

# 22° Corso Nazionale per Esperti di Preparazione Fisica

# **Project Work**

La programmazione annuale della preparazione fisica per le classi Juniores e Seniores di una società dilettantistica di Judo

**Autore: Andrea Ferretti** 

# INDICE

1. Introduzione	2
1.1 Modello di prestazione e piano energetico metabolico	2
1.2 Contesto operativo.	3
2. Obiettivi della stagione	5
3. Valutazioni e diagnosi	6
3.1 Test di forza massima.	8
3.2 Test di forza massima isometrica	9
3.3 Test di forza resistente per gli arti superiori	9
3.4 Test di potenza per gli arti inferiori	10
3.5 Test anaerobico specifico (Special Judo Fitness Test)	10
3.6 Test aerobico (Beep Test di Leger)	11
3.7 Test di flessibilità e mobilità	12
4. Elaborazione e gestione dei dati	13
5. Struttura generale del programma	18
6. Modulazione dei principali mezzi di allenamento	
ed analisi dei cicli	22
6.1 Macrociclo 1 / Preparazione generale 1	22
6.2 Macrociclo 1 / Preparazione speciale 1	26
6.3 Macrociclo 1 / Preparazione specifica 1	32
6.4 Macrociclo 2 / Preparazione speciale 2	38
6.5 Macrociclo 2 / Preparazione specifica 2	42
6.6 Struttura del microciclo settimanale e della seduta di allenamento	47
7. Conclusioni	52
8. Allegati	54
9. Bibliografia	55

#### 1. INTRODUZIONE

# 1.1 Modello di prestazione e piano energetico metabolico

Il Judo è uno sport da combattimento caratterizzato, a livello metabolico, da fasi intervallate ad alta intensità all'interno delle quali si verificano picchi di attivazione del sistema anaerobico alattacido. Il sistema anaerobico lattacido è il principale responsabile della produzione di energia durante il combattimento, permettendo di mantenere alta l'efficacia degli attacchi per lunghi periodi durante l'incontro. Per quanto riguarda il sistema anaerobico alattacido, questo serve a sostenere le azioni brevi ed esplosive durante l'incontro. A supporto, il sistema aerobico è attivo nel mantenimento del lavoro intermittente, principalmente durante le fasi di recupero all'interno del combattimento e tra un incontro ed il successivo.

I combattimenti, fin dalla categoria Cadetti (Under 17), sono della durata di quattro minuti, a cui viene aggiunto del tempo supplementare qualora l'incontro termini in parità. I quattro minuti sono da considerarsi effettivi in quanto ad ogni pausa viene fermato il cronometro: ciò rende l'incontro un lavoro intervallato ad alta intensità. Il rapporto tra lavoro e recupero varia da 2:1 a 3:1, con azioni che durano da 10 a 63 secondi e periodi di recupero che variano da 1 a 23 secondi (Franchini, 2013)(1).

Le abilità motorie richieste non sono stereotipate, inserendo per cui questa disciplina tra gli sport denominati "open skill". L'obiettivo fondamentale dell'atleta è quello di battere l'avversario attraverso l'ippon (KO tecnico mediante lo schienamento a terra dell'avversario, immobilizzazione al suolo per 20 secondi, resa per leva articolare o per strangolamento) oppure attraverso un sistema di punteggi: wazari mediante proiezione dell'avversario sul fianco e per rotolamento lento, wazari-awasate-ippon (KO tecnico per somma di due wazari), somma di tre sanzioni (shido).

Il Judo necessita l'utilizzo sia delle capacità coordinative, le quali permettono di controllare e regolare i movimenti, che delle quattro capacità condizionali, quali la forza, la mobilità articolare, la velocità e la resistenza. In particolare la principale capacità motoria allenata, nonché solida base per lo sviluppo di velocità e resistenza, è la forza. L'importanza di questa capacità condizionale

nei judoka è dovuta al fatto che le richieste di questa durante il combattimento, variano notevolmente a seconda delle fasi di lotta: infatti, durante i momenti di gara, sono utilizzate differenti tipologie di forza, in relazione alla funzione richiesta:

FORZA MASSIMA, FORZA ESPLOSIVA, POTENZA -> Efficacia ed efficienza del gesto tecnico

FORZA RESISTENTE -> Efficacia del gesto tecnico in condizioni di affaticamento muscolare e neurale. Utile soprattutto nella fase di lotta sulle prese e nelle azioni di difesa

POTENZA RESISTENTE -> Efficacia del gesto tecnico in condizioni di affaticamento muscolare e neurale. Utile nelle azioni di attacco

FORZA ISOMETRICA -> Utile nello stabilire il dominio sulle prese e nelle fasi statiche.

È fondamentale quindi per il judoka il condizionamento delle varie tipologie di forza, partendo dalla programmazione di sedute di allenamento mirate alla creazione di una base di forza massima, per poi sviluppare un alto tasso di forza resistente nel tempo, da trasmutare poi in potenza e successivamente in potenza resistente nel tempo.

# 1.2 Contesto operativo

L'associazione sportiva presa in oggetto è l'Accademia Torino, la quale si trova attualmente al quarto posto nella classifica federale nazionale FIJLKAM, e in cui svolgo le mie mansioni sia di preparatore fisico che di insegnante di Judo. La società conta circa duecento tesserati fra tutte fasce di età, dalla sezione giovanile alla classe agonisti. Gli atleti agonisti partecipano alle più importanti competizioni del panorama nazionale nelle rispettive classi d'età (Esordienti, Cadetti, Juniores, Seniores), a tornei del circuito continentale (European Cup e Campionati Europei) e a manifestazioni del circuito mondiale di qualificazione olimpica (Open, Grand Prix, Grand Slam e Campionati Mondiali). La struttura dell'associazione è costituita da un dojo

adibito al judo, al cui interno si trova una sala tatami, con 200mg di materassina, ed una sala palestra adibita ad allenamenti di CrossFit ed allenamento funzionale con bilancieri olimpici, kettlebell, manubri, med ball, sand ball, TRX per allenamento in sospensione, battle rope e rack polifunzionale per allenamenti a corpo libero. La suddivisione settimanale degli allenamenti è così costruita: nelle mattine di lunedì, mercoledì, venerdì e sabato vengono svolte le sedute di preparazione fisica per il gruppo degli Juniores ed i Seniores che non hanno impegni scolastici, ed hanno una durata variabile da una alle due ore a seconda della programmazione e della periodizzazione. I Cadetti e gli Juniores che non eseguono il programma del gruppo della mattina, svolgono invece una seduta di preparazione differenziata il giovedì sera, e la sessione di sabato mattina assieme al gruppo dei più grandi. Tutte le sere dal lunedì al venerdì vengono svolti invece gli allenamenti di Judo, della durata variabile da un minimo di un'ora e mezza ad un massimo di due ore. Le risorse umane della società sono costituite da dieci tecnici qualificati che coordinano tra loro la programmazione degli allenamenti tra settori, in modo tale da rendere continuo il percorso di crescita dei ragazzi, dalle fasce pre-agonistiche e di promozione nelle scuole, al settore U15, per poi passare al settore agonistico giovanile ed approdare in fine al mondo Seniores.

#### 2. OBIETTIVI DELLA STAGIONE

La finalità del progetto societario è quella di formare atleti più completi possibile sotto l'aspetto tecnico, atletico, educativo, ed agonistico, attraverso un metodo d'insegnamento codificato ed esclusivo studiato da professionisti del settore. Nello specifico, l'obiettivo principale del club è sia quello di riuscire a qualificare atleti nati, cresciuti e formati presso la società, alle Olimpiadi, che il riuscire a far sì che gli atleti che finiscono l'attività agonistica, non abbandonino la pratica sportiva, mantenendo il piacere di fare Judo al di là del mero fine competitivo. Gli obiettivi tecnico/tattici variano a seconda dell'età degli atleti, dando maggiore priorità alla parte tecnica nelle classi giovanili, in modo da dare loro un grosso bagaglio tecnico di base a cui ognuno potrà poi attingere durante la crescita personale, specializzandosi poi in futuro verso ciò che può essere più utile e funzionale al loro modo di combattere. Nelle classi maggiori infatti, la specializzazione, estremamente soggettiva, aumenta proporzionalmente con l'età dei ragazzi, sia individualizzando il lavoro tecnico ed evolvendolo verso le esigenze dell'atleta, sia incrementando sempre più il lavoro tattico, analizzando e studiando situazioni di gara specifiche. Gli obiettivi relativi alla preparazione sono strettamente legati tra loro: in primis lo scopo della preparazione fisica è volta alla prevenzione infortuni, e quindi alla valutazione e creazione di protocolli di lavoro mirati a riequilibrare scompensi specifici per i diversi soggetti allenati, servendosi anche del supporto di figure professionali esterne alla società, che collaborano con questa (fisioterapista, osteopata, ecc.). Ciò è necessario per evitare agli atleti stop forzati causati da infortuni, consentendo a questi di sostenere gli allenamenti in salute e con continuità: crediamo fermamente alle parole del Prof. Michael Boyle "L'atleta più forte è l'atleta con meno infortuni".

In secondo luogo, e di conseguenza, l'obiettivo è il miglioramento della performance e quindi il miglioramento delle capacità condizionali e coordinative, programmando e pianificando la preparazione fisica, al fine di raggiungere il migliore stato di forma psico-fisica in corrispondenza dei "picchi" di gara in cui questo è richiesto. In conclusione, possiamo riassumere che la preparazione fisica che viene svolta in Accademia Torino, ha il compito di mantenere gli atleti nel miglior stato di salute, il più a lungo possibile, nel raggiungimento della migliore condizione fisica e per la migliore performance.

## 3. VALUTAZIONI E DIAGNOSI

I Test effettuati sono mirati alla valutazione di più capacità degli atleti a causa delle numerose richieste da parte di più sistemi energetici dello sport in questione. Gli atleti testati sono una popolazione di soggetti appartenenti alle classi Juniores e Seniores, e quindi disomogenea per età, sesso e categorie di peso, la quale viene sottoposta ai seguenti test:

## A) Test Forza Massima:

Arti inferiori 3RM (Back Squat con bilancere)

Arti Superiori 3RM in spinta orizzontale (Bench Press con bilancere), trazione orizzontale arti superiori (Rematore su panca con bilancere);

B) <u>Test Forza Massima Isometrica di trazione negli arti superiori (</u>massimo tempo di tenuta isometrica alla sbarra con braccia a 90°);

# C) <u>Test Forza Resistente arti superiori</u>:

Arti superiori in trazione verticale (numero massimo di ripetizioni di Pull up), in spinta orizzontale (numero massimo di ripetizioni di push up);

- D) Test Potenza arti inferiori (CMJ);
- E) <u>Test Anaerobico Lattacido specifico</u> (Special Judo Fitness Test);
- F) <u>Test Aerobico</u> (Beep Test di Laeger);

## G) Test di Mobilità:

Catena posteriore (Sit & reach test) e mobilità articolazione gleno-omerale.

I test di valutazione vengono eseguiti in più momenti dell'anno, al fine di monitorare gli atleti lungo il raggiungimento del loro picco di forma, in concomitanza con gli eventi competitivi più importanti.

Nel corso della programmazione annuale, i "test day" sono svolti, idealmente, in diversi periodi dell'anno:

- Durante la settimana precedente all'inizio della fase di preparazione generale;
- Alla fine della fase di preparazione generale;
- Nel corso della stagione agonistica al fine di monitorare l'andamento della preparazione (ad esempio alla fine dei successivi tre mesi di programmazione, al rientro in palestra dopo pausa post evento importante, alla fine dei successivi 3 mesi di programmazione).

Per quanto riguarda i primi test effettuati, questi sono svolti dopo un periodo che prevede un calendario ricco di competizioni per la maggior parte dei soggetti analizzati. L'obiettivo dei test è quello di avere un quadro generale di partenza per valutare, successivamente con i secondi test, i miglioramenti postumi dal periodo di preparazione generale della durata di due mesi. I test al rientro in palestra sono successivi ad una/due settimane di scarico completo della preparazione fisica, e per alcuni, successivi ai Campionati Italiani Assoluti, considerati per la società sportiva uno degli appuntamenti più importanti nel calendario gare.

Questi hanno come obiettivo il monitoraggio dell'eventuale decremento delle capacità condizionali, dovuto al periodo di riposo totale o quasi, nel quale gli atleti si concedono di "staccare la spina" per ricaricare le energie. A seguito di questi test comincia una nuova fase di preparazione speciale per entrambi i gruppi di lavoro, al termine della quale, sono nuovamente eseguiti dei test di valutazione. È importante sottolineare che ci sono alcune criticità relative all'esecuzione, una su tutte è la difficoltà nel riuscire a testare tutti gli atleti nel medesimo periodo; questo perché, non essendo loro professionisti, devono far fronte ad eventuali assenze per motivi lavorativi o scolastici: pertanto quando possibile i test vengono recuperati in separata sede oppure, qualora questo non sia possibile, non vengono eseguiti. Altra criticità è relativa al calendario gare che spesso viene modificato in corso d'opera ed individualizzato a seconda delle classi di età e degli obiettivi o di impegni "improvvisi" con le rispettive selezioni nazionali che possono durare da qualche giorno ad anche quasi un mese (ad esempio in caso di convocazioni

per collegiali) e questo risulta essere una criticità non da poco nell'analisi

dell'andamento collettivo: succede quindi che nell'arco dell'anno vengano ridotti i periodi di test o eseguiti solo su alcuni atleti.

# 3.1 Test della Forza Massima

La valutazione della forza massima è effettuata al fine di misurare il massimo carico che un atleta può sostenere, negli esercizi scelti, per un determinato e basso numero di ripetizioni (1-3 ripetizioni). In particolare la scelta di ricercare il carico massimo nelle tre ripetizioni (3RM) è dovuta al fatto che alcuni dei soggetti testati risultano ancora inesperti in determinati movimenti (specialmente all'inizio della prima fase di preparazione), e sarebbe quindi rischioso sottoporre questi ad uno stress meccanico così intenso.

La batteria dei test scelti (Back Squat, Bench press, Rematore su panca) è realizzata nello stesso giorno per tutti i movimenti, e gli esercizi sono eseguiti con bilancieri olimpici in sala pesi. Precedentemente ai test viene eseguito un protocollo di riscaldamento specifico standardizzato ed orientato alla muscolatura testata, secondo le linee guida o indicate dall'American Society of Exercise Physiologist (ASEP) che prevede il seguente schema di carico:

- -1x8
- -2'riposo
- -1x5 (60%1RM stimato)
- -2'risposo
- -1x3 (70%1RM stimato)
- -2'riposo
- -Inizio prima serie

Le valutazioni sono realizzate con un minimo di tre serie ad un massimo di cinque con un intervallo tra serie di 3-5 minuti.

