

# ALLENAMENTO CON I SOVRACCARICHI IN ETA' GIOVANILE

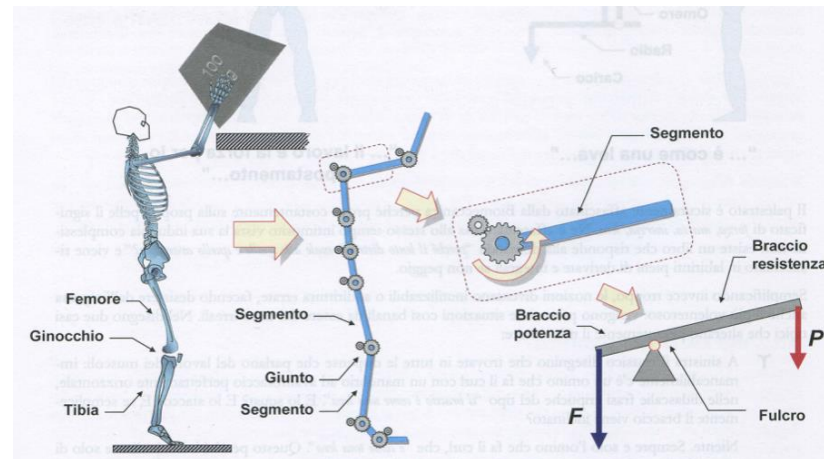
## APPROCCIO AL METODO



FEDERAZIONE  
ITALIANA  
RUGBY

11/05/2020 | 1

APPROCCIO AL METODO



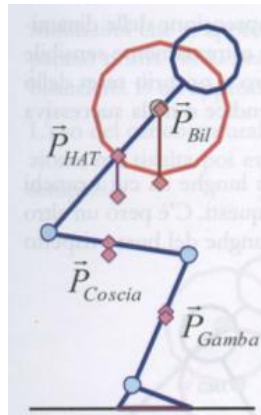
- Se volessimo disegnare il classico omino come facevamo all'asilo semplificando al massimo la sua struttura, alla fine arriveremo ad una unità di base non ulteriormente scomponibile in pezzi più piccolo: **UNA LEVA**. I segmenti che si muovono sono vincolati fra loro dai giunti che li collegano e non è possibile spostarne uno senza muoverne altri. Il vincolo che abbiamo nelle configurazioni di noi stessi sotto carico è dato dall'equilibrio.



FEDERAZIONE  
ITALIANA  
RUGBY

# CENTRO DI MASSA

- Il cervello monitorizza l'equilibrio tramite una rete di sensori e uno di questi è la sensazione di pressione che si sposta in avanti e indietro lungo le piante dei piedi quando siamo sotto un bilanciere durante uno Squat: questa pressione è la posizione del **CENTRO DI MASSA** del sistema atleta/bilanciere.
- Il CdM è il punto rappresentativo di tutta la massa del sistema

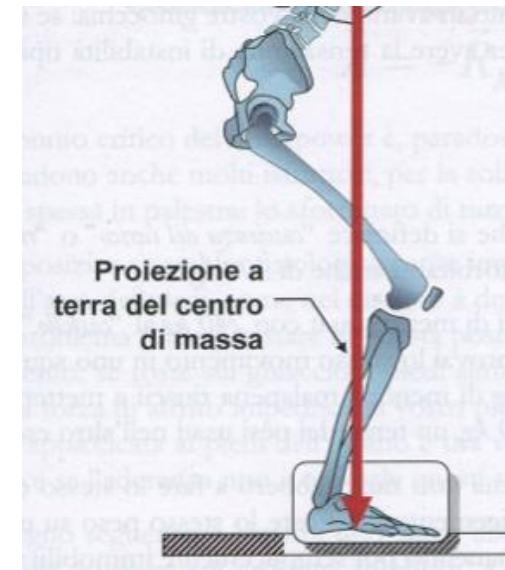
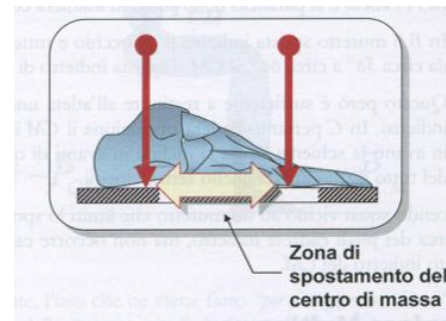
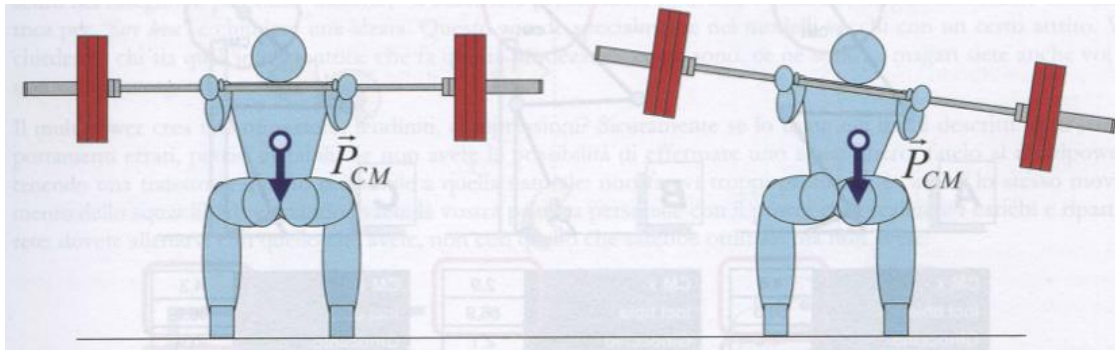


FEDERAZIONE  
ITALIANA  
RUGBY

11/05/2020 | 3

APPROCCIO AL METODO

- Per intenderci, quando ci dedichiamo allo Squat, per essere in equilibrio è necessario che il CdM sia sopra i piedi, nell'area sottesa dalle piante, in questo modo la reazione vincolare del terreno è sempre in linea con la forza esercitata dal CdM



