

**UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI TORINO
SCUOLA UNIVERSITARIA INTERFACOLTA' IN SCIENZE
MOTORIE**

Diplôme Universitaire Européen de Préparation Physique

*“Diploma europeo per la preparazione atletica degli sport di squadra,
tennis e sci alpino”*

**ANALISI DEL CARICO ESTERNO NEL
CAMPIONATO “PRIMAVERA”**

RELATORE

Prof. Claudio GAUDINO

CANDIDATO

Dott. Simone FUGALLI

ANNO ACCADEMICO 2006/2007

INDICE

- PRESENTAZIONE DEL PROGETTO	3
- LA SQUADRA	4
- ORGANIGRAMMA DEL CLUB	7
- LA STRUTTURA A DISPOSIZIONE	10
- INDICAZIONI SUL LAVORO	11
- COMBINAZIONI DELLE SETTIMANE DI ALLENAMENTO MENSILE	14
- LE CAPACITA' CONDIZIONALI :	
1. Resistenza Aerobica	18
2. Forza	20
3. Velocità	22
4. Resistenza alla Velocità	24
- MESOCICLI STAGIONALI	25
- ANALISI ANNUALE DELLE CAPACITA' ALLENATE	35
- CONCLUSIONI	36
- BIBLIOGRAFIA	39

PRESENTAZIONE DEL PROGETTO

SOGGETTO DA OSSERVARE: Squadra di calcio categoria “Primavera”.

OBIETTIVO: Analisi del lavoro svolto durante la stagione. Rilevare, attraverso l’aumento e la variazione del carico esterno indotto ai calciatori, l’aumento del carico interno e, conseguentemente, il miglioramento fisico dell’atleta. Da rilevare che la tesi in oggetto non esamina il periodo della preparazione atletica estiva .

PERIODO: Stagione annuale 2006/07 del campionato “Primavera”, da settembre ad aprile, tralasciando il periodo pre-agonistico .

AMBIENTE: il complesso sportivo, costituito da 2 campi di calcio (1 in erba naturale, l’altro in erba sintetica), spazi “di sfogo” dietro le porte, pista ciclabile con percorso ondulato della distanza di km 1,800, sala di muscolazione, tribuna .

FREQUENZA SEDUTE: 3 allenamenti settimanali + 1 partita amichevole infra-settimanale per un totale di 4 sedute .

PREVISIONE: Sensibile miglioramento generale dell’equipe dovuto ad una variazione ed un aumento della densità ed intensità degli allenamenti proposti .

LA SQUADRA

Nella stagione 2006/2007 ho avuto la possibilità di collaborare con la “primavera” della Società *Viterbese calcio*.

Tutti i ragazzi appartenenti alla squadra, visto il campionato da svolgere, avevano un'età compresa tra i 18 e i 20 anni, con una statura media di 182cm (+/- 7) e un peso, calcolato una settimana prima della data d'inizio del campionato, di kg 73 (+/- 3) .

Senza considerare minimamente alcuna tabella antropometrica, si intuisce che gli atleti appartenenti al team, presentavano una fisicità non elevata, ma piuttosto importante, considerando anche i risultati dei test svolti, sia all'inizio che alla fine della fase preparatoria.

Come media generale, all'inizio del campionato, difatti, la squadra presentava, per quanto concerne la forza esplosiva in cmj (calcolato attraverso l'utilizzo dello strumento “Optojump”) 46,4 cm, mentre a livello aerobico, (utilizzando il test di Legèr) la media è stata di km 13,5.

I risultati fisici erano abbastanza confortanti per poter intraprendere un campionato difficile come quello della “primavera”, anche se, nel calcio contano altre qualità importanti.

L'assoluta padronanza dei gesti aciclici, seppur in frazioni di gioco possono prevedere una successione anche ordinata di movimenti ciclici (p.e. il gesto della corsa); la sensibilità del piede con la palla; la mancanza di vincoli ineludibili sia spaziali sia temporali, con la conseguenza di una relativa libertà d'azione e d'invenzione; la capacità d'intuizione; la conoscenza della tattica della squadra ma è determinante anche la continua interrelazione tra giocatore, compagni di squadra, avversari, giudici di gara, attrezzo di gioco, superficie di gioco, spettatori. Tutti aspetti essenziali che differenziano un giocatore professionista dal giocatore dilettante.

La squadra era costituita da ragazzi provenienti, prioritariamente, da campionati regionali, tranne alcuni che già, da diversi anni, calpestavano campi di squadre professionistiche.

Il gruppo di ragazzi era relativamente nuovo, ma è bastato poco tempo per farli unire tra loro, non solo nel gioco, ma anche nella vita quotidiana.

L'aiuto più grande è maturato dal fatto che i giocatori hanno osservato ben 15 giorni di ritiro pre-campionato lontani dalle proprie famiglie, aumentando ed intensificando così le conoscenze e le relazioni tra i giocatori.

Il numero totale di giocatori, 22, variava dipendentemente dalle richieste della prima squadra e dai giocatori “in prova” che, settimanalmente, si aggregavano al gruppo.

Di seguito è illustrata una breve presentazione dei giocatori, ponendo, ai fini della privacy, solo l'iniziale del cognome:

- **R.:** portiere classe '88, buona prestanza fisica anche se proveniva da un lungo periodo di stop per la rottura del L.C.A., poco utilizzato durante l'anno;
- **L.:** portiere classe '89, titolare, buona reattività tra i pali e nelle uscite anche se la fisicità non era dalla sua parte;
- **D.:** difensore classe '89, bravo nei colpi in alto dovuta alla sua prestanza fisica, utilizzato sia come esterno che come centrale;
- **D.:** difensore classe '88, molto altalenante nelle prestazioni, dotato di buone capacità esplosive;
- **N.:** difensore classe '89, molto attento tatticamente, preciso ed elegante negli interventi, dotato anch'esso di buona muscolatura;
- **F.:** difensore classe '88, capitano della squadra, serio ed ottimo tempismo negli interventi, buona esplosività e muscolatura;
- **L.:** difensore classe '89, duttile in difesa, dotato di ottima muscolatura, in continua crescita;
- **P.:** esterno classe '88, utilizzato sia basso che alto, molto veloce, reattivo e resistente, non aiutato dal fisico;
- **P.:** esterno classe '89, buon dribbling, ma poca fisicità;
- **R.:** esterno classe '88, ottimo dribbling, buona velocità e muscolatura, ma da migliorare sotto l'aspetto tattico;
- **R.:** esterno classe '89, ottima resistenza, buona esplosività, ottimo dribbling e senso tattico;
- **G.:** esterno classe '88, molto discontinuo, a volte assente;
- **C.:** esterno classe '89, buona resistenza ed esplosività, ottimo senso del goal;
- **M.:** esterno classe '89, buon dribbling e ottimo senso del goal, opportunista;
- **P.:** centr.cent. classe '89, buon giocatore dalla prospettive future, sia tecniche che fisiche;
- **R.:** centr.cent. classe '88, buona resistenza, tanta quantità e senso del sacrificio;
- **D.:** centr.cent. classe '88, ordinato nei moduli, buona capacità di resistenza atletica;
- **P.:** centr.cent. classe '88, buona tecnica e resistenza, meno quella esplosiva, ottimo senso tattico;
- **L.:** centr.cent. classe '88, buono in fase di inserimento meno in quella di interdizione, buona capacità di resistenza;
- **P.:** attaccante classe '88, potenzialità esplosive buone, meno quelle organiche;

- **E.:** attaccante classe '89, ottimo dribbling e senso del goal;
- **T.:** attaccante classe '89, ottima corporatura ed ottime potenzialità esplosive.

Durante la stagione, i giocatori, seppur limitatamente, hanno subito degli infortuni più o meno gravi.

Lo sport del calcio è uno sport definito “di contatto”, ove è possibile che un’azione, sia volontaria che non, possa provocare all’avversario, o anche al compagno di squadra, un infortunio.

Nella squadra in considerazione, oltre al portiere, già infortunato, rottura del L.C.A., durante il periodo pre-agonistico, un attaccante, per uno scontro fortuito, ha subito la rottura della tibia e del perone, provocandone, la fine della stagione già prima di iniziare.

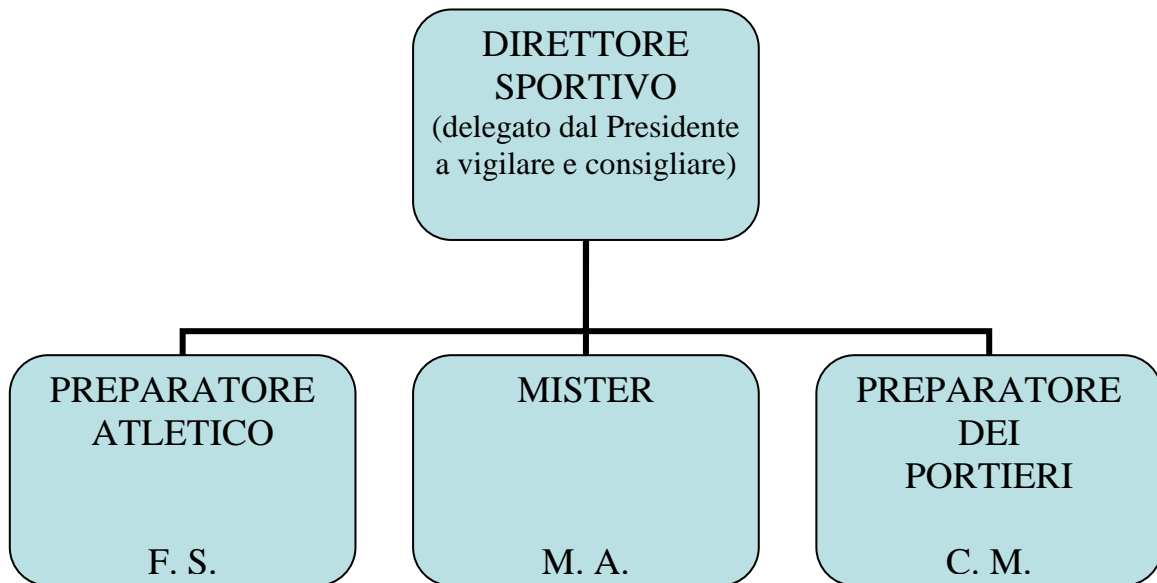
Un altro attaccante, nel week-end di riposo tra la prima e la seconda fase della preparazione estiva, si è provocato personalmente la rottura del malleolo esterno subendo uno stop di 3 mesi.