#### 3.2 Test Forza massima isometrica

Le valutazioni di forza massima isometrica sono effettuate a corpo libero e con una singola serie di tenuta isometrica in trazione alla sbarra, con un angolo massimo dell'articolazione del gomito di 90°, per il massimo tempo possibile. La scelta di testare questa capacità in un determinato movimento è dovuta al fatto che nel judo, così come per altri sport di combattimento con dominio fisico, la forza massima della presa, ed in particolare in trazione, è di fondamentale importanza a causa della grande sollecitazione della forza isometrica dei muscoli della mano e delle braccia, per il mantenimento della presa durante l'incontro e nelle fasi di immobilizzazione nella lotta a terra (2, 3).

I test vengono svolti, dopo un riscaldamento generale e specifico per gli arti superiori, in una seduta di preparazione fisica dedicata ai test di forza resistente, per entrambi i gruppi di atleti.

# 3.3 Test Forza Resistente

La valutazione della forza resistente è effettuata sull'*upper body* ed in particolare sugli arti superiori in quanto rappresenta un elemento determinante per il risultato delle prestazioni, poiché la presa sull'avversario e la capacità di mantenerla salda, sono in stretta relazione con il risultato dell'incontro (4). Proprio per questo motivo la valutazione di questa qualità fisica è testata chiedendo ai soggetti di esegueire il numero massimo di trazioni a corpo libero alla sbarra, oltre al test di massima forza di trazione isometrica precedentemente descritto, considerati dalla ricerca scientifica come le due migliori prove specifiche per le componenti tecniche della presa (5):

in aggiunta a queste, viene testato nei soggetti anche il numero massimo di ripetizioni di piegamenti della braccia, con lo scopo di avere un quadro completo di forza resistente della muscolatura della parte superiore del corpo.

I test vengono eseguiti nella medesima seduta, con l'esecuzione di una sola serie per movimento, valutando per prima la forza resistente dinamica in trazione (trazioni alla sbarra), seguita dalla valutazione della forza massima isometrica in trazione ed infine dalla valutazione della forza resistente dinamica in spinta a corpo libero (piegamenti sulle braccia), con un recupero di cinque minuti tra test.

# 3.4 Test Potenza arti inferiori

Il metodo di valutazione utilizzato per la potenza degli arti inferiori è il salto con contro-movimento (CMJ), il quale consiste nella realizzazione di un salto partendo dalla posizione eretta, caricando le gambe in fase eccentrica eseguendo una lieve una flessione delle ginocchia, per poi "esplodere", sfruttando il ciclo stiramento-accorciamento (SSC), con un salto verso l'alto, ricercando la massima elevazione da terra. L'esecuzione prevede che i soggetti testati eseguino tre prove a braccia libere, toccando con l'indice e il medio della mano del lato dominante il punto più alto possibile di un muro. Il dato preso in considerazione è relativo al salto più alto, al quale è sottratta l'altezza del soggetto a braccio teso, così da ottenere la massima elevazione da terra.

I test sono eseguiti come prima valutazione nella giornata dei test relativi alla forza massima.

## 3.5 Test Anaerobico specifico

Il test utilizzato nel monitoraggio delle qualità anaerobiche è lo *Special Judo Fitness Test* proposto da Sterkowicz.

Questo è una prova sport-specifica nella quale l'atleta che viene valutato, deve eseguire un attacco ad un serie di sparring posizionati a 6 metri di distanza tra loro, partendo a 3 metri da loro. Il test è suddiviso in tre periodi: uno di 15 secondi e due di 30 secondi, con un intervallo di 10 secondi tra essi.

In ciascuno dei tre periodi, il soggetto testato attacca i due sparring per il maggior numero di volte possibile, correndo rapidamente da uno all'altro, eseguendo la tecnica *ippon-seoi-nage*.

Al termine del terzo periodo, viene misurata immediatamente la frequenza cardiaca (FC), ottenendo così un FC finale, e successivamente ad un minuto viene misurata di nuovo, al fine di ottenere una FC 1 min.

A questo punto viene contato il numero degli attacchi vincenti (corretta proiezione dell'avversario) ed utilizzando le due FC si calcola un indice, che rappresenta il risultato dello SJFT secondo quanto indicato nell'equazione:

Indice= FC finale (b/min) + FC 1 min (b/min)

N° attacchi vincenti

I risultati finali vengono confrontati con una tabella di riferimento basata sui livelli delle variabili misurate (le due FC, N° attacchi ed indice finale) che racchiude le norme per la classificazione dei risultati: minore è il valore dell'indice, migliore sarà il risultato del test (6),

Lo SJFT viene eseguito da tutti i soggetti in una singola serie, dopo il riscaldamento specifico, all'interno in una seduta serale di Judo.

# 3.6 Test Aerobico (Beep Test di Leger)

La valutazione delle qualità aerobiche viene effettuata mediante Beep test di Leger, detto anche multi-stage fitness test o 20-m shuttle run test. Questo consiste in un test a navetta sub-massimale continuo su 20 metri, composto da 21 livelli di difficoltà della durata di circa 1 minuto, segnalati da appositi segnali acustici: un singolo segnale acustico indica la fine di ogni navetta, mentre tre segnali acustici simultanei indicano l'inizio del livello successivo. Il tempo tra i segnali acustici diminuisce ogni minuto costringendo l'atleta ad aumentare la sua velocità di esecuzione, partendo da una velocità iniziale di 8,5 km/h ed aumentando velocità di 0,5 km/h ad ogni stadio successivo.

Se il soggetto non riesce a raggiungere il punto di "inversione" opposto prima del segnale, il partecipante riceve un tentativo fallito: quando l'atleta raggiunge due tentativi falliti, il test giunge al termine e il punteggio finale viene registrato(7). Lo score consente di calcolare un VO2Max predittivo del soggetto preso in esame, mediante apposite formule e il confronto con tabelle di riferimento.

L'aumento della velocità, consente un incremento progressivo del carico di lavoro e di conseguenza un buon metodo di valutare le qualità aerobiche a-specifiche dei judoka: infatti questo di test viene effettuato all'inizio e alla fine della fase di preparazione generale, dove la specificità è più bassa.

## 3.7 Test di flessibilità e mobilità

La valutazione della mobilità avviene attraverso due differenti esercizi:

-Il Sit and Reach test, come test della flessibilità muscolo-tendinea del rachide dorso-lombare e della sezione posteriore degli arti inferiori, che consiste nella valutazione del soggetto in posizione seduta, a gambe tese e con le piante dei piedi a contatto con uno step. Il tester ha come obiettivo quello di allungarsi il più possibile in avanti, verso, ed anche oltre, le punte dei piedi.

Da questa posizione viene misurata la distanza che intercorre tra gli indici delle mani e il punto in cui i piedi toccano lo step, attribuendo alla prova un punteggio che può essere negativo (qualora il soggetto non raggiunga lo step) o positivo (qualora il soggetto superi la punta dei piedi);

-lo Shoulder stretch test, come test di mobilità dell'articolazione scapolo-omerale, che consiste nel posizionamento del soggetto in stazione eretta, chiedendo a questo di portare un braccio in alto a livello della spalla del medesimo lato, cercando di toccare con la rispettiva mano il punto più basso possibile della schiena, mentre l'altra mano, ha l'obiettivo di toccare l'altra passando dal basso. La distanza che intercorre tra la punta delle dita rappresenta il punteggio del test, il quale può essere negativo (qualora le dita non si tocchino) oppure positivo (qualora le dita si tocchino e/o si oltrepassino.

Entrambi i test vengono effettuati pre-riscaldamento, al fine di evitare una modificazione della flessibilità che potrebbe alterare i test.

#### 4. ELABORAZIONE E GESTIONE DEI DATI

Una volta raccolti i dati sul campo, questi sono catalogati in separata sede ed inseriti in un'app di gestione foglio elettronico (Numbers per dispositivo iOS) dove vengono divisi per:

- tipologia di test effettuato;
- per gruppo di lavoro testato;
- fase in cui avvengono i test.

La prima gestione dei dati avviene con la raccolta delle generalità dei soggetti testati, in una foglio elettronico Excel, creando una tabella riassuntiva (allegato 1) dell'intera popolazione (genere, età anagrafica, classe di appartenenza, categoria di peso, cintura, guardia, altezza, peso preciso seguito il giorno del test, gruppo di lavoro di appartenenza).

Una volta compilate le generalità, vengono inseriti i dati dei test e di conseguenza comincia la fase di valutazione dei risultati.

La prima analisi avviene confrontando i risultati dei test con i valori delle tabelle di riferimento presenti nella letteratura scientifica, le quali forniscono dati certi a cui affidarsi nel determinare il livello delle capacità testate: ad esempio le tabelle associate al Leger Test, le quali, a seconda del livello raggiunto dal soggetto testato, permettono di ricavarne rapidamente non solo il livello fitness aerobico corrispondente, ma anche la velocità raggiunta, i km percorsi e stabilire un VO2Max predittivo dell'atleta. Stessa cosa per lo Special Judo Fitness, per il quale è possibile consultare le tabelle di riferimento di Franchini (tabella 4) (8) per stabilire una classificazione su cinque livelli di fitness per ogni parametro utilizzato: come si osserva nelle tabelle 1, 2 e 3 i test vengono comparati all'indice di riferimento ed ogni soggetto è poi classificato con un colore corrispondente al livello raggiunto con il test. Successivamente ad un secondo test, vengono confrontati i risultati del primo con il secondo, valutando così il miglioramento/peggioramento in seguito al periodo di preparazione.

Gruppo prep. mattina + Judo								
	SJFT gen	Cla.	SJFT apr	Cla.				
S1	11,42	Е	12,3	В				
S2	12,59	В	13,7	D				
S3	14,4	S	13,46	D				
S4	12,96	В	11,72	Е				
S5	11,48	В	11,11	Е				
S6	14,8	S	14,23	S				
S7	15,45	MS	16,6	MS				
S8	10,66	В	11,72	Е				
S9	14,4	S	13,44	D				
Media	13,128888	D	13,142222	D				
Dev.St	1,71264009		1,6779807					

Gruppo prep. pomeriggio + Judo								
	SJFT gen	SJFT gen   Cla.   SJFT ap						
S10	15,45	MS	11,66	Е				
S11	14,64	S	12,96	В				
S12	15,83	MS	12,59	В				
S13	17,61	MS	16,08	MS				
S14	13,2	D	11,53	E				
S15	15,2	MS	13,84	D				
Media	15,321666		13,11	D				
Dev.St	1,4486050		1,68793364					

Gruppo Judo							
	SJFT gen	Cla.	SJFT apr	Cla.			
S16	13,84	D	14	S			
S17	11,03	E	15,6	MS			
S18	13,6	D	13,57	D			
S19	9,6	E	11,66	Е			
S20	14,58	S					
S21	10,35	E					
S22	15,2	MS					
S23	17,27	MS					
Media	13,18375	D	13,7075	D			
Dev.St.	2,6411087		1,6205220				

Tabella 1., Tabella 2., Tabella 3., Risultati Special Judo Fitness Test per ogni gruppo di lavoro.

Tabella Franchini Special Judo Fitness Test								
Classificazione	Attacchi vincenti	FC finale	FC dopo 1 min	Indice				
Eccellente	≥29	≤173	≤143	≤11,73				
Buono	27-28	174-184	144-161	11,74-13,03				
Discreto	26	185-187	162-165	13,04-13,94				
Scarso	25	188-195	166-174	13,95-14,84				
Molto scarso	≤24	≥196	≥175	≥14,85				

Tabella 4. Tabella di riferimento di E.Franchini per lo SJFT.

Anche i dati ricavati dai test di forza massima possono essere confrontati con valori di riferimento sport-specifici, che però risultano essere riferiti principalmente ad una popolazione specifica di atleti adulti di élite, e quindi non pienamente validi per parte degli atleti in questione, poiché di giovane età e di livelli diversi.

Una nuova analisi avviene in una fase successiva, ovvero dopo la ripetizione dei test nei mesi seguenti. I nuovi dati ottenuti consentono il confronto con i risultati precedenti e ciò permette di valutare le differenti risposte ai periodi di allenamento da parte dell'intera popolazione, e tra soggetto e soggetto. Risultati diversi tra i tester permettono, valutando il percorso del singolo, di pianificare ed individualizzare il piano di lavoro per venire in contro alle esigenze specifiche di ogni atleta. Ad esempio, come mostrano la tabelle 5,6,7 e 8, sono messi in

contrapposizione i risultati dei test eseguiti a gennaio, successivi ad un periodo di riposo di circa 15 giorni, con i test eseguiti ad aprile, successivi a un macrociclo di lavoro della durata di tre mesi: calcolando la media della percentuale di miglioramento del singolo e del gruppo, è possibile valutare se gli obiettivi prefissati con i tecnici sono stati rispettati pre e post nuovo macrociclo di lavoro.

