

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIOMEDICHE

Corso di laurea triennale in Scienze Motorie

**ALLENAMENTI INDIVIDUALIZZATI
NEL CALCIO: ANALISI E POSSIBILE
PROPOSTA PRATICA**

Relatore: Prof. MAURIZIO SARTORI

Laureando: MATTEO CORAZZA

N° di matricola: 2009338

Anno Accademico 2022/2023

Indice

1. INTRODUZIONE	3
A. Contestualizzazione della preparazione atletica nel calcio moderno	3
B. Dichiarazioni dall'ambiente calcistico professionistico	4
2. COME ALLENARE LA FORZA NEL CALCIO	5
A. Introduzione generale	5
B. Gli esercizi per il lower body	7
C. Gli esercizi per l'upper body	21
D. Il core stability	22
3. COME ALLENARE LA VELOCITÀ NEL CALCIO	25
A. La velocità	25
B. La rapidità	29
C. L'agilità	31
4. COME ALLENARE LA RESISTENZA NEL CALCIO	33
A. I sistemi energetici e il modello prestativo	33
B. La resistenza	35

5. LO STRETCHING NEL CALCIO	39
6. COME TESTARE UN CALCIATORE	43
A. <i>La valutazione funzionale nel calcio</i>	43
B. <i>Il profilo del calciatore</i>	54
7. PROPOSTA PRATICA	57
A. <i>Analisi degli staff dei migliori cinque campionati europei e dei campionati professionistici italiani</i>	57
B. <i>Programmazione di una preparazione con allenamenti individualizzati</i>	62
8. CONCLUSIONE	71
9. RINGRAZIAMENTI	73
10. BIBLIOGRAFIA	75

1. Introduzione

1A. Contestualizzazione della preparazione atletica nel calcio moderno

Rispetto al passato, nella preparazione atletica moderna si cerca di creare allenamenti sempre più funzionali al calcio attraverso esercizi situazionali che vanno a ricreare il più possibile le condizioni della partita.

Anche se poi quello che conta per un calciatore è saper correre con la palla al piede, avere una buona capacità cognitiva e un'intelligenza calcistica per prendere la decisione giusta nel momento giusto, dobbiamo ricordarci che il giocatore deve essere considerato prima di tutto un atleta e solo successivamente può essere analizzato da un punto di vista tecnico-tattico.

Questa attenzione è fondamentale e gioca un ruolo chiave per il successo di squadra in uno sport come il calcio dove l'intensità, la qualità ed il numero di partite giocate aumenta anno dopo anno.

Ad oggi la soluzione migliore sembra essere quella di alternare i lavori a secco e le esercitazioni sport specifiche.

I lavori a secco non possono essere completamente sostituiti dalle esercitazioni sport specifiche perché comportano una serie di vantaggi:

- Nelle esercitazioni sport specifiche con la palla è molto più difficile raggiungere alti valori d'intensità;
- I lavori a secco permettono di strutturare un programma di lavoro atto a migliorare una specifica capacità condizionale;
- Il calciatore che rientra da un infortunio difficilmente raggiunge buoni livelli di intensità con l'utilizzo della palla;

1B. Dichiarazione dall'ambiente calcistico professionistico

Angelo Pintus è l'attuale preparatore atletico del Real Madrid, con il quale ha vinto ben 4 Champions League. Ha più di trent'anni di esperienza da preparatore atletico in società professionistiche come Juventus, Chelsea, Udinese, Monaco, West Ham United, Palermo, Inter e ultima, ma non per importanza, il Real Madrid citato in precedenza.

In un webinar organizzato dalla All Sport Association (ASA), intitolato ASA Football Clinic, afferma:

“Io faccio lavorare tutti i fisioterapisti. Siamo quattro preparatori atletici e più, come minimo, sei fisioterapisti. Il rapporto staff-giocatori è 1:2 e si cerca di individualizzare per quanto possibile l'allenamento. Però c'è anche un discorso da fare, i calciatori devono seguire un lavoro base uguale per tutti e poi a me piace individualizzare i carichi a seconda del test di forza e di potenza.”

Ivan Juric è l'attuale allenatore del Torino. Ha giocato per la nazionale croata e ha diversi anni di esperienza da calciatore e da allenatore in Serie A.

In un'intervista rilasciata da allenatore del Torino dichiara:

“Spesso si dice allenamenti intensi. Questo concetto ha distrutto migliaia di ragazzi in Italia, sportivamente, guardando nel calcio. Perché non gli ha mai permesso di crescere fino alla fine. A differenza di altri sport dove si lavora il triplo, noi nel calcio lavoriamo veramente il minimo indispensabile.

Qua siamo a livelli bassi di scienza, di capire il giocatore, di capire i recuperi. Bisogna lavorare di più, ognuno più individualizzato. Noi dobbiamo andare verso quella strada di individualizzazione. Siamo ancora a “facciamo allenamento, siamo in venti, tutti uguali”, bisogna migliorare.”

2. Come allenare la forza nel calcio

2A. Introduzione generale

La forza è la capacità del muscolo di sviluppare una tensione che permetta di vincere una resistenza o di opporsi ad essa.

La capacità di un muscolo di produrre forza è dipendente dalla sua variazione di lunghezza.

Nello sport, la forza non si presenta però in forma pura ma sempre in una combinazione. Si distingue quindi la forza generale dalla forza speciale.

La forza generale è la forza di tutti i gruppi muscolari, indipendentemente dallo sport praticato.

La forza speciale è l'espressione tipica di forza di un determinato sport o dei gruppi muscolari che partecipano ad un determinato movimento sportivo.

Per allenare la forza massimale un buon mezzo è sicuramente l'utilizzo di sovraccarichi, sia con movimenti a range articolare completo che con esercizi sport specifici.

Durante l'anno bisogna variare il carico e la velocità delle esecuzioni per fornire uno stimolo definibile allenante.

Particolare attenzione va prestata alla scelta degli esercizi perché, fin dal precampionato, bisogna iniziare a proporre quegli esercizi che, poi, saranno una costante nella programmazione degli allenamenti di tutta la stagione.

Nella prima fase gli esercizi andrebbero svolti a corpo libero o con un carico ridotto per curare la tecnica e per correggere eventuali errori che si possono presentare nell'esecuzione.

Questo periodo di apprendimento motorio è fondamentale per creare una reale progressione dei carichi e delle velocità che porti ad avere quel transfer tanto ricercato.

Atleti professionisti generalmente possiedono già un bagaglio motorio di base più avanzato rispetto ad atleti dilettantistici e, di conseguenza, la fase di apprendimento dei primi può essere più rapida.

Attenzione però a non dare per scontato nulla: è sempre opportuno osservare e correggere con attenzione ogni singolo atleta.

2B. Gli esercizi per il lower body

Nel calcio, le gambe rappresentano il motore primario per sprintare, calciare e saltare. Per performare al meglio in questi movimenti è necessario sviluppare i muscoli estensori d'anca come i glutei, il bicipite femorale, il semitendinoso, il semimembranoso e il grande adduttore.

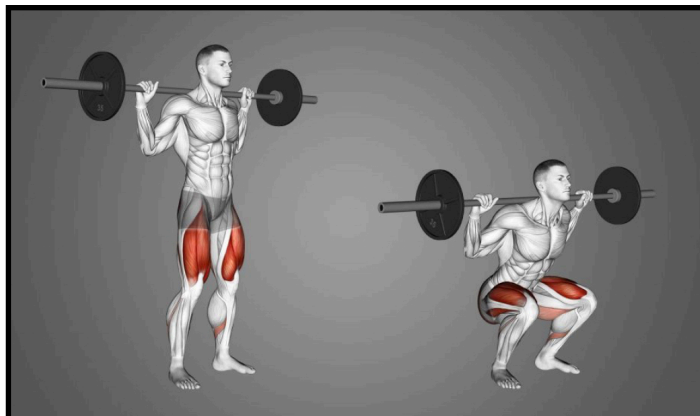
Per uno sviluppo completo dell'atleta bisogna allenare anche i quadricipiti femorali, il soleo, i gastrocnemi, gli adduttori ed gli abductori.

Gli esercizi da proporre con più frequenza sono lo squat e le sue varianti, lo stacco e le sue varianti, gli affondi e le sue varianti, lo step up e l'hip thrust. Altri esercizi validi, ma più difficili da inserire all'interno di una seduta di allenamento, sono gli esercizi su macchinari come la pressa orizzontale, la pressa a 45°, la gluteus machine, l'adductor machine, l'abductor machine, la leg extension, il leg curl, il calf a ginocchia tese e il calf a ginocchia flesse.

Come descritto nel capitolo successivo dedicato alla velocità, a questi esercizi andranno associate esecuzioni di scatti, salti e balzi per trasformare la forza generale in forza specifica.

Lo squat è un esercizio multiarticolare che prevede una flessione d'anca, una flessione di ginocchio ed una dorsiflessione.

Si tratta di un esercizio più ginocchio dominante.



Prima di utilizzare sovraccarichi è opportuno valutare la tecnica in esecuzioni a corpo libero.

Bisogna tenere in considerazione che spesso un'esecuzione scorretta è dovuta a una scarsa flessibilità dei muscoli posteriori della coscia o ad una scarsa mobilità di caviglie ed anche.

I tre aspetti fondamentali da tenere in considerazione per una tecnica corretta sono la profondità della discesa, la posizione dei piedi e la biomeccanica del movimento.

La tipologia di squat di riferimento nell'ambito della preparazione atletica è il back squat sotto al parallelo perchè garantisce l'ottimale reclutamento della catena posteriore e riduce il rischio di infortunio a ginocchio e schiena.

Il posizionamento del bilanciere a livello dell'acromion della scapola, caratteristico del back squat, permette di utilizzare carichi elevati.

I piedi devono essere alla larghezza delle spalle, leggermente extraruotati.

Il carico deve essere distribuito su tutta la punta del piede e non bisogna mai staccare i talloni da terra.

Durante l'esecuzione bisogna allineare le ginocchia con i piedi per ridurre le forze di taglio dannose ai legamenti del ginocchio.

Vanno mantenute anche le curve fisiologiche del tratto lombare.

Alcuni errori comuni da correggere sono:

1. Busto troppo inclinato in avanti o troppo verticale;
2. Portare le ginocchia verso l'interno (valgo dinamico);
3. Perdere la fisiologica lordosi lombare: probabilmente a causa di un'eccessiva retroversione del bacino;
4. Staccare i talloni dal pavimento o alzare le punte dei piedi: se causato da una scarsa mobilità di caviglia si può mettere un rialzo sotto il tallone;
5. Non eseguire il movimento con una velocità controllata;

Il bulgarian squat è un esercizio multiarticolare che prevede una flessione d'anca e una flessione di ginocchio in stance monopodalica.

La stance monopodalica favorisce lo sviluppo dei muscoli stabilizzatori del bacino e della parete addominale, fondamentali per prevenire molti infortuni.



L'aspetto fondamentale da tenere in considerazione per una tecnica corretta è la distanza del piede in appoggio al suolo dalla panca.

La distanza standard ottimale è pari a due piedi e mezzo.

Sulla panca va appoggiato il collo del piede.

Allungando il passo, il busto si inclinerà in avanti, l'anca sarà più flessa e di conseguenza l'azione del gluteo sarà enfatizzata perché viene prestirato maggiormente. Allo stesso tempo diminuisce la flessione del ginocchio e quindi il coinvolgimento del quadricipite femorale.

Accorciando il passo, il busto sarà più verticale, il ginocchio sarà più flesso e di conseguenza l'azione del quadricipite femorale sarà enfatizzata perché viene prestirato maggiormente. Allo stesso tempo diminuisce la flessione dell'anca e quindi il coinvolgimento del gluteo.

Dalla posizione scelta si flettono le ginocchia fino a raggiungere i 90° di flessione d'anca e di ginocchio. Poi si risale, portando la coscia sopra la tibia.

Il ginocchio deve rimanere allineato con la punta del piede.

Tenendo un manubrio sul braccio opposto al piede in appoggio al suolo, aumenta il coinvolgimento del medio gluteo.

Utilizzando un carico simmetrico o tenendo un manubrio sul braccio corrispondente al piede in appoggio al suolo, diminuisce il lavoro del medio gluteo e si enfatizza il coinvolgimento del quadricipite femorale.

Lo stacco è un esercizio multiarticolare che prevede un'estensione d'anca e di ginocchio. A differenza dello squat, è un esercizio più anca dominante che coinvolge la catena cinetica posteriore.



A prescindere dal carico sollevato, è fondamentale che l'atleta sia in grado di mantenere le curve fisiologiche del tratto lombare attivando la muscolatura superficiale e profonda della schiena.

Ciò permette di ridurre le forze di taglio dannose per le vertebre lombari.

Anche la manovra di Valsalva previene il rischio di infortuni alla schiena.

Lo stacco può diventare un esercizio controproducente se l'atleta non domestica la tecnica corretta.

Per questo motivo è opportuno iniziare un processo di apprendimento che preveda prima l'esecuzione di stacchi da terra stile sumo con kettlebell o stacchi da terra con trap bar e solo successivamente l'utilizzo di un bilanciere.

Lo stacco regular prevede il posizionamento dei piedi larghi quanto le anche.

Il peso va distribuito su tutta la pianta del piede.

La presa sul bilanciere è esterna alle gambe.

In partenza, il tronco è leggermente inclinato in avanti e il bilanciere è a contatto con le tibie. Il carico deve sempre rimanere vicino al corpo.

La spalla è depressa per attivare i dorsali e per avvicinare il carico al bacino, accorciando il braccio di resistenza.

Il carico va sollevato spingendo i piedi contro il pavimento.

Alcuni errori comuni da correggere sono:

1. Perdere la curva lombare;
2. Staccare il bilanciere dalle gambe;
3. Retrovertere il bacino in partenza;
4. Iperestendere la colonna;
5. Non eseguire il movimento a velocità controllata: un errore tipico è “strappare” il bilanciere da terra tirando con le braccia;

L'affondo è un esercizio multiarticolare che prevede una flessione d'anca e di ginocchio. Si ricollega a movimenti come la corsa o la camminata.

Può essere eseguito da fermo, in avanti, indietro e in camminata.



Nell'affondo da fermo si posiziona una gamba davanti all'altra alla distanza di circa un passo. Si scende sfiorando con il ginocchio il pavimento e poi si spinge con l'arto davanti.

Al termine delle ripetizioni si alterna la gamba davanti.

Questa variante è consigliata per recuperare la condizione dopo un infortunio.

L'affondo in avanti può essere svolto sempre con la stessa gamba in appoggio oppure in maniera alternata.

Dalla posizione di partenza si esegue un passo un po' più lungo del normale, mantenendo il busto eretto e la tibia perpendicolare al terreno.