Sempre durante la fase preparativa, ad un difensore è stata riscontrata la “mononucleosi”, causando uno stop al ragazzo per circa 3 mesi, tempo necessario per poter riniziare gli sforzi atletici.

Un giocatore, durante la prima partita di campionato, ha subito una lussazione della clavicola causandone uno stop di circa 45 giorni.

Altri 2 giocatori, importanti per le loro qualità calcistiche, per problemi di tesseramento e di svincolo, si sono aggiunti alla rosa della squadra solamente a gennaio, dando un valore aggiunto al gioco e all’equipe stessa.

ORGANIGRAMMA DEL CLUB



Lo Staff della squadra è stato accuratamente scelto con l'unico obiettivo di far crescere, sia fisicamente che calcisticamente, questi ragazzi.

Il Direttore Sportivo aveva la funzione non solo di rappresentare la società, ma anche l'onere di controllare e vigilare sul miglioramento degli atleti, di educarli sportivamente, di colloquiare con i giocatori per capire, ove ce ne fossero, gli eventuali problemi o dubbi da risolvere.

Figura molto importante, poiché, oltre a dare un aiuto concreto a livello organizzativo, concedeva indicazioni serie ed importanti, utili per la crescita della professionalità.

La funzione del Mister era molto importante, poiché, oltre ad impartire lezioni tecnico/tattiche sul campo di gioco, congiuntamente al Direttore Sportivo, educava i giocatori a mantenere comportamenti idonei, non solo all'interno, ma anche al di fuori del campo di gara, completando il processo educativo-sportivo iniziato presso le società dilettantistiche di provenienza.

Esperto conoscitore del calcio giovanile, orientava la società a consigliare e tesserare giocatori particolarmente interessanti dal punto di vista tecnico.

Figura altrettanto importante, era l'addetto alla preparazione fisica, colui che incrementava le possibilità fisiche di ogni atleta.



Il Preparatore Atletico (foto sopra) aveva, unitamente al Mister, la funzione di far crescere, modificare ed incrementare le capacità condizionali espresse inizialmente dai giocatori, proponendo loro, dei carichi di lavoro importanti, propedeutici per fini sportivi futuri.

In accordo col mister, il preparatore atletico effettuava 3 sedute atletiche settimanali per “condizionare la squadra”.

I primi 2 giorni di allenamento settimanale, aveva la squadra a completa disposizione per circa un’ora su due ore e mezzo, tempo totale della seduta, mentre l’ultimo giorno, aveva solamente 40 minuti a disposizione su una seduta di un’ora e mezza, più limitata poiché considerata di “rifinitura”, in attesa della partita del giorno seguente .

Non meno importate, era il preparatore atletico dei portieri, che conduceva, buona parte dell’allenamento, separato dalla squadra.

Gli esercizi di riscaldamento venivano affrontati tutti insieme, successivamente, il preparatore con i portieri, si allontanavano dalla squadra, per eseguire esercizi significativi alle funzioni del ruolo, come rinforzo muscolare, reattività tra i pali, uscite dalla porta, tecnica a terra e quant’altro di costruttivo attinente al medesimo ruolo.

Vi era, infine, il dirigente accompagnatore, persona molto scaltra ed operativa, il quale si occupava dell’aspetto organizzativo, per quanto concerneva gli allenamenti settimanali, la disponibilità del campo, la scelta degli hotel in trasferta, la prenotazione del pulmann e del ristorante, i chiarimenti con le squadre avversarie e tutto ciò di inerente, affinché la squadra non subisse perdite di tempo e alcuna deconcentrazione .

LA STRUTTURA A DISPOSIZIONE

La società, per la stagione in considerazione, aveva messo a disposizione un centro sportivo abbastanza grande da poter ospitare, contemporaneamente, più squadre del medesimo settore giovanile.

La struttura presentava due campi di gioco regolamentari, uno in erba naturale, l'altro in erba sintetica, contornati da spazi utilizzati come "spazi di sfogo", per sedute "a secco", come esercizi di resistenza alla velocità (navette) o percorsi di forza resistente (circuiti di forza).

Tali spazi di sfogo, venivano utilizzati anche per sedute tattiche, e sono risultati indispensabili, poiché, specie l'utilizzo del campo in erba naturale, era accessibile solo il giorno della partita, quindi, seppur in campo limitato, si provavano schemi e movimenti per l'ottimizzazione del lavoro settimanale.

Il complesso era munito anche di una pista ciclabile lungo tutto il perimetro dell'area.

Il percorso, seppur di asfalto, era lungo km.1,800, si presentava ondulato ed era spesso utilizzato per sedute aerobiche (fartlek) o eventuali ripetute su distanze prefissate.

Vi era anche la presenza di una tribuna con gradoni di circa 50cm, che spesso, nelle sedute di forza, venivano utilizzati in esercizi di cmj, sia frontale che laterale, co-cmj, sj o plimetria.

In aggiunta, nella struttura vi era anche la possibilità, attraverso una piccola convenzione, di utilizzare una palestra per le sedute di forza.

Tale sala di muscolazione presentava molti attrezzi, specie per il rinforzo muscolare degli arti inferiori, quindi, sovente i giocatori, venivano divisi in piccoli gruppi per svolgere esercizi di potenziamento e, successivamente, adattare il tutto in esercizi di velocità in campo.

INDICAZIONI SUL LAVORO

Nel momento in cui è stato creato tutto lo staff tecnico, Direttore Sportivo, Mister, Preparatore Atletico e il Preparatore dei portieri, si è stilato anche il programma inerente alla preparazione atletica estiva, al microciclo settimanale, al mesociclo e il fine da raggiungere nell'arco dell'intero ciclo annuale, il tutto tenendo in considerazione, sia le esigenze della società, sia il modulo di gioco che il mister avrebbe adottato durante l'anno.

Difatti, la squadra della primavera, in accordo con la società, ha adottato, durante l'anno, il medesimo modulo della prima squadra, ossia un 4-4-1-1.

Tale scelta, non a caso, è stata ponderata per consentire ai ragazzi di non risentire minimamente dei moduli tattici nel momento in cui venivano richiesti dalla prima squadra, ed eseguire, senza troppi problemi, i movimenti calcistici richiesti dall'altro allenatore.

Tenendo in considerazione che, “un buon allenamento deve saper garantire l'efficace mobilitazione ed il conseguente ripristino delle capacità adattive dell'organismo” (*Prekop L. 1959*), l'intero staff tecnico decise che la frequenza settimanale degli allenamenti doveva essere non inferiore a 3 (tre) più, obbligatoriamente, una partita amichevole infra-settimanale, raggiungendo così un totale di 4 (quattro) appuntamenti, prima della consueta partita di campionato, prevista, salvo differenti comunicati, il sabato.

Logicamente, la settimana tipo era soggetta a cambiamenti in funzione degli impegni di campionato, sia anticipi che posticipi, turni infra-settimanali e/o impegni di Coppa Italia.

Nella tabella sottostante è riportato il resoconto stagionale della squadra, quindi vi sono elencate le partite di Coppa Italia (usciti al primo turno di eliminazione), le partite di campionato, le partite amichevoli, considerando anche quelle giocate nel periodo di transizione (festa di Natale) e quelle di febbraio (Campionato “Primavera” fermo per il “Torneo di Viareggio”), ed infine, il totale degli allenamenti da settembre ad aprile (non sono stati considerati quelli svolti in preparazione).

TABELLA D'ALLENAMENTO DELLA STAGIONE

Partite Coppa Italia	Partite Campionato	Partite Amichevoli	Totale Allenamenti
3	26	30	100

Visto e considerato che l'obiettivo principale della società era solo quello di far crescere i ragazzi, sia fisicamente che calcisticamente, in un campionato molto importante a livello nazionale, lo staff tecnico ha ritenuto opportuno svolgere una tipologia d'allenamento, alternando i diversi regimi d'azione, quindi, facendo eseguire tre settimane di carico seguite da una di scarico.

Si decise, in aggiunta, che la settimana di scarico dovesse essere effettuata, anche quando, durante il campionato, si incontrava una squadra di una società considerata importante (Big Team) o che fosse, per contro, sul nostro stesso livello.

E' stata presa una decisione del genere poiché l'organismo, specie in età giovanile, pone dei limiti alla capacità di adattamento all'allenamento. La capacità di adattamento deve essere ripristinata attraverso strumenti adatti (carichi di lavoro ridotti).

Un allenamento intenso e continuo, seguito dalla gara senza prima un periodo di recupero, porta ad una caduta nei livelli di prestazione, e perfino al sovrallenamento, causando un effetto definito "*detraining*".

