

Corso completo

Licenza D + UEFA C

Indice

Carte federali	5
Il Contesto del Calcio Moderno	5
L'Importanza delle Carte Federali	5
L'Organizzazione della F.I.G.C.	5
I Settori e le Divisioni	5
Il Tesseramento e l'Albo dei Tecnici	6
Principi e Divieti del Tesseramento	6
Il Settore Tecnico e Coverciano	6
Classificazione e Statistiche	6
Obbligatorietà dei Tecnici per Categoria	6
Doveri e Aggiornamento	6
Compatibilità e Nuove Figure	7
Deroghe	7
Esonero e Dimissioni	7
Il Settore Giovanile e Scolastico (SGS)	7
Accesso al Campo	8
Riforma del Lavoro e Giustizia Sportiva	8
Tipologie di Lavoro Sportivo	8
Abolizione del Vincolo e Ammortizzatori Sociali	9
L'Area Dilettantistica e i Contratti	9
L'Area Professionistica e gli Accordi Collettivi	9
Tutele Specifiche e Fondi	9
I Principi di Giustizia Sportiva	9
Sanzioni e Divieti Particolari	9
Illecito, Discriminazione e Conclusioni	10
Medicina dello sport	10
Anatomia e Fisiologia	10
Il cuore	10
Apparato Respiratorio	11
Sistema Nervoso Centrale	11
Tessuto Muscolare e Contrazione	12
Fisiologia del Movimento e Articolazioni	12
Principi di Alimentazione	12
Peso	13
Metabolismo	14
Alimentazione	15
Gare	16
Traumatologia	17

Preparazione atletica	21
I principi generali dell'allenamento	21
Riscaldamento	22
Stress	22
Supercompensazione	22
Carico	25
Training Load	25
La seduta di allenamento	27
Le fonti Energetiche - Il Muscolo Scheletrico	29
L'ATP	29
I muscoli	29
Metabolismo Energetico	29
Soglie, VO2max e Fatica Muscolare	32
Fatica Muscolare	32
I mezzi e metodi dell'allenamento	32
Alta Velocità vs. Picchi di Velocità tra Ruoli	33
La Tipologia degli Sprint per Ruolo	33
Carico Settimanale: Standard vs. Taper Week (Settimana di riposo)	33
Impatto dello Scarico (Taper) sulla Performance in Partita	34
Come il modulo può influenzare lo stress fisico	34
Calo di Performance tra Primo e Secondo Tempo	35
Accelerazioni e Decelerazioni: Il Ritmo del Gioco	35
Classificazione degli Esercizi	35
Fattori che Determinano la Prestazione Sportiva	36
Classificazione e Interconnessione delle Qualità Fisiche	36
Mezzi	37
GPS	38
I test valutativi della prestazione	38
La Valutazione Funzionale	38
La valutazione funzionale: Per calcolare la VAM	41
Test per le qualità anaerobiche	45
Test di forza	47
Le basi fisiologiche ed i principi metodologici dell'allenamento di Forza	48
La Forza Muscolare	48
Espressioni di Forza	49
I Metodi che utilizzano sistematicamente ed esclusivamente carichi submassimale e massimali	50
La forza funzionale e Programmazione nel Calcio	56
La Resistenza	56
Metodi di allenamento	57
Agility	57
Fisico vs Cognitivo	57
Test	58
Specificità	58
Classificazione	58
RSA	59

Fattori di influenza	59
Effetti del riscaldamento	59
Test	59
Allenamento	59
FC iniziale	59
Infortuni e prevenzione	60
Epidemiologia e Cause degli Infortuni	60
Il Ruolo del Sistema Nervoso e la Neurofisiologia	60
Il Percorso di Riatletizzazione	60
Modello Prestativo e Carico nel Recupero	60
Protocolli di Recupero Pratici	60
Mezzi di Allenamento e Prevenzione	61
Valutazione e Criteri per il Ritorno in Campo («Return to Play»)	61
Psicologia	61
Squadra VS Gruppo	62
Ruoli	64
Obiettivi	65
Smart	65
Comunicazione	66
Assiomi della comunicazione	66
I canali comunicativi	67
Stili di comportamento	67
Leadership	67
Apprendimento	68
Autoefficacia	69
Abilità mentali	69
Motivazione	69
Piramide della prestazione	70
La relazione	70
Pilastrì relazione	71
Skills dell'allenatore	71
La gara	71
Regolamento del gioco	72
REGOLA 1 – TERRENO DI GIOCO	72
Superficie	72
REGOLA 2 – IL PALLONE	73
REGOLA 3 – I CALCIATORI	73
REGOLA 4 – EQUIPAGGIAMENTO	73
REGOLA 5 – L'ARBITRO	73
REGOLA 6 – ALTRI UFFICIALI DI GARA	73
REGOLA 7 – DURATA DELLA GARA	73
REGOLA 8 – INIZIO E RIPRESA DEL GIOCO	73
REGOLA 9 – PALLONE IN GIOCO E NON IN GIOCO	73
REGOLA 10 – ESITO DELLA GARA	74
REGOLA 11 – FUORIGIOCO	74
REGOLA 12 – FALLI E SCORRETTEZZE	74

TIPOLOGIA FALLI (contact = sempre punizione diretta)	74
VALUTAZIONE: NEGLIGENZA / IMPRUDENZA / VIGORIA ECCESSIVA	74
SCORRETTEZZE (DISCIPLINARE)	74
SPA (Stopping a Promising Attack)	74
DOGSO (Denying an Obvious Goal-Scoring Opportunity)	75
SCHEMA DECISIONALE FALLI + DISCIPLINA	75
FALLI TATTICI (NOTE OPERATIVE)	75
RIPRESE DI GIOCO	76
DOGSO: Deny of an obvious goal scoring opportunity	76
SPA = Stop of a promising attack	76
Tecnica e tattica	76
Il giocatore del 2030	78
Il Feedback	80
Errore	81
Competenze allenatore	81
Competenze Metodologiche	82
Competenze Tecniche	83
Competenze Organizzative	84
Competenze Relazionali	84
Mezzi dell'allenamento	85
I Fattori della prestazione	87
Competenze del giocatore	88
Dimensione Motoria	89
Competenze Offensive	92
Passaggio	92
Smarcamento	93
Finta prima della ricezione	93
Controllo - Ricezione	93
Conduzione	94
Finta e Dribbling	94
Tiro	95
Rimessa Laterale	95
Competenze Difensive	95
Copertura e Intercetto	95
Marcatura	96
Duello	97
Tattica Collettiva	98
Principi e Sviluppi	100
Possesso Palla	104
Riscaldamento pre gara	105
Programmazione	105
Il nuovo calcio di oggi	106
Costruzione dal basso	106
Uomo su uomo	106
Calcio Posizionale vs Relazionale	107
Domande e Esame	107

Carte federali

Esiste il diritto sportivo (come il penale o il civile) e ha norme e doveri a cui dobbiamo sottostare. Questo diritto “viaggia” per i fatti suoi per tutelare il sistema sportivo, i diritti civili e penali non si intromettono quasi mai.

Il *Giudice Sportivo* è colui che si pone tra le parti per giudicare.

Per coinvolgere i diritti civili e penali dovrò chiedere permesso al *Presidente Federale* che quasi mai lo concede.

L'AIAC ci chiede una quota annuale per il tesseramento (30 €) che è separata dal tesseramento come allenatore, che invece va dal 1/07 al 30/06 dell'anno successivo.

Iscrizione avviene sul portale: portaleservizi.figc.it usando il numero di matricola ricevuto con l'attestato di licenza.

Il Contesto del Calcio Moderno

Il corso si apre evidenziando come il panorama calcistico stia subendo una profonda evoluzione dovuta all'ingresso di capitali stranieri, fondi sovrani e modelli di multiproprietà. Questi cambiamenti, pur alterando gli equilibri competitivi, offrono nuove opportunità finanziarie, infrastrutturali e di mercato. Parallelamente, assistiamo alla nascita di nuovi format di competizioni internazionali, come la nuova Champions League a girone unico e il Mondiale per Club 2025, che ridefiniscono il calendario e le prospettive economiche dei club.

L'Importanza delle Carte Federali

Studiare le Carte Federali è fondamentale per l'allenatore moderno, non solo per tutelare i propri diritti e conoscere i doveri, ma per comprendere il contesto normativo in cui opera. Le fonti del diritto sportivo seguono una gerarchia precisa che parte dallo Statuto FIGC, passa per le N.O.I.F. (Norme Organizzative Interne) e il Codice di Giustizia Sportiva, fino ad arrivare ai regolamenti delle singole Leghe e Settori.

L'Organizzazione della F.I.G.C.

La Federazione Italiana Giuoco Calcio è un ente autonomo che opera in armonia con CONI, CIO, UEFA e FIFA. La sua struttura di governance comprende organi decisionali centrali come l'Assemblea, il Presidente e il Consiglio Federale, e si ramifica sul territorio attraverso i Comitati Regionali. La base associativa è composta da diverse componenti con pesi specifici differenti, dove la Lega Nazionale Dilettanti (LND) rappresenta la fetta più ampia, affiancata dalle leghe professionistiche (A, B, Pro), dagli atleti e dai tecnici.

I Settori e le Divisioni

La FIGC si articola in settori specifici: il Settore Giovanile e Scolastico gestisce l'attività dai 5 ai 16 anni, mentre il Settore Tecnico si occupa della formazione e qualificazione. Esistono poi divisioni specializzate come quelle per il Calcio Femminile (con la Serie A diventata professionistica), il Calcio a 5 e la Divisione Calcio Paralimpico e Sperimentale. Quest'ultima rappresenta un unicum mondiale, integrando pienamente gli atleti con disabilità nella struttura federale e registrando una crescita costante di tesserati.

Il Tesseramento e l'Albo dei Tecnici

L'iscrizione all'Albo dei Tecnici è subordinata al conseguimento dell'abilitazione e al pagamento della quota annuale. I tecnici possono trovarsi in diversi status: «Attivi» se in regola, «Sospesi volontari» se richiedono una pausa (ad esempio per svolgere altri ruoli), o «Sospesi per morosità» se non pagano la quota per due anni. Chi accumula tre anni di morosità o non rinnova la licenza scivola nel ruolo degli «Inattivi», condizione che richiede il pagamento degli arretrati e, dopo tre stagioni di inattività, il superamento di un nuovo esame orale per il reintegro.

Il tesseramento ha 3 caratteristiche:

- Unicità ⇒ tranne per deroga allenatore può operare con una sola società l'anno
- Obbligatorietà ⇒ per svolgere attività devo per forza essere tesserato
- Annualità ⇒ il tesseramento ha valore per un anno sportivo

Principi e Divieti del Tesseramento

Vigono tre principi cardine: obbligatorietà, annualità e unicità del tesseramento. Un tecnico non può tesserarsi per più società nella stessa stagione, salvo specifiche deroghe. Le eccezioni includono gli esonerati prima dell'inizio del campionato (o entro date specifiche come dicembre per i dilettanti e Lega Pro, secondo gli accordi collettivi), i preparatori atletici/medici, i match analyst, e i casi di sostituzione per maternità. Un protocollo recente permette anche agli esonerati LND entro il 30 dicembre di ritesserarsi, purché in gironi o campionati diversi.

Il Settore Tecnico e Coverciano

Il tesseramento avviene ormai digitalmente tramite il portale servizi FIGC. Il Settore Tecnico, con sede a Coverciano, è l'organo che definisce le regole del gioco, forma i tecnici e gestisce l'attività medica. È governato da un Presidente e un Consiglio Direttivo e classifica le abilitazioni in base ai livelli UEFA (Pro, A, B, C) e alle specializzazioni (Portieri, Futsal, Preparatori).

Classificazione e Statistiche

Le qualifiche sono strutturate gerarchicamente, con la licenza UEFA Pro al vertice. I dati mostrano un numero elevato di tecnici abilitati in Italia, con una forte prevalenza delle licenze UEFA B. È motivo di orgoglio nazionale il fatto che gli allenatori italiani siano statisticamente i più vincenti nelle competizioni europee, con figure come Carlo Ancelotti che eccellono per trofei vinti nei principali campionati.

Obbligatorietà dei Tecnici per Categoria

Ogni campionato richiede specifici titoli abilitativi. In Serie A e B è obbligatorio il patentino UEFA Pro per il primo allenatore e qualifiche elevate per lo staff. Scendendo in Serie C e D i requisiti si adattano (UEFA A/B), fino ad arrivare alle categorie dilettantistiche e giovanili dove sono richieste licenze come la UEFA C o la Licenza D. Anche il calcio femminile e il Futsal hanno griglie di obbligatorietà speculari, garantendo professionalità in ogni ruolo, inclusi preparatori e allenatori dei portieri.

Doveri e Aggiornamento

Per esercitare è necessario versare la quota annuale entro il 30 settembre. I tecnici hanno il dovere di tutelare il potenziale atletico, formare i giocatori e mantenere una condotta morale irreprensibile. È obbligatorio l'aggiornamento professionale (15 ore ogni triennio). Chi intende

svolgere attività incompatibili deve richiedere la sospensione volontaria; operare senza tale sospensione comporta sanzioni disciplinari.

Compatibilità e Nuove Figure

Esistono limitate possibilità di doppio tesseramento come allenatore e calciatore, permesse solo nella stessa società dilettantistica e con brevetti di base. Il regolamento disciplina anche figure emergenti come l'Osservatore Calcistico e il Match Analyst, prevedendo corsi specifici e l'iscrizione in appositi elenchi per poter operare ufficialmente.

Posso essere allenatore e giocatore solo nella stessa società.

L'allenatore deve sospendersi dall'albo degli allenatori e tesserarsi come dirigente, ma c'è deroga per avere doppio tesseramento. Nel caso di doppio tesseramento potrà andare in panchina con una categoria diversa da quella allenata, ma con obbligo di presenza dell'allenatore di quella categoria – criterio di unicità, non posso allenare due categorie diverse.

Deroghe

Esistono 3 possibili deroghe, per operare in più di una società l'anno:

- Esonero entro il 30/12 ⇒ se allenatore viene esonerato si può tesserare per un'altra società cambiando categoria e/o girone (questo è valido per qualsiasi categoria dilettantistica e anche in lega pro, C e B – la serie A ha un discorso a parte)
- Comunicato 1 LND ⇒ se allenatore viene *esonero* prima dell'inizio del campionato di competenza e quindi non ha iniziato l'attività (non ha vincoli di cambio)
- Fallimento società o ritiro squadra ⇒ anche qui allenatore non ha vincoli di cambio e può avvenire in qualsiasi momento della stagione (si azzerano i tesseramenti)

Esonero e Dimissioni

Atto formale della società nei confronti dell'allenatore	Atto formale dell'allenatore verso la società
Allenatore legato alla società fino al 30/06	Allenatore legato alla società fino al 30/06
(Deroghe a parte) Allenatore può essere richiamato dalla società – se richiamato per lo stesso ruolo e non rientra equivale a dare le dimissioni	Non posso tornare o essere richiamato dalla società

! Non dare mai le dimissioni

Il Settore Giovanile e Scolastico (SGS)

Il SGS organizza l'attività di base seguendo la Carta dei Diritti dei ragazzi allo sport, che tutela il diritto al divertimento e a non essere campioni. La filosofia è quella di un calcio inclusivo e formativo. La struttura si avvale dei Centri Federali Territoriali (CFT) per la formazione d'eccellenza e delle Aree di Sviluppo Territoriali (AST) che lavorano direttamente nei club. Le Scuole Calcio sono classificate in livelli (fino al 4° livello per i club giovanili) in base alla qualità dello staff e delle strutture.

Accesso al Campo

Le N.O.I.F. regolano rigidamente l'accesso al recinto di gioco. In ambito professionistico e in Serie A femminile, la presenza dell'allenatore abilitato è obbligatoria, pena la sconfitta a tavolino. In panchina sono ammessi solo i tesserati con funzioni specifiche; nei dilettanti sono previsti posti aggiuntivi per preparatori e allenatori dei portieri, ferma restando la responsabilità oggettiva della società per il loro comportamento.

Riforma del Lavoro e Giustizia Sportiva

La seconda parte inizia analizzando l'impatto della Riforma dello Sport (D.Lgs 36/2021), che riconosce il valore costituzionale dell'attività sportiva. La riforma, entrata pienamente in vigore nel luglio 2023, ha introdotto tutele lavoristiche nel mondo dilettantistico, superando la vecchia distinzione netta e portando nuove garanzie previdenziali e assicurative.

Tipologie di Lavoro Sportivo

Viene definito «lavoratore sportivo» chiunque (atleta, allenatore, osservatore, ecc.) svolga attività verso un corrispettivo. Il rapporto può essere di lavoro subordinato, autonomo (spesso Co.Co.Co) o volontario. Per i Co.Co.Co dilettantistici vi sono agevolazioni fiscali fino a 15.000 euro e franchigie contributive fino a 5.000 euro. I volontari possono ricevere solo rimborsi spese documentati (o autocertificati entro limiti bassi) e non possono essere retribuiti. I dipendenti pubblici necessitano di autorizzazione per compensi superiori a 5.000 euro.

Co.Co.Co. (collaborazione coordinata e continuativa)

Si tratta di un contratto apposta per i lavoratori sportivi. Il presidente sarà il datore di lavoro.

Volontario o Lavoratore sportivo?

Il volontario può ricevere un rimborso spese fino a 400€ al mese, più rimborsi se spese autocertificate. Non ci sono tutele dal punto di vista di diritto sportivo.

Il Co.Co.Co. invece ha come minimo salariale 1800 €, poi sarà il mercato a definire il salario. Se vengo esonerato la società dovrà continuare a pagare per l'intero anno sportivo, a meno che io non inizi altre attività con altre società.

Se non mi pagano? Esiste il *Collegio Arbitrale* che è un organo giudicante di livello nazionale che verifica queste problematiche allenatore-società. L'allenatore dovrà presentare un'istanza tramite legale – se sono associato AIAC il legale è pagato da un fondo (fondo di solidarietà).

Fondo di Solidarietà

Un fondo con dei soldi che servono per pagare allenatori esonerati e non pagati oppure allenatori che perdono il posto perché la società fallisce.

Per beneficiare del fondo, del legale e di altri strumenti AIAC devo avere continuità nell'iscrizione.

Sul contratto dovranno essere inseriti:

- dati allenatore
- dati società
- oggetto – incarico
- salario

Il salario può avere una parte fissa e una variabile (rimborsi cibo, benzina etc...)

Se l'allenatore fa vertenza a fine stagione, i.e. dichiara di non essere stato pagato completamente, può richiedere tutta la parte fissa e tutta quella variabile non ricevuta. Se invece dovesse venire esonerato potrà fare vertenza sulla parte variabile solo fino al giorno dell'esonero, sulla parte fissa fino a fine anno.

Il contratto dovrà essere inserito nel 730 ma non fa cumulo nei redditi se inferiore ai 5k €.

Abolizione del Vincolo e Ammortizzatori Sociali

La riforma ha abolito il vincolo sportivo (il legame a vita dell'atleta col club) dal luglio 2023. Sono stati introdotti strumenti di sostegno al reddito come la NASpI (per i subordinati) e la DIS-COLL (per i collaboratori coordinati), calcolate in base ai contributi versati e soggette a riduzione progressiva. Sono definite soglie di reddito specifiche per la cumulabilità di questi sussidi con nuovi lavori.

L'Area Dilettantistica e i Contratti

Nel dilettantismo, i rapporti sono regolati dall'Accordo Collettivo FIGC-LND-AIAC. È obbligatorio utilizzare il contratto tipo o l'accordo di volontariato. Il contratto Co.Co.Co prevede un minimo federale, la forma scritta e la clausola compromissoria per la risoluzione delle controversie presso il Collegio Arbitrale. Fondamentale è la tutela dei minori: per lavorare con loro è obbligatorio presentare il certificato penale antipedofilia.

L'Area Professionistica e gli Accordi Collettivi

Nei professionisti la situazione è più complessa e varia da lega a lega. In Serie A, l'assenza attuale di un accordo collettivo porta all'applicazione del diritto comune (Tribunale del Lavoro). In Serie B e Lega Pro vigono accordi che regolano minimi, premi e risoluzioni. Il Calcio Femminile di Serie A ha ottenuto lo status professionistico con relative tutele contrattuali.

Tutele Specifiche e Fondi

Particolare attenzione è data alla maternità: le allenatrici hanno diritto al mantenimento del posto, alla retribuzione e a tutele durante la gravidanza e il puerperio, con possibilità di sostituzione temporanea. Esistono inoltre fondi di solidarietà e di fine carriera alimentati da contributi obbligatori delle società e dei tesserati per garantire il TFR e coperture in caso di crisi dei club.

I Principi di Giustizia Sportiva

Il Codice di Giustizia Sportiva disciplina i comportamenti rilevanti e i processi. Si applica a tutti i tesserati e soci. I principi cardine sono lealtà, correttezza e probità. La giustizia sportiva è autonoma rispetto a quella statale nella qualificazione dei fatti disciplinari, pur dovendo rispettare i principi generali del diritto.

Sanzioni e Divieti Particolari

Le squalifiche scattano dal giorno successivo alla pubblicazione ufficiale; per le espulsioni in campo la squalifica è automatica (tranne per i piccolissimi). L'Art. 23 punisce severamente le dichiarazioni lesive verso le istituzioni federali. L'Art. 24 impone il divieto assoluto di scommesse sul calcio per i tesserati (divieto totale per i professionisti, divieto sulle gare della propria squadra/campionato per i dilettanti), con obbligo di denuncia.

Illecito, Discriminazione e Conclusioni

Sono definiti e puniti con rigore i comportamenti discriminatori (razzismo, offese territoriali) e l'illecito sportivo (tentativi di alterare il risultato delle gare). Anche la bestemmia è specificamente sanzionata con la squalifica. Il corso si conclude accennando alle problematiche fiscali del lavoro all'estero e con una riflessione etica sulla differenza tra vincenti e perdenti, dove i primi cercano soluzioni e i secondi alibi.

Medicina dello sport

Tre lezioni, tre argomenti: anatomia e fisiologia, traumatologia e alimentazione.

Arterie portano il sangue dal cuore alle altre parti del corpo. Le vene fanno l'opposto. Questo indipendentemente dal carico di ossigeno.

Due tipi di muscolatura: liscia (involontaria), striata (volontaria). Il cuore non appartiene a nessuna delle due, è una sorta di via di mezzo come striatura.

Anatomia e Fisiologia

Per prima cosa dobbiamo distinguere i livelli di organizzazione: parliamo di «apparato» quando organi diversi collaborano per una funzione (come quello cardiovascolare), e di «sistema» quando gli organi hanno la stessa origine tessutale (come quello scheletrico o nervoso).

Il corpo umano è un insieme integrato di apparati. L'apparato cardiovascolare è il motore idraulico: il cuore pompa il sangue ossigenato attraverso le arterie verso la periferia (grande circolazione) e spinge il sangue venoso verso i polmoni (piccola circolazione) per lo scambio gassoso. La frequenza cardiaca e la gittata sistolica si adattano alle richieste metaboliche dello sforzo fisico per garantire l'apporto di nutrienti e la rimozione delle scorie.

L'apparato respiratorio assicura lo scambio di ossigeno e anidride carbonica a livello degli alveoli polmonari. La meccanica respiratoria si basa sull'azione del diaframma e dei muscoli intercostali che, espandendo la gabbia toracica, creano una pressione negativa permettendo l'ingresso dell'aria. Il controllo di questo sistema è mediato dal sistema nervoso centrale in risposta alle variazioni chimiche del sangue (pH, CO₂).

Il sistema muscolo-scheletrico è la macchina del movimento. Lo scheletro fornisce la struttura rigida e la protezione agli organi, oltre a fungere da riserva di minerali. I muscoli scheletrici, striati e volontari, si inseriscono sulle ossa tramite i tendini e generano movimento attraverso la contrazione delle fibre muscolari (actina e miosina). L'unità funzionale è il sarcomero, che si accorcia in risposta a un impulso nervoso trasmesso dalla placca motrice, utilizzando ATP come energia secondo meccanismi aerobici o anaerobici a seconda dell'intensità e durata dello sforzo.

Il cuore

Il cuore è la pompa centrale, un muscolo cavo che spinge il sangue in due circuiti distinti: la piccola circolazione, che porta il sangue ai polmoni per ossigenarlo, e la grande circolazione, che distribuisce ossigeno e nutrienti a tutto il corpo tramite l'aorta e le arterie, raccogliendo poi le scorie attraverso le vene.

Due atri e due ventricoli. Atrio e ventricolo sinistro compongono la *Piccola circolazione* (polmonare), mentre atrio e ventricolo destro la *Grande circolazione* (sistemica). Nella sistemica il sangue arriva ai capillari e si scarica di O₂ e si carica di CO₂, l'opposto di cosa avviene nella

circolazione polmonare dove il sangue si carica di O₂. Il sangue arterioso è più carico di O₂ mentre il venoso più di CO₂.

La pressione arteriosa è maggiore di quella venosa, per questo le arterie si trovano maggiormente sotto la cute. A livello più superficiale troviamo i *Polsi*, che sono punti dove le arterie sono più in superficie e possiamo sfruttarli per misurare il battito cardiaco.

È fondamentale conoscere i punti di repere dei polsi (come carotideo e radiale) per monitorare la frequenza cardiaca, che a riposo si aggira sui 72 battiti al minuto, ma varia drasticamente sotto sforzo. Polsi importanti:

- Carotide
- Radiale
- Brachiale
- Femorale

Il diaframma è un muscolo attaccato allo sterno, alle costole e alla colonna vertebrale. Per questo motivo, quando si contrae si abbassa, allargando la gabbia toracica. In contemporanea, si contraggono i muscoli intercostali che avvicinano così le costole. Tutto questo permette l'*inspirazione*.

Polmone destro ha 3 lobi, mentre il sinistro 2 per lasciare spazio al cuore.

La *pleura* è una doppia membrana con un liquido in mezzo. Una membrana è attaccata a costole e diaframma, l'altra al polmone. Questo, sfruttando la fisica del liquido, permette l'espansione e contrazione dei polmoni, che non essendo muscoli non si potrebbero contrarre o espandere.

Noi abbiamo dei *sensori (globi carotidei)* nel collo che monitorano costantemente i livelli di ossigeno nel sangue.

Apparato Respiratorio

La respirazione è il meccanismo che permette lo scambio gassoso. L'aria passa dalle vie aeree superiori (naso, faringe) a quelle inferiori (trachea, bronchi) fino agli alveoli polmonari, dove avviene lo scambio reale: l'ossigeno entra nel sangue e l'anidride carbonica viene espulsa. Il motore di questo processo è il diaframma: quando si contrae si abbassa permettendo ai polmoni di espandersi (inspirazione), quando si rilassa l'aria esce (espirazione). Per un allenatore è utile ricordare i volumi respiratori: la «capacità vitale» è la quantità massima di aria che possiamo mobilitare, un parametro chiave per la performance aerobica.

Sistema Nervoso Centrale

Si tratta di un sistema e per questo sarà composto da cellule tutte uguali. Controllano il nostro intero organismo. Il sistema nervoso è la centrale di comando ed è diviso in Centrale (cervello e midollo spinale, che elaborano gli stimoli) e Periferico (i nervi che trasportano i segnali). L'unità di base è il neurone, che trasmette impulsi elettrici tramite le sinapsi. Dal punto di vista funzionale, ci interessa molto il Sistema Nervoso Autonomo: la componente Simpatetica prepara l'atleta all'azione (accelera il cuore, dilata i bronchi), mentre quella Parasimpatica favorisce il recupero e la digestione, rallentando i ritmi.

Ha due tipologie:

- Somatico → controllato dalla nostra volontà, sfrutta principalmente i neuroni sulla corteccia cerebrale
- Autonomo → diviso in simpatico e parasimpatico

Sinapsi → trasmissione dello stimolo nervoso tra neuroni e infine tra neurone e cellula. Si tratta di passaggi elettro-chimici.

Tessuto Muscolare e Contrazione

Esistono tre tipi di muscolo: liscio (involontario, organi interni), cardiaco (involontario ma striato) e scheletrico (volontario e striato), che è quello che ci interessa per il movimento. Il muscolo scheletrico è formato da fasci di fibre che contengono le miofibrille; l'unità contrattile è il sarcomero, dove i filamenti di actina e miosina scorrono l'uno sull'altro accorciando il muscolo. Le fibre non sono tutte uguali: le fibre rosse (ST) sono lente e resistenti, ideali per la postura e lo sforzo prolungato, mentre le fibre bianche (FT) sono rapide ed esplosive ma si affaticano presto.

Fisiologia del Movimento e Articolazioni

Il comando parte dal motoneurone che si collega al muscolo tramite la placca motrice; l'insieme del neurone e delle fibre che comanda è detto «unità motoria». Esistono meccanismi di protezione fondamentali: i fusi neuromuscolari reagiscono a uno stiramento eccessivo facendo contrarre il muscolo (riflesso miotatico), mentre gli organi tendinei del Golgi rilevano troppa tensione e fanno rilassare il muscolo per evitare strappi. Infine, il movimento avviene grazie alle articolazioni (mobili, semimobili o fisse) che fungono da fulcro per le leve ossee azionate dai muscoli tramite i tendini.

L'osso è una struttura viva, che distrugge e costruisce costantemente grazie alle sue cellule, osteoblasti e osteoclasti. Contiene il *midollo osseo* che è organo che produce il sangue.

Lo scheletro non è un'impalcatura statica, ma un tessuto vivo in costante rimodellamento grazie all'equilibrio tra osteoblasti (che costruiscono osso) e osteoclasti (che lo riassorbono); il carico fisico stimola la deposizione ossea, rendendo le ossa più forti. Le ossa si classificano in lunghe, brevi e piatte e sono composte da tessuto compatto all'esterno (per la resistenza) e spugnoso all'interno (per ammortizzare e alleggerire il peso), contenente il midollo osseo.

Principi di Alimentazione

Il calciatore deve essere considerato un soggetto sano con fabbisogni aumentati: l'obiettivo nutrizionale è mantenere il peso forma ottimizzando la massa magra rispetto a quella grassa. Il bilancio energetico deve coprire il metabolismo basale e il dispendio dell'attività fisica, ripartendo le calorie in circa 55-60% da carboidrati (benzina primaria), 12-15% da proteine (funzione plastica) e 25-30% da lipidi, preferendo grassi insaturi e limitando quelli saturi.

La gestione dei pasti ruota attorno all'orario della gara: il pasto pre-partita, da consumare circa tre ore prima, deve essere ricco di carboidrati complessi a basso indice glicemico e povero di grassi per facilitare lo svuotamento gastrico ed evitare picchi insulinici. Durante l'attività è cruciale l'idratazione, poiché la perdita di liquidi compromette la performance e aumenta il rischio di crampi; nel post-partita la priorità è ripristinare le scorte di glicogeno e reidratare l'organismo con acqua e sali minerali, evitando alcolici che rallentano il recupero.

Gli integratori sono spesso superflui se la dieta è varia ed equilibrata; sostanze come vitamine e proteine vanno assunte solo in caso di carenze accertate, mentre alcol e fumo agiscono come tossine che riducono drasticamente la capacità aerobica e la vascolarizzazione dei tessuti. L'allenatore ha il dovere educativo di promuovere uno stile di vita sano, poiché l'alimentazione corretta è parte integrante dell'allenamento invisibile.

Il calciatore è uno sportivo che ha delle caratteristiche funzionali più simili alla popolazione generale, giovane e attiva, sostanzialmente perché è uno sport di resistenza ma contemporaneamente è uno sport di potenza e contemporaneamente uno sport di agilità e così via. Deve quindi avere un livello accettabile di rendimento fisico lo è necessario per un periodo molto lungo nel corso dell'anno. L'alimentazione deve essere adeguata alle necessità metaboliche e alla struttura fisica per garantire rendimenti elevati e prolungati nel tempo.

Peso

Innanzitutto peso vuol dire peso ideale, cioè qual è il peso che noi dobbiamo auspicare per i nostri atleti? Ci sono molte teorie diverse. Per migliorare i calcoli oltre all'altezza si usava la costituzione, però anche lì a parità di altezza abbiamo dei valori di 10 kg diversi a seconda della costituzione.

Il peso ideale non è un valore assoluto ma va valutato attraverso l'IMC (Indice di Massa Corporea) e soprattutto attraverso la composizione corporea, distinguendo tra massa grassa e massa magra. Questa distinzione è fondamentale perché il metabolismo e i fabbisogni energetici dipendono dalla massa magra più che dal peso totale.

Quello che viene usato normalmente, viene usato anche a livello scientifico, a livello medico, è quello che si chiama indice di massa corporea o BMI. Che cos'è il BMI? Il BMI in realtà è un numero che deriva dalla divisione del peso espresso in chilogrammi, diviso la statura espresso in metri al quadrato. Questo vuol dire che il risultato di questa divisione è un numero fisico. L'operazione da un numero che è compreso tra 19 e 30 circa. A seconda di questo risultato noi andiamo ad identificare il cosiddetto peso forma, 20-25. Quindi, attenzione innanzitutto a non confondere sovrappeso (25-29) e obesità (30+), che sono due cose diverse perché corrispondono a due valori diversi di BMI.

Di cosa è fatto il corpo umano? Il corpo umano sostanzialmente, qui prendiamo un esempio, un peso teologico di 70 kg, ci sono 42 kg di acqua $\Rightarrow$ l'importanza dell'idratazione, il bilancio idrico nell'organismo.

Il cervello ha al proprio interno delle strutture che hanno un'alta percentuale di grasso. Le strutture, per esempio le strutture di supporto del rene all'interno dell'addome, sono strutture composte essenzialmente di grassi. Quindi ci sono delle quote di grassi che non sono diciamo così patologiche ma che sono sostanzialmente normali. Massa grassa è la quantità di tessuto grasso che è contenuto nel nostro corpo sotto qualsiasi forma, in qualsiasi modo sia costituito, mentre la massa magra è tutta quella parte del corpo che è costituita da massa muscolare, massa ossea e così via.

Passare dall'età giovanile alla adulta più aumenta la massa grassa e questo indipendentemente dal fatto che a parità di peso, quindi senza che ci sia variazione del peso, a parità di peso in età diverse abbiamo percentuali diverse di massa grassa e questo è il primo dato. Nella donna la massa grassa è già in partenza superiore a quella dell'uomo e col passare del tempo tende ad essere ancora più alta. Questa massa grassa però si può suddividere in diverse parti. C'è

una massa grassa essenziale. C'è una massa grassa normale che è quella che vi dicevo, che per esempio sostiene i nostri reni stando nel loro posto semplicemente perché sono circondati da una capsula di grasso. Quando invece si accumula dei grassi in strutture non indispensabili, cominciamo a parlare di massa grassa superiore alla norma e qui parliamo soprattutto del grasso sottocutaneo, del grasso addominale e così via e fino ad arrivare alle percentuali che abbiamo visto prima, se superano il 25% nell'uomo e nella donna del 30-35%, si può parlare di obesità e allora rientriamo nei tre gradi dell'obesità.

C'è anche la possibilità di avera una diversa distribuzione tra massa magra e massa grassa.

Metabolismo

I fabbisogni alimentari normali (GDA) forniscono valori di riferimento giornalieri, ma l'energia necessaria al calciatore dipende dal dispendio energetico totale. È cruciale capire quando mangiare per ottimizzare la prestazione: i pasti vanno distribuiti strategicamente in relazione ad allenamenti e partite.

Il metabolismo è il meccanismo di funzionamento energetico del corpo. Il metabolismo è quello che valuta la capacità e l'efficienza del rendimento energetico di quello che noi facciamo, di quello che noi mangiamo e delle calorie che mettiamo nel nostro corpo.

Il metabolismo basale è la quantità di calorie, la quantità di energia di cui ha bisogno il nostro corpo per mantenersi vivo. Il metabolismo basale è la benzina che l'automobile consuma per rimanere accesa. Nell'uomo, il metabolismo basale è l'energia che serve per tutto quello che noi facciamo per rimanere in vita, cioè l'energia che consumiamo per respirare, l'energia che consuma il nostro cuore per battere, il nostro cervello per funzionare. Soprattutto, parte molto importante, è l'energia che viene consumata dal nostro corpo per mantenerci in temperatura. Ed è la parte più rilevante del consumo energetico del nostro corpo, almeno a riposo.

La seconda parte del metabolismo è quella della cosiddetta thermogenesis degli alimenti. Tornando al paragone dell'automobile, è la quantità di benzina che serve all'automobile per arrivare fino al distributore. Che energia è? L'energia che serve al nostro corpo per digerire e assorbire ciò che noi mangiamo. La digestione è un processo che richiede un impegno energetico molto rilevante, tenete conto che su cinque litri di sangue che noi più o meno abbiamo addosso, quando noi mangiamo almeno un litro e mezzo viene richiesto dallo stomaco, dal fegato, dall'intestino e così via, per digerire quello che noi stiamo mangiando. Questo è quello che sostanzialmente è necessario al nostro corpo per nutrirsi. È una fatica, è un lavoro e quindi anche da questo punto di vista è necessario dell'energia.

In più, ultimo, c'è l'attività fisica, cioè l'energia che il nostro corpo deve consumare per fare attività fisica, cioè per fare lavoro ai muscoli, per muoversi, per rimanere in piedi, per parlare, per anche svolgere attività intellettuali e così via, per lavorare il cervello e così via. Quindi questa attività fisica in un momento di riposo si porta via circa il 20% del metabolismo, quindi delle calorie, che noi ingeriamo ovviamente nell'atleta che sta facendo allenamento, in chi fa sport, movimento, eccetera, questa percentuale ovviamente tende ad aumentare.

Il metabolismo, cioè la necessità di calorie, di energie del nostro corpo, ha tutti e tre questi settori.

Di quante calorie abbiamo bisogno? Ovviamente della quantità di calorie è proporzionata alla tipa fisica, ovviamente dipende da quel 20%, e a seconda di quanta attività fisica facciamo.

Se è un'attività fisica con un alto impegno muscolare, superiamo tranquillamente le 5000 calorie, un lavoro moderato ma con un po' di impegno fisico viaggia attorno alle 3000 calorie, un'attività sedentaria comunque viaggia tra le 2000 e 2500, poi ovviamente cambia questa necessità, cambia a seconda dell'età, perché il bambino ovviamente in fase di crescita ha più necessità, perché deve costruire più proteine e quindi ha bisogno di più calorie, di più alimenti, cambia a seconda del sesso, perché abbiamo visto prima la diversità anche di struttura tra l'uomo e la donna, fa sì che il tipo di attività fisica che è diverso, fa sì che venga consumata una quota diversa di calorie, poi ci sono le cose specifiche come la gravidanza e l'allattamento che comportano dei consumi specifici.

Alimentazione

Il problema del **sale** è che noi la maggior parte del sale noi ingeriamo senza accorgersene, lo ingeriamo con il pane che è fatto di farina, sale e acqua, lo ingeriamo con gli alimenti già preparati, lo ingeriamo con i condimenti, lo ingeriamo in tanti modi, quindi aggiungere il sale a quello che noi mangiamo, alla nostra pasta o alle nostre pietanze, perché si sembra che non sappiamo di niente, in realtà rendiamoci conto che corriamo seriamente a rischio di sfiorare questo limite della normalità.

Carboidrati cosa sono? Carboidrati sono gli zuccheri, che si dividono in zuccheri semplici, che sono lo zucchero che mettiamo nel caffè, i dolci, le marmellate, il succo, il miele, quello che volete, e gli zuccheri composti. Gli zuccheri composti sono semplicemente gli amidi, il pane, la pasta, le patate, il riso e così via. Questi devono costituire il 55-60% delle nostre calorie, un altro 28-30% deve essere costituito dai grassi. Allora vedremo dopo che in realtà un grammo di grassi fornisce più del doppio di calorie rispetto a un grammo di carboidrati o un grammo di proteine. Per cui quel 28-30%, non è che mangiare il 30% dei nostri alimenti in peso costituito dai grassi, no, in realtà quel 30% sono le calorie che noi deriviamo dal grasso.

Oltretutto, senza questi grassi, per esempio, ci sono tutta una serie di vitamine che il nostro organismo non è in grado di assorbire. Per esempio, la famosa vitamina D, quella dello osteoporosi, quella che è molto di moda adesso, se noi non la ingeriamo con una quota di grassi, il nostro organismo non è in grado di assorbire. Anche quando la ingeriamo come farmaco, la vitamina D dobbiamo inserirla insieme a dei grassi.

I nostri muscoli per funzionare richiedono energia, questa energia la prendono sostanzialmente dallo zucchero, lo zucchero che è il risultato finale dell'assorbimento e della digestione di tutto quello che noi mangiamo sostanzialmente. Questi zuccheri all'interno della cellula muscolare sono accumulati, diciamo ce n'è una certa quota, e di scorta all'interno della cellula. Questi zuccheri messi all'interno della cellula sono diciamo così compattati, messi accumulati sotto forma di glicogeno.

I cereali ogni giorno perché cereali vuol dire carboidrati complessi, i grassi possibilmente vegetali non grassi animali l'ho detto prima, due o tre porzioni al giorno di frutta e altrettanto almeno di verdura, se dobbiamo mangiare della frutta e mangiare meglio della frutta secca, almeno una porzione al giorno o anche meno di carne, polli, uova e così via, alla cima della piramide le cose da mangiare con moderazione sono soprattutto le carni rosse e i cereali raffinati.

Quindi per il calciatore in realtà che tipo di alimentazione possiamo ipotizzare? Ovviamente l'alimentazione cambia secondo il momento dell'anno. Per esempio nei periodi durante

l'allenamento è ovvio che i fabbisogni nutrizionali sono superiori, quindi dobbiamo dire ai nostri ragazzi di aumentare un pochino i carboidrati, quindi pane, cereali, vegetali e frutta, aumentando anche lì leggermente gli alimenti proteici. Perché noi quando si fa attività fisica, la cellula muscolare si consuma e quindi un po' dopo va ripristinato, quindi un po' di proteine ci vogliono, insomma anche soltanto per recuperare quello che si è bruciato. Per esempio quindi scegliere gli alimenti ad alta densità nutrizionale, quindi in volume di alimento relativamente piccolo, che ