

INTRODUZIONE

In questa tesina illustrerò il lavoro svolto con un giovane atleta, che seguo da circa un anno. L'atleta in questione è un cadetto e vista l'età ho svolto un lavoro tecnico mirato alla correzione del gesto atletico e allo sviluppo della forza tenendo conto delle fasi sensibili dell'età.

Nel mio progetto ho fatto due filmati in High Speed, poi analizzate con Kinovea. La prima ripresa mi è servita per poter mirare meglio il lavoro da svolgere, la seconda effettuata circa 4 mesi dopo per valutare in modo oggettivo l'esito del lavoro fatto.

Visti i continui dibattiti tra tecnici di specialità diverse sull'applicazione della multilateralità a livello giovanile, ho applicato degli stimoli multilaterali, non a 360°, ma finalizzati alla specialità del mezzofondo.

Approfittando del fatto che l'atleta era tecnicamente acerbo così ho colto l'occasione per stimolarci vicendevolmente in questo lavoro.

L'atleta di cui tratterò è Yohanes Chiappinelli.

DATI ATLETA

NOME: Yohanes

COGNOME: Chiappinelli

TECNICO: Maurizio Cito

DATA di NASCITA: 18 agosto 1997 ADDIS ABEBA (ETH)

N° TESSERA: JK000138

CATEGORIA: cadetto

SOCIETA': UISP MONTEPASCHI SIENA codice: SI043

SPECIALITA': Mezzofondo

PERSONALI 2011: 600m 1:27.7 Livorno 2/10/11; 1000m 2:38.48 Grosseto 24/9/11; 2000 m 5:44.27 Jesolo 8/10/201; 300Hs 43.4 Livorno 2/10/2011; lungo 5,36 Siena

ALTEZZA:167 cm

PESO: 48 Kg

Ho conosciuto Yohanes nel 2009 quando, causa un infortunio a basket (frattura scomposta radio e ulna), iniziò a frequentare i corsi CAS. Mi colpirono subito le sue notevoli doti atletiche innate, unite a un carattere timido introverso ed educato. Fece subito scalpore sull'intero staff tecnico della società. Partecipava alle competizioni sportive con serenità e serietà ottenendo notevoli risultati in molteplici specialità, sin dal primo anno della categoria ragazzi. Nel secondo anno della categoria la crescita sportiva è stata rallentata da una frattura parcellare al V metatarso del piede Dx, esito di un infortunio durante una partita di calcio a scuola nell'ora di educazione fisica.

Di seguito il curriculum sportivo della categoria RAGAZZI (biennio 2009-2010):

60 m	8.1		2010
600 m	1:35.6 /1:36.7	Record toscano under 12	2010/2009
800 m	2:15	Indoor record toscano ragazzi	2010
1000 m	2:54	Record toscano under 12	2009
60 Hs	9.5		2009
lungo	5:08/5:25*	* stacco libero	2010
alto	1:46		2010
Vortex	74,54	Record toscano ragazzi	2010
Peso 2 Kg	11,28		2010
Marcia 1 Km	6:13		2010
Tetrathlon	3000	Record toscano under 12	2009

VALUTAZIONI MORFOLOGICHE

Yohanes si presenta con un fisico ben strutturato e muscolarmente definito, anche se non sviluppato molto in altezza (162 cm alla visita medica di gennaio 2011), presenta un busto lungo rispetto agli arti inferiori e questo probabilmente si ripercuote sull'azione della corsa; tende infatti a sedersi e ad arretrare in situazione di affaticamento.

Al passaggio di categoria superiore (da ragazzo a cadetto) il ragazzo fu avviato nel gruppo di specialità del mezzofondo e da qui ho iniziato a seguirlo tecnicamente. Rimasi impressionato dalle frequenze che riusciva a sviluppare nel gesto della corsa (ricordo che nelle prove di velocità sui 50m avevo difficoltà nel contare i passi) e notai subito che disponeva di capacità aerobiche eccelse, mentre nelle prove di velocità deludeva le aspettative.

Mi accordai con Yohanes per due sedute settimanali di allenamento sotto la mia supervisione e di una eventuale terza da fare a casa, da solo. (I restanti giorni era impegnato nel rientro scolastico pomeridiano). In queste due sedute decisi di sfruttare il tempo a disposizione quasi esclusivamente nella cura della tecnica del gesto atletico, mettendo in secondo piano il lavoro prettamente organico. Presi questa decisione per 4 motivi:

1. possedeva qualità aerobiche naturali discrete.
2. sostengo che sia un investimento in chiave futura visto la maggior capacità di apprendimento in questa fase
3. avevo paura di consolidare i difetti tecnici presenti nella sua azione di corsa
4. non volevo che sentisse troppo il passaggio dal gruppo CAS al gruppo di specialità evitando di rischiare l'abbandono dell'attività

DESCRIZIONE GESTO TECNICO DELLA CORSA

L'azione di corsa di Yohanes era elastica molto naturale e istintiva, godeva di piedi notevoli in termini di reattività ed esplosività che gli consentivano di sviluppare con facilità andature sostenute con poco impegno muscolare, il passo di corsa era molto rapido e frequente, spesso in modo esagerato. Nonostante ciò il gesto tecnico non era privo di sbavature e difetti tra i quali:

1. appoggio di tallone pieno e ginocchio quasi bloccato (una presa di contatto a terra del tutto simile a quella del marciatore)
2. abbassamento del bacino che compare soprattutto quando è richiesta la massima velocità dove istintivamente va a richiamare la forza
3. arretramento del busto e testa che si accentua soprattutto in condizione di affaticamento
4. movimenti pendolari degli arti superiori poco coordinati con dispersione dell'oscillazione quasi ed esclusivamente nella regione posteriore del corpo



Illustrazione 1: appoggio del piede in una gara di 1000 m corsa a maggio 2011

PROTOCOLLO ALLENAMENTO

Nel primo periodo (da gennaio ad aprile 2011) mi sono concentrato particolarmente sull'insegnamento dei preatletici in generale, esercitazioni con la corda, sugli esercizi analitici sull'ostacolo, e di esercizi di potenziamento a corpo libero. Ho optato per non far correre in modo continuo il ragazzo oltre i 30' poiché avevo il timore che enfatizzasse i suoi difetti tecnici nella corsa. Pertanto la seduta-tipo era composta da 10'-15' di corsa come riscaldamento, da uno stretching statico seguito da quello dinamico. Dopo di che passavo a degli esercitazioni di mobilità articolare (slanci ad arto libero ed esercitazione sugli hs), per poi passare a tutti gli esercizi tecnici del caso in varie forme (andature con corda, senza corda, con over, con birilli, passaggi corsa, corsa ampia-rapido, corsa balzata, didattica dei balzi, passo stacco) concluso tutto ciò (mediamente dopo un 1h20') si passava all'allenamento più specifico che variava di seduta in seduta utilizzando delle prove di potenza aerobica frazionata, delle prove di velocità pura, degli esercizi di forza a corpo libero spesso nella modalità del circuito, variazioni, cortoveloci, intermittenti, progressioni.

OBBIETTIVI TECNICI

Mi posi subito degli obiettivi a breve e medio termine di carattere tecnico:

1. ampliare il passo durante corsa
2. correggere l'appoggio del piede

Per ampliare la falcata iniziai col proporre prove di velocità in corsa ampia e allunghi tecnici progressivi utilizzando dei segni come riferimento posti in modo crescente per stimolare l'apertura del passo. Il ragazzo in poco tempo apprese e riusciva bene nell'esecuzione di queste prove, ma aveva difficoltà poi nel riportarlo nella corsa di tutti i giorni. Insomma, non ero affatto soddisfatto del risultato pratico ottenuto. Decisi di cambiare strategia, ipotizzando che il problema non fosse di natura tecnica, ma solo una questione di mancata erogazione di forza nell'unità di tempo (potenza). Intrapresi un lavoro di forza a carattere prettamente esplosivo. Proposi delle esercitazioni di $\frac{1}{2}$ squat jump sia in forma “statica” (partenza da fermo ginocchia a 90°) che “dinamica” (partenza da posizione eretta discesa e inversione di movimento). Per renderlo più ripetibile possibile, sia nella seduta di allenamento quotidiano che tra le sedute mensili, mi organizzai nel farlo saltare su rialzi, in modo da evitare il trauma dell'impatto a terra durante la fase di ricaduta, questo anche perché avendo a che fare con un ragazzo di 14 anni con epifisi fertili in accrescimento certi traumi avrebbero senz'altro inciso negativamente su articolazioni come ginocchia e caviglie. Inoltre il fatto di rendere misurabile l'elevazione serviva a lui da stimolo per migliorarsi, e a me da aiuto per rendere riproducibile l'allenamento. Entro poco tempo Yohanes riusciva facilmente a saltare sopra a piani posti oltre al metro di altezza (107 cm per la precisione) facendo l'esercizio in modo statico!!!! Oltre a questo inserii il *salto in lungo da fermo* con partenza statica e dinamica, la corsa balzata e i passi stacco, nel frattempo iniziavo a insegnargli la tecnica del balzo (alternati, successivi..) che apprese molto velocemente e glieli inserii successivamente, ma in forma ridotta rispetto alle altre esercitazioni. Inserivo queste esercitazioni con una cadenza, all'incirca, di una volta a settimana e per tutto il periodo estivo (agosto escluso per via delle vacanze) e devo dire che a fine periodo la corsa era diventata molto più ampia e rotonda.