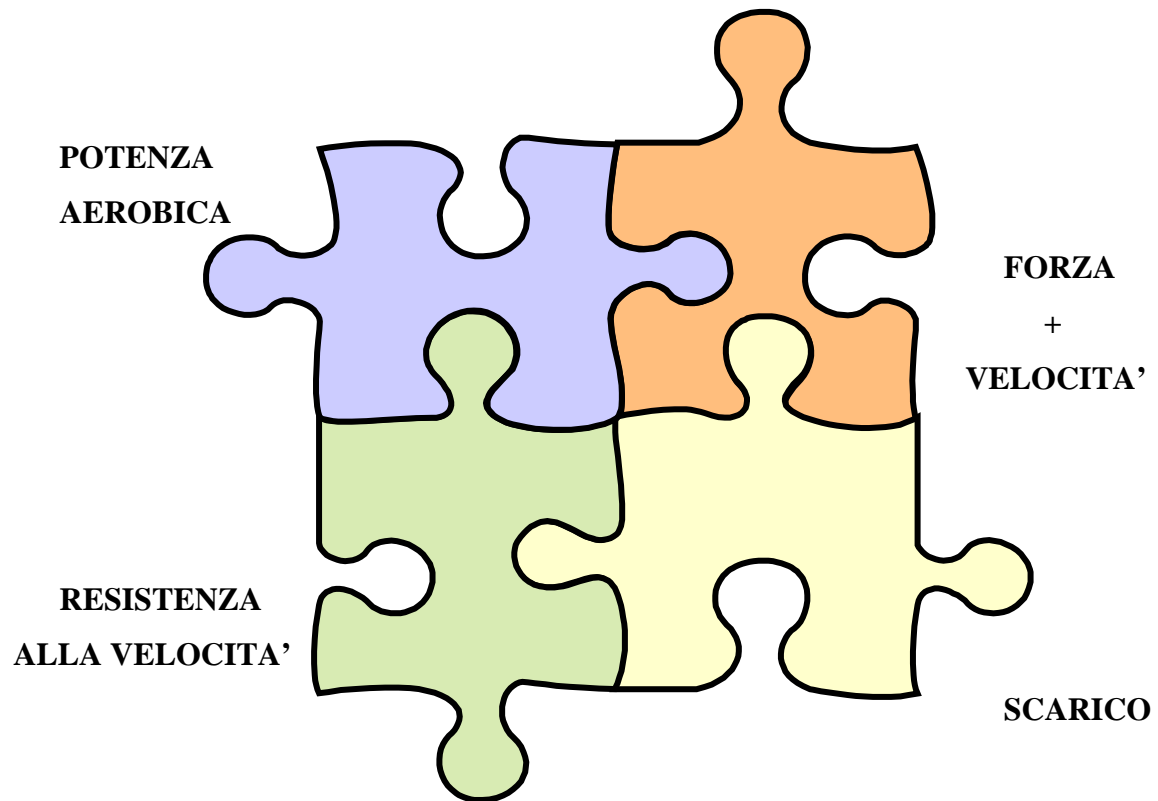
Si è giunti a questa conclusione poiché, "nell'allenamento sportivo, i processi di adattamento si esprimono in aggiustamenti temporanei e rapidamente reversibili accanto a modificazioni più stabili e costanti nel tempo" (Bosco/Viru 1996).

Si è cercato anche di mantenere fede a quanto espresso dal fù Prof. *Bosco C.* in merito ai 5 (cinque) principi fondamentali necessari alla programmazione di una metodologia di allenamento:

1. l'esercizio eseguito su base sistematica (l'effetto allenante scaturisce solo da esercizi ripetuti con frequenza);
2. l'incremento dei carichi di lavoro;
3. la personalizzazione dell'attività di allenamento, che deve considerare fattori quali l'età, il sesso, il profilo genotipico fenotipico, la forma fisica del momento, le esperienze precedenti, ecc...
4. l'utilizzo di carichi massimali (per addestrare il corpo alla mobilitazione delle potenzialità motorie acquisite);
5. l'organizzazione ciclica dell'allenamento.

Le settimane del mesociclo venivano differenziate, conglobando esercizi che richiamavano la capacità d'allenamento, prevista nella settimana in considerazione, come riporta lo schema sottostante.

COMBINAZIONI DELLE SETTIMANE DI ALLENAMENTO MENSILE



Come si può osservare dalla figura sopra, il ciclo mensile degli allenamenti è stato organizzato a blocchi di microcicli, lavorando specificatamente, di settimana in settimana, sulle varie capacità condizionali, indispensabili per lo sport del calcio.

Orientativamente, la prima settimana era destinata alla potenza aerobica, la seconda alla forza, mentre la terza alla resistenza alla velocità .

L'ultima, come ripeto, era destinata al lavoro di scarico seppur attivo, enfatizzando prioritariamente la seduta tecnica/tattica proposta quasi esclusivamente dal mister; in quella settimana il preparatore si dedicava maggiormente al recupero degli infortunati.

E' evidente che, nella rotazione delle capacità manca, volontariamente, una capacità, tanto complessa quanto importante: la velocità.

La capacità in considerazione, a differenza delle altre, non è stata allenata durante la stagione, interamente per un mesociclo, ma è stata introdotta sempre successivamente agli allenamenti della forza, ed è stata allenata sempre il giorno della "rifinitura", ossia il giorno pre-gara .

Anche se la regola generale era quella poc' anzi descritta, poteva capitare che, per vari problemi o richiesta specifiche da parte dell'allenatore, si potesse variare la ciclicità degli input settimanali alternando i blocchi .

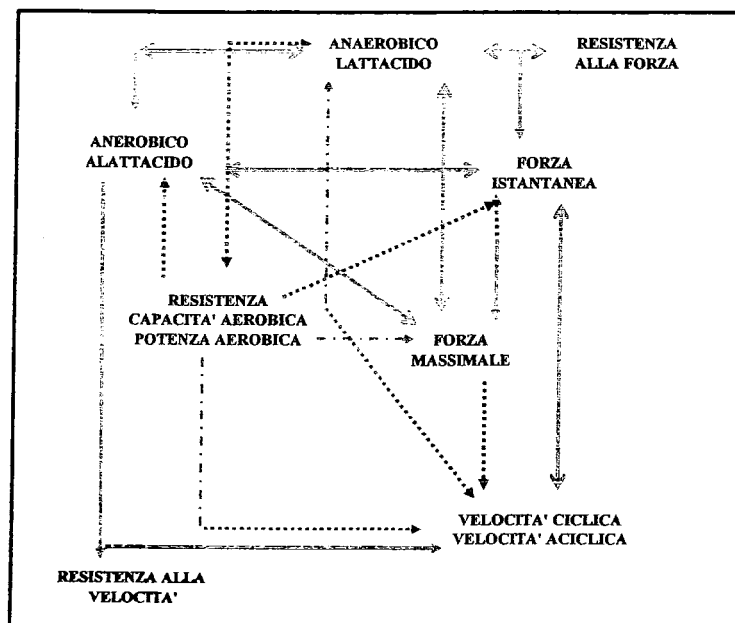


Grafico di Petri (2002 – NON PUBBLICATO) sui rapporti tra le capacità condizionali all'interno della stessa seduta di allenamento.

Lo schema riportato qui sopra, identifica i rapporti di correlazione tra le varie capacità condizionali all'interno di una stessa seduta di allenamento.

Come si intuisce dalla legenda sottostante, ci sono capacità che si correlano, ossia che possono anche migliorare unendo i diversi allenamenti, altre che si riducono, mentre altre ancora che si oppongono decisamente, quando l'allenamento di una capacità esclude fisiologicamente l'altra.

Riassumiamo, di seguito, le correlazioni o meno che esistono tra le diverse capacità proposte:

- **COMPATIBILI** : Resistenza Anaerobica + Forza Istantanea + Velocità;
- **INCOMPATIBILI** : Resistenza alla Velocità – Resistenza alla Forza;
- **POSSIBILE** : Lattacido + Forza Max – Alattacido + Velocità – Lattacido + Forza Istantanea – Alattacido + Forza Massimale.

Ritengo opportuno aggiungere che, seppur sia giustissimo attenersi ai consigli derivanti dalla tabella sopra riportata, è altrettanto doveroso sottolineare che, in una partita di calcio della durata di 90 minuti, più i tempi di recupero, può capitare di tutto, dallo sprint per rincorrere la palla a 2 minuti dalla fine ad un salto di testa per andare a far goal.

Questi due semplici esempi, sono gesti motori ove la componente forza è fondamentale, seppur effettuati quasi al termine di una partita dove, i calciatori professionisti, percorrono una distanza, a seconda del ruolo, tra gli 8 e i 12 km.

Da questo esempio, deduco che, l'allenamento della singola seduta, deve seguire la finalità dell'obiettivo preposto, ma contemplare anche piccoli spazi da dedicare ad altre capacità, definite "possibili" o "incompatibili" con l'allenamento della stessa capacità decisa nella seduta in oggetto. Seguendo proprio questa convinzione, durante la stagione, spesso, la squadra ha effettuato un mix di allenamenti non troppo significativi tra loro.

Ad esempio, al termine di un allenamento ove si allenava prettamente la capacità aerobica, sia a secco che con l'utilizzo della palla, la squadra si diletta nell'esecuzione di balzi esplosivi più uno scatto massimale di 15 metri per diverse serie, con un congruo recupero .

Analizzando attentamente la seduta in considerazione, emerge che, all'interno della stessa, veniva allenata sia la resistenza aerobica che la forza esplosiva, due capacità essenziali per il calcio, ma non direttamente correlate tra loro.

Seguendo la complessità del discorso, si potrebbe citare un altro esempio riportato in letteratura.

Ci sono autori che, relativamente alla resistenza alla velocità, pensano che avere un'efficiente potenza aerobica sia determinante per recuperare prima ed in modo più completo (Cometti, Arcelli 2001, Castagna C. 2000, Impellizzeri 2001); altri, invece, affermano che fra la potenza aerobica e la resistenza alla velocità non ci sia nessuna relazione (Bishop 1999, Aziz A.R., Chia M., Tch K.C. 2000, Bosco, Amodio, Faina).