soggetti	sec	ondi trazion	e iso	decreme	ento %	increr	nento %	soggetti	nı	ımero push	up	decren	nento%	incre	mento %
	gennaio	aprile	decr./incr.						gennaio	aprile	decr./incr.				
S1	76	100	24			3	1%	S1	20	21	1				5%
S2	60	77	17			2	8%	S2	35	41	6				L7%
S3	44	44	44				0%	S3	30	30	0				0%
S4	61	93	32			5	2%	S4	43	56	7				30%
S5	63	91	32			4	4%	S5	32	40	8				25%
S6	73	90	27			2	:3%	S6	24	36	12				50%
S7	80	60	-20	259	%			S7	28	28	0				0%
S8	36	53	17			4	7%	S8	37	41	4				11%
S9	34	41	7			2	1%	S9	32	22	-10	3:	1%		
Media	CO CCCCCC	72.111111	20	migliora	mento ger	nerale %	24,555555	Media	31,222222	35	3,1111111	miglior	ramento ger	nerale %	11,888888
ivicuia	30,333333														
Dev.st.		22,871622			ne standa		24,3983150	Dev.st.	7,3375258	11,056672	6,3530395	Deviaz	ione standa	rd migl.	22,773034
		,			one standa	rd migl.		Dev.st.	7,3375258	11,056672 CMJ cm	6,3530395				22,773034 mento %
Dev.st.		22,871622		Deviazio	one standa	rd migl.	24,3983150		7,3375258 gennaio		6,3530395		ione standa		22,773034 mento %
Dev.st.	17,044875	n° trazioni	18,425525 decr./incr.	Deviazio	one standa	rd migl.	24,3983150			CMJ cm	decr./incr.		ione standa	incre	
Dev.st.	17,044875	n° trazioni aprile	18,425525 decr./incr.	Deviazio	one standa	rd migl.	24,3983150 nento %	soggetti	gennaio	CMJ cm	decr./incr.		ione standa	incre	mento %
Dev.st.	17,044875 gennaio	n° trazioni aprile 6	decr./incr.	Deviazio	one standa	increr	24,3983150 nento %	soggetti S1	gennaio 35	CMJ cm aprile	decr./incr.		ione standa	incre	mento %
Dev.st.  soggetti  S1  S2	17,044875 gennaio 5	n° trazioni aprile 6 13	decr./incr.	Deviazio	one standa	increr	24,3983150 mento %     00%   3%	soggetti S1 S2	gennaio 35	CMJ cm aprile 40 52	decr./incr. 15 8	decren	ione standa	incre	mento %
soggetti S1 S2 S3	17,044875 gennaio 5 8	n° trazioni aprile 6 13	decr./incr.	Deviazio	one standa	increr	24,3983150 nento % 00% 33%	soggetti S1 S2 S3	gennaio 35 44 47	CMJ cm aprile 40 52	decr./incr. 15 8	decren	nento %	incre	mento %
soggetti S1 S2 S3 S4	gennaio 5 8 10 10	n° trazioni aprile 6 13 12	decr./incr.  1 7 2 5	Deviazio	one standa	increr	24,3983150 nento % 00% 33% 00%	soggetti S1 S2 S3 S4	gennaio 35 44 47 60	CMJ cm aprile 40 52 49	decr./incr. 15 8 2 -1	decren	nento %	incre	mento %
S1 S2 S3 S4 S5 S6	gennaio 5 8 10 10 11	n° trazioni aprile 6 13 12 15	decr./incr.  1 7 2 5 0 0	Deviazio	one standa	increr	24,3983150 mento %     00%   33%   00%   00%   00%	soggetti S1 S2 S3 S4 S5	gennaio 35 44 47 60	CMJ cm aprile 40 52 49 59	decr./incr. 15 8 2 -1 -1 2	decren 2 2	nento %	incre	mento % 
Soggetti S1 S2 S3 S4 S5 S6 S7	gennaio 5 8 10 10 11 12	n° trazioni aprile 6 13 12 15 11 12	decr./incr.  1 7 2 5 0 0	Deviazio	one standa	increr	24,3983150  nento %	soggetti 51 52 53 54 55 56	gennaio 35 44 47 60 48 53	CMJ cm aprile 40 52 49 59 47 55	decr./incr.  15  8  2  -1  -1  2	decren 2 2	nento %	increi	mento % 
Soggetti  \$1 \$2 \$3 \$4 \$5 \$6	gennaio 5 8 10 10 11 12 6	n° trazioni aprile 6 13 12 15 11 12 6	decr./incr.  1 7 2 5 0 0 0 2	Deviazio	one standa	rd migl.	24,3983150 mento % 00% 33% 00% 00% 00% 00% 00% 00	soggetti S1 S2 S3 S4 S5 S6 S7	gennaio 35 44 47 60 48 53	CMJ cm aprile 40 52 49 59 47 55 43	decr./incr. 15 8 2 -1 -1 2 3 5	decren 2 2	nento %	increi	mento % 1.4% 1.8% 4%

Tabella 5.(Alto sx) Risultati test di trazione isometrica massimale alla sbarra;

Tabella 6.(Alto dx) Risultati test massimali piegamenti delle braccia;

Tabella 7.(Basso sx) Risultati test massimali di trazioni alla sbarra;

Tabella 8. (Basso dx) Risultati test di salto con contromovimento.

Al termine della stagione agonistica è possibile eseguire un'analisi mirata a valutare gli andamenti complessivi del gruppo nel corso dei mesi e nell'intero anno. I dati dei test sono distribuiti all'interno di tabelle (tab.9), per poi essere illustrati in grafici, grazie ai quali, servendosi di linee di tendenza in relazione alle medie aritmetiche dei risultati ottenuti nei vari *test day* (fig.1 e fig2), possono essere ricavati utili considerazioni per capire se la programmazione è risultata efficace o meno, nel raggiungimento degli obiettivi globali della preparazione durante tutta la stagione agonistica.

	Panca gen	Panca apr	Panca giu	Panca ago	Panca nov
S1	47,5	50	52,5	55	55
S2	90	100	100	102,5	110
S3	52	60	55	62,5	67,5
S4	60	60	60	65	67,5
S5	65	70	72,5	75	80
S6	47,5	57,5	57,5	60	65
S7	60	65	65	67,5	70
S8	80	75	75	80	85
S9	85	87,5	87,5	90	90
Media	65,22222222222	69,4444444444444	69,4444444444444	73,055555555556	76,666666666667
Dev.St.	12,4849909891838	9,50146187582613	15,9969615170437	15,4504135147826	16,5359456941537

Tabella 9. Test 3RM panca piana eseguiti nel corso della stagione 2022

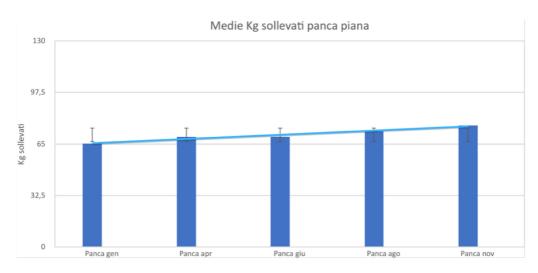


Figura 1. Medie Kg sollevati nei test 3RM di panca piana da un singolo soggetto nel corso della stagione 2022

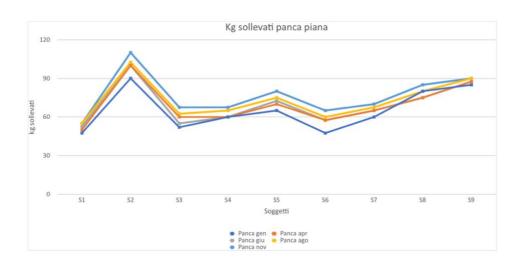


Figura 2. Kg sollevati nei test 3RM di panca piana dai soggetti nel corso della stagione 2022

I risultati delle varie analisi, sia per quanto riguarda quelli relativi ai singoli *test day*, sia dell'intero macrociclo annuale, sono illustrati tramite grafici che possano semplificare l'approccio alla comprensione, e mostrati in primo luogo ai tecnici sportivi: la discussione assieme a questi, fa si che vengano stabiliti nuovi obiettivi da raggiungere con la preparazione fisica, e presi eventuali accorgimenti e modifiche nella programmazione dell'attività sport specifica, sia a livello individuale, che per l'intera squadra.

I risultati vengono poi illustrati ad ogni gruppo di lavoro, focalizzando l'attenzione sia sui punti di forza e sui miglioramenti raggiunti, che sulle lacune ed eventuali decrementi prestativi. Sono poi discussi individualmente, in separata sede, con ogni singolo soggetto: la condivisione dei risultati con gli atleti, soprattutto con i più giovani, è un momento essenziale per sensibilizzarli alla conoscenza di ciò che stanno facendo negli allenamenti e per creare in loro una sorta di auto motivazione nel porre loro dei piccoli traguardi da raggiungere.

## 5. STRUTTURA GENERALE DI PROGRAMMAZIONE

Il piano proposto nel capitolo, riguarda la preparazione annuale del gruppo juniores e seniores della società in cui opero, riferita all'anno in corso, e già utilizzata come schema generale nelle precedenti stagioni. La programmazione fino a gennaio rispetta i reali impegni societari, mentre la seconda parte della stagione è redatta in maniera ipotetica, basando il piano gare sul calendario passato dell'anno in corso (fig.3).

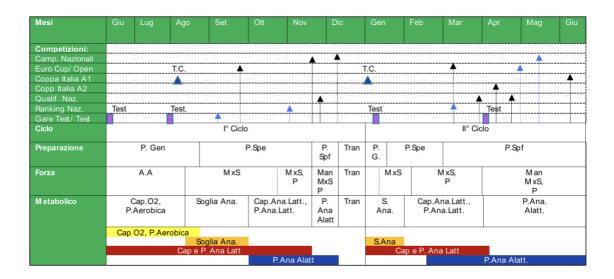


Figura 3. Schema generale della programmazione e periodizzazione della stagione integrata al calendario agonistico. Le frecce nere rappresentano le competizioni in programma per gli Seniores, mentre quelle blu le competizione Juniores. I triangoli T.C. sono i training camp in programma.

Il piano annuale è stato elaborato in base ai principali impegni agonistici annuali della società, elencati a seguire in ordine di importanza:

- 1) Campionati Nazionali Assoluti;
- 2) Campionati Nazionali Juniores;
- 3) Continental Open ed European Cup;
- 4) Coppa Italia Serie A1 e Serie A2;
- 5) Gare di qualificazione nazionale;
- 6) Tornei di ranking list nazionale;

Nel corso della stagione vengono inserite nel programma gare anche altre manifestazioni che possano servire da test per valutare la componente tecnicotattica, le quali non stravolgono la programmazione della preparazione fisica in quanto considerate di prova e quindi di bassa importanza.

Nella programmazione è da considerare che durante l'anno, possano essere inserite all'interno del calendario di ogni singolo atleta, altre manifestazioni di carattere internazionale (Campionati Mondiali, Continentali, tornei di qualificazione olimpica) e ritiri preparatori in seguito a convocazioni nelle rispettive squadre nazionali: ciò comporterà una modifica della programmazione di lavoro per tali soggetti, volta all'individualizzazione delle sedute di allenamento in relazione ai nuovi obiettivi.

La programmazione ha come scopo il raggiungimento di due periodi di picco di forma per il gruppo in oggetto: il primo a cavallo tra novembre e dicembre, in corrispondenza dei Campionati Nazionali a Squadre Jun/Sen ed degli Assoluti, ed il secondo ad aprile, dove il calendario prevede un periodo competitivo assai denso di gare.

Il piano annuale, è dunque costituito da una periodizzazione biciclica, suddivisa in due macrocicli di lavoro che si ripetono in maniera simile:

- il primo macrociclo è di sette mesi e comincia a metà giugno, a seguito delle ultime competizioni di Coppa Italia A1 e dei test di valutazione, e si chiude nel periodo di Natale, successivamente ai Campionati Nazionali Assoluti.

Questo è composto da tre fasi: la prima, dove viene svolta principalmente una preparazione di carattere generale (P.Gen o P.G) della durata di nove settimane; a questa segue la fase di preparazione speciale (P.Spe) di dieci settimane con mesocicli crescenti di lavoro, ed infine, sei settimane di preparazione principalmente di tipo specifica (P.Spf), con mesocicli ad onda calanti, ormai a ridosso degli obiettivi principali;

- Il secondo macrociclo ha una durata di cinque mesi e comincia a gennaio, chiudendosi la prima metà di giugno: a differenza del primo macrociclo, la fase generale è limitata alla settimana di rientro post fase transitoria, successiva alla settimana di test di inizio anno; la fase di preparazione speciale ha quindi inizio

dopo i test e dura per dieci settimane, per poi passare, in pieno periodo competitivo, ad una fase prevalentemente di preparazione specifica, mirata al mantenimento della forma, che durerà fino alla fine della stagione

È importante sottolineare che le differenti tipologie di preparazione (generale, speciale, specifica) non si escludono a vicenda durante i vari periodi di lavoro e questo perché la componente situazionale che caratterizza il Judo, fa si che non possano essere azzerati gli elementi specifici tecnici e tattici. Tuttavia questi vengono ridotti e modulati variando il carico di lavoro a seconda del periodo.

Le importanti richieste di forza, intesa in molte delle sue accezioni, fanno si che l'allenamento mirato allo sviluppo della forza, sia di fondamentale importanza e che segua un iter preciso al fine di prevenire gli infortuni e migliorare la performance. È dunque nella fase di preparazione generale, nell'adattamento anatomico (A.A.) che viene speso del tempo ad insegnare, curare e correggere i movimenti principali, dando grande importanza alla qualità tecnica, specie per i sollevamenti olimpici e le loro derivate, e accumulando così grandi volumi di ripetizioni. Questa base tecnica viene evoluta poi nello sviluppo della forza massima (MxS) che, nei mesocicli successivi, svolgerà sempre il ruolo di regina tra le capacità condizionali, poiché questa, migliorata e mantenuta nel tempo, sarà la base solida per lo sviluppo della forza resistente e della forza esplosiva (P) nelle fasi di preparazione speciale e specifica.

Per quanto riguarda gli aspetti metabolici, essendo il judo uno sport di combattimento in cui le richieste fisiologiche coinvolgono tutti i substrati energetici, è necessario che il piano di allenamento volga sì sullo sviluppo delle qualità anaerobiche, maggiormente implicate durante il combattimento, ma che non siano assolutamente tralasciate quelle aerobiche: infatti elevati livelli di capacità (Cap. O2) e potenza aerobica (P.O2, P.Aer.), permettono di avere una base solida su cui costruire le qualità anaerobiche lattacide ed alattacide, consentendo all'atleta di mantenere un'alta intensità nella lotta, di ritardare l'insorgenza della fatica e di recuperare rapidamente durante l'incontro e tra fasi di gara (8).

A tal proposito la programmazione annuale prevede la divisione in periodi in cui il focus principale di allenamento si modifica dalla aspecificità della preparazione generale, alla maggior specificità nei periodi competitivi: nella fase iniziale viene svolto allenamento aerobico, poi il successivo passaggio ad esercitazioni in soglia anaerobica, per lasciare spazio, in fine, al condizionamento del sistema anaerobico lattacido, sia in sedute di forza resistente, che di resistenza alla forza. Questo è allenato nell'arco dell'intero anno di preparazione, ed è modulato ed integrato negli allenamenti di judo a seconda dei periodi, e ridotto quasi del tutto in prossimità delle competizioni. Il sistema anaerobico alattacido è invece condizionato principalmente nella fase di preparazione speciale e specifica con l'avvicinarsi del periodo di competizione, ed è organizzato in sedute brevi di reattività e/o associato a lavori di resistenza in regime ossidativo o lattacido.

È da aggiungere che le suddette qualità, che come detto sono sviluppate in periodi in maniera consequenziale, vengono anche intervallate ed inserite nelle sedute tecnico-tattiche della sera e che quindi vengono mantenute in maniera specifica.

La principale criticità nella programmazione annuale, sia dell'allenamento della forza, che del condizionamento metabolico, è infatti la difficoltà di gestione della componente generale, speciale e specifica durante la stagione: nonostante la pianificazione di periodi in cui una componente è predominante rispetto alle altre, queste si intersecano tra loro nell'arco della preparazione nell'intera stagione sportiva.

# <u>6. MODULAZIONE DEI PRINCIPALI MEZZI DI ALLENAMENTO ED</u> <u>ANALISI DEI CICLI</u>

# 6.1 Macrociclo 1/ Preparazione Generale 1

Il primo ciclo si apre con la fase di preparazione generale, strutturata in due mesocicli di lavoro di costruzione, caratterizzato da bassa specificità poiché lontana dalle competizioni (fig.4). Questa viene strutturata in tre settimane di carico ed una di scarico attivo (I° mesociclo), ancora due settimane di carico seguite da una settimana di test di valutazione e da cinque giorni di training camp (II° mesociclo) ed in fine con due settimane di recupero completo.

