

# EVOLUZIONE DELLA FORZA NEL CALCIO (dalle macchine al movimento)



# IL GIOCO DEL CALCIO



- ❑ Il calcio è una disciplina sportiva a predominanza **tecnico-tattica**.
- ❑ **Uno sport aciclico e intermittente, con un'importante variabilità e imprevedibilità delle azioni motorie eseguite** (Wragg et al., 2000).
- ❑ Lo sforzo è fortemente influenzato dalle **situazioni di gioco**.
- ❑ Il controllo e il **dominio della palla**, la lotta per la sua **conquista**, i **contrast**i, le **accelerazioni** e le **frenate**, i **cambi di senso e direzione**, rappresentano solo alcuni esempi della **motricità specifica del calciatore**.
- ❑ Tutti questi movimenti vengono svolti non fine a se stessi, ma in **relazione ai compagni, agli avversari, alla palla** e soprattutto devono tenere conto dei **principi e del modello di gioco** stabilito dall'allenatore.



È semplice capire quanto sia complesso e variegato il mondo del calciatore e il gioco stesso. Sicuramente dal punto di vista fisico, occorre porre particolare attenzione a molte aspetti tra cui anche alla **FORZA**

# PREMESSA

## perché è importante allenare la forza nel calcio?



- ❑ La corsa ad alta intensità richiede una "forza" che corrisponde al **65-70% della forza massimale** (Bisciotti)
- ❑ **La capacità di generare accelerazioni** su brevi tratti (*sprint*) è strettamente correlata con la forza esplosiva
- ❑ **La forza generale**, soprattutto per alcuni gruppi muscolari, è importante per un aspetto **preventivo**
- ❑ Durante la partita avvengono continui cambi di direzione in diverse situazioni e quindi è importante allenare la **forza eccentrica e la forza funzionale anche in situazioni di gioco**.
- ❑ **Buoni livelli di forza sono il presupposto** per un aumento di sopportazione dei carichi
- ❑ **Livelli di forza adeguati** determinano una **maggior efficacia** del gesto tecnico (Medler 1990)
- ❑ L'allenamento della **forza rappresenta un presupposto fondamentale per la salute** delle persone e degli sportivi (au. Densità minerale ossea, au. Forza e massa, dim. Grasso; au prevenzione infortuni e riduzione malattie)

# EVOLUZIONE DELLA FORZA

Negli ultimi anni la "preparazione fisica" ha subito una notevole *evoluzione*. I cambiamenti hanno riguardato molteplici aspetti, ma in modo particolare *le innovazioni maggiori si sono riscontrate nei metodi e nei mezzi di allenamento legati alla forza*. Tutto ciò è avvenuto sia per le maggiori conoscenze scientifiche e tecnologiche, sia per le "mode" e i "contesti" che, di volta in volta, hanno caratterizzato un determinato periodo.

*Fino a pochi anni fa la forza veniva sviluppata prevalentemente attraverso esercitazioni che prevedevano il sollevamento di "pacchi pesi" alle macchine isotoniche o al castello, con conseguente "trasformazione*.



- ❑ Queste proposte richiedono tempi di adattamento lunghi e una sola seduta a settimana (*nella doppia seduta*) non è sufficiente per ottenere un "vero" miglioramento delle qualità di forza.
- ❑ Allenare la forza richiede programmi di lavoro ben strutturati (*individualizzazione dei carichi, serie, ripetizioni, recuperi, monitoraggio del carico nel tempo*).
- ❑ Molto spesso i giocatori non sono padroni dei loro movimenti e quindi l'aggiunta di un carico importante potrebbe apportare più danni che benefici