Nel primo caso, l'allenamento di entrambe le capacità, nella medesima seduta, è accettato, mentre, nel secondo caso, gli autori lo escludono .

In letteratura, ce ne sono moltissimi di esempi scientifici, tutti validi, tanti discordanti tra loro.

All'inizio della stagione, però, il preparatore atletico insieme all'allenatore decidono il programma da svolgere durante la stagione, in funzione delle loro conoscenze, delle loro convinzioni, e proseguono coerentemente quanto definito all'inizio, modulando costantemente gli impulsi da trasmettere ai giocatori, tenendo conto anche delle nuove esigenze sopraggiunte.

Difatti, la squadra ha costantemente eseguito, volontariamente, sedute atletiche "incompatibili", non solo per la convinzione poc'anzi descritta, ma anche per l'obiettivo imposto dalla società, ossia quello di costruire e sviluppare i giocatori sotto l'aspetto muscolare, oltrechè tecnico-tattico.

La squadra, per riportare un altro esempio, prima di ogni partita infrasettimanale, eseguiva un rinforzo muscolare attraverso balzi, gradoni o salite, quindi, affrontava la partita in condizione di pre-affaticamento, non badando minimamente al risultato della gara.

Questi sono solo dei piccoli esempi di come, per tutto l'arco della stagione, si sono svolti gli allenamenti all'interno dei microcicli .

LE CAPACITA' CONDIZIONALI

Resistenza Aerobica

La capacità di prestazione di resistenza del calciatore si basa sia sulla resistenza di base o generale, che su quella specifica.

La resistenza generale si acquisisce attraverso un allenamento che privilegia prioritariamente la quantità, mentre quella specifica, esalta l'intensità del lavoro.

E' evidente che, prima di poter affrontare una corsa prettamente di resistenza, bisogna avere un buon "bagaglio di partenza", per cui la resistenza di base è propedeutica a quella specifica.

Seguendo questa logica, si intuisce che la resistenza di base viene affrontata prevalentemente nel periodo preagonistico, creando così, degli adattamenti fisiologici specifici, in virtù dei quali, poter affrontare successivamente sedute ad alto livello d'intensità.

"Il livello di resistenza aerobica, che è stato raggiunto attraverso l'allenamento, si conserva, soltanto se, durante tutto l'anno, viene eseguito un così detto "allenamento di mantenimento" (un allenamento aerobico di 30-45 minuti almeno 1 volta alla settimana)" (cfr. *Bisanz 1985, 7; Bisanz/Gerisch 1988*).

Ad avvalorare la sopracitata tesi, un gruppo di ricercatori, dimostrarono che, il livello di resistenza che è stato raggiunto nel periodo preagonistico, attraverso un allenamento di resistenza accentuato, non si poteva mantenere, e tanto meno, si poteva migliorare, soltanto attraverso le partite di allenamento e di campionato (cfr. *Keul et al. 1981, 388*).

In considerazione a quanto descritto sopra, lo staff ha fatto eseguire, dopo un buon periodo preparatorio, sedute intense di resistenza aerobica specifica con cadenza settimanale, aumentando i carichi di lavoro, prevalentemente, nei microcicli, ove fosse previsto l'allenamento di tale capacità.

Nei microcicli ove erano previste altre tipologie di allenamenti, le sedute aerobiche sono state svolte in maniera altamente significative, con sedute tecnico/tattiche.

Come si potrà constatare successivamente, tali sollecitazioni organiche sono state effettuate, prevalentemente, nei mesi autunnali, ove gli adattamenti aerobici ancora erano in forte aumento.

In seguito, gli allenamenti sono stati impostati per far migliorare altre capacità condizionali, non tralasciando mai l'impulso aerobico.

Sono state effettuate varie metodiche di allenamento per aumentare gli sforzi percepiti e, corrispettivamente, migliorare la capacità aerobica del calciatore, come il C.C.V.V. metodo Bosco o, il metodo fisso, come il 10"/20", 15"/15", 15"/30", 15"/45", 5"/15", la corsa per l'aumento della potenza aerobica su distanze misurate.

In aggiunta, sono state svolte anche esercitazioni più attinenti al ruolo, dividendo la squadra in piccoli sottogruppi e differenziando il lavoro.

Lavorando contemporaneamente per prestabiliti minuti, i centrocampisti centrali svolgevano prettamente un C.C.V.V. 15"/15", gli esterni, sia d'attacco che di difesa, eseguivano un 70m/20m, ossia la distanza più lunga in progressione mentre quella più corta in corsa di recupero, i difensori centrali e gli attaccanti facevano esercizi che prevedevano sprint, accelerazioni e corsa di recupero.

Le esercitazioni descritte sono solamente alcune degli allenamenti eseguiti durante la stagione e mirano a far intendere come la squadra si sia allenata durante il periodo in considerazione.

Forza

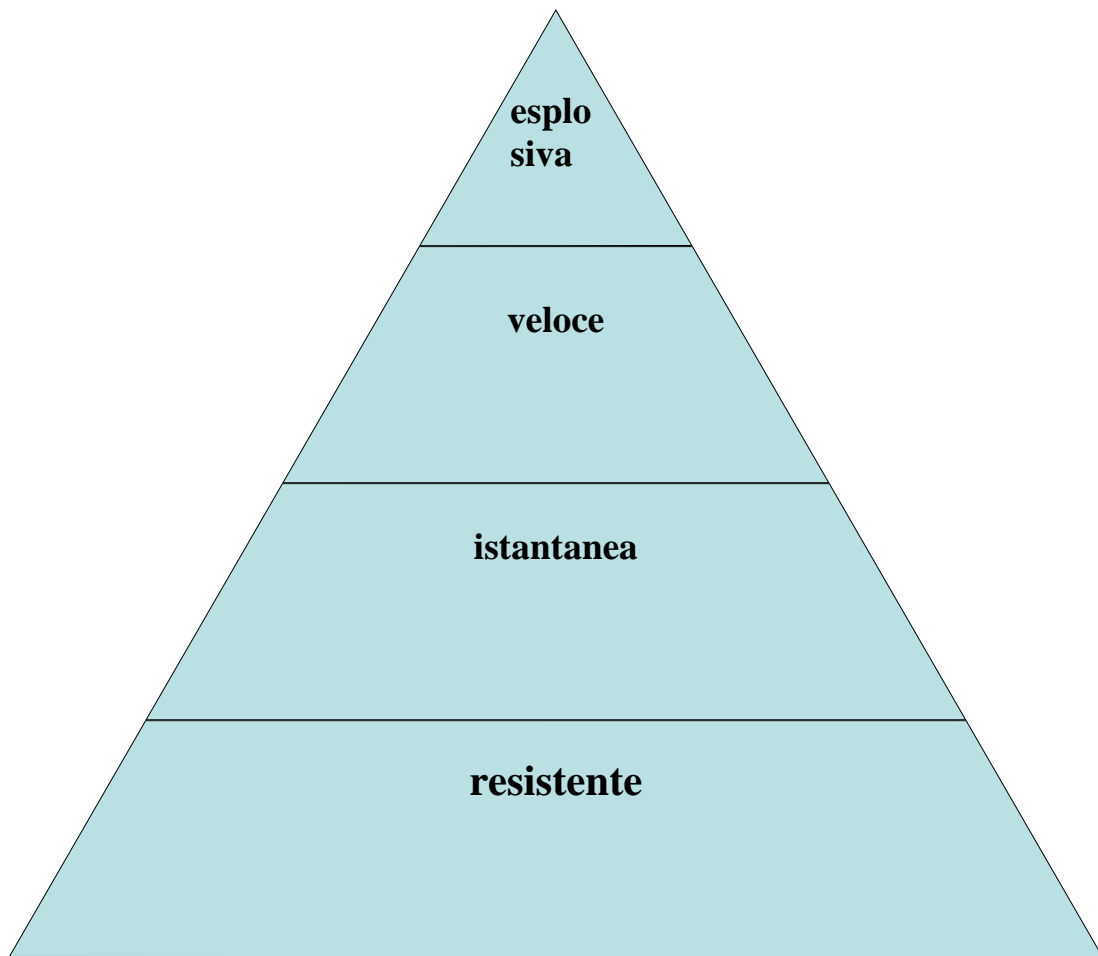
Negli sport di squadra, a maggior ragione nel calcio, la forza ha un'importanza fondamentale, poiché scatti repentini, frenate improvvise, cambi di direzione, salti, tiri in porta, e quant'altra azione si preveda come spostamento veloce e dinamico, sono tutte espressioni di forza, che richiedono il reclutamento delle fibre veloci (FT).

Le proprietà morfologiche di queste fibre sono quelle che permettono di tirare il pallone da calcio a velocità superiore ai 100 km/h (p.e. Luhtanen, 1985), o la palla da baseball oltre i 180 km/h o di eseguire balzi verticali (pallavolo, pallamano, basket ecc.) in cui si richiede, in tempi brevissimi (150-300ms), lo sviluppo di elevatissimi gradienti di forza.

Il calciatore, quindi, essendo un atleta di forza istantanea, necessita di un allenamento della forza che duri tutto l'anno e che vada programmato in momenti organizzativi, che varino in base alle stagioni ed alle esigenze personali di ogni atleta.

Ovviamente, oltre al tipo di forza menzionata poc'anzi, il calciatore ha anche bisogno di allenare altri tipi di forza, come ad esempio la forza veloce, la forza resistente, la forza esplosiva, l'allenamento pliometrico.

Di seguito è illustrato uno schema piramidale di come lo staff ha impostato l'allenamento annuale, partendo proprio dalla forza resistente, per poi passare a quella istantanea e, terminato il periodo preparatorio, adattare il tutto alla forza veloce ed esplosiva.



Da rilevare che, parallelamente all'allenamento di costruzione muscolare e all'allenamento di coordinazione intramuscolare, è stato programmato l'allenamento della coordinazione intermuscolare, e cioè della forza specifica del calciatore.