FEDERAZIONE  
ITALIANA  
RUGBY

# ALCUNI RIFERIMENTI

		PILONI	TALLONATORI	2° LINEA	3° LINEA e CENTRI	MEDIANI	ALI e ESTREMI
<b>u.18</b>	M.MAGRA	85 kg	80	80	80	64	68
	% GRASSA	-18%	-18%	-16%	-16%	-15%	-12%
	TRAZIONI	> 6	> 6	> 6	> 8	> 10	> 10
	PANCA PIANA	130% PC	130% PC	120% PC	120% PC	120% PC	120% PC
	STACCO	180% PC	180% PC	160% PC	160% PC	160% PC	160% PC
	1/2 SQUAT	160% PC	160% PC	140% PC	160%PC	160%PC	160%PC
	GIRATA	90% PC	90% PC	80% PC	80% PC	80% PC	80% PC
	30mt	≤ 4,35 SEC	≤ 4,30 SEC	≤ 4,30 SEC	≤ 4,15 SEC	≤ 4,15 SEC	≤ 4,05 SEC



FEDERAZIONE  
ITALIANA  
RUGBY

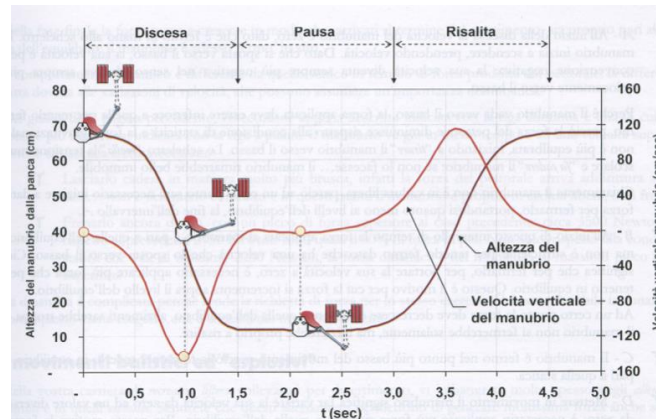
11/05/2020 | 5

APPROCCIO AL METODO

Quello che forse colpisce di più dai riferimenti è che il nostro sport necessita sempre più di atleti **FORTI** ma soprattutto **VELOCI**.

Ma come possiamo iniziare un percorso che ci porti a compiere ogni passo nella direzione favorevole al nostro obiettivo?

Prima di tutto dobbiamo lavorare sulle cause del movimento di un oggetto, quelle che permettono delle variazioni di velocità, cioè .. accelerazioni e decelerazioni.



FEDERAZIONE  
ITALIANA  
RUGBY



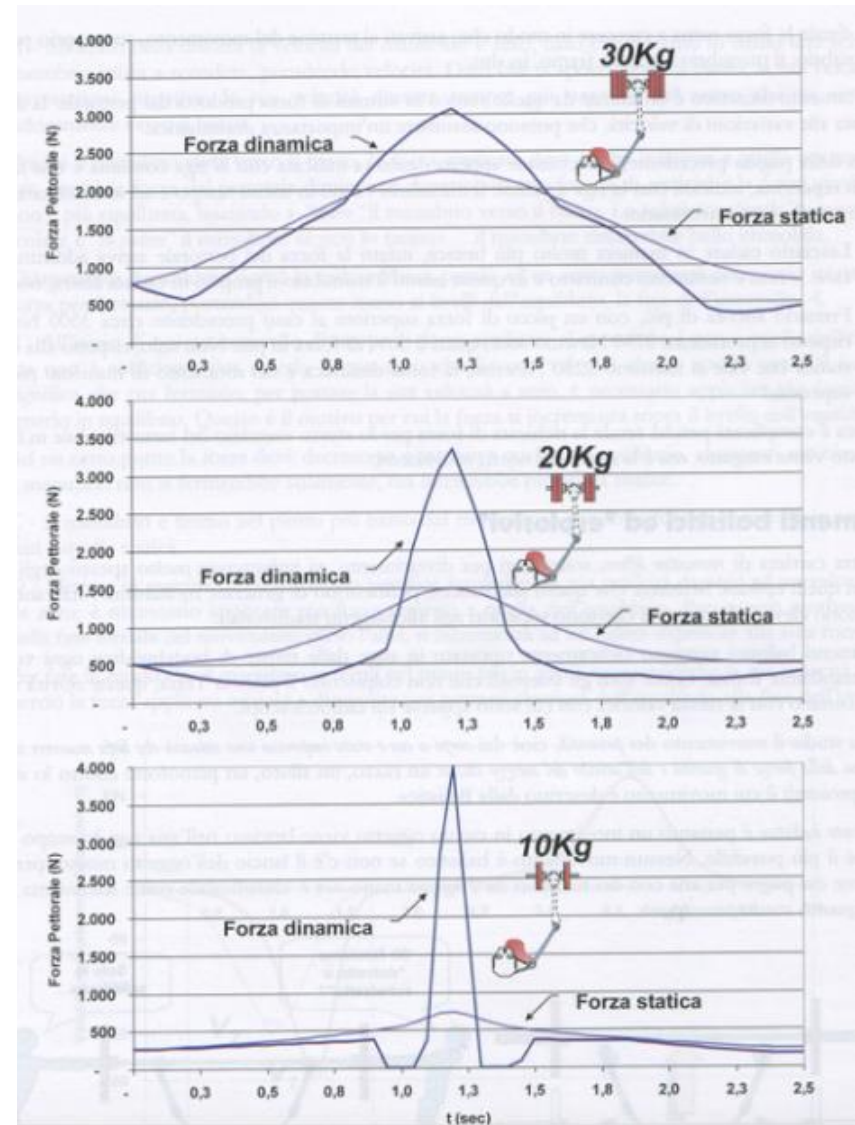
Questi movimenti devono esigere assoluto controllo da parte dell'atleta e massima attenzione a tutte quelle componenti angolari che si instaurano tra il soggetto stesso ed i sistemi di massa spostati durante gli esercizi in palestra utili per migliorare le performances.

Proprio perché le forze in gioco sono notevoli, ad esempio, gli allenamenti utili al miglioramento dell'esplosività muscolare con carichi medio-leggeri, possono esporre lo stesso soggetto ad infortuni, poiché durante gli impulsi di forza le sue strutture muscolari, cartilaginee, tendinee e connettive sono sottoposte a enormi stress **TENSIVI e COMPRESSIVI**.