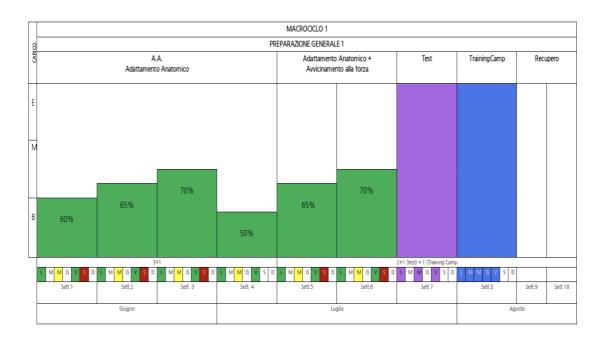


Figura 4. Schema dei carichi relativi all'allenamento della forza per la fase di preparazione generale del primo ciclo annuale. In basso sono illustrati i microcicli settimanali suddivisione delle singole sedute, in cui figura la tipologia di allenamento svolto.

Giorno: Forza Giorno: Aerobico Giorno: Ana. Lattacido Giorno: Test Giorno: Training Camp

Legenda:

Dal punto di vista neuro-muscolare l'obiettivo di questa prima fase è quello di creare le basi fisiche di adattamento anatomico per i successivi cicli più impegnativi, attraverso i coinvolgimento di numerosi gruppi muscolari ed il rinforzo articolare, e quindi delle strutture mio-tendinee e dei legamenti.

I carichi sono medio-crescenti, i volumi di lavoro aumentano nell'arco delle settimane, le intensità sono medie, non portando quasi mai all'esaurimento il gesto. Gli esercizi proposti sono spesso svolti unilateralmente (al fine di "curare" eventuali scompensi che potrebbero aumentare il rischio infortunio), suddivisi in blocchi formati da coppie di esercizi in movimenti opposti, agonisti-antagonisti e, in caso di triple, con l'aggiunta di un esercizio di rinforzo del core (tab.10, 11). Dopo i due cicli di adattamento anatomico, seguono cinque giorni di training camp di solo Judo; la settimana seguente è dedicata ai test di valutazione e successivamente due settimana di scarico completo.

Il lavoro metabolico che viene svolto durante la fase di preparazione generale prevede due sedute all'interno di ogni microciclo settimanale: una seduta infrasettimanale di corsa (tab.12) il cui scopo è quello di incrementare la capacità e la potenza aerobica, al fine di creare una grossa base aerobica che servirà da supporto ai sistemi glicolitico e fosfo-creatinico durante i successi periodi di allenamento; nel fine settimana, una seduta di *circuit training* ad alta intensità di resistenza anaerobica lattacida, variato di settimana in settimana (tab.13).

Nel secondo ciclo, la seduta di corsa è eseguita su distanze più brevi, variando così il rapporto di utilizzo dei vari sistemi energetici ed aumentando quindi la componente glicolitica rispetto alla fase precedente, mentre la seduta di *circuit training* non cambia il suo goal.

JUN/SEN	Lunedì	Ad	dattament	to Anator	mico	]	
		Week 1	Week 2	Week 3	Week 4	Recupero	T.U.T.
Warm up	10' Mobilità						
	Plank	2x20"	2x25"	2x30"	2x30"		
	Lat plank	2x20"	2x25"	2x30"	2x30"		
Core stability	Hollow hold	2x20"	2x25"	2x30"	2x30"		
	Superman	2x20"	2x25"	2x30"	2x30"		
	Copenaghen plank	2x20"	2x25"	2x30"	2x30"		
Attivazione specifica	Glute Bridge/s.	2x10	2x12	2x15	2x15		
	Extra rot.omero	2x10	2x12	2x15	2x15		
	Rotazioni scapolari prone	2x10	2x12	2x15	2x15		
Blocco 1	Hang Power Clean (focus sulla tecnica)	3x8	3x8	3x6	2x6	1'30"	
Blocco 2	Stacchi	3x10	4x10	5x8	2x10		3.0.2.
	2KB Squat Bulgari	3x10/s.	4x10/s.	5x8/s.	2x10/s.	1'30"	3.0.2.
	Pallof press con elastico	3x10/s.	4x10/s.	5x8/s.	2x10/s.		
Blocco 3	Spinte Alt su panca con manubri	3x10/.s	4x10/s.	5x8/s.	2x10/.s		3.0.2.
	Trazioni alla sbarra	3xMax	4xMax	5xMax	2xMax	1'30"	3.0.2.
	Iperxt. Busto con fit ball/bilancere	3x10	4x10	5x8	2x10		
Core strength	Sit up	3x20	4x20	5x20	2x20		
For time:	KB Russian Twist	3x10/s.	4x10	5x20	2x10/s.	No rest	

Tabella 10. Esempio scheda di adattamento nella fase di preparazione generale con progressione di tre settimane più scarico.

JUN/SEN	Venerdîî	Ad					
		Week 1	Week 2	Week 3	Week 4	Recupero	T.U.T.
Warm up	10' Mobilità						
	Plank	2x20"	2x25"	2x30"	2x30"		
	Lat plank	2x20"	2x25"	2x30"	2x30"		
Core stability	Hollow hold	2x20"	2x25"	2x30"	2x30"		
	Superman	2x20"	2x25"	2x30"	2x30"		
	Copenaghen plank	2x20"	2x25"	2x30"	2x30"		
Attivazione specifica	Band lat step	2x4Lx4/s	2x4Lx5/s	2x6Lx4/s	2x6Lx4/s		
	Fit Ball leg curl	2x10	2x12	2x15	2x15		
	Band Hand plank tocco 3 punti lato	2x3Lx3/s	2x4Lx4/s	2x4Lx4/s	2x4Lx4/s		
Blocco 1	DB Snatch (focus sulla tecnica)	3x8	3x8	3x6	2x6	1'30"	
Blocco 2	Spinte in alto con manubrio in Sagittale	3x10/s.	4x10/s.	5x8/s.	2x10		3.0.2.
	Rematore mono con manubrio	3x10/s.	4x10/s.	5x8/s.	2x10/s.	1'30"	3.0.2.
	Lat Star plank	3x20/s."	4x25"	5x30"	2x10/s.		
Blocco 3	Back Squat	3x10	4x10	5x8	2x10/.s		3.0.2.
	KB Stacchi mono	3x10/s.	4x10/s.	5x8/s.	2x10	1'30"	3.0.2.
	Fit ball Saw Plank	3x20"	4x30"	5x30"	2x10		
Core strength	Russian Sit up	3x20	4x20	5x20	2x10		
For time:	Drag Plank	3x10/s.	4x10	5x20	2x10/s.	No rest	

Tabella 11. Esempio scheda di adattamento nella fase di preparazione generale con progressione di tre settimane più scarico.

JUN/SEN	Mercoledì		Seduta di Corsa							
			1° Mesociclo			2°Mesociclo				
		Week 1	Week 2	Week 3	Week 4	Week 5	Week 6	Week 7	Week8	Rest
Warm up	5' Mobilità 5' Fam Roller									
Attivazione	Glute Bridge Mono	2x10	2x12	2x12	2x12	2x10	2x12	2x12		
	Deep Squat	2x10	2x12	2x12	2x12	2x10	2x12	2x12		
	Mountain climber	2x10/s.	2x12/s.	2x12/s.	2x12/s. 2x12/s.	2x10/s.	2x12/s.	2x12/s.	2 / 2	
Specifico	5' Corsa									
Andature	Andature front Andature lat Andature multilaterali Allunghi									Ind.
Corsa	5000m	1	1	1						
	3000m				1					
	1500m					3				4'
	1000m						2			3'
	800m						1	3		3'

Tabella 12. Esempio scheda di corsa in fase di preparazione generale con progressione di sette settimane.

JUN/SEN	Sabato	Circuit <sup>*</sup>	Training
		Week 1	Recupero tra serie
Warm up	5' Mobilità		
Attivazione	Glute Bridge Mono	2x10	//
	Deep Squat	2x10	//
	Extra/I tra Rotazioni omero alte	2x10/s.	//.
Andature	Andature front Andature lat Andature multilaterali Allunghi		1:2
Circuito	Battle rope Balzi in lungo Russian Twist Box Step up Alternato Obliqui con bilancere Push press con Bilancere @20/15 Scaletta Isometrie in trazione alla sbarra Burpees	On/Off 40"/10" 30"/10" 2x20"/10"	5'
Cool down	10' corsa blanda		

Tabella 13. Esempio scheda di circuit training in fase di preparazione generale.

#### 6.2 Macrociclo 1/Preparazione Speciale 1

La fase di preparazione speciale (fig.5) è costituita da due settimane di avvicinamento alla forza, seguite da tre settimane di carico medio-elevato ed una di scarico, e tre settimane a carico elevato con una settimana di scarico a seguire. In questa fase si passa ad un lavoro mirato allo sviluppo della forza massima (MxS), che continuerà anche nella preparazione speciale.

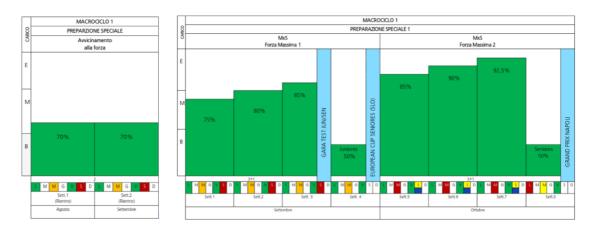


Figura 5. Schema dei carichi relativi all'allenamento della forza per la fase di preparazione speciale del primo ciclo annuale. In basso sono illustrati i microcicli settimanali e la suddivisione delle singole sedute, in cui figura la tipologia di allenamento svolto.

Legenda:

Giorno: Forza Giorno: Aerobico Giorno: Ana. Lattacido

Giorno: Soglia Anaerobica Giorno: Soglia Aerobica/Picchi Alattacidi

Il rientro in palestra avviene dopo due settimane di transizione che permette agli atleti di rigenerarsi dopo la grossa mole di randori svolti nei cinque giorni di training camp.

Nelle prime due settimane viene programmato un lavoro di avvicinamento alla forza, il cui focus verte sull'aumento dei carichi di lavoro rispetto al ciclo precedente, eseguendo sedute a medio carico, che hanno l'obiettivo di avvicinare gli atleti allo stress psico-fisico dei carichi futuri.

I tempi sotto tensione sono modificati rispetto alla fase precedente, richiedendo agli atleti esecuzioni mosse, in fase concentrica, con la massima volontà di sollevamento del carico, anche quando questo risulta pesante: questo aspetto psico-fisico è importante specialmente durante l'intero ciclo di forza massima, perché massimizzerà gli adattamenti nervosi (reclutamento, sincronizzazione e

coordinazione intramuscolare) e di conseguenza i guadagni di forza per unità di tempo (10).

La terza settimana comincia il primo mesociclo con schema 3+1 di scarico, di forza massima: le intensità, a salire, si aggirano attorno al 70% al 80%, con massimo cinque serie da cinque/sei ripetizioni (tab.14, 15).

Dal rientro in fine Agosto, e per le successive cinque settimane, le sedute di condizionamento metabolico ha come obiettivo l'innalzamento della soglia anaerobica (tab.16): l'obiettivo per il judoka è quello di incrementare l'intensità di esercizio durante il quale il tasso di produzione di acido lattico nel sangue equivale al tasso di rimozione, affinché l'atleta possa mantenere uno sforzo intenso senza accumulare eccessivo acido lattico (9).

Il sabato viene svolta una seduta di *circuit training* di resistenza lattacida della durata di un ora c.a., prevalentemente con l'utilizzo di esercizi di allenamento funzionale, kettlebell e bilanceri: le modalità e gli esercizi variano di seduta in seduta, ma i volumi di allenamento aumentano nel corso delle settimane.

Dopo la prima settimana di scarico, comincia il secondo mesociclo di forza massima, con schema 3+1. Le sedute di forza prevedono un incremento importante dei carichi di lavoro, con intensità medie superiori al 90%, e volume di allenamento maggiore rispetto al ciclo precedente dettata dall'elevato numero di serie e al raggiungimento di ripetizioni massimali (tab.18, 19). Il programma di condizionamento metabolico in questo mesociclo, è mirato al miglioramento della resistenza lattacida e riveste un ruolo importante non solo nella preparazione fisica (tab.20), ma anche nelle sedute serali sport-specifiche: infatti, all'interno degli allenamenti tecnico tattici di judo, sono inseriti lavori ad altissima intensitá di lotta sulle prese (Kumi-kata), di scambi tecnici (Uchikomi) e di combattimenti (Randori) misti con esercizi fisici aspecifici e ad obiettivo variabile, che stressano in maniera massiva il sistema anaerobico lattacido a livello periferico.

Vista la grossa mole di lavoro in questa fase, il sabato viene dedicato a sedute aerobiche a medio-bassa intensitá, con picchi anaerobico alattacidi, sia con l'utilizzo di esercizi di sollevamenti olimpici, sia con esercizi sport-specifici (tab.21). Lo scopo di questa seduta è quello di sfruttare il basso impegno del sistema aerobico per accelerare in tempi di recupero(cercare fonte), e allo stesso tempo, allenare il sistema fosfo-creatinico ad una rapida ed improvvisa attivazione durante un regime aerobico e non in stato di completo riposo.

JUN/SEN	Lunedì	Fo	rza Massii	ma I		
		Week 1	Week 2	Week 3	Recupero	T.U.T.
Warm up	10' Mobilità					
	Plank	2x20"	2x25"	2x30"		
	Lat plank	2x20"	2x25"	2x30"		
Core stability	Superman	2x20"	2x25"	2x30"		
	Copenaghen plank	2x20"	2x25"	2x30"		
Attivazione specifica	Andature Frontali Bi/mono				1:2	
	Scatti brevi e cambi direzione con arresto				1:3	
	Glute Bridge/s.	2x10	2x12	2x15		
	Extra rot.omero	2x10	2x12	2x15		
	Rotazioni scapolari prone	2x10	2x12	2x15		
Blocco 1	DB snatch	3x5/S.	4x5/s.	4x5/s.	1'30"	
Blocco 2	Stacchi	4x6(70%)	4x6(75%)	5x5(80%)	130"	3.0.1
Blocco 3	Bench press	4x6(70%)	4x6(75%)	5x5(80%)		3.0.1
	Hollow Hold	4x30"	4x35"	5x40"	1'30"	
Blocco 4	Trazioni alla sbarra	4x8/s.	4x6/s.	5x5		
	Squat Bulgari	4x10/s.	4x10/s.	5x10/s.		3.0.1
	Pallof Press	3x10	4x10	5x10	1'30"	
Core strength	DB Sit up	3x10.	4x10	5x10		
For time:	KB Russian Twist	3x10/s.	4x10/s.	5x20/s.	No rest	

Tabella 14. Esempio di scheda di forza massima nella fase di preparazione speciale con progressione di tre settimane.