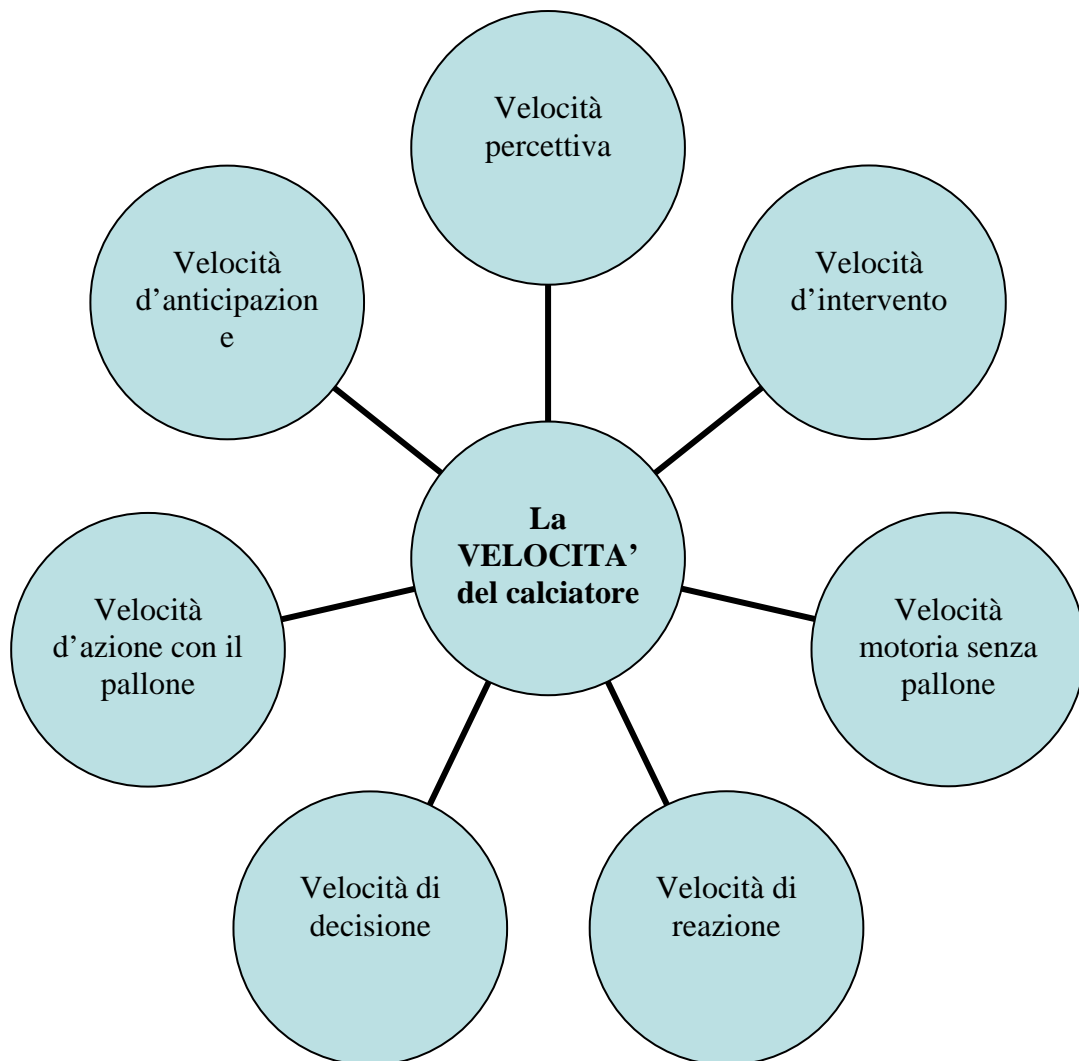
Come successivamente si potrà verificare, l'allenamento di tale capacità, dopo una preparazione generale svolta nel periodo preagonistico, è stato progressivamente inserito nei piani di lavoro, concentrando le sedute nei periodi invernali creando così, gli adattamenti fisiologici ambiti.

Nel corso della stagione, come allenamento alla forza, il preparatore atletico ha fatto eseguire sia esercitazioni a secco, come balzi, gradoni, pliometria, salite, esercizi di muscolazione presso la sala pesi ed, esercitazioni attinenti al calcio, come addominali con colpo di testa, lombari, sempre con la palla, tiri in porta con pre-affaticamento tramite balzi o piegamenti sulle gambe, dribbling in pre-affaticamento ed altri esercizi mirati alla stimolazione intermuscolare.

Velocità

“La velocità del calciatore è una qualità molto complessa, alla quale appartengono non soltanto la capacità di agire e reagire rapidamente, la partenza e la corsa veloce, la prontezza nell’affrontare il pallone, lo scatto e lo stop, ma anche il comprendere e l’approfittare immediato di una determinata situazione di gioco” (*Benedek/Palfai, 1980, 10*) .

Lo schema sotto (*Bauer, 1990, 70*) riassume i vari tipi di velocità che un calciatore deve, obbligatoriamente, avere o “allenare” per imporsi nelle situazioni di gioco :



Un discorso a parte, nella classificazione dei diversi tipi di velocità, lo merita la velocità senza pallone.

Essa si distingue in aciclica o d'intervento, considerata come evento unico, comprendente azioni isolate su uno spazio limitato, come ad esempio, i movimenti dello stop, le finte di corpo, i movimenti del tackle, i salti, le rotazioni, i cambi di direzione, ed in ciclica, dove l'evento viene ripetuto più volte, come la corsa verso il pallone, il compagno, lo staccarsi dall'avversario, la corsa preparatoria del salto o del colpo di testa, la corsa preparatoria del tuffo del portiere.

L'illustre Prof. *Vittori C.* definisce che, "la velocità non è una qualità fisica fondamentale, bensì una capacità derivata, dipendente dall'applicazione di una forza ed esclusivo effetto di quest'ultima. E' la qualità fisica fondamento della motricità dell'uomo, come causa dello spostamento dei gravi e della velocità che ad essi si vuole fare acquisire".

Risulta chiaro che, il concetto di velocità viene a mancare quando non vi è spostamento di un peso, seppur minimo, come quello del proprio corpo.

Quindi, il collegamento tra la velocità e la forza è molto importante, anche se, limitatamente alla resistenza da vincere.

La velocità di scatto (velocità motoria), dipende dal livello di forza del calciatore, che permette di attuare ciò che è stato intuito o anticipato dal giocatore medesimo come occupare posizioni determinanti al fine di una segnatura, avere il controllo perfetto del pallone in situazione di ansietà o sotto pressione dell'avversario in poco spazio.

A differenza delle altre capacità condizionali, che seguivano una loro ciclicità mensile, l'allenamento della velocità, nel corso della stagione, è stato svolto ogni settimana.

Nel calcio prevalgono le reazioni complesse rispetto a quelle facoltative, quindi la capacità reattiva è da allenare in modo complesso. L'allenamento della reazione complessa ha un effetto positivo anche sulle reazioni semplici, e non viceversa.

Terminato, quindi, il lavoro prettamente atletico previsto nella prima parte della seduta, l'allenatore, ogni allenamento infrasettimanale, disponeva i giocatori in un campo di ridotte misure e pretendeva partite ad alte intensità, costringendo, indirettamente, a compiere gesti motori molto veloci.

L'allenamento della velocità veniva, in più, introdotto anche al termine delle sedute di forza, creando adattamenti specifici.

Inoltre, ogni venerdì, la seduta atletica si basava solamente sulla velocità, sia a secco che con il pallone.

Resistenza alla Velocità

Nel calcio, la velocità è una caratteristica fondamentale poichè consente di superare ed agire l'avversario, creando una superiorità numerica in grado di mettere in serie difficoltà i restanti avversari.

Altrettanto importante, è la capacità di ripetere lo sforzo massimale per tutto l'arco della partita.

Difatti, il calciatore, se allenato bene, deve cercare di effettuare movimenti velocissimi senza perdita di velocità, cercando di mantenerla il più a lungo possibile. Essa dipende da una buona capacità di recupero e da una sufficiente resistenza di base.

Infatti, più essa è evoluta, più economico risulta il processo di resintesi dei fosfati energetici (ATP, CP), che rappresentano la fonte d'energia essenziale nello sforzo intervallato del gioco del calcio.

Il miglioramento di questa capacità dipende anche dalla modalità con cui si effettuano gli esercizi, infatti se non si raggiungono velocità sub-massimali, non si innescano all'interno del corpo, quei processi fisiologici necessari per sfruttare il potenziale energetico, non raggiungendo neanche una sollecitazione coordinativa ottimale.

Si è riscontrata peraltro, che i giocatori mostrino capacità anaerobiche più o meno sviluppate in funzione del ruolo ricoperto; ad esempio, i centrocampisti, che oscillano continuamente tra compiti di difesa e di attacco e che, di conseguenza, eseguono un maggior numero di scatti veloci, dimostrano una capacità anaerobica più sviluppata rispetto a giocatori con altri compiti (cfr. *Bhanot*, 1988, 174).

Durante la stagione la squadra, per migliorare tale capacità, ha eseguito prioritariamente esercizi su circuiti predisposti, ed esercizi a "navetta", lavorando prettamente a secco.

I modelli utilizzati nelle esercitazioni erano prevalentemente di fantasia, ma creati certamente per richiamare il gesto motorio dello sport.

Anche se, personalmente, lo ritengo poco allenante, durante l'anno la squadra, in accordo col mister, ha eseguito anche esercizi anaerobici con l'utilizzo della palla, come ad esempio, la "gabbia", o partite "*Bangsbø*" (due campi di ridotte misure e tre squadre; chi subisce gol deve andare velocemente a giocare contro l'altra squadra che attende sull'altro campo di gioco).