Si sfiora il pavimento con il ginocchio e poi, spingendo con l'arto davanti, si ritorna alla posizione iniziale.

Non bisogna buttarsi in avanti e staccare il tallone dal suolo perché si generano forze di taglio dannose per il ginocchio.

L'affondo indietro può risultare più destabilizzante perché la gamba che si muove non è sotto il controllo della vista.

Anche questa variante può essere svolta con la stessa gamba in appoggio oppure in maniera alternata.

Dalla posizione di partenza si piegano le gambe fino ad avere le ginocchia a 90° di flessione. Poi, spingendo con l'arto davanti, si risale.

Nella variante indietro, a differenza di quella in avanti, la gamba che lavora resta ferma ed è quindi sottoposta ad una tensione continua.

Per questo motivo l'affondo indietro fornisce uno stimolo muscolare superiore.

L'affondo in camminata è la variante più utile perché rappresenta al meglio il modello prestativo e fisiologico del calcio.

Dalla posizione di partenza si esegue una camminata con un passo più lungo del normale, mantenendo il busto eretto e la tibia perpendicolare al terreno.

Si sfiora il pavimento con il ginocchio e poi si chiude il passo, tornando alla posizione eretta, grazie alla spinta dell'arto davanti.

In tutte le varianti appena descritte, è possibile variare il focus sui diversi muscoli coinvolti con la lunghezza del passo.

Valgono gli stessi principi del Bulgarian squat: se allungo il passo ci sarà un focus maggiore sul gluteo, mentre se lo accorcio sul quadricipite femorale.

Alcuni errori comuni da correggere sono:

1. Staccare il tallone dal terreno;
2. Portare le ginocchia verso l'interno (valgo dinamico);

Lo step up è un esercizio multiarticolare che si compone di una flessione d'anca e di ginocchio. Il pattern di movimento ricorda lo squat bulgaro.



Si appoggia il piede sul box e si cerca di spingere solo con la gamba anteriore, limitando il più possibile il lavoro di quella posteriore.

Estesa completamente la gamba anteriore, possiamo appoggiare la gamba posteriore sul box.

Da sopra il box si scende in modo controllato, lavorando in eccentrico con la gamba anteriore che rallenta la discesa.

Per enfatizzare l'azione del grande gluteo nell'abduzione l'anca è consigliato utilizzare un supporto di un'altezza tale da portare l'anca in flessione di 90°. Aumentando l'altezza del supporto, aumenterà il grado di difficoltà.

È fondamentale che il ginocchio rimanga sempre allineato con la punta del piede per ridurre le forze di taglio dannose per il ginocchio.

Come per il Bulgarian squat, possiamo modulare il coinvolgimento del medio gluteo: viene enfatizzato se il manubrio viene tenuto sul braccio opposto al piede in appoggio e viene ridotto, a favore del quadricipite femorale, se viene utilizzato un carico simmetrico oppure se il manubrio viene tenuto sul braccio corrispondente al piede in appoggio.

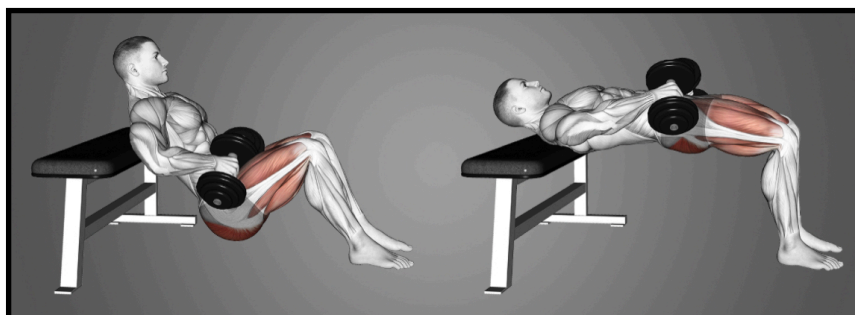
Alcuni errori comuni da correggere sono:

1. Inclinare eccessivamente il busto in avanti;
2. Appoggiare la gamba posteriore sul box prima di aver completato l'estensione del ginocchio della gamba anteriore;
3. Portare le ginocchia verso l'interno (valgo dinamico);

L'hip thrust è un esercizio multiarticolare composto da un'estensione d'anca e di ginocchio.

Si tratta di un'esercizio anca dominante, utile per stimolare in maniera selettiva il grande gluteo in massimo accorciamento.

In questo esercizio gli ischiocrurali non sono particolarmente coinvolti perché l'estensione d'anca avviene a ginocchio flesso.



Si posiziona il bilanciere sopra le creste iliache, i piedi ben ancorati a terra e l'angolo inferiore della scapola è appoggiato su una panca.

I piedi devono essere a larghezza spalle ed a una distanza dalla panca tale da avere la tibia perpendicolare al terreno quando l'anca è completamente estesa.

Ad ogni ripetizione, partendo da circa 90° di flessione d'anca, bisogna raggiungere l'estensione completa perché è il punto in cui c'è la massima resistenza.

L'input della salita parte dal bacino per enfatizzare il lavoro del gluteo e ridurre quello del quadricipite femorale.

La fase eccentrica termina nel momento in cui si iniziano a muovere le caviglie.

Modificando la distanza dei piedi dalla panca si può variare il focus sui muscoli.

Avvicinando i piedi, le ginocchia saranno più flesse in partenza e l'azione del quadricipite femorale sarà enfatizzata perché sarà maggiormente prestirato.

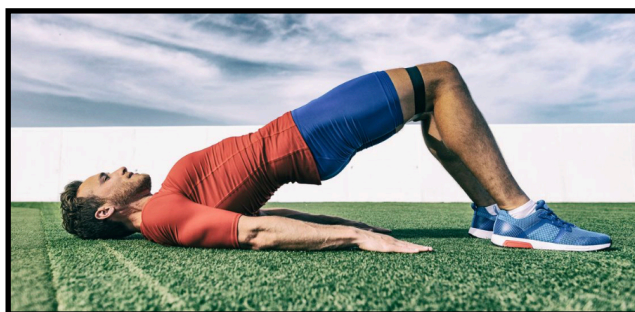
Allontanando i piedi, le ginocchia sono meno flesse in partenza e l'azione degli ischiocrurali sarà accentuata perché sarà maggiormente prestirato.

Alcuni errori comuni da correggere sono:

1. Iperestendere la schiena alla fine della fase concentrica;
2. Portare le ginocchia verso l'interno (valgo dinamico)

Il ponte da terra è una variante dell'hip thrust che si può attuare quando non c'è una panca a disposizione.

Non permette di utilizzare carichi elevati come l'hip thrust ma può essere svolto in appoggio monopodalico.



Dalla posizione supina con anche e ginocchia flesse, si solleva il bacino evitando di scivolare con i piedi in avanti.

Si ritorna poi alla posizione iniziale, sfiorando il pavimento con il gluteo.

La pressa è un esercizio multiarticolare che si compone di una duplice estensione d'anca e di ginocchio.

Si differenzia dallo squat perché non richiede un'inclinazione in avanti del busto ed una completa estensione dell'anca.

Ciò riduce il coinvolgimento degli ischiocrurali e rende la pressa meno sicura per il ginocchio perché questi muscoli aiutano il legamento crociato anteriore a stabilizzare il piatto tibiale.

Esistono due varianti della pressa: la pressa orizzontale e la pressa a 45°.

La pressa orizzontale fornisce una maggiore enfasi al quadricipite femorale, mentre la pressa a 45° (o pressa verticale) al gluteo e agli ischiocrurali.



Il sellino va regolato correttamente per mantenere la lombare ed il bacino in posizione neutra, ben adesi al sellino.

Nella fase eccentrica la flessione d'anca deve fermarsi prima che l'osso sacro si stacchi dal cuscinetto.

In partenza l'anca è flessa a 90° e le ginocchia sono leggermente flesse.

Non bisogna iperestendere il ginocchio per non aumentare lo stress a cui è sottoposto il legamento crociato anteriore.

I piedi devono essere poco più larghi delle spalle, leggermente extraruotati.

Possiamo variare lo stimolo muscolare modificando la posizione dei piedi e l'inclinazione dello schienale.

Posizionando i piedi più in alto ed in fuori, si aumenta la flessione dell'anca e si riduce la flessione di caviglia e ginocchio. Ciò accentua il lavoro degli estensori d'anca (grande gluteo e ischiocrurali).

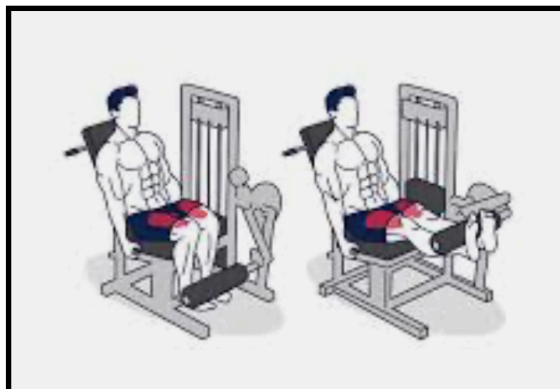
Posizionando i piedi più in basso e vicini, si aumenta la flessione di caviglia e di ginocchio e si riduce la flessione dell'anca. Ciò enfatizza il retto del femore. Bisogna assicurarsi che la mobilità di caviglia non sia un fattore limitante.

Posizionando lo schienale più verticale, si aumenta la flessione dell'anca e si enfatizza l'azione di grande gluteo e ischiocrurali.

Distendendo di più lo schienale, si riduce la flessione d'anca e si accentua l'azione del quadricipite femorale.

La leg extension è un esercizio monoarticolare che si compone di una pura estensione di ginocchio.

Avendo punto fisso sull'anca verrà coinvolto maggiormente il retto del femore, l'unico capo biarticolare del quadricipite femorale.



Anche in questo esercizio il legamento crociato anteriore è più stressato perché non è supportato dagli ischiocrurali.

Se il legamento è sano, il ginocchio parte flesso a 90°, altrimenti è opportuno attuare delle modifiche:

- Atleti con lesioni passate ai legamenti crociati: limitare il ROM in estensione del ginocchio, fermando la fase concentrica a 15° di flessione del ginocchio;
- Atleti con lesioni passate ai menischi: limitare il ROM in flessione del ginocchio, fermando la fase eccentrica a 60° di flessione del ginocchio;

La seduta va regolata in modo tale che il ginocchio sia allineato con il fulcro del macchinario.

Durante il movimento bisogna mantenere il bacino e la lombare neutri, evitando la retroversione del bacino.

La leg curl è un esercizio monoarticolare che si compone di una pura flessione di ginocchio contro gravità.

Può essere svolto sia in una variante prona che in una variante da seduti.

Nella leg curl in posizione prona viene stimolato maggiormente il capo breve del bicipite femorale (monoarticolare) perché la flessione di ginocchio avviene ad anca estesa.



Bisogna assicurarsi che il legamento crociato posteriore dell'atleta sia sano perché il cuscinetto posteriore alla caviglia genera uno spostamento del piatto tibiale a cui si deve opporre questo legamento.

Il bacino deve rimanere neutro per non inarcare la schiena.

Nella fase eccentrica non bisogna iperestendere il ginocchio per mantenere una tensione costante sui muscoli.

Nella leg curl da seduti viene stimolato maggiormente il capo lungo del bicipite femorale (biarticolare) perché la flessione di ginocchio avviene ad anca flessa.



Un fattore limitante possono essere gli ischiocrurali retratti che fanno perdere la retroversione del bacino alla fine della fase eccentrica.

Il calf è un esercizio per allenare il tricipite della sura, formato dal soleo e dai due gastrocnemi.

Esistono due varianti: il calf a ginocchia tese e il calf a ginocchia flesse.

Entrambe gli esercizi possono essere svolti in appoggio monopodalico.



Partendo con la caviglia in massima dorsiflessione, si esegue una flessione plantare. Solo gli avampiedi sono in appoggio.

Il calf a ginocchia flesse accentua maggiormente il lavoro del soleo perché la flessione di ginocchio accorcia i gastrocnemi, sfavorendo la loro azione.

Il calf a ginocchia estese dà maggior enfasi ai gastrocnemi che non si trovano più in massimo accorciamento nella posizione di partenza.

Altri esercizi eseguiti su macchinari come la gluteus machine, l'adductor machine e l'abductor machine non necessitano di indicazioni particolari. Bisogna assicurarsi sempre che il macchinario sia settato correttamente e che l'esecuzione dell'esercizio venga eseguita a velocità controllata.

2C. Gli esercizi per l'upper body

Fino ad ora sono stati trattati solo esercizi per la parte inferiore del corpo ma per affrontare al meglio contrasti ed anticipi, il calciatore deve massimizzare anche l'upper body.

Un buon programma di allenamento per la parte alta deve prevedere un numero bilanciato di serie di trazioni orizzontali, trazioni verticali, spinte verticali e spinte orizzontali.

Gli esercizi di spinta verticale, come i pike push up, lo shoulder press ed il push press, coinvolgono il deltoide mediale, il trapezio superiore ed i fasci clavicolari del pettorale.

Gli esercizi di spinta orizzontale, come i push up, la bench press e le dips, coinvolgono il deltoide anteriore ed il gran pettorale.

Gli esercizi di tirata verticale, come i pull up ed i chin up, coinvolgono il gran dorsale, i romboidi e il trapezio inferiore.

Gli esercizi di tirata orizzontale, come l'australian pull up ed il rematore, coinvolgono il trapezio medio, il trapezio inferiore, il deltoide posteriore e gli erettori spinali.

Per ottenere dei vantaggi in termini di prestanza fisica bisogna lavorare bene sugli esercizi che impegnano le grandi catene cinetiche.

Poi si possono integrare esercizi complementari come le alzate laterali, le alzate frontali, le croci, il pull over, la french press ed il curl coi manubri.

2D. Il core stability

Per un calciatore, fare addominali è fondamentale per migliorare la performance sportiva e ridurre il rischio infortunio.

Nel calcio, i muscoli della parete addominale svolgono un ruolo di stabilizzatori del bacino e del tronco nella corsa, nel calcio di un pallone, nel salto e nel cambio di direzione.

Trattandosi di gesti motori molto diversi tra loro, dobbiamo allenare gli addominali in modi diversi e con diverse velocità.

La muscolatura della parete addominale si suddivide in superficiale e profonda.

La muscolatura superficiale è composta dai muscoli retto dell'addome, trasverso, obliquo interno ed obliquo esterno.

La muscolatura profonda è composta dai muscoli quadrato dei lombi ed ileopsoas.

Durante l'attività sportiva, il core svolge un lavoro isometrico e ha una funzione antiflessoria ed antirotatoria del busto.