JUN/SEN	Venerdì	Fo	Forza Massima I			
		Week 1	Week 2	Week 3	Recupero	T.U.T.
Warm up	10' Mobilità					
	Plank	2x20"	2x25"	2x30"		
	Lat plank	2x20"	2x25"	2x30"		
Core stability	Superman	2x20"	2x25"	2x30"		
	Copenaghen plank	2x20"	2x25"	2x30"		
Attivazione specifica	Andature laterali Bi/mono					
	Scatti brevi e cod laterali con arresto					
	Band lat step/s.	2x4Lx4/s	2x4Lx5/s	2x6Lx4/s		
	Fitball Leg curl	2x10	2x12	2x15		
	Band hand plank 3 tocchi laterali					
Blocco 1	Girate	3x5/S.	4x5/s.	5x5/s.	1'30"	
Blocco 2	Back Squat	4x6(70%)	4x6(75%)	5x5(80%)		3.0.1
	Tagli laterali basso/alto in affondo	4x10/s.	4x10/s.	5x10/s.	1'30"	
Blocco 3	Rematore su panca	4x6(70%)	4x6(75%)	5x5(80%)		3.0.1
Blocco 4	Spinte Alt su panca con manubri	4x6/s.	4x6/s.	5x5/s.		3.0.1
	Trazioni alla sbarra sovraccaricate	4x6	4x6	5x5		
	Mono KB Farmer walk	4x30"/s.	4x35"/s.	5x40"/s.	1'30"	
Core strength	Strict Toes to Bar	3x10	4x10	5x10		
For time:	Drag Plank	3x10/s.	4x10/s.	5x10/s.	No rest	

Tabella 15. Esempio di scheda di forza massima nella fase di preparazione speciale con progressione di tre settimane.

JUN/SEN	Mercoledì		1			
		Week 1	Week 2	Week 3	Week 4	Recupero
Warm up	10' Mobilità					
	5' Farm Roller					
	Core stability					
Attivazione specifica	+					
	Attivazione varia					
	Andature miste Bi/mono					1:2
	Scatti brevi e cod muti planari con arresto					1:3
Pliometria	CMJ su Box	E.30"x3'	E.30"x4'	E.30"x5'		1'30"
		3 Jumps	3 Jumps	3 Jumps		
Blocco principale	5 Rounds massima intensità:					
	500m Row	-Migliorare	il tempo ogn	i settimana		
	20 Burpees		_			
Core strength	Russian Sit up con pizza	3x10	3x10	4x10		
	Deep squat + KB Curl e spinta frontale K	3x10	3x10	4x10		No rest

Tabella 16. Esempio di seduta di allenamento in soglia anaerobica nella fase di preparazione speciale con progressione di tre settimane.

JUN/SEN	Sabato		Corsa -Settembre				
		Week 1	Week 2	Week 3	Week 4	Recupero	
Warm up	10' Mobilità 5' Fam Roller						
Attivazione	Glute Bridge Mono	2x10	2x12	2x12	2x12		
	Deep Squat	2x10	2x12	2x12	2x12		
	Mountain climber	2x10/s.	2x12/s.	2x12/s.	-2212/5		
Specifico	5' Corsa				•		
Andature	Andature front Andature lat Andature multilaterali Allunghi					Ind.	
Corsa	800	1	//	//		4'	
	600	2	2	//	//	3'	
	400	1	2	4	//	3'	

Tabella 17. Esempio di seduta di corsa nella fase di preparazione speciale con progressione di tre settimane.

JUN/SEN	Lunedì	Forza Massima II						
		Week 1	Week 2	Week 3	Week 4	Recupero	T.U.T.	
Warm up	10' Mobilità							
	Plank	2x30"	2x30"	2x30"	2x30"			
	Lat star plank	2x30"	2x30"	2x30"	2x30"			
Core stability	Superman	2x30"	2x30"	2x30"	2x30"			
	Copenaghen plank	2x30"	2x30"	2x30"	2x30"			
Attivazione	Fitball mono Curl	2x10/s	2x10/s.	2x10/s.	2x10/s.			
specifica	Extra rot, omero	2x10	2x10	2x10	2x10			
	Rotazioni scapolari prone	2x10	2x10	2x10	2x10			
Blocco 1	Girata + Girata in sospensione + Squat Clean	Find	Find	Find	Focus	1'30"		
		1RM	1RM	1RM	tecnica	Ind.		
Blocco 2	Panca Piana				3x5			
	7-5-3-1-3-1-5		+2,5%	+2,5%	60-70%	2'	2.0.X.	
	70%-80%-90%-92,5%-90%-92,5%-90%-92,5%-80%					2		
Blocco 3	Stacchi				3x5			
	7-5-3-1-3-1-5		+2,5%	+2,5%	60-70%	2'	2.0.1/	
	70%-80%-90%-92,5%-90%-92,5%-90%-92,5%-80%						2.0.X.	
Accessori	Mono Rematore	3x6/s.	3x6/s.	4x5/s	2x5		2.0.X	
	Box Mono Squat	3x6/s.	3x6/s.	4x5/s.	2x5		2.0.X.	
	Hollow Rocks	3x20"	3x30"	3x30"	2x20"	1'30"		
Core strength	TRX Roll in	3x15	3x15	3x15				
For time:	Russian Twist	3x10/s.	3x10/s.	3x10/s.		1'		

Tabella 18. Esempio di scheda di forza massima nella fase di preparazione speciale con progressione di tre settimane più scarico.

JUN/SEN	Venerdì		Forza Massima II				
		Week 1	Week 2	Week 3	Week 4	Recupero	T.U.T.
Warm up	10' Mobilità						
	Plank	2x30"	2x30"	2x30"	2x30"		
	Lat star plank	2x30"	2x30"	2x30"	2x30"		
Core stability	Superman	2x30"	2x30"	2x30"	2x30"		
	Copenaghen plank	2x30"	2x30"	2x30"	2x30"		
Attivazione	Glute Bridge/s.	2x10	2x10	2x10	2x10/s.		
specifica	Scapular retraction con elastico + Extra Rot, Omero alte	2x10	2x10	2x10	2x10		
	Band Lat Step + Squat		4	4	2x10		
Blocco 1	DB Snatch	3x3/s	3x3/s	3x3/s	Focus tecnica	1'30" Ind.	
Blocco 2	Back Squat 7-5-3-1-3-1-5 70%-80%-90%-92,5%-90%-92,5%-90%-92,5%-80%		+2,5%	+2,5%	3x5 60-70%	2'	2.0.X.
Blocco 3	Rematore 7-5-3-1-3-1-5 70%-80%-90%-92,5%-90%-92,5%-90%-92,5%-80%		+2,5%	+2,5%	3x5 60-70%	2'	2.0.X.
Accessori	Mono Spinte in alto	3x6/s.	3x6/s.	4x5/s	2x5		2.0.X
	2KB Stacchi Mono	3x6/s.	3x6/s.	4x5/s.	2x5		2.0.X.
	Pallof Press in affondo con perturbazione	3x10/s.	3x10/s.	3x10/s.	2x20"	1'30"	
Core strength	Dragon Fly	3x10	3x12	3x15			
For time:	Drag Plank	3x10/s.	3x10/s.	3x10/s.		1'	

Tabella 19. Esempio di scheda di forza massima nella fase di preparazione speciale con progressione di tre settimane.

	Mercoledì		Resistenza Lattacida				
JUN/SEN	Settimana 1	Settimana 2	Settimana 3	Settimana 4 (Lunediì)	Recupero		
Warm up	5' Mobilità	5' Mobilità	5' Mobilità	5' Mobilità			
	5' Farm Roller	5' Farm Roller	5' Farm Roller	5' Farm Roller			
	Core stability	Core stability	Core stability	Core stability			
Attivazione	+	+	+	+			
specifica	Attivazione varia	Attivazione varia	Attivazione varia	Attivazione varia			
	Andature miste	Andature miste	Andature miste	Andature miste			
	Bi/mono	Bi/mono	Bi/mono	Bi/mono			
	Scatti brevi e cod multi	Scatti brevi e cod multi	evi e cod multi   Scatti brevi e cod multi				
	planari con arresto	planari con arresto	planari con arresto	planari con arresto			
Lavoro	5 Rounds:	Tabata	Tabata	5 Rounds:	3'		
Centrale	Max Bench press BW	Pull up/iso pull	Pull up	Max Bench press BW			
	15"rest	Tabata	Tabata	15"rest	3'		
	Max Pull up	Squat CMJ Jumps	Squat jumps	Max Pull up			
	15"rest			15"rest			
	Tabata	Tabata	Tabata	Tabata	3'		
	Squat	Push up/Iso Push up	Push up	Squat			
	Tabata	Tabata	Tabata	Tabata	3'		
	Sit Up	Sit up/ Plank	Sit up	Sit Up			
	Tabata	Tabata	Tabata	Tabata			
	Navetta	Navetta	Navetta	Navetta			

Tabella 20. Esempio di seduta di allenamento di resistenza anaerobica lattacida nella fase di preparazione speciale con programmazione di quattro settimane.

JUN/SEN	Soglia Aerobica con Picchi Anaerobico Alattacidi						
	Sabato	Intensità	Recupero				
Warm up	5' Mobilità						
Attivazione specifica	Glute Bridge Mono	2x10					
	Deep Squat	2x10					
	Extra/l tra Rotazioni omero alte	2x10/s.					
	Andature laterali Bi/mono		1:2				
	Scatti brevi e cod muti planari con arresto		1:3				
Lavoro Centrale	AMRAP 18' a coppie Corsa mentre il compagno esegue: 1 Fune 10/s. KB Clean and Press 15 Sit up 1 Power Clean 80% 3 Kuzushi + 1 Naghekomi Scambio ruoli	Media Sostenibile (Massima in corrispondenz a dei PC e della parte tecnica)					
Tecnica	Lavoro Tecnico a bassa intensità	Bassa	Ind.				

Tabella 21. Esempio di seduta di allenamento in soglia aerobica con picchi anaerobici alattacidi sia con esercizi aspecifici che con esercizi specifici.

# 6.3 Macrociclo 1/ Preparazione Specifica 1

La fase di preparazione specifica è costituita da uno schema di due settimane di carico medio ed una di scarico completo, in concomitanza con la settimana di gara, seguita da altre due settimane di carico decrescente ed una di scarico completo a ridosso della competizione principale dell'anno.

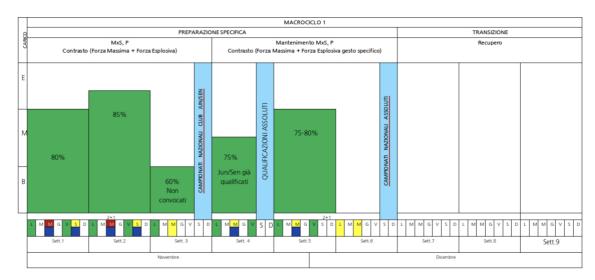


Figura 6. Schema dei carichi relativi all'allenamento della forza per la fase di preparazione specifica del primo ciclo annuale. In basso sono illustrati i microcicli settimanali e la suddivisione delle singole sedute, in cui figura la tipologia di allenamento svolto.

Legenda:

Giorno: Forza Giorno: Aerobico <mark>Giorno</mark>: Ana. Lattacido Giorno: Ana. Lattacido Anaerobica+Picchi Alattacidi

Giorno: Soglia Aerobica+Picchi Alattacidi

I carichi complessivi di lavoro sono medio e medio-alti ed incrementati nelle prime due settimane di carico, per poi ridursi dalla quarta settima mantenendosi come mostrato nella figura 6. Il focus della preparazione fisica è l'incremento della forza esplosiva ad alto carico ed il mantenimento dei livelli di forza massima raggiunti, utilizzando allenamenti a contrasto: nelle prime due settimane, i carichi dell'esercizio di forza massima sono al 85% e al 90% (rispettivamente nella prima e nella seconda settimana), e vengono associati, nella stessa serie, ad un esercizio di "trasformazione" a basso carico eseguito alla massima potenza, di tipo balistico, pliometrico o sport specifico (tab.22, 23).

Il condizionamento metabolico prevede per le prime due settimane l'allenamento della resistenza alla forza massima e alla potenza ad alto carico, in stato di alto affaticamento: l'obiettivo è quello di mantenere picchi anaerobico alattacidi all'interno di lavori in cui il sistema anaerobico lattacido è convolto in maniera massiva a livello generale e periferico, per la durata massima del tempo di combattimento (tab.24).

Nella quarta e nella quinta settimana il carico si riduce ancora gradualmente, avvicinandosi sempre più alla settimana di competizione, e le intensità variano di seduta in seduta e tra esercizio ed esercizio: nel corso nel microciclo settimanale, è programmata una prima seduta di pesistica a contrasto, caratterizzata da un basso volume di lavoro, ma ad intensità elevata, con carichi tra l'80% - 90% di 1RM ed esercizi di trasformazione esclusivamente judo-specifici ricercando la massima forza esplosiva nell'esecuzione (tab.25).

Una seconda seduta di breve durata (tab.27), a distanza di due giorni, prevede come obiettivo il mantenimento della potenza resistente, in tempi specifici a quelli di combattimento, di esercizi di sollevamento olimpico, derivate, pliometrie e gesti tecnici eseguiti alla massima potenza, con carichi all'80%, in condizione di pre-affaticamento: la modalità *cluster*, con tempi di esecuzione ridotti e gli ampi recuperi tra ripetizione e serie, rendono la seduta non particolarmente stressante a livello metabolico, consentendo di mantenere elevate potenze intermittenti simili alle richieste anaerobico alattacide sport-specifiche e massimizzare la qualità tecnica d'esecuzione (8). La terza seduta di preparazione fisica (tab.26) è ad intensità più bassa rispetto alla prima, e prevede lavori a contrasto in cui le percentuali di carico vengono modulate differentemente per ogni esercizio: le diverse intensità, infatti, sono scelte servendosi dei dati riportati nelle evidenze scientifiche relative ai differenti picchi di potenza specifici per ogni movimento(8). Gli esercizi di trasformazione, che seguono immediatamente, sono tutti a carattere tecnico-specifico ed eseguiti alla massima potenza esprimibile.

Il sabato, la seduta di preparazione è a medio-bassa intensità e caratterizzata dall'alta specificità, con la programmazione di circuiti e sedute tecniche in regime aerobico, anche questi con picchi alattacidi prevalentemente ad esercizio sport specifico che nelle varie settimane si riducono, abbassando ulteriormente il carico generale spostandosi verso la competizione.