Tali esercitazioni sono state poco utilizzate, soprattutto perchè, visto la giovane età della squadra, non c'era la piena collaborazione da parte di tutti i giocatori, per cui, il carico interno variava molto tra gli atleti, non garantendo un'uniformità dell'impulso fisico che si voleva dare.

MESOCICLI STAGIONALI

Gli schemi sottostanti, evidenziano, in minuti, il lavoro svolto durante una singola seduta, in un mesociclo e nell'intera stagione agonistica.

Come detto, sono stati riportati solamente i minuti d'effettivo lavoro, quindi la densità e non il volume totale, comprendente anche il recupero.

Sono da valutare attentamente le differenze che si notano tra le diverse capacità, poiché, un allenamento mirato all'aumento della potenza aerobica è certamente differente da una seduta di forza o di velocità dove i tempi di recupero sono più consistenti.

Il recupero permette, quindi, una rigenerazione completa, o quasi, e, di conseguenza, un affievolimento, anche psicologico, della seduta.

Non solo nel recupero, ma si notano anche differenze nell'esecuzione degli esercizi stessi ove, ad esempio, nella seduta della capacità aerobica, vi è una corsa oscillante tra il 80% e il 110 % della VAM (Velocità Aerobica Massima) mentre nella seduta inerente la forza, l'impegno neuromuscolare è certamente molto alto, anche se limitato, con recuperi abbastanza lunghi, necessari alla risintesi d'energia muscolare.

Sono stati riportati, inoltre, i valori delle capacità condizionali, in modo da osservare costantemente, durante l'anno, l'esigenza di allenare o meno una determinata capacità, mantenendo fede alla rotazione organizzata degli allenamenti .

Da rilevare che, come già anticipato in precedenza, la capacità della velocità è stata unita al minutaggio della forza, perché, ritengo che entrambe le capacità siano molto correlate tra loro e, l'allenamento dell'una preveda anche il rinforzo dell'altra .

Alcuni mesi, come ottobre e gennaio, sono risultati di cinque settimane, quindi, nella settimana in eccedenza, si sono affrontati allenamenti mirati ad incrementare determinate capacità, che lo staff tecnico ha ritenuto opportuno .

Di seguito, sono elencati i mesi da settembre 2006 ad aprile 2007 :

SETTEMBRE 2006

1° SETTIMANA			
Pot Aer	Forza	Res Latt	Tec/tatt
31			50
20	15	10	40
	20		50
51	35	10	140

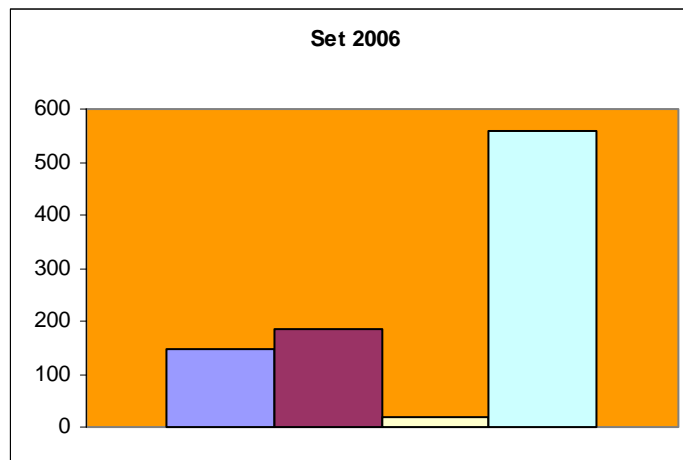
2° SETTIMANA			
Pot Aer	Forza	Res Latt	Tec/tatt
30			30
	40	10	20
	20		50
30	60	10	100

4° SETTIMANA			
Pot Aer	Forza	Res Latt	Tec/tatt
18			60
20			60
	20		50
38	20	0	170

3° SETTIMANA			
Pot Aer	Forza	Res Latt	Tec/tatt
28			60
	50		40
	20		50
28	70	0	150

TOTALI

Pot aer	Forza	Res Latt	Tec/tatt
147	185	20	560



OTTOBRE 2006

1° SETTIMANA			
Pot Aer	Forza	Res Latt	Tec/tatt
54	40		
12			60
	20		50
66	60	0	110

2° SETTIMANA			
Pot Aer	Forza	Res Latt	Tec/tatt
15		10	55
	20		60
	20		50
15	40	10	165

3° SETTIMANA			
Pot Aer	Forza	Res Latt	Tec/tatt
18	45		60
			50
	20		50
18	65	0	160

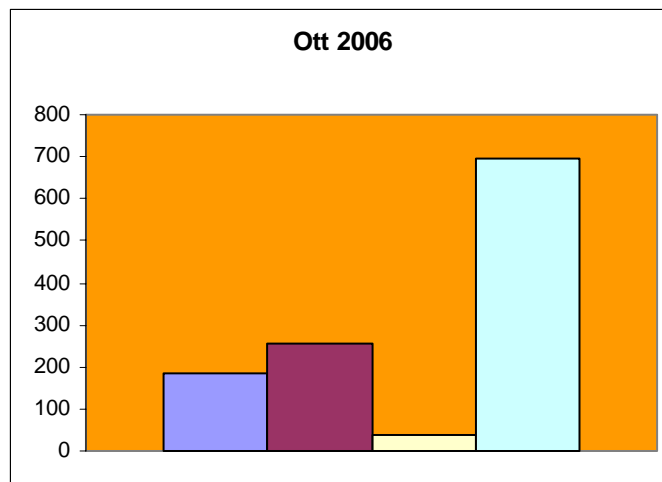
4° SETTIMANA			
Pot Aer	Forza	Res Latt	Tec/tatt
	50	10	30
20		17	50
	20		50
20	70	27	130

5° SETTIMANA			
Pot Aer	Forza	Res Latt	Tec/tatt
28			30
38			50
	20		50
66	20	0	130

TOTALI

Pot aer	Forza	Res Latt	Tec/tatt
---------	-------	----------	----------

185	255	37	695
------------	------------	-----------	------------



NOVEMBRE 2006

1° SETTIMANA			
Pot Aer	Forza	Res Latt	Tec/tatt
	50	10	30
	20		60
	20		50
0	90	10	140

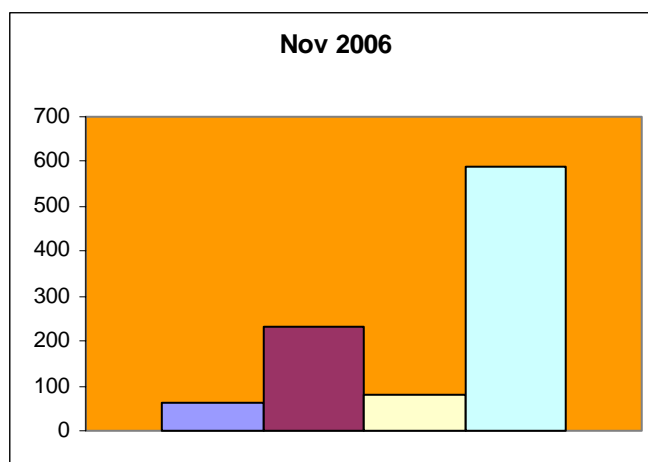
2° SETTIMANA			
Pot Aer	Forza	Res Latt	Tec/tatt
20		30	40
		30	60
	20		50
20	20	60	150

3° SETTIMANA			
Pot Aer	Forza	Res Latt	Tec/tatt
28	10		40
16			60
	20		50
44	30	0	150

4° SETTIMANA			
Pot Aer	Forza	Res Latt	Tec/tatt
	40	10	40
	30		60
	20		50
0	90	10	150

TOTALI

Pot aer	Forza	Res Latt	Tec/tatt
64	230	80	590



DICEMBRE 2006

1° SETTIMANA			
Pot Aer	Forza	Res Latt	Tec/tatt
16			60
16			60
	20		50
32	20	0	170

2° SETTIMANA			
Pot Aer	Forza	Res Latt	Tec/tatt
11	15		54
	35	20	40
	20		50
11	70	20	144

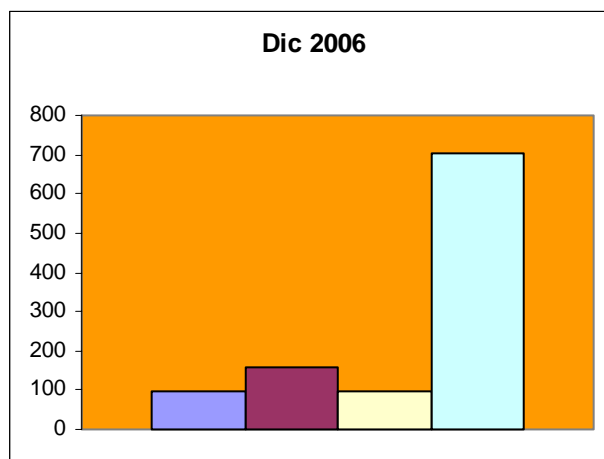
3° SETTIMANA			
Pot Aer	Forza	Res Latt	Tec/tatt
	15	45	50
30			40
	45		50
30	60	45	140

4° SETTIMANA			
Pot Aer	Forza	Res Latt	Tec/tatt
24			60
	10	32	100
			90
24	10	32	250

TOTALI

Pot aer	Forza	Res Latt	Tec/tatt
---------	-------	----------	----------

97	160	97	704
-----------	------------	-----------	------------



GENNAIO 2007

1° SETTIMANA			
Pot Aer	Forza	Res Latt	Tec/tatt
16	30	50	40
			20
			50
16	30	50	110

2° SETTIMANA			
Pot Aer	Forza	Res Latt	Tec/tatt
8	50	20	20
	30		20
	20		50
8	100	20	90

3° SETTIMANA			
Pot Aer	Forza	Res Latt	Tec/tatt
16	10		50
	10	10	50
	20		50
16	40	10	150

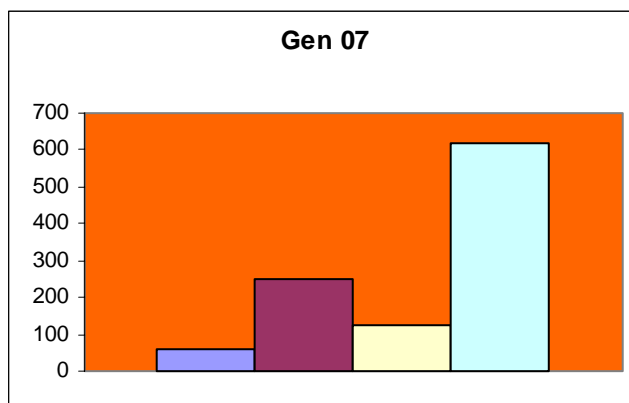
4° SETTIMANA			
Pot Aer	Forza	Res Latt	Tec/tatt
18	10		60
	20		50
18	30	0	110

5° SETTIMANA			
Pot Aer	Forza	Res Latt	Tec/tatt
	10	35	60
	20	10	50
	20		50
0	50	45	160

TOTALI

Pot Aer	Forza	Res Latt	Tec/tatt
---------	-------	----------	----------

58 250 125 620



FEBBRAIO 2007

1° SETTIMANA			
Pot Aer	Forza	Res Latt	Tec/tatt
21	15	10	50
	20		50
21	35	10	100

2° SETTIMANA			
Pot Aer	Forza	Res Latt	Tec/tatt
	40	20	40
	40		80
	20		50
0	100	20	170

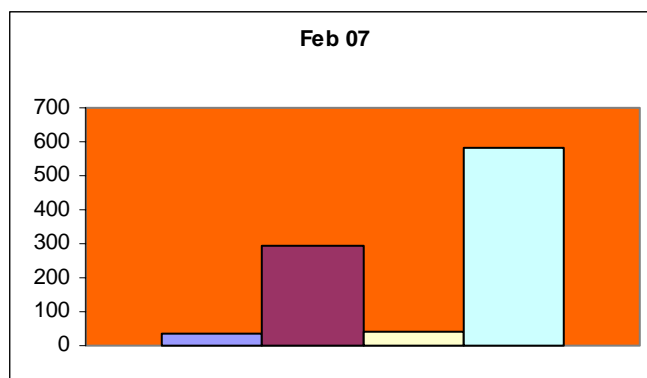
3° SETTIMANA			
Pot Aer	Forza	Res Latt	Tec/tatt
6	50		40
	40		80
	20		50
6	110	0	170

4° SETTIMANA			
Pot Aer	Forza	Res Latt	Tec/tatt
6	10	10	40
	20		55
	20		50
6	50	10	145

TOTALI

Pot Aer	Forza	Res Latt	Tec/tatt
---------	-------	----------	----------

33	295	40	585
-----------	------------	-----------	------------



MARZO 2006

1° SETTIMANA			
Pot Aer	Forza	Res Latt	Tec/tatt
20	10		40
	20		50
			90
20	30	0	180

2° SETTIMANA			
Pot Aer	Forza	Res Latt	Tec/tatt
	40		40
	10	20	50
	20		50
0	70	20	140

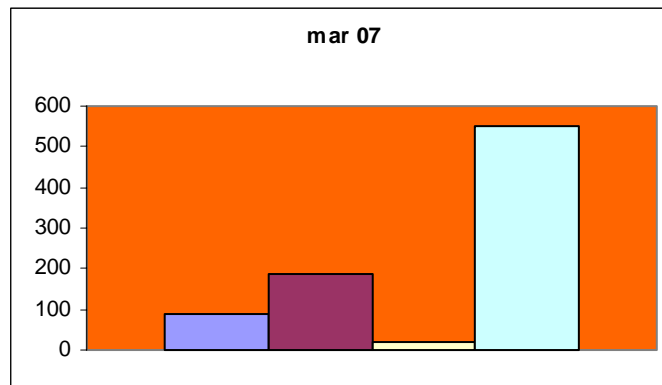
3° SETTIMANA			
Pot Aer	Forza	Res Latt	Tec/tatt
30	10		40
	20		50
30	30	0	90

4° SETTIMANA			
Pot Aer	Forza	Res Latt	Tec/tatt
20	20		40
18	15		50
	20		50
38	55	0	140

TOTALI

Pot Aer	Forza	Res Latt	Tec/tatt
---------	-------	----------	----------

88	185	20	550
-----------	------------	-----------	------------



APRILE 2007

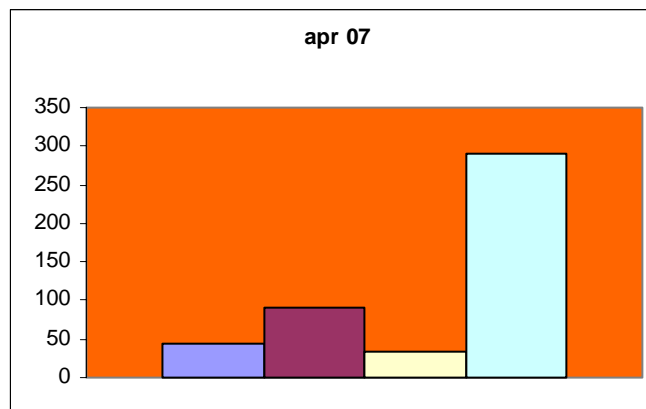
1° SETTIMANA			
Pot Aer	Forza	Res Latt	Tec/tatt
	10	20	50
	15	15	50
	20		50
0	45	35	150

2° SETTIMANA			
Pot Aer	Forza	Res Latt	Tec/tatt
30	10		50
15	15		40
	20		50
45	45	0	140

TOTALI

<i>Pot Aer</i>	<i>Forza</i>	<i>Res Latt</i>	<i>Tec/tatt</i>
----------------	--------------	-----------------	-----------------

45	90	35	290
-----------	-----------	-----------	------------



L'ultimo mese, quello di aprile 2007, i dati riportati sono quasi la metà rispetto agli altri mesi, poiché, è terminato il campionato e la squadra non ha partecipato alle finali nazionali.

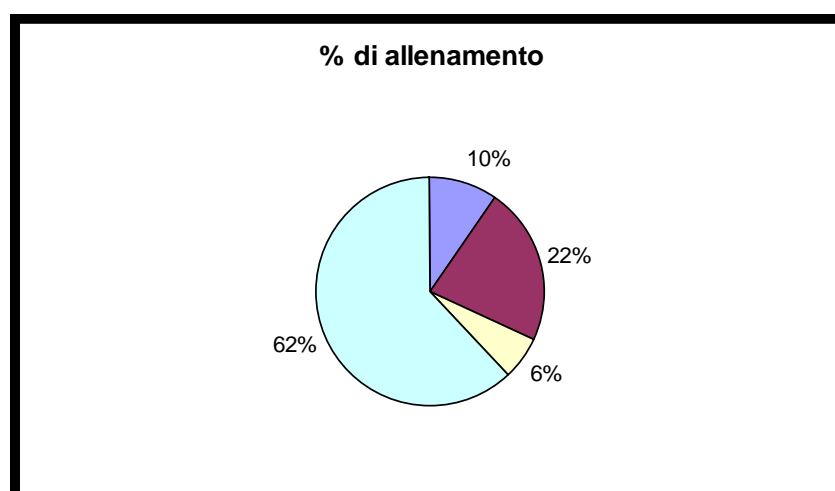
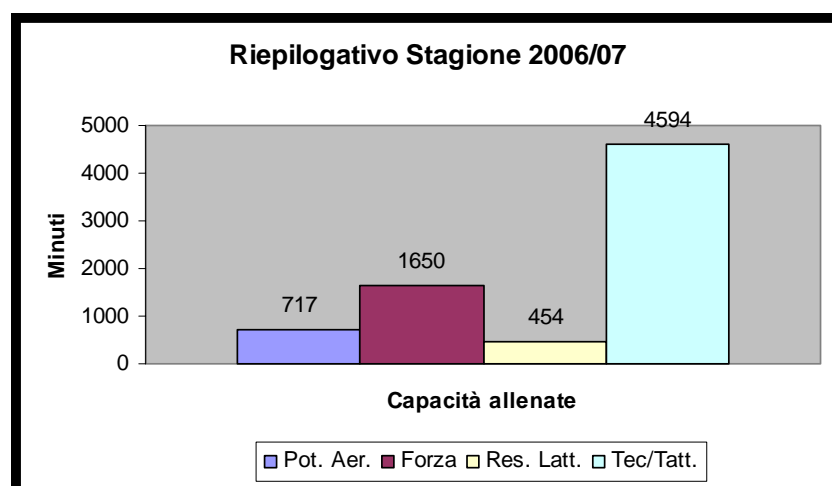
La tabella sottostante evidenzia, in forma riassuntiva, i minuti di ogni capacità condizionale allenata nel corso di ogni mesociclo ed anche il totale della stagione.

Più in basso, invece, il minutaggio totale è stato rappresentato su uno schema ad istogramma, mentre, nello schema più sotto ancora, i totali sono stati rappresentati in %.