FEDERAZIONE  
ITALIANA  
RUGBY

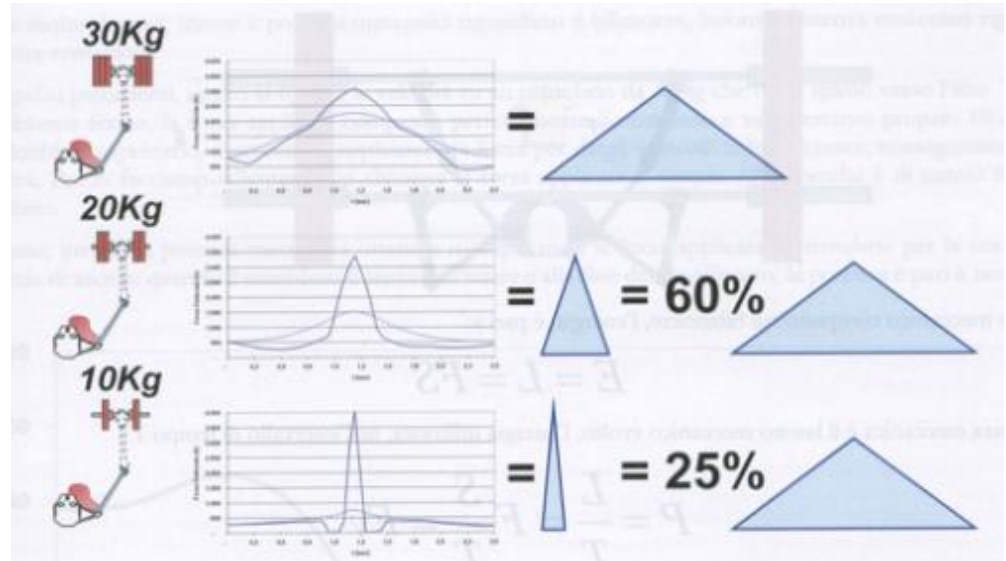
11/05/2020 | 7



Allo stesso modo dobbiamo porre l'attenzione sul concetto di **POTENZA MUSCOLARE**, cioè la quantità di energia spesa in un certo tempo per compiere un lavoro.

Questa è proporzionale alla forza muscolare e alle reazioni metaboliche che devono essere sostenute

$$P = \frac{E}{T} \rightarrow P \propto F$$



FEDERAZIONE  
ITALIANA  
RUGBY



# PREVENZIONE

La prevenzione degli infortuni è una materia complessa perché è necessario sondare le strutture biologiche e valutare la condizione di salute dell'atleta. I campi di azione della prevenzione, oltre alla forza, sono soprattutto:

la **Flessibilità** – tessuto connettivo

la **Propriocezione** – tessuto nervoso

Tutti i muscoli sono tra loro sinergici o antagonisti: un ridotto tono di un gruppo muscolare comporta, come adattamento fisiologico, un accorciamento del tessuto connettivo del muscolo antagonista; per esempio un ipotono del muscolo retto dell'addome determina una perdita di elasticità dei muscoli paravertebrali, come un deficit del muscolo quadricipite, comporta un accorciamento dei muscoli ischio-crurali. Per correggere questi disequilibri muscolari che alterano l'atteggiamento posturale dell'atleta, bisogna svolgere una preparazione specifica.



FEDERAZIONE  
ITALIANA  
RUGBY

# FLESSIBILITA'

La flessibilità muscolare è un'importante componente che spesso viene trascurata a discapito della forza muscolare. Il nostro corpo, nella stazione eretta, è mantenuto in equilibrio dai muscoli, che fungono da tiranti dinamici, e dal sistema connettivale, che agisce staticamente.

Il sistema connettivale è largamente diffuso nei sistemi fasciali che ricoprono i visceri e i muscoli, nei tendini, nei legamenti, ed è composto principalmente da fibre collagene e reticolari e da materiale amorfo.

La funzione principale del tessuto connettivo è quella di connessione tra i diversi sistemi, quindi agisce come organo di trasmissione. Il termine flessibilità fa riferimento alla capacità di allungarsi dell'unità muscolo-tendinea se sottoposta a trazione o carico