Le settimane successive alla gara, avviene il passaggio ad un periodo di "transizione" della durata di tre settimane, in cui la preparazione fisica viene interrotta: gli atleti, post competizione, si focalizzano più sulla parte tecnica,

lavorando a caldo su situazioni tecnico-tattiche a bassa intensità per una settimana, per poi interrompere gli allenamenti per non più di due settimane in modo da evitare il deallenamento delle capacità necessarie alla prestazione, e nello stesso tempo per ricaricare le energie e prepararsi per la seconda parte di stagione.

JUN/SEN	Lunedì	Contras	Contrasto (MxS+F.E.)			
		Week 1	Week 2	Week 3	Recupero	T.U.T.
Warm up	10' Mobilità					
V2	Fit ball Plank	2x20"	2x25"	2x30"		
	Fit ball Lat plank	2x20"	2x25"	2x30"		
Core stability	Hollow hold	2x20"	2x25"	2x30"		
	Superman	2x20"	2x25"	2x30"		
Attivazione specifica	Caduta da punta di piedi	2x10	2x10	2x10		
	Fitball Curl	2x10	2x10	2x10		
	Rotazioni scapolari prone	2x10	2x10	2x10		
	Shoulder tap plank	2x10/s	2x10/s.	2x10/s.		
Blocco 1	Power Clean	E.30"x4'	E.30"x4'			
	+	1 (80%)	1 (85%)			
	5 Uchikomi			O		
Blocco 2	Panca Piana	5x3	5x3	$\stackrel{\square}{\mapsto}$	2'	1.0.X
	+	(85%)	(90%)	≒ ∢		
	5 Spinte dinam. MB in caduta da supino			A A		
Blocco 3	Back Squat	5x3	5x3	SPECIF	2'	1.0.X
	+	(85%)	(90%)	E		
	5 Balzi in lungo in accosciata			RO PRE		
Blocco 4	Rematore	5x3	5x3	AVORO SPECIFICC PREGARA	2'	1.0.X
	+	(85%)	(90%)			
	5 Pull up orizzontali esplosivi			_ \		
Core strength	DB S.A. Russian Sit up	3x10/s.	3x10/s.	0		
For time:	KB Russian Twist	3x10/s.	3x10/s.		No rest	

Tabella 22. Esempio di seduta a contrasto con esercizio massimale e esercizio di forza esplosiva, nella fase di preparazione specifica con progressione di due settimane.

JUN/SEN	Venerdì	Contra	Contrasto (MxS+F.E.)			
		Week 1	Week 2	Week 3	Recupero	T.U.T.
Warm up	10' Mobilità					
	Fit ball Plank	2x20"	2x25"			
	Fit ball Lat plank	2x20"	2x25"			
Core stability	Hollow hold	2x20"	2x25"			
	Superman	2x20"	2x25"	] ,,,,		
Attivazione specifica	Split Jumps con Pizza + blocco	2x6/s.	2x8/s.	Ž		3
	Extra rot.omero	2x10	2x12	0		
	Mono Glute Bridge	2x10	2x12	PARTENZA COMPETIZIONE		
Blocco 1	DB Snatch	5x3/s.	5x3/s.	7 <u>L</u>		
	+			<u>A</u>		
	5 Uchikomi			$\geq$		,
Blocco 2	Spinte in alto con manubrio in Sagittale	3x3/s.	3x3/s.		2'	1.0.X
	+					
	5 Spinte MB al muro			Z		
Blocco 3	BB Squat Bulgari	3x3/s.	3x3/s.	Z	2'	1.0.X
	+			一世		
	3 CM box Jumps			2		
	Rematore mono con manubri	3x3/s.	3x3	\d	2'	1.0.X
	+					
	5 Tirate con elastico					
Core strength	Drag plank	3x10/s.	4x10/s.			
For time:	SIt up	3x20	4x20		No rest	

Tabella 23. Esempio di seduta a contrasto con esercizio massimale unilaterale ed esercizio di forza esplosiva, nella fase di preparazione specifica con progressione di due settimane.

JUN/SEN	Mercoledì	Resisten			
		Week 1	Week 2	Week 3	Recupero
Warm up	5' Foam Roller				
	5' Mobilità				
Core	Pallof Press	2x10/s.	2x10/s.		
	Superman hold	2x30"	2x30"2x	1	
Attivazione specifica	Glute Bridge Mono	2x10	2x10		
	Deep Squat	2x10	2x10	] _	
	Extra/I tra Rotazioni omero alte	2x10/s.	2x10/s.	1 0	
	Andature laterali Bi/mono			AVORO SPECIFICO PREGARA	1:2
	Scatti brevi e cod muti planari con arresto				1:3
Potenza	CM Box Jump	10' Find 1RM	10' Find 1RM	] A:	Ind.
Blocco 1	Trazioni alla sbarra	10/1	10/1		No rest.
	+	+	+	RO PRE	
	Spinta Panca piana	1 (85%)	1 (90%)		
Blocco 2	Am Swing	10/1	10/1	>	No rest.
	+	+	+	4	
	Back Squat	1 (85%)	1 (90%)	_	
Blocco 3	Burpees	10/1	10/1		No rest.
	+	+	+		
	Power Clean	1 (85%)	1 (90%)		
Tecnica	Lavoro Tecnico a bassa intensità	Bassa			Ind.

Tabella 24. Esempio di seduta di allenamento di resistenza lattacida con picchi anaerobici alattacidi con esercizi aspecifici.

JUN/SEN	Lunedì	Contras	to Manter	nimento		
		(MxS+	(MxS + F.E. Gesto Spf.)			
		Week 1	Week 2	Week 3	Recupero	T.U.T.
Warm up	10' Mobilità					
	Fit ball Plank	2x30"	2x30"			
	Fit ball Lat plank	2x30"/s.	2x30"/s.			
Core stability	Hollow hold	2x30"	2x30"			
	Superman	2x30"	2x30"			
Attivazione specifica	Caduta da punta di piedi	2x10	2x12			
	Fitball Curl	2x10	2x12	_		
	Rotazioni scapolari prone	2x10	2x12			
	Shoulder tap plank	2x10/s	2x12/s.			
Blocco 1	DB Snatch	3x5	3x3/s.	AVORO SPECIFICC	2'	1.0.X
	+			) E(		
	1 Kuzushi scrollando spalle + Naghekomi			SP 7.	j	
Blocco 2	Panca Piana	3x3	3x3/s.	RO SPECII	2'	1.0.X
	+	(80-85%)	(85-90%)	%	-	
	2x 1 Spinta + 1 Uchikomi			0 _	-	
	+			2		
	1 Spinta + 1 Uchikomi					
Blocco 3	Back Squat	3x3	3x3/s.		2'	1.0.X
	+	(80-85%)	(85-90%)			
	3 Box Drop Rotazione Jumps su box					
Blocco 4	Pull up sovraccaricati	3x3	3x3		2'	1.0.X
	+					
	3 Kuzushi + Naghekomi					

Tabella 25. Esempio di seduta a contrasto con esercizio massimale e esercizio sportspecifico, nella fase di preparazione specifica con progressione di due settimane.

JUN/SEN	Venerdì		to Manter			
		(MxS +	F.E. Gest			
		Week 1	Week 2	Week 3	Recupero	T.U.T.
Warm up	10' Mobilità					
	Fit ball Plank	2x30"	2x30"			
	Fit ball Lat plank	2x30"/s.	2x30"/s.			
Core stability	Hollow hold	2x30"	2x30"			
	Superman	2x30"	2x30"			
Attivazione specifica	Split Jumps con Pizza + blocco	2x10	2x12	ш		
	Extra rot.omero	2x10	2x12	PARTENZA COMPETIZIONE		
	Mono Glute Bridge	2x10	2x12	<u> </u>		
Blocco 1	Hang Power Clean	3x5	3x3	12	2'	1.0.X
	+	(70-75%)	(75-80%)			
	3 Kuzushi + 1 Naghekomi			<u>d</u>		
Blocco 2	Stacchi con Trap Bar	3x3	3x3/s.	2	2'	1.0.X
	+	(75%)	(80%)			
	3 Sollevamento morotegari con Ukè					
Blocco 3	Rematore	3x3	3x3	Z	2'	1.0.X
	+	(70-75%)	(75-80%)	Z		
	3 Kuzushi con Ukè in accovacciata			世		
	+			ا بح		
	1 Naghekomi			< <		
Blocco 4	Push Press con bilancere	3x3	3x3		2'	1.0.X
	+	(Pesante)	(Pesante)			
	3 Uscita da chiusura di Ukè					
	+					
	1 Naghekomi					

Tabella 26. Esempio di seduta a contrasto con esercizio massimale e esercizio sportspecifico, nella fase di preparazione specifica con progressione di due settimane.

JUN/SEN	Mercoledì	Resisten	za alla Forza	Esplosiva	]
		Week 1	Week 2	Week 7	Recupero
Warm up	5' Foam Roller 5' Mobilità				
Core	Pallof Press	2x10/s.	2x10/s.		
	Superman hold	2x30"	2x30"2x	1	
Attivazione specifica	Glute Bridge Mono	2x10	2x10		
	Deep Squat	2x10	2x10	1	
	Extra/I tra Rotazioni omero alte	2x10/s.	2x10/s.	1	
	Speed ladder	5'	5'	1	1:2
Blocco 1	EMOM	EMOM 6'	EMOM 5'		No rest.
	Burpees	6-7-8-9-10	7	AVORO SPECIFICC PREGARA	
	+	+	+		
	Power Clean	1 (80-85%)	1 (80-85%)	J JJ JY	
Blocco 2	EMOM	EMOM 6'	EMOM 5'	RO SPECII	No rest.
	Am Swing	6-7-8-9-10	7		
	+	+	+	% K	
	Trazione potente petto alla sbarra/ Muscle up	1(80-85%)	1 (80-85%)	0	
Blocco 3	EMOM	EMOM 6'	EMOM 5'	>	No rest.
	V-Up	6-7-8-9-10	7		
	+	+	+		
	Box Jumps alto	1 (80-85%)	1 (80-85%)		
Blocco 4	EMOM (a coppie sul tatami)	EMOM 6'	EMOM 5'		
		30"on	30"on		
	30" Esercizi misti con partner	+	+		
	30" 1 Naghekomi a testa	E.30" 1 Rep.	E.30" 1 Rep.		

Tabella 27. Esempio di seduta di allenamento di resistenza alla forza esplosiva con picchi con progressione di due settimane, in fase di preparazione specifica.

## 6.4 Macrociclo 2/ Preparazione Speciale 2

Il secondo macrociclo comincia con una settimana di test di valutazione della forza massima, potenza, forza resistente e special judo fitness test (SJFT) per valutare lo stato di partenza della seconda parte di stagione.

Questa volta la fase di preparazione generale è limitata alla prima settimana di avvicinamento alla forza, per lasciare più spazio alla preparazione speciale: questa prima settimana ha come obiettivo quello di riabituare gli atleti ai carichi via via crescenti a media intensità, a seguito del periodo di stop.

La preparazione speciale prevede invece sette settimane totali di lavoro, suddivise in un primo blocco con schema 2+1, ed a seguire tre settimane più una di scarico totale nella settimana che precede le competizioni sia per la classe juniores che per la classe seniores (fig.7).

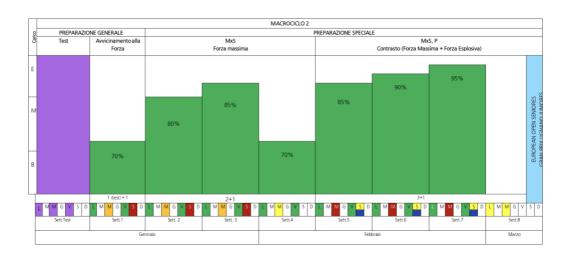


Figura 7. Schema dei carichi relativi all'allenamento della forza per la fase di preparazione speciale del primo secondo annuale. In basso sono illustrati i microcicli settimanali e la suddivisione delle singole sedute, in cui figura la tipologia di allenamento svolto.

Legenda:

Giorno: Forza Giorno: Aerobico Giorno: Ana. Lattacido Giorno: Test

Giorno: Soglia Anaerobica

Giorno: Soglia Aerobica/Picchi Alattacidi

Le prime due settimane, nelle sedute di forza, vengono impostati carichi a crescere fino all'80-85%1RM e volumi di lavoro di media entità (un esempio è mostrato nella tabella 27 su una progressione di tre settimane). Nella settimana di scarico le intensità calano fino al 70% e i volumi dimezzati.

Dalla quarta alla sesta settimana, i carichi aumentano gradualmente fino al 95%1RM e vengono eseguite sedute a contrasto mirate al miglioramento della forza massima e della potenza, mediante esercizi di trasformazione movimento speciale (tab.28). L'ultima settimana è di scarico completo per tutto il gruppo il quale, sarà impegnato in due diverse competizioni.

I carichi di lavoro generale in questa fase sono elevati, sia a causa delle sedute di pesi a volume mediamente costante ma con intensità crescenti, sia per le sessioni di judo pomeridiane in cui vi è la presenza di grandi quantità di combattimenti e in cui viene allenata la resistenza lattacida durante esercitazioni tecnico-tattiche.

Il condizionamento metabolico prevede per la settimana di avvicinamento alla forza e per le successive due settimane, allenamenti mirati al miglioramento della soglia anaerobica con esercitazioni aspecifiche in palestra, e, nel fine settimana sono eseguiti circuiti di forza resistente e di resistenza lattacida (tab.30).

In seguito alla settimana di scarico, per le successive tre settimane, nella seduta infrasettimanale, il lavoro in soglia anaerobica lascia spazio a sedute di allenamento della resistenza alla forza in regime lattacido, mentre per le sedute del sabato mattina, è programmata una preparazione più blanda in regime aerobico con picchi anaerobico alattacidi, lasciando spazio anche ad una parte di tecnica a bassa intensità.

JUN/SEN	Lunedì		Forza Massima				
		Week 1	Week 2	Week 3	Week 4	Recuper o	T.U.T.
Warm up	10' Mobilità						
Core stability	Antirotazione/Antiflessione	2x40"	2x40"	2x40"	2x40"		
Attivazione specifica	Andature Frontali Bi/mono					1:2	
	Scatti brevi e cambi direzione con arresto					1:3	
	Glute Bridge/s.	2x10	2x12	2x15	2x15		
	Extra rot.omero	2x10	2x12	2x15	2x15		
	Rotazioni scapolari prone	2x10	2x12	2x15	2x15		
Blocco 1	KB snatch	3x5/S.	4x4/s.	4x3/s.		2'	
Blocco 2	Stacchi	3x5(80%)	4x4(85%)	5x3(90%)	2x5(70%)	2'	3.1.1.
Blocco 3	Bench press	3x5(80%)	4x4(85%)	5x3(90%)	2x5(70%)		3.1.1.
	Hollow rock	3x30"	4x35"	5x40"		2'	
Blocco 4	Trazioni alla sbarra con sovraccarico	3x5	4x4	5x3	2x5		
	Split Squat con Bilancere	3x5/s.	4x4/s.	5x3/s.	2x5		
	Pallof Press	3x10	4x10	5x10	2x5	1'30"	
Core strength	DB Sit up gambe tese	3x10.	4x10	4x10			
For time:	Obliqui con Bilancere	3x10/s.	4x10/s.	4x10/s.		No rest	

Tabella 27. Esempio di scheda di forza massima nella fase di preparazione speciale con progressione di tre settimane più scarico.