Dopo che l'ampiezza della falcata era stata migliorata mi posi il problema dell'appoggio del piede al suolo. Nonostante la rapidità dei tempi di contatto a terra Yohanes si presentava di tallone pieno e ginocchio “bloccato” all'impatto a terra con una azione frenante della corsa. Feci dei video per valutare la situazione al meglio e rimasi colpito da quanto questo fenomeno fosse marcato. Feci vedere i video al ragazzo e gli spiegai come il piede doveva lavorare, in contemporanea avevo portato altri video di grandi campioni (in questo caso feci vedere il 10000 delle Olimpiadi di Sidney del 2000 in cui vinse Haile Gebrelassie in volata su Paul Tergat) così da far vedere un contatto a terra corretto e da stimolare quello spirito di emulazione che è molto forte in questa fascia di età!

Inserii delle andature tecniche mirate per questo problema e chiesi al ragazzo di provare a modificare l'appoggio fin da subito soprattutto quando faceva i fondi lenti, nel riscaldamento. Anche qui il suo impegno e il repentino apprendimento mi sorpresero e in poco tempo si evidenziarono i primi risultati tangibili. Decisi quindi di allungare il volume del fondo lento fino a 45-50' in modo da ripetere il gesto in modo continuo e prolungato nel tempo per poterlo assodare meglio in modo da riprodurlo anche in allenamenti di potenza aerobica più duri dove il controllo motorio è più difficoltoso. Infatti a distanza di poco tempo mi accorsi che anche negli

allenamenti più intensi, come ad esempio i lavori frazionati, Yohanes non aveva nessuna difficoltà nell'eseguire un'azione di corsa "corretta" ed inoltre i tempi di percorrenza delle prove subirono un notevole miglioramento. Questo è sicuramente dovuto allo sviluppo, all'incremento delle capacità organiche e muscolari, ma sono convinto parte del merito debba essere riconosciuta al perfezionamento del gesto tecnico, anche visto l'andamento della crescita stessa (da sempre graduale nel tempo, ebbe una piccola involuzione per poi migliorare in modo esponenziale successivamente).

ANALISI VIDEO

A fine stagione agonistica ho effettuato delle riprese con una fotocamera High Speed (300 fps) in quanto notavo che in tutte le gare in cui vi è stato un arrivo in volata negli ultimi 100m, l'azione di corsa era scomposta, il busto procedeva a sussulti e l'andatura era inverosimilmente a strappi, infatti in tutto il 2011 non ha vinto nessuna gara allo sprint.

Ipotizzai che la causa fosse dovuta a uno squilibrio tra i due arti in sfavore del Sx, vedendolo anche in determinate andature analitiche dove con la parte Sx era molto impacciato. Per dare un supporto alla mia teoria ho bendato il ragazzo, l'ho sistemato in mezzo alla pista (a cavallo tra la 3 e la 4 corsia) e gli ho detto di fare un allungo brillante; quello che ho visto mi ha impressionato: dopo 10 m ho dovuto fermare Yohanes perché stava andando a sbattere nella corda in prima corsia, su 10 m in avanzamento ne aveva fatti 3 a sinistra!!!!