FEDERAZIONE  
ITALIANA  
RUGBY

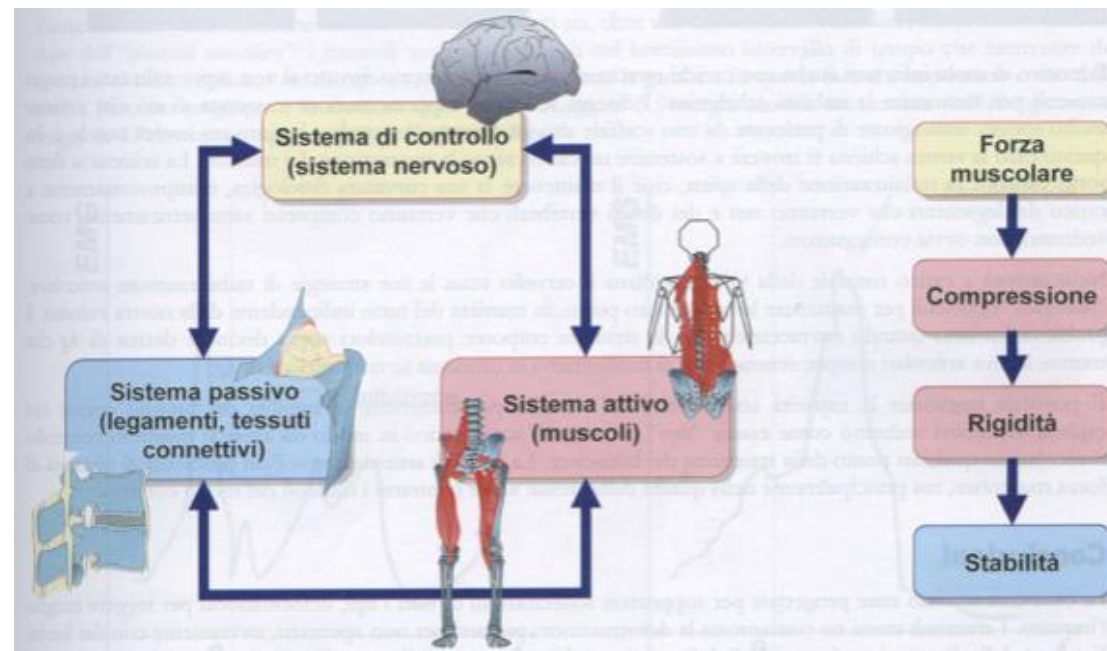
# PROPRIOCEZIONE

La propiocezione è la capacità di avere il senso della posizione, di interpretare le informazioni sensoriali e di rispondere coscientemente o incoscientemente agli stimoli attraverso il controllo di postura e movimento. Il controllo neuromuscolare della propiocezione origina dalle informazioni fornite da recettori cutanei, articolari, muscolari e tendinei. La propiocezione ci consente di sapere in che posizione si trova il ginocchio durante l'attività sportiva senza doverlo per forza guardare; ci consente di saltare, correre e lanciare; di adattare la corsa quando passiamo da un terreno ad un altro. Sebbene flessibilità, forza e resistenza siano dei prerequisiti necessari, è la propiocezione che ci consente di effettuare un cambio di direzione con la massima destrezza, che ci consente di mantenere l'equilibrio in una situazione di instabilità e di avere la coordinazione per svolgere un gesto complesso con la maggior funzionalità possibile



FEDERAZIONE  
ITALIANA  
RUGBY

L'atleta per considerarsi esperto dovrebbe crearsi sulla corteccia motoria degli schemi e dei programmi motori efficienti, per ottenere con il minimo dispendio energetico il massimo effetto di stabilità.

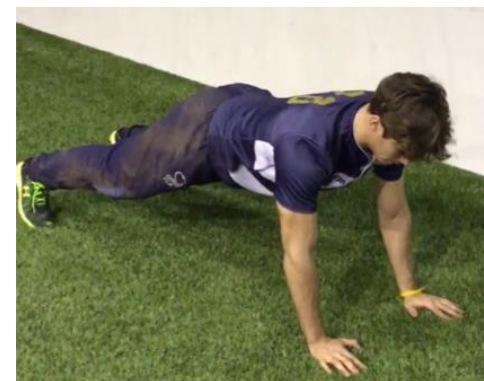


FEDERAZIONE  
ITALIANA  
RUGBY

La prevenzione sta quindi nella triade: tonificazione, stretching, propriocezione, a cui si devono aggiungere due ultimi ma fondamentali punti: il riscaldamento e la personalizzazione.

L'attivazione è la parte più importante di tutto l'allenamento in quanto, preparando corpo e mente agli sforzi che in seguito dovrà affrontare, riduce i rischi di traumi. Il nostro corpo e tutte le sue strutture e apparati, a riposo ha una temperatura intorno ai 36°, per ottenere un rendimento ottimale dovuto alla diminuzione degli attriti tra le articolazioni, ad un migliore scorrimento dei tendini, ad una maggiore lubrificazione sinoviale e ad un maggior apporto di nutrienti ai muscoli, si deve portarla a circa 38°, con una progressione graduale e senza fretta.

Infine ogni atleta ha una propria struttura fisica e risponde in maniera differente non solo al training cui è sottoposto, ma anche ai tanti stimoli esterni. Per questo motivo obiettivi e allenamento devono essere personalizzati in maniera competente.



FEDERAZIONE  
ITALIANA  
RUGBY



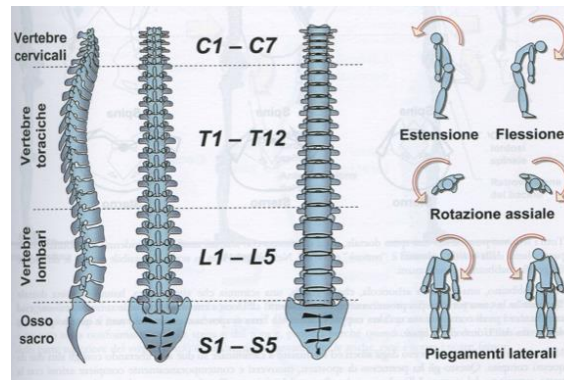
# LA SPINA

La spina dorsale la struttura meccanica più complessa del corpo umano, composta da centinaia di elementi che interagiscono fra loro per ottenere un risultato che è superiore alla somma delle singole parti.

La spina è tenuta insieme dei legamenti che resistono alle rotazioni e alle traslazione. Il problema è che non possono assicurare completamente la stabilità ed il mantenimento della forma sotto carico, perché dovuta interamente ai muscoli.

La spina dorsale è così molto simile ad un'asta tenuta in posizione da dei tiranti e il contributo muscolare elimina del tutto ogni probabilità che questa struttura ceda, perdendo l'equilibrio fisico in qualsiasi parte, causando un collasso improvviso che porterebbe al danneggiamento perenne di qualche segmento.

Questo ci fa capire quanto sia assolutamente necessario mantenere la schiena posizionata nella sua naturale curvatura fisiologica durante tutta la traiettoria di qualsiasi movimento fatto con un bilanciere o con un sovraccarico.

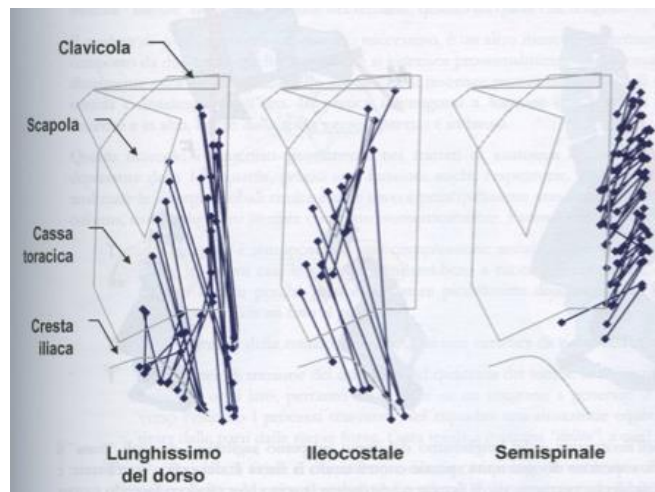
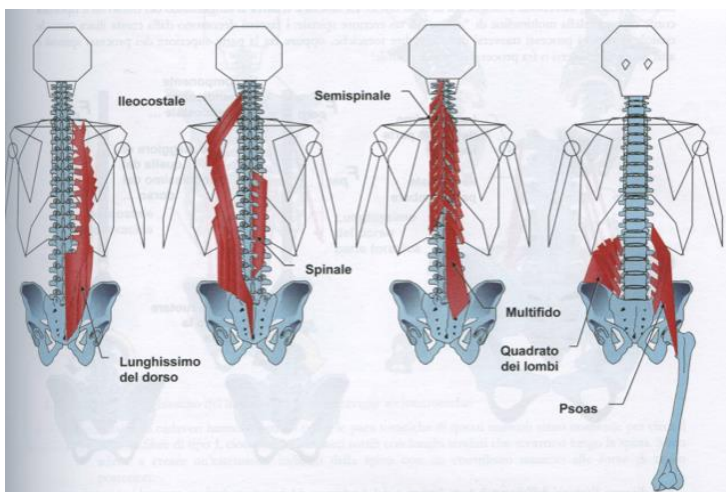