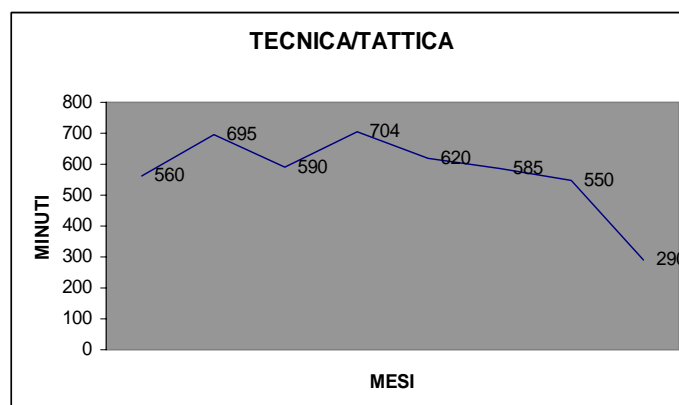
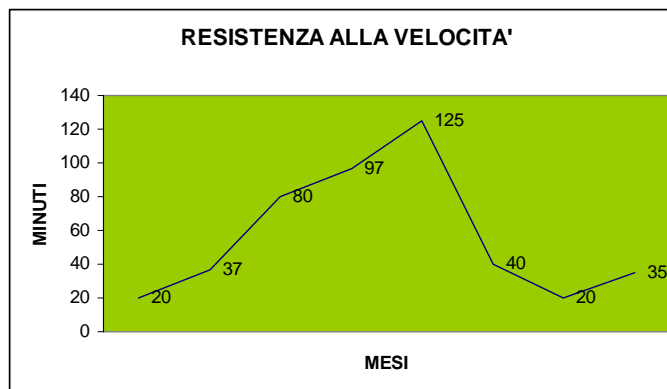
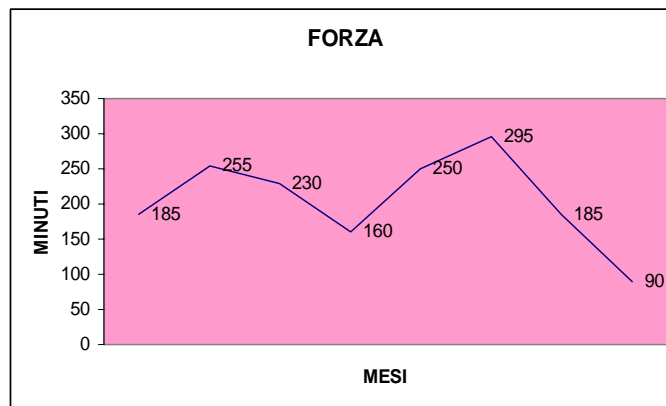
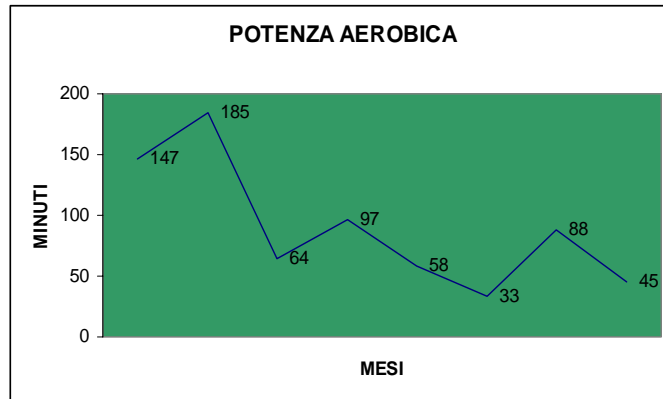
RIEPILOGATIVO STAGIONE 2006/2007

Mesi	POT. AER.	FORZA	RES. LATT.	TEC./TATT.
Settembre	147	185	20	560
Ottobre	185	255	37	695
Novembre	64	230	80	590
Dicembre	97	160	97	704
Gennaio	58	250	125	620
Febbraio	33	295	40	585
Marzo	88	185	20	550
Aprile*	45	90	35	290
Tot.	717	1650	454	4594

* Il mese in considerazione è terminato il campionato, per cui ci si è allenati solo 2 settimane.



ANALISI ANNUALI DELLE CAPACITA' ALLENATE



CONCLUSIONI

L'obiettivo del lavoro svolto era quello di verificare ed analizzare, attraverso il solo carico esterno, l'incremento del carico e il miglioramento atletico dei giocatori durante la stagione in considerazione .

I risultati dimostrati sono molto confortanti.

Sarebbe stato molto più facile e, certamente, molto più attendibile se, sia all'inizio che alla fine della stagione, fossero stati fatti i test valutativi su ogni capacità condizionale, per verificare gli esiti.

Ciò, non è stato possibile, poiché, i test di fine stagione non sono stati fatti per motivi imputabili alla società, per cui mi limito a descrivere le dovute conclusioni, solo sulla base di un'attenta valutazione personale.

Partendo proprio dall'ultimo grafico, quello riferito all'allenamento della tecnica e della tattica, si osservano dati molto alti, costanti per tutta la stagione, importanti ai fini del carico allenante, ma non troppo indicativi per via dei lunghi tempi di recupero, anche se, indubbiamente, sia nell'arco della singola seduta che, nell'arco della stagione, devono essere considerati come un ulteriore carico lavorativo .

Differente questione, invece, è quella indicata dagli altri grafici, che descrivono il percorso annuale di allenamento delle capacità condizionali.

Il primo, quello riferito alla potenza aerobica, presenta dei valori molto alti all'inizio della stagione in contrasto con gli altri e due, ossia quelli riferiti alla forza ed alla resistenza alla velocità.

Ciò, dimostra che, la squadra ha avuto un forte impulso aerobico, soprattutto nel primo periodo della stagione, per creare, modificare ed aumentare le medesime capacità organiche e, successivamente, mantenerle alte durante il secondo periodo della stagione .

Si è deciso di affievolire la componente aerobica nel secondo periodo del campionato, in virtù delle partite giocate, quindi, dell'allenamento derivante dal metodo gara .

Difatti, il "metodo gara", per i suoi aspetti competitivi, ha il vantaggio di stimolare maggiormente la forza di volontà del giocatore e il suo impegno a scattare, rispetto ai sobri metodi di allenamento nei quali, per ogni sforzo, il giocatore deve appellarsi ripetutamente alla propria forza di volontà (Weineck, 1998).

Per quanto concerne l'allenamento della forza, si può osservare dal grafico del resoconto annuale, che, è stata costantemente allenata, con cicli più bassi nel periodo natalizio, visto le festività, ma poi

ripresa con impulsi abbastanza importanti, per incrementare la programmazione dei carichi di lavoro, ma anche, per compensare il minor carico aerobico .

Come evidenza il grafico della forza, la squadra ha iniziato la stagione dedicando 185 minuti alla forza, aumentando fino a novembre, per poi diminuire a dicembre .

Nei mesi successivi, però, l'impulso fornito ai giocatori, in merito alla forza, è stato rilevante, passando dai 250 fino ai 295 minuti, garantendo, tale capacità nei mesi invernali, dove è fondamentale avere la componente forza a disposizione.

Contemporaneamente, è aumentato anche l'apporto di allenamento inerente alla velocità, anche se, come ripeto, la stessa è stata allenata, per tutta la stagione, prioritariamente con reazioni complesse, attraverso allenamenti tattici o partite ad alta intensità .

Il terzo grafico, quello riferito alla resistenza alla velocità, osservando i dati, risulta quello dove si è lavorato meno di tutti .

In contraddizione al minutaggio riportato, gli allenamenti di tale capacità risultano più corti poiché, seppur per brevi tratti, navette, circuiti, percorsi o partitelle, devono essere svolti alla massima velocità mantenendola per tutto il tragitto.

Tali allenamenti sono svolti alla massima velocità, con recupero incompleto e, ovviamente, con accumulo di acido lattico nei muscoli, quindi pesanti da protrarre per lungo tempo.

Ciò nonostante, dall'inizio della stagione fino a gennaio, i minuti degli allenamenti "lattacidi" si sono quintuplicati, arrivando a percorrere anche km 1,200 a seduta, per poi decrescere nel proseguo della stagione agonistica .

Facendo una valutazione generale, indubbiamente la squadra ha avuto un forte incremento, una crescita sostanziale, sia fisica che tecnica, dimostrata dal fatto di sopportare ripetutamente carichi di allenamento sempre maggiori, sempre più lunghi, compiere movimenti, azioni o aggiustamenti tattici ad altissime velocità limitando, di volta in volta, l'affanno e, di conseguenza, il debito d'ossigeno.

C'è da aggiungere, infine, che tale programmazione stagionale, si è potuta svolgere poiché la squadra ha avuto solamente come impegno gara, l'unico appuntamento settimanale del campionato, a differenza, di altre squadre che hanno dovuto cimentarsi anche in altri tornei (Coppa Italia, Torneo di Viareggio, etc...) ed hanno, quindi, dovuto modulare e programmare la loro stagione agonistica differente da quella sopra esposta.



(Marzo 2007, Dott. *Simone Fugalli* e il Prof. *Claudio Gaudino* – Preparatore Atletico Inter e Nazionale Italia Campione del Mondo – Germania 2006)

BIBLIOGRAFIA

- BOSCO C., LUHTANEN P. H., “Fisiologia e biomeccanica applicata al calcio”, Edizioni Società Stampa Sportiva, 1992;
- BOSCO C., VIRU A., “Biologia dell’allenamento”, Edizioni Società Stampa Sportiva, 1996;
- CAPANNA R., “Riflessioni e proposte per il gioco del calcio” Edizioni Nuova Prhomos, 2000;
- CAPANNA R., “Un sasso nello stagno. Lo sviluppo della forza coordinativa nel gioco del calcio”, Edizioni Calzetti – Mariucci, 2003;
- GAUDINO C., “Dispense ed appunti D.U.E.P.P. (Diplôme Universitaire Européen de Préparation Phisique);
- VECCHIET L., “Manuale di medicina dello sport applicata al calcio”, Edizioni Società Stampa Sportiva, 2002;
- WEINECK J., “La preparazione fisica ottimale del calciatore”, Edizioni Calzetti – Mariucci, 1998;