Ho effettuato la ripresa ponendo la telecamera a metà rettilineo e ho chiesto di eseguire all'atleta 2 volte i 500 al ritmo di 1:25" così da avere 4 riprese, due nei primi 100m della prova e altre due negli ultimi 100m. La prima prova è stata corsa in 1:24" con un passaggio al primo 100 m decisamente forte, la seconda prova è stata corsa in modo regolare in 1:26".

Con queste immagini ho avuto la possibilità di verificare il gesto nella sua interezza e di rimarcare alcune anomalie che ad occhio nudo era impossibile percepire:

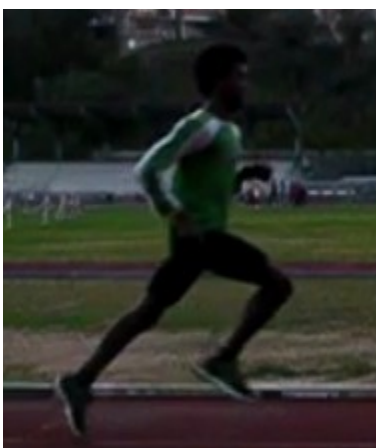


Illustrazione 2: art. sx dietro

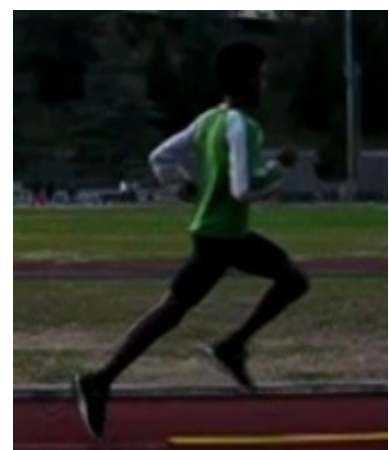


Illustrazione 3: art. dx dietro

In queste due immagini ho bloccato il video al momento dello stacco del piede dal suolo (a spinta ultimata) possiamo notare come l'arto Sx chiuda la spinta e si stacca dal suolo meno dietro rispetto al Dx. In fase oscillante la coscia Sx sale leggermente meno rispetto alla corrispettiva e troviamo il piede Sx in una posizione di netto ritardo rispetto al Dx.

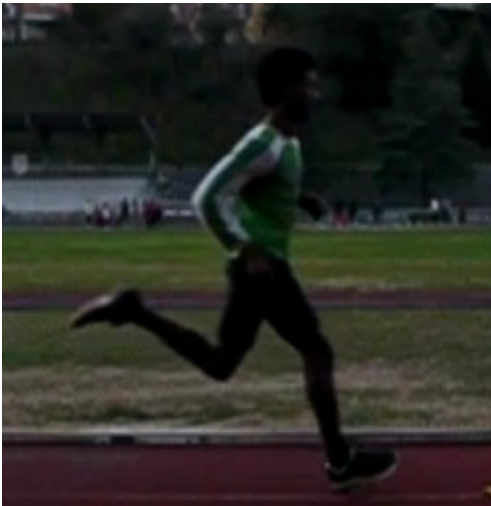


Illustrazione 4: appoggio piede Dx

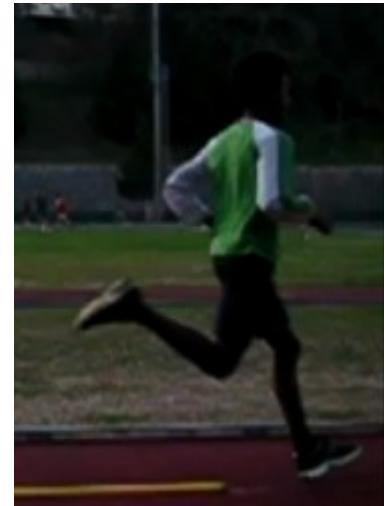


Illustrazione 5: appoggio piede Sx

In queste altre immagini possiamo constatare l'appoggio di tallone pieno da parte di entrambi gli arti, la gamba Dx prende contatto sensibilmente più avanti rispetto a quella Sx. Inoltre possiamo notare come la posizione del busto sia completamente in linea quando il piede Dx impatta al terreno mentre viceversa quando la gamba Sx si avvicina al suolo si verifica una torsione del tronco.