FEDERAZIONE  
ITALIANA  
RUGBY



Una schiena inarcata, dura e compatta, permette di sfruttare al meglio tutti i vantaggi meccanici, geometrici e biologici della meravigliosa opera di ingegneria evolutiva qual è la colonna vertebrale. Forze muscolari esercitano la loro azione non solo per sostenere il carico, ma anche per diminuire le forze di taglio anteriori sulle vertebre lombari, scaricando in parte i dischi intervertebrali, i legamenti, le faccette articolari.

Imparare a contrarre i muscoli spinali, mantenendo la curvatura senza esagerarla è così un presupposto fondamentale per la sicurezza in tutti gli esercizi fisici, in palestra come nella vita di tutti i giorni.

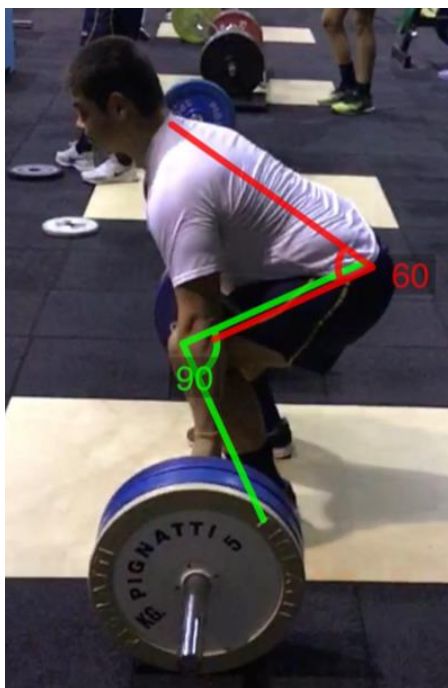


FEDERAZIONE  
ITALIANA  
RUGBY

11/05/2020 | 15

APPROCCIO AL METODO

Imparare a contrarre i muscoli spinali, mantenendo la curvatura senza esagerarla è così un presupposto fondamentale per la sicurezza in tutti gli esercizi fisici, in palestra come nella vita di tutti i giorni



FEDERAZIONE  
ITALIANA  
RUGBY

11/05/2020 | 16

APPROCCIO AL METODO

# IL GINOCCHIO

E' l'articolazione che assorbe meglio alle sollecitazioni meccaniche

Un ginocchio debole purtroppo è indice di una meccanica fragile per tutto il sistema locomotore inferiore.

Per non cadere su questo aspetto, oltre agli esercizi di allungamento, è necessario inserire esercizi di rinforzo dei muscoli interessati:

**i muscoli glutei estensori e abduttori dell'anca, gli adduttori,**

**i muscoli anteriori e posteriori della coscia rispettivamente il quadricipite e gli hamstring.**

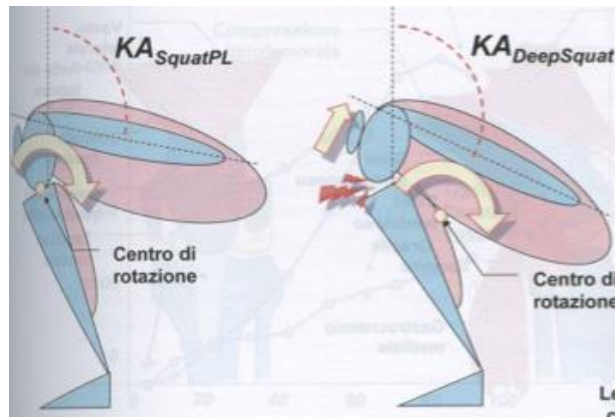
Fondamentali sono anche i muscoli della gamba, il gastrocnemio e soleo posteriormente, il tibiale anteriore e i peronieri antero-lateralmente, responsabili della motilità della caviglia in flessione-estensione e inversione-eversione.

Per rinforzare questi muscoli si possono utilizzare diverse tipologie di esercizi, a corpo libero ma anche con elastici, pesi e macchine da palestra. Ogni esercizio ha una corretta esecuzione e la quantità di serie e ripetizione dipende da che aspetto della forza si vuole maggiormente lavorare (forza resistente, forza esplosiva, etc.). Nel caso della prevenzione, è bene inserire esercizi per tutti gli aspetti.



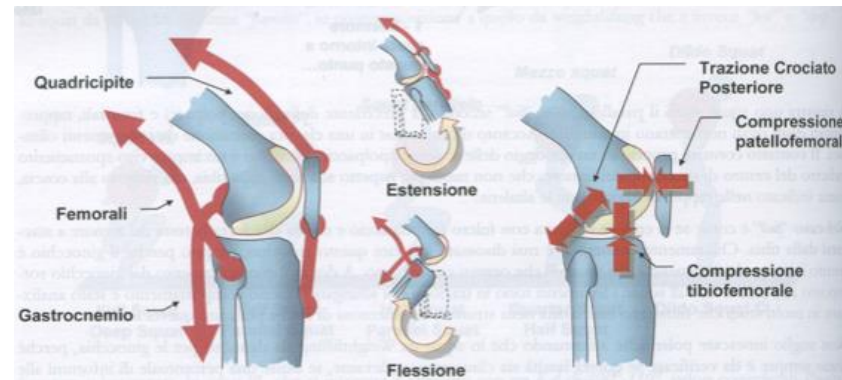
FEDERAZIONE  
ITALIANA  
RUGBY

Nella scomposizione assiale di un movimento come quello durante lo Squat, dobbiamo concentrarci sul centro di rotazione del movimento per non creare forze di taglio nell'articolazione principale. Lavorare con angoli che partano da  $100^\circ$  -  $110^\circ$  sarebbe la soluzione ideale per poter programmare diverse sedute di allenamento per diverse soluzioni di forza. Questo permetterebbe di non spostare indietro il centro di rotazione del femore, che non ruoterebbe più rispetto alla testa della tibia, ma rispetto alla coscia



FEDERAZIONE  
ITALIANA  
RUGBY

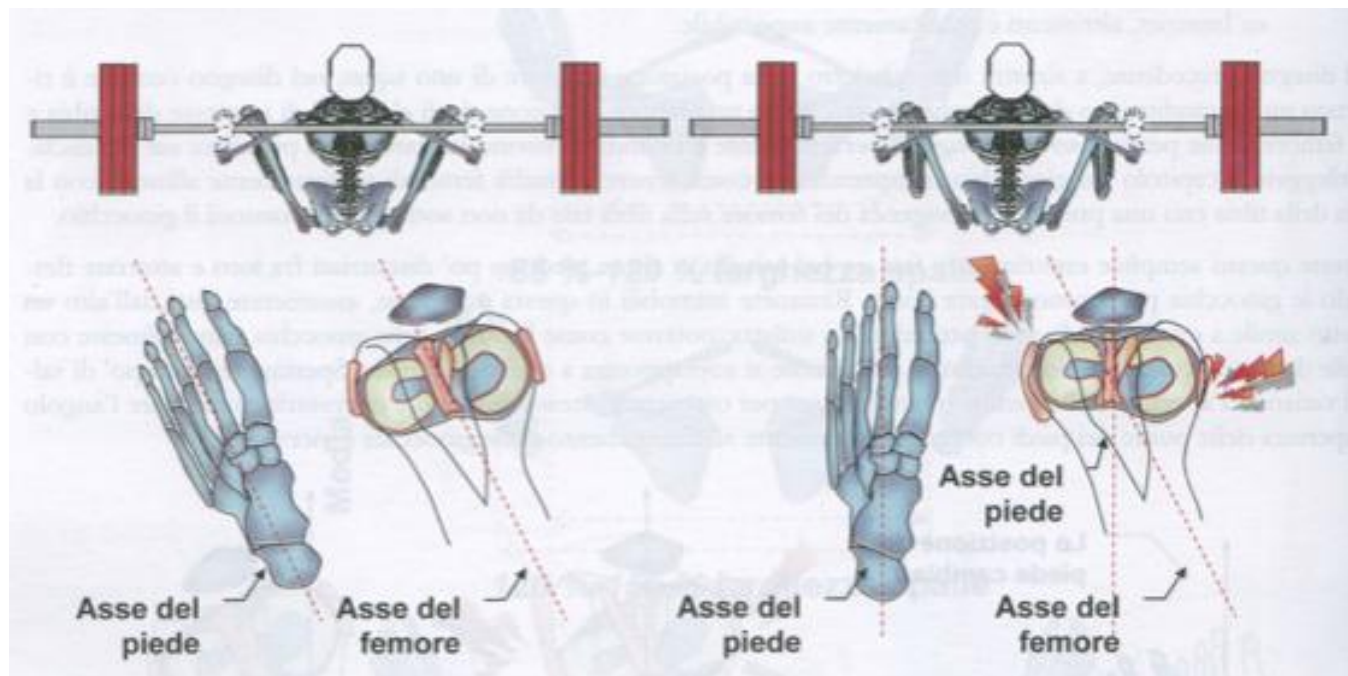
- La **forza di compressione tibio-femorale** è dovuta proprio al carico della parte superiore del corpo che si trasmette lungo il femore e deve essere contrastata dalla reazione vincolare della tibia. Il risultato è una compressione fra i piatti della tibia e i condili femorali, ammortizzata dai menischi e dal tessuto connettivo.
- La **forza di compressione patello-femorale** è dovuta alla trazione del tendine del quadricipite che schiaccia la rotula contro il femore.
- La **forza di trazione** sul crociato posteriore è dovuta alla tibia che tende a spostarsi indietro rispetto al femore durante il movimento di squat.
- Sebbene molti studi differiscono fra loro sui risultati quantitativi, sono tutti d'accordo nell'affermare che questo tipo di esercizio non siano presenti forze di taglio anteriori di rilievo, pertanto il crociato anteriore non è sottoposto a tensioni.



FEDERAZIONE  
ITALIANA  
RUGBY



Durante l'esecuzione del movimento evitare anche il minimo dolore nelle articolazioni durante l'arco del movimento e qualsiasi tipo di pressione interna perché sarebbe sintomo di forze interne troppo elevate.



FEDERAZIONE  
ITALIANA  
RUGBY

11/05/2020 | 20

APPROCCIO AL METODO



# LA CAVIGLIA

La caviglia è l'articolazione formata dall'unione delle ossa del piede (tarso) con quelle della gamba (tibia e perone).

E' la parte scheletrica del corpo umano che, insieme alle ossa del piede, ha il compito di fornire equilibrio e propulsione durante le varie attività come camminare, correre, saltare, mantenere la posizione eretta.

Nella caviglia, il malleolo mediale della tibia, cioè la parte interna, insieme al malleolo laterale, quello esterno, forma una coppa che racchiude la testa del tarso impedendo che l'articolazione abbia movimenti verso l'esterno.

I movimenti innaturali sono anche impediti dai numerosi legamenti che assicurano una leggera elasticità laterale, necessaria per il mantenimento dell'equilibrio, ma impediscono che vi sia lussazione dell'articolazione.

Questa articolazione consente questi movimenti del piede:

Planta-flessione, cioè il movimento che consente di mettere il piede come se si camminasse sulle punte

Dorsi-flessione che, al contrario, permette di mettere il piede come se si camminasse sui talloni

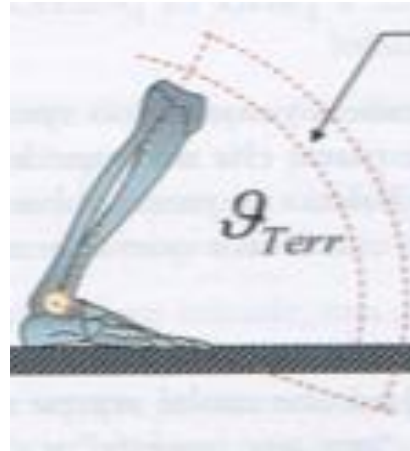
mobilità laterale, utile quando si cammina su superfici irregolari.



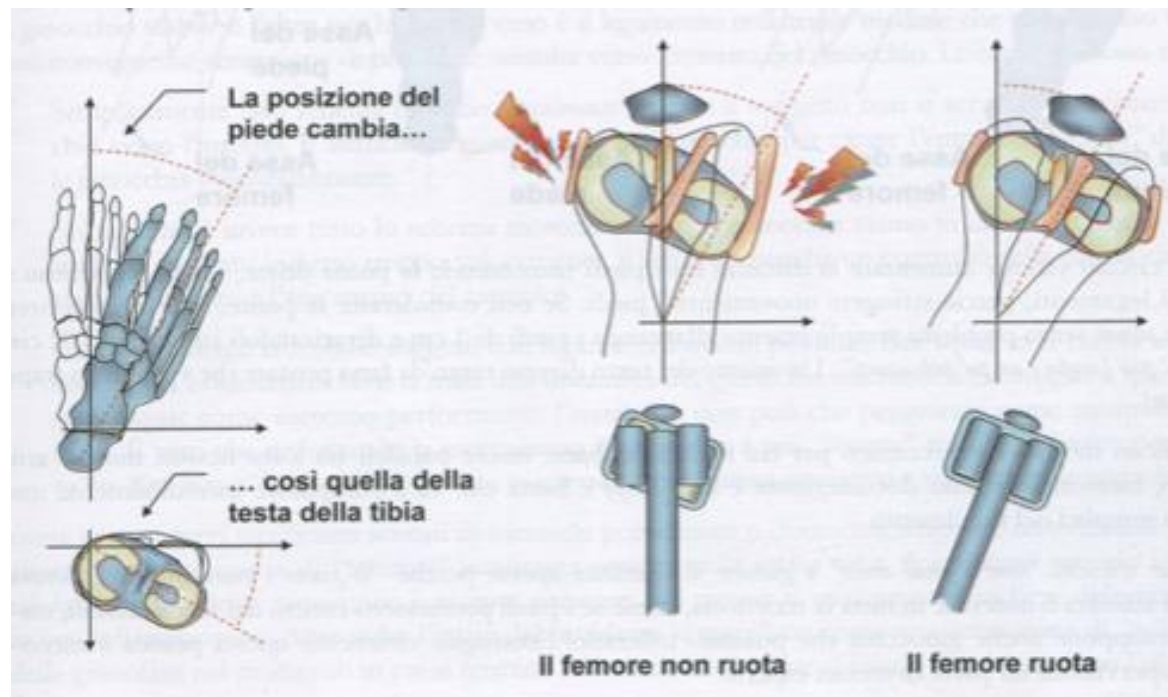
FEDERAZIONE  
ITALIANA  
RUGBY

È infatti grazie alla caviglia che si trasmetta terra l'energia espressa durante la corsa o durante movimenti di pesistica. I movimenti del piede sono il risultato del lavoro di 12 muscoli che hanno una funzione soprattutto propulsiva e 19 muscoli intrinseci che contribuiscono al sostegno e alla stabilizzazione. Per una caviglia PERFORMANTE, quindi, non basta che sia forte, ma deve essere anche mobile e stabile.

Inoltre una buona mobilità della caviglia permette di recuperare circa 8° di rotazione e 6 cm di spostamento in avanti delle ginocchia rispetto all'asse perpendicolare.



FEDERAZIONE  
ITALIANA  
RUGBY



FEDERAZIONE  
ITALIANA  
RUGBY

11/05/2020 | 23

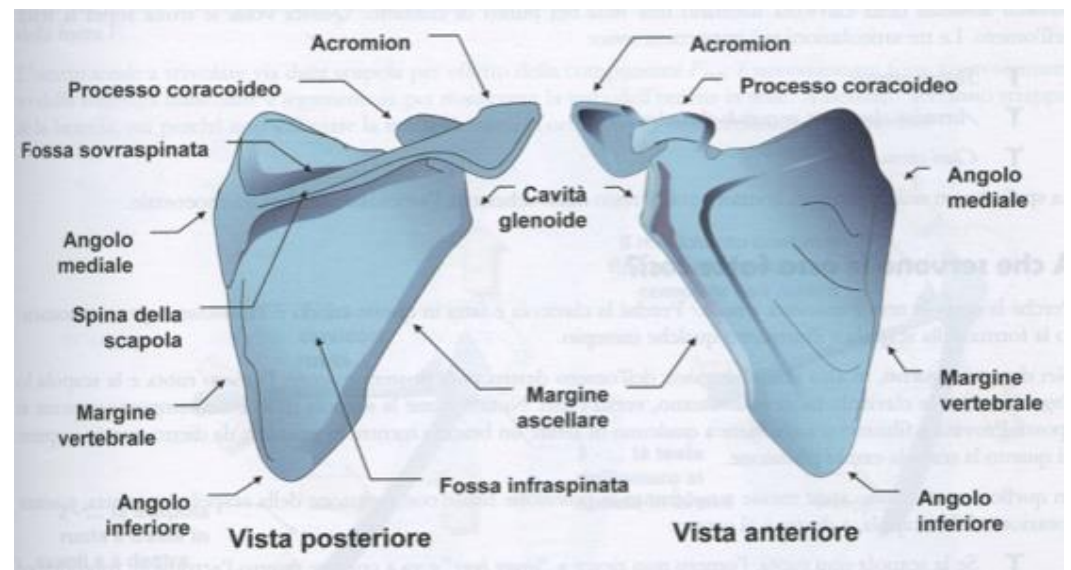
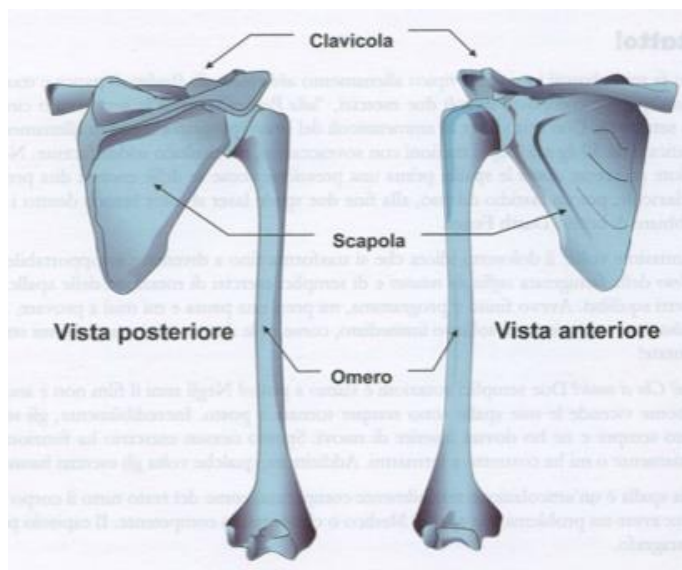
APPROCCIO AL METODO

# LA SPALLA

- La spalla è l'articolazione più mobile del corpo umano: è praticamente sospesa in aria, attaccata al corpo solo grazie all'articolazione sterno-clavicolare. L'intera sua stabilizzazione è dovuta alle forze muscolari che creano una vera e propria rete di tensioni per bloccare la testa dell'omero sulla scapola e la scapola sulla cassa toracica.
- La prevenzione degli infortuni della spalla necessita della comprensione del suo funzionamento, della scelta di un programma adatto, dell'acquisizione di schemi motori che non mettano l'articolazione in condizioni di stress e dell'uso di esercizi che compensino gli squilibri di forza interni.



FEDERAZIONE  
ITALIANA  
RUGBY



FEDERAZIONE  
ITALIANA  
RUGBY

11/05/2020 | 25

APPROCCIO AL METODO

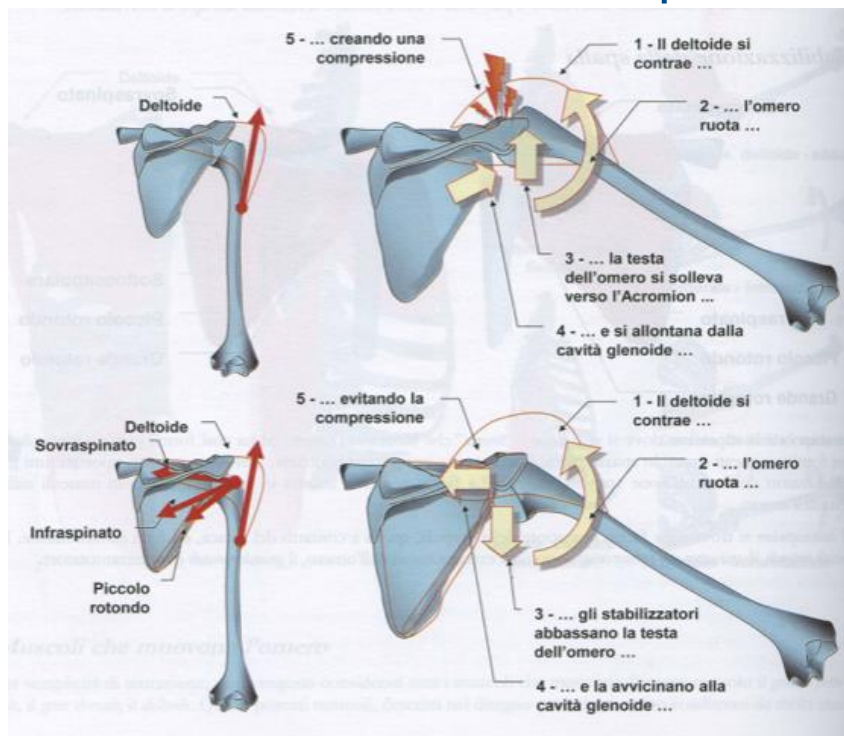
- La scapola è la superficie dove si ancorano i «tiranti» che bloccano l'omero ed ha così forma piatta e triangolare per fornire a questi tiranti lo spazio per le loro masse e per potersi contrarre.
- **Sovraspinato:** abduce e ruota all'esterno (extraruota) il braccio, in sinergia con l'azione del deltoide, vincola l'omero alla scapola, mette in tensione la capsula articolare.
- **Infraspinato:** ruota esternamente il braccio e rinforza la capsula dell'articolazione scapolo omerale, stabilizzandola. Ha anche un'azione di estensore in orizzontale del braccio.
- **Sottoscapolare:** oltre alla funzione stabilizzatrice, il muscolo sottoscapolare serve a compiere movimenti di intrarotazione ed adduzione dell'omero.
- **Piccolo rotondo:** la sua contrazione (insieme a quella del sottospinato) determina la rotazione esterna dell'omero. Ha anche una funzione di estensore orizzontale del braccio.
- **Grande rotondo:** anche se non fa parte del gruppo dei 4 con la sua contrazione adduce l'omero, lo estende e ruota internamente.



FEDERAZIONE  
ITALIANA  
RUGBY



- La stabilizzazione dell'omero sul piano trasversale avviene quando, la forza muscolare crea le molle muscolari stabilizzanti. Gli intrarotatori e gli extrarotatori agiscono come forze identiche ai lati di un'altalena bloccandola sul fulcro e creando una conseguente reazione vincolare sulla cavità glenoidea comprimendo l'omero all'interno impedendogli di uscire.



# OBIETTIVI

Tutto questo ci porta ad esaminare bene quale sia la differenza di obiettivo e nel metodo tra una programmazione per una categoria juniores a differenza di quella seniores. Questo delicatissimo lavoro sta alla base di tutte le espressioni di performance che un atleta adulto può esprimere nei gesti atletici e tecnici. E' un lavoro che dev'essere svolto gradualmente passando attraverso tutte quelle fasi sensibili della crescita che permettono la comprensione e lo sviluppo di tutti gli stimoli allenanti. Ma soprattutto dobbiamo avvicinare il più possibile il giovane atleta ad una maggior conoscenza di sè stesso e della sua natura per garantirgli una progressione lineare delle sue espressioni di forza, velocità, equilibrio e potenza aerobica, educandolo ad un corretto sviluppo motorio e fisiologico.



FEDERAZIONE  
ITALIANA  
RUGBY