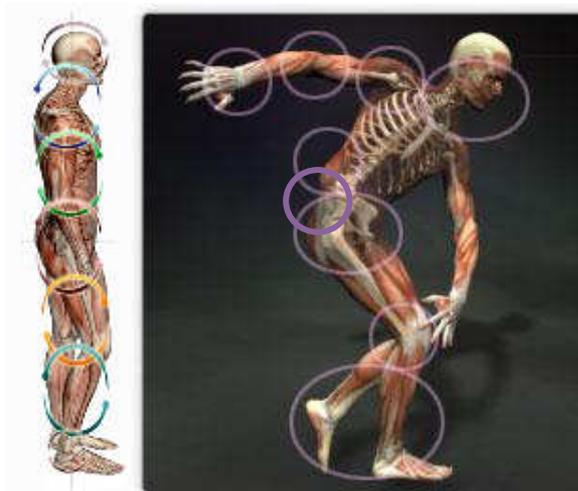


**È importante anche ricordare che...**

# MUSCOLI E MOVIMENTO

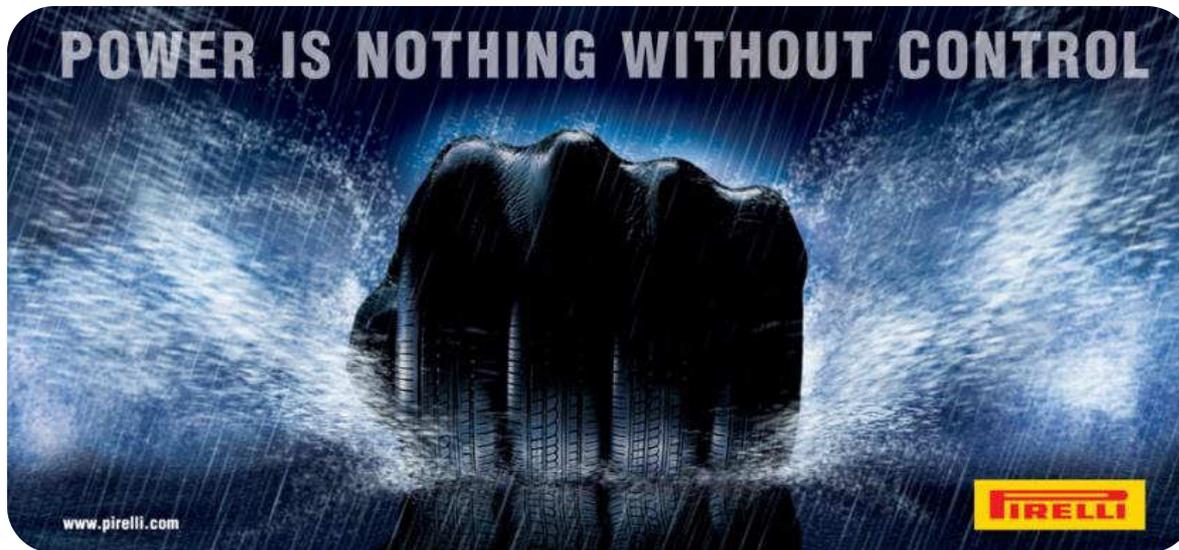


- ❑ La corteccia motoria (*cervello*) è organizzata in modo tale da ottimizzare la selezione di sinergie muscolari e non per selezionare l'attività di un singolo muscolo. Quindi *il cervello "pensa" in termini di movimento e non di muscoli*
- ❑ Il fatto che un muscolo in una determinata situazione *riesca ad esercitare una certa forza non è garanzia che il corpo sia in grado di usare quella forza in tutte le situazioni* (C.Perfetti, 1988)
- ❑ Inoltre *..il corpo riconosce i movimenti non i muscoli* (Karl Bobath)



# LA POTENZA E' NULLA SENZA IL CONTROLLO

*L'esecuzione di movimenti corretti e fluidi non può avvenire se un soggetto presenta una limitata mobilità, se non è capace di controllare le proprie articolazioni e non sa gestire la forza che gli occorre per eseguire un determinato gesto.*



# FORZA: importanza aspetti coordinativi



Troppo spesso, infatti, gli esercizi per questa qualità mirano al raggiungimento di obiettivi **poco attinenti alla prestazione sportiva**, essendo non molto correlati con questa e a volte rischiano di divenire addirittura controproducenti.

**Nel calcio lo sviluppo della forza deve essere inteso soprattutto come miglioramento della coordinazione intra e inter muscolare che modula e determina il movimento specifico.** Questo suggerisce che è forse più utile proporre un **training di forza funzionale alla prestazione e alla prevenzione.**



**INFATTI...**

# GESTI MOTORI IN PARTITA

Se osserviamo un calciatore durante una partita, notiamo che la maggior parte dei suoi gesti motori sono l'espressione di movimenti effettuati su più piani dello spazio (*frontale, sagittale, trasversale*) e non di singoli movimenti monoplanari (*come accade invece ad esempio alle macchine*)



# "RECUPERIAMO" IL MOVIMENTO

Il fine generale è quello di **recuperare il MOVIMENTO** in tutte le sue forme, utilizzando esercizi che allenino realmente gli atleti alle esigenze fisico- motorie della disciplina.

Questo è possibile attraverso *proposte che coinvolgono i muscoli nello stesso modo in cui sono struttati in partita*; quindi occorre partire dai gesti motori svolti con maggiore frequenza in partita e richiedere "qualche cosa di simile anche in allenamento.

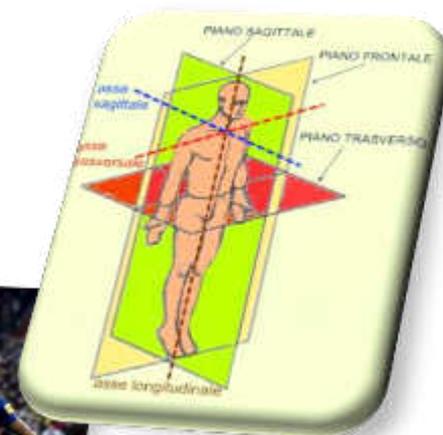
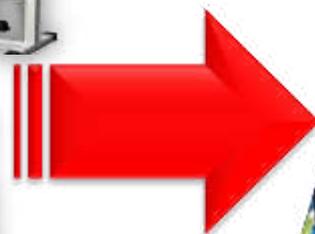
**ATTENZIONE: NON VUOL DIRE COPIARE LA COMPETIZIONE!** " il calcio allena il calcio ma non tutte le componenti che servono al calcio"



I campi da calcio non sono in salita ma i giocatori si possono allenare con le salite!

# DAL MUSCOLO (macchine) AL MOVIMENTO

Negli anni si è passati dall'allenamento del muscolo al **movimento!**



# MACCHINE vs PESI LIBERI



## MACCHINE



## PESI LIBERI



### vantaggi

- ✓ Facile utilizzo
- ✓ Maggior sicurezza
- ✓ Maggior isolamento

### svantaggi

- ✓ Movimento poco naturale
- ✓ Maggior costo e ingombro
- ✓ Non coinvolge muscoli stabilizzatori
- ✓ Muscolo lavora in modo isolato non allena il movimento
- ✓ Non agiscono sulla coordinazione motoria

### vantaggi

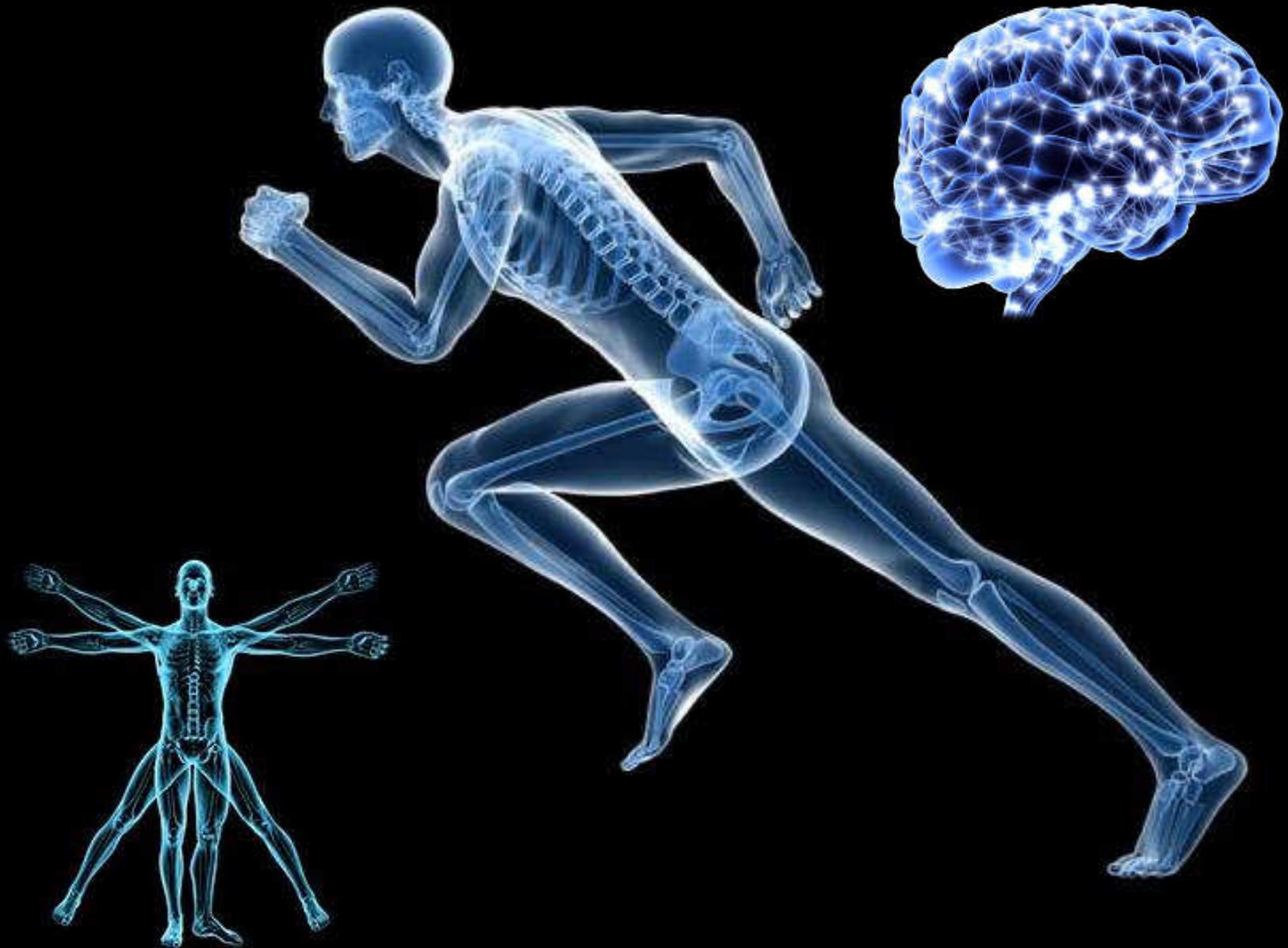
- ✓ Movimento più vicino alla realtà
- ✓ Scarso ingombro e costo contenuto
- ✓ Maggior sinergia (stabilizzatori)
- ✓ Maggior stimolo propriocettivo
- ✓ Maggior controllo e coordinazione
- ✓ Esercizi funzionali e poliarticolari
- ✓ Permette di lavorare su tutti i piani dello spazio (molti esercizi)

### svantaggi

- ✓ Maggior didattica in quanto è richiesto maggior controllo, maggior coordinazione e tecnica

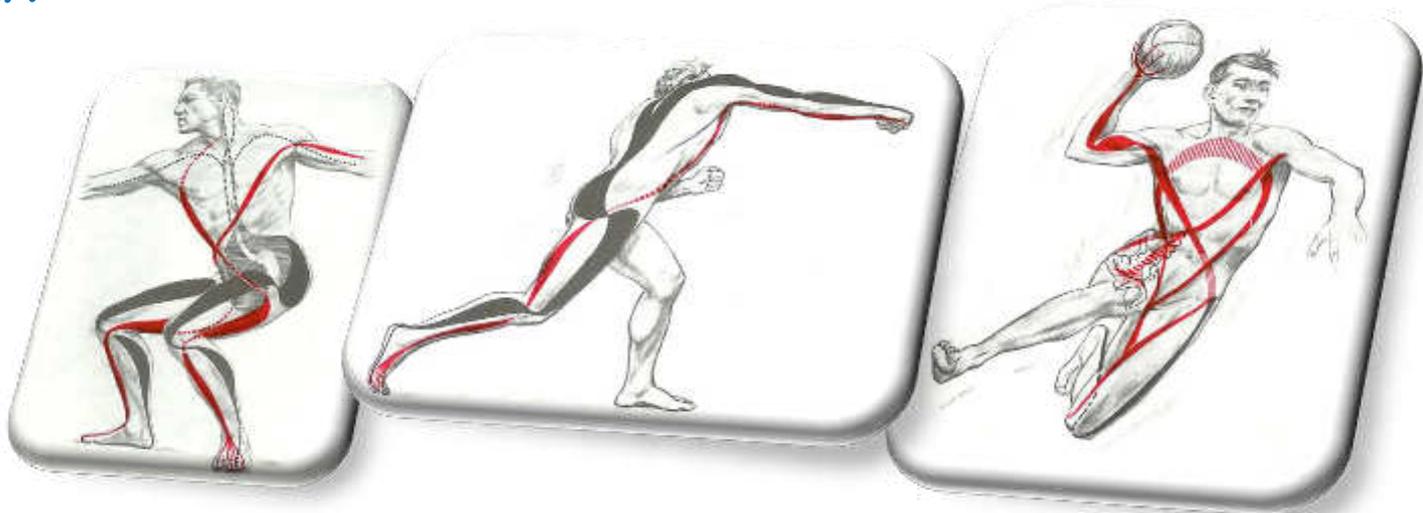
**Non più solo le macchine per allenare il corpo, impariamo ad usare il corpo come una macchina!**

# ALLENAMENTO FUNZIONALE



# ALLENAMENTO FUNZIONALE

- ❑ Per **"allenamento funzionale"** si intende un insieme di **movimenti** integrati **multiplanari** che coinvolgono **l'accelerazione**, la **decelerazione** e la **stabilizzazione delle articolazioni**.
- ❑ La finalità è di migliorare **l'abilità dei movimenti**, la forza dei muscoli stabilizzatori del tronco (core) e **l'efficacia neuromuscolare**
- ❑ L' **allenamento funzionale** è un allenamento finalizzato al **miglioramento del movimento** e non al potenziamento del singolo muscolo (isolato)
- ❑ L' **allenamento funzionale** riproduce tutte le caratteristiche del movimento, coinvolgendo **interi catene muscolari e non singoli gruppi muscolari**



# CARATTERISTICHE ESERCIZI FUNZIONALI

Si definiscono funzionali gli esercizi con le seguenti caratteristiche:

- ❑ **POLIARTICOLARI**
- ❑ **TRIDIMENSIONALI**
- ❑ **UTILIZZANO DIVERSE MODALITA' DI CONTRAZIONE MUSCOLARE**
- ❑ **UTILIZZANO DIVERSE VELOCITA' ESECUTIVE E DI CONTRAZIONE**
- ❑ **RIFLETTONO LE ESIGENZE FISICO MOTORIE DELLA PRESTAZIONE (specificità)**

## ❑ **MULTIFATTORIALI**

(devono stimolare contemporaneamente più aspetti legati al movimento .. coordinazione e controllo motorio)



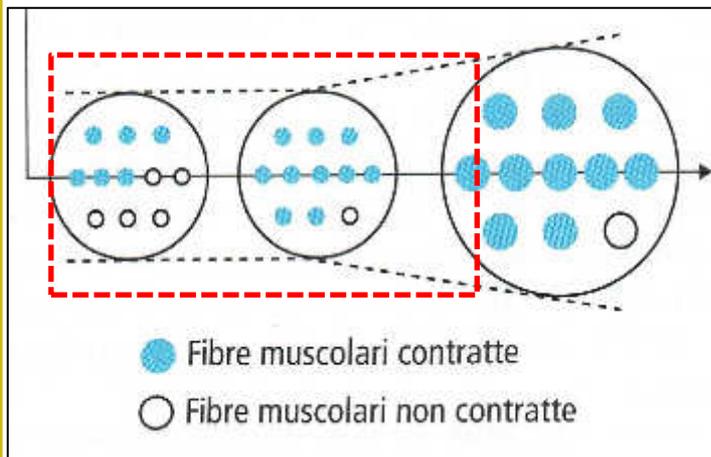
# CONTROLLO MOTORIO

**COORDINAZIONE INTRAMUSCOLARE:** cioè la coordinazione interna al muscolo (reclutamento e sincronizzazione) [fig1]

**COORDINAZIONE INTERMUSCOLARE:** cioè la coordinazione tra i muscoli che lavorano insieme durante il movimento (agonisti-antagonisti) [fig2]

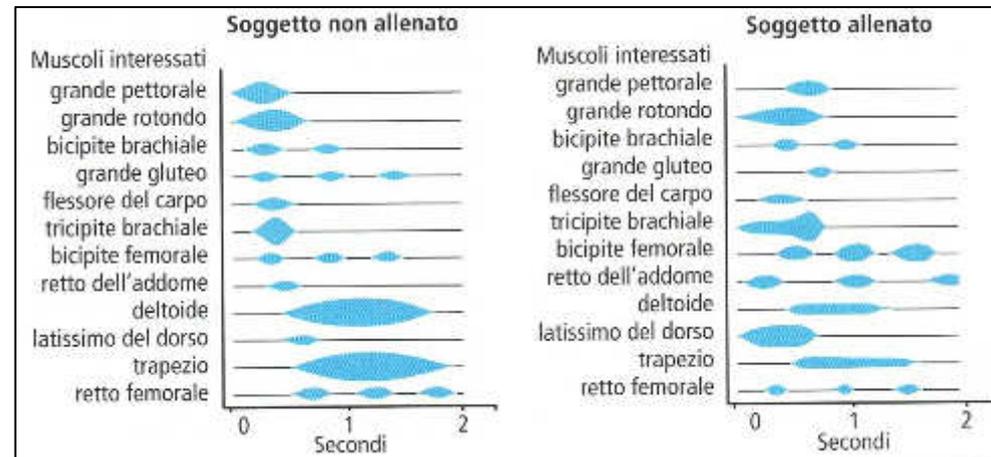
**A PARITA' DI MASSA MUSCOLARE, L'ATLETA CHE RIESCE A SVILUPPARE UNA FORZA MAGGIORE E' QUELLO CHE PRESENTA UNA MIGLIORE COORDINAZIONE INTRA E INTERMUSCOLARE (maggior controllo motorio).**

## COORDINAZIONE INTRAMUSCOLARE



**Fig1.** Aumento di forza per reclutamento e sincronizzazione, aspetto nervoso. (Fukunaga 1976)

## COORDINAZIONE INTERMUSCOLARE



**Fig2.** Un atleta (nuotatore stile libero) ben allenato attiva i muscoli sport specifici in modo più adeguato e coordinato rispetto ad un atleta poco allenato. (Ikai 1964 r Amstrand 1970)

# PATRIMONIO COORDINATIVO

Un atleta che non possiede un valido **patrimonio coordinativo** mostrerà sempre una limitazione nelle proprie abilità motorie, per esempio per mancanza di stabilità equilibrio e armonia nei movimenti. **I movimenti scoordinati costano di più, quindi si fa più fatica e si è meno efficaci**

**LE CAPACITA' COORDINATIVE RAPPRESENTANO LA VERA RISERVA PRESTATIVA**



# COORDINAZIONE (esempio calcio)

Le foto mostrano esempi di rovesciate... Massima espressione coordinativa nel calcio!



Abilità motorie: capacità coordinative (regolano e controllano l'atto motorio) e capacità condizionali (gestiscono l'intensità della risposta motoria).

# QUALI ESERCIZI FUNZIONALI

## TECNOLOGIA ISOINERZIALE



## CORE STABILITY



**CONTROLLO DELLA FORZA IN SITUAZIONE DI INSTABILITA'**

**ALLENARE IL MOVIMENTO CON E SENZA ATTREZZI**

**(MOVIMENTI FONDAMENTALI)**

## BALZI



## IN SITUAZIONE



**ACCELEREZIONI E FRENATE IN PIANO E IN SALITA**

**RECUPERO E EQUILIBRIO**

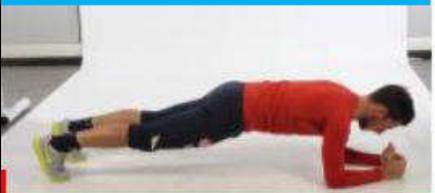
## GIOCHI DI CONTRASTO-TRAZIONI-SPINTE

## CAMBI DI DIREZIONE



# CIRCUITO FUNZIONALE 1a

PLANK (20-30-40")



SIDE PLANK DX (15-20-30")



SIDE PLANK SX (15-20-30")



BRIDGE (20-30-40")



STATIC CRUNCH (20-30-40")



PIEGAMENTI (10-12)



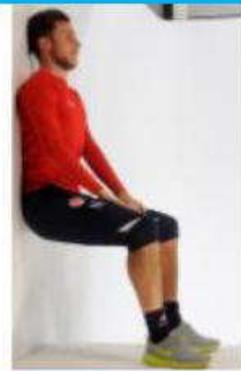
BICIPITI (10-12)



TRICIPITI DA PLINTO (8-10)



SEDIA A MURO (20-30-40")



AFFONDI FRONTALI (8-10 x GAMBA)



CONTROPIEGATA DA STEP (8-10 x GAMBA)



# CIRCUITO FUNZIONALE 1b

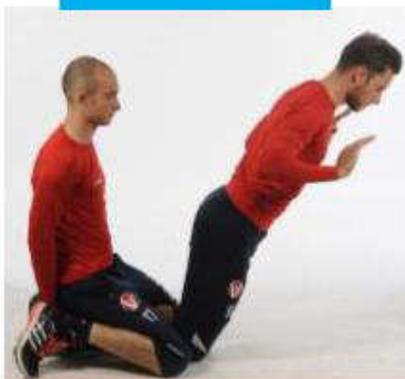
ADDUTTORI  
IN  
ECCENTRICO  
(6-8)



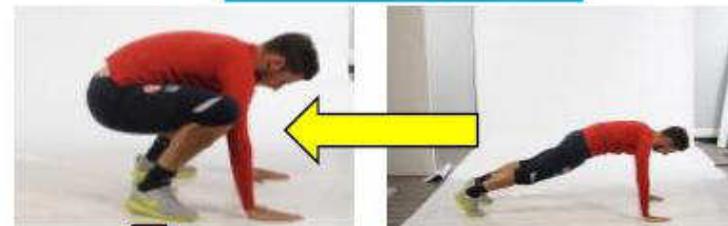
POLPACCI DA  
STEP  
(6-8 x GAMBA)



NORDIC  
HAMSTRING  
(4-6)



BURPEES (6-8)



Serie e ripetizioni sono indicative, per incrementare il carico di lavoro aumentare serie e ripetizioni, ridurre al minimo i tempi di recupero e aumentare il numero di giri.

**N.B. ogni esercizio va effettuato per tutte e due le braccia e le gambe.**

# CIRCUITO FUNZIONALE 2a

**SWISSBALL PLANK**  
(15-20-30")



**SWISSBALL SIDE PLANK DX** (10-15-20")



**SWISSBALL SIDE PLANK SX** (10-15-20")



**SWISSBALL BRIDGE**  
(10-15-20")



**SWISSBALL CRUNCH**  
(15-20)



**LANCIO PALLA A TERRA CON ARRESTO** (6-8)



**SEDIA A MURO MONOP. IN APPOGGIO SU FITBALL**  
(15-20-30")



**AFFONDO FRONTALE CON PIEDE SU MEDUSA**  
(6-8 x GAMBA)



# CIRCUITO FUNZIONALE 2b

**CONTROPIEGATA DA STEP CON PESO (8-10 x GAMBA)**



**ADDUTTORI CON ELASTICO (10-12)**



**SKIPPATA BALZO E ARRESTO (4 x GAMBA)**



**AFFONDO MONOPODALICO SU MEDUSA CON PESO (4-6 x GAMBA)**



**SINGLE LEG DEADLIFT (6-8 x GAMBA)**



**SWISSBALL JUMP + ARRESTO (6-8)**



Serie e ripetizioni sono indicative, per incrementare il carico di lavoro aumentare serie e ripetizioni, ridurre al minimo i tempi di recupero e aumentare il numero di giri.  
**N.B. ogni esercizio va effettuato per tutte e due le braccia e le gambe.**

# CIRCUITO FUNZIONALE 3

CONTROPIEGATA DA STEP  
CON DIST. BRACCIA IN  
ALTO ( 6-8 x GAMBA )

SINGLE DEADLIFT CON  
DIST. BRACCIA  
( 6-8 x GAMBA )



DISTENSIONE BUSTO IN  
APPOGGIO SULLE  
GINOCCHIA CON AB  
WHEEL ( 10-12 )



WOOD CHOP CON  
SQUAT E TORSIONE  
BUSTO ( 10-12 x LATO )



START

IN APPOGGIO  
MONOPODALICO  
RACCOLTA MANUBRIO  
DA TERRA E  
DISTENSIONE SOPRA  
LA TESTA  
( 6-8 x GAMBA )



CONTROPIEGATA  
ESPLOSIVA DA BOSU  
( 6-8 x GAMBA )



IN APPOGGIO  
MONOPODALICO DA  
BOSU, RACCOLTA  
MANUBRIO DA TERRA E  
DISTENSIONE SOPRA  
LA TESTA CON  
CONTROPIEGATA ( 4-6 x  
GAMBA )



Serie e ripetizioni sono indicative, per incrementare il carico di lavoro aumentare serie e ripetizioni, ridurre al minimo i tempi di recupero e aumentare il numero di giri.

**N.B. ogni esercizio va effettuato per tutte e due le braccia e le gambe.**

# CIRCUITO FUNZIONALE 4

Durante la partita, spesso i giocatori si trovano a dover esprimere forza in condizioni di equilibrio precario: x conquistare palla, per difenderla, per smarcarsi, per marcare, per attaccare uno spazio ecc.. La palla e gli avversari quindi sono un forte elemento di imprevedibilità. Durante la partita il calciatore esprime una forza che non è mai uguale (per punto di applicazione, forza, velocità e direzione) soprattutto quando si "duella" con un avversario per la conquista o la difesa della palla. È importante allenare la forza anche in questa modalità attraverso giochi di (TRAZIONE,OPPOSIZIONI E SPINTE) inserendo anche elementi imprevedibili e perturbazioni

**Spingi spalla contro spalla**



**Spingi schiena contro schiena**



**Frontalmente mani sulle spalle spingere**



**Accovacciati mani contro mani spingere**



**Strappa la palla**



**Contrasto laterale con swissball**



**Contrasto frontale con swissball**



**Difendi la palla**



**Spinta palla contro palla da posizione monopodalica**



**Da posizione "braccio di ferro monopodalica" spingersi**



**Mano con mano tirare l'avversario**



**Mani con mani tirarsi**



# CIRCUITO FUNZIONALE (TRX)

TRX SQUAT ( 10-12 )



TRX SPRINTER START  
( 8-10 x GAMBIA )



TRX HAMSTRING  
( 4-6 )



TRX ROW ( 10-12 )



START

TRX DELTOID FLY  
( 10-12 )



TRX CHEST PRESS  
( 10-12 )



TRX ROLL OUT  
( 8-10 )



TRX PLANK ( 15-20-30" )



TRX CRUNCH ( 10-12 )



Serie e ripetizioni sono indicative, per incrementare il carico di lavoro aumentare serie e ripetizioni, ridurre al minimo i tempi di recupero e aumentare il numero di giri.

**N.B. ogni esercizio va effettuato per tutte e due le braccia e le gambe dove sono previsti esercizi monolaterali.**

# CIRCUITO CORPO LIBERO MISTO (A)



**Torsione tronco (6-8)**



**Circonduzione tronco (6-8)**



**Oscillazione tronco (6-8)**



**Laterale tronco (6-8)**



**Movimento laterale anche (6-8)**



**Circonduz. Bacino (6-8)**



**Piegio distendo (6-8)**



**Destra sinistra (6-8)**



**Orario e ant. (6-8)**



**Ginocchia per fuori (6-8)**



**Ginocchia per dentro (6-8)**



**Affondi con rotazione (8-10)**



**Affondi sagittali (8-10)**



**Affondi incrociati (8-10)**



**Accosciata con distensione braccia alternate avanti e dietro (8-10)**



**Piegamenti (10-12)**



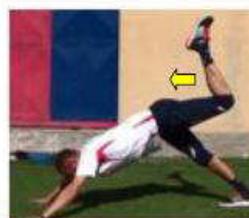
**"V" rovesciata (6-8)**



**Plank solleva gamba (15-20-30" x gamba)**



**Scorpione da "V" rovesciata (15-20-30" x gamba)**



**Climb incrocio alternato (15-20-30")**



# CIRCUITO CORPO LIBERO MISTO (B)

Gonfio – sgonfio (6-8)



Allungamento attivo catena posteriore alternato (6-8-10)



Crunch scivolo talloni (20-30-40")



Crunch twist (20-30-40")



Bridge con flessione gamba (15-20-30") x gamba



Crunch flesso-disteso alternato (20-30-40")



Side plank incrocio (15-20-30") x lato



Mobilità anche da bench "appoggio piede" (15-20-30")



Mobilità anca da plank "fletti per fuori" (15-20-30")



Tocco piedi alternato (15-20-30")



*Serie e ripetizioni sono indicative, per incrementare il carico: aumentare le ripetizioni e tempo di lavoro, ridurre al minimo il recupero tra le posizioni, usare piccoli sovraccarichi e instabilità, effettuare più giri.*

# RIASSUMENDO

Allenare i muscoli separatamente utilizzando gesti analitici, settoriali e segmentari, frammentando e parcellizzando le azioni fino ad isolare le varie parti del corpo, provoca l'interruzione delle catene cinetiche.

**Allenare movimenti in modo integrale e coordinato migliora le funzioni delle catene cinetiche stesse.**

**L'OBIETTIVO DELL'ALLENAMENTO DOVREBBE ESSERE RAPPRESENTATO DAL TENTATIVO DI INTEGRARE E CONIUGARE LE AZIONI EDUCANDO IL MUSCOLI A LAVORARE IN SINERGIA PIUTTOSTO CHE SEPARATAMENTE (Cuzzolin)**



# VIDEO



# VIDEO vari di esempio



Elastici 1



Elastici 2



Elastici 3



attivazione



Forza palermo



Forza funzionale



Elastici 4



Forza funzionale 3



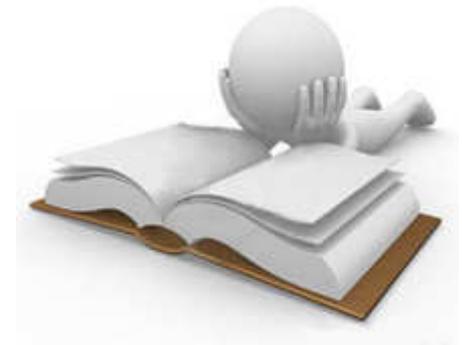
Forza Genova



Forza funzionale 2



# RICORDA



“ Non esiste un esercizio migliore di un altro ma solo metodi di lavoro più efficaci”

Francesco Cuzzolin





Ottimizzare la performance significa attivare  
"SISTEMI"  
COROPO E MOVIMENTO  
al meglio delle loro possibilità  
(Andorlini A.)

Grazie per l'attenzione



[www.3borri.it](http://www.3borri.it)

[HOME](#) | [CHI SIAMO](#) | [IL LOGO](#) | [LAVORI](#) | [IN RICORDO DI ARCELLI](#) | [GALLERIA](#) | [SUPPORTERS](#) | [LINKS](#) | [I LIBRI](#)



**3borri.it**  
IL CALCIO DA 3 PUNTI DI VISTA