 |
| Ginnasta 3 | 8 | 23 | 127 | 4,5 | 3 | 5 | 0 | 3 | 1 | 2 | 16 | 15 | 8 | 2 | 0 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 7 | 1 |
| Ginnasta 4 | 8 | 24 | 128 | 3,5 | 4 | 10 | 0 | 4 | 0 | 4 | 17 | 15 | 6 | 3 | 1 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 7 | 3 |
| Ginnasta 5 | 8 | 23 | 125 | 5 | 4 | 10 | 0 | 8 | 0 | 2 | 16 | 15 | 4 | 2 | 1 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 7 | 4 |
| Ginnasta 6 | 8 | 21 | 118 | 3,8 | 4 | 13 | 0 | 5 | 1 | 1 | 14 | 15 | 6 | 3 | 0 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 6 | 2 |
| Ginnasta 7 | 8 | 24 | 128 | 4,3 | 3 | 15 | 0 | 2 | 0 | 3 | 16 | 13 | 6 | 2 | 1 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 7 | 2 |
| Ginnasta 8 | 8 | 25 | 131 | 4,7 | 3 | 8 | 0 | 2 | 1 | 4 | 16 | 11 | 5 | 1 | 0 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 9 | 3 |

Test di controllo metà stagione per la valutazione della forza esplosiva e reattiva
Valuazione della capacità anaerobica lattacida e lattacida

| Prove all'opto jump | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------------------|---------------|--------------|---|-----------------------|-----------------------|---------------|--------------|--|-----------------------|-----------------------|---------------|--------------|--|-----------------------|-----------------------|---------------|--------------|---|-----------------------|-----------------------|---------------|--------------|---------------------------------|---------------|--------------|------|
| Data Test | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | |
| 27/05/2006 | Balzi 30 Sec. Anaerobica latt. | | | Contro Movimento Jump Con l'uso delle braccia | | | | | Drop Jump (Reattività) Balzi da p. rialzato 15cm | | | | | Drop Jump (Reattività) Balzi da p. rialzato 30cm | | | | | Stiffness (Reattività) Verticale e spinta | | | | | Balzi 15 Sec. Anaerobica Alatt. | | | |
| Inizio test | Altezza in centimetri | Potenza W/Kg. | Ritmo in p/s | Tempo di contatto in sec. | Tempo di volo in sec. | Altezza in centimetri | Potenza W/Kg. | Ritmo in p/s | Tempo di contatto in sec. | Tempo di volo in sec. | Altezza in centimetri | Potenza W/Kg. | Ritmo in p/s | Tempo di contatto in sec. | Tempo di volo in sec. | Altezza in centimetri | Potenza W/Kg. | Ritmo in p/s | Tempo di contatto in sec. | Tempo di volo in sec. | Altezza in centimetri | Potenza W/Kg. | Ritmo in p/s | Altezza in centimetri | Potenza W/Kg. | Ritmo in p/s | |
| 15:00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nominativo | Arti Infe. | | | Arti Inferiori | | | | | Arti Inferiori | | | | | Arti Inferiori | | | | | Arti Superiori | | | | | Arti Infe. | | | |
| Ginnasta 1 | 26,4 | 38,5 | 1,57 | 0,19 | 0,42 | 21,9 | 32,2 | 1,62 | 0,20 | 0,39 | 18,8 | 27,1 | | 0,23 | 0,42 | 22,5 | 28,7 | | | | | 2,5 | | | 30,7 | 42,1 | 1,33 |
| Ginnasta 2 | 24,3 | 32,8 | 1,70 | 0,21 | 0,36 | 16,0 | 23,3 | 1,74 | 0,17 | 0,36 | 16,6 | 27,8 | | 0,17 | 0,38 | 17,7 | 29,4 | | | | | 1,3 | | | 26,4 | 40,2 | 1,47 |
| Ginnasta 3 | 28,4 | 40,6 | 1,56 | 0,20 | 0,41 | 20,6 | 29,3 | 1,51 | 0,20 | 0,37 | 17,1 | 25,6 | | 0,19 | 0,38 | 17,7 | 27,4 | | | | | 2,4 | | | 27,5 | 42,7 | 1,56 |
| Ginnasta 4 | 29,4 | 40,8 | 1,43 | 0,17 | 0,34 | 14,4 | 24,1 | 1,92 | 0,17 | 0,40 | 20,0 | 31,7 | | 0,19 | 0,42 | 22,5 | 33,4 | | | | | 2,8 | | | 27,2 | 41,5 | 1,34 |
| Ginnasta 5 | 33,7 | 45,3 | 1,35 | 0,19 | 0,38 | 17,7 | 27,4 | 1,92 | 0,23 | 0,36 | 16,0 | 22,13 | | 0,22 | 0,38 | 17,7 | 24,4 | | | | | 2,6 | | | 26,8 | 40,6 | 1,62 |
| Ginnasta 6 | 27,2 | 36,6 | 1,64 | 0,13 | 0,45 | 24,5 | 40,3 | 1,72 | 0,38 | 0,39 | 19,4 | 19,5 | | 0,35 | 0,39 | 19,4 | 20,3 | | | | | 2,1 | | | 28,2 | 42,8 | 1,41 |
| Ginnasta 7 | 23,2 | 30,3 | 1,68 | 0,19 | 0,36 | 16,5 | 27,5 | 1,80 | 0,21 | 0,36 | 16,5 | 23,8 | | 0,26 | 0,39 | 19,4 | 24,5 | | | | | 1,6 | | | 28,7 | 43,2 | 1,43 |
| Ginnasta 8 | 35,3 | 46,8 | 1,34 | 0,20 | 0,41 | 20,7 | 29,4 | 1,62 | 0,27 | 0,35 | 20,5 | 23,6 | | 0,26 | 0,34 | 22,4 | 30,9 | | | | | 1,3 | | | 30,6 | 41,7 | 1,38 |
| Test Sperimentale Non attendibile | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Analisi Descrittiva del test d'entrata

Prove di preparazione fisica generale e specifica – Mobilità articolare – Equilibrio statico

Statistica descrittiva

| | N°Ginnas. | Range | Minimo | Massimo | Media | Std. Dev. | Varianza |
|---------------|-----------|-------|--------|---------|----------|-----------|----------|
| Età | 8 | ,00 | 8,00 | 8,00 | 8,0000 | ,00000 | ,000 |
| Peso | 8 | 5,00 | 21,00 | 26,00 | 23,5000 | 1,69031 | 2,857 |
| Altezza | 8 | 14,00 | 118,00 | 132,00 | 126,1250 | 4,94072 | 24,411 |
| Corsa | 8 | 1,80 | 4,00 | 5,80 | 4,6750 | ,58248 | ,339 |
| Fune | 8 | 2,00 | 2,00 | 4,00 | 2,5000 | ,75593 | ,571 |
| Piegamenti | 8 | 12,00 | ,00 | 12,00 | 5,8750 | 3,90741 | 15,268 |
| Salto | 8 | ,00 | ,00 | ,00 | ,0000 | ,00000 | ,000 |
| Passaggi | 8 | 6,00 | ,00 | 6,00 | 1,8750 | 2,74838 | 7,554 |
| Slanci | 8 | ,00 | ,00 | ,00 | ,0000 | ,00000 | ,000 |
| Kippe | 8 | 1,00 | ,00 | 1,00 | ,5000 | ,53452 | ,286 |
| Chiusure | 8 | 8,00 | 8,00 | 16,00 | 12,3750 | 2,97309 | 8,839 |
| Addominali | 8 | 7,00 | 8,00 | 15,00 | 11,0000 | 2,32993 | 5,429 |
| Verticale | 8 | 4,00 | 1,00 | 5,00 | 2,6250 | 1,76777 | 3,125 |
| Vimpostaz | 8 | 2,00 | ,00 | 2,00 | 1,1250 | ,64087 | ,411 |
| CapIndietro | 8 | 1,00 | ,00 | 1,00 | ,2500 | ,46291 | ,214 |
| Flessione1 | 8 | 2,00 | 3,00 | 5,00 | 4,2500 | ,70711 | ,500 |
| Flessione2 | 8 | 2,00 | 3,00 | 5,00 | 4,7500 | ,70711 | ,500 |
| Ponte | 8 | 1,00 | 4,00 | 5,00 | 4,7500 | ,46291 | ,214 |
| TenutaAv | 8 | 2,00 | 3,00 | 5,00 | 3,8750 | ,64087 | ,411 |
| TenutaIn | 8 | 2,00 | 3,00 | 5,00 | 4,1250 | ,99103 | ,982 |
| StaccataDx | 8 | 2,00 | 3,00 | 5,00 | 4,5000 | ,75593 | ,571 |
| StaccataSx | 8 | 1,00 | 4,00 | 5,00 | 4,5000 | ,53452 | ,286 |
| StaccataFr | 8 | 2,00 | 3,00 | 5,00 | 4,3750 | ,74402 | ,554 |
| Traslocazioni | 8 | 5,00 | ,00 | 5,00 | 3,6250 | 1,68502 | 2,839 |
| Equilibrio1 | 8 | 4,00 | 3,00 | 7,00 | 5,2500 | 1,38873 | 1,929 |
| Equilibrio2 | 8 | 2,00 | ,00 | 2,00 | 1,2500 | ,88641 | ,786 |

Tabella di frequenza

Età

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 8,00 | 8 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

Peso

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 21,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| | 22,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 25,0 |
| | 23,00 | 3 | 37,5 | 37,5 | 62,5 |
| | 25,00 | 2 | 25,0 | 25,0 | 87,5 |
| | 26,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 100,0 |
| | Total | 8 | 100,0 | 100,0 | |

Altezza

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|--------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 118,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| | 120,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 25,0 |
| | 125,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 37,5 |
| | 127,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 50,0 |
| | 128,00 | 2 | 25,0 | 25,0 | 75,0 |
| | 131,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 87,5 |
| | 132,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 100,0 |
| | Total | 8 | 100,0 | 100,0 | |

Corsa su distanza di 20 metri

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 4,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| | 4,30 | 1 | 12,5 | 12,5 | 25,0 |
| | 4,50 | 4 | 50,0 | 50,0 | 75,0 |
| | 5,30 | 1 | 12,5 | 12,5 | 87,5 |
| | 5,80 | 1 | 12,5 | 12,5 | 100,0 |
| | Total | 8 | 100,0 | 100,0 | |

Fune 4 metri partenza da seduti gambe in tenuta a squadra divaricata

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 2,00 | 5 | 62,5 | 62,5 | 62,5 |
| | 3,00 | 2 | 25,0 | 25,0 | 87,5 |
| | 4,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 100,0 |
| | Total | 8 | 100,0 | 100,0 | |

Piegamenti sulle braccia alle parallele a corpo teso

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | ,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| | 2,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 25,0 |
| | 5,00 | 2 | 25,0 | 25,0 | 50,0 |
| | 6,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 62,5 |
| | 7,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 75,0 |
| | 10,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 87,5 |
| | 12,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 100,0 |
| | Total | 8 | 100,0 | 100,0 | |

Parallele: Chiusure e passaggio alla sospensione corpo in tenuta

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | ,00 | 5 | 62,5 | 62,5 | 62,5 |
| | 3,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 75,0 |
| | 6,00 | 2 | 25,0 | 25,0 | 100,0 |
| | Total | 8 | 100,0 | 100,0 | |

Parallele: Slanci alla verticale gambe divaricate

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-----|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | ,00 | 8 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

Parallele: Kippe slancio e fucs

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | ,00 | 4 | 50,0 | 50,0 | 50,0 |
| | 1,00 | 4 | 50,0 | 50,0 | 100,0 |
| | Total | 8 | 100,0 | 100,0 | |

Spalliera: Chiusure addominali toccando le mani in 20 secondi

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 8,00 | 2 | 25,0 | 25,0 | 25,0 |
| | 12,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 37,5 |
| | 13,00 | 2 | 25,0 | 25,0 | 62,5 |
| | 14,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 75,0 |
| | 15,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 87,5 |
| | 16,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 100,0 |
| | Total | 8 | 100,0 | 100,0 | |

Addominali al suolo in 20 secondi

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 8,00 | 2 | 25,0 | 25,0 | 25,0 |
| | 10,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 37,5 |
| | 11,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 50,0 |
| | 12,00 | 3 | 37,5 | 37,5 | 87,5 |
| | 15,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 100,0 |
| | Total | 8 | 100,0 | 100,0 | |

Verticale tenuta al suolo 30 secondi

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 1,00 | 3 | 37,5 | 37,5 | 37,5 |
| | 2,00 | 2 | 25,0 | 25,0 | 62,5 |
| | 4,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 75,0 |
| | 5,00 | 2 | 25,0 | 25,0 | 100,0 |
| | Total | 8 | 100,0 | 100,0 | |

Verticale di impostazione e ritorno

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | ,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| | 1,00 | 5 | 62,5 | 62,5 | 75,0 |
| | 2,00 | 2 | 25,0 | 25,0 | 100,0 |
| | Total | 8 | 100,0 | 100,0 | |

Capovolta indietro alla verticale a braccia tese

| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-----------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid ,00 | 6 | 75,0 | 75,0 | 75,0 |
| 1,00 | 2 | 25,0 | 25,0 | 100,0 |
| Total | 8 | 100,0 | 100,0 | |

Flessione del busto avanti gambe chiuse tenuto 5 secondi

| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid 3,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| 4,00 | 4 | 50,0 | 50,0 | 62,5 |
| 5,00 | 3 | 37,5 | 37,5 | 100,0 |
| Total | 8 | 100,0 | 100,0 | |

Flessione del busto avanti gambe divaricate tenuto 5 secondi

| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid 3,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| 5,00 | 7 | 87,5 | 87,5 | 100,0 |
| Total | 8 | 100,0 | 100,0 | |

Ponte

| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid 4,00 | 2 | 25,0 | 25,0 | 25,0 |
| 5,00 | 6 | 75,0 | 75,0 | 100,0 |
| Total | 8 | 100,0 | 100,0 | |

Tenuta minino 5 secondi gamba avanti e laterale minimo 90° dx e sx

| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid 3,00 | 2 | 25,0 | 25,0 | 25,0 |
| 4,00 | 5 | 62,5 | 62,5 | 87,5 |
| 5,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 100,0 |
| Total | 8 | 100,0 | 100,0 | |

Tenuta minimo 5 secondi della gamba indietro (Arabesque)

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 3,00 | 3 | 37,5 | 37,5 | 37,5 |
| | 4,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 50,0 |
| | 5,00 | 4 | 50,0 | 50,0 | 100,0 |
| | Total | 8 | 100,0 | 100,0 | |

Staccata sagittale gamba destra avanti

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 3,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| | 4,00 | 2 | 25,0 | 25,0 | 37,5 |
| | 5,00 | 5 | 62,5 | 62,5 | 100,0 |
| | Total | 8 | 100,0 | 100,0 | |

Staccata sagittale gamba sinistra avanti

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 4,00 | 4 | 50,0 | 50,0 | 50,0 |
| | 5,00 | 4 | 50,0 | 50,0 | 100,0 |
| | Total | 8 | 100,0 | 100,0 | |

Staccata frontale

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 3,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| | 4,00 | 3 | 37,5 | 37,5 | 50,0 |
| | 5,00 | 4 | 50,0 | 50,0 | 100,0 |
| | Total | 8 | 100,0 | 100,0 | |

Traslocazioni delle spalle in presa palmare e dorsale

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | ,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| | 3,00 | 2 | 25,0 | 25,0 | 37,5 |
| | 4,00 | 2 | 25,0 | 25,0 | 62,5 |
| | 5,00 | 3 | 37,5 | 37,5 | 100,0 |
| | Total | 8 | 100,0 | 100,0 | |

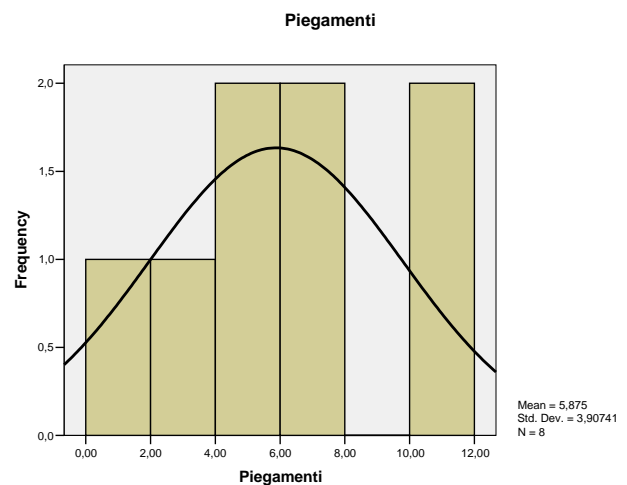
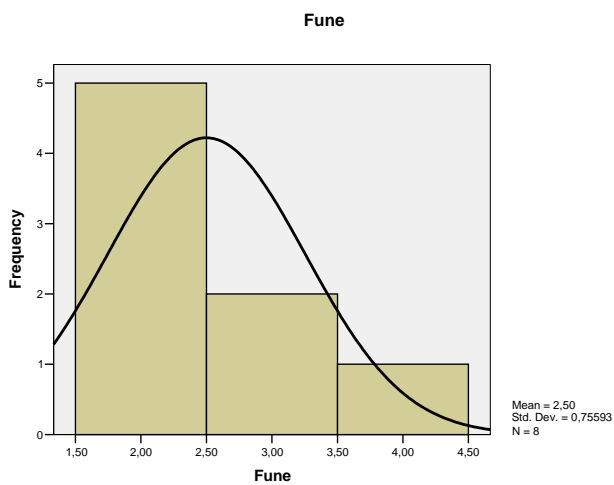
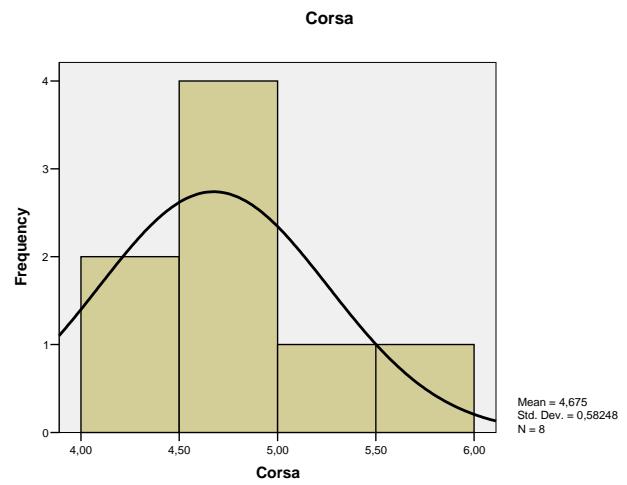
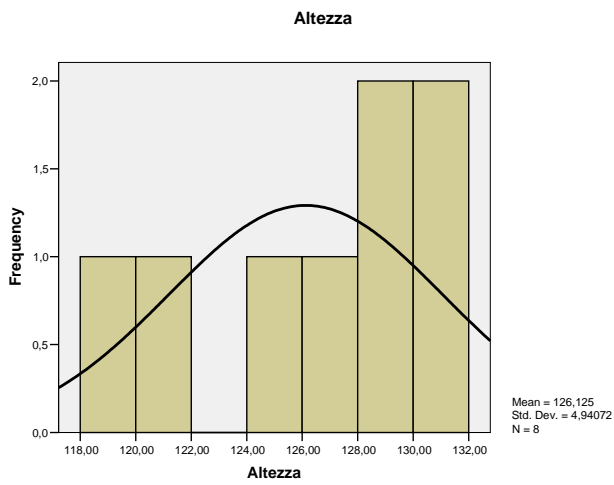
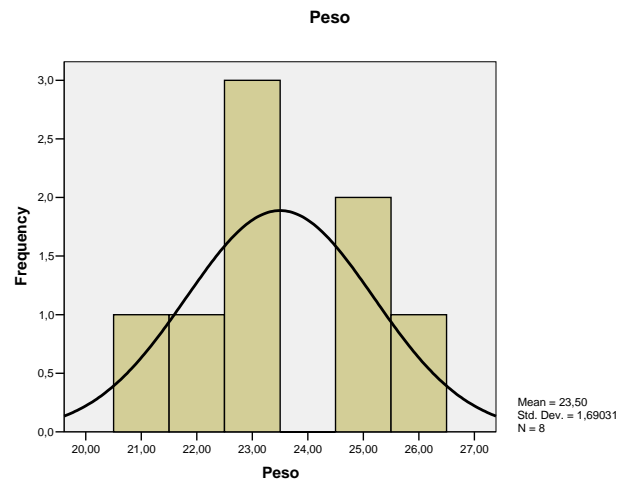
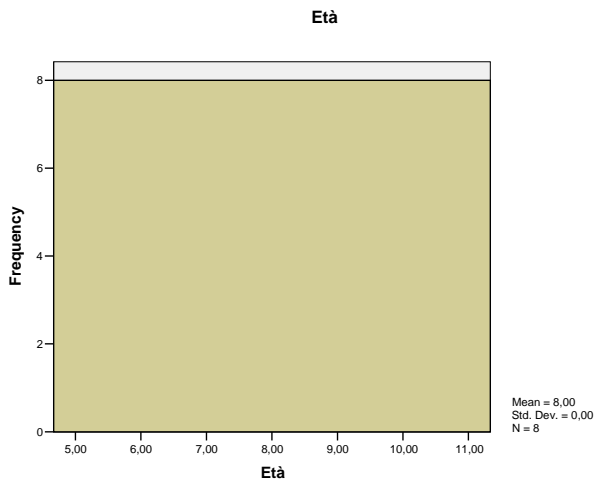
Trave: Tenuta in passè chiuso 10 secondi

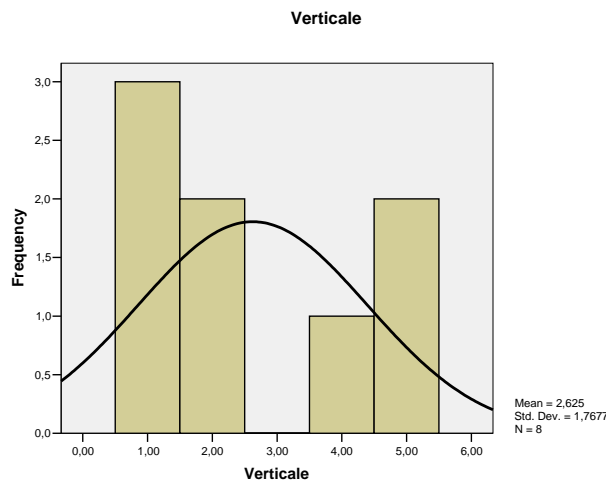
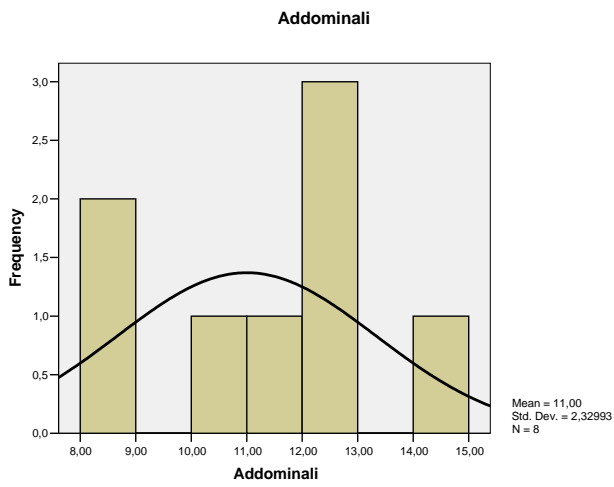
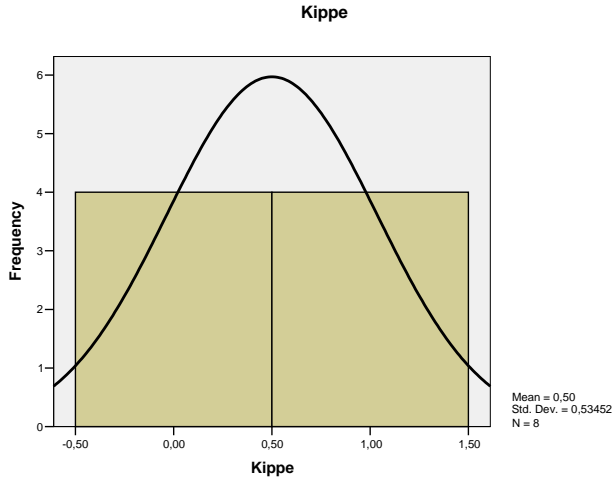
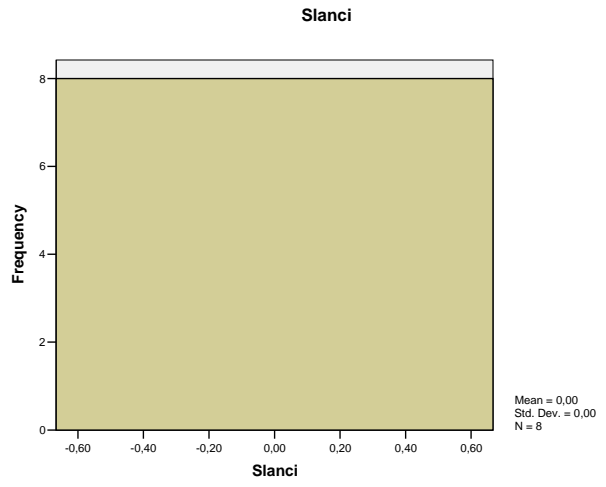
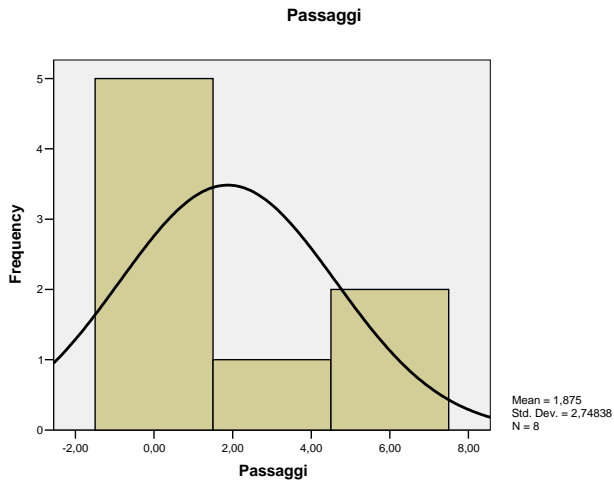
| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 3,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| | 4,00 | 2 | 25,0 | 25,0 | 37,5 |
| | 6,00 | 4 | 50,0 | 50,0 | 87,5 |
| | 7,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 100,0 |
| | Total | 8 | 100,0 | 100,0 | |

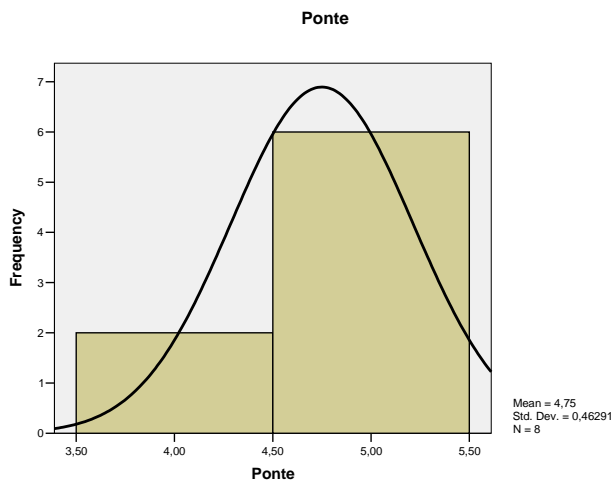
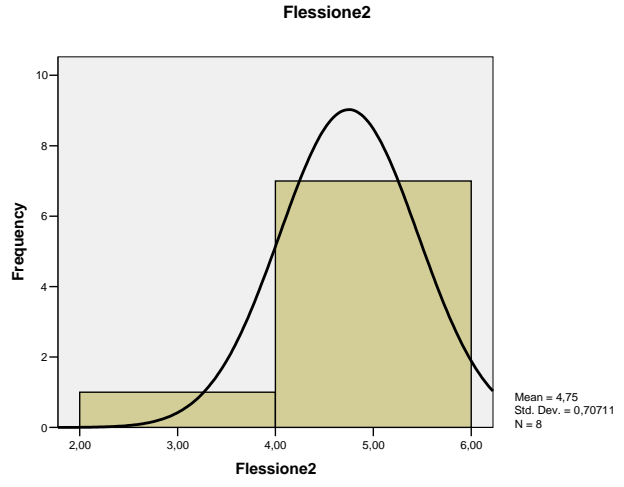
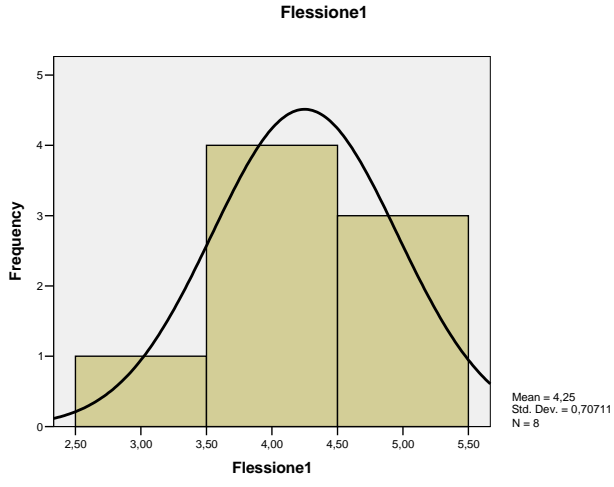
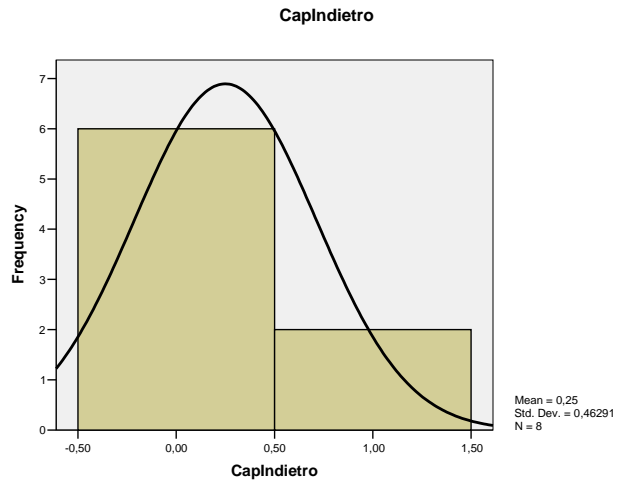
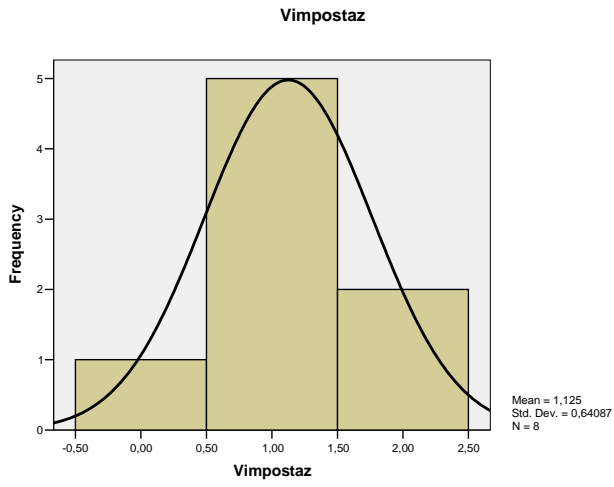
Trave: Verticale tenuta minimo 1 secondo

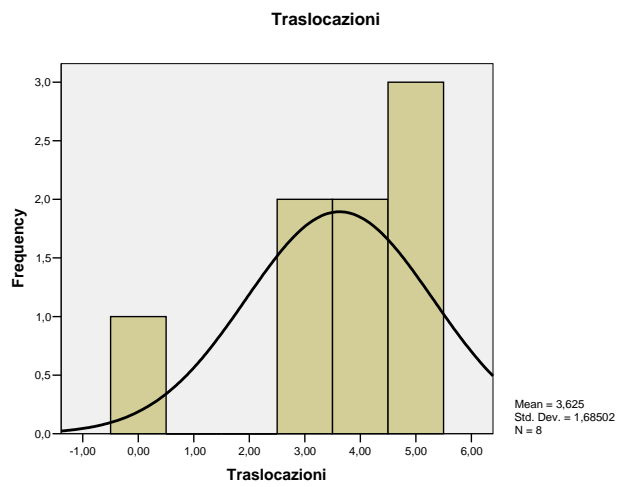
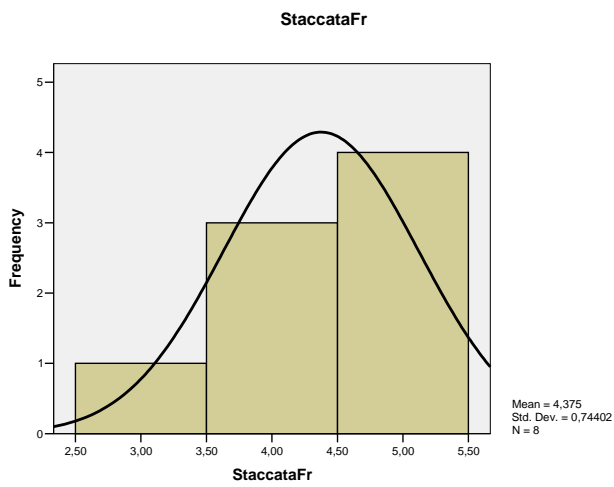
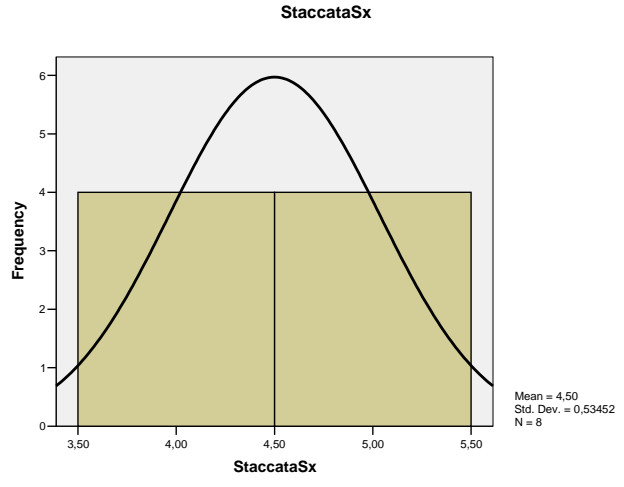
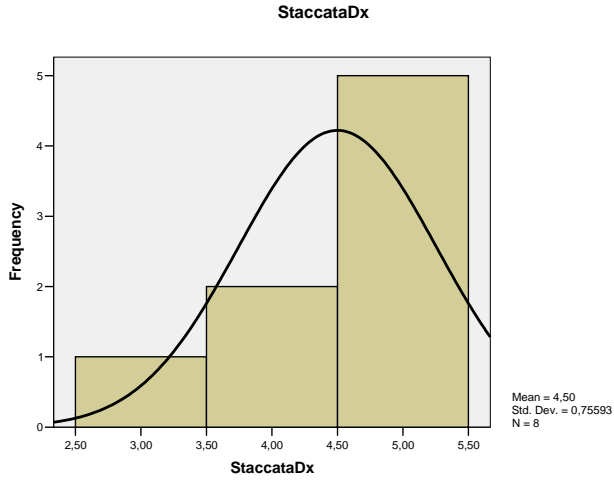
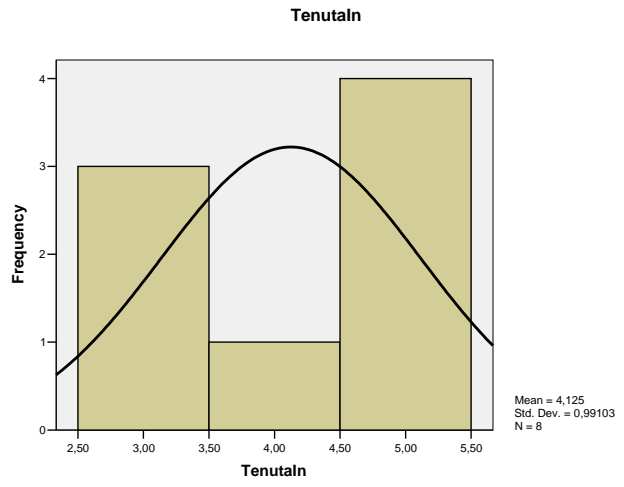
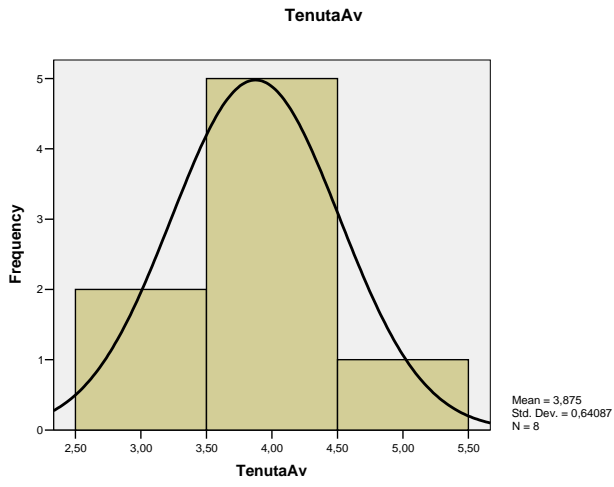
| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | ,00 | 2 | 25,0 | 25,0 | 25,0 |
| | 1,00 | 2 | 25,0 | 25,0 | 50,0 |
| | 2,00 | 4 | 50,0 | 50,0 | 100,0 |
| | Total | 8 | 100,0 | 100,0 | |

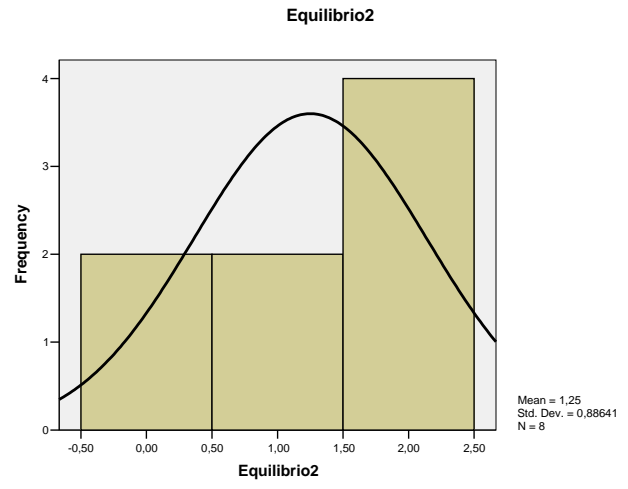
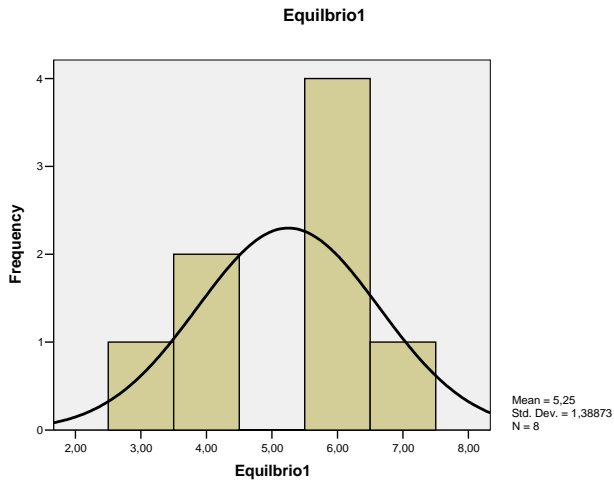
Istogrammi











Analisi Descrittiva del 2° test

Prove di preparazione fisica generale e specifica – Mobilità articolare – Equilibrio statico

Statistica descrittiva

| | N° Ginnas. | Range | Minimo | Massimo | Media | Std. Dev. | Varianza |
|---------------|------------|-------|--------|---------|----------|-----------|----------|
| Età | 8 | ,00 | 8,00 | 8,00 | 8,0000 | ,00000 | ,000 |
| Peso | 8 | 5,00 | 21,00 | 26,00 | 23,6250 | 1,50594 | 2,268 |
| Altezza | 8 | 14,00 | 118,00 | 132,00 | 126,1250 | 4,94072 | 24,411 |
| Corsa | 8 | 1,50 | 3,50 | 5,00 | 4,1625 | ,55533 | ,308 |
| Fune | 8 | 1,00 | 3,00 | 4,00 | 3,6250 | ,51755 | ,268 |
| Piegamenti | 8 | 11,00 | 5,00 | 16,00 | 10,8750 | 3,64251 | 13,268 |
| Salto | 8 | ,00 | ,00 | ,00 | ,0000 | ,00000 | ,000 |
| Passaggi | 8 | 7,00 | 2,00 | 9,00 | 4,5000 | 2,67261 | 7,143 |
| Slanci | 8 | 1,00 | ,00 | 1,00 | ,5000 | ,53452 | ,286 |
| Kippe | 8 | 3,00 | 1,00 | 4,00 | 2,6250 | 1,06066 | 1,125 |
| Chiusure | 8 | 5,00 | 12,00 | 17,00 | 15,2500 | 1,58114 | 2,500 |
| Addominali | 8 | 4,00 | 11,00 | 15,00 | 13,8750 | 1,64208 | 2,696 |
| Verticale | 8 | 6,00 | 4,00 | 10,00 | 6,2500 | 1,90863 | 3,643 |
| Vimpostaz | 8 | 2,00 | 1,00 | 3,00 | 2,3750 | ,74402 | ,554 |
| CapIndietro | 8 | 1,00 | ,00 | 1,00 | ,6250 | ,51755 | ,268 |
| Flessione1 | 8 | 1,00 | 4,00 | 5,00 | 4,8750 | ,35355 | ,125 |
| Flessione2 | 8 | ,00 | 5,00 | 5,00 | 5,0000 | ,00000 | ,000 |
| Ponte | 8 | ,00 | 5,00 | 5,00 | 5,0000 | ,00000 | ,000 |
| TenutaAv | 8 | 1,00 | 4,00 | 5,00 | 4,5000 | ,53452 | ,286 |
| TenutaIn | 8 | 1,00 | 4,00 | 5,00 | 4,6250 | ,51755 | ,268 |
| StaccataDx | 8 | 1,00 | 4,00 | 5,00 | 4,7500 | ,46291 | ,214 |
| StaccataSx | 8 | 1,00 | 4,00 | 5,00 | 4,5000 | ,53452 | ,286 |
| StaccataFr | 8 | 1,00 | 4,00 | 5,00 | 4,5000 | ,53452 | ,286 |
| Traslocazioni | 8 | 2,00 | 3,00 | 5,00 | 4,2500 | ,70711 | ,500 |
| Equilibrio1 | 8 | 4,00 | 6,00 | 10,00 | 7,5000 | 1,30931 | 1,714 |
| Equilibrio2 | 8 | 3,00 | 1,00 | 4,00 | 2,5000 | ,92582 | ,857 |

Tabella di frequenza

Età

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 8,00 | 8 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

Peso

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 21,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| | 23,00 | 3 | 37,5 | 37,5 | 50,0 |
| | 24,00 | 2 | 25,0 | 25,0 | 75,0 |
| | 25,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 87,5 |
| | 26,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 100,0 |
| | Total | 8 | 100,0 | 100,0 | |

Altezza

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|--------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 118,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| | 120,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 25,0 |
| | 125,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 37,5 |
| | 127,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 50,0 |
| | 128,00 | 2 | 25,0 | 25,0 | 75,0 |
| | 131,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 87,5 |
| | 132,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 100,0 |
| | Total | 8 | 100,0 | 100,0 | |

Corsa su distanza di 20 metri

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 3,50 | 2 | 25,0 | 25,0 | 25,0 |
| | 3,80 | 1 | 12,5 | 12,5 | 37,5 |
| | 4,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 50,0 |
| | 4,30 | 1 | 12,5 | 12,5 | 62,5 |
| | 4,50 | 1 | 12,5 | 12,5 | 75,0 |
| | 4,70 | 1 | 12,5 | 12,5 | 87,5 |
| | 5,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 100,0 |
| | Total | 8 | 100,0 | 100,0 | |

Fune 4 metri partenza da seduti gambe in tenuta a squadra divaricata

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 3,00 | 3 | 37,5 | 37,5 | 37,5 |
| | 4,00 | 5 | 62,5 | 62,5 | 100,0 |
| | Total | 8 | 100,0 | 100,0 | |

Piegamenti sulle braccia alle parallele a corpo teso

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 5,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| | 8,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 25,0 |
| | 10,00 | 3 | 37,5 | 37,5 | 62,5 |
| | 13,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 75,0 |
| | 15,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 87,5 |
| | 16,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 100,0 |
| | Total | 8 | 100,0 | 100,0 | |

Parallele: Chiusure e passaggio alla sospensione corpo in tenuta

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 2,00 | 2 | 25,0 | 25,0 | 25,0 |
| | 3,00 | 2 | 25,0 | 25,0 | 50,0 |
| | 4,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 62,5 |
| | 5,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 75,0 |
| | 8,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 87,5 |
| | 9,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 100,0 |
| | Total | 8 | 100,0 | 100,0 | |

Parallele: Slanci alla verticale gambe divaricate

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | ,00 | 4 | 50,0 | 50,0 | 50,0 |
| | 1,00 | 4 | 50,0 | 50,0 | 100,0 |
| | Total | 8 | 100,0 | 100,0 | |

Parallele: Kippe slancio e fucs

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 1,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| | 2,00 | 3 | 37,5 | 37,5 | 50,0 |
| | 3,00 | 2 | 25,0 | 25,0 | 75,0 |
| | 4,00 | 2 | 25,0 | 25,0 | 100,0 |
| | Total | 8 | 100,0 | 100,0 | |

Spalliera: Chiusure addominali toccando le mani in 20 secondi

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 12,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| | 14,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 25,0 |
| | 15,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 37,5 |
| | 16,00 | 4 | 50,0 | 50,0 | 87,5 |
| | 17,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 100,0 |
| | Total | 8 | 100,0 | 100,0 | |

Addominali al suolo in 20 secondi

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 11,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| | 12,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 25,0 |
| | 13,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 37,5 |
| | 15,00 | 5 | 62,5 | 62,5 | 100,0 |
| | Total | 8 | 100,0 | 100,0 | |

Verticale tenuta al suolo 30 secondi

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 4,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| | 5,00 | 2 | 25,0 | 25,0 | 37,5 |
| | 6,00 | 3 | 37,5 | 37,5 | 75,0 |
| | 8,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 87,5 |
| | 10,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 100,0 |
| | Total | 8 | 100,0 | 100,0 | |

Verticale di impostazione e ritorno

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 1,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| | 2,00 | 3 | 37,5 | 37,5 | 50,0 |
| | 3,00 | 4 | 50,0 | 50,0 | 100,0 |
| | Total | 8 | 100,0 | 100,0 | |

Capovolta indietro alla verticale a braccia tese

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | ,00 | 3 | 37,5 | 37,5 | 37,5 |
| | 1,00 | 5 | 62,5 | 62,5 | 100,0 |
| | Total | 8 | 100,0 | 100,0 | |

Flessione del busto avanti gambe chiuse tenuto 5 secondi

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 4,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| | 5,00 | 7 | 87,5 | 87,5 | 100,0 |
| | Total | 8 | 100,0 | 100,0 | |

Flessione del busto avanti gambe divaricate tenuto 5 secondi

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 5,00 | 8 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

Ponte

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 5,00 | 8 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

Tenuta minino 5 secondi gamba avanti e laterale minimo 90° dx e sx

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 4,00 | 4 | 50,0 | 50,0 | 50,0 |
| | 5,00 | 4 | 50,0 | 50,0 | 100,0 |
| | Total | 8 | 100,0 | 100,0 | |

Tenuta minimo 5 secondi della gamba indietro (Arabesque)

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 4,00 | 3 | 37,5 | 37,5 | 37,5 |
| | 5,00 | 5 | 62,5 | 62,5 | 100,0 |
| | Total | 8 | 100,0 | 100,0 | |

Staccata sagittale gamba destra avanti

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 4,00 | 2 | 25,0 | 25,0 | 25,0 |
| | 5,00 | 6 | 75,0 | 75,0 | 100,0 |
| | Total | 8 | 100,0 | 100,0 | |

Staccata sagittale gamba sinistra avanti

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 4,00 | 4 | 50,0 | 50,0 | 50,0 |
| | 5,00 | 4 | 50,0 | 50,0 | 100,0 |
| | Total | 8 | 100,0 | 100,0 | |

Staccata frontale

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 4,00 | 4 | 50,0 | 50,0 | 50,0 |
| | 5,00 | 4 | 50,0 | 50,0 | 100,0 |
| | Total | 8 | 100,0 | 100,0 | |

Traslocazioni delle spalle in presa palmare e dorsale

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 3,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| | 4,00 | 4 | 50,0 | 50,0 | 62,5 |
| | 5,00 | 3 | 37,5 | 37,5 | 100,0 |
| | Total | 8 | 100,0 | 100,0 | |

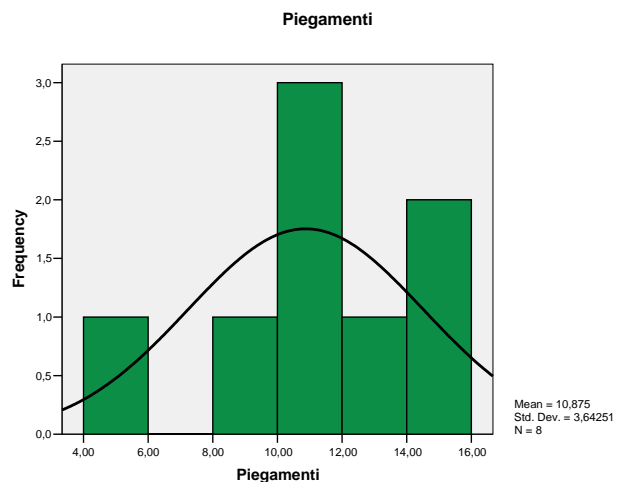
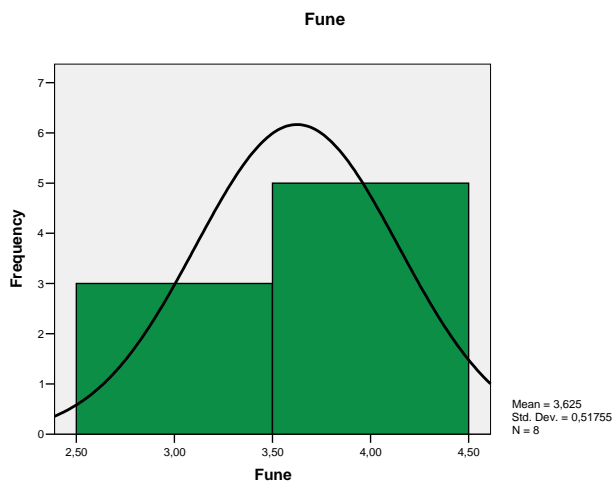
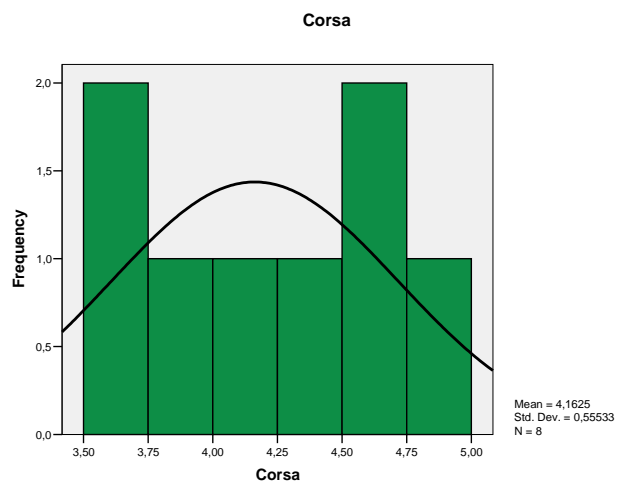
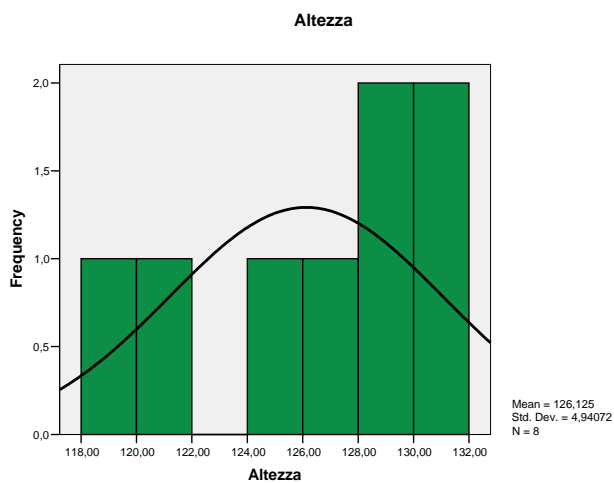
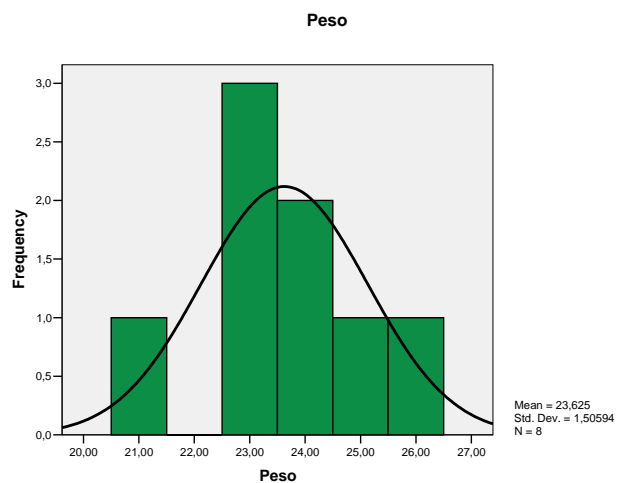
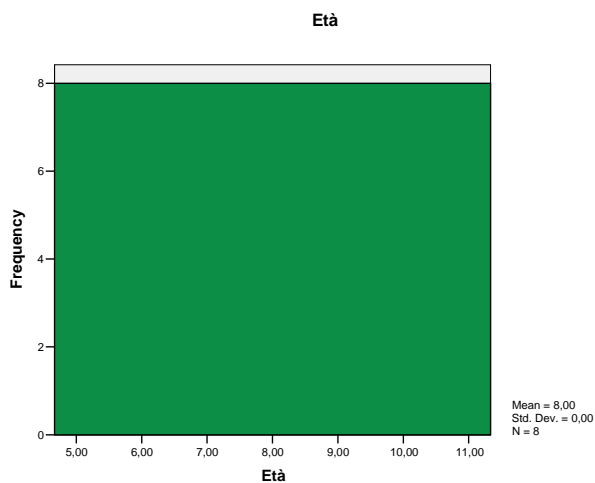
Trave: Tenuta in passè chiuso 10 secondi

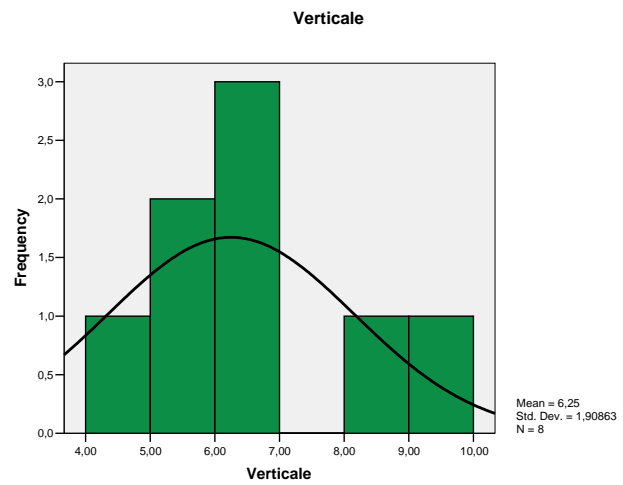
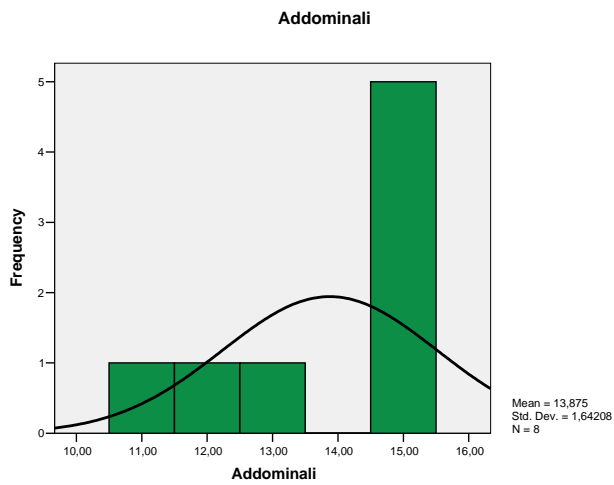
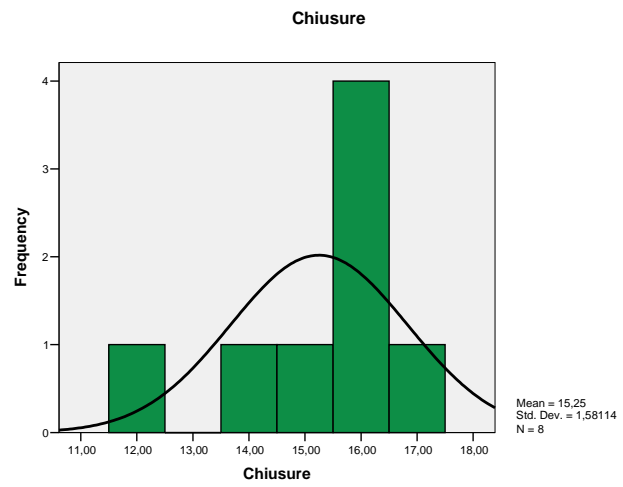
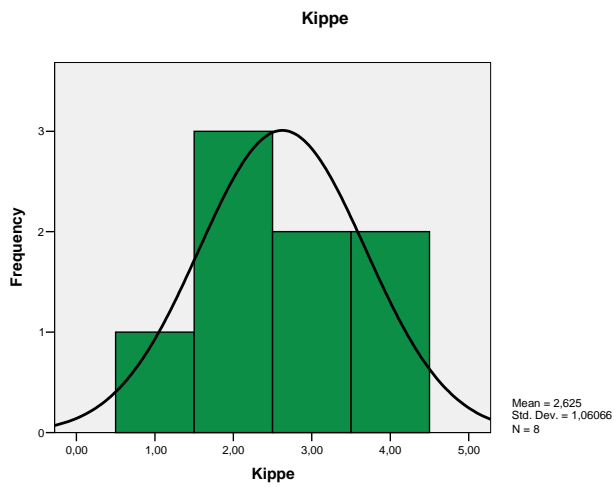
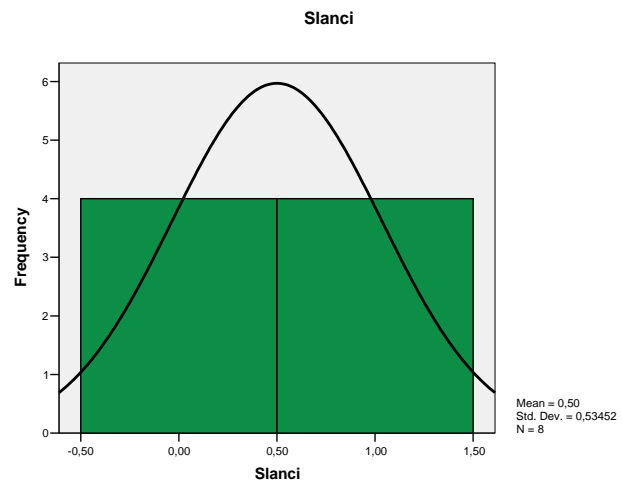
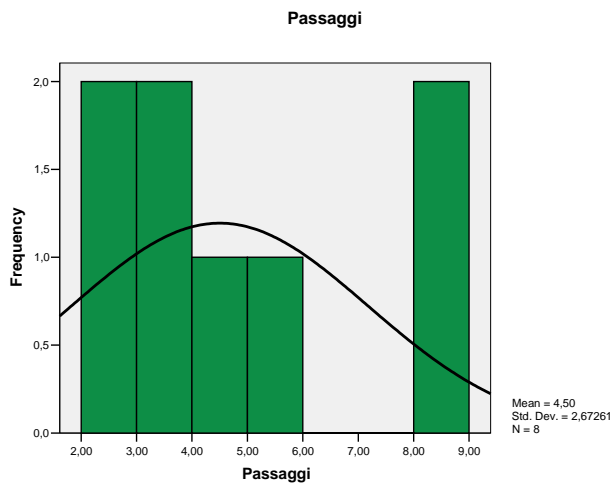
| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 6,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| | 7,00 | 5 | 62,5 | 62,5 | 75,0 |
| | 9,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 87,5 |
| | 10,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 100,0 |
| | Total | 8 | 100,0 | 100,0 | |

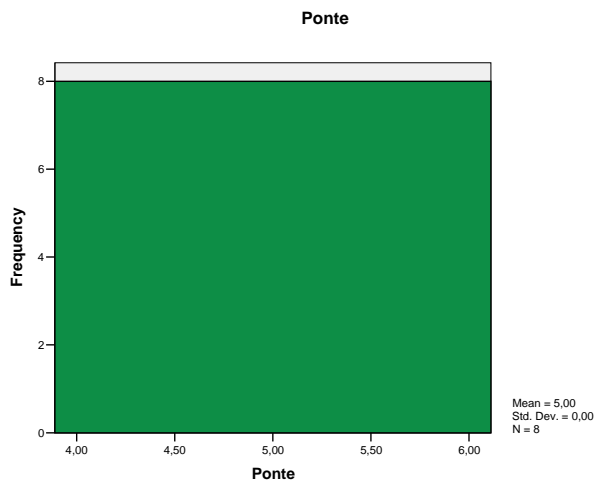
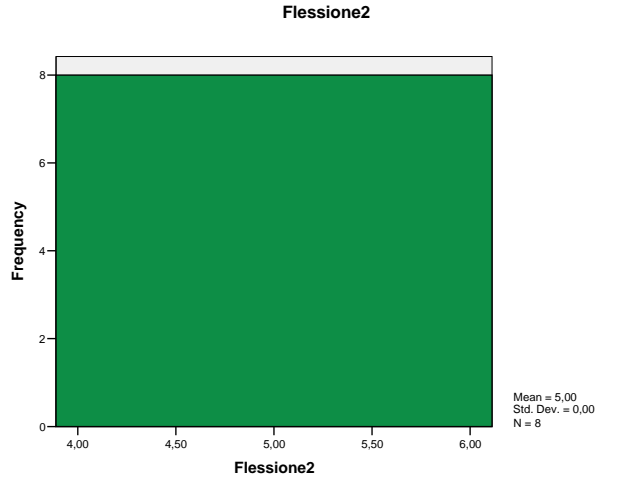
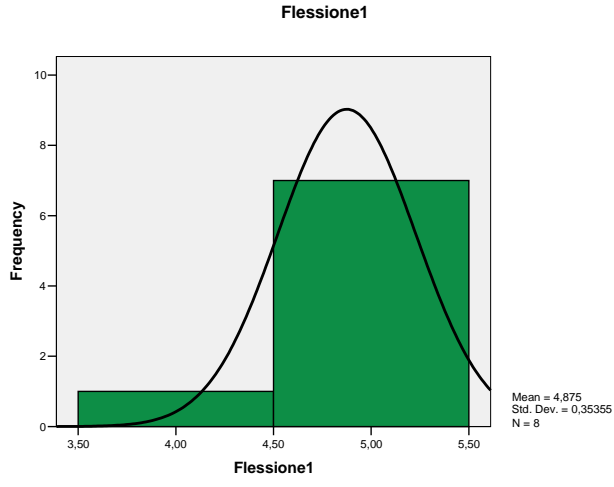
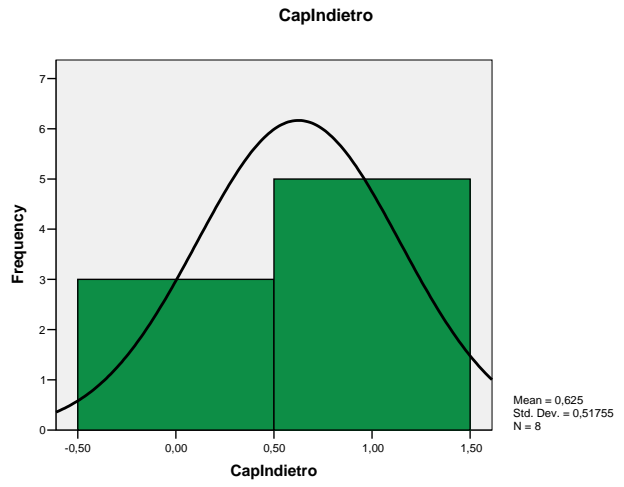
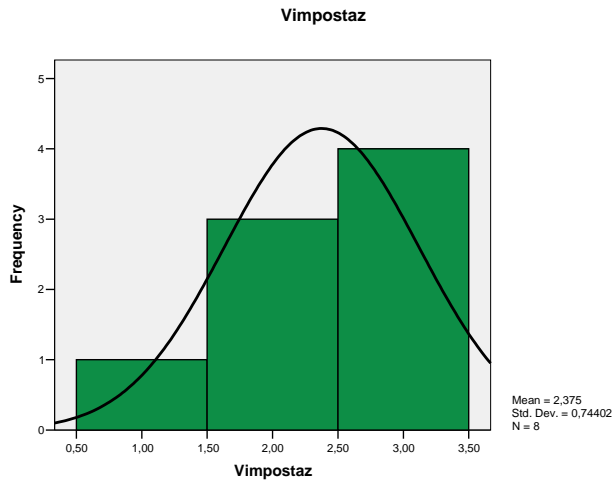
Trave: Verticale tenuta minimo 1 secondo

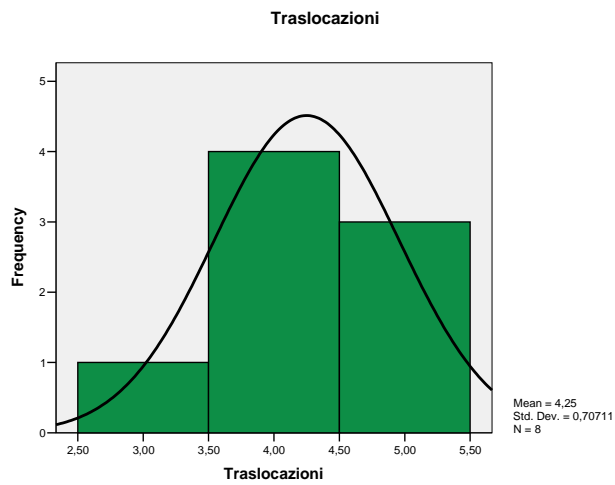
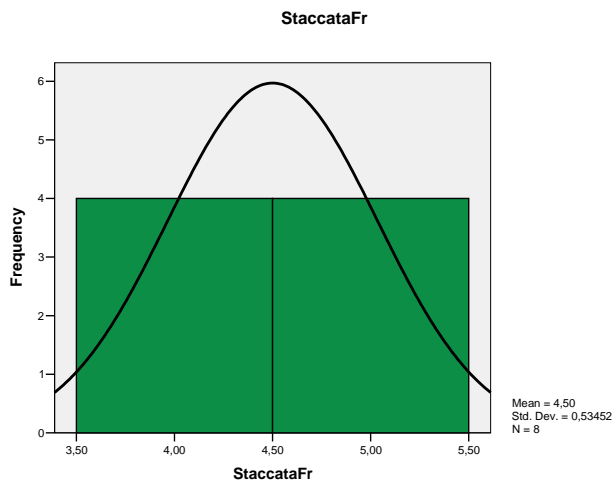
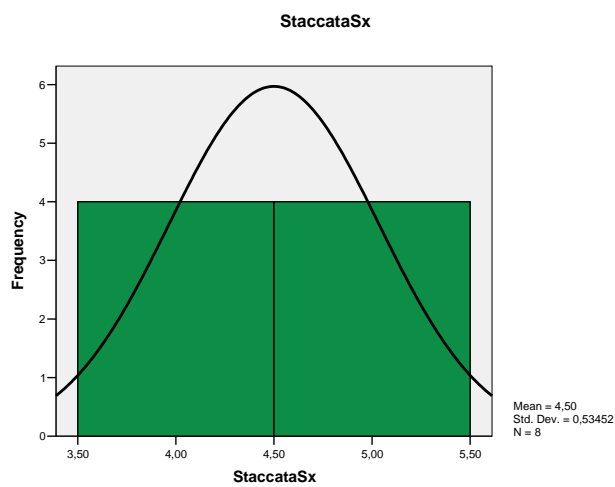
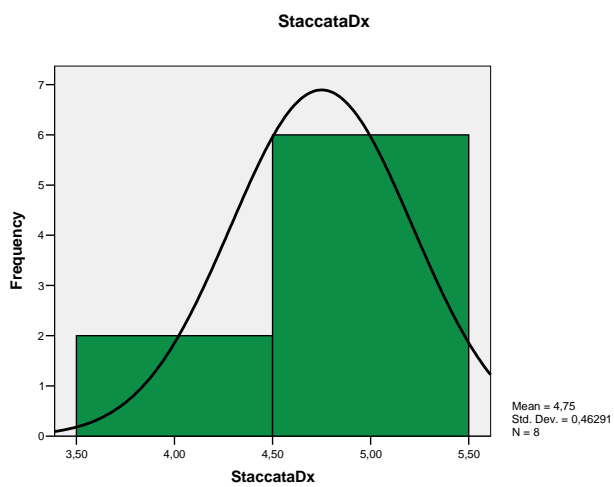
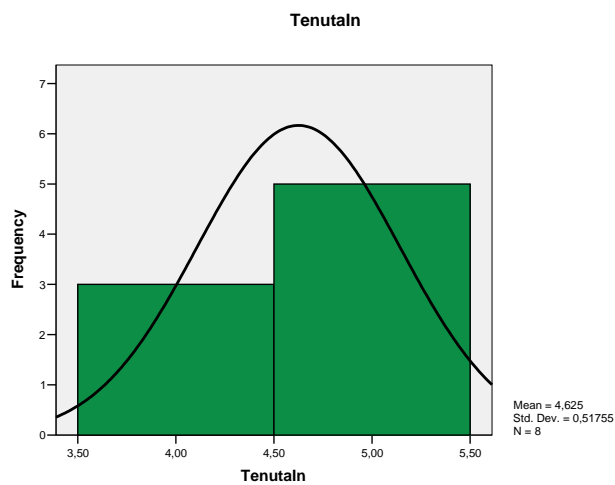
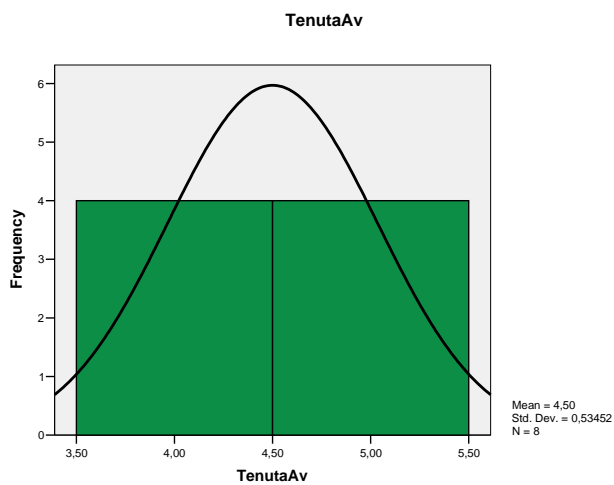
| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 1,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| | 2,00 | 3 | 37,5 | 37,5 | 50,0 |
| | 3,00 | 3 | 37,5 | 37,5 | 87,5 |
| | 4,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 100,0 |
| | Total | 8 | 100,0 | 100,0 | |

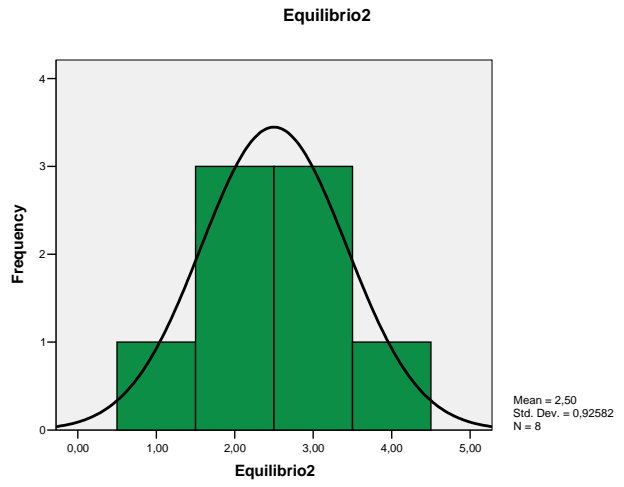
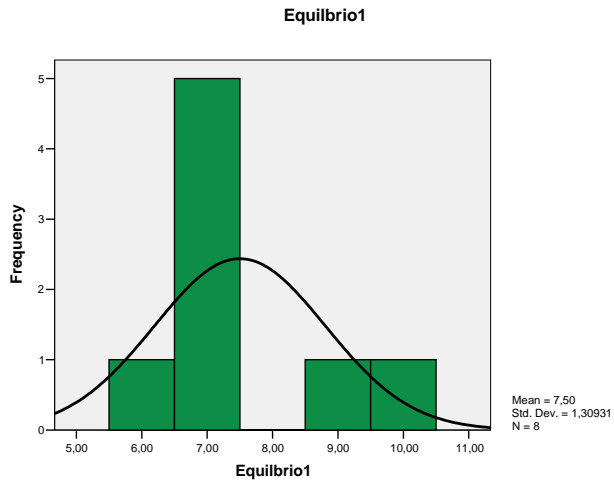
Istogrammi











Analisi Descrittiva del test d'entrata Valutazione della forza per mezzo dell'optojump

Analisi Descrittive anaerobica lattacida balzi consecutivi per 30 secondi

Statistiche descrittive

| | N | Minimo | Massimo | Media | Deviazione std. |
|-------------------|---|--------|---------|----------|-----------------|
| Età | 8 | 8,00 | 8,00 | 8,0000 | ,00000 |
| Peso | 8 | 21,00 | 26,00 | 23,5000 | 1,69031 |
| Altezza | 8 | 118,00 | 132,00 | 126,1250 | 4,94072 |
| TContatto | 0 | | | | |
| TVolo | 0 | | | | |
| AltezzaCm | 8 | 16,70 | 27,20 | 22,6250 | 3,28666 |
| Potenza | 8 | 22,30 | 40,30 | 32,2125 | 6,52543 |
| Ritmo | 8 | 1,43 | 1,85 | 1,6463 | ,14441 |
| Validi (listwise) | 0 | | | | |

Frequenze

Statistiche

| | | TContatto | TVolo | AltezzaCm | Potenza | Ritmo |
|---------|----------|-----------|-------|-----------|----------|---------|
| N | Validi | 0 | 0 | 8 | 8 | 8 |
| | Mancanti | 8 | 8 | 0 | 0 | 0 |
| Media | | | | 22,6250 | 32,2125 | 1,6463 |
| Mediana | | | | 22,8000 | 31,9000 | 1,6100 |
| Moda | | | | 16,70(a) | 22,30(a) | 1,43(a) |

a Esistono più mode. Viene visualizzato il valore più piccolo

Tabella di frequenza

AltezzaCm

| | | Frequenza | Percentuale | Percentuale valida | Percentuale cumulata |
|--------|-------|-----------|-------------|--------------------|----------------------|
| Validi | 16,70 | 1 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| | 20,10 | 1 | 12,5 | 12,5 | 25,0 |
| | 21,40 | 1 | 12,5 | 12,5 | 37,5 |
| | 22,50 | 1 | 12,5 | 12,5 | 50,0 |
| | 23,10 | 1 | 12,5 | 12,5 | 62,5 |
| | 24,70 | 1 | 12,5 | 12,5 | 75,0 |
| | 25,30 | 1 | 12,5 | 12,5 | 87,5 |
| | 27,20 | 1 | 12,5 | 12,5 | 100,0 |
| Totale | | 8 | 100,0 | 100,0 | |

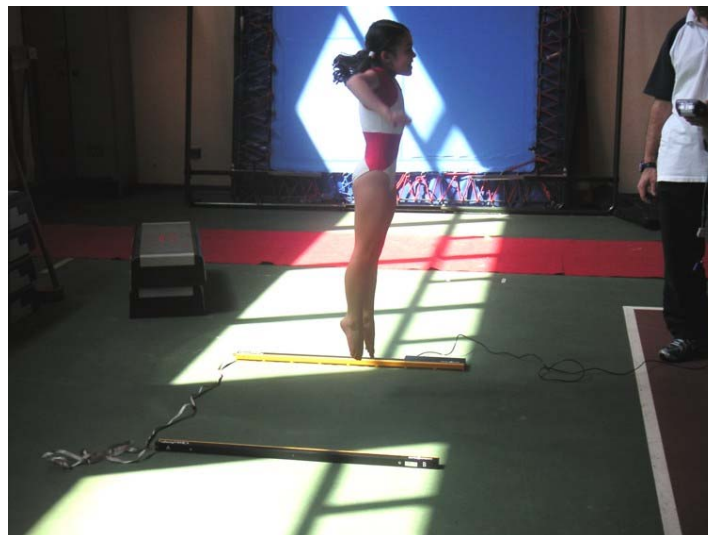
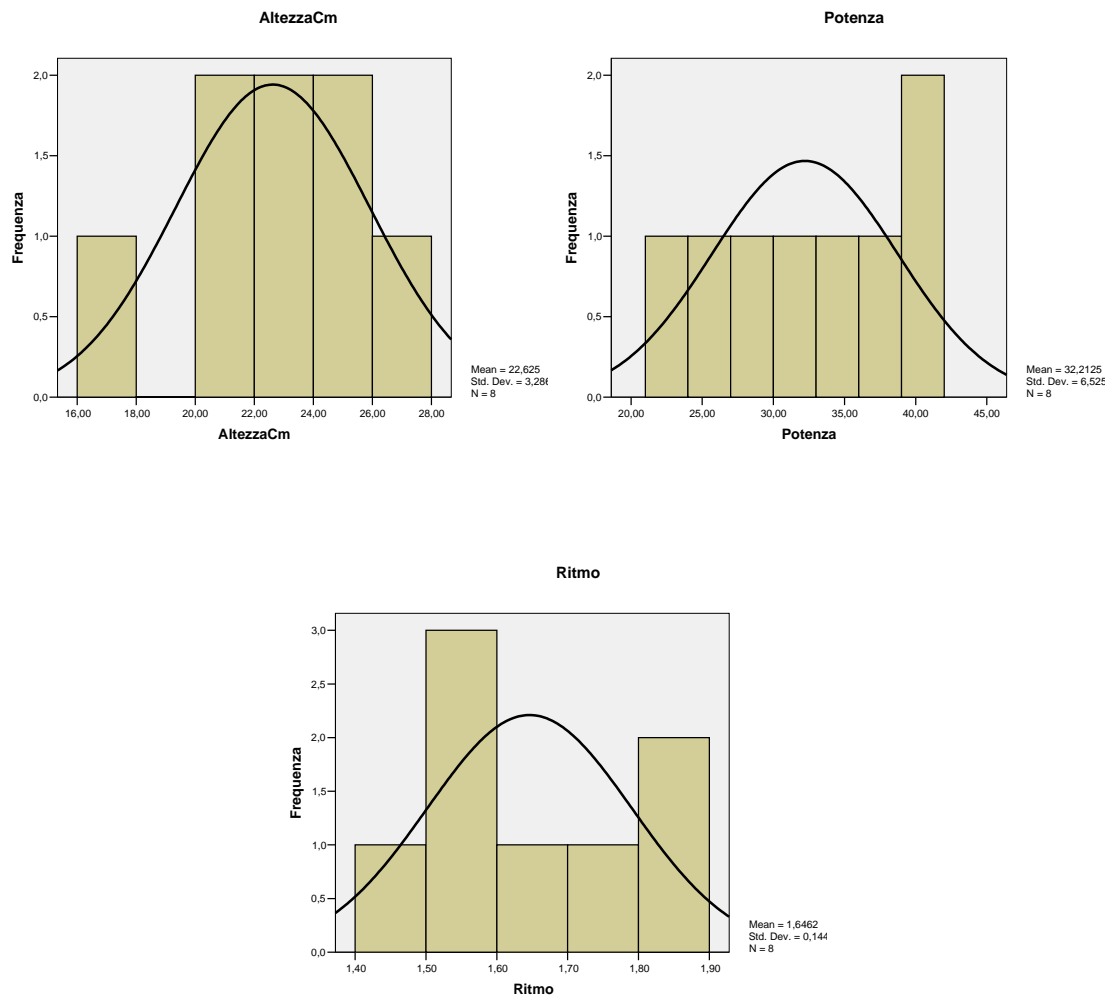
Potenza

| | | Frequenza | Percentuale | Percentuale valida | Percentuale cumulata |
|--------|-------|-----------|-------------|--------------------|----------------------|
| Validi | 22,30 | 1 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| | 26,70 | 1 | 12,5 | 12,5 | 25,0 |
| | 27,80 | 1 | 12,5 | 12,5 | 37,5 |
| | 30,20 | 1 | 12,5 | 12,5 | 50,0 |
| | 33,60 | 1 | 12,5 | 12,5 | 62,5 |
| | 37,40 | 1 | 12,5 | 12,5 | 75,0 |
| | 39,40 | 1 | 12,5 | 12,5 | 87,5 |
| | 40,30 | 1 | 12,5 | 12,5 | 100,0 |
| Totale | | 8 | 100,0 | 100,0 | |

Ritmo

| | | Frequenza | Percentuale | Percentuale valida | Percentuale cumulata |
|--------|------|-----------|-------------|--------------------|----------------------|
| Validi | 1,43 | 1 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| | 1,54 | 1 | 12,5 | 12,5 | 25,0 |
| | 1,58 | 1 | 12,5 | 12,5 | 37,5 |
| | 1,60 | 1 | 12,5 | 12,5 | 50,0 |
| | 1,62 | 1 | 12,5 | 12,5 | 62,5 |
| | 1,72 | 1 | 12,5 | 12,5 | 75,0 |
| | 1,83 | 1 | 12,5 | 12,5 | 87,5 |
| | 1,85 | 1 | 12,5 | 12,5 | 100,0 |
| Totale | | 8 | 100,0 | 100,0 | |

Istogramma



Analisi Descrittive anaerobica alattacida balzi consecutivi per 15 secondi

Statistiche descrittive

| | N | Minimo | Massimo | Media | Deviazione std. |
|-------------------|---|--------|---------|----------|-----------------|
| Età | 8 | 8,00 | 8,00 | 8,0000 | ,00000 |
| Peso | 8 | 21,00 | 26,00 | 23,5000 | 1,69031 |
| Altezza | 8 | 118,00 | 132,00 | 126,1250 | 4,94072 |
| TContatto | 0 | | | | |
| TVolo | 0 | | | | |
| AltezzaCm | 8 | 21,50 | 27,10 | 24,8500 | 1,86164 |
| Potenza | 8 | 35,10 | 40,30 | 37,7250 | 1,92780 |
| Ritmo | 8 | 1,45 | 1,71 | 1,5875 | ,09925 |
| Validi (listwise) | 0 | | | | |

Frequenze

Statistiche

| | | AltezzaCm | Potenza | Ritmo |
|---------|----------|-----------|----------|---------|
| N | Validi | 8 | 8 | 8 |
| | Mancanti | 0 | 0 | 0 |
| Media | | 24,8500 | 37,7250 | 1,5875 |
| Mediana | | 24,7000 | 38,3500 | 1,5950 |
| Moda | | 21,50(a) | 35,10(a) | 1,45(a) |

a Esistono più mode. Viene visualizzato il valore più piccolo

Tabella di frequenza

AltezzaCm

| | | Frequenza | Percentuale | Percentuale valida | Percentuale cumulata |
|--------|-------|-----------|-------------|--------------------|----------------------|
| Validi | 21,50 | 1 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| | 23,60 | 1 | 12,5 | 12,5 | 25,0 |
| | 24,20 | 1 | 12,5 | 12,5 | 37,5 |
| | 24,30 | 1 | 12,5 | 12,5 | 50,0 |
| | 25,10 | 1 | 12,5 | 12,5 | 62,5 |
| | 26,20 | 1 | 12,5 | 12,5 | 75,0 |
| | 26,80 | 1 | 12,5 | 12,5 | 87,5 |
| | 27,10 | 1 | 12,5 | 12,5 | 100,0 |
| Totale | | 8 | 100,0 | 100,0 | |

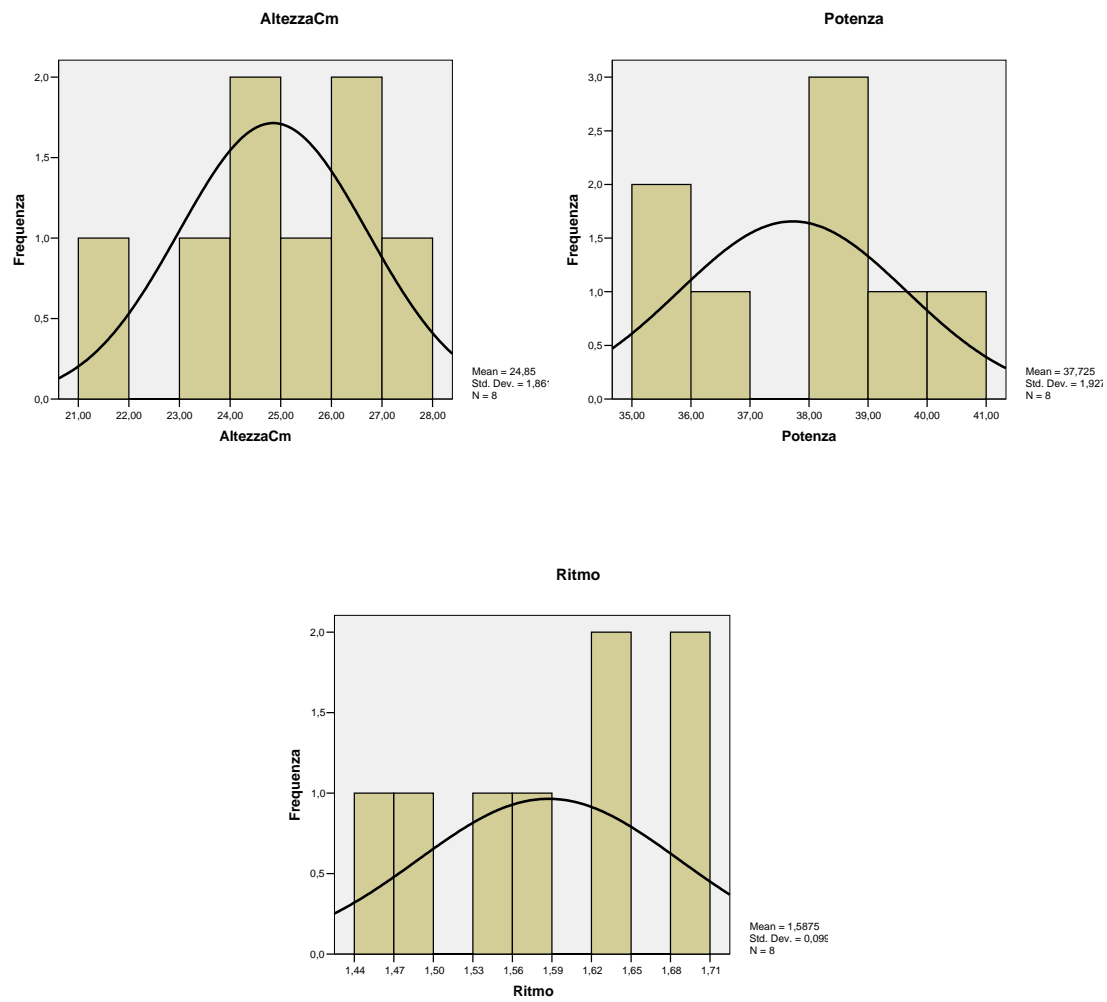
Potenza

| | | Frequenza | Percentuale | Percentuale valida | Percentuale cumulata |
|--------|-------|-----------|-------------|--------------------|----------------------|
| Validi | 35,10 | 1 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| | 35,30 | 1 | 12,5 | 12,5 | 25,0 |
| | 36,30 | 1 | 12,5 | 12,5 | 37,5 |
| | 38,20 | 1 | 12,5 | 12,5 | 50,0 |
| | 38,50 | 1 | 12,5 | 12,5 | 62,5 |
| | 38,70 | 1 | 12,5 | 12,5 | 75,0 |
| | 39,40 | 1 | 12,5 | 12,5 | 87,5 |
| | 40,30 | 1 | 12,5 | 12,5 | 100,0 |
| Totale | | 8 | 100,0 | 100,0 | |

Ritmo

| | | Frequenza | Percentuale | Percentuale valida | Percentuale cumulata |
|--------|--------|-----------|-------------|--------------------|----------------------|
| Validi | 1,45 | 1 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| | 1,47 | 1 | 12,5 | 12,5 | 25,0 |
| | 1,53 | 1 | 12,5 | 12,5 | 37,5 |
| | 1,57 | 1 | 12,5 | 12,5 | 50,0 |
| | 1,62 | 1 | 12,5 | 12,5 | 62,5 |
| | 1,65 | 1 | 12,5 | 12,5 | 75,0 |
| | 1,70 | 1 | 12,5 | 12,5 | 87,5 |
| | 1,71 | 1 | 12,5 | 12,5 | 100,0 |
| | Totale | | 8 | 100,0 | 100,0 |

Istogramma



Analisi Descrittive Contro Movimento Jump

Statistiche descrittive

| | N | Minimo | Massimo | Media | Deviazione std. |
|-------------------|---|--------|---------|----------|-----------------|
| Età | 8 | 8,00 | 8,00 | 8,0000 | ,00000 |
| Peso | 8 | 21,00 | 26,00 | 23,5000 | 1,69031 |
| Altezza | 8 | 118,00 | 132,00 | 126,1250 | 4,94072 |
| TContatto | 8 | ,16 | ,25 | ,2088 | ,03227 |
| TVolo | 8 | ,32 | ,44 | ,3788 | ,03980 |
| AltezzaCm | 8 | 12,90 | 23,90 | 18,1625 | 3,64454 |
| Potenza | 8 | 21,40 | 37,90 | 26,3125 | 5,14766 |
| Ritmo | 8 | 1,51 | 2,01 | 1,7100 | ,18416 |
| Validi (listwise) | 8 | | | | |

Frequenze

Statistiche

| | | Età | Peso | Altezza | TContatto | TVolo | AltezzaCm | Potenza | Ritmo |
|---------|----------|--------|---------|----------|-----------|--------|-----------|----------|---------|
| N | Validi | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| | Mancanti | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Media | | 8,0000 | 23,5000 | 126,1250 | ,2088 | ,3788 | 18,1625 | 26,3125 | 1,7100 |
| Mediana | | 8,0000 | 23,0000 | 127,5000 | ,2150 | ,3850 | 18,9000 | 25,1500 | 1,6250 |
| Moda | | 8,00 | 23,00 | 128,00 | ,18 | ,32(a) | 20,40 | 21,40(a) | 1,51(a) |

a Esistono più mode. Viene visualizzato il valore più piccolo

Tabella di frequenza

Età

| | Frequenza | Percentuale | Percentuale valida | Percentuale cumulata |
|-------------|-----------|-------------|--------------------|----------------------|
| Validi 8,00 | 8 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

Peso

| | Frequenza | Percentuale | Percentuale valida | Percentuale cumulata |
|--------------|-----------|-------------|--------------------|----------------------|
| Validi 21,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| 22,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 25,0 |
| 23,00 | 3 | 37,5 | 37,5 | 62,5 |
| 25,00 | 2 | 25,0 | 25,0 | 87,5 |
| 26,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 100,0 |
| Totale | 8 | 100,0 | 100,0 | |

Altezza

| | | Frequenza | Percentuale | Percentuale valida | Percentuale cumulata |
|--------|--------|-----------|-------------|--------------------|----------------------|
| Validi | 118,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| | 120,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 25,0 |
| | 125,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 37,5 |
| | 127,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 50,0 |
| | 128,00 | 2 | 25,0 | 25,0 | 75,0 |
| | 131,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 87,5 |
| | 132,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 100,0 |
| | Totale | 8 | 100,0 | 100,0 | |

TContatto

| | | Frequenza | Percentuale | Percentuale valida | Percentuale cumulata |
|--------|--------|-----------|-------------|--------------------|----------------------|
| Validi | ,16 | 1 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| | ,18 | 2 | 25,0 | 25,0 | 37,5 |
| | ,21 | 1 | 12,5 | 12,5 | 50,0 |
| | ,22 | 1 | 12,5 | 12,5 | 62,5 |
| | ,23 | 1 | 12,5 | 12,5 | 75,0 |
| | ,24 | 1 | 12,5 | 12,5 | 87,5 |
| | ,25 | 1 | 12,5 | 12,5 | 100,0 |
| | Totale | 8 | 100,0 | 100,0 | |

TVolo

| | | Frequenza | Percentuale | Percentuale valida | Percentuale cumulata |
|--------|--------|-----------|-------------|--------------------|----------------------|
| Validi | ,32 | 1 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| | ,34 | 1 | 12,5 | 12,5 | 25,0 |
| | ,35 | 1 | 12,5 | 12,5 | 37,5 |
| | ,38 | 1 | 12,5 | 12,5 | 50,0 |
| | ,39 | 1 | 12,5 | 12,5 | 62,5 |
| | ,40 | 1 | 12,5 | 12,5 | 75,0 |
| | ,41 | 1 | 12,5 | 12,5 | 87,5 |
| | ,44 | 1 | 12,5 | 12,5 | 100,0 |
| | Totale | 8 | 100,0 | 100,0 | |

AltezzaCm

| | | Frequenza | Percentuale | Percentuale valida | Percentuale cumulata |
|--------|--------|-----------|-------------|--------------------|----------------------|
| Validi | 12,90 | 1 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| | 14,70 | 1 | 12,5 | 12,5 | 25,0 |
| | 15,20 | 1 | 12,5 | 12,5 | 37,5 |
| | 18,40 | 1 | 12,5 | 12,5 | 50,0 |
| | 19,40 | 1 | 12,5 | 12,5 | 62,5 |
| | 20,40 | 2 | 25,0 | 25,0 | 87,5 |
| | 23,90 | 1 | 12,5 | 12,5 | 100,0 |
| | Totale | 8 | 100,0 | 100,0 | |

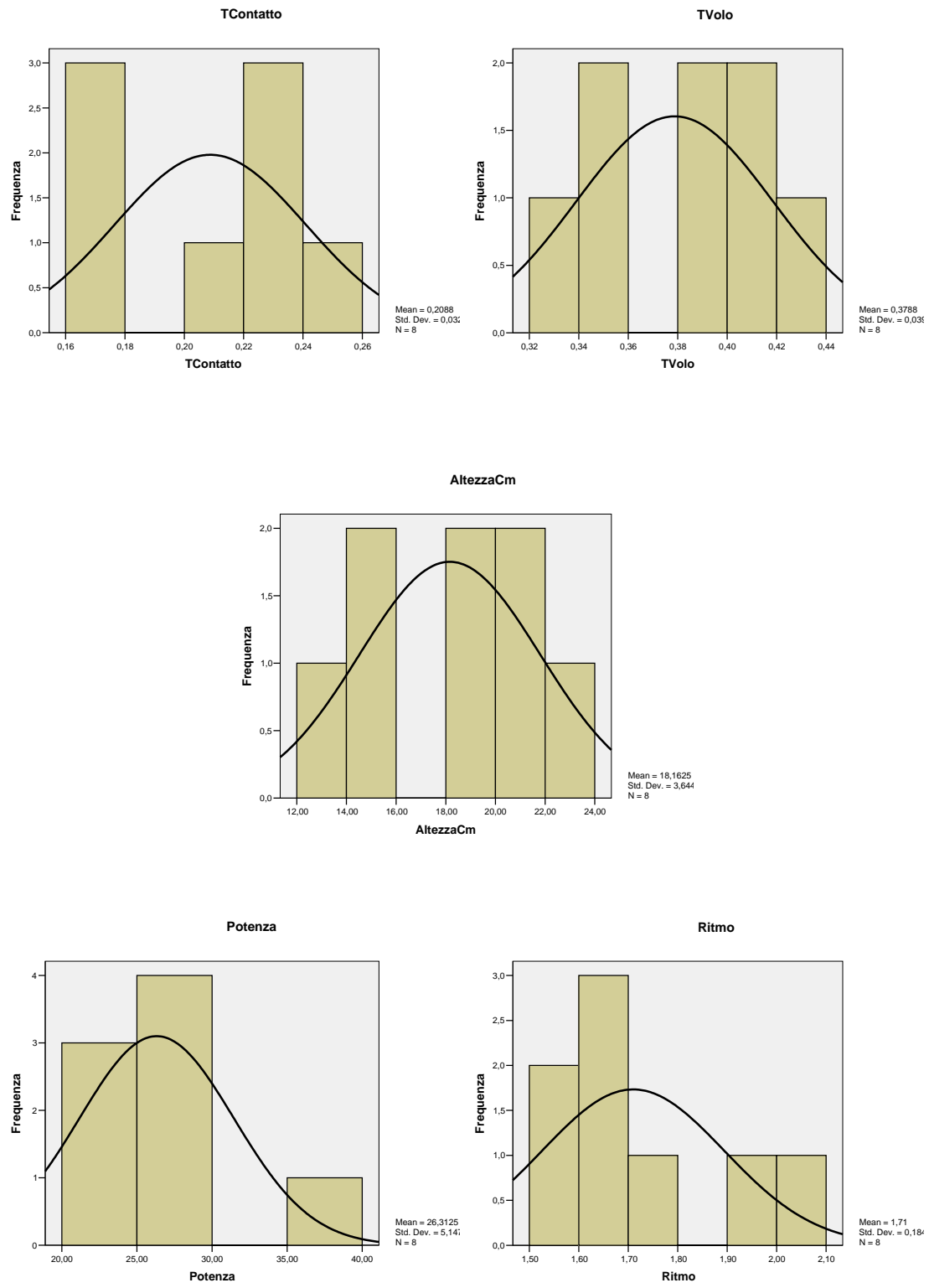
Potenza

| | | Frequenza | Percentuale | Percentuale valida | Percentuale cumulata |
|--------|--------|-----------|-------------|--------------------|----------------------|
| Validi | 21,40 | 1 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| | 22,20 | 1 | 12,5 | 12,5 | 25,0 |
| | 24,70 | 1 | 12,5 | 12,5 | 37,5 |
| | 25,10 | 1 | 12,5 | 12,5 | 50,0 |
| | 25,20 | 1 | 12,5 | 12,5 | 62,5 |
| | 25,60 | 1 | 12,5 | 12,5 | 75,0 |
| | 28,40 | 1 | 12,5 | 12,5 | 87,5 |
| | 37,90 | 1 | 12,5 | 12,5 | 100,0 |
| | Totale | 8 | 100,0 | 100,0 | |

Ritmo

| | | Frequenza | Percentuale | Percentuale valida | Percentuale cumulata |
|--------|--------|-----------|-------------|--------------------|----------------------|
| Validi | 1,51 | 1 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| | 1,59 | 1 | 12,5 | 12,5 | 25,0 |
| | 1,61 | 1 | 12,5 | 12,5 | 37,5 |
| | 1,62 | 1 | 12,5 | 12,5 | 50,0 |
| | 1,63 | 1 | 12,5 | 12,5 | 62,5 |
| | 1,74 | 1 | 12,5 | 12,5 | 75,0 |
| | 1,97 | 1 | 12,5 | 12,5 | 87,5 |
| | 2,01 | 1 | 12,5 | 12,5 | 100,0 |
| | Totale | 8 | 100,0 | 100,0 | |

Istogramma



Analisi Descrittive Drop Jump 20 altezza 20 centimetri

Statistiche descrittive

| | N | Minimo | Massimo | Media | Deviazione std. |
|-------------------|---|--------|---------|----------|-----------------|
| Età | 8 | 8,00 | 8,00 | 8,0000 | ,00000 |
| Peso | 8 | 21,00 | 26,00 | 23,5000 | 1,69031 |
| Altezza | 8 | 118,00 | 132,00 | 126,1250 | 4,94072 |
| TContatto | 8 | ,17 | ,44 | ,2863 | ,10636 |
| TVolo | 8 | ,29 | ,39 | ,3488 | ,03137 |
| AltezzaCm | 8 | 10,60 | 18,80 | 15,6625 | 2,65003 |
| Potenza | 8 | 15,30 | 27,70 | 20,5000 | 4,06518 |
| Validi (listwise) | 8 | | | | |

Frequenze

Statistiche

| | | Età | Peso | Altezza | TContatto | TVolo | AltezzaCm | Potenza |
|---------|----------|--------|---------|----------|-----------|--------|-----------|---------|
| N | Validi | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| | Mancanti | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Media | | 8,0000 | 23,5000 | 126,1250 | ,2863 | ,3488 | 15,6625 | 20,5000 |
| Mediana | | 8,0000 | 23,0000 | 127,5000 | ,2450 | ,3500 | 16,2500 | 20,7500 |
| Moda | | 8,00 | 23,00 | 128,00 | ,20 | ,34(a) | 10,60(a) | 22,80 |

a Esistono più mode. Viene visualizzato il valore più piccolo

Tabella di frequenza

Età

| | | Frequenza | Percentuale | Percentuale valida | Percentuale cumulata |
|--------|------|-----------|-------------|--------------------|----------------------|
| Validi | 8,00 | 8 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

Peso

| | | Frequenza | Percentuale | Percentuale valida | Percentuale cumulata |
|--------|--------|-----------|-------------|--------------------|----------------------|
| Validi | 21,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| | 22,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 25,0 |
| | 23,00 | 3 | 37,5 | 37,5 | 62,5 |
| | 25,00 | 2 | 25,0 | 25,0 | 87,5 |
| | 26,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 100,0 |
| | Totale | 8 | 100,0 | 100,0 | |

Altezza

| | | Frequenza | Percentuale | Percentuale valida | Percentuale cumulata |
|--------|--------|-----------|-------------|--------------------|----------------------|
| Validi | 118,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| | 120,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 25,0 |
| | 125,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 37,5 |
| | 127,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 50,0 |
| | 128,00 | 2 | 25,0 | 25,0 | 75,0 |
| | 131,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 87,5 |
| | 132,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 100,0 |
| | Totale | 8 | 100,0 | 100,0 | |

TContatto

| | | Frequenza | Percentuale | Percentuale valida | Percentuale cumulata |
|--------|--------|-----------|-------------|--------------------|----------------------|
| Validi | ,17 | 1 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| | ,20 | 2 | 25,0 | 25,0 | 37,5 |
| | ,24 | 1 | 12,5 | 12,5 | 50,0 |
| | ,25 | 1 | 12,5 | 12,5 | 62,5 |
| | ,39 | 1 | 12,5 | 12,5 | 75,0 |
| | ,40 | 1 | 12,5 | 12,5 | 87,5 |
| | ,44 | 1 | 12,5 | 12,5 | 100,0 |
| | Totale | 8 | 100,0 | 100,0 | |

TVolo

| | | Frequenza | Percentuale | Percentuale valida | Percentuale cumulata |
|--------|--------|-----------|-------------|--------------------|----------------------|
| Validi | ,29 | 1 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| | ,33 | 1 | 12,5 | 12,5 | 25,0 |
| | ,34 | 2 | 25,0 | 25,0 | 50,0 |
| | ,36 | 2 | 25,0 | 25,0 | 75,0 |
| | ,38 | 1 | 12,5 | 12,5 | 87,5 |
| | ,39 | 1 | 12,5 | 12,5 | 100,0 |
| | Totale | 8 | 100,0 | 100,0 | |

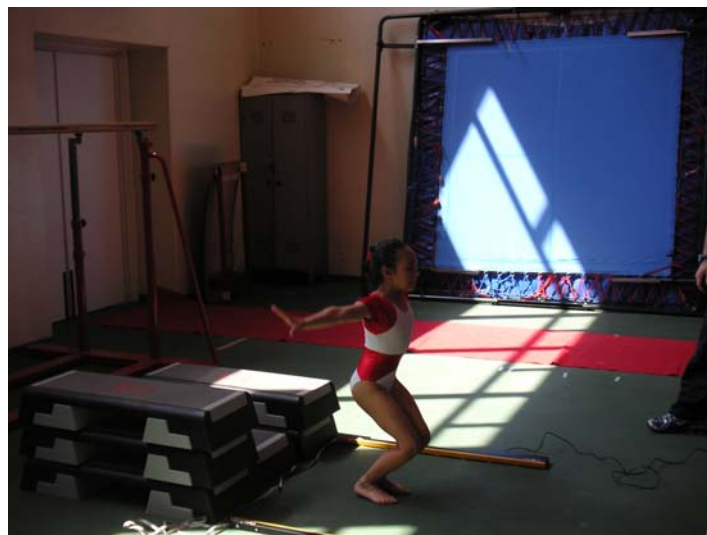
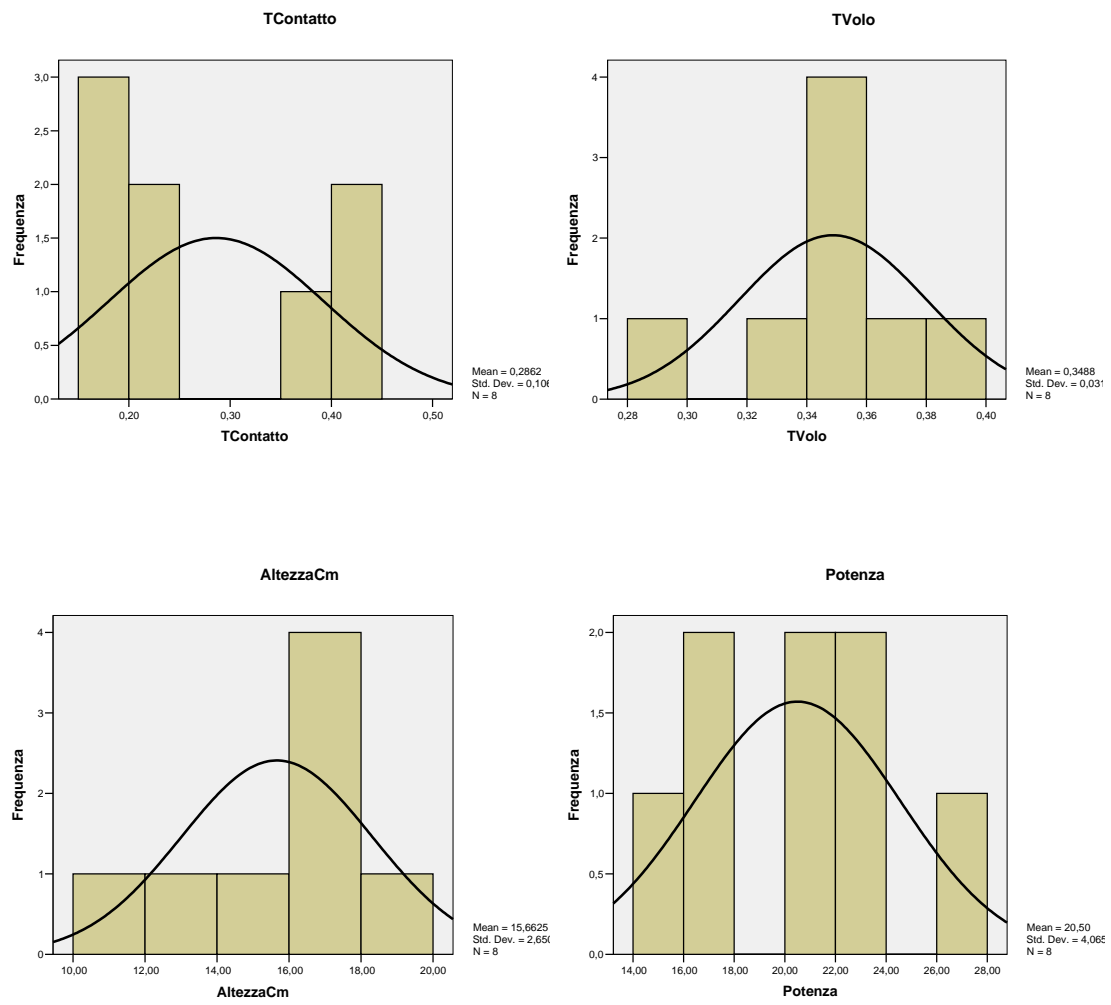
AltezzaCm

| | | Frequenza | Percentuale | Percentuale valida | Percentuale cumulata |
|--------|-------|-----------|-------------|--------------------|----------------------|
| Validi | 10,60 | 1 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| | 13,40 | 1 | 12,5 | 12,5 | 25,0 |
| | 14,90 | 1 | 12,5 | 12,5 | 37,5 |
| | 16,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 50,0 |
| | 16,50 | 1 | 12,5 | 12,5 | 62,5 |
| | 17,40 | 1 | 12,5 | 12,5 | 75,0 |
| | 17,70 | 1 | 12,5 | 12,5 | 87,5 |
| | 18,80 | 1 | 12,5 | 12,5 | 100,0 |
| Totale | | 8 | 100,0 | 100,0 | |

Potenza

| | | Frequenza | Percentuale | Percentuale valida | Percentuale cumulata |
|--------|--------|-----------|-------------|--------------------|----------------------|
| Validi | 15,30 | 1 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| | 16,80 | 1 | 12,5 | 12,5 | 25,0 |
| | 17,10 | 1 | 12,5 | 12,5 | 37,5 |
| | 20,10 | 1 | 12,5 | 12,5 | 50,0 |
| | 21,40 | 1 | 12,5 | 12,5 | 62,5 |
| | 22,80 | 2 | 25,0 | 25,0 | 87,5 |
| | 27,70 | 1 | 12,5 | 12,5 | 100,0 |
| | Totale | | 8 | 100,0 | 100,0 |

Istogramma



Analisi Descrittive Drop Jump altezza 40 centimetri

Statistiche descrittive

| | N | Minimo | Massimo | Media | Deviazione std. |
|-------------------|---|--------|---------|----------|-----------------|
| Età | 8 | 8,00 | 8,00 | 8,0000 | ,00000 |
| Peso | 8 | 21,00 | 26,00 | 23,5000 | 1,69031 |
| Altezza | 8 | 118,00 | 132,00 | 126,1250 | 4,94072 |
| TContatto | 8 | ,16 | ,40 | ,2425 | ,07305 |
| TVolo | 8 | ,20 | ,39 | ,3363 | ,05975 |
| AltezzaCm | 8 | 12,90 | 19,40 | 17,0250 | 2,40104 |
| Potenza | 8 | 17,20 | 28,40 | 23,4375 | 3,21067 |
| Validi (listwise) | 8 | | | | |

Frequenze

Statistiche

| | | Età | Peso | Altezza | TContatto | TVolo | AltezzaCm | Potenza |
|---------|----------|--------|---------|----------|-----------|-------|-----------|----------|
| N | Validi | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| | Mancanti | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Media | | 8,0000 | 23,5000 | 126,1250 | ,2425 | ,3363 | 17,0250 | 23,4375 |
| Mediana | | 8,0000 | 23,0000 | 127,5000 | ,2250 | ,3450 | 17,6500 | 23,6500 |
| Moda | | 8,00 | 23,00 | 128,00 | ,20 | ,34 | 19,40 | 17,20(a) |

a Esistono più mode. Viene visualizzato il valore più piccolo

Tabella di frequenza

Età

| | | Frequenza | Percentuale | Percentuale valida | Percentuale cumulata |
|--------|------|-----------|-------------|--------------------|----------------------|
| Validi | 8,00 | 8 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

Peso

| | | Frequenza | Percentuale | Percentuale valida | Percentuale cumulata |
|--------|-------|-----------|-------------|--------------------|----------------------|
| Validi | 21,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| | 22,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 25,0 |
| | 23,00 | 3 | 37,5 | 37,5 | 62,5 |
| | 25,00 | 2 | 25,0 | 25,0 | 87,5 |
| | 26,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 100,0 |
| Totale | | 8 | 100,0 | 100,0 | |

Altezza

| | | Frequenza | Percentuale | Percentuale valida | Percentuale cumulata |
|--------|--------|-----------|-------------|--------------------|----------------------|
| Validi | 118,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| | 120,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 25,0 |
| | 125,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 37,5 |
| | 127,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 50,0 |
| | 128,00 | 2 | 25,0 | 25,0 | 75,0 |
| | 131,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 87,5 |
| | 132,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 100,0 |
| | Totale | 8 | 100,0 | 100,0 | |

TContatto

| | | Frequenza | Percentuale | Percentuale valida | Percentuale cumulata |
|--------|--------|-----------|-------------|--------------------|----------------------|
| Validi | ,16 | 1 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| | ,20 | 2 | 25,0 | 25,0 | 37,5 |
| | ,22 | 1 | 12,5 | 12,5 | 50,0 |
| | ,23 | 1 | 12,5 | 12,5 | 62,5 |
| | ,25 | 1 | 12,5 | 12,5 | 75,0 |
| | ,28 | 1 | 12,5 | 12,5 | 87,5 |
| | ,40 | 1 | 12,5 | 12,5 | 100,0 |
| | Totale | 8 | 100,0 | 100,0 | |

TVolo

| | | Frequenza | Percentuale | Percentuale valida | Percentuale cumulata |
|--------|--------|-----------|-------------|--------------------|----------------------|
| Validi | ,20 | 1 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| | ,32 | 1 | 12,5 | 12,5 | 25,0 |
| | ,34 | 2 | 25,0 | 25,0 | 50,0 |
| | ,35 | 1 | 12,5 | 12,5 | 62,5 |
| | ,37 | 1 | 12,5 | 12,5 | 75,0 |
| | ,38 | 1 | 12,5 | 12,5 | 87,5 |
| | ,39 | 1 | 12,5 | 12,5 | 100,0 |
| | Totale | 8 | 100,0 | 100,0 | |

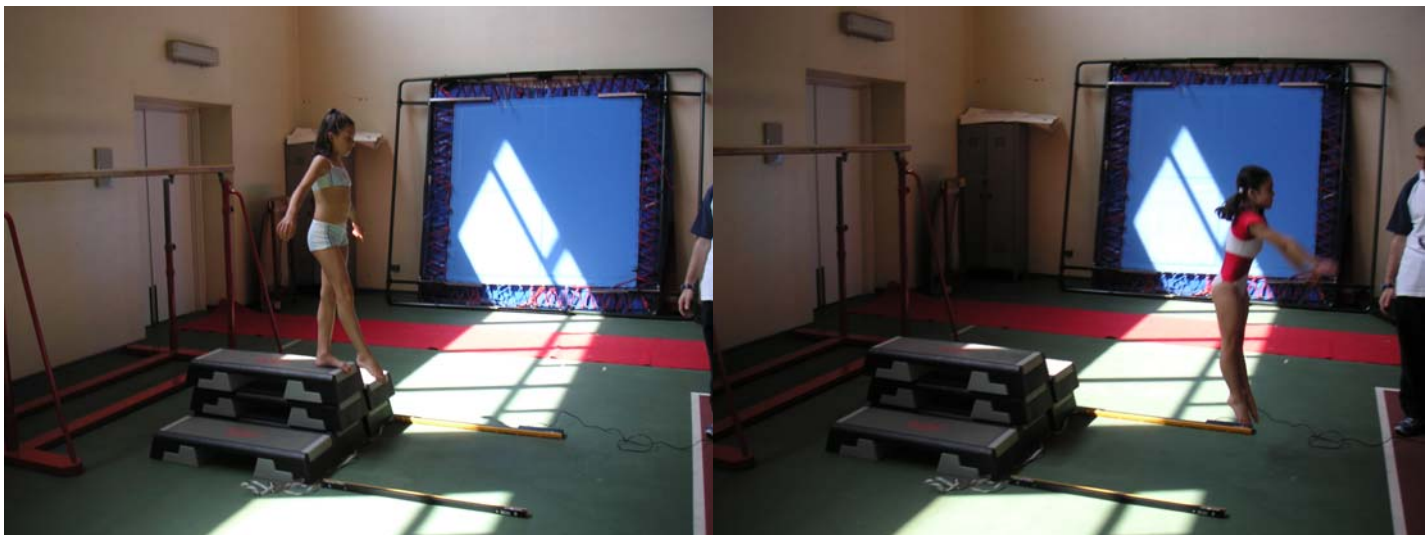
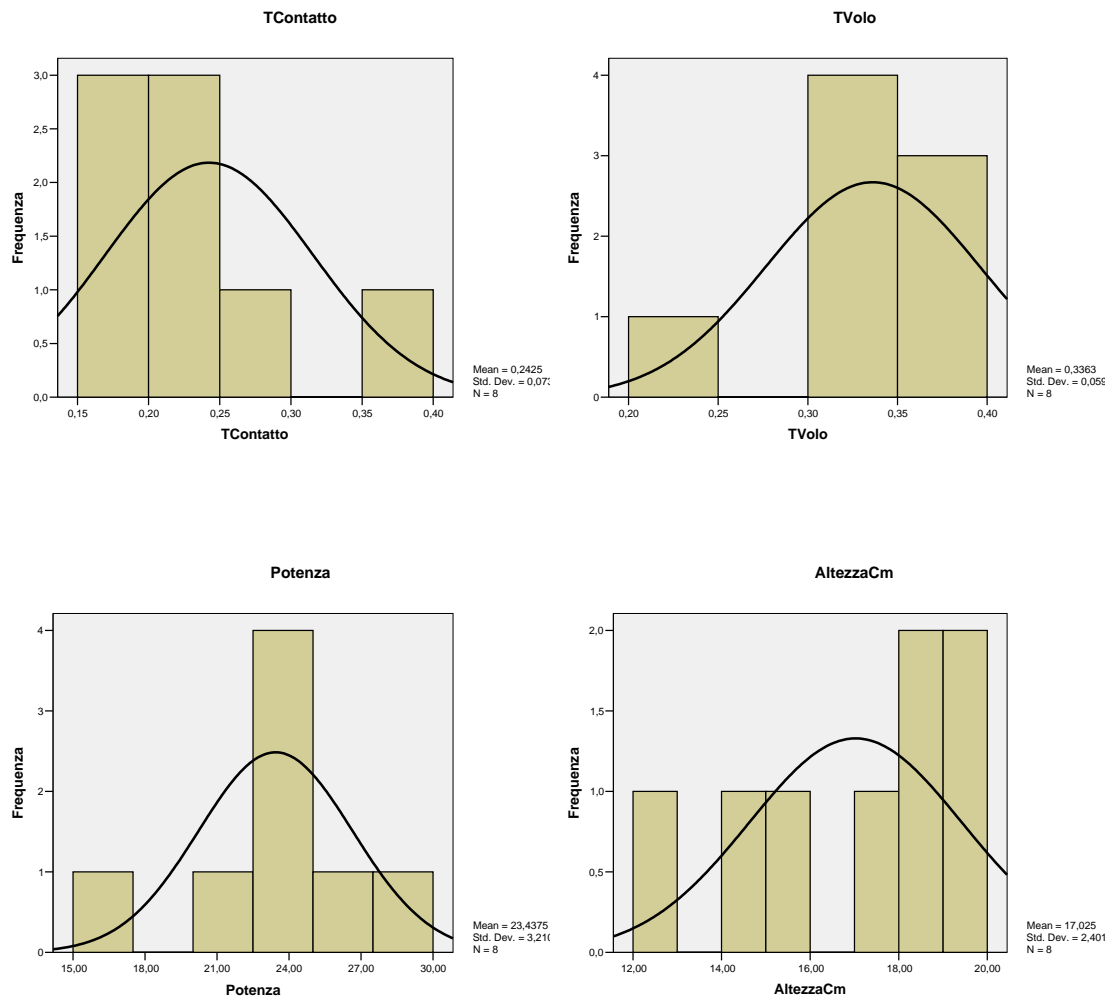
AltezzaCm

| | | Frequenza | Percentuale | Percentuale valida | Percentuale cumulata |
|--------|-------|-----------|-------------|--------------------|----------------------|
| Validi | 12,90 | 1 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| | 14,90 | 1 | 12,5 | 12,5 | 25,0 |
| | 15,40 | 1 | 12,5 | 12,5 | 37,5 |
| | 17,10 | 1 | 12,5 | 12,5 | 50,0 |
| | 18,20 | 1 | 12,5 | 12,5 | 62,5 |
| | 18,90 | 1 | 12,5 | 12,5 | 75,0 |
| | 19,40 | 2 | 25,0 | 25,0 | 100,0 |
| Totale | | 8 | 100,0 | 100,0 | |

Potenza

| | | Frequenza | Percentuale | Percentuale valida | Percentuale cumulata |
|--------|-------|-----------|-------------|--------------------|----------------------|
| Validi | 17,20 | 1 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| | 21,70 | 1 | 12,5 | 12,5 | 25,0 |
| | 23,10 | 1 | 12,5 | 12,5 | 37,5 |
| | 23,20 | 1 | 12,5 | 12,5 | 50,0 |
| | 24,10 | 1 | 12,5 | 12,5 | 62,5 |
| | 24,30 | 1 | 12,5 | 12,5 | 75,0 |
| | 25,50 | 1 | 12,5 | 12,5 | 87,5 |
| | 28,40 | 1 | 12,5 | 12,5 | 100,0 |
| Totale | | 8 | 100,0 | 100,0 | |

Istogramma



Descrittive test sperimentale arti superiori verticale e spinte avanti stiffness 5 spinte senza piegamento delle braccia

Statistiche descrittive

| | N | Minimo | Massimo | Media | Deviazione std. |
|-------------------|---|--------|---------|----------|-----------------|
| Età | 8 | 8,00 | 8,00 | 8,0000 | ,00000 |
| Peso | 8 | 21,00 | 26,00 | 23,6250 | 1,50594 |
| Altezza | 8 | 118,00 | 132,00 | 126,1250 | 4,94072 |
| AltezzaCm | 8 | ,00 | 2,20 | ,7125 | ,76240 |
| Validi (listwise) | 8 | | | | |

Frequenze

Statistiche

| | | Età | Peso | Altezza | AltezzaCm |
|---------|----------|--------|---------|----------|-----------|
| N | Validi | 8 | 8 | 8 | 8 |
| | Mancanti | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Media | | 8,0000 | 23,6250 | 126,1250 | ,7125 |
| Mediana | | 8,0000 | 23,5000 | 127,5000 | ,6500 |
| Moda | | 8,00 | 23,00 | 128,00 | ,00 |

Tabella di frequenza

Età

| | | Frequenza | Percentuale | Percentuale valida | Percentuale cumulata |
|--------|------|-----------|-------------|--------------------|----------------------|
| Validi | 8,00 | 8 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

Peso

| | | Frequenza | Percentuale | Percentuale valida | Percentuale cumulata |
|--------|--------|-----------|-------------|--------------------|----------------------|
| Validi | 21,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| | 23,00 | 3 | 37,5 | 37,5 | 50,0 |
| | 24,00 | 2 | 25,0 | 25,0 | 75,0 |
| | 25,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 87,5 |
| | 26,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 100,0 |
| | Totale | 8 | 100,0 | 100,0 | |

Altezza

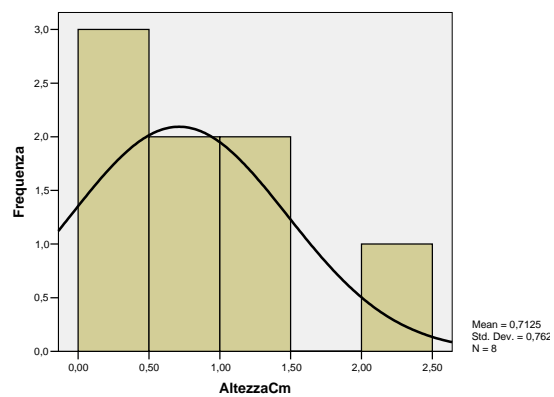
| | | Frequenza | Percentuale | Percentuale valida | Percentuale cumulata |
|--------|--------|-----------|-------------|--------------------|----------------------|
| Validi | 118,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| | 120,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 25,0 |
| | 125,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 37,5 |
| | 127,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 50,0 |
| | 128,00 | 2 | 25,0 | 25,0 | 75,0 |
| | 131,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 87,5 |
| | 132,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 100,0 |
| | Totale | 8 | 100,0 | 100,0 | |

AltezzaCm

| | | Frequenza | Percentuale | Percentuale valida | Percentuale cumulata |
|--------|--------|-----------|-------------|--------------------|----------------------|
| Validi | ,00 | 3 | 37,5 | 37,5 | 37,5 |
| | ,60 | 1 | 12,5 | 12,5 | 50,0 |
| | ,70 | 1 | 12,5 | 12,5 | 62,5 |
| | 1,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 75,0 |
| | 1,20 | 1 | 12,5 | 12,5 | 87,5 |
| | 2,20 | 1 | 12,5 | 12,5 | 100,0 |
| | Totale | 8 | 100,0 | 100,0 | |

Istogramma

Verticali e spinte (Arti Superiori)



Alcuni esempi di test sperimentali con l'optojump



Le applicazioni dell'optojump agli attrezzi di ginnastica sono in via sperimentale, ma già dalle prime prove la mole di dati rilevati, da utili indicazioni per poter valutare diverse variabili.

Analisi Descrittiva del 2° test
Valutazione della forza per mezzo dell'optojump
Analisi Descrittive anaerobica lattacida balzi consecutivi per 30 secondi

Statistiche descrittive

| | N | Minimo | Massimo | Media | Deviazione std. |
|-------------------|---|--------|---------|----------|-----------------|
| Età | 8 | 8,00 | 8,00 | 8,0000 | ,00000 |
| Peso | 8 | 21,00 | 26,00 | 23,6250 | 1,50594 |
| Altezza | 8 | 118,00 | 132,00 | 126,1250 | 4,94072 |
| AltezzaCm | 8 | 23,20 | 35,30 | 28,4875 | 4,24144 |
| Potenza | 8 | 30,30 | 46,80 | 38,9625 | 5,68782 |
| Ritmo | 8 | 1,34 | 1,70 | 1,5338 | ,14362 |
| Validi (listwise) | 8 | | | | |

Frequenze

Statistiche

| | | Età | Peso | Altezza | AltezzaCm | Potenza | Ritmo |
|---------|----------|--------|---------|----------|-----------|----------|---------|
| N | Validi | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| | Mancanti | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Media | | 8,0000 | 23,6250 | 126,1250 | 28,4875 | 38,9625 | 1,5338 |
| Mediana | | 8,0000 | 23,5000 | 127,5000 | 27,8000 | 39,5500 | 1,5650 |
| Moda | | 8,00 | 23,00 | 128,00 | 23,20(a) | 30,30(a) | 1,34(a) |

a Esistono più mode. Viene visualizzato il valore più piccolo

Tabella di frequenza

Età

| | | Frequenza | Percentuale | Percentuale valida | Percentuale cumulata |
|--------|------|-----------|-------------|--------------------|----------------------|
| Validi | 8,00 | 8 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

Peso

| | | Frequenza | Percentuale | Percentuale valida | Percentuale cumulata |
|--------|--------|-----------|-------------|--------------------|----------------------|
| Validi | 21,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| | 23,00 | 3 | 37,5 | 37,5 | 50,0 |
| | 24,00 | 2 | 25,0 | 25,0 | 75,0 |
| | 25,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 87,5 |
| | 26,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 100,0 |
| | Totale | | 8 | 100,0 | 100,0 |

Altezza

| | | Frequenza | Percentuale | Percentuale valida | Percentuale cumulata |
|--------|--------|-----------|-------------|--------------------|----------------------|
| Validi | 118,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| | 120,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 25,0 |
| | 125,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 37,5 |
| | 127,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 50,0 |
| | 128,00 | 2 | 25,0 | 25,0 | 75,0 |
| | 131,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 87,5 |
| | 132,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 100,0 |
| | Totale | 8 | 100,0 | 100,0 | |

AltezzaCm

| | | Frequenza | Percentuale | Percentuale valida | Percentuale cumulata |
|--------|--------|-----------|-------------|--------------------|----------------------|
| Validi | 23,20 | 1 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| | 24,30 | 1 | 12,5 | 12,5 | 25,0 |
| | 26,40 | 1 | 12,5 | 12,5 | 37,5 |
| | 27,20 | 1 | 12,5 | 12,5 | 50,0 |
| | 28,40 | 1 | 12,5 | 12,5 | 62,5 |
| | 29,40 | 1 | 12,5 | 12,5 | 75,0 |
| | 33,70 | 1 | 12,5 | 12,5 | 87,5 |
| | 35,30 | 1 | 12,5 | 12,5 | 100,0 |
| | Totale | 8 | 100,0 | 100,0 | |

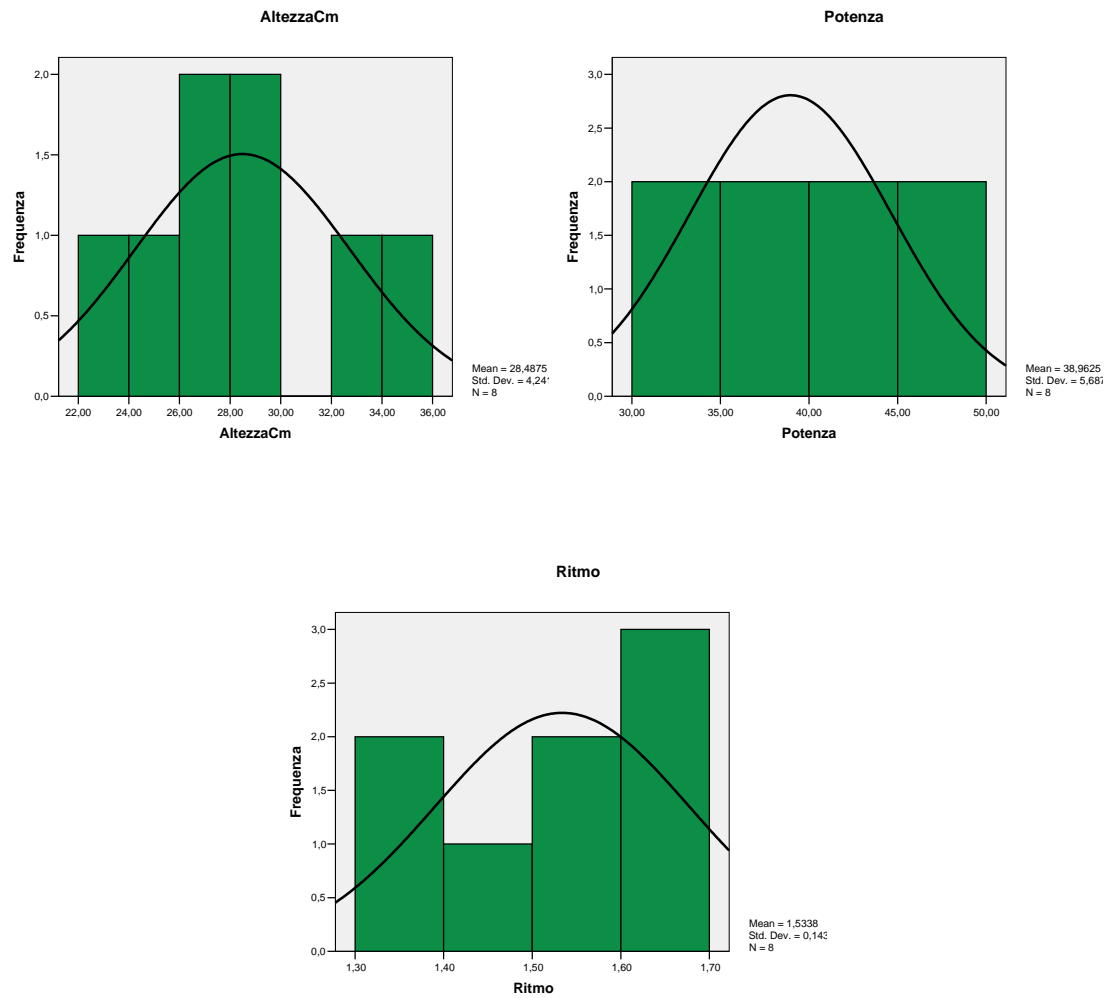
Potenza

| | | Frequenza | Percentuale | Percentuale valida | Percentuale cumulata |
|--------|--------|-----------|-------------|--------------------|----------------------|
| Validi | 30,30 | 1 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| | 32,80 | 1 | 12,5 | 12,5 | 25,0 |
| | 36,60 | 1 | 12,5 | 12,5 | 37,5 |
| | 38,50 | 1 | 12,5 | 12,5 | 50,0 |
| | 40,60 | 1 | 12,5 | 12,5 | 62,5 |
| | 40,80 | 1 | 12,5 | 12,5 | 75,0 |
| | 45,30 | 1 | 12,5 | 12,5 | 87,5 |
| | 46,80 | 1 | 12,5 | 12,5 | 100,0 |
| | Totale | 8 | 100,0 | 100,0 | |

Ritmo

| | | Frequenza | Percentuale | Percentuale valida | Percentuale cumulata |
|--------|------|-----------|-------------|--------------------|----------------------|
| Validi | 1,34 | 1 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| | 1,35 | 1 | 12,5 | 12,5 | 25,0 |
| | 1,43 | 1 | 12,5 | 12,5 | 37,5 |
| | 1,56 | 1 | 12,5 | 12,5 | 50,0 |
| | 1,57 | 1 | 12,5 | 12,5 | 62,5 |
| | 1,64 | 1 | 12,5 | 12,5 | 75,0 |
| | 1,68 | 1 | 12,5 | 12,5 | 87,5 |
| | 1,70 | 1 | 12,5 | 12,5 | 100,0 |
| Totale | | 8 | 100,0 | 100,0 | |

Istogramma



Analisi Descrittive anaerobica alattacida balzi consecutivi per 15 secondi

Statistiche descrittive

| | N | Minimo | Massimo | Media | Deviazione std. |
|-------------------|---|--------|---------|----------|-----------------|
| Età | 8 | 8,00 | 8,00 | 8,0000 | ,00000 |
| Peso | 8 | 21,00 | 26,00 | 23,6250 | 1,50594 |
| Altezza | 8 | 118,00 | 132,00 | 126,1250 | 4,94072 |
| AltezzaCm | 8 | 26,40 | 30,70 | 28,2625 | 1,64398 |
| Potenza | 8 | 40,20 | 43,20 | 41,8500 | 1,06503 |
| Ritmo | 8 | 1,33 | 1,62 | 1,4425 | ,10306 |
| Validi (listwise) | 8 | | | | |

Frequenze

Statistiche

| | | Età | Peso | Altezza | AltezzaCm | Potenza | Ritmo |
|---------|----------|--------|---------|----------|-----------|----------|---------|
| N | Validi | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| | Mancanti | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Media | | 8,0000 | 23,6250 | 126,1250 | 28,2625 | 41,8500 | 1,4425 |
| Mediana | | 8,0000 | 23,5000 | 127,5000 | 27,8500 | 41,9000 | 1,4200 |
| Moda | | 8,00 | 23,00 | 128,00 | 26,40(a) | 40,20(a) | 1,33(a) |

a Esistono più mode. Viene visualizzato il valore più piccolo

Tabella di frequenza

Età

| | | Frequenza | Percentuale | Percentuale valida | Percentuale cumulata |
|--------|------|-----------|-------------|--------------------|----------------------|
| Validi | 8,00 | 8 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

Peso

| | | Frequenza | Percentuale | Percentuale valida | Percentuale cumulata |
|--------|--------|-----------|-------------|--------------------|----------------------|
| Validi | 21,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| | 23,00 | 3 | 37,5 | 37,5 | 50,0 |
| | 24,00 | 2 | 25,0 | 25,0 | 75,0 |
| | 25,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 87,5 |
| | 26,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 100,0 |
| | Totale | 8 | 100,0 | 100,0 | |

Altezza

| | | Frequenza | Percentuale | Percentuale valida | Percentuale cumulata |
|--------|--------|-----------|-------------|--------------------|----------------------|
| Validi | 118,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| | 120,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 25,0 |
| | 125,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 37,5 |
| | 127,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 50,0 |
| | 128,00 | 2 | 25,0 | 25,0 | 75,0 |
| | 131,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 87,5 |
| | 132,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 100,0 |
| | Totale | 8 | 100,0 | 100,0 | |

AltezzaCm

| | | Frequenza | Percentuale | Percentuale valida | Percentuale cumulata |
|--------|--------|-----------|-------------|--------------------|----------------------|
| Validi | 26,40 | 1 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| | 26,80 | 1 | 12,5 | 12,5 | 25,0 |
| | 27,20 | 1 | 12,5 | 12,5 | 37,5 |
| | 27,50 | 1 | 12,5 | 12,5 | 50,0 |
| | 28,20 | 1 | 12,5 | 12,5 | 62,5 |
| | 28,70 | 1 | 12,5 | 12,5 | 75,0 |
| | 30,60 | 1 | 12,5 | 12,5 | 87,5 |
| | 30,70 | 1 | 12,5 | 12,5 | 100,0 |
| | Totale | 8 | 100,0 | 100,0 | |

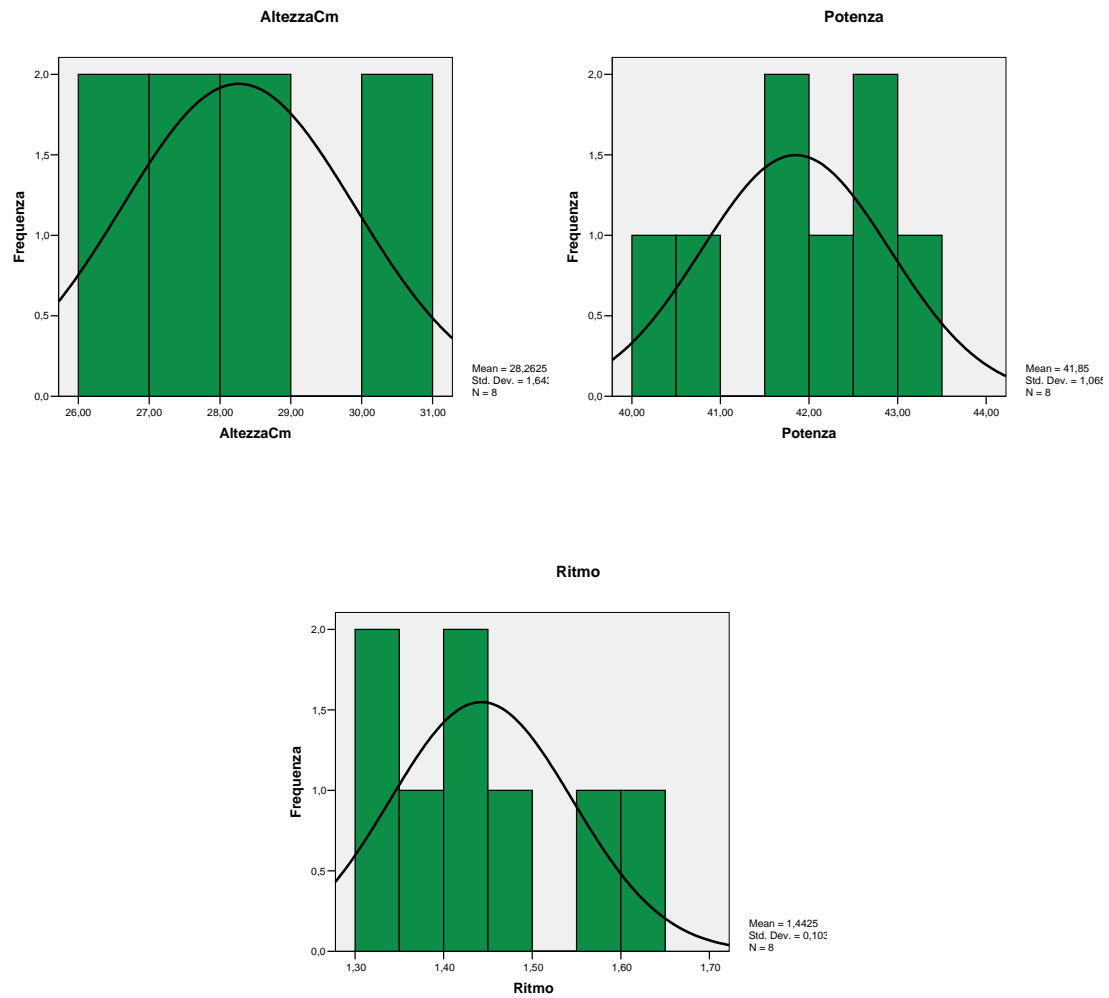
Potenza

| | | Frequenza | Percentuale | Percentuale valida | Percentuale cumulata |
|--------|--------|-----------|-------------|--------------------|----------------------|
| Validi | 40,20 | 1 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| | 40,60 | 1 | 12,5 | 12,5 | 25,0 |
| | 41,50 | 1 | 12,5 | 12,5 | 37,5 |
| | 41,70 | 1 | 12,5 | 12,5 | 50,0 |
| | 42,10 | 1 | 12,5 | 12,5 | 62,5 |
| | 42,70 | 1 | 12,5 | 12,5 | 75,0 |
| | 42,80 | 1 | 12,5 | 12,5 | 87,5 |
| | 43,20 | 1 | 12,5 | 12,5 | 100,0 |
| | Totale | 8 | 100,0 | 100,0 | |

Ritmo

| | | Frequenza | Percentuale | Percentuale valida | Percentuale cumulata |
|--------|------|-----------|-------------|--------------------|----------------------|
| Validi | 1,33 | 1 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| | 1,34 | 1 | 12,5 | 12,5 | 25,0 |
| | 1,38 | 1 | 12,5 | 12,5 | 37,5 |
| | 1,41 | 1 | 12,5 | 12,5 | 50,0 |
| | 1,43 | 1 | 12,5 | 12,5 | 62,5 |
| | 1,47 | 1 | 12,5 | 12,5 | 75,0 |
| | 1,56 | 1 | 12,5 | 12,5 | 87,5 |
| | 1,62 | 1 | 12,5 | 12,5 | 100,0 |
| Totale | | 8 | 100,0 | 100,0 | |

Istogramma



Analisi Descrittive Contro Movimento Jump

Statistiche descrittive

| | N | Minimo | Massimo | Media | Deviazione std. |
|-------------------|---|--------|---------|----------|-----------------|
| Età | 8 | 8,00 | 8,00 | 8,0000 | ,00000 |
| Peso | 8 | 21,00 | 26,00 | 23,6250 | 1,50594 |
| Altezza | 8 | 118,00 | 132,00 | 126,1250 | 4,94072 |
| TContatto | 8 | ,13 | ,21 | ,1850 | ,02507 |
| TVolo | 8 | ,34 | ,45 | ,3913 | ,03720 |
| AltezzaCm | 8 | 14,40 | 24,50 | 19,0375 | 3,42676 |
| Potenza | 8 | 23,30 | 40,30 | 29,1875 | 5,33464 |
| Ritmo | 8 | 1,51 | 1,92 | 1,7313 | ,14633 |
| Validi (listwise) | 8 | | | | |

Frequenze

Statistiche

| | | Età | Peso | Altezza | TContatto | TVolo | AltezzaCm | Potenza | Ritmo |
|---------|----------|--------|---------|----------|-----------|--------|-----------|----------|---------|
| N | Validi | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| | Mancanti | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Media | | 8,0000 | 23,6250 | 126,1250 | ,1850 | ,3913 | 19,0375 | 29,1875 | 1,7313 |
| Mediana | | 8,0000 | 23,5000 | 127,5000 | ,1900 | ,3950 | 19,1500 | 28,4000 | 1,7300 |
| Moda | | 8,00 | 23,00 | 128,00 | ,19 | ,36(a) | 14,40(a) | 23,30(a) | 1,62(a) |

a Esistono più mode. Viene visualizzato il valore più piccolo

Tabella di frequenza

Età

| | Frequenza | Percentuale | Percentuale valida | Percentuale cumulata |
|-------------|-----------|-------------|--------------------|----------------------|
| Validi 8,00 | 8 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

Peso

| | Frequenza | Percentuale | Percentuale valida | Percentuale cumulata |
|--------------|-----------|-------------|--------------------|----------------------|
| Validi 21,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| 23,00 | 3 | 37,5 | 37,5 | 50,0 |
| 24,00 | 2 | 25,0 | 25,0 | 75,0 |
| 25,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 87,5 |
| 26,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 100,0 |
| Totale | 8 | 100,0 | 100,0 | |

Altezza

| | | Frequenza | Percentuale | Percentuale valida | Percentuale cumulata |
|--------|--------|-----------|-------------|--------------------|----------------------|
| Validi | 118,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| | 120,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 25,0 |
| | 125,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 37,5 |
| | 127,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 50,0 |
| | 128,00 | 2 | 25,0 | 25,0 | 75,0 |
| | 131,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 87,5 |
| | 132,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 100,0 |
| | Totale | 8 | 100,0 | 100,0 | |

TContatto

| | | Frequenza | Percentuale | Percentuale valida | Percentuale cumulata |
|--------|--------|-----------|-------------|--------------------|----------------------|
| Validi | ,13 | 1 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| | ,17 | 1 | 12,5 | 12,5 | 25,0 |
| | ,19 | 3 | 37,5 | 37,5 | 62,5 |
| | ,20 | 2 | 25,0 | 25,0 | 87,5 |
| | ,21 | 1 | 12,5 | 12,5 | 100,0 |
| | Totale | 8 | 100,0 | 100,0 | |

TVolo

| | | Frequenza | Percentuale | Percentuale valida | Percentuale cumulata |
|--------|--------|-----------|-------------|--------------------|----------------------|
| Validi | ,34 | 1 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| | ,36 | 2 | 25,0 | 25,0 | 37,5 |
| | ,38 | 1 | 12,5 | 12,5 | 50,0 |
| | ,41 | 2 | 25,0 | 25,0 | 75,0 |
| | ,42 | 1 | 12,5 | 12,5 | 87,5 |
| | ,45 | 1 | 12,5 | 12,5 | 100,0 |
| | Totale | 8 | 100,0 | 100,0 | |

AltezzaCm

| | | Frequenza | Percentuale | Percentuale valida | Percentuale cumulata |
|--------|-------|-----------|-------------|--------------------|----------------------|
| Validi | 14,40 | 1 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| | 16,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 25,0 |
| | 16,50 | 1 | 12,5 | 12,5 | 37,5 |
| | 17,70 | 1 | 12,5 | 12,5 | 50,0 |
| | 20,60 | 1 | 12,5 | 12,5 | 62,5 |
| | 20,70 | 1 | 12,5 | 12,5 | 75,0 |
| | 21,90 | 1 | 12,5 | 12,5 | 87,5 |
| | 24,50 | 1 | 12,5 | 12,5 | 100,0 |
| Totale | | 8 | 100,0 | 100,0 | |

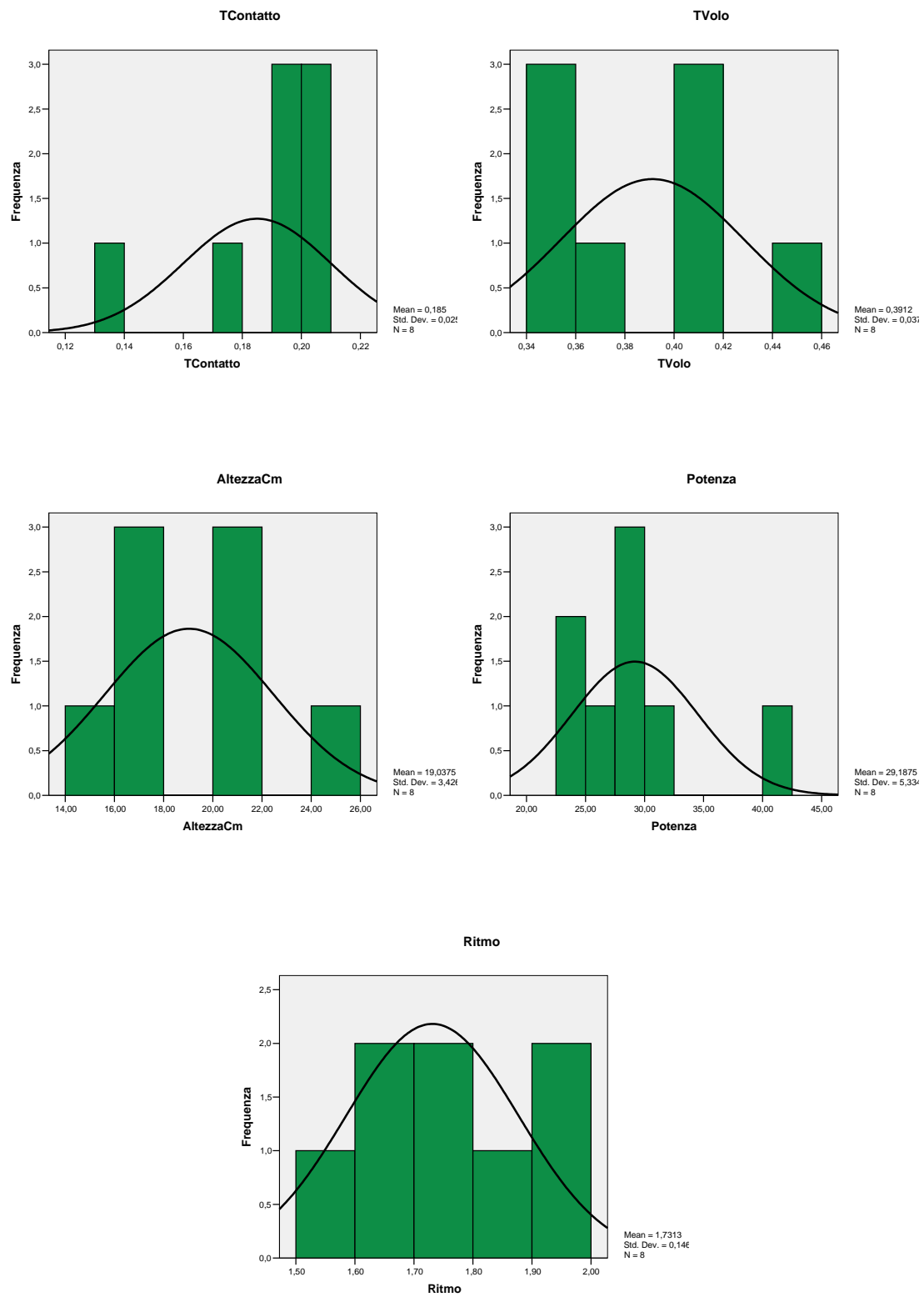
Potenza

| | | Frequenza | Percentuale | Percentuale valida | Percentuale cumulata |
|--------|-------|-----------|-------------|--------------------|----------------------|
| Validi | 23,30 | 1 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| | 24,10 | 1 | 12,5 | 12,5 | 25,0 |
| | 27,40 | 1 | 12,5 | 12,5 | 37,5 |
| | 27,50 | 1 | 12,5 | 12,5 | 50,0 |
| | 29,30 | 1 | 12,5 | 12,5 | 62,5 |
| | 29,40 | 1 | 12,5 | 12,5 | 75,0 |
| | 32,20 | 1 | 12,5 | 12,5 | 87,5 |
| | 40,30 | 1 | 12,5 | 12,5 | 100,0 |
| Totale | | 8 | 100,0 | 100,0 | |

Ritmo

| | | Frequenza | Percentuale | Percentuale valida | Percentuale cumulata |
|--------|--------|-----------|-------------|--------------------|----------------------|
| Validi | 1,51 | 1 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| | 1,62 | 2 | 25,0 | 25,0 | 37,5 |
| | 1,72 | 1 | 12,5 | 12,5 | 50,0 |
| | 1,74 | 1 | 12,5 | 12,5 | 62,5 |
| | 1,80 | 1 | 12,5 | 12,5 | 75,0 |
| | 1,92 | 2 | 25,0 | 25,0 | 100,0 |
| | Totale | | 8 | 100,0 | 100,0 |

Istogramma



Analisi Descrittive Drop Jump altezza 20 centimetri

Statistiche descrittive

| | N | Minimo | Massimo | Media | Deviazione std. |
|-------------------|---|--------|---------|----------|-----------------|
| Età | 8 | 8,00 | 8,00 | 8,0000 | ,00000 |
| Peso | 8 | 21,00 | 26,00 | 23,6250 | 1,50594 |
| Altezza | 8 | 118,00 | 132,00 | 126,1250 | 4,94072 |
| TContatto | 8 | ,17 | ,38 | ,2288 | ,06917 |
| TVolo | 8 | ,35 | ,40 | ,3725 | ,01832 |
| AltezzaCm | 8 | 16,00 | 20,50 | 18,1125 | 1,76347 |
| Potenza | 8 | 19,50 | 31,70 | 25,1538 | 3,76445 |
| Validi (listwise) | 8 | | | | |

Frequenze

Statistiche

| | | Età | Peso | Altezza | TContatto | TVolo | AltezzaCm | Potenza |
|---------|----------|--------|---------|----------|-----------|-------|-----------|----------|
| N | Validi | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| | Mancanti | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Media | | 8,0000 | 23,6250 | 126,1250 | ,2288 | ,3725 | 18,1125 | 25,1538 |
| Mediana | | 8,0000 | 23,5000 | 127,5000 | ,2050 | ,3650 | 17,9500 | 24,7000 |
| Moda | | 8,00 | 23,00 | 128,00 | ,17(a) | ,36 | 16,00(a) | 19,50(a) |

a Esistono più mode. Viene visualizzato il valore più piccolo

Tabella di frequenza

Età

| | | Frequenza | Percentuale | Percentuale valida | Percentuale cumulata |
|--------|------|-----------|-------------|--------------------|----------------------|
| Validi | 8,00 | 8 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

Peso

| | | Frequenza | Percentuale | Percentuale valida | Percentuale cumulata |
|--------|-------|-----------|-------------|--------------------|----------------------|
| Validi | 21,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| | 23,00 | 3 | 37,5 | 37,5 | 50,0 |
| | 24,00 | 2 | 25,0 | 25,0 | 75,0 |
| | 25,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 87,5 |
| | 26,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 100,0 |
| Totale | | 8 | 100,0 | 100,0 | |

Altezza

| | | Frequenza | Percentuale | Percentuale valida | Percentuale cumulata |
|--------|--------|-----------|-------------|--------------------|----------------------|
| Validi | 118,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| | 120,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 25,0 |
| | 125,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 37,5 |
| | 127,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 50,0 |
| | 128,00 | 2 | 25,0 | 25,0 | 75,0 |
| | 131,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 87,5 |
| | 132,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 100,0 |
| | Totale | 8 | 100,0 | 100,0 | |

TContatto

| | | Frequenza | Percentuale | Percentuale valida | Percentuale cumulata |
|--------|--------|-----------|-------------|--------------------|----------------------|
| Validi | ,17 | 2 | 25,0 | 25,0 | 25,0 |
| | ,20 | 2 | 25,0 | 25,0 | 50,0 |
| | ,21 | 1 | 12,5 | 12,5 | 62,5 |
| | ,23 | 1 | 12,5 | 12,5 | 75,0 |
| | ,27 | 1 | 12,5 | 12,5 | 87,5 |
| | ,38 | 1 | 12,5 | 12,5 | 100,0 |
| | Totale | 8 | 100,0 | 100,0 | |

TVolo

| | | Frequenza | Percentuale | Percentuale valida | Percentuale cumulata |
|--------|--------|-----------|-------------|--------------------|----------------------|
| Validi | ,35 | 1 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| | ,36 | 3 | 37,5 | 37,5 | 50,0 |
| | ,37 | 1 | 12,5 | 12,5 | 62,5 |
| | ,39 | 2 | 25,0 | 25,0 | 87,5 |
| | ,40 | 1 | 12,5 | 12,5 | 100,0 |
| | Totale | 8 | 100,0 | 100,0 | |

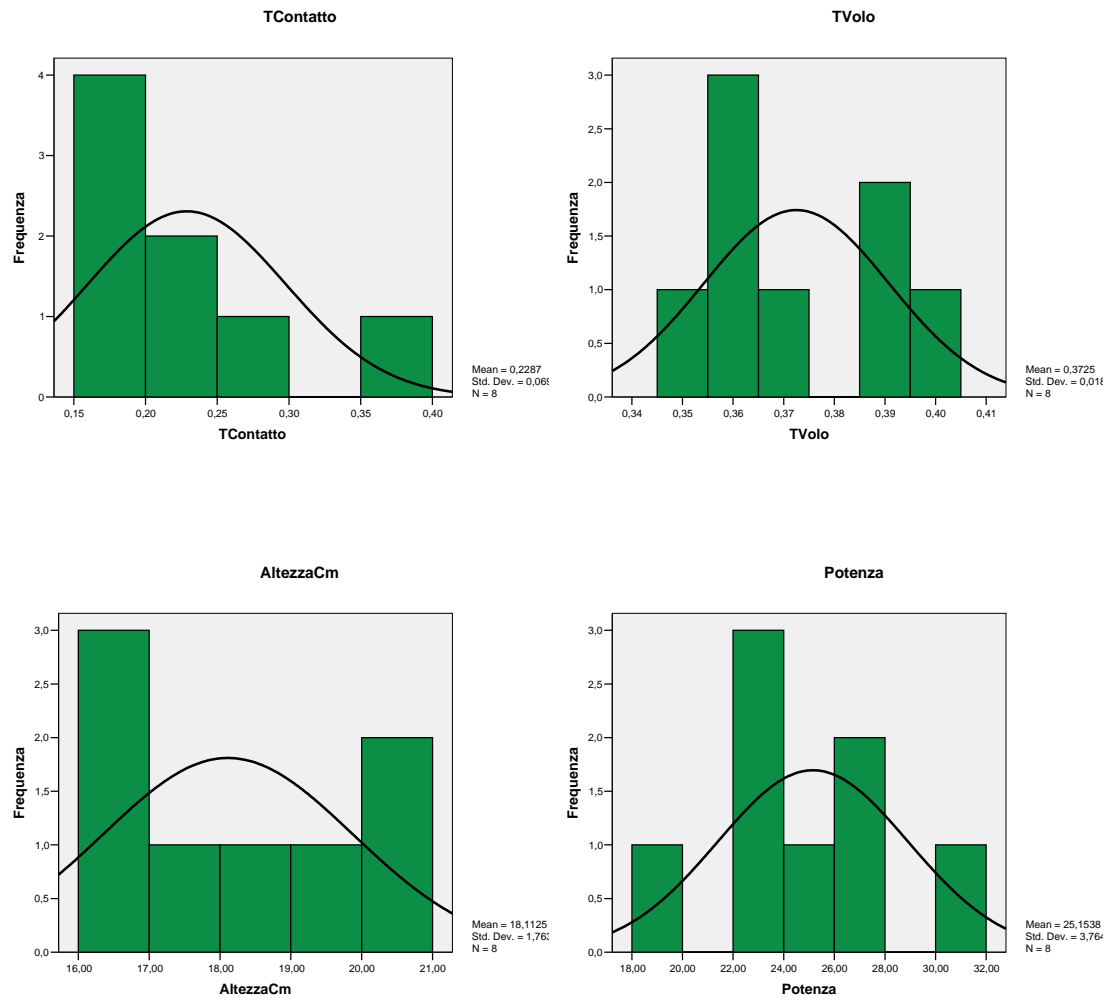
AltezzaCm

| | | Frequenza | Percentuale | Percentuale valida | Percentuale cumulata |
|--------|-------|-----------|-------------|--------------------|----------------------|
| Validi | 16,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| | 16,50 | 1 | 12,5 | 12,5 | 25,0 |
| | 16,60 | 1 | 12,5 | 12,5 | 37,5 |
| | 17,10 | 1 | 12,5 | 12,5 | 50,0 |
| | 18,80 | 1 | 12,5 | 12,5 | 62,5 |
| | 19,40 | 1 | 12,5 | 12,5 | 75,0 |
| | 20,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 87,5 |
| | 20,50 | 1 | 12,5 | 12,5 | 100,0 |
| Totale | | 8 | 100,0 | 100,0 | |

Potenza

| | | Frequenza | Percentuale | Percentuale valida | Percentuale cumulata |
|--------|-------|-----------|-------------|--------------------|----------------------|
| Validi | 19,50 | 1 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| | 22,13 | 1 | 12,5 | 12,5 | 25,0 |
| | 23,60 | 1 | 12,5 | 12,5 | 37,5 |
| | 23,80 | 1 | 12,5 | 12,5 | 50,0 |
| | 25,60 | 1 | 12,5 | 12,5 | 62,5 |
| | 27,10 | 1 | 12,5 | 12,5 | 75,0 |
| | 27,80 | 1 | 12,5 | 12,5 | 87,5 |
| | 31,70 | 1 | 12,5 | 12,5 | 100,0 |
| Totale | | 8 | 100,0 | 100,0 | |

Istogramma



Analisi Descrittive Drop Jump altezza 40 centimetri

Statistiche descrittive

| | N | Minimo | Massimo | Media | Deviazione std. |
|-------------------|---|--------|---------|----------|-----------------|
| Età | 8 | 8,00 | 8,00 | 8,0000 | ,00000 |
| Peso | 8 | 21,00 | 26,00 | 23,6250 | 1,50594 |
| Altezza | 8 | 118,00 | 132,00 | 126,1250 | 4,94072 |
| TContatto | 8 | ,17 | ,35 | ,2338 | ,05731 |
| TVolo | 8 | ,34 | ,42 | ,3875 | ,02550 |
| AltezzaCm | 8 | 17,70 | 22,50 | 19,9125 | 2,22931 |
| Potenza | 8 | 20,30 | 33,40 | 27,3750 | 4,17056 |
| Validi (listwise) | 8 | | | | |

Frequenze

Statistiche

| | | Età | Peso | Altezza | TContatto | TVolo | AltezzaCm | Potenza |
|---------|----------|--------|---------|----------|-----------|-------|-----------|----------|
| N | Validi | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| | Mancanti | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Media | | 8,0000 | 23,6250 | 126,1250 | ,2338 | ,3875 | 19,9125 | 27,3750 |
| Mediana | | 8,0000 | 23,5000 | 127,5000 | ,2250 | ,3850 | 19,4000 | 28,0500 |
| Moda | | 8,00 | 23,00 | 128,00 | ,19(a) | ,38 | 17,70 | 20,30(a) |

a Esistono più mode. Viene visualizzato il valore più piccolo

Tabella di frequenza

Età

| | | Frequenza | Percentuale | Percentuale valida | Percentuale cumulata |
|--------|------|-----------|-------------|--------------------|----------------------|
| Validi | 8,00 | 8 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

Peso

| | | Frequenza | Percentuale | Percentuale valida | Percentuale cumulata |
|--------|-------|-----------|-------------|--------------------|----------------------|
| Validi | 21,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| | 23,00 | 3 | 37,5 | 37,5 | 50,0 |
| | 24,00 | 2 | 25,0 | 25,0 | 75,0 |
| | 25,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 87,5 |
| | 26,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 100,0 |
| Totale | | 8 | 100,0 | 100,0 | |

Altezza

| | | Frequenza | Percentuale | Percentuale valida | Percentuale cumulata |
|--------|--------|-----------|-------------|--------------------|----------------------|
| Validi | 118,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| | 120,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 25,0 |
| | 125,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 37,5 |
| | 127,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 50,0 |
| | 128,00 | 2 | 25,0 | 25,0 | 75,0 |
| | 131,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 87,5 |
| | 132,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 100,0 |
| | Totale | 8 | 100,0 | 100,0 | |

TContatto

| | | Frequenza | Percentuale | Percentuale valida | Percentuale cumulata |
|--------|--------|-----------|-------------|--------------------|----------------------|
| Validi | ,17 | 1 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| | ,19 | 2 | 25,0 | 25,0 | 37,5 |
| | ,22 | 1 | 12,5 | 12,5 | 50,0 |
| | ,23 | 1 | 12,5 | 12,5 | 62,5 |
| | ,26 | 2 | 25,0 | 25,0 | 87,5 |
| | ,35 | 1 | 12,5 | 12,5 | 100,0 |
| | Totale | 8 | 100,0 | 100,0 | |

TVolo

| | | Frequenza | Percentuale | Percentuale valida | Percentuale cumulata |
|--------|--------|-----------|-------------|--------------------|----------------------|
| Validi | ,34 | 1 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| | ,38 | 3 | 37,5 | 37,5 | 50,0 |
| | ,39 | 2 | 25,0 | 25,0 | 75,0 |
| | ,42 | 2 | 25,0 | 25,0 | 100,0 |
| | Totale | 8 | 100,0 | 100,0 | |

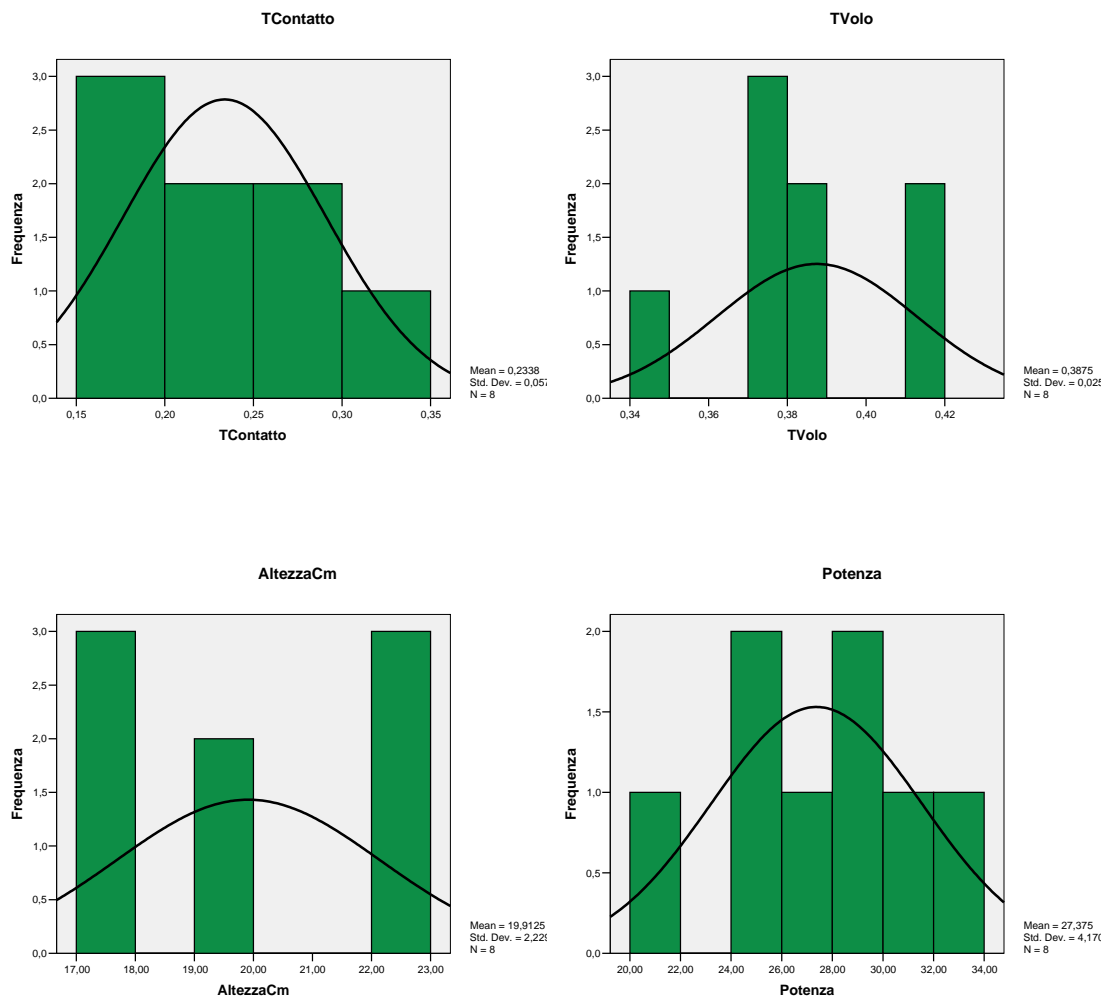
AltezzaCm

| | | Frequenza | Percentuale | Percentuale valida | Percentuale cumulata |
|--------|--------|-----------|-------------|--------------------|----------------------|
| Validi | 17,70 | 3 | 37,5 | 37,5 | 37,5 |
| | 19,40 | 2 | 25,0 | 25,0 | 62,5 |
| | 22,40 | 1 | 12,5 | 12,5 | 75,0 |
| | 22,50 | 2 | 25,0 | 25,0 | 100,0 |
| | Totale | 8 | 100,0 | 100,0 | |

Potenza

| | | Frequenza | Percentuale | Percentuale valida | Percentuale cumulata |
|--------|-------|-----------|-------------|--------------------|----------------------|
| Validi | 20,30 | 1 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| | 24,40 | 1 | 12,5 | 12,5 | 25,0 |
| | 24,50 | 1 | 12,5 | 12,5 | 37,5 |
| | 27,40 | 1 | 12,5 | 12,5 | 50,0 |
| | 28,70 | 1 | 12,5 | 12,5 | 62,5 |
| | 29,40 | 1 | 12,5 | 12,5 | 75,0 |
| | 30,90 | 1 | 12,5 | 12,5 | 87,5 |
| | 33,40 | 1 | 12,5 | 12,5 | 100,0 |
| Totale | | 8 | 100,0 | 100,0 | |

Istogramma



Descrittive test sperimentale arti superiori verticale e spinte avanti stiffness 5 spinte senza piegamento delle braccia

Statistiche descrittive

| | N | Minimo | Massimo | Media | Deviazione std. |
|-------------------|---|--------|---------|----------|--------------------|
| Età | 8 | 8,00 | 8,00 | 8,0000 | ,00000 |
| Peso | 8 | 21,00 | 26,00 | 23,6250 | 1,50594 |
| Altezza | 8 | 118,00 | 132,00 | 126,1250 | 4,94072 |
| AltezzaCm | 8 | 1,30 | 2,80 | 2,0750 | ,59940 |
| Validi (listwise) | 8 | | | | |

Frequenze

Statistiche

| | | Età | Peso | Altezza | AltezzaCm |
|---------|----------|--------|---------|----------|-----------|
| N | Validi | 8 | 8 | 8 | 8 |
| | Mancanti | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Media | | 8,0000 | 23,6250 | 126,1250 | 2,0750 |
| Mediana | | 8,0000 | 23,5000 | 127,5000 | 2,2500 |
| Moda | | 8,00 | 23,00 | 128,00 | 1,30 |

Tabella di frequenza

Età

| | | Frequenza | Percentuale | Percentuale valida | Percentuale cumulata |
|--------|------|-----------|-------------|-----------------------|-------------------------|
| Validi | 8,00 | 8 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

Peso

| | | Frequenza | Percentuale | Percentuale valida | Percentuale cumulata |
|--------|-------|-----------|-------------|-----------------------|-------------------------|
| Validi | 21,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| | 23,00 | 3 | 37,5 | 37,5 | 50,0 |
| | 24,00 | 2 | 25,0 | 25,0 | 75,0 |
| | 25,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 87,5 |
| | 26,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 100,0 |
| Totale | | 8 | 100,0 | 100,0 | |

Altezza

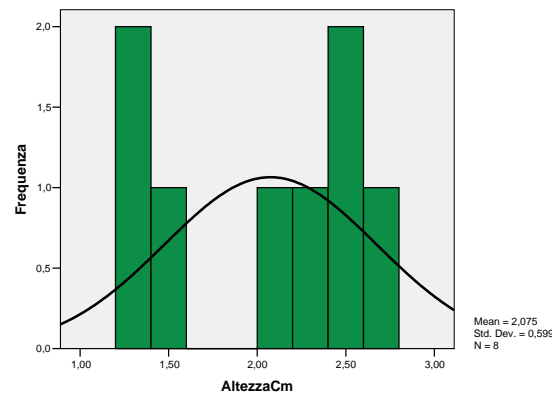
| | | Frequenza | Percentuale | Percentuale valida | Percentuale cumulata |
|--------|--------|-----------|-------------|--------------------|----------------------|
| Validi | 118,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| | 120,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 25,0 |
| | 125,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 37,5 |
| | 127,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 50,0 |
| | 128,00 | 2 | 25,0 | 25,0 | 75,0 |
| | 131,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 87,5 |
| | 132,00 | 1 | 12,5 | 12,5 | 100,0 |
| | Totale | 8 | 100,0 | 100,0 | |

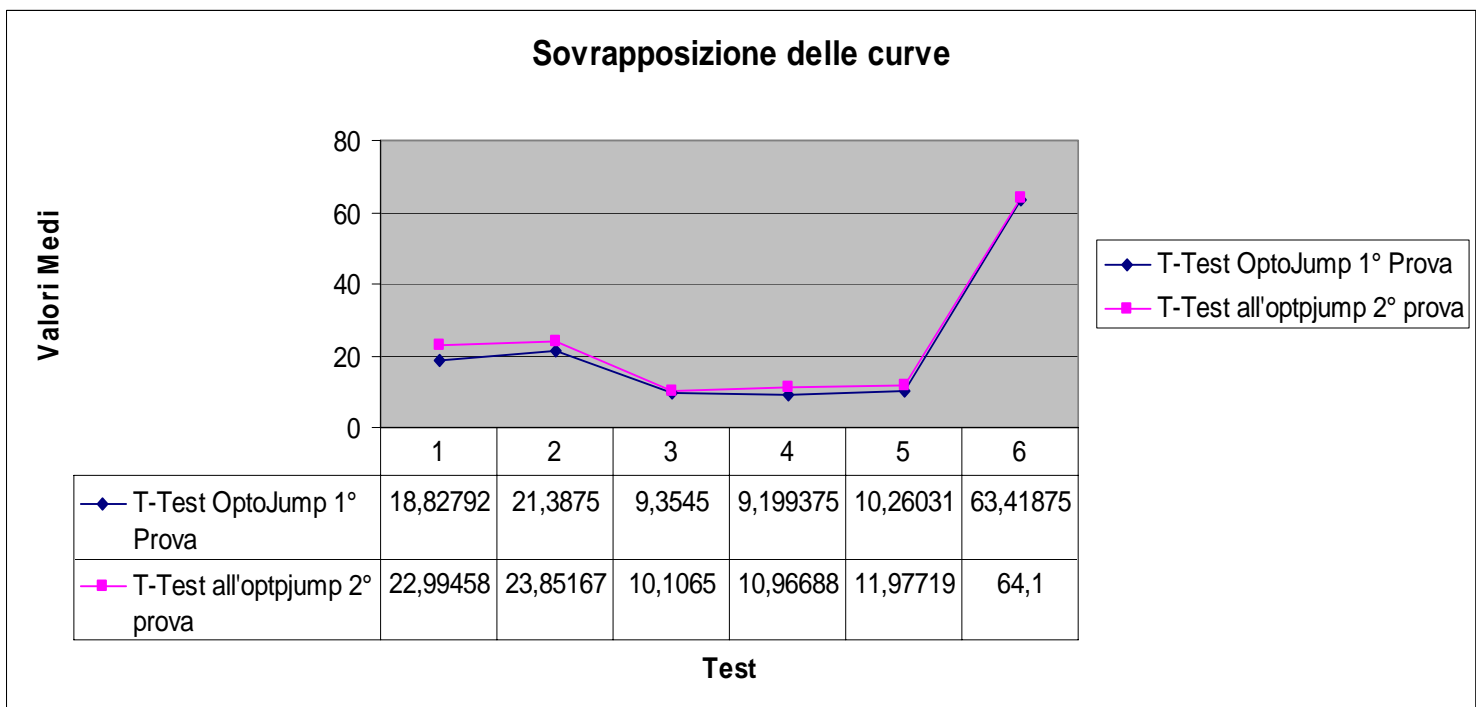
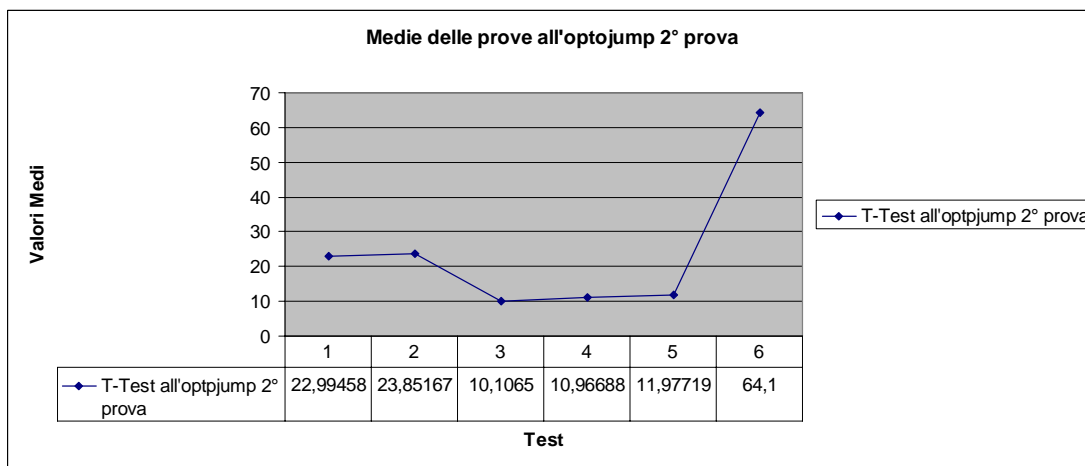
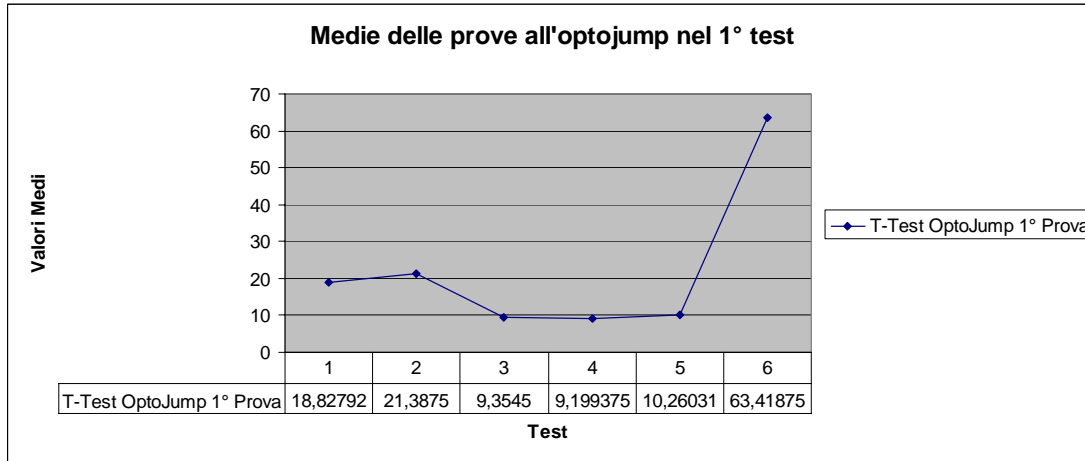
AltezzaCm

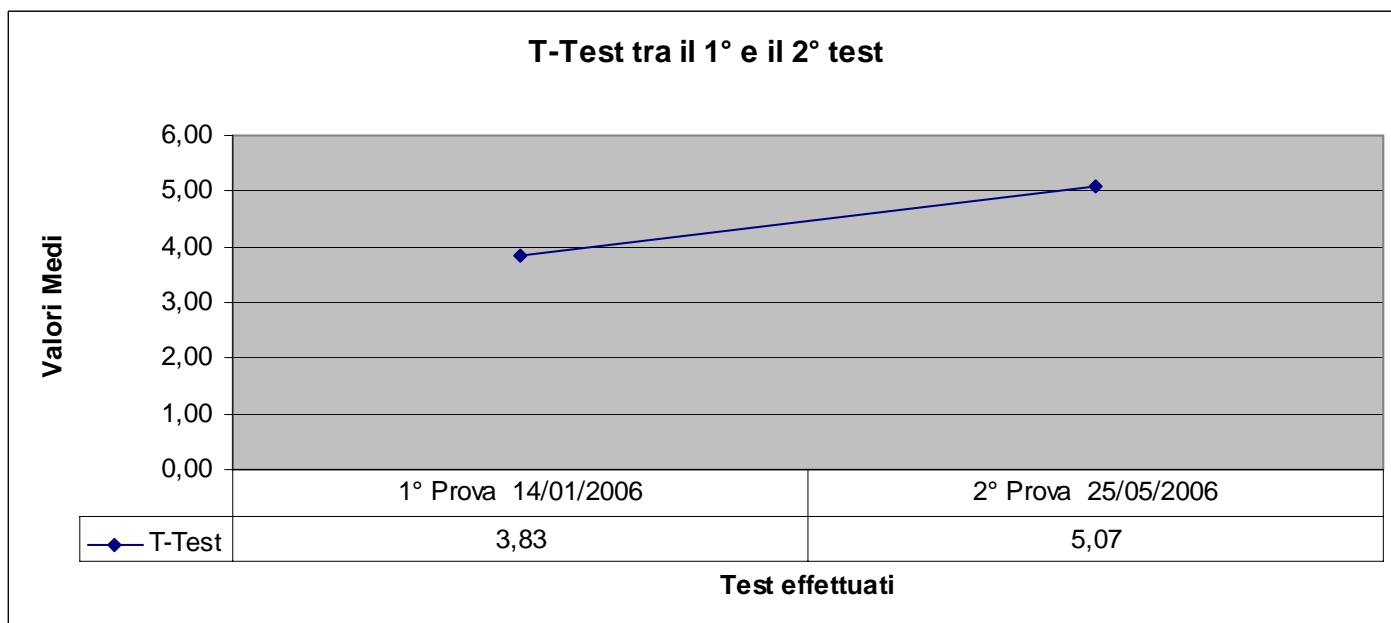
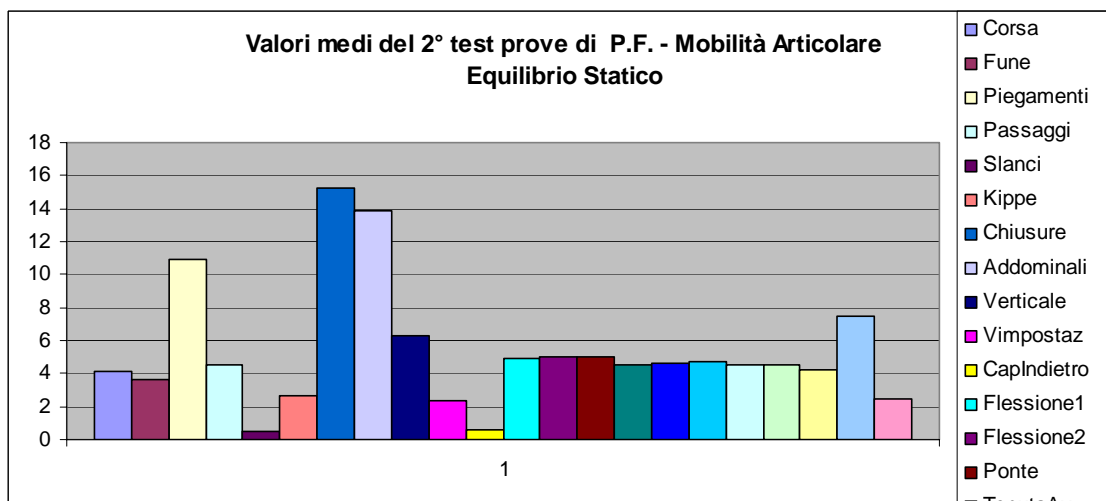
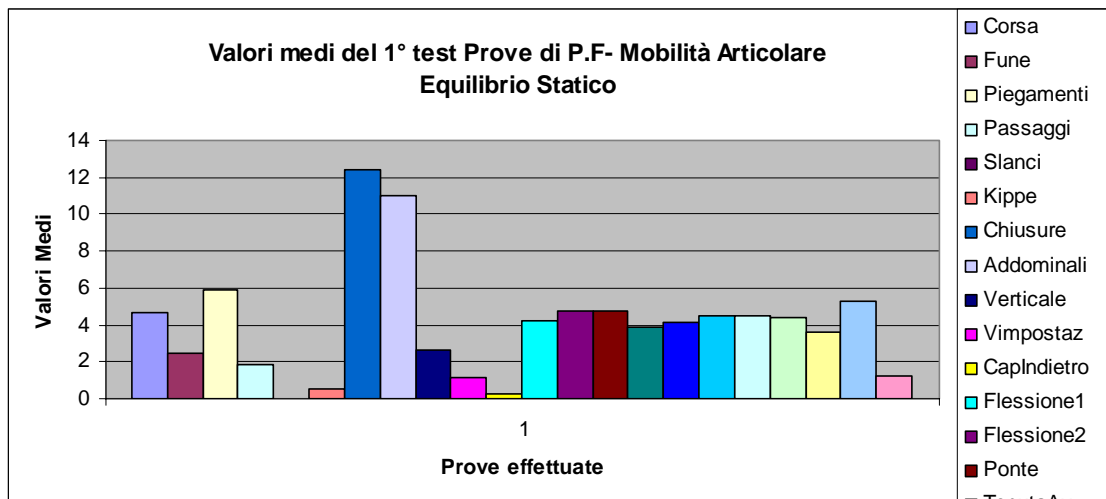
| | | Frequenza | Percentuale | Percentuale valida | Percentuale cumulata |
|--------|--------|-----------|-------------|--------------------|----------------------|
| Validi | 1,30 | 2 | 25,0 | 25,0 | 25,0 |
| | 1,60 | 1 | 12,5 | 12,5 | 37,5 |
| | 2,10 | 1 | 12,5 | 12,5 | 50,0 |
| | 2,40 | 1 | 12,5 | 12,5 | 62,5 |
| | 2,50 | 1 | 12,5 | 12,5 | 75,0 |
| | 2,60 | 1 | 12,5 | 12,5 | 87,5 |
| | 2,80 | 1 | 12,5 | 12,5 | 100,0 |
| | Totale | 8 | 100,0 | 100,0 | |

Istogramma

Verticale e spinte (Arti superiori)







| PIANIFICAZIONE ANNUALE | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|---|-----|----------------------------|----------------------------|---|-------------|--------------|---|--|--------------------------------------|----------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|------------------------|
| | 1° SEMESTRE | | | | | | 2° SEMESTRE | | | | | | CICLI | |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | | |
| 2006 | PREPARAZIONE | | | COMPETIZIONE | | TRANSIZIONE | PREPARAZIONE | | | COMPETIZIONE | | TRANSIZIONE | PERIODI | |
| | generale | | specifica | gare di prep | gare principali | | A.R. | generale | | specifica | gare di preparazione | gare di principali | S.E. | |
| | >PREP FISICA | | >PREP FISICA | | > INTENSITA' | | | > PRE. FISICA | > PREP. FISICA | RIPRESA O MANTENIMENTO FORMA FISICA. | > PREP. FISICA | >INTENSITA' | | |
| | > TECNICA ELEMENTARE | | > TECNICA ELEMENTARE | | ALLENAMENTO ALLA COMPETIZIONE | | | correzione eventuali errori di TECNICA ELEMENTARE | | INCREMENTO TECNICA ELEMENTARE | | ALLENAMENTO ALLA COMPETIZIONE | | |
| | DEFINIZIONE DEGLI ESERCIZI per le gare di squadra | | RIPETIZIONE DEGLI ESERCIZI | | >QUALITA' TECNICA DI ESECUZIONE | | | PROBLEMI PERSONALI | NUOVI ELEMENTI O COMBINAZIONI | | DEFINIZIONE DEGLI ESERCIZI | RIPETIZIONE ESERCIZI | >QUALITA' E TECNICA DI ESECUZIONE | |
| | STUDIO ELEMENTI TEST NAZIONALE | | | VERIFICA ELEMENTI STUDIATI | PERFEZIONAMENTO ELEMENTI PER TEST NAZIONALE | | | INSERIRE IN COMBINAZIONE O IN ESERCIZIO GLI ELEMENTI REALIZZATI A GIUGNO NEL TEST NAZIONALE | | | | | | |
| | allenamenti regionali o attività CCTTRR controllo tecnico RSG | | | | | | | COLLEGIALI INTERREGIONALI sett. giovanile | COLLEGIALI NAZIONALI settore giovanile | RADUNO SOCIETARIO | | | RADUNO SOCIETARIO | RADUNI |
| | | | | | | | | | | | | | | COMPETIZIONI/OBIETTIVI |
| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | | |

*S.E = Studio nuovi elementi

*R.A.= Riposo Attivo

*T.E. = Tecnica Elementare

*CCTTRR = Comitati Tecnici Regionali

*RSG = Responsabile Nazionale Settore Giovanile

SISTEMA DI RILEVAMENTO OPTOJUMP

Per valutare la forza veloce della catena estensoria degli arti inferiori **in modo più attendibile** si usano apparecchi come una piattaforma dinamometrica, o un sistema che rilevi in maniera elettronica i tempi di volo come l'optojump. Il fatto che abbia utilizzato l'optojump è dato semplicemente dal fatto che la piattaforma dinamometrica per poter essere utilizzata ha bisogno di un peso minimo di carico di circa 40 Kg., per cui soggetti di peso inferiori non vengono rilevati da questo attrezzo. I salti che si possono eseguire su queste apparecchiature sono di vario genere anche se utilizza molto spesso il salto con contromovimento (CMJ) lasciando libero l'atleta di scegliere la posizione iniziale e l'ampiezza del movimento. Una basilare differenza è però data dalla pedana su cui si salta, che altro non è che un cronometro che misura il tempo di volo dal quale è possibile ricavare la distanza di salto secondo la formula di caduta libera di un corpo.

CALCOLO DELLA POTENZA

La formula per la caduta libera di un corpo è: $Spostamento = 1/2gt^2 + v_0t + s_0$

Nel nostro caso lo spostamento iniziale (S.I.) è 0 in quanto partiamo dal suolo e la velocità iniziale (V.I.) è anch'essa 0 in quanto siamo fermi, perciò, dato che la forza di gravità $g = 9,81m/s^2$ si realizza

$$X = 4,905*(t/2)^2$$

per ottenere la distanza percorsa solo durante la fase ascendente (che è uguale a quella discendente) dobbiamo dividere il tempo impiegato per 2, in quanto il tempo di volo da noi adottato le comprende entrambe; otteniamo così la distanza dal suolo al nostro punto di massima elevazione o se vogliamo dal punto di massima elevazione al suolo.

L'altezza del salto è in funzione della velocità massima che il centro di gravità dell'atleta raggiunge nel momento in cui i piedi perdono contatto con il terreno, dato che in aria si desume che l'atleta non possa far niente per rimanere di più in aria. Questa a sua volta è in funzione dell'accelerazione positiva del corpo verso l'alto durante il movimento di estensione delle ginocchia, accelerazione dovuta alla quantità di forza che la catena cinetica estensoria riesce a fornire durante l'azione. Se si standardizza l'angolo articolare di partenza del movimento (ad esempio 90°), ne risulta che l'arco di movimento lungo il quale la muscolatura esprime tensione è uguale per tutti i soggetti, poiché lo stacco avviene con le ginocchia tese (180°). In questo caso, l'altezza di salto risulterebbe proporzionale alla capacità di esprimere tensione da parte della muscolatura. Inoltre si cerca di standardizzare anche la posizione del tronco rendendola

perpendicolare rispetto al suolo. Questi angoli possono essere misurati con un elettrogoniometro che ci informa sui gradi articolari ed eventualmente far ripetere la prova a quei soggetti che non hanno rispettato la giusta apertura, ma diciamo che questo sarebbe un eccesso di zelo, invece se si fa eseguire all'atleta una serie di salti di prova in modo da stabilizzare e imparare la posizione di salto risulta più che efficace.

I salti maggiormente usati per questo tipo di valutazioni sono il SJ (squat jump) e il CMJ (salto con contromovimento), con o senza l'uso delle braccia.

SJ (squat jump)

In questo salto si parte da una posizione standardizzata di piegamento delle ginocchia (90°), piedi pari alla larghezza delle spalle e talloni aderenti al suolo, si mettono le mani ai fianchi, il tronco rimane verticale rispetto al suolo, e da questa posizione si effettua un salto verticale alla massima intensità. L'errore più comune nell'esecuzione di questo test è quello di effettuare dei contromovimenti verso il basso, che vanno assolutamente evitati.

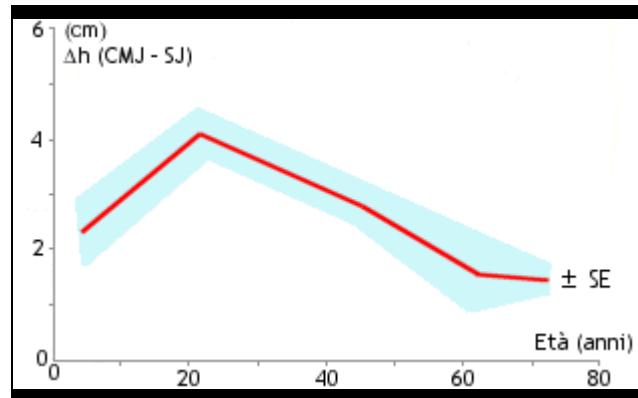
CMJ (salto con contromovimento)

Nel CMJ invece si parte dalla posizione eretta e si esegue prima un veloce piegamento, sempre con le mani ai fianchi e i talloni aderenti al suolo, di 90° per poi saltare verso l'alto. La caduta deve essere effettuata con le ginocchia distese, sulla punta dei piedi con successiva ammortizzazione per evitare traumi. In questo balzo (lavoro positivo) l'attivazione nervosa è massimale sia in soggetti lenti che in soggetti veloci a differenza dello SJ in cui si ha un incremento progressivo dello sviluppo della forza e dell'attività mioelettrica. È importante che durante l'azione di piegamento il busto deve rimanere il più eretto possibile per evitare ogni possibile influenza sulla prestazione degli arti inferiori.

Il test può essere effettuato sia con le mani ai fianchi che con le braccia libere di muoversi (CMJ arm swing). In questo secondo tipo di test CMJ le capacità coordinative intervengono nel determinare il risultato del test che risulterà così più utile per valutare atleti di discipline sportive nelle quali l'intervento delle braccia favorisce l'elevazione del corpo (per esempio i vari salti artistici e acrobatici, per quel che riguarda la ginnastica artistica).

Entrambi i salti sono predittivi della quantità di fibre veloci che sono a loro volta predittive della forza esplosiva dei muscoli estensori degli arti inferiori; nel CMJ è di evidente intervento il riflesso miotatico*, e il riutilizzo di energia elastica. Se non vengono rigorosamente rispettate le modalità di esecuzione i risultati sono privi di valore, anche un impercettibile prestiramento

favorisce un drammatico uso di energia elastica che automaticamente contribuisce a migliorare la capacità di salto. Possiamo notare in figura come la differenza (che deve esistere) tra CMJ e SJ si riduca in base all'età come la perdita di esplosività e fibre veloci si riduce fisiologicamente con l'invecchiamento.



* Lo stimolo consiste nell'allungamento della porzione intrafusale in risposta a una contrazione del muscolo. Il risultato è un mantenimento costante della lunghezza dei muscoli indipendente dal carico. è il più importante dei riflessi propriocettivi.

Il valore di **elasticità muscolare** si ottiene calcolando la differenza percentuale tra l'altezza di salto raggiunta nello SJ e quella raggiunta nel CMJ:

$$[(\text{CMJ} - \text{SJ}) * 100 / (\text{CMJ})]$$

In conclusione la differenza del valore riscontrato nel CMJ è senza dubbio da attribuire allo stiramento eseguito prima della fase di spinta, che sollecita le caratteristiche viscoelastiche e neuromuscolari, e che può essere indicato come indice di elasticità o capacità di trarre beneficio da un prestiramento.

Il Riscaldamento

Il riscaldamento coreografico risulta difficilmente trascrivibile, in allegato a questo lavoro c'è un dvd, in modo che coloro che sono interessati possono visionarlo e riproporlo o cambiarlo come meglio si crede, questo riscaldamento è riferito all'anno 2006, in quanto ogni nuovo anno ne propongo uno nuovo.

Programma d'allenamento di PFG e PFS da eseguire tutti assieme, senza riscaldamento coreografico

Ore 15:00

Riscaldamento

Passeggiata sul al tappeto a corpo libero, con rotazione delle spalle, delle braccia in avanti, indietro, in fuori, in controrotazione,
Corsa intorno al tappeto a corpo libero
Corsa calciata
Skipp a ginocchia alte
Corsa lenta a ginocchia alte
Skipp calciato
Corsa a balzi
Corsa a zig zag
Corsa incrociando le gambe a dx e sx, con cambio di fronte
Galoppo laterale, con cambio di fronte
Defaticamento 2 minuti di passeggiata

Ore 15:15

Richiamo muscolare cambio esercizio ogni 20 secondi

Chiusure addominali a portafoglio
Chiusure alternate delle gambe con tronco sollevato e in tenuta
Chiusura a gambe raccolte(controllare che i piedi siano uniti)
In decubito prono spinte dorsali-lombari solo braccia(controllare che le braccia siano sempre a contatto con le orecchie nelle elevazioni)
Uguale come sopra ma elevando le gambe
Dondolini dorsali(controllare che le braccia siano sempre a contatto con le orecchie)
Dondolini sul fianco dx e sx
In decubito supino gambe a squadra eseguire oscillazioni a gambe unite una a dx una salita alla candela e una a sx(controllare che le braccia e le mani siano sempre a contatto con il suolo)

In decubito prono eseguire dei piegamenti sulle braccia(controllare la tenuta addominale e dorsale e che il piegamento avvenga solo sulle braccia)

15:30

Lavoro di potenziamento

Capovolta avanti rotolata(5)

Capovolta avanti e salita alla verticale a gambe tese(discesa in capovolta avanti)(5)

Capovolta avanti e verticale di forza(discesa in capovolta avanti)(5)

Capovolta avanti e verticale di forza + ½ giro e capovolta indietro arrivo proteso(5)

Capovolta avanti e verticale di forza + ½ giro e capovolta indietro alla verticale(5)

Dalla candela arrivo su una gamba e mi alzo in piedi sia a dx che sx (10)

Una gamba in appoggio alla trave bassa e piegamento sull'altra gamba dx e sx (10)

Verticale tenuta di pancia e di schiena al muro(20")

Verticale

Chiusure addominali alla spalliera(10 in 15")

Chiusura addominali alla spalliera con gambe a 90° in tenuta elevare fino alla massima chiusura(10 in 15")

Dorso alla spalliera mani a terra richiamo delle gambe fino alla verticale(10 in 15")

In sospensione alla sbarra trazioni dorsali(10 in 20")

15:50

Recupero 5 minuti

15:55

Organizzazione delle ginnaste agli attrezzi

16:00

Lavoro agli attrezzi con relativa PFS

20 minuti ad ogni attrezzo codificato

15 minuti di lavoro al tampolino

10 minuti di lavoro ai cinghietti

15 minuti di scioltezza(allenamento alla flessibilità)

5 minuti di rilassamento

Programmi d'allenamento Varianti con lavoro a circuito PFG

1° Circuito Gambe

1° Stazione:

Corsa nei cerchi con varianti e appoggio monopodalico

2° Stazione:

Skipp con ostacoli + balzi con ostacoli e tenuta isometrica 5''

3° Stazione:

Corsa tra i coni Zig Zag e Avanti /Dietro

4° Stazione:

Pilometria a doppio e singolo appoggio su tre pedane

5° Stazione:

Da sedute su panca o trave balzi + appoggi + battuta al minitrampolino + salto finale (pennello, tuffo, s. avanti etc.)

6° Stazione:

Alla trave tenuta di gamba avanti-indietro-arabesque + Tavola propriocettiva

2° Circuito Braccia

1° Stazione:

Trazione alla sbarra 5+5'' tenuta

2° Stazione:

Piegamenti in verticale alla pedana 5+5'' tenuta

3° Stazione:

Recuperi al Giovannino 5

4° Stazione:

Verticali di forza Min. 5 di seguito

5° Stazione:

Salita alla fune

6° Stazione:

Verticali in appoggio al materassone 20 cm Min. 1 minuto

7° Stazione

Antepulsioni alla spalliera 5+5'' tenuta

3° Circuito
Dorsali Lombari Addominali e Tenute

1° Stazione:

Chiusure alla spalliera 10+5" tenuta

2° Stazione:

Passaggi alla parallela 5 o più

3° Stazione:

Mulinelli alla parallela + pendolini 5 + 5

4° Stazione:

Obliqui + lombari dx/centro/sx 10+10+10

5° Stazione:

Tenute addominali e dorsali su panche 10+10

6° Stazione:

Slanci dorsali al cavallo da 90° all'orizz. 10 +5" tenuta

7° Stazione:

Recuperi dorsali alla pedana 5+5" tenuta

4° Circuito
Salto Artistici + Acrobatica

1° Stazione:

Gatto+gatto360°+ejambèe+ejambèe cambio

2° Stazione:

Cosacco+cosacco180°+carpiato180°+salto in este. 360°

3° Stazione:

½ Giro in passè+ ½ giro g.impugnata+1 giro+2giri

4° Stazione:

Rovesciata+ribaltata 1+ribaltata 2+tuffo o s.a.raccolto

5° Stazione:

Ruota+rovesciata+flic smezz.+flic unito + ron. rlic. s.ind. rac

6° Stazione:

Capovolta+verticale impo.+180°+cap.ind.vert.+3 flic indietro

**N.B. Il seguente lavoro per intero deve essere effettuato almeno 2 volte a settimana
Il 1° e il 4° circuito può essere effettuato tutti i giorni all'interno dell'riscaldamento**

Programmi d'allenamento Varianti Circuito Arti Inferiori

Cambio ogni 30'' con 5'' di recupero

- 1) Corsa su tappatone morbido
- 2) Step su gradino 40 cm.
- 3) Balzi avanti gambe unite corpo teso
- 4) Balzi indietro gambe unite corpo teso
- 5) Balzi zig zag ginocchia flesse indietro
- 6) Stacchi in alto da ferme mani in vita (Squat-Jump)
- 7) Salto in basso con rimbalzo dalla panca 50 cm. (Pilometria)
- 8) Lavoro per le caviglie, movimenti di flessione estensione e di rotazione dell'articolazione talocrurale

Circuito Braccia riferito alle verticali

Cambio ogni 30'' con 5'' di recupero

- 1) Seduto dorso contro la parete
 - 1) Braccia in alto in presa palmare
 - 2) Braccia in alto in presa cubitale
- 2) Verticali di petto contro la parete
 - 1) In tenuta sul braccio dx 10''
 - 2) In tenuta sul braccio sx 10''
 - 3) In tenuta su entrambe le braccia
- 3) Verticali dorso alla parete
- 4) Verticali inclinata
 - Di petto
 - 1) Braccia tese 20''
 - 2) Braccia piegate 20''
 - Di Dorso
 - 1) Braccia tese in presa cubitale 20''

- 5) Prono su due appoggi tenuta dorsale-lombare
- 6) Supino su due appoggi tenuta addominale
- 7) Verticale tenuta su di uno staggio a terra in posizione longitudinale
- 8) Verticale tenuta su di uno staggio a terra in posizione trasversale
- 9) Verticale alla parallela pari
- 10) Verticali a terra

Preparazione fisica generale e specifica nelle sedute di doppio allenamento giornaliero mattina-pomeriggio eseguita nei raduni collegiali della domenica

| <u>PFG MATTINO</u> | | |
|-----------------------------|--------|--|
| <u>BUSTO ARTI SUPERIORI</u> | | |
| 1 | 3 | Salita alla fune |
| 2 | 10 | Chiusure a libretto da 90° a max squadra con stop 8" a 90° |
| 3 | 10 | Chiusure a libretto max squadra con stop 8" a 180° |
| 4 | 10 | Chiusure a libretto ginocchia oltre la presa delle mani alla spalliera |
| 5 | 10 | Elevazioni dorsali gambe in sospensione alla spalliera |
| 6 | 10X2 | Da supine in presa alla spalliera primo gradino candela gambe div. e extraruot. |
| 7 | 15 | Alla parallela slanci in verticale e ritorno in appoggio |
| 8 | 10X2 | Al cavallo elevazioni dorsali busto e gambe |
| 9 | 10X2 | Al cavallo addominali |
| <u>VERTICALI</u> | | |
| 10 | 5 | Verticali di impostazione alla trave anche con assistenza |
| 11 | 30" | Verticali tenuta in appoggio alla trave di dorso e di petto 45° (Vert.orizzontale) |
| 12 | 1' | Verticale tenuta a terra |
| <u>ARTI INFERIORI</u> | | |
| 12 | 5+5 | Piegamenti su una gamba dx e sx |
| 13 | 5+5 | Piegamenti su una gamba a lato della pedana dx e sx |
| 14 | 1+1 | Saltelli braccia in alto diagonale del quadrato andata e ritorno |
| 15 | 2 lati | Sul lato del quadrato semi squat |
| 16 | 1lato | Diagonale del quadrato squat completo |
| 17 | 5 | Salto giro avanti da piano rialzato (pirometria con elemento tecnico) |
| 18 | 1' | 10" saltelli piedi pari 20" salti carpiati, 20" cosacco, 20" raccolta gambe flesse |


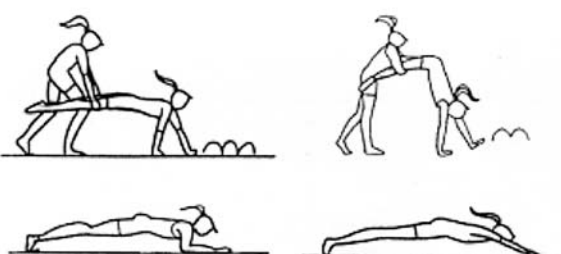
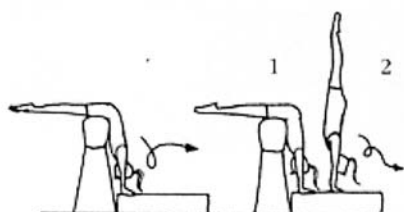
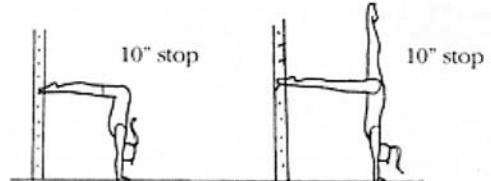
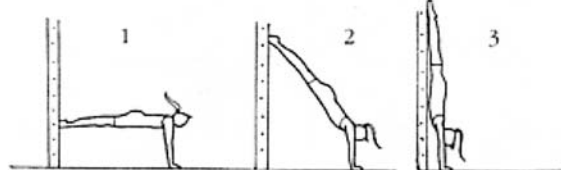
| <u>PFS MATTINO</u> | | |
|-----------------------|-----|----------------------------------|
| <u>PARALLELE</u> | | |
| 1 | 5 | Cambio di staggio I.S. |
| 2 | 5 | Cambio di staggio S.I. |
| 3 | 5 | Salto giro d'uscita indietro |
| 4 | 5 | Salto giro d'uscita avanti |
| <u>MINITRAMPOLINO</u> | | |
| 5 | 3/5 | Salto teso avanti |
| 6 | 3/5 | Salto teso avanti con ½ giro |
| 7 | 3/5 | Salto teso avanti con 1 giro |
| 8 | 3/5 | Salto teso avanti con 1 + ½ giro |
| 9 | 3/5 | Salto teso avanti con 2 giri |
| 10 | 3/5 | Salto teso arcato |

| <u>PFG POMERIGGIO</u> | | |
|---|------|---|
| <u>CIRCUITO A TEMPO 2 GIRI</u> | | |
| 1 | 20'' | Trazioni alla sbarra |
| 2 | 20'' | Chiusure a libretto |
| 3 | 20'' | Alle parallele slanci alla verticale e ritorno in appoggio |
| 4 | 20'' | Alle parallele pari oscillazioni prossime alla verticale |
| 5 | 20'' | Pendolini a corpo teso alle parallele |
| CAMERA D'ARIA O CIAMBELLA SALVAGENTE GRANDE | | |
| 6 | 20'' | Rimbalzi in verticale di petto |
| 7 | 20'' | Rimbalzi in verticale di dorso |
| BUSTO ARTI SUPERIORI | | |
| 8 | 6 | Piegamenti alla verticale |
| 9 | 6 | Recuperi orizzontali |
| 10 | 6 | Recuperi in verticale con chiusura arti inferiori busto |
| VERTICALI | | |
| 11 | 5 | Verticali di impostazione a terra anche con assistenza |
| 13 | 6 | Verticali d'impostazione a terra, 3 dalla squadra, 3 dalla squadra rovesciata |
| 14 | 1' | Verticale tenuta a terra |
| ARTI INFERIORI E STUDIO DEGLI ARRIVI | | |
| 15 | 5 | Dal cavallo salto giro avanti |
| 16 | 5 | Dal cavallo salto giro indietro |
| 17 | 5+5 | Piegamenti su una gamba sulla trave bassa dx e sx |

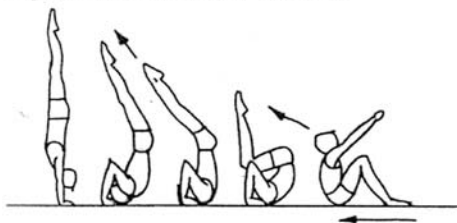
| <u>PFS POMERIGGIO</u> | | |
|-----------------------|----|---|
| 1 | 10 | Kippe verticale |
| 2 | 10 | Capovolta indietro alla verticale |
| 3 | 5 | Kippe verticale + ½ giro |
| 4 | 5 | Stalder e endo |
| MINITRAMPOLINO | | |
| 5 | 5 | Flic avanti + flic indietro |
| 6 | 5 | Salto giro indietro con apertura |
| 7 | 5 | Salto giro indietro teso |
| 8 | 1 | Salto avanti |
| 9 | 5 | Salto avanti con ½ giro |
| 10 | 1 | Salto avanti con 1 giro |
| 11 | 5 | Salto avanti con con 1 giro e ½ arrivo di schiena |

| <u>VOLTEGGIO</u> | | |
|--------------------|---|--|
| 1 | 5 | Rondate arrivo di schiena su materasso da 40 cm. |
| LAVORO DA FERMO | | |
| 2 | 5 | Flic indietro |
| 3 | 5 | Flic indietro + salto giro indietro |
| 4 | 5 | Flic indietro + twist |
| 5 | 5 | Flic tempo + flic |
| 7 | 5 | Twist |
| 8 | 5 | Salto giro indietro raccolto |
| 9 | 5 | Salto giro avanti teso |
| CORSIA FACILITANTE | | |
| 10 | 5 | Rondata + 2 flic tempo |
| 11 | 5 | Rondata flic + salto teso |
| 12 | 5 | Rondata flic + salto teso con ½ giro |

Esempi di preparazione fisica specifica per elemento e attrezzo

| Elemento Tecnico: verticale ritta | |
|---|---|
| PREPARAZIONE FISICA E DIDATTICA DI INSEGNAMENTO | TECNICA ED ASSISTENZA |
|  | |
|  | <ul style="list-style-type: none"> — Tenere il compagno all'altezza delle cosce. — Tenere la posizione. |
|  | <ul style="list-style-type: none"> — Tronco - arti superiori allineati. |
|  | <ul style="list-style-type: none"> — Angolo tronco - arti inferiori a 90°. |
|  | <ul style="list-style-type: none"> — Corpo in tenuta. |
| <p>ERRORI TIPICI</p> <ul style="list-style-type: none"> — Segmenti corporei non perfettamente allineati. — Mancanza di tenuta. | |

Elemento Tecnico: capovolta indietro alla verticale



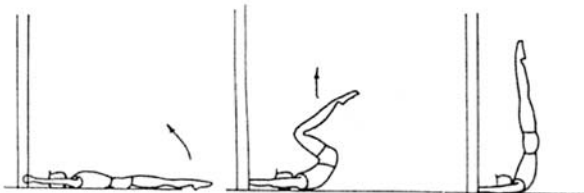
**PREPARAZIONE FISICA
E DIDATTICA DI INSEGNAMENTO**

**TECNICA ED
ASSISTENZA**

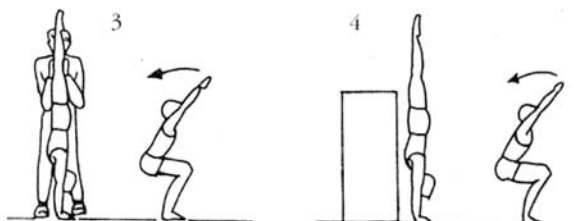
Potenziamento arti superiori



Potenziamento addome



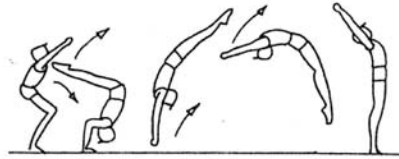
- Capo flesso in avanti
- Spingere sugli arti superiori.



- Aiutare il ginnasta nella fase di spinta.
- Sguardo rivolto ai piedi.

ERRORI TIPICI — Aiutarsi con il capo nella spinta (capo flesso indietro).
— Non indirizzare i piedi alla verticale.

Elemento Tecnico: kippe



**PREPARAZIONE FISICA
E METODICA DI INSEGNAMENTO**

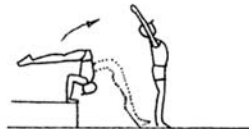
**SUGGERIMENTI SULLA
TECNICA E SULL'ASSISTENZA**



Potenziamento arti superiori.



Partendo in appoggio con i piedi su di un piano rialzato: spingere con gli a/s e slanciare gli a/i.



Partendo da un piano rialzato: eseguire con tempo di kippe un ponte, per poi arrivare ritti in piedi.



Eeguire il movimento con l'appoggio delle mani su di una pedana elastica.

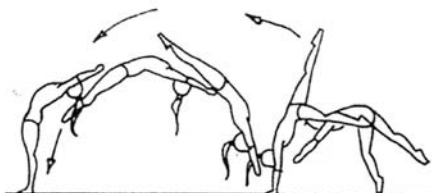
— Il capo non poggia a terra.

— Eventuale assistenza: una mano su di un avambraccio, l'altra sulla parte alta del dorso.

— Terminare la spinta sugli arti superiori con lo sguardo rivolto alle mani.

ERRORI TIPICI — Non terminare la spinta o spinta insufficiente arti superiori.
— Slancio degli arti inferiori incompleto o corpo squadrato nella fase di volo.

Elemento Tecnico: ribaltata avanti

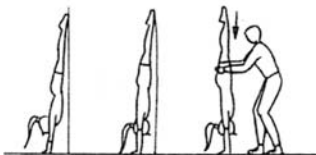


**PREPARAZIONE FISICA
E DIDATTICA DI INSEGNAMENTO**

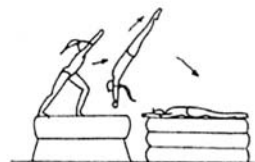
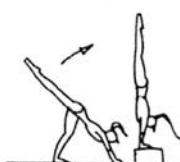
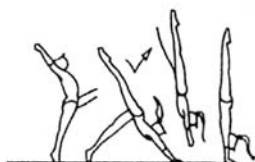
**TECNICA ED
ASSISTENZA**



Mobilità articolare
cingolo scapolo-
omerale



Potenziamento spinta arti superiori.



Su di un piano rialzato:
spinta a/s sulla verticale,
cadere supini su una pila
di tappeti.

— Sguardo rivolto alle ma-
ni.



Togliere alcuni tappeti
ed eseguire il movimen-
to completo. Aumentare
via via il numero dei tap-
peti.

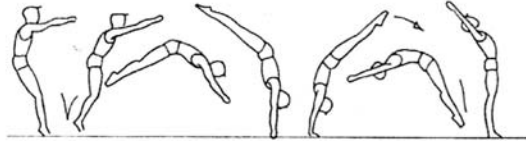
— Eventuale assistenza:
una mano che afferra un
avambraccio, l'altra alle
spalle.



Eeguire il movimen-
to con l'appoggio del-
le mani su di una pe-
dana elastica.

ERRORI TIPICI — Cedere sulle spalle o non terminare la spinta sugli a/s.
— Flettere il capo in avanti.

Elemento Tecnico: flic-flac avanti



**PREPARAZIONE FISICA
E METODICA DI INSEGNAMENTO**

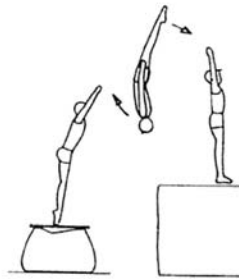
**SUGGERIMENTI SULLA
TECNICA E SULL'ASSISTENZA**



Tenuta del corpo.

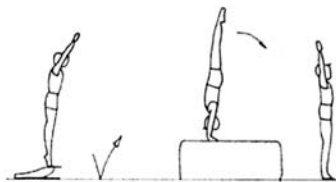
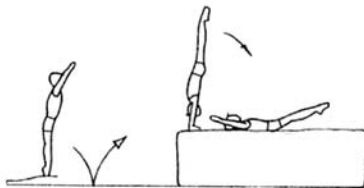


Potenziamento
spinta arti
superiori.



Al trampolino o mini tram-
polino: salto giro teso
avanti.

Partendo da ritti
in piedi su di una
pedana elastica:
rimbalzo a terra,
arrivo in vertica-
le, ritta rov. su una pila di tappeti, spingere con gli arti
superiori e cadere supini.



Con una pila di tap-
peti posta trasversal-
mente, eseguire il
movimento pog-
giando le mani sui
tappeti. Diminuire di

volta in volta l'altezza del piano rialzato.

— Corpo perfettamente in
tenuta.

— Poggiare le mani il più
presto possibile al fine di
evitare una parabola al-
ta.

— Sguardo rivolto alle ma-
ni.

— Cercare di posare i piedi
il più vicino possibile al
punto ove in preceden-
za erano poggiate le ma-
ni.

ERRORI TIPICI

- Primo volo troppo alto.
- Spinta insufficiente sugli arti superiori.
- Corpo squadrato.

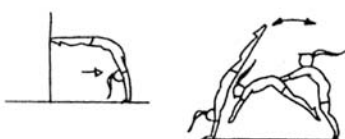
Elemento Tecnico: flic-flac indietro



**PREPARAZIONE FISICA
E METODICA DI INSEGNAMENTO**

**SUGGERIMENTI SULLA
TECNICA E SULL'ASSISTENZA**

Al trampolino o mini trampolino: serie di courbette.



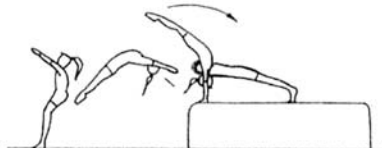
Partendo da una pedana o mini trampolino.



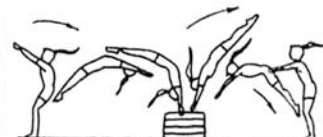
Partendo da un piano rialzato: eseguire una courbette e stesso esercizio precedente.

— Sbilanciare il corpo indietro, le ginocchia non si spostano in avanti.

Eseguire il flic-flac con posa delle mani su di un piano rialzato e cadere proni, poi a corpo proteso dietro.



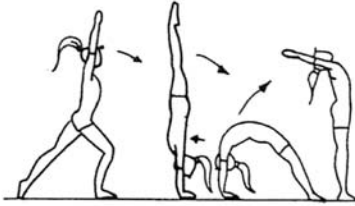
— Assistere il ginnasta con una mano al bacino, l'altra nella parte alta del dorso.



Posa delle mani su una pila di tappeti via via sempre più bassa.

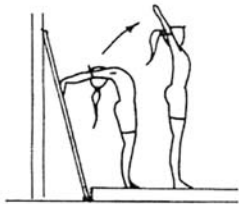
ERRORI TIPICI — Spinta errata arti inferiori (ginocchia avanti).
— Spinta insufficiente arti superiori (azione di courbette).

Elemento Tecnico: rovesciata avanti

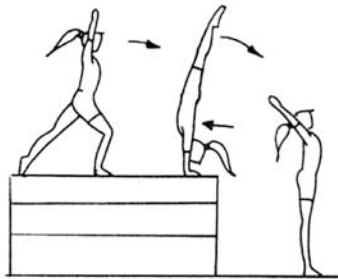


**PREPARAZIONE FISICA
E DIDATTICA DI INSEGNAMENTO**

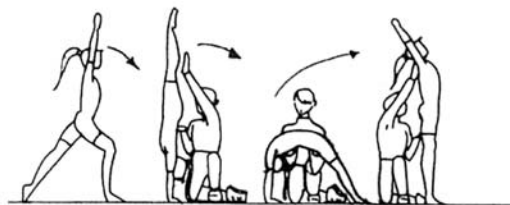
**TECNICA ED
ASSISTENZA**



Su di un piano inclinato di volta in volta meno inclinato, eseguire il ponte ed arrivare ritti.



Eeguire il movimento partendo da un piano rialzato.



Eeguire il movimento con l'assistenza.

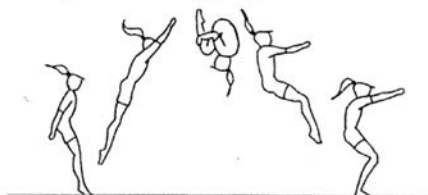
— Portare le spalle dalla parte opposta alla traiettoria dei piedi.

— Sguardo rivolto alle mani.

— Una mano alle spalle, l'altra sul bacino-cosce.

ERRORI TIPICI — Portare le spalle avanti.
— Togliere le mani prima di aver terminato la spinta sugli arti superiori.

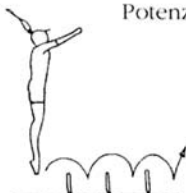
Elemento Tecnico: salto giro avanti raggruppato



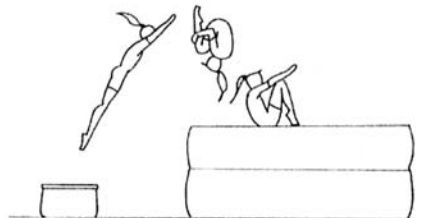
**PREPARAZIONE FISICA
E METODICA DI INSEGNAMENTO**

**SUGGERIMENTI SULLA
TECNICA E SULL'ASSISTENZA**

Potenziamento arti inferiori.



Potenziamento addominali.



Al mini trampolino: tuffo e rotolamento su di una pila di tappeti.

Poi salto giro arrivando di schiena, poi seduti. Abbassare il piano dei tappeti ed arrivare in piedi.

Sostituire il mini trampolino con una pedana elastica.

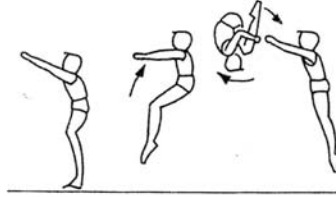
Assimilato bene il movimento, si può eseguire prima sulla striscia facilitante, poi al suolo.

— Terminare la spinta sui piedi.

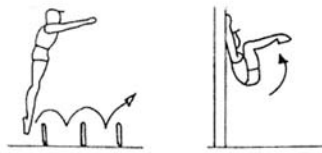
— Mantenere la chiusura angolo tronco-arti inferiori senza l'aiuto delle braccia.

ERRORI TIPICI — Elevazione insufficiente.
— Anticipata o ritardata apertura angolo tronco-arti inferiori.

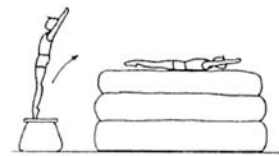
Elemento Tecnico: salto giro indietro raggruppato



PREPARAZIONE FISICA E METODICA DI INSEGNAMENTO

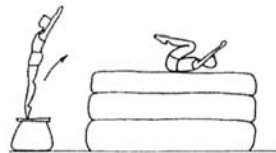


Potenziamento arti inferiori e addominali.



Con il mini trampolino: saltare in alto dietro, arrivo supino su una balza di tappeti.

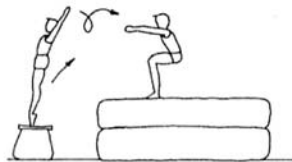
Come es. precedente, con arrivo a corpo flesso.



Come es. precedente, inserire un rotolamento sul piano inclinato.

Diminuendo di volta in volta l'altezza dei tappeti, eseguire il salto giro indietro con arrivo a corpo raccolto, poi ritti in piedi.

Sostituire in seguito il mini trampolino con una pedana elastica per poi passare definitivamente al suolo.



SUGGERIMENTI SULLA TECNICA E SULL'ASSISTENZA

— Terminare la spinta sugli arti inferiori.

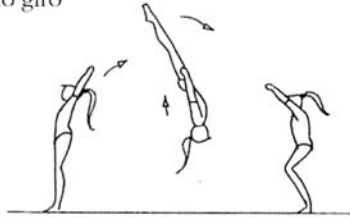
— Sguardo rivolto avanti.

— Dopo la fase di volo, cadere di schiena sul tappeto (NO prima con il bacino).

— Eventuale assistenza: una mano al bacino, l'altra sotto le cosce.

ERRORI TIPICI — Non terminare la spinta sugli arti inferiori.
— Chiusura anticipata angolo arti inferiori - tronco.

Elemento Tecnico: salto giro
indietro teso



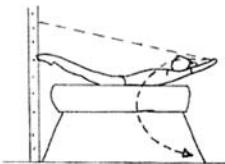
**PREPARAZIONE FISICA
E METODICA DI INSEGNAMENTO**



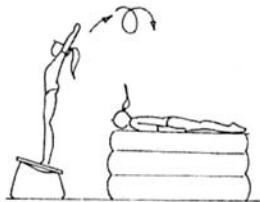
Potenziamento arti inferiori.



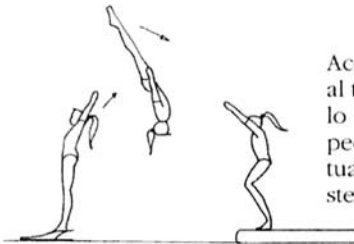
Tenuta del corpo.



Azione degli arti superiori con
gli elastici.



Al mini trampolino: ese-
guire il salto giro indietro a
corpo teso arrivando con il
corpo in posizione prona
su di una pila di tappeti pa-
racadute. Abbassare poi
l'altezza della pila.



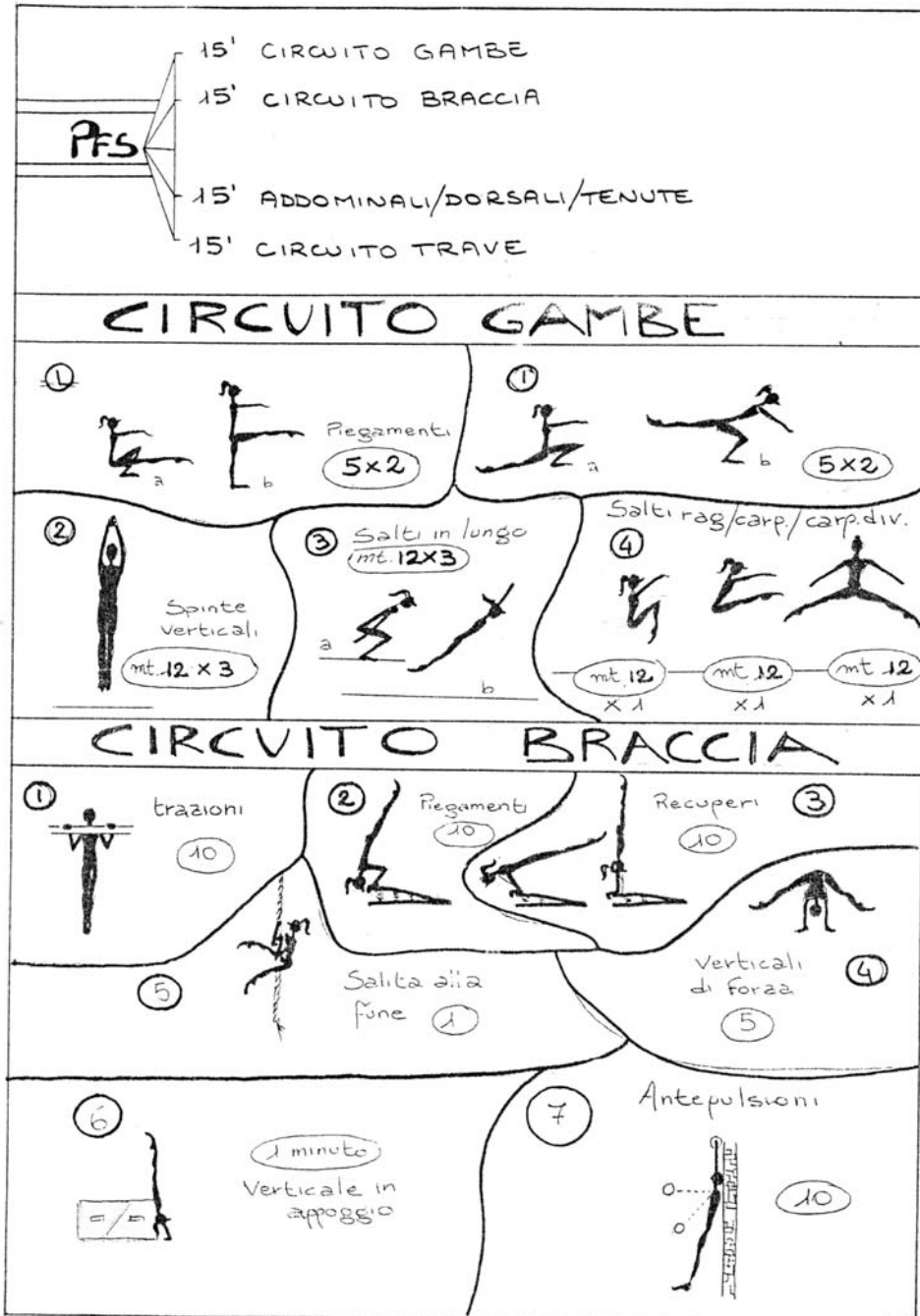
Acquisito il movimento
al trampolino, eseguir-
lo con l'ausilio di una
pedana elastica (even-
tualmente con assi-
stenza).

**SUGGERIMENTI SULLA
TECNICA E SULL'ASSISTENZA**

- Terminare l'azione di spinta con gli arti inferiori.
- Slanciare gli arti superiori per avanti alto.
- Sguardo rivolto avanti.
- Al termine della spinta, quando il corpo si trova in posizione rovesciata, abbassare velocemente gli arti superiori verso le cosce.
- Eventuale assistenza: una mano dietro il bacino l'altra sotto le cosce.

- ERRORI TIPICI** — Non terminare l'azione di spinta con gli arti inferiori.
— Corpo non in tenuta.

Altri esempi di circuiti a con figure

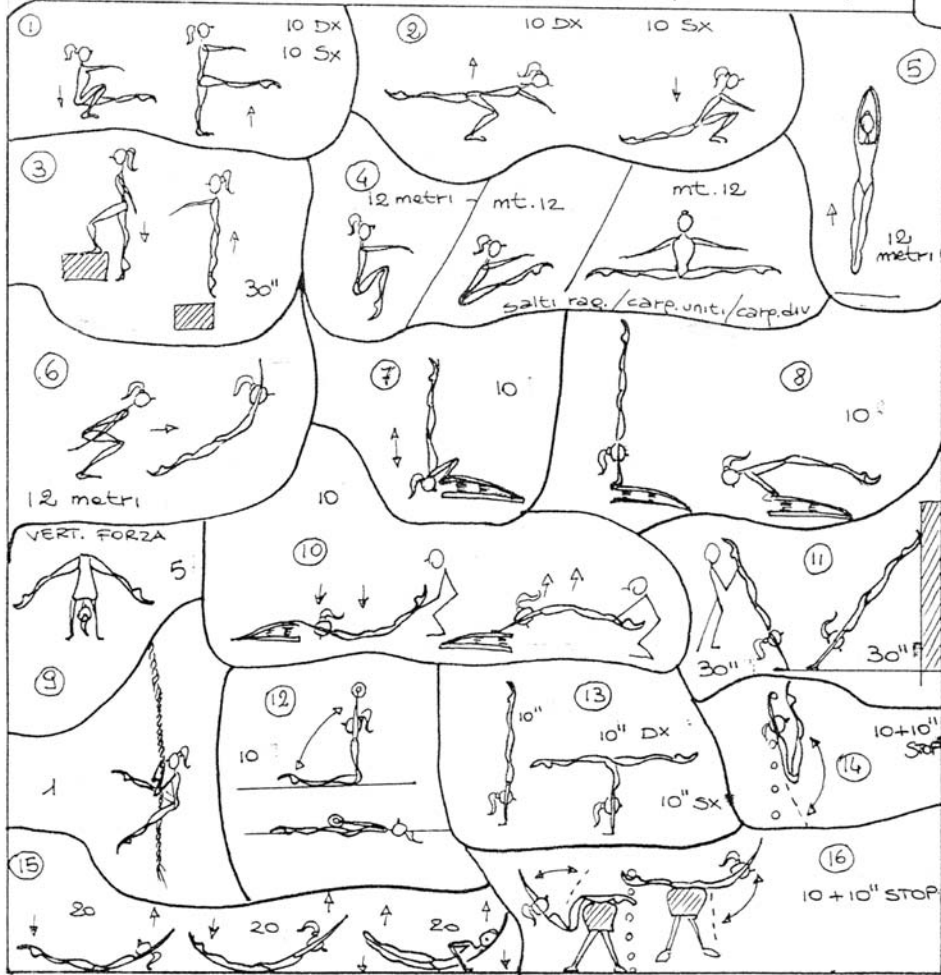


RISCALDAMENTO - PFS

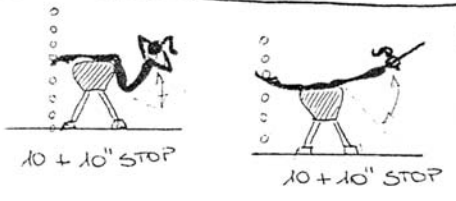
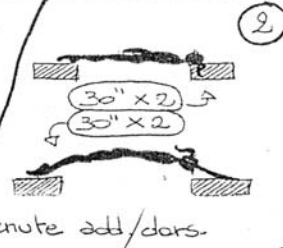
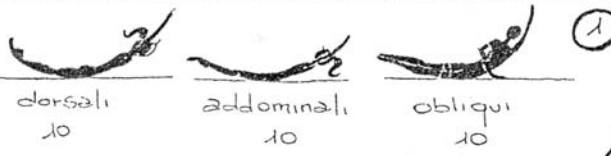
P.F.S.

- CIRCUITO GAMBE/ADD-DORS/VERT. 15'
- CIRCUITO TRAVE 15'
- CIRCUITO PARALLELE 15'
- CL/VOLTEGGIO 15'

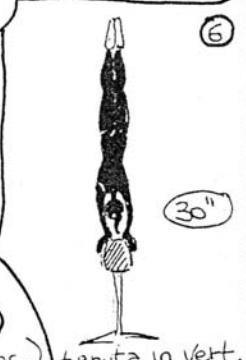
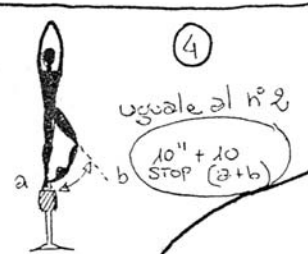
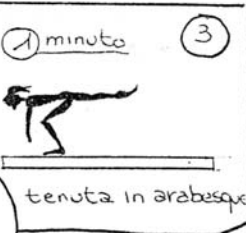
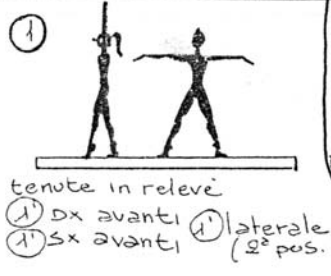
CIRCUITO GAMBE/ADD-DORS/BRACCIA



ADDOMINALI-DORSALI-TENUTE



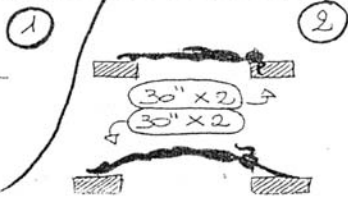
P.F.S. TRAVE



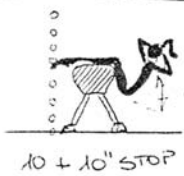
ADDOMINALI-DORSALI-TENUTE



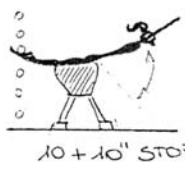
dorsali 10 addominali 10 obliqui 10



tenute add/dors.



10 + 10" STOP



10 + 10" STOP



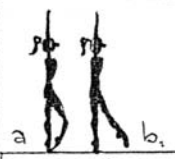
10 + 10" STOP

squadre max alla spalliera

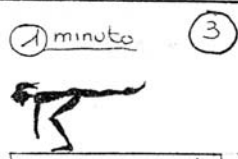
P.F.S. TRAVE



tenute in relevé
 1) Dx avanti 1) laterale (2° pos.)
 1) Sx avanti



45° 10" (nella pos. a) ⊕
 10" (con ginocchio bloccato) dalla pos. a alla pos. b
 Dx e Sx



tenuta in arabesque



uguale al n° 2
 10" + 10" STOP (a+b)

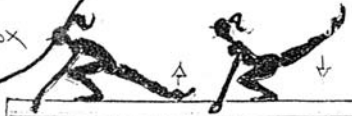
Dx e Sx



tenuta in squadra
 30"



30"



10 slanci (con fianchi bloc.)
 Dx e Sx

tenuta in vert. con assistenza

Conclusioni

Dalle analisi statistiche, ma principalmente dall'occhio attento del preparatore, in 4 mesi di allenamento con i programmi sopra riportati le ginnaste hanno avuto un incremento sia sulle capacità condizionali, sia su quelle coordinative, ma, e specialmente hanno avuto un notevole incremento per ciò che riguarda la preparazione tecnica e l'assimilazione degli elementi tecnici. In gara tutte le 8 ginnaste hanno avuto buoni risultati sia in ambito regionale che interregionale, anche se nel primo periodo del programma di gara della F.G.I., vede le sole gare a squadra, estrapolando i dati di ogni singola ginnasta appartenete al gruppo che esegue le esercitazioni regionali, ho potuto notare che i risultati sono buoni, meno allettanti i dati delle gare nazionali, ma il gruppo è giovane e la preparazione comunque si riflette sul medio-lungo termine, spero che con il mio lavoro di direzione, affiancato a quello dei tecnici delle società di appartenenza delle ginnaste, si possa creare il presupposto per avere delle ottime ginnaste.

BIBLIOGRAFIA

- Cartoni A.C., Putzu D. - Ginnastica Artistica Femminile - Edi Ermes – 1990
- F.G.I. - Guida tecnica per la ginnastica Centri Coni di avviamento allo sport – 1997
- FGI. Programma Tecnico Sezione Femminile. A.S. 2005 – 2008
- Gaverdovskij Ju.K., Smolevskij V.M. - Organizzazione, programmazione, tecnica dell'allenamento nella ginnastica artistica S.S.S. Roma – 1984
- Verchoshanskij. J.V. (1985). Programmirovanie i organizacija trenirovočnogo processa [The programming and organization of the training process]. Moscow, USSR: Fizkultura i sport.
- Weineck, J. – L'allenamento ottimale – Calzetti Mariucci Ed. – 2001
- Riviste Gymnica F.G.I. – 1985 -1987
- Materiale di allenatori vari durante i collegiali estivi
- Manuale operativo OPTOJUMP – Microgate
- American College of Sports Medicine. (2001). Youth strength training. Current comments from the American College of Sports Medicine.
- Dal Monte A., Faina M., Valutazione dell'atleta – Utet Torino – 1999
- Fox, E. L., Bartels, R. L., Klinzing, J., & Ragg, K. (1977). Metabolic responses to interval training programs of high and low power output. *Medicine and Science in Sports*, 9, 191-196.
- George, G. S. (1980). *Biomechanics of women's gymnastics*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Irvin, R., Major, J., and Sands, W.A. (1992). Lower Body and Torso Strength Norms for Elite Female Gymnasts. In J. McNitt-Gray (Ed.), 1992 USGF Sport Science Congress Proceedings. Indianapolis, IN: United States Gymnastics Federation.
- Matvejev, L. P. (1971). Problema periodizacii sportivnoj trenirovki [The problem of the periodization of athletic training]. Moscow. USSR: Fiskultura i sport.
- National Strength and Conditioning Association (1996). Youth resistance training: Position statement paper and literature review. *Strength and Conditioning*.
- Sands, W. A., & McNeal, J. R. (1997). A minimalist approach to conditioning for women's gymnastics. In S. Whitlock (Ed.), 1997 USA Gymnastics Congress Proceedings Book . Indianapolis, IN: USA Gymnastics.
- Tesch, P. (1986). Principer for Styrketraning [Principles of strength training]. In
- A. Forsberg and B. Saltin. (Eds.), *Styreträning*.. Farsta, SWE: Sveriges Riksidrottsförbund and Folksam.