Ho calcolato i tempi di contatto (Tc) e di volo (Tv) di ogni passaggio dei 2 500m e qui sotto riporto i valori riscontrati:

Primo 500m in 1:24

	Tc Dx	Tc Sx	Tv Dx	Tv Sx
1° pas	0,166 sec	0,153 sec	0,136 sec	0,116 sec
2° pas	0,183 sec	0,170 sec	0,159 sec	0,136 sec

Secondo 500m in 1:26

	Tc Dx	Tc Sx	Tv Dx	Tv Sx
3° pas	0,173 sec	0,160 sec	-	0,130 sec
4° pas	0,173 sec	1,159 sec	0,146 sec	-

Dopo aver visionato tutti i valori di Tc e di Tv ho notato che, contrariamente a quello che immaginavo, il piede sinistro restava mediamente 0,013 sec meno rispetto al controlaterale e una differenza simile si ripercuoteva anche nel tempo di volo corrispettivo. L'unica considerazione da fare tra il primo e il secondo passaggio del primo 500 m è che i tempi differiscono notevolmente tra loro, ma è facilmente spiegabile perché nel primo passaggio la frazione è stata corsa intorno ai 15.7 sec al 100 m mentre la seconda intorno ai 18 sec

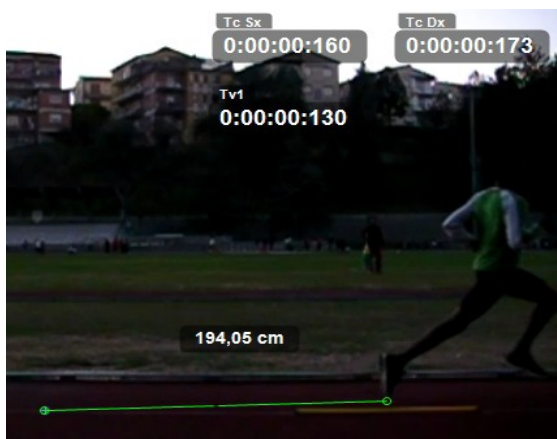


Illustrazione 6: 3° passaggio



Illustrazione 7: 2° passaggio

Le conclusioni che ho tratto a fine analisi è che il piede sinistro, anche se è più “rapido”, non lavora e non spinge in modo efficace e viene “tirato via” da terra non effettuando quel lavoro di spinta paragonabile al destro, e questo giustificherebbe il ritardo nell'avanzamento dell'arto oscillante visibile in Fig 2-3, della presa di contatto a terra asincrona (Fig 4-5). Inoltre spiegherebbe l'atteggiamento anomalo che ho riscontrato nelle volate in cui era proprio netta l'idea di procedere a sussulti. Questo mio pensiero è supportato anche da tutte le difficoltà che riscontra in moltissime andature tecniche in cui abbiamo una dissociazione dei due arti inferiori in cui col sinistro il ragazzo tende a scappare via, alleggerendo il carico sull'arto debole, sbilanciando tutta la massa corporea sulla regione Dx.

Da queste considerazioni ho optato nel proporre degli esercizi correttivi indirizzati nel potenziare maggiormente la parte sinistra in modo da ridurre il gap tra i due arti. Per “potenziamento” non intendo il trofismo dell'arto ma educazione del piede a lavorare a terra in modo corretto. Da qui ho applicato in tutto il mio gruppo di allenamento delle schede personalizzate di esercizi tecnici (SCHEDE NERE) in modo da individualizzare e mirare in ogni seduta la correzione della corsa.

La scheda era suddivisa in tre parti:

- 1- illustrazione dei difetti di ogni atleta
- 2- obiettivi da raggiungere
- 3- mezzi utilizzati per raggiungerli.

SCHEDA NERA

NOME: Yohanes Chiappinelli '97 CM

DIFETTI CORSA: frequenze spesso eccessive, movimento delle braccia poco avanzante e scoordinato, busto lievemente arretrato, gamba Sx molto più debole rispetto all'altra, appoggio del piede a terra di tallone.