Di conseguenza gli esercizi per il core si suddividono in tre categorie: antiestensione, antiflessione laterale e antirotazione.

Tra questi esercizi ci sono il plank e le sue varianti, il suitcase carry ed il farmer curry.

Il plank è l'esercizio base per allenare la funzione statica ed antiestensoria del core.



L'atleta si posiziona con i gomiti e le punte dei piedi appoggiati.
Le gambe, il tronco ed il bacino devono essere allineati.
Il bacino deve essere in leggera retroversione per evitare l'iperlordosi.
Per favorire la retroversione è consigliato tenere le scapole addotte.
L'obiettivo iniziale è quello di mantenere la posizione per 30 secondi, poi si progredisce aggiungendo un sovraccarico.

Durante la corsa, l'atleta sfrutta il movimento pelvico, ovvero una leggera rotazione delle anche sul piano trasverso.
Per controllare queste forze di torsione è opportuno inserire esercizi di antirotazione del core come la variante "superman" del plank.

Dalla posizione di plank, il calciatore deve sollevare un braccio e la gamba controlaterale, cercando di mantenere l'assetto originario.
Circa ogni cinque secondi si invertono gli arti in appoggio.

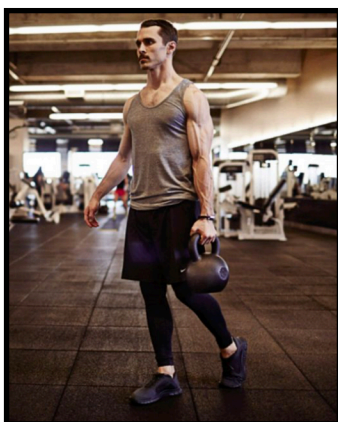
Il plank laterale è un'altra importante variante di plank in cui il core ha la funzione di antiflessione laterale del busto.



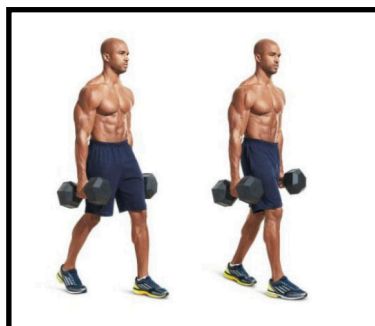
Posizionandosi sul fianco con un gomito ed i piedi in appoggio, l'atleta deve mantenere l'assetto neutro della colonna e la testa, le spalle, il tronco ed il bacino sempre allineati.
Una volta raggiunto l'obiettivo di mantenere la posizione per 30 secondi, si può progredire con altri esercizi come il suitcase carry e il farmer carry.

Il suitcase carry prevede di camminare con un manubrio su una mano.

Il soggetto deve compensare lo squilibrio, evitando di cedere dal lato del peso.



Il farmer carry è l'ulteriore progressione e prevede di camminare con due manubri sulle mani, mantenendo la postura corretta.



3. Come allenare la velocità nel calcio

3A. La velocità

La velocità è la capacità di coprire uno spazio nel minor tempo possibile o di muovere in maniera veloce un arto.

È la capacità condizionale più ricercata da uno sportivo.

Nel calcio, la velocità è strettamente collegata all'accelerazione, ovvero alla capacità di aumentare rapidamente la velocità.

Visto che la lunghezza media di uno sprint in un campo da calcio è di circa 20 metri, gli atleti devono avere una grande capacità di accelerazione piuttosto che avere una velocità massima molto elevata.

Per correre più veloce l'atleta deve aumentare la cadenza, posizionando il piede a terra più rapidamente possibile e riducendo così il tempo del passo.

Inoltre, è fondamentale che il piede venga posizionato vicino al centro di gravità per ridurre le forze di reazione al suolo che rallentano il corpo e per aumentare le forze propulsive durante la successiva fase di spinta.

Questo caratteristico appoggio del piede è permesso da ampi movimenti estensori che tirano indietro la coscia. Ciò dimostra come siano necessari buoni requisiti di forza e flessibilità per raggiungere il massimo sviluppo della velocità.

Per migliorare la velocità, l'accelerazione ed i cambi di direzione, bisogna suddividere il lavoro in speed training, resisted sprint training, lavori pliometrici e resistance training.

Lo speed training è il lavoro sugli sprint, l'esercizio base per lavorare sulla velocità e sull'accelerazione.

Per allenare la velocità massima, lo sprint deve essere eseguito su una distanza di 30-50 metri, se andiamo oltre questa distanza l'allenamento non sarà più specifico per il calcio.

Il resisted sprint training permette di sviluppare velocità con movimenti esplosivi che sfruttano le resistenze esterne.

Migliorare le qualità fisiche che hanno un transfer sulla velocità massima e sull'accelerazione, attraverso scatti contro resistenze di varia natura come le slitte, le salite, i giubbotti zavorrati o il paracadute, rallentano il raggiungimento dello stallo delle prestazioni.

Le slitte offrono una resistenza orizzontale e di conseguenza permettono di lavorare più sull'accelerazione.

Se vogliamo concentrarci sulla velocità massima, è più opportuno utilizzare dei giubbotti zavorrati che creano maggiori forze verticali.

I lavori pliometrici ed il resistance training rientrano nella categoria degli allenamenti con sovraccarichi.

Lo scopo è di allenare la forza massima con i sovraccarichi e la velocità di movimento con gli sprint e la pliometria per riuscire a imprimere, sempre più rapidamente, la maggior forza possibile al suolo.

Per rendere l'allenamento più specifico si possono inserire percorsi che prevedano cambi di direzione improvvisi o salti degli ostacoli.

Si può inserire anche la palla.

Per rendere l'allenamento più ludico e stimolante si possono eseguire gli sprint sotto forma di gara.

Allenare la velocità massima e l'accelerazione solo con le partite può essere un'errore, soprattutto se i tempi di recupero sono brevi.

L'allenamento diventa lattacido e sviluppa la repeated sprint ability (RSA), ovvero la capacità di ripetere molti sprint intervallati da brevi recuperi.

Perciò è fondamentale che un allenamento per la velocità massima e l'accelerazione preveda un recupero completo.

La pliometria è composta da esercizi con un'accentuata fase eccentrica a cui segue una veloce contrazione concentrica esplosiva.

In questa tipologia di esercizi entra in gioco la stiffness, ovvero la capacità delle strutture muscolo-tendinee di immagazzinare energia potenziale nella fase eccentrica e di trasformarla in energia cinetica per la fase concentrica.

L'obiettivo è di minimizzare il tempo di contatto al suolo a favore di ampi tempi di volo.

Prima di effettuare lavori pliometrici occorre un periodo di adattamento per minimizzare il rischio infortuni e massimizzare i risultati ottenibili.

Lavori di questo tipo richiedono dei prerequisiti in termini di forza generale, flessibilità e coordinazione.

Il programma di adattamento prevede dei lavori sulla capacità di salto e di atterraggio tramite l'uso di un box.

In questo percorso della durata minima di due settimane, l'atleta deve imparare ad assorbire le forze usando i muscoli e non le articolazioni.

Alcuni esercizi che si possono inserire in questo percorso sono il box jump, il saltello ad una gamba sul box ed il saltello laterale a una gamba sul box.

Terminato l'adattamento possiamo inserire dei veri lavori pliometrici.

Un metodo molto utilizzato è quello di eseguire un esercizio con un sovraccarico elevato, seguito da esercizi pliometrici.

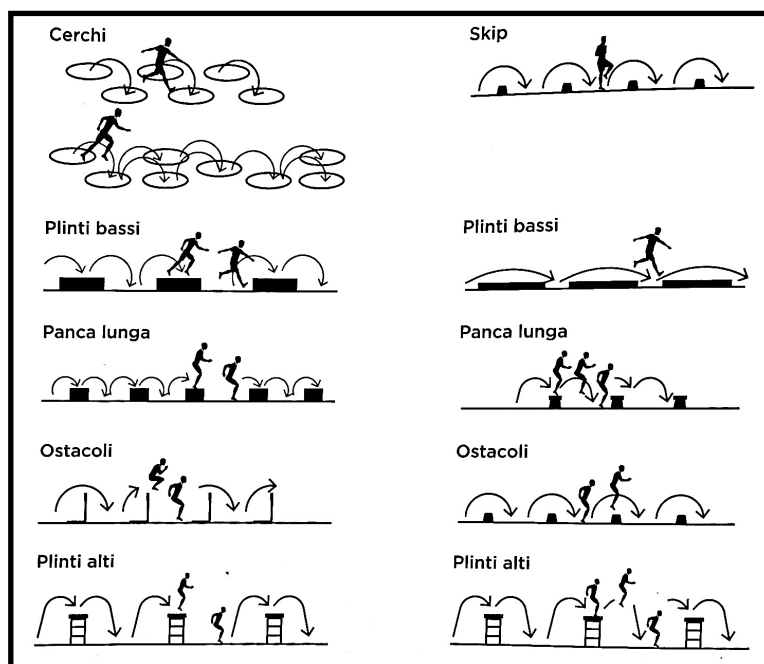
Tra gli esercizi pliometrici abbiamo il depth jump, il depth jump to box, il drop box, il salto degli ostacoli, il saltello tra i cerchi e molti altri esercizi senza carico che prevedono sempre l'utilizzo di cerchi, ostacoli, panche, plinti o box.

Il depth jump prevede che l'atleta si lasci cadere da un box e, non appena toccato terra, salti in alto il più possibile.

La variante depth jump to box prevede che, una volta toccato terra, l'atleta salti sopra ad un box.

Il drop box invece prevede la caduta, ed il successivo atterraggio, da un plinto.

Ecco alcuni esempi di esercizi senza carico che prevedono l'utilizzo di cerchi, ostacoli, plinti e panche.



3B. La rapidità

La rapidità è la capacità di raggiungere la massima velocità di reazione e di movimento possibile a seconda della condizione.

Dipende dalle capacità cognitive e dalle capacità condizionali, più nello specifico dalla forza esplosiva.

La forza esplosiva è la capacità del sistema neuromuscolare di esprimere forza nel minor tempo possibile.

Alcuni esercizi per migliorare la forza esplosiva nel calcio sono gli squat, gli sprint e la pliometria.

Oltre alla forza esplosiva, dobbiamo sviluppare anche il sistema cognitivo.

La rapidità percettiva è la capacità di recepire ed elaborare le informazioni utili del gioco in tempi brevissimi.

La rapidità di anticipazione è la capacità di prevedere le azioni dell'avversario, dei propri compagni e lo sviluppo del gioco.

La rapidità percettiva e la rapidità di anticipazione migliorano con l'esperienza e con il passare degli anni di gioco.

La rapidità di reazione è la capacità di reagire rapidamente ad una situazione di gioco inattesa.

Questa abilità si può allenare variando le posizioni di partenza o alternando segnali di partenza acustici, visivi e tattili nei lavori sull'accelerazione.

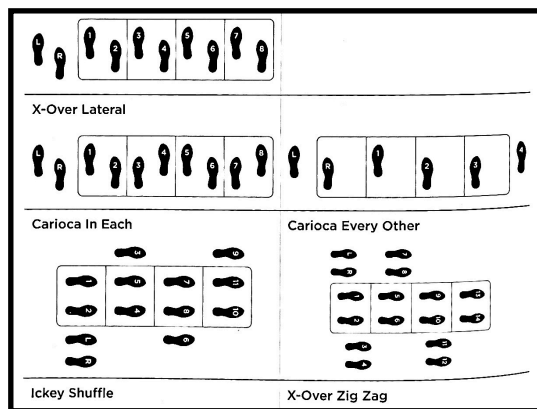
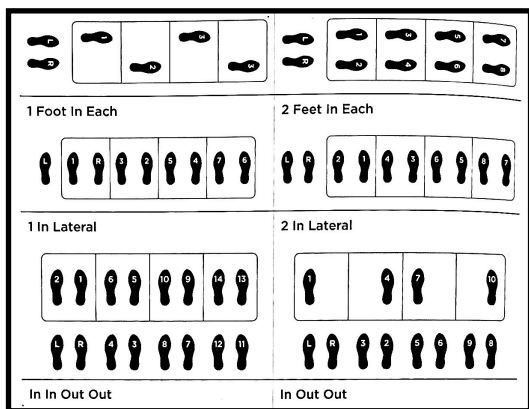
La rapidità d'azione è la capacità di eseguire movimenti semplici e complessi nel minor tempo possibile.

Dipende dalla velocità con cui gli impulsi nervosi vengono trasmessi ai muscoli.

Si può allenare con le varie varianti di foot work e agility ladder.

L'agility ladder è uno strumento utile non solo per migliorare la rapidità ma anche la coordinazione, l'agilità e la propriocezione.

Ecco alcune sequenze da eseguire sull'agility ladder.



3C. L'agilità

L'agilità è la capacità di accelerare e decelerare, cambiando direzione ed assetto del corpo, in risposta ad uno stimolo esterno.

Per accelerare rapidamente si usa la forza concentrica, mentre per decelerare la forza eccentrica.

L'agilità non è sinonimo di cambio di direzione.

I cambi di direzione fanno parte dell'agilità e sono dei movimenti veloci ed improvvisi caratterizzati da una decelerazione seguita da un'accelerazione che ha un angolo variabile a seconda della situazione di gioco.

L'agilità invece non è dettata solo dalle capacità fisiche ma anche dalle capacità cognitive. Il sistema nervoso centrale dovrà elaborare una risposta immediata allo stimolo esterno che, all'interno di un'azione di gioco, è spesso inaspettato.

Oltre all'allenamento di forza e di potenza per i muscoli principali degli arti inferiori, si può allenare l'agilità anche con i small sided games che migliorano la capacità di anticipare, riconoscere e reagire ad uno stimolo esterno.

Gli small sided games sono delle partite su campi ridotti e con un numero di giocatori limitato.

Variando la dimensione del campo e il numero di giocatore si possono svolgere lavori con obiettivi e sistemi energetici coinvolti molto diversi.

Pure l'agility ladder, già citata in precedenza, è un lavoro efficace sull'agilità perché richiede di muovere i piedi con un'alta frequenza e con un buon ritmo.

4. Come allenare la resistenza nel calcio

4A. I sistemi energetici e il modello prestativo

I sistemi energetici forniscono l'energia necessaria per compiere qualsiasi gesto motorio. I meccanismi energetici sono l'anaerobico alattacido, l'anaerobico lattacido e l'aerobico.

Migliorando questi sistemi si sviluppano le capacità condizionali richieste dallo sport praticato.

Il sistema anaerobico alattacido produce energia in assenza di ossigeno, senza produrre acido lattico come prodotto di scarto.

Utilizza come substrati energetici l'ATP e la CP presenti nei muscoli.