JUN/SEN	Venerdl		Contrasto (MxS.+F.E.)			
		Week 1	Week 2	Week 3	Recupero	T.U.T
Warm up	10' Mobilità					
Core stability		2x20"	2x25"	2x30"		
Attivazione specifica	Andature laterali Bi/mono					
	Scatti brevi e cod laterali con arresto					
	Band lat step/s.	2x4Lx4/s	2x4Lx5/s	2x6Lx4/s		
	Fitball Leg curl	2x10	2x12	2x15		
	TGU	2x10/s.	2x10/s.	2x10/s.		
Blocco 1	Girate 4-3-2-2-2 80%-85%-87,5%-90%-90%				2'	
Blocco 2	Back Squat 4-3-2-2-max 80%-85%-87,5%-90%-80% + Box Jump + Drop Jump	+2,5	+2,5	+2,5	2'	2.0.1
Blocco 3	A control of the cont		+2,5	+2,5	2'	2.0.1
Blocco 4	Panca Piana 4-3-2-2-max 80%-85%-87,5%-90%80% + 3 MB Shot al muro	+2,5	+2,5	+2,5	2'	2.0.1
Core strength	Russian Sit up	3x10	4x10	4x10		
For time:	Drag Plank	3x10/s.	4x10/s.	4x10/s.	No rest	

Tabella 28. Esempio di sedute a contrasto con esercizio massimale ed esercizio di forza esplosiva, nella fase di preparazione specifica con progressione di tre settimane.

JUN/SEN	Mercoledì	Circuit T Resisten	raining za Lattacida
		Serie/ Carichi	Recupero tra serie
Warm up	10' Mobilità	Caricii	Selle
Attivazione	Glute Bridge Mono	2x10	//
	Deep Squat	2x10	//
	Extra/I tra Rotazioni omero alte	2x10/s.	//.
Andature	Andature miste bi/mono		1:2
Circuito 1	A) Push Up Isometrici B) Funi C) KB Goblet Squat D) KB American Swing E) Trazione isometrica con judogi F) Spinte al muro Sand Ball G) Affondi alternati H) KB Stacchi con tirata al mento	2 serie On/Off 30"/10"	5'
Circuito 2	AMRAP 5' 20 BB Snatch in sospensione 20 BB Rematore 20 BB Push Press 20 BB Curl 20 BB Back Squat Jumps	D. leggere 15 D. pesanti 20 U.leggeri 20 U pesanti 30	
Cool down	10' corsa blanda		

Tabella 29. Esempio di scheda di circuit training di resistenza lattacida in fase di preparazione speciale

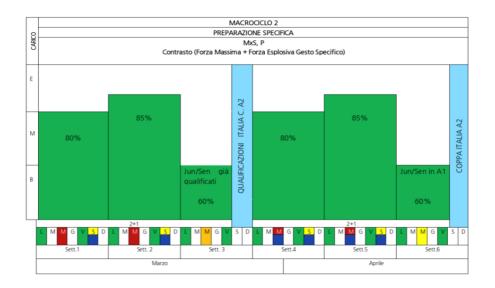
JUN/SEN	Forza Resistente / Soglia anaerobica						
	Sabato	Intensità/ Reps	Recupero				
Warm up	10' Mobilità						
Attivazione specifica	Glute Bridge Mono	3x10					
	Deep Squat	3x10					
	Extra/I tra Rotazioni omero alte	3x10/s.					
	Andature laterali Bi/mono		1:2				
	Scatti brevi e cod muti planari con arresto		1:3				
Lavoro Centrale	10 Rounds for time: 1' Vogatore 1 Fune 12 Piegamenti delle braccia alternando mano su Sand Ball 5 Sand Ball Slam ball	Massima sostenibile					
Core Strenght	Strict Ring Toes to bar	3x10					
	Drag plank	3x10/s.	1'rest				
Tecnica	Lavoro Tecnico a bassa intensità	Bassa	Ind.				

Tabella 30. Esempio di scheda di forza resistente in sogna anaerobica.

## 6.5 Macrociclo 2/ Preparazione Specifica 2

La fase di preparazione specifica del macrociclo II, ha inizio a marzo e procede fino alla fine della stagione. Per tale fase è dedicata più spazio rispetto al primo macrociclo, e per tale ragione divisa in due parti: una prima parte (fig.8.), costituita da sei settimane con schema 2+1, 2+1, in cui l'obiettivo rimane il miglioramento della forza acquisita e la conversione in potenza mediante sedute a contrasto con esercizi balistici e pliometrici di trasformazione, con l'inserimento di elementi tecnici specifici, i quali, nel corso delle settimane, andranno a sostituire gli altri, aumentando sempre più la specificità dell'allenamento; la seconda parte della preparazione specifica (fig.9) ha l'obiettivo importante di mantenere i progressi raggiunti, permettendo agli atleti di conservare il picco di forma nelle varie competizioni. Questa è una fase delicata da programmare, in cui il calendario è fitto di impegni importanti e lo stress psico-fisico rischia di decrementare i miglioramenti fin qui ottenuti: durante questo periodo competitivo, è prevista una diminuzione progressiva dei volumi e dei carichi delle attività di allenamento (9), alternando sedute brevi ad intensità medio-alta con sedute a bassa intensità. Nella settimana sette, inoltre, sono previste tre giornate di test, utili a fornire indicazioni sullo stato degli atleti in pieno periodo competitivo. Una volta analizzati i risultati, è possibile differenziare programmi in maniera soggettiva e, mettendo in correlazione i miglioramenti e/o decrementi ottenuti rispetto ai test di gennaio e confrontando i risultati con gli allenamenti successivi, può risultare più facile la modulazione dei carichi, permettendo al singolo di mantenere o raggiungere il personale picco di forma. Seguono una settimana di carico ed una di scarico pre competizione, ed in fine tre settimane di carico più una di scarico nuovamente precompetitiva, in cui il gruppo Juniores parteciperà ai Campionati Italiani Juniores, obiettivo principale per la categoria in questa seconda parte di stagione, mentre i restanti atleti non scaricheranno completamente, ma ridurranno i carichi delle sedute: in questa fase, infatti, i carichi vengono modulati e valutati di settimana in settimana, in maniera diversa a seconda del gruppo Juniores o Seniores, di pari passo agli impegni di competizione. Successivamente sono programmate per entrambi i gruppi due settimane di carico ed una di scarico (pre gara per gli Juniores convocati in European Cup), ed una settimana di ultimo

carico prima della settimana di scarico in concomitanza con la Coppa Italia, ultimo impegno dell'anno agonistico.



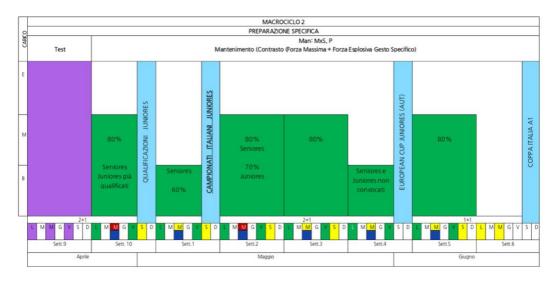


Figura 8. , Figura 9., Schema dei carichi relativi all'allenamento della forza per la fase di preparazione specifica del secondo ciclo annuale, in periodo competitivo. In basso sono illustrati i microcicli settimanali e la suddivisione delle singole sedute, in cui figura la tipologia di allenamento svolto.

Legenda:

Giorno: Forza Giorno: Aerobico Giorno: Ana. Lattacido Giorno: Test

Giorno: Ana. Lattacido Anaerobica+Picchi Alattacidi

Giorno: Soglia Aerobica+Picchi Alattacidi

Nelle sedute di forza, dalla settima settimana fino all'ultima di carico, viene sempre proposto il metodo a contrasto, alternando i carichi maggiori della prima seduta (80-85%), con carichi più bassi seconda seduta (70%) del microciclo.

In ogni allenamento, vi è la presenza di esercizi sport-specifici quali scambi tecnici, proiezioni e movimenti specifici, come elementi di trasformazione: le sedute di pesi più pesanti (tab.31) sono brevi e caratterizzate da volumi bassi (poche serie con poche ripetizioni ed ampio tempo di recupero), così come le sedute più leggere, che sono invece caratterizzate da una buona componente di esercizi balistici e pliometirici (tab.32).

Il condizionamento metabolico nelle prime due settimane ha come obiettivo la forza resistente, mentre nelle settimane successive, l'allenamento della resistenza alla forza, con tempi delle serie via via più simili a quelli di gara ed esercizi sempre più specifici (tab.33).

Anche durante questa seconda preparazione specifica, sono previste sedute aerobiche come metodo per accelerare del recupero, e soprattutto, sedute di forza esplosiva specifica, eseguite in serie *cluster* con recupero attivo: la potenza in uscita è mantenuta per tempi che diminuiscono di settimana in settimana fino ad essere sempre più simili a quelli di combattimento, condizionando in maniera specifica il judoka senza risultare eccessivamente stressante dal punto di vista metabolico (tab.34).

JUN/SEN	Lunedì		imento, so rico (MxS.			
	1		Week 2	Week 3	Recupero	T.U.T.
Warm up	10' Mobilità			]		
Core stability	Antifestensione/antiflessione laterale	2x20"	2x25"			
Attivazione specifica	Andature laterali Bi/mono					
	Shoulder tap plank	2x4Lx4/s	2x4Lx5/s	]		
	Rotazioni scapole prone	2x10	2x12	]		
	Glute bridge mono	2x10/s.	2x10/s.			
Blocco 1	Girate	3x3	3x3	GARA		
	+	(75%)	(80%)	¥		
	3 Kuzushi uke in accosciata			9		
Blocco 2	Panca piana	3x3	3x3	PARTENZA	2'	
	+	(80%)	(85-90%)			
	1 Spinta Uke in piramide + naghekomi					
Blocco 3	Back Squat	4x3	3x3	AR	2'	
	+	(80%)	(85%)	<u> </u>		
	3 Broad Jumps+1 Naghekomi in accosciata					
Blocco 4	Rematore	4x3	3x3		2'	
	+	(80%)	(85%)			
	3 Uchikomi parte senza prese					
	+ 1 Naghekomi					
Core strength	Obliqui con bilancere potenti	3x8/s.	3x8/s.		2	

Tabella 31. Esempio di seduta di mantenimento a contrasto con alti carichi con progressione di due settimane, nella fase di preparazione specifica in pieno periodo competitivo .

JUN/SEN	Venerdì	Venerdi Mantenimento, seduta a basso carico (MxS.+F.E.)				
		Week 1	Week 2	Week 3	Recupero	T.U.T.
Warm up	10' Mobilità			_		
Core stability	Antiflessoione/antirotazione	2x20"	2x25"			
Attivazione specifica	Andature laterali Bi/mono					
	Extra/intra rotazioni omero	2x4Lx4/s	2x4Lx5/s			
	Split Jumps con pizza e fermo	2x8/s.	2x8/s.			
	Dead Bug mani al muro	2x10/s.	2x10/s.			
Blocco 1	MB shot con passo in guardia +	4x3		GARA	2'	
	5 Spinta + Uchikomi					
Blocco 2	Box drop Jumps in rotazione + Box Jumps + 3 Uchikomi+ 1 Naghekomi tecnica in	4x3 (40cm)	3x3 (50cm)	PARTENZA	2'	
Blocco 3	ginocchio Hang Power Clean	4x3 (70%)	3x3 (75%)	PA	2'	
	5 Uchikomi	(7070)	(7370)			
Blocco 4	Stacchi con Trap bar + 3 Sollevamenti Uke	4x3 (70%)	3x3 (75%		2'	
Core strength	MB Sit up + lancio palla al muro	3x10	3x10	1	1'	

Tabella 32. Esempio di seduta di mantenimento a contrasto con alti carichi con progressione di due settimane, nella fase di preparazione specifica in pieno periodo competitivo .

JUN/SEN	Mercoledì	Circuit Training Resistenza alla Forz		
		Week 1	Recupero tra serie	
Warm up	10' Mobilità			
Attivazione	Glute Bridge Mono	2x10	//	
	Deep Squat	2x10	//	
	Extra/I tra Rotazioni omero alte	2x10/s.	//.	
Andature	Andature miste bi/mono		1:2	
Circuito	A) Trazioni Isometriche	On/Off	5'	
	B) 3 Panca piana 80%	40"/10"		
	C) KB swing	30"/10"		
	D) 3 Back Squat 80%	2x25"/10"		
	E) Piegamenti sulle braccia			
	F) 3 Girata in sospensione 80%			
	G) Box Jumps			
	H) 3 Stacchi 80%			
	I) Sit Up			
	J) Burpees			
Cool down	10' corsa blanda			

Tabella 33. Esempio di scheda di circuit training di resistenza alla forza .

JUN/SEN	Mantenimento, Soglia aerobica + Picchi Alatt.						
	Mercoledì	Intensità / Reps	Recupero				
Warm up	10' Mobilità						
Attivazione specifica	Glute Bridge Mono	2x10					
	Deep Squat	2x10					
	Extra/I tra Rotazioni omero alte	2x10/s.					
	Andature laterali Bi/mono		1:2				
Blocco 1	30" Esercizi misti specifici con elastico + 1 Box Jumps	EMOM 5'	5'				
Blocco 2	6 Burpees + 1 Power clean	EMOM 5'	5'				
Blocco 3	30" Esercizi misti pliometirici + 1 Lancio MB in alto	EMOM 5'	5'				
Blocco 4	15" Spostamento Uke multidirezioni 15" Kuzushi in spostamento + 1 Naghekomi (Alternato con compagno)	EMOM 10'	5'				
Defaticamento	Tecnica libera	Bassa	Ind.				

Tabella 34. Esempio di seduta di allenamento in soglia aerobica con picchi alattacidi, nella fase di mantenimento di preparazione specifica.

### 6.6 Struttura del microciclo settimanale e della seduta di preparazione fisica

Nell'arco dell'anno, la struttura dei microcicli di carico (tab.35), rimane tendenzialmente invariata, con la programmazione di quattro sedute di preparazione all'interno della settimana, suddivise in due allenamenti di forza, il lunedì e il venerdì mattina, e due allenamenti metabolici eseguiti il mercoledì e il sabato mattina: le eccezioni avvengono durante le settimane di gara, dove le sedute sono specifiche per ogni soggetto, in relazione allo stato di forma fisico e mentale che varia tra atleta e atleta.

	LUNEDÌ	MARTEDÌ	MERCOLEDÌ	GIOVEDÌ	VENERDÌ	SABATO	DOMENICA
Mattina	Forza (Neuro-Musc)	Riposo	Cond. metabolico	Riposo	Forza (Neuro-Musc)	Cond. metabolico + Judo Tecnica	Riposo
Sera	Judo 1 ora Tecnica + 30' Randori	Judo 2 ore Randori	Judo 1 ora Tecnica + 30' Randori	Judo tecnica	Judo 1 ora Tecnica + 30' Randori	Riposo	Riposo

Tabella 35. Struttura generale del piano di allenamenti di preparazione e di judo nel microciclo di carico.

Le sedute di preparazione, prevedono il seguente schema:

I° Attivazione Generale;

II° Mobilità;

III° Prevenzione sul tatami: core, andature, scatti e cambi di direzione

IV° Prevenzione in sala (pre allenamento di forza);

V° Fase centrale di allenamento;

VI° Defaticamento.

La fase di attivazione generale precede la mobilità articolare, eseguita da prima con un protocollo di lavoro generale e poi con esercizi specifici per ogni soggetto.

Segue una parte costituita da lavori mirati alla prevenzione infortuni, svolta sul tatatmi, con esercizi di rinforzo per il core ed andature frontali, laterali e multiplanari per gli arti inferiori, eseguite prima in maniera bipodalica e poi monopodalica: vengono inseriti, nella fase di preparazione specifica, anche scatti brevi multilaterali, caratterizzati da cambi di direzione e fasi di fermo.

Prima delle sedute di forza vengono eseguiti anche esercizi con elastici e piccoli carichi mirati all'attivazione e al rinforzo di strutture muscolo-articolari ad alto rischio di infortunio specifico, come ad esempio il rinforzo della muscolatura abduttoria e flessoria degli arti inferiori e l'articolazione gleno-omerale in intra ed extrarotazione su differenti piani di movimento. La scelta degli esercizi è legata all'elevato numero di infortuni specifici del judoka di causa meccanica, a carico delle ginocchia e delle spalle, che sono riportati nella letteratura (11).

La durata delle sedute varia a seconda del periodo di riferimento, da un'ora fino a due ore, a cui segue sempre una fase di *cool down* di stretching o di attività aerobica di defaticamento a basso impatto, soprattutto dopo le sedute di resistenza anaerobiche lattacide.

I microcicli di scarico vengono impostati in maniera differente, e cambiano a seconda della presenza di competizioni o meno.

A seguito delle settimane di carico e in assenza di gare, sono previste due sedute di pesi, con decrementi di volume e di intensità, per facilitare il processo di compensazione e una seduta blanda di lavoro aerobico di corsa o sul tatami a corpo libero (tab.36).

	LUNEDÌ	MARTEDÌ	MERCOLEDÌ	GIOVEDÌ	VENERDÌ	SABATO	DOMENICA
Mattina	Pesi scarico	Riposo	Aerobico	Riposo	Pesi Scarico	Riposo o Judo Tecnica	Riposo
Sera	Judo 1 ora e 30' Tecnica + Randori leggeri	Judo 2 ore Randori	Judo 1 ora e 30' Tecnica + Randori leggeri	Judo tecnica	Judo 1 ora e 30' Tecnica + Randori leggeri	Riposo	Riposo

Tabella 36. Struttura generale del piano di allenamenti di preparazione e di judo nel microciclo di scarico.

Nelle settimane di scarico pre-gara (tab.37), sono programmate invece sedute personalizzate in base alle esigenze dettate dal calopeso, per cui gli atleti che devono calare svolgeranno due sedute brevi di reattività con esercizi leggeri a corpo libero, mentre per gli altri soggetti sono previste una seduta di richiamo di forza (tab.38) ed una di reattività infrasettimanale (tab.39).

P.	LUNEDÌ	MARTEDÌ	MERCOLEDÌ	GIOVEDÌ	VENERDÌ	SABATO	DOMENICA		
Mattina	Richiamo Forza + Trasformazione (Neuro-Musc) 1 ora o Reattività/ Calopeso	Riposo	Reattività 1 ora + Calopeso	Riposo	Viaggio	Competizione	Competizione o Riposo		
Sera	Judo 1 ora tecnico/tattico + 20' Randori	Judo 2ore Pochi randori gestiti	Judo 1 ora Tecnica + Reattività + 15' Randori	Riposo o Calopeso	Attivazione + Reattività 20'/30' e/o Calopeso	Competizione	Competizione o Riposo		

Tabella 37. Struttura generale del piano di allenamenti di preparazione e di judo nel microciclo di scarico pre-competizione.

JUN/SEN	Lunedì		Richiamo forza						
			pre-gara Week 1 Recupero 1						
Warm up	10' Mobilità	VVECK	Recupero	T.U.T.					
	Plank	2x20"							
	Lat plank	2x20"							
Core stability	Hollow hold	2x20"							
	Superman	2x20" 2x20"							
Attivazione specifica	Extra-inta rotazioni omero con elastici	2x10							
	Glute bridge up/down	2x10							
	Rotazioni scapolari prone	2x10							
	Shoulder tap plank	2x10/s.							
Blocco 1	Power Clean	3x3	2'/3'						
	+	(75%)							
	3 Uchikomi								
Blocco 2	Panca Piana	3x3	2'/3'	1.0.X					
	+	(80%)							
	3 MB Shot/3 spinte uke + naghekomi								
Blocco 3	Back Squat	3x3	2'/3'	1.0.X					
	+	(75-80%)							
	3 CMJ								
Blocco 4	Rematore	3x3	2'/3'	1.0.X					
	+	(80%)							
	3 kuzushi + Naghekomi								

Tabella 38. Esempio di seduta di richiamo di forza con trasformazione in settimana di competizione.

JUN/SEN	Reattività Pre-gara											
	Mercoledi	Reps	Recupero									
Warm up	5' Mobilità											
Attivazione specifica	Glute Bridge Mono	2x10										
	Deep Squat	2x10										
	Extra/I tra Rotazioni omero alte	2x10/s.	j									
	Andature laterali Bi/mono		1:2									
Blocco 1	5' Speed Ladder mista + allungo breve		1:2									
Blocco 2	4 Serie Speed Ladder + 4 tocchi conetti misti a chiamata + Sprawl + MB front Shot + Scatto 5 m	Max 15"	1:3									
Blocco 3	4 Serie Skip basso sul posto+Tocchi colori a chiamata + Sprawl + MB lat shot + Scatto 5 m	Max 15"	1:3									
Blocco 4	4 Serie Esercizi misti a chiamata + Tirate veloci con compagno + MB Back Shot	Max 15"	1:3									
Blocco 5	4 Serie V-up a chiamata + Push Push con compagno + Proiezione MB a terra	Max 15"	1:3									
Calo peso	30' Vario (Per chi necessita)	Bassa	Ind.									

Tabella 39. Esempio di seduta di reattività nella settimana di competizione.

#### 7. CONCLUSIONI

La programmazione presentata in questo elaborato raccoglie un insieme di mezzi e metodologie di allenamento da qualche anno utilizzate nella preparazione fisica della società in questione. In particolare, la scelta di dare grande importanza nel periodo estivo alla costruzione e all'adattamento ai carichi, e durante l'anno alla parte preventiva e di correzione mirata a specifici scompensi, ha permesso una rilevante diminuzione di infortuni tra i soggetti che effettuano le sedute di preparazione, sia verificatesi in allenamento che in gara. Infatti, nonostante i numerosi impegni sul panorama nazionale ed internazionale e il gran numero di allenamenti sostenuti settimanalmente dagli atleti, nel corso di quest'anno sono stati rilevati i seguenti infortuni:

-n.1 caso di infortunio grave: Frattura del capitello ulnare dovuto a trauma da caduta durante competizione, che ha comportato l'assenza del soggetto dagli allenamenti per più di 30 giorni;

-n.2 casi di infortuni lievi: traumi distorsivi avvenuti durante allenamento che hanno necessitato ai soggetti di uno stop per almeno una settimana per poi riprendere gradualmente l'attività.

Oltre che all'aspetto legato alla prevenzione infortuni, dal punto di vista della performance, la società fino ad ora ha ampiamente raggiunto l'obiettivo minimo di conquistare in ogni campionato nazionale almeno una medaglia: da gennaio a settembre, si sono svolte quattro finali nazionali che hanno portato alla società tre medaglie d'oro, cinque medaglie d'argento, dieci medaglie di bronzo, a cui si aggiungono una medaglia di bronzo in Continental Open, un quinto posto ai Giochi del Mediterraneo di Oran 2022 e, sopratutto, una medaglia d'argento agli EYOF 2022 (European Youth Olimpic Festival).

Le principali criticità riscontrate sono legate in primis alla periodica somministrazione dei test, poiché è difficile trovare dei periodi che possano permettere la rigorosa esecuzione dei protocolli scientifici, rischiando quindi di perdere di precisione, di affidabilità e di ripetibilità, nel confronto con i parametri di riferimento e con i successivi test: un esempio sono i test programmati

inizialmente per novembre che con molta probabilità non saranno effettuati, in quanto gli atleti saranno impegnati in un training camp non previsto nel calendario e per tanto alcuni di loro saranno impossibilitati a farli.

Inoltre le poche attrezzature presenti limitano l'esecuzione dei test a parte del gruppo oppure fanno sì che questi debbano essere svolti in lassi di tempo più lunghi di quelli stabiliti, e che quindi perdano di veridicità.

Altra criticità è legata alla gestione dei carichi degli atleti, dovuta ad assenze alle sedute di preparazione, poichè questi, per quanto motivati e disciplinati, non sono atleti professionisti, ma bensì studenti e lavoratori, e ciò comporta impegni inderogabili: in questi casi se la programmazione viene svolta in maniera discontinua, perde di efficacia, vanificando quindi i progressi ottenuti.

Per far fronte a questo problema, potrebbero essere organizzate sedute personalizzate fuori orario per coloro che ne necessitano, fermo restando che queste *extrasedute* non inficino sulla qualità dell'allenamento di judo serale, che rimane senza ombra di dubbio il miglior condizionamento specifico e a cui viene mantenuta la massima priorità.

# 8. ALLEGATI

													Indice	11,42	12,59	14,4	12,96	11,48	14,8	15,45	10,66	14,4
za za	E	1,75	1,76	1,58	1,8	1,72	1,78	1,64	1,69	1,86			Fc dopo 1'	140	140	170	140	130	170	160	130	160
Altezza		71	6'82	8'64	89	70	59	99	9/	95	tness Test		Fc finale	180	200	190	210	180	200	180	190	230
beso	Αg	_									Special Judo Fitness Test	30″	Attacchi	11	6	6	10	10	10	∞	11	10
Categoria	Κg	70	81	48	99	99	55	09	73	81	Spe	30,,	Attacchi At	11	12	10	11	11	10	8	12	10
	classe età	Seniores	Seniores	Seniores	Cadetti	Juniores	Cadetti	Seniores	Juniores	Cadetti		15"	Attacchi At	9	9	9	9	9	2	9	7	7
0	- 0	Š	Š	Š	Ö	3	Ö	Š	3	3			¥	2	-18	-18	∞	-5-	2	ů.	-30	ι÷
opní	cintura	nera 1D	nera 2D	nera 3D	marrone	marrone	marrone	nera 2D	marrone	nera 1D	Mobilità	Mob Spal (cm)	XS	4	ŗ.	œρ	20	-5-	m	m	œ.	12 -5 -5
	anni	23	22	24	17	18	16	25	19	17	Σ	S&R	cm dx	÷	12	12	19	12	6	cc	÷	12
Data di nascita Età	Anno	1999	2000	1998	2005	2004	2006	1997	2003	2002	Potenza	CWI	cm(diff altezza-salto)	35	44	47	09	48	53	46	53	52
<u> </u>		1		Н								Push up	د	20	35	30	43	32	24	28	37	32
Genere	E.		1		1	П	1	1	1	-	Resistenza	traz. Iso	sec	76	09	44	61	63	73	80	36	34
	M:1													2	∞	10	10	11	12	9	∞	2
Soggetti	INIZIALI	A.B.	A.S.	S.P.	P.S.	E.O.	L.O.	S.M.	A.M.	S.G.		Rematore trazioni	Kg	20	77,5	47	57	28	46	9	75	75
Sog	c	S1	S2	S3	\$	SS	98	S7	S8	83	Forza	Squat	Kg	55	120	65	09	80	20	85	110	75 2 34 32 52
		,	,	,	,	,	,	,	1			Panca	Kg	47,5	06	52	09	65	47,5	09	80	85
											Soggetti		ے									

54

#### 9. BIBLIOGRAFIA

- (1): Franchini E., Artioli G. G., Brito C.J. "Judo combat: time motion analysis and physiology", International Journal of Performance Analysis in Sport 13, 2013;
- (2) Del Vecchio FB., e Stefania B., Hirata, SM e Chacon-Mikahi. Anàlise morfofuncional de praticante de Brazilian Jiu-Jitsu e estudo da temporalidade e da quantificação das ações motoras na modalidade, Mov Percep 7:263-281,2007;
- (3) Franchini E., Del Vecchio F., Preparação física para atletas de judo. São Paulo:Porte, 2008;
- (4) Ibánez JC., Femia O., Stankovic N., Franchini E., Molina RE, "Analysis of kumi-kata grip laterality and throwing side on attack effectiveness and combat result in èlite judokas", International Journal of Performance Analysis in Sport 14:138-147, 2014;
- (5) Franchini E., Souza CEB, Urasaki R., Oliveira RSF, Sauressing F., Matheus L, "*Teste de Resistência de força isométrica e dinâmica na barra com o judogi.*", III Congreso de la Asociacíon Espanola de Ciencias del Deporte. Madrid, INEF 2004;
- (6) Franchini E., Herrera Valenzuela T., "La preparazione fisica per gli sport da combattimento", Perugia, Calzetti e Marinucci editore, 2019;
- (7) Florio S., "Test di Leger", 20/07/2022, www.performancelab16.com;
- (8) Franchini, E., Herrera Valenzuela T., La preparazione fisica per gli sport da combattimento, Perugia, Calzetti e Marinucci editore, 2019;
- (9) Bompa T., Buzzichelli C., "La periodizzazione dell'allenamento sportivo", San Giustino, Calzetti e Marinucci editore, 3-72, 2015;
- (10) Squillante A., "Allenamento della forza nella preparazione fisica", Arezzo, ATS-Giacomo Catalani Editore;
- (11) Blach W., Smolders P., Rydzik L., Bikos G., Maffulli N., Malliaropulos N., Jagiello W., Mackala K., Ambrozy T., Rodriguez-Sanz D., "Judo Injuries Frequency in Europe's Top-Level Competitions in Period 2005-2020", J Clin. Med., 2021 Feb; 10(4):852;