OBBIETTIVO:

- ➔ Addestrare il piede Sx a lavorare bene a terra in modo da riequilibrare l'azione di corsa e renderla più efficace, soprattutto in condizione di affaticamento.
- ➔ Modificare la presa di contatto al suolo del piede da tallone a pianta avampiede.
- ➔ Migliorare la coordinazione degli arti superiori

MEZZI:

- ➔ Braccia: adatteremo nelle andature dei pesi da mettere ai polsi e faremo degli imitativi in palestra e corsa con i bastoncini nel riscaldamento.
- ➔ Busto: potenziamento muscoli addominali e dorsali soprattutto in isometria
- ➔ AI Sx: ogni esercizio asimmetrico ne faremo un proporzione di 1:3 tra Dx e Sx (balzi monoarto, monoimpulsi, monoskip, passo stacco, Hs etc etc)

ESERCIZI PROPOSTI:

- MONOSKIP Dx (libero, con corda e con cintura zavorrata)
- MONOIMPULSO Dx (libero, con corda, tra gli over)
- BALZI SUCCESSIVI Sx
- PASSO STACCO Dx (Dx sale Sx spinge 3:1 svolti anche in lieve salita)
- CORDA MONOARTO Sx (a impulso, a spinta, libera, con cintura zavorrata)
- OVER MONOARTO Sx
- SPINTE AVAMPIEDE (in avanzamento, statico, con corda... concentrandoci a chiudere la spinta verso dietro)
- TUTTE LE ANDATURE ASIMMETRICHE (ponendo l'arto Sx steso a terra e concentrandoci nel bilanciare il peso in modo equilibrato durante l'esecuzione dell'andatura)
- F max EXP (salti sulla panca "statico" e "dinamico" balzi in buca)
- ALLUNGHI e FONDI LENTI e RISCALDAMENTO concentrandoci sull'appoggio del piede meno di tallone e più d'avampiede.
- HS (passaggi analitici in tutte le forme consecutivi, drill, laterali etc etc)

NB. Inserire minimo **due volte a settimana** 4-5 allunghi ampio-rapido (Es 30-30-30 / 40-40-40 / 50-50-50 oppure se non sei in pista alterni ogni 20 passi)

Ho applicato questa procedura con Yohanes per 4 mesi e poi ho rifatto una video analisi per vedere i risultati ottenuti e i risultati sono stati superiori alle mie migliori aspettative, anche se ancora persiste uno squilibrio tra la parte sinistra e quella destra!



Illustrazione 8: immagini 2011



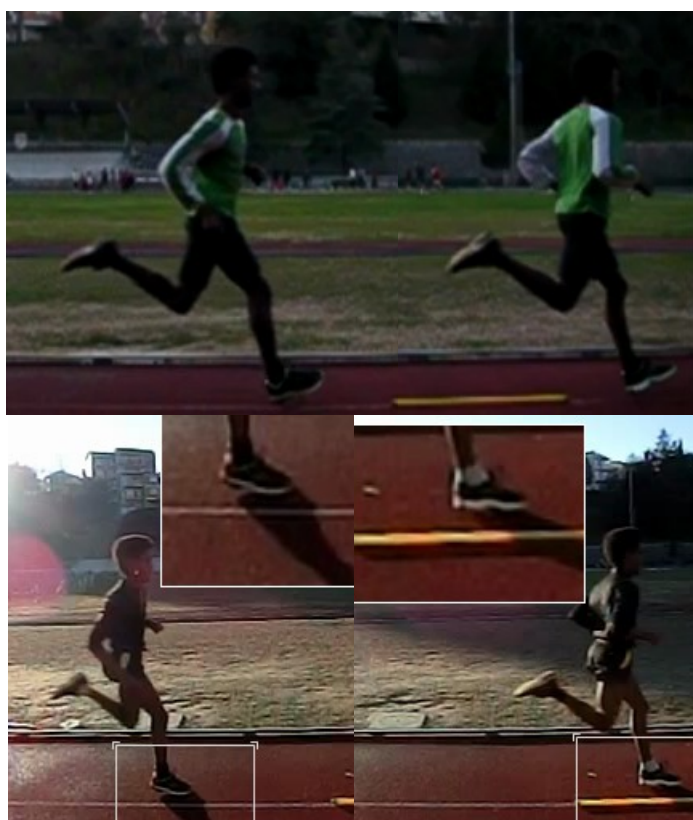
Illustrazione 9: immagini 2012

Ma il miglioramento maggiore l'ho riscontrato nell'appoggio del piede a terra, decisamente diverso rispetto a pochi mesi fa, mentre prima avveniva di tallone pieno, adesso l'impatto con il terreno è di metatarso avampiede. I tempi di contatto sono diminuiti, inoltre è scomparsa la differenza tra piede Dx e il Sx. Infatti ora i tempi di contatto sono identici tra loro.