Produce energia per attività che richiedono elevata velocità e potenza per un breve periodo di 5-15 secondi.

Il sistema anaerobico lattacido produce energia in assenza di ossigeno, producendo acido lattico come prodotto di scarto.

Utilizza come substrato energetico i carboidrati presenti nell'organismo sotto forma di glucosio e di glicogeno.

Produce energia per attività che durano 15-120 secondi.

Ha una potenza e una capacità intermedia.

Il lattato prodotto viene rilasciato nel sangue ma una parte si accumula nei muscoli come combustibile per produrre nuova energia in presenza di ossigeno.

Il sistema aerobico produce energia in presenza di ossigeno.

Utilizza come substrati energetici i carboidrati e i lipidi.

Produce energia per attività a bassa intensità che durano più di 2-3 minuti.

A seconda dello sforzo richiesto, il contributo energetico viene fornito prevalentemente da un sistema.

In realtà c'è sempre una azione simultanea di tutti e tre i metabolismi e per questo motivo si parla di continuum energetico.

Il calcio è uno sport intermittente ad alta intensità che richiede un notevole impegno fisico.

La performance è caratterizzata da momenti ad alta intensità, in cui una parte sostanziale dell'energia viene prodotta dai meccanismi anaerobici, e da altri momenti di recupero, in cui sono i processi aerobici a produrre quasi tutte le energie necessarie.

Per una buona prestazione, un calciatore deve mantenere un ritmo elevato per tutta la partita, riducendo il più possibile il calo dell'intensità che si registra col passare dei minuti. Tanto minore sarà il livello di allenamento del giocatore e tanto maggiore sarà il calo della performance che si registrerà.

4B. La resistenza

La resistenza nel calcio è la capacità di mantenere il più alto livello di prestazione possibile, nonostante si sia già compiuto una grande quantità di lavoro.

Un giocatore con una buona capacità e potenza aerobica è in grado di recuperare più velocemente dopo sforzi anaerobici.

Per allenare gli aspetti aerobici non bisogna solo eseguire ripetute su lunghe distanze a bassa intensità, ma anche esercitazioni che prevedono ritmi elevati alternati a brevi momenti di recupero.

L'allenamento aerobico a bassa intensità permette al calciatore di recuperare dalla fatica di una partita o di un allenamento intenso.

Questo tipo di allenamento, caratterizzato da attività leggere come una corsa a passo lento, favorisce il recupero delle funzionalità muscolari e riduce il dolore muscolare che si manifesta localmente.

La frequenza cardiaca media deve essere circa il 65% della frequenza cardiaca massima del calciatore.

L'allenamento aerobico a bassa intensità è utile soprattutto nei primi giorni di preparazione, quando si dà più spazio al volume rispetto che all'intensità.

L'obiettivo sarà poi quello di alzare gradualmente l'intensità e ridurre i tempi di recupero, seguendo una progressione che prevede di iniziare con corse continue in linea e di inserire poi, in ordine, le corse intermittenti, i cambi di senso e le proposte con la palla.

La corsa continua in linea può essere una lunga corsa continua di 20-30 minuti oppure una corsa frazionata in blocchi di 8-15 minuti.

In questa categoria rientrano anche i fartlek, esercitazioni continue in cui si alternano corse veloci a corse lente.

Il fartlek può essere in funzione sia del tempo, come ad esempio 30 secondi lenti e 30 secondi veloci per 4 minuti, che dello spazio, come ad esempio eseguire 5 giri di campo percorrendo i lati lunghi in progressione e i lati corti in corsa di recupero.

Il passaggio successivo prevede l'esecuzione di tutti i lavori intermittenti.

Possono avere recupero attivo o passivo e si possono strutturare a partire dai risultati ottenuti con il test di Gacon e con lo Yo-Yo intermittent resistance test, analizzati nel dettaglio nel capitolo dedicato alla valutazione funzionale del calciatore.

Lo step successivo è l'inserimento dei cambi di senso, prima in corse continue e poi in corse intermittenti.

Nelle corse continue con cambi di senso si percorre una corsa a navetta con un ritmo costante. Questo tipo di proposta prevede un impegno muscolare importante dovuto al cambio di direzione.

Generalmente si eseguono per distanze comprese tra i 300 e i 500 metri, su una base di 50 o 100 metri.

La corsa intermittente con cambi di senso garantisce una maggiore specificità perché si accelera, si frena, e si riparte più frequentemente.

Alcuni esempi di questi tipi di lavori sono i 20" - 20" con 1 cambio di senso, i 10" - 10" con 1 cambio di senso, i 30" - 30" con 2 cambi di senso e i 15" - 15" con 2 cambi di senso.

Infine, per sviluppare la resistenza specifica del calciatore, si utilizzano esercitazioni di resistenza alla velocità, simulazioni e proposte con la palla. Queste esercitazioni sono molte intense e sollecitano anche il meccanismo anaerobico lattacido.

Le esercitazioni di resistenza alla velocità sono caratterizzate da sforzi brevi ed intensi con poco recupero tra le prove.

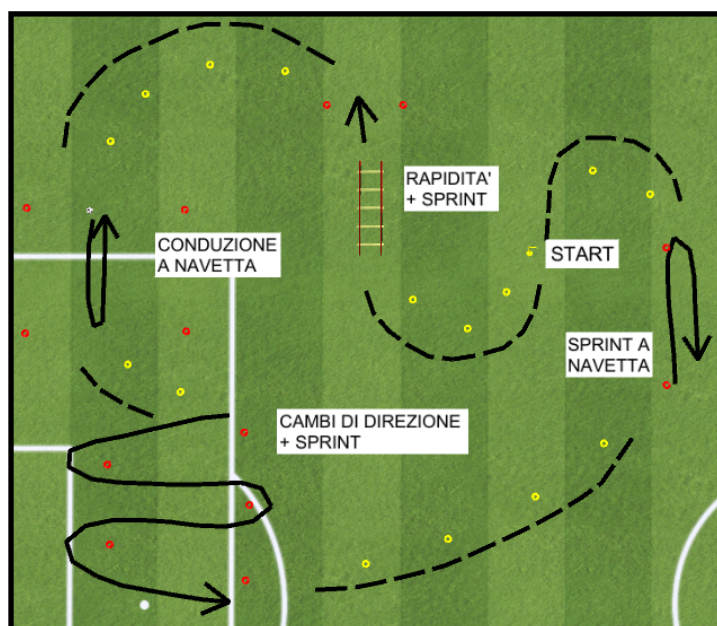
Possono anche essere proposte con cambi di direzione e sotto forma di staffetta, in cui si sfidano gruppi di atleti.

Un calciatore con una buona resistenza alla velocità (RSA) è in grado di ripetere azioni ad alta intensità con un calo ridotto della performance.

Le simulazioni sono circuiti in cui si allena la resistenza con gesti specifici di gara come lo sprint, le navette, la guida della palla, i gesti tecnici, le frenate, le ripartenze e i cambi di direzione.

A questi gesti si alternano corse di medio-bassa intensità per recuperare.

Ecco un esempio di simulazione.



Le linee continue indicano gli scatti che bisogna fare nei vari esercizi, mentre le linee tratteggiate indicano le corsa a medio-bassa intensità.

Per quanto riguarda le proposte con la palla bisogna sottolineare che non è possibile sviluppare la massima potenza aerobica solo giocando partite di calcio. Non è un obiettivo impossibile da raggiungere ma è necessario che non siano delle partite vere e proprie ma, come gli small side games, delle esercitazioni tecniche opportunamente modificate con caratteristiche specifiche.

5. Lo stretching nel calcio

Quando si parla di stretching spesso viene associato a tre termini che, anche se considerati simili nel gergo comune, hanno significati diversi: mobilità, flessibilità ed elasticità.

La mobilità articolare è la capacità di un'articolazione di consentire l'esecuzione di un movimento nel completo ROM, e quindi alla massima ampiezza concessa dall'articolazione stessa.

La flessibilità muscolare è la capacità del muscolo scheletrico di allungarsi senza subire traumi.

Un atleta poco flessibile ha un rischio più elevato di procurarsi una lesione muscolare.

L'elasticità è la capacità di un muscolo scheletrico, una volta allungato, di riassumere la sua lunghezza originaria nel minor tempo possibile.

Per effetti evidenti sulla prestazione sportiva e sul recupero muscolare è consigliato associare il foam roller allo stretching dinamico.

L'utilizzo del foam roller è una valida alternativa al massaggiatore.

Le mani di uno specialista vanno sempre preferite ma questa pratica di automassaggio, soprattutto su glutei, schiena e muscoli posteriori della coscia, sembra portare ottimi risultati.

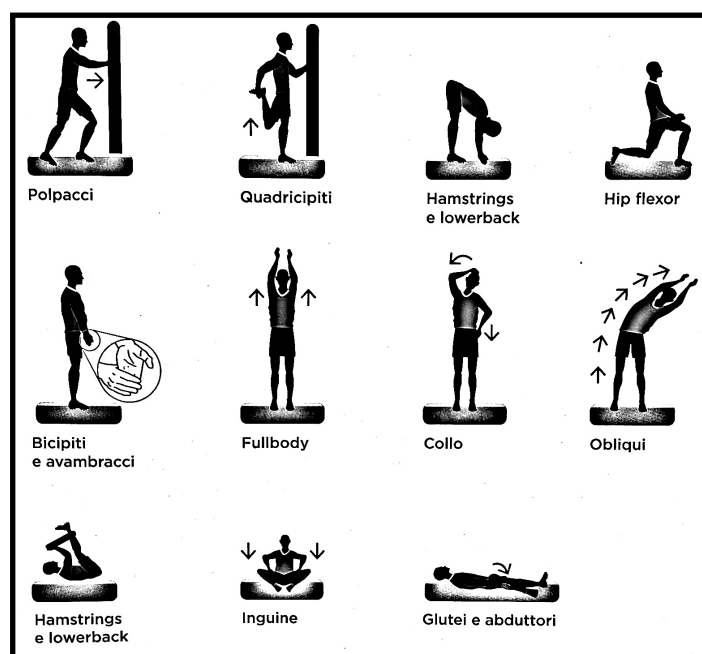
Il foam roller può essere utilizzato sia prima che dopo l'allenamento sul tricipite della sura, sulla coscia, sul tensore della fascia lata, sul grande gluteo e sulla coscia.

Lo stretching statico porta benefici in termini di rilassamento muscolare solo se eseguito dopo l'allenamento.

Se eseguito nel riscaldamento, riduce le prestazioni di potenza ed agilità perché altera la componente neurologica e le proprietà visco-elastiche delle unità muscolo-tendinee.

Nella foto sono raffigurati una serie di esercizi di stretching che il calciatore può inserire all'interno della sua routine quotidiana.

Ogni posizione va mantenuta per 30 secondi.

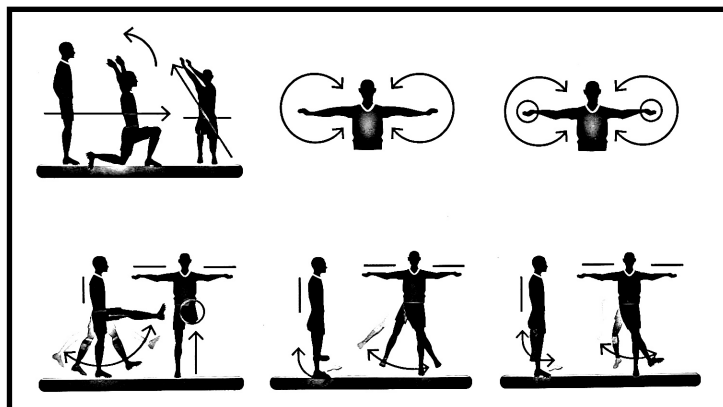


Lo stretching dinamico deve essere eseguito evitando movimenti bruschi.

A differenza dello stretching statico, incrementa le prestazioni sportive, migliorando l'ampiezza dei movimenti e preparando il SNC allo sforzo.

Inoltre, stimola la produzione di liquido sinoviale che contrasta l'usura e consente escursioni maggiori dei capi articolari.

Nella foto sono raffigurati una serie di esercizi che si possono inserire nel riscaldamento per prepararsi alla corsa.



6. Come testare un calciatore

6A. La valutazione funzionale nel calcio

La valutazione funzionale del giocatore è uno dei punti chiave della trattazione perché permette di valutare la condizione fisica di un calciatore, identificando le possibili carenze e monitorando periodicamente i progressi in allenamento.

Da questi risultati potremo sviluppare un programma di allenamento con esercizi e intensità di carico personalizzate.

I test possono essere diretti o indiretti.

Sia i test diretti che i test indiretti possono essere massimali o submassimali, a seconda dell'intensità della prova.

I test diretti o da laboratorio richiedono macchinari costosi ma ci forniscono un dato preciso su quanto stiamo cercando.

I test indiretti o da campo sono più facilmente eseguibili, anche in un campo da calcio, ma ci forniscono una stima del dato.

I test di forza sono molteplici e tra quelli che si possono svolgere più facilmente troviamo il test di Bosco, il salto in lungo da fermo, il Sargeant test e il test RM.

Il test di Bosco è una batteria di prove standardizzate che valutano la forza esplosiva degli arti inferiori.

Le due prove più utilizzate sono lo squat jump e il counter movement jump.

Nello squat jump test, il giocatore deve eseguire un salto verticale, partendo dalla posizione di mezzo squat con le mani sui fianchi.

Nel counter movement jump, l'atleta deve effettuare un salto verticale, partendo dalla posizione eretta, con le mani sui fianchi, ed eseguendo poi un contromovimento verso il basso, flettendo le ginocchia a 90°.

Grazie alla pedana di Bosco, si misura il tempo di volo in questi due test.

Altri due test per valutare la forza esplosiva degli arti inferiori sono il salto in lungo da fermo ed il Sargent test.

Questi sono ancora più accessibili perché sono due test da campo che non richiedono il possesso di nessun materiale costoso.

Nel salto in lungo da fermo, il calciatore parte in posizione eretta con le gambe divaricate alla larghezza delle spalle e con i piedi dietro alla linea di partenza.

Flettendo le ginocchia e sfruttando il movimento delle braccia, l'atleta deve cercare di saltare il più lontano possibile.

Durante l'atterraggio, bisogna mantenere l'equilibrio senza appoggiare le mani.

Si ripete tre volte il test e si prendono come riferimento la distanza media e la distanza relativa misurata nelle prove.

Il Sargeant test prevede un pre-caricamento degli arti inferiori seguito da un'immediata spinta verso l'alto con l'aiuto delle braccia.

Prima di eseguire il test, bisogna misurare il punto più alto che l'atleta raggiunge con il braccio disteso sopra la testa. Dopo che l'atleta effettua il salto verticale, si calcola la differenza tra le due altezze misurate.

Si ripete tre volte il test e si prendono come riferimento l'altezza media e l'altezza relativa misurata nelle prove.

Il test RM è un metodo indiretto per valutare la forza massima su un determinato esercizio.

Utilizzando l'equazione di Brzycky, è possibile stimare il carico massimale teorico in funzione del numero di ripetizione eseguite con un certo carico.

Formula Brzycky: $Carico\ 1RM\ stimato = carico / 1,0278 - (0,0278 * ripetizioni)$

Se un atleta solleva 80 kg nel back squat per 5 ripetizioni, la RM teorica sarà pari a:

$$80 / 1,0278 - (0,0278 * 5) = 90\ kg$$

I test della velocità si distinguono in tre tipologie a seconda della durata della prova e del contributo dei vari meccanismi energetici.

I test di velocità breve durano fino a 10 secondi.

Prevalgono il meccanismo anaerobico lattacido e la capacità di accelerazione.

In questa tipologia di test rientrano gli sprint in linea sui 5 metri, gli sprint in linea sui 10 metri e , in generale, tutti gli sprint in linea fino alla distanza massima di 40 metri.

Nei test di velocità intermedia prevale il meccanismo anaerobico lattacido.

I test più utilizzati sono la prova sui 300 metri e il test di Coverciano.

Il test di Coverciano è un test molto utilizzato per valutare la potenza e la capacità lattacida.

È un test intermittente che prevede l'esecuzione di 11 ripetute sui 20 metri, con un recupero di 20 secondi tra le ripetizioni.

Si misurano i tempi impiegati per eseguire le prime e le ultime ripetizioni.

I test di agilità sono molteplici, sia con la palla che senza la palla, e possono essere inseriti all'interno della seduta di allenamento per sviluppare l'agilità.

Eccone alcuni esempi.

Il test T è un test che valuta la capacità di accelerazione, di decelerazione e di cambiare direzione in uno spazio breve.

Questa prova è consigliata per valutare i difensori.

I coni vanno posizionati a forma di T, come mostrato nell'immagine di pagina 41.

Il calciatore parte dal cono A dopo un segnale acustico e corre in avanti fino a toccare il cono B posto a 9,14 metri di distanza.

Poi si sposta con dei passi laterali fino a toccare il cono C, distante 4,57 metri.

Da qui si sposta sempre lateralmente verso il cono D, distante 9,14 metri.

Successivamente torna al cono B, spostandosi lateralmente per 4,57 metri.

Infine torna al cono di partenza A correndo all'indietro.

Si misura il tempo impiegato per completare il percorso.

Il test con cambi di direzione a 180° prevede dei cambi di direzione di 180° su distanze comprese tra 3 e 9 metri.

Questa prova è consigliata per valutare i centrocampisti.

Il giocatore parte dal cono A e sprints fino al punto B, distante 9 metri.

Effettua un cambio di direzione e torna al punto C, distante 3 metri.

Poi, dopo un altro cambio di direzione, avanza fino al punto D, distante 6 metri.

Successivamente si esegue un altro cambio di direzione per ritornare sul punto B che dista 3 metri.

Infine, dopo il cambio di direzione, l'atleta scatta fino al cono E, distante 9 metri.

Si misura il tempo impiegato per completare il percorso

Il test 4x5 metri valuta l'agilità degli attaccanti.

I coni vanno posizionati alla distanza di 5 metri uno dall'altro come mostrato nell'immagine di pagina 41.

Il calciatore parte dal cono A e sprints fino al cono B.

Effettua un cambio di direzione di 90° verso destra e corre verso il cono C.

Poi effettua un cambio di direzione di 90° verso sinistra e scatta fino al cono D.

Infine, dopo un cambio di direzione di 180°, ritorna al cono C.

Si misura il tempo impiegato per completare il percorso.

Il test di slalom permette di valutare l'agilità di un calciatore con la palla.

Posizionare 6 coni in linea retta a 2 metri di distanza l'uno dall'altro.

Il giocatore dovrà fare lo slalom, effettuare un cambio di direzione e tornare al punto di partenza facendo di nuovo lo slalom.

Si misura il tempo impiegato per completare il percorso.

I test di resistenza eseguiti nel calcio non sono sport specifici perché non prevedono l'utilizzo della palla.

Sono prove che valutano la forma fisica generale dell'atleta e possono essere inseriti nelle sedute di allenamento come esercizi di sforzo massimale.

Il test di Cooper è un test continuo in cui l'atleta deve correre la maggior distanza possibile in 12 minuti.

Utilizzando la formula sotto riportata possiamo calcolare la massima potenza aerobica:

$$VO_2 \text{ max} = (\text{distanza percorsa} - 504,9) / 44,73$$

Questi sono i valori di riferimento del test per un calciatore professionista.

Distanza percorsa (in m)	Giudizio
> 3400	Eccellente
3300 - 3400	Molto buono
3200 - 3300	Buono
3000 - 3200	Sufficiente
2800 - 3000	Mediocre
< 2800	Scarso

Il test di Gacon è un test intermittente che permette di programmare i lavori intermittenti, ricavando la velocità aerobica massimale (VAM) e calcolando poi la massima potenza aerobica:

$$VO_2 \text{ max} = VAM * 3,5$$

Partendo dal cono A, un gruppo di cinque calciatori deve raggiungere in 45 secondi il cono B, distante 125 metri.

Al termine di ogni ripetizione gli atleti hanno a disposizione 15 secondi di recupero per spostarsi al cono successivo, distante 6,25 metri.

Nella ripetizione successiva i giocatori dovranno tornare al punto di partenza A. La distanza è aumentata a 131,5 metri ma il tempo per percorrerla è sempre pari a 45 secondi. La velocità aumenta quindi di 0,5 km/h ogni ripetizione.

Il test si conclude quando il calciatore non riesce a raggiungere la distanza da percorrere per due volte di fila.

Sotto riportata la tabella che permette di struttura i lavori intermittenti a seconda dei risultati ottenuti dall'atleta nel test di Gacon.

Nei calcoli bisogna considerare che il test sovrastima la velocità di 1 km/h.

Andata / Ritorno	Step	Velocità di frazione (In km/h)	Distanza di frazione (In m)	VO ₂ max	Distanza per 30" - 30"	Distanza per 20" - 20"	Distanza per 15" - 15"	Distanza per 10" - 20"
R	10	14,5	183,5	44	121	81	60	40
A	11	15	190	45	125	83	63	42
R	12	15,5	196,5	47	129	86	65	43
A	13	16	203	48	133	89	67	44
R	14	16,5	209,5	50	138	92	69	46
A	15	17	216	51	142	94	71	47
R	16	17,5	222,5	53	146	97	73	49
A	17	18	229	54	150	100	75	50
R	18	18,5	235,5	56	154	103	77	51
A	19	19	242	57	156	106	79	53
R	20	19,5	248,5	59	163	108	81	54
A	21	20	255	60	167	111	83	56
R	22	20,5	261,5	62	171	114	85	57
A	23	21	268	63	175	117	88	58
R	24	21,5	274,5	65	179	119	90	60

Lo Yo-Yo Intermittent recovery test è un test incrementale intermittente in cui il calciatore corre a navetta tra due coni distanti 20 metri.

Parte dal cono A e sprinta fino al cono B, esegue un cambio di direzione di 180° e torna al punto di partenza. Ad ogni ripetizioni vengono percorsi 40 metri.

Un segnale acustico indica l'inizio e la fine di ogni ripetizione.

Dopo ogni navetta il giocatore recupera per 10 secondi.

Il test inizia con una velocità di 10 km/h e si interrompe quando l'atleta non riesce a mantenere l'andatura, arrivando in ritardo rispetto al segnale acustico per due volte.

Lo Yo-Yo intermittent recovery test permette di stimare la massima potenza aerobica:

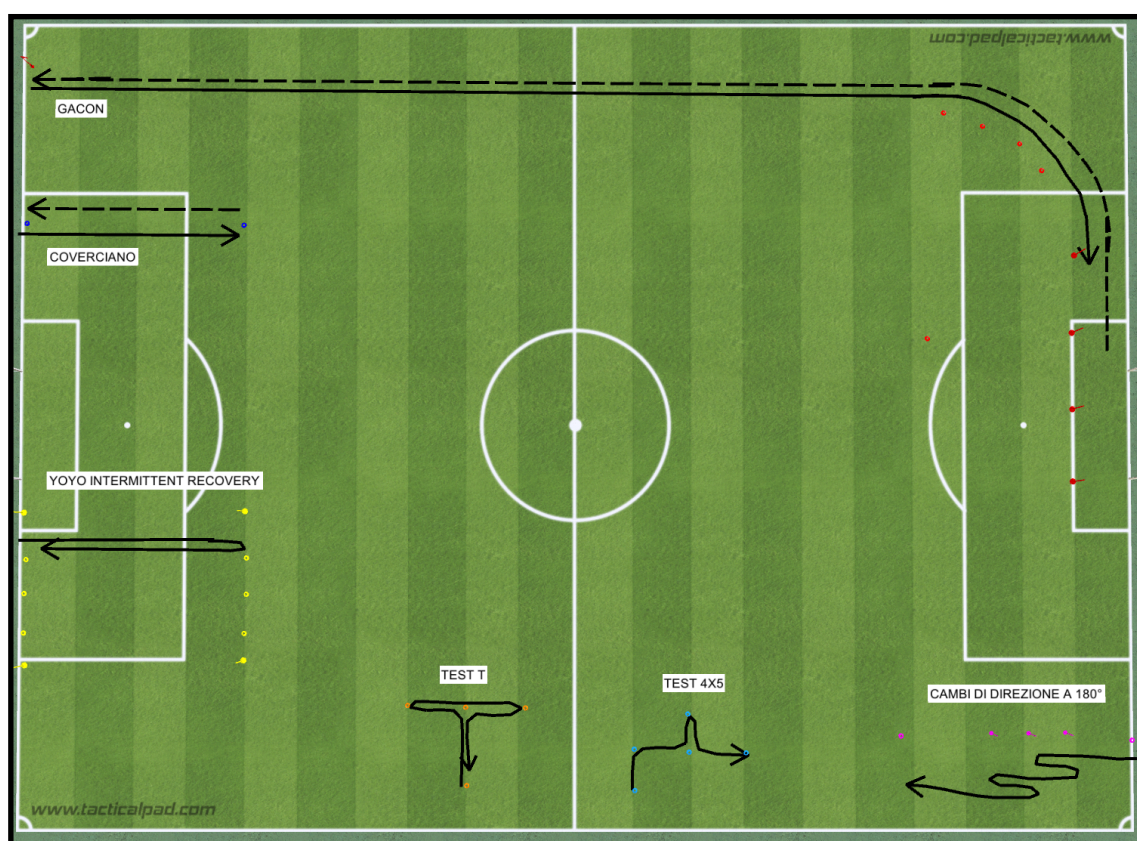
$$VO_2 \text{ max} = (\text{ultima distanza percorsa} * 0,0084) + 36,4$$

La formula non è precisa perché il test ha l'obiettivo di valutare la capacità di un atleta di ripetere esercitazioni intense, piuttosto che il VO_2 max.

Stage	Velocità (in km/h)	Numero di navette (2 * 20 m)	Distanza per prova (In m)	Distanza compelssiva (In m)	Tempo totale (Min : Sec)
1	13	1	40	40	00 : 21
2	15	1	40	80	00 : 41
3	16	2	80	160	01 : 19
4	16,5	3	120	280	02 : 15
5	17	4	160	440	03 : 29
6	17,5	8	320	760	05 : 55
7	18	8	320	1080	08 : 19
8	18,5	8	320	1400	10 : 41
9	19	8	320	1720	14 : 00

Il test di Gacon e lo Yo-Yo intermittent recovery test permettono di impostare, a seconda dell'obiettivo, la distanza da percorrere e la velocità di corsa allenanti per ogni singolo calciatore in un lavoro intermittente.

In figura sono rappresentati sul campo alcuni dei test appena spiegati.



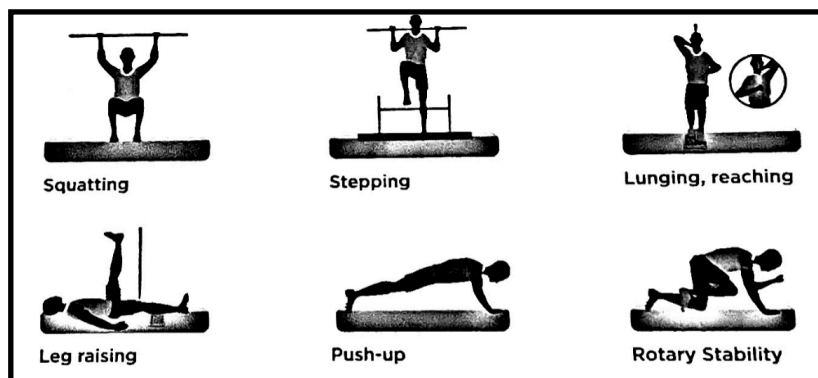
Nel test di Gacon e nel test di Coverciano, le linee tratteggiate indicano come svolgere la seconda ripetizione, successiva alla prima ripetizione (linea continua).

Il functional movement screen (FMS) è una tecnica di valutazione che misura la mobilità e la stabilità in un determinato esercizio.

Permette di valutare gli schemi motori fondamentali, identificando eventuali punti deboli da correggere.

I principali esercizi da valutare sono:

1. Squatting: si valuta la mobilità di spalla, anca, ginocchia e caviglia e la stabilità di spalle e schiena;
2. Stepping: si valuta la mobilità di anca, ginocchia e caviglia e la stabilità di fianchi e core;
3. Lunging: si valuta la mobilità e la stabilità di tronco, spalla, anca e caviglia e la flessibilità dei quadricipiti;
4. Reaching: si valuta la mobilità di spalla, scapola e spina toracica;
5. Leg raising: si valuta la mobilità degli ischiocrurali e la stabilità del core;
6. Push up: si valuta la stabilità del core;
7. Rotary stability: si valuta la stabilità multiplanare del core;



Le articolazioni più spesso limitate sono caviglia, ginocchio e spina dorsale.

Lo star excursion balance test misura il controllo posturale dinamico ma fornisce informazioni anche sulla mobilità, sulla forza e sull'equilibrio.

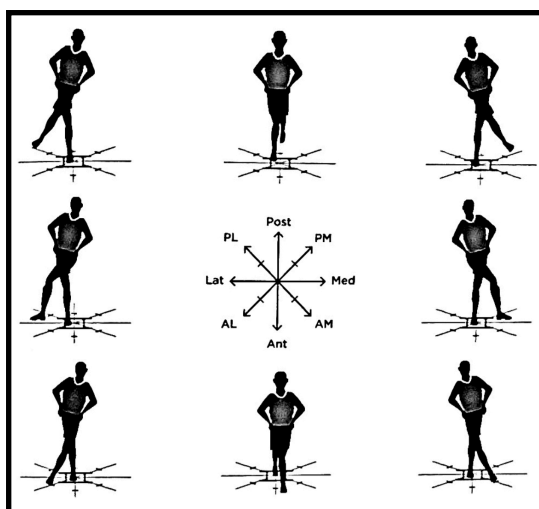
Essendo che uno scarso sviluppo dell'equilibrio dinamico è correlato ad un aumentato rischio di lesioni agli arti inferiori, questo test permette di identificare quali siano gli atleti più sensibili a infortuni muscolari.

Rimanendo in equilibrio su un arto, l'atleta deve raggiungere con l'altro piede il punto più distante possibile in otto direzioni.

Va effettuato un movimento alla volta con le mani sui fianchi ed i piedi scalzi.

L'esercizio prevede un giro in senso orario o antiorario, prima con un piede e poi con l'altro.

Si effettuano tre prove per ogni arto e si misurano le distanze raggiunte dal piede libero. Poi si calcolano la distanza media e la distanza relativa.



L'ultima tipologia di test da eseguire, ma non per importanza, sono tutte le valutazioni su peso, composizione corporea e circonferenze dell'atleta.

Il peso va misurato in modo standardizzato su una bilancia.

Sarebbe più opportuno pesare il calciatore lo stesso giorno della settimana, dopo che sia andato in bagno e senza vestiti.

Insieme al peso, si misura anche l'altezza del soggetto per calcolare il suo indice di massa corporea (BMI).

Formula del BMI: $BMI = \text{peso in kg} / \text{altezza in metri al quadrato}$

Se un atleta è alto 1,83 m e pesa 75 kg, il suo BMI sarà:

$$75 / 1,83^2 = 22,39$$

Le circonferenze da misurare sono vita, fianchi, braccia, cosce e polpacci. Sono delle misure importanti che vanno correlate con il peso perché se, ad esempio, un calciatore ha perso due kg dal check precedente e le circonferenze di braccia, cosce e polpacci sono rimaste invariate, si può affermare che la perdita di peso sia dovuta principalmente alla perdita di massa grassa.

La plicometria è un metodo manuale di misurazione delle pliche cutanee.

Lo strumento utilizzato è il plicometro.

Le pliche misurate sono la tricipitale, la sottoscapolare, la bicipitale, la plica sulla cresta iliaca, la sovraspinale, l'addominale, la plica sulla coscia e la plica sul polpaccio mediale.

La somma di tutti i valori ottenuti consente di calcolare la densità corporea e, una volta ottenuta, è possibile calcolare la massa grassa con la formula di Siri.

Formula di Siri: $\% \text{ grasso corporeo} = 495 / \text{densità corporea} - 450$

Se la somma di tutte le pliche di un soggetto è pari a 1,05, la sua % di grasso corporeo sarà:

$$495 / 1,05 - 450 = 21,4 \%$$

Queste valutazioni si possono eseguire anche più volte al mese e sono fondamentali perché, per competere ad alti livelli, il calciatore deve ottimizzare la sua composizione corporea, seguendo un corretto regime alimentare.

La massa grassa non ha la capacità di contrarsi e non fa altro che rallentare l'atleta, come se fosse una zavorra.

6B. Il profilo del calciatore

Il profilo del calciatore è un modello che ho realizzato su un foglio di calcolo per raccogliere tutto ciò che uno staff deve sapere per lavorare con un qualsiasi calciatore all'interno del gruppo squadra.

L'idea deriva dai profili giocatore che si possono trovare in molti videogiochi calcistici, come ad esempio Football manager.

In queste schede è possibile ricavare tutte le informazioni sull'atleta, anche rapportate con il resto della squadra.

Ecco un esempio di profilo.

Immagine calciatore		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">FORZA</th> </tr> <tr> <th>Test</th> <th>Risultato</th> <th>Percentile</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Salto in lungo da fermo</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sargeant</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>RM bench press</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>RM pull ups</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>RM farmer curry</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			FORZA			Test	Risultato	Percentile	Salto in lungo da fermo			Sargeant			RM bench press			RM pull ups			RM farmer curry			<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">FMS - TEST DI MOBILITA' E STABILITA'</th> </tr> <tr> <th>Test</th> <th>Note</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Squatting</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Stepping</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Lunging</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Reaching</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Leg raising</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Push up</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Rotatory stability</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			FMS - TEST DI MOBILITA' E STABILITA'		Test	Note	Squatting		Stepping		Lunging		Reaching		Leg raising		Push up		Rotatory stability				
FORZA																																																	
Test	Risultato	Percentile																																															
Salto in lungo da fermo																																																	
Sargeant																																																	
RM bench press																																																	
RM pull ups																																																	
RM farmer curry																																																	
FMS - TEST DI MOBILITA' E STABILITA'																																																	
Test	Note																																																
Squatting																																																	
Stepping																																																	
Lunging																																																	
Reaching																																																	
Leg raising																																																	
Push up																																																	
Rotatory stability																																																	
<table border="1"> <tr> <td>Nome:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Cognome:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Età:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Nazionalità:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ruolo:</td> <td>Attaccante</td> </tr> <tr> <td>Piede preferito:</td> <td></td> </tr> </table>		Nome:		Cognome:		Età:		Nazionalità:		Ruolo:	Attaccante	Piede preferito:		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">RESISTENZA</th> </tr> <tr> <th>Test</th> <th>Risultato</th> <th>Percentile</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cooper</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Gacon</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Yo-Yo</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			RESISTENZA			Test	Risultato	Percentile	Cooper			Gacon			Yo-Yo			<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">VELOCITA'</th> </tr> <tr> <th>Test</th> <th>Risultato</th> <th>Percentile</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sprint sui 5m</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sprint sui 30m</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Coverciano</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			VELOCITA'			Test	Risultato	Percentile	Sprint sui 5m			Sprint sui 30m			Coverciano		
Nome:																																																	
Cognome:																																																	
Età:																																																	
Nazionalità:																																																	
Ruolo:	Attaccante																																																
Piede preferito:																																																	
RESISTENZA																																																	
Test	Risultato	Percentile																																															
Cooper																																																	
Gacon																																																	
Yo-Yo																																																	
VELOCITA'																																																	
Test	Risultato	Percentile																																															
Sprint sui 5m																																																	
Sprint sui 30m																																																	
Coverciano																																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">VALORI ANTROPOMETRICI</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Altezza</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Peso</td> <td></td> </tr> <tr> <td>% massa grassa</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Note aggiuntive:</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		VALORI ANTROPOMETRICI		Altezza		Peso		% massa grassa		Note aggiuntive:		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">AGILITA'</th> </tr> <tr> <th>Test</th> <th>Risultato</th> <th>Percentile</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Test T *</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Slalom</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			AGILITA'			Test	Risultato	Percentile	Test T *			Slalom			<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">STATO DI FORMA:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Note aggiuntive:</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			STATO DI FORMA:		Note aggiuntive:																	
VALORI ANTROPOMETRICI																																																	
Altezza																																																	
Peso																																																	
% massa grassa																																																	
Note aggiuntive:																																																	
AGILITA'																																																	
Test	Risultato	Percentile																																															
Test T *																																																	
Slalom																																																	
STATO DI FORMA:																																																	
Note aggiuntive:																																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">CIRCONFERENZE</th> </tr> <tr> <th>Vita</th> <th>Fianco</th> <th>Sinistro</th> <th>Braccio</th> <th>Coscia</th> <th>Polpaccio</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Destro</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						CIRCONFERENZE						Vita	Fianco	Sinistro	Braccio	Coscia	Polpaccio									Destro				<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">IMPIEGO IN PARTITA</th> </tr> <tr> <th></th> <th>Minuti giocati</th> <th>% minuti giocati</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ultima partita</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ultimo mese</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Stagione</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			IMPIEGO IN PARTITA				Minuti giocati	% minuti giocati	Ultima partita			Ultimo mese			Stagione				
CIRCONFERENZE																																																	
Vita	Fianco	Sinistro	Braccio	Coscia	Polpaccio																																												
		Destro																																															
IMPIEGO IN PARTITA																																																	
	Minuti giocati	% minuti giocati																																															
Ultima partita																																																	
Ultimo mese																																																	
Stagione																																																	
<table border="1"> <tr> <td>PRO</td> <td></td> </tr> </table>		PRO		<table border="1"> <tr> <td>CONTRO</td> <td></td> </tr> </table>				CONTRO																																									
PRO																																																	
CONTRO																																																	

Nel modello sono sintetizzate tutte le caratteristiche di un calciatore: dai valori antropometrici allo stato di forza, dai risultati dei vari test ai pro e contro.

Il percentile permette di rapportare il dato di un calciatore con quelle dell'intero gruppo squadra o di una parte di esso, a seconda delle esigenze.

Ad esempio potrebbe essere utile suddividere il gruppo squadra in sottogruppi a seconda dei ruoli dei calciatori.

Su un foglio excel il percentile si calcola con la funzione “=PERCENTILE”.

Se il dato di un calciatore rappresenta il 50° percentile rispetto all'intera rosa, quel calciatore sarà migliore del 50% della rosa e peggiore dell'altra metà nella caratteristica che viene presa in analisi.

Nella scheda ho inserito i test descritti nel precedente paragrafo, dedicato alla valutazione funzionale del calciatore.

La scheda può essere utilizzata per tutti i giocatori di movimento, l'unica eccezione è un test per l'agilità che è contrassegnato da un asterisco nell'immagine (test T).

Questo perché si tratta di un test più specifico per gli attaccanti e di conseguenza, se si vuole fare un bel lavoro, ai centrocampisti e ai difensori è più opportuno far svolgere altre tipologie di test di agilità, già descritte nel paragrafo precedente.

Questo tipo di profilo è solo un modello grafico che, a seconda delle esigenze e dei mezzi a disposizione, può essere modificato.

Quello che è importante sottolineare è che questa analisi, anche se molto semplice, è fondamentale per agevolare il lavoro dello staff.

Con un mezzo come questo, sempre a portata di mano perché condivisibile tramite internet, ogni membro dello staff o professionista esterno alla società può avere a disposizione tutte le informazioni necessarie per svolgere al meglio il suo compito.

7. Proposta pratica

7A. Analisi degli staff dei migliori cinque campionati europei e dei campionati professionistici italiani

Prima di analizzare i tre casi studio che porto in esame, ritengo sia opportuno soffermarsi su un aspetto fondamentale.

Per eseguire degli allenamenti quanto più individualizzati possibile, bisogna avere a disposizione un club con uno staff e delle strutture avanzate.

Nelle società dilettantistiche risulta essere complicato organizzare allenamenti di questo tipo perché molto spesso il lavoro va eseguito in campo visto che la società non ha a disposizione né una palestra né dei materiali adeguati e visto che lo staff è limitato a tre o quattro elementi.

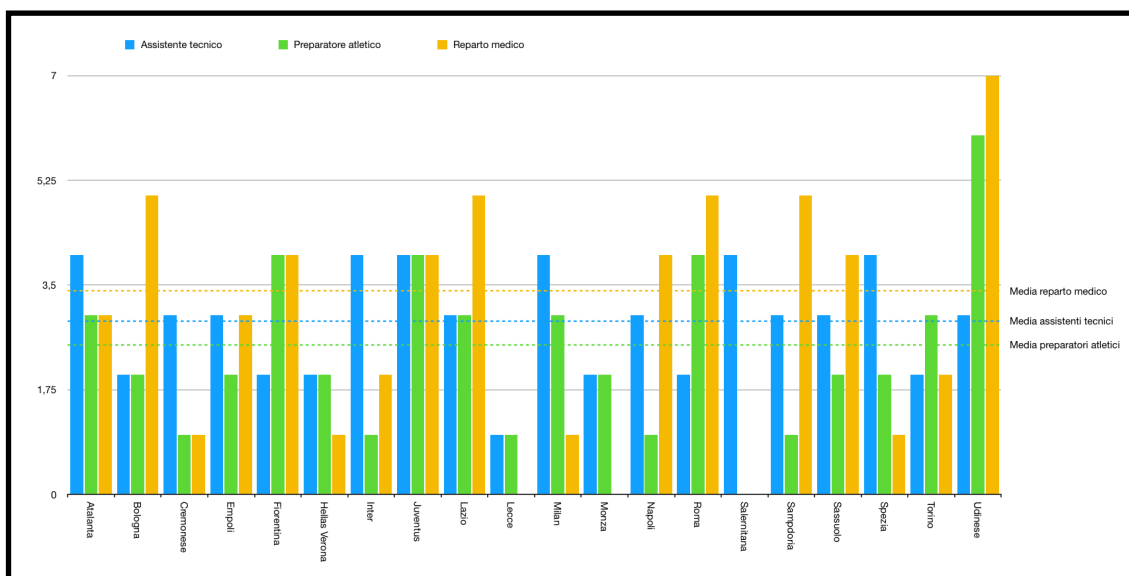
Per questo motivo sono andato a valutare il numero di professionisti che formano lo staff di club professionistico.

Le informazioni sono state ricavate da Transfermarkt, un sito tedesco contenente informazioni sul calcio.

Nei grafici sotto riportati ho suddiviso lo staff in tre categorie, a seconda delle competenze e dei ruoli che hanno:

- Assistente tecnico: in questa categoria rientrano i vice allenatori, gli assistenti tecnici, i collaboratori tecnici, gli allenatori individuali, gli allenatori giovanili, i talent manager e i preparatori offensivi e difensivi;
- Preparatore atletico: in questa categoria rientrano i preparatori atletici, i preparatori fitness, i performance manager, gli allenatori condizionali e gli allenatori a scopo preventivo;
- Reparto medico: in questa categoria rientrano i medici sociali, i fisioterapisti, i massaggiatori, gli scienziati dello sport, i preparatori del recupero infortuni, gli osteopati e gli scienziati dello sport;

Nel grafico sotto riportato sono messi a confronto gli staff dei venti club professionistici in Serie A.



La media dei preparatori atletici nella Serie A è pari a 2,4 membri per squadra ma la variabilità tra i diversi club è alta (deviazione standard = 1,43).

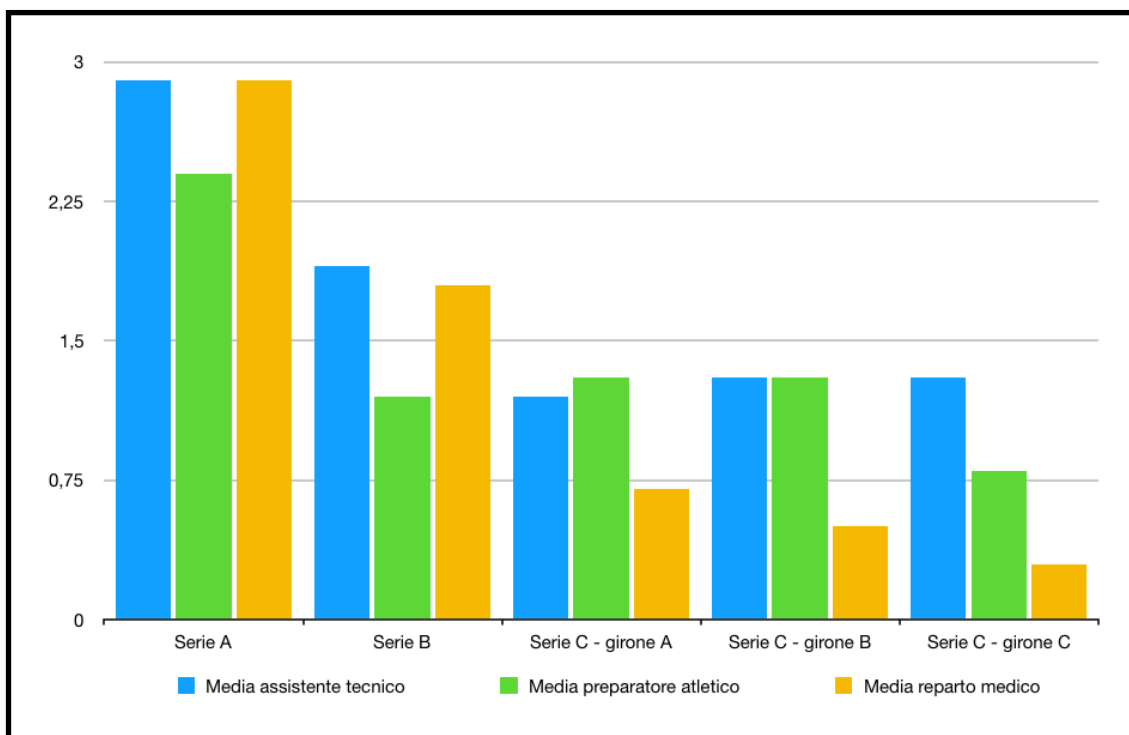
Si può osservare come questa tendenza si ripeta anche nel reparto medico con una media pari a 2,9 e una deviazione standard pari a 2,05.

Questo differenza tra le società si basa sulle diverse scelte prese dall'allenatore e dalla società a seconda dell'obiettivo, del tipo di lavoro che si vuole svolgere e del budget a disposizione.

Per quanto riguarda l'aspetto tecnico invece c'è più linearità.

La media degli assistenti tecnici è pari a 2,9 membri per staff e la deviazione standard è pari a 0,91.

Nel grafico sotto riportato vengono messi a confronto gli staff dei campionati professionistici italiani, dalla Serie A ai tre gironi di Serie C.

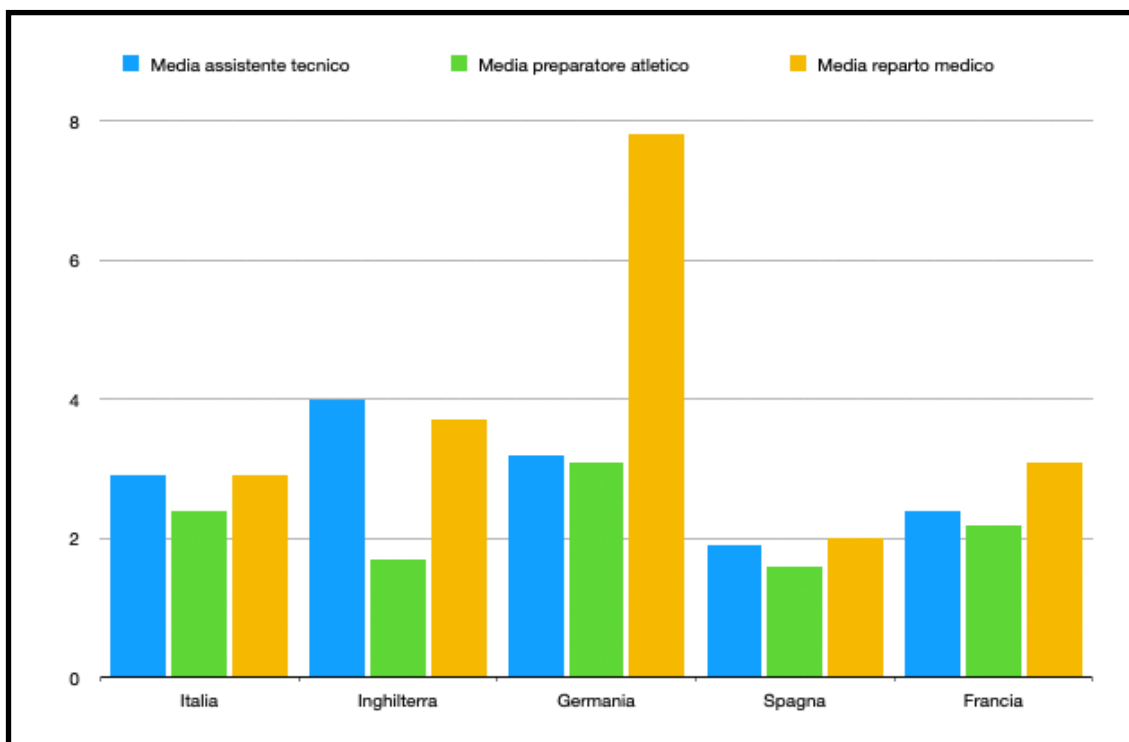


Si può osservare come il numero totale di membri in uno staff diminuisca scendendo di campionato.

Il calo più evidente si ha nel reparto medico dove si passa da una media di 2,9 membri per staff in Serie A ad una media inferiore ad un membro per staff nei tre gironi di Serie C.

La motivazione principale alla base di questa differenza sta nei mezzi a disposizione di una società. Solo pochi club in Serie A si possono permettere di avere strutture mediche personali in cui trattare il recupero degli infortunati, come ad esempio il Milan con il Milan Lab o la Juventus con il J Medical e quindi molte società, soprattutto di campionati inferiori, decidono di collaborare con professionisti che lavorano in strutture esterne specializzati.

Nel grafico sotto riportato sono messi a confronto gli staff dei cinque migliori campionanti europei: il campionato italiano di Serie A, il campionato inglese di Premier League, il campionato spagnolo di Liga, il campionato tedesco di Bundesliga e il campionato francese di Ligue 1.



Da questi dati possiamo osservare come gli staff nella Serie A italiana siano di un livello inferiori rispetto a quelli presenti nel campionato tedesco di Bundesliga e inglese di Premier League.

Si tratta di una differenza rilevante ma solo quantitativa.

I fattori che portano al successo di un club sono innumerevoli e il vantaggio di avere uno staff ampio e delle strutture all'avanguardia è solo uno di questi. Bisogna poi mettere in pratica sul campo le competenze acquisite, sapendo lavorare di squadra e creando un'ambiente favorevole allo sviluppo di ogni singolo atleta.

Questa breve analisi statistica mi ha permesso di capire come sia strutturato uno staff di una squadra professionistica e come si potrebbe suddividere lo staff per programmare lavori individualizzati.

Nella proposta pratica presente nel paragrafo successivo, ho ipotizzato di lavorare con un club di Serie A con uno staff formato da 3 assistenti tecnici, 2 preparatori atletici e 3 membri del reparto medico.

La struttura di questo staff è in linea con la media del campionato.

7B. Programmazione di una preparazione con allenamenti individualizzati

La fase di pre-campionato è la fase migliore per sviluppare individualmente ogni atleta della squadra perché il tempo a disposizione è tanto e la quantità di lavoro che si può svolgere è sicuramente più elevata rispetto al resto della stagione.

La programmazione di un periodo di preparazione può essere molto variabile e deve essere modulata a seconda del numero di sedute e delle condizioni dei calciatori.

Si può dividere questo periodo in due fasi.

La prima fase coincide con le sedute iniziali, in cui si eseguono le prime esercitazioni tecnico-tattiche e i test da campo per valutare i giocatori sia da un punto di vista tecnico-tattico sia in termini di condizione fisica.

La seconda fase è quella della vera e propria preparazione, in cui si lavora per migliorare i principi di gioco e le capacità condizionali.

Soffermandosi sulla parte fisica, ogni allenamento deve avere un focus specifico (forza, resistenza, velocità) e, all'interno del microciclo, questi focus devono essere miscelati.

Ad esempio se la prima settimana deve essere di prevalenza aerobica, non bisogna escludere completamente l'inserimento di stimoli di forza.

È fondamentale modulare i carichi in termini di intensità, volume, durata, densità e frequenza a seconda di ciò che viene svolto durante una seduta, dal riscaldamento al defaticamento, dagli esercizi tattici alla partitella finale.

Ad esempio se in una giornata le proposte sono puramente didattiche, il lavoro fisico può essere intenso. Al contrario, se i carichi "tattici" sono importanti, la parte atletica deve essere più lieve.

Per questo motivo bisogna lavorare di staff, organizzando e programmando al meglio un periodo chiave per i risultati della stagione.

Inizialmente, è opportuno lavorare sul volume a discapito all'intensità.

Progressivamente poi si andrà ad invertire la tendenza.

Questo perché i calciatori non sono in grado di sostenere ritmi elevati nelle prime sedute stagionali.

Prima di proseguire, andando ad osservare nel dettaglio un esempio di periodo pre-campionato con all'interno esercitazioni individualizzate, bisogna sottolineare che una preparazione con grossi carichi serve a poco se poi non si prosegue ad allenarsi intensamente.

La metodologia dell'allenamento insegna che appena diminuisce lo stimolo allenante, la forma fisica tende a decadere e, di conseguenza, il rischio di infortuni tende ad aumentare.

I sei principi fondamentali per pianificare il carico allenante, utile a migliorare la performance sportiva, sono:

- Progressività: l'allenamento è legato all'aumento dei carichi in modo graduale e progressivo;
- Continuità: se la continuità degli allenamenti viene interrotta si assiste ad un calo inevitabile della performance;
- Periodizzazione: le sessioni di carico devono essere alternate ad allenamenti meno intensi. Ogni 2-3 giorni di carico è opportuno inserire un allenamento rigenerante con volume e carico ridotto, dedicando del tempo alla prevenzione e alla tecnica individuale;
- Variazione: è importante modificare la tipologia di carico e quindi lo stimolo;
- Successione razionale: la programmazione prevede una successione dei carichi di lavoro che deve essere coerente con l'obiettivo;
- Efficacia: bisogna valutare il carico interno e la qualità del recupero per fornire sempre uno stimolo con un certo volume e una certa intensità, senza incorrere nell'overtraining. Bisogna ricordare che ciò che viene proposto non viene metabolizzato allo stesso modo da ogni giocatore quindi ci sarà chi farà di più, chi di meno e chi qualcosa di diverso, ma l'importante è avere chiaro l'obiettivo: prepararsi al meglio per la partita successiva;

Ecco un esempio di una possibile preparazione programmata su 22 giorni con la possibilità di fare doppie sedute di allenamento.

Soffermandosi sulla parte fisica, ho segnato le sedute di allenamento con focus principale sulla resistenza in verde, sulla forza in rosso e sulla velocità in blu.

Giorno	Mattina		Pomeriggio	
	Parte tecnica	Parte fisica	Parte tecnica	Parte fisica
1	Esercitazioni conoscitive	<ul style="list-style-type: none"> • Valutazioni antropometriche • Riscaldamento fisico-motorio • Corsa continua in linea 	Esercitazioni conoscitive	<ul style="list-style-type: none"> • Core stability • Riscaldamento tecnico-tattico
2		<ul style="list-style-type: none"> • Riscaldamento fisico-motorio • Test da campo 		
3			<ul style="list-style-type: none"> • Principi difensivi • Sviluppo gioco 	<ul style="list-style-type: none"> • Riscaldamento fisico-motorio • Corsa continua in linea
4	<ul style="list-style-type: none"> • Principi difensivi • Sviluppo gioco 	<ul style="list-style-type: none"> • Riscaldamento tecnico-tattico • Circuito funzionale 	<ul style="list-style-type: none"> • Fase difensiva generale • Costruzione gioco 	<ul style="list-style-type: none"> • Core stability • Riscaldamento tecnico-tattico • Corsa continua in linea
5			<ul style="list-style-type: none"> • Tattica di reparto • Finalizzazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Riscaldamento tecnico-tattico • Corsa continua in linea
6	Amichevole			
7	Riposo			
8	<ul style="list-style-type: none"> • Principi difensivi • Sviluppo gioco 	<ul style="list-style-type: none"> • Riscaldamento fisico-motorio • Corsa intermittente in linea 	<ul style="list-style-type: none"> • Tattica di reparto • Finalizzazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Core stability • Riscaldamento tecnico-tattico
9	Esercitazioni conoscitive	<ul style="list-style-type: none"> • Riscaldamento tecnico-tattico • Circuito funzionale 	<ul style="list-style-type: none"> • Fase difensiva generale • Costruzione gioco 	<ul style="list-style-type: none"> • Riscaldamento fisico-motorio • Corsa continua con cambi di senso

Giorno	Mattina		Pomeriggio	
	Parte tecnica	Parte fisica	Parte tecnica	Parte fisica
10	<ul style="list-style-type: none"> Tattica di reparto Finalizzazione 	<ul style="list-style-type: none"> Core stability Riscaldamento tecnico-tattico Cambi di direzione 	<ul style="list-style-type: none"> Principi difensivi Sviluppo gioco 	<ul style="list-style-type: none"> Core stability Riscaldamento tecnico-tattico
11		<ul style="list-style-type: none"> Riscaldamento tecnico-tattico Circuito funzionale 	<ul style="list-style-type: none"> Fase difensiva generale Costruzione gioco 	<ul style="list-style-type: none"> Riscaldamento fisico-motorio Agilità
12	Amichevole			
13	Riposo			
14	Lavoro tattico su indicazioni partita	<ul style="list-style-type: none"> Riscaldamento fisico-motorio Corsa intermittente in linea 	<ul style="list-style-type: none"> Fase difensiva generale Costruzione gioco 	<ul style="list-style-type: none"> Core stability Riscaldamento tecnico-tattico
15	<ul style="list-style-type: none"> Principi difensivi Sviluppo gioco 	<ul style="list-style-type: none"> Riscaldamento tecnico-tattico Cambi di direzione 	<ul style="list-style-type: none"> Tattica di reparto Finalizzazione 	<ul style="list-style-type: none"> Riscaldamento fisico-motorio Agilità
16	Amichevole			
17			Lavoro tattico su indicazioni partita	<ul style="list-style-type: none"> Riscaldamento fisico-motorio Corsa intermittente in linea
18	Riposo			
19			<ul style="list-style-type: none"> Tattica di reparto Finalizzazione 	<ul style="list-style-type: none"> Riscaldamento tecnico-tattico Resistenza alla velocità
20	<ul style="list-style-type: none"> Principi difensivi Sviluppo gioco 	<ul style="list-style-type: none"> Riscaldamento fisico-motorio Giochi di contatto 	Esercitazioni conoscitive	<ul style="list-style-type: none"> Core stability Riscaldamento tecnico-tattico Simulazioni resistenza
21			<ul style="list-style-type: none"> Fase difensiva generale Costruzione gioco 	<ul style="list-style-type: none"> Riscaldamento fisico-motorio Agilità
22	Amichevole			

Ora strutturiamo più nel dettaglio alcuni elementi della seduta per impostare un lavoro individualizzato.

La corsa continua in linea è un'attività di medio-bassa intensità che ha l'obiettivo di far mettere volume nelle gambe dei calciatori che arrivano deallenati dal periodo di off season.

Andare a personalizzare questo lavoro può essere forviante.

Dalla corsa intermittente in poi, l'individualizzazione può portare benefici sia per un maggior miglioramento della condizione fisica che per una riduzione del rischio di infortuni per ogni singolo giocatore.

Ricordo che l'obiettivo della personalizzazione è quello di fornire ad ogni calciatore uno stimolo che sia il più allenante possibile, senza ricadere nel fenomeno del sottoallenamento o del sovrallenamento.

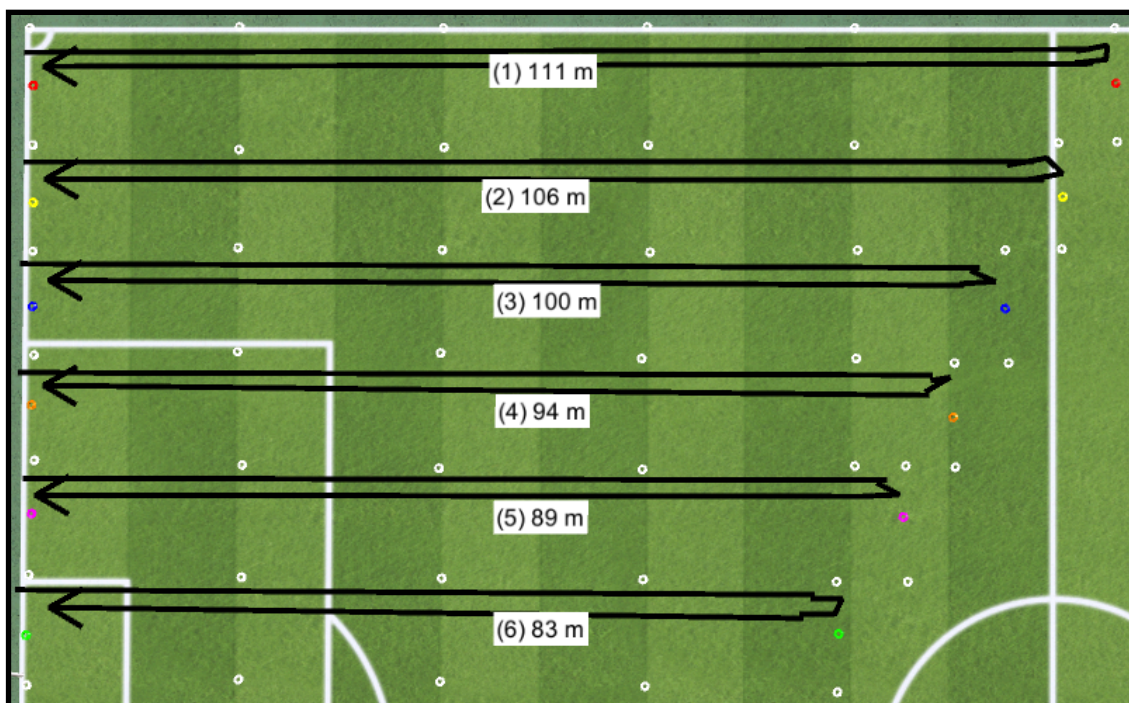
Il gruppo squadra può essere diviso in sottogruppi utilizzando diversi criteri:

- Risultati dei test: si creano dei sottogruppi in base ai percentili. Ad esempio un gruppo fino al 20° percentile, uno dal 20° al 40°, uno dal 40° al 60°, uno dal 60° al 80° e l'ultimo dall'80°;
- Ruoli in campo: si creano dei sottogruppi in base ai ruoli ricoperti in campo dai giocatori. Ad esempio un gruppo con gli esterni offensivi e difensivi, uno con gli attaccanti centrali, uno con i centrocampisti centrali e l'ultimo con i difensori centrali;
- Minutaggio: si creano dei sottogruppi in base ai minuti giocati in campo dai calciatori. Questa suddivisione si può applicare di più durante la stagione;

Ipotizziamo i risultati della rosa formata da 20 calciatori nel test di Gacon:

- Gruppo 1: 2 giocatori hanno raggiunto una velocità di frazione tra 20-21 km/h
- G2: 4 giocatori hanno raggiunto una velocità di frazione tra 19-19,5 km/h
- G3: 5 giocatori hanno raggiunto una velocità compresa tra 18-18,5 km/h
- G4: 4 giocatori hanno raggiunto una velocità di frazione tra 17-17,5 km/h
- G5: 2 giocatori hanno raggiunto una velocità di frazione tra 16-16,5 km/h
- G6: 3 giocatori hanno raggiunto una velocità di frazione tra 15-15,5 km/h

Ecco come strutturare una sessione individualizzata di corsa intermittente con cambi di senso (20" - 20").



Ogni gruppo dovrà percorrere la distanza indicata una volta sentito il fischio del preparatore atletico.

Questa organizzazione permette di far partire allo stesso momento tutti i gruppi, facilitando così l'esecuzione ed il controllo del lavoro.

Basandosi sulla tabella di pagina 39, si possono strutturare anche i lavori 30" - 30", 15" - 15", 10" - 20" con lo stesso principio.

Il circuito funzionale di forza è un altro lavoro in cui è possibile applicare una personalizzazione dei carichi in base ai test sul massimale che si svolgono durante la stagione.

Il circuito deve essere strutturato in base all'obiettivo e al periodo della stagione in cui viene svolto ma la tipologia di esercizi che lo formano devono essere gli stessi, almeno da un punto di vista di pattern di movimento.

Un circuito standard deve prevedere l'esecuzione di:

- 1 esercizio base per allenare i muscoli estensori d'anca: ad esempio lo stacco e le sue varianti o l'hip thrust;
- 1 esercizio complementare per allenare i muscoli estensori d'anca: ad esempio il leg curl o gli slanci con l'elastico;
- 1 esercizio base per allenare i muscoli flessori d'anca: ad esempio lo squat e le sue varianti, gli affondi e le sue varianti o lo step up;
- 1 esercizio complementare per allenare i muscoli flessori d'anca: ad esempio la leg extension;
- 1 esercizio per allenare il tricipite della sura: il calf a ginocchia flesse o il calf a ginocchia estese;
- 1 esercizio per allenare gli adduttori: ad esempio l'adductor machine o gli slanci con l'elastico;
- 1 esercizio per allenare gli abduttori: ad esempio l'abductor machine o gli slanci con l'elastico;

Oltre a questi esercizi, soprattutto nel periodo di preparazione in cui è possibile lavorare con volumi maggiori, si possono aggiungere delle serie extra a fine circuito per uno o più gruppi muscolari deboli di un calciatore.

A seconda delle strutture e del materiale a disposizione, si organizzano le stazioni del circuito.

Maggiormente se i pesi sono pochi, è opportuno suddividere la rosa in sottogruppi che utilizzano carichi allenanti simili.

Il compito dei membri dello staff è quello di controllare se vengono utilizzati i carichi corretti e se vengono eseguite le esecuzioni corrette.

Particolare attenzione va messa sugli atleti che devono eseguire lavori differenziati per articolazioni particolarmente rigide o lesioni passate.

Le varie modifiche sono state descritte in modo dettagliato per ogni esercizio nei paragrafi 2B e 2C.

Per fare tutto ciò al meglio il rapporto tra i membri dello staff e il numero di stazioni del circuito deve essere di 1:2.

Nell'esempio precedente sono quindi necessari almeno 3 preparatori atletici.

Ovviamente maggiore sarà il numero di specialisti che assistono i calciatori e maggiore sarà la qualità del lavoro.

Anche nel riscaldamento, in particolare su quello di tipo fisico-motorio, possiamo svolgere dei lavori individualizzati.

In generale, la durata e l'intensità del riscaldamento sono due fattori chiave da valutare per non avere poi ripercussioni nelle attività successive.

Un buon riscaldamento deve avere una durata di 20-25 minuti e deve essere suddiviso in una fase generale ed in una fase speciale.

Nella fase generale si cerca di aumentare la temperatura corporea con la corsa e di mobilitare le articolazioni con lo stretching dinamico.

Nella fase speciale si incrementa l'intensità dell'attività cardiovascolare e muscolare con proposte specifiche con la palla, cambi di direzione, allunghi e sprint.

Entrando più nel dettaglio suddiviso il warm up in 7 fasi:

1. Attivazione generale: lavoro aerobico ad intensità moderata di 5 minuti;
2. Rilascio miofasciale: questa è la prima fase in cui si individualizza il lavoro. Nell'utilizzo del foam roller durante il riscaldamento ci sono dei pareri contrastanti ma appare sensato utilizzarlo in zone mirate per ridurre le aderenze miofasciali. Bisognerà quindi monitorare le condizioni di ogni singolo giocatore e poi, in base allo stato di forma e ai suoi precedenti infortuni, valutare l'utilizzo più opportuno dello strumento;
3. Riscaldamento articolare: riscaldamento specifico di ogni muscolo e articolazione del corpo, prima in posizione statica (stretching statico) e poi in posizione dinamica (stretching dinamico). Anche in questa fase si può inserire un lavoro specifico per quei calciatori che presentano particolari fastidi. A volte può essere utile anche lasciare al giocatore un po' di tempo per preparare ciò che ritiene più importante, a seconda delle sue sensazioni;
4. Scegliere gli esercizi "correttivi": lavoro tecnico con la palla;
5. Attivazione muscolare: contrazioni muscolari per preparare i muscoli degli arti inferiori e del core;
6. Skills: fase tecnica dedicata al miglioramento di alcuni schemi motori di base fondamentali per allenare la forza. Si eseguono squat, stacchi e gesti atletici sport specifici. Ovviamente pure in questa fase bisogna fare in modo che ogni giocatore si concentri sui punti in cui è più carente;
7. Attivazione del sistema nervoso centrale: esercizi esplosivi che hanno l'obiettivo di aumentare la sincronizzazione, il reclutamento delle unità motorie e la coordinazione intramuscolare ed intermuscolare;

Il compito principale dello staff sarà quello di insegnare una corretta routine di warm up che il calciatore farà propria col passare della stagione.

Per il resto, lo staff dovrà tenere monitorata la condizione di ogni atleta e programmare, allenamento per allenamento, eventuali modifiche.

8. Conclusione

Terminata questa trattazione mi sono reso conto di quanto in più si possa effettivamente fare nel calcio, soprattutto in Italia.

L'opinione pubblica nel nostro paese non favorisce il progresso, molte volte non si ha il coraggio di aggiornare il modo di lavorare, rimanendo su credenze che hanno funzionato in passato.

Questa condizione non riguarda solo il calcio italiano ma, in generale, tutto il mondo del calcio rispetto ad altri sport.

E spesso, non è dettata neanche da una mancanza di risorse. Sono molti i video di allenamenti pubblicati sui profili social dei top club italiani in cui vengono proposti lavori inadatti per il contesto, nonostante delle strutture all'avanguardia e uno staff al completo.

Questi lavori poi hanno un impatto diretto sui risultati della squadra e, di conseguenza, sulla valorizzazione dei giocatori e sui bilanci di una società.

Ecco come un piccolo dettaglio possa valere milioni di euro.

La metodica di allenamenti individualizzati analizzati in questa tesi è uno degli step in avanti che una società deve fare per progredire.

Però, come qualsiasi cosa, va fatta con un certo modo, rispettando i principi enunciati in precedenza.

Se tutte queste condizioni vengono rispettate, il miglioramento delle prestazioni sarà assicurato. Questo però non basterà per vincere una partita, ci sono un'infinità di altri fattori.

Ma il calcio è bello anche per questo, una scienza certa per il successo non si troverà mai.

9. Ringraziamenti

Questi tre anni mi hanno cambiato.

Finisco questo fantastico percorso con un'enorme bagaglio di nozioni ed esperienze.

All'inizio non sapevo neanche io bene a cosa sarei andato incontro ma a posteriori ho la certezza di dire che rifarei tutto da capo perché la scelta che ho fatto è quella giusta.

Tutto ciò però non sarebbe stato possibile senza la mia famiglia, i miei amici di sempre e tutti quelli nuovi che ho incontrato in questi tre anni.

Trovare delle parole per ringraziare è molto difficile, forse impossibile, e per questo motivo mi limiterò ad un semplice GRAZIE.

10. Bibliografia

- Bangsbo, J (2000). *Preparazione* fisico-atletica del calciatore. Torgiano (PG): Calzetti e Mariucci Editori;
- Weineck, J (1996). *La prestazione ottimale del calciatore*. Torgiano (PG): Calzetti e Mariucci Editori;
- Camilleri, D (2022). *Calcio: Scienza e Pratica*. Brescia (BS): Project inVictus;
- Sartini, V. (2015). *La preparazione precampionato*. Milano (MI): Sportivi Edizioni
- Weineck, J (2009). *L'allenamento ottimale*. Torgiano (PG): Calzetti e Mariucci Editori;
- Paoli, A (2013). *Principi di metodologia del fitness*. Cesena (FC): Elika Editrice;
- inVictus Academy (2022). *inVictus Trainer: il manuale del Personal Trainer volume 1*. Brescia (BS): Project inVictus;
- inVictus Academy (2022). *inVictus Trainer: il manuale del Personal Trainer volume 2*. Brescia (BS): Project inVictus;
- Sherwood, L (2012). *Fondamenti di fisiologia umana*. Padova (PD): Piccin - Nuova Libreria;