Le riprese sono state effettuate con lo stesso criterio e le stesse modalità rispetto a quelle del 2011 chiedendo al ragazzo di correre due 500 in 1:25 in modo regolare utilizzando la stessa scarpa utilizzata nel video

In questi 4 fermi immagine ho messo a confronto la chiusura della spinta sia del piede Dx che quello Sx, prima e dopo il periodo di allenamento mirato. Si può notare che nelle riprese del 2012 in ambedue i casi il ginocchio sale di più e la gamba oscillante è più avanti rispetto al 2011, il busto va meno in torsione.

Mentre la chiusura della spinta del piede Sx è ancora inferiore rispetto a quella del Dx anche nelle nuove immagini.



passato, per rendere il confronto più comparabile.



Le misurazioni riscontrate dalla videoanalisi hanno confermato quanto di buono era emerso in allenamento, i due 500 sono stati corsi in modo regolare a 17" ogni 100 m per un totale di 1:25, i tempi di contatto a terra tra Dx e Sx sono praticamente identici e inoltre rispetto a quelli precedenti sono anche minori di 0,025 sec per il piede Dx mentre 0,012 nel Sx, paradossalmente i tempi di volo invece sono aumentati all'incirca di 0,020 sec, qui sotto riporto le tabelle con le misurazioni riscontrate.

Primo 500 corso in 1:25"

	Tc Dx	Tc Sx	Tv Dx	Tv Sx
1° pas	0,144 sec	0,144 sec	0,164 sec	-
2° pas	0,148 sec	0,148 sec	0,164 sec	0,156 sec

Secondo 500 corso in 1:25

	Tc Dx	Tc Sx	Tv Dx	Tv Sx
3° pas	0,148 sec	0,148 sec	0,160 sec	-
4° pas	0,148 sec	0,148 sec	0,166 sec	0,150 sec

Le considerazioni che ho tratto a seguito di questa seconda videoanalisi è che Yohanes è cresciuto molto in termini di reattività, i piedi sono diventati molto più potenti. Ciò è dimostrato dal tempo di contatto che è diminuito di oltre il 10% mentre il tempo di volo è aumentato all'incirca del 15%. Questo si è riproposto in tutti gli allenamenti di velocità, basti pensare che anno scorso nelle ripetute brevi di velocità, ad esempio 10x60m, correva al di poco sotto gli 8 sec, ora è capace di correrli tutti sui 7.4 sec!!

CONCLUSIONI

Mi ritengo molto soddisfatto dei risultati ottenuti: sia l'appoggio del piede a terra e la tecnica di corsa in generale in generale sono molto migliorati.

Questo grande lavoro ha reso possibili ottimi risultati agonistici in questa prima parte di stagione: il ragazzo infatti non solo ha vinto il titolo italiano di cross a Correggio con 22" secondi di vantaggio sul secondo, ma è riuscito ad esprimersi su ottimi livelli nelle uniche due uscite in pista effettuate fino ad oggi. Forse proprio sulla pista si è visto il netto cambiamento tecnico. Nella prima gara, un 800m indoor corso a Firenze ha coperto la distanza in 1:59.89 (5 giri in un anello di 160m), nella seconda, 1000m al promoindoor a Modena, ha corso in 2:34.26. Entrambe le gare sono state corse in solitaria dal primo all'ultimo metro, ottenendo in ambedue il record toscano di categoria. Il ragazzo ha detto più volte di trovarsi meglio e di sentirsi più competitivo e sicuro rispetto all'anno passato, inoltre non arriva stremato in fondo alle gare e i lavori svolti in allenamento vengono metabolizzati meglio. Tutto ciò ha fatto crescere la sua sicurezza in gara, maturandolo soprattutto a livello tattico, ha acquistato maggior fiducia nei suoi mezzi e lo trovo molto più determinato nell'attività.

Il progetto svolto mi ha fatto toccare con mano l'importanza del gesto tecnico ai fini prestativi e quanto in questa età si possa incidere, tra l'altro anche in breve tempo, impegnandosi su questo tipo di lavoro.

Questa è la strada che continuerò a seguire non solo con Yohanes visto che lo squilibrio tra arto Dx e Sx è tutt'ora notevole, ma anche con il gruppo di atleti che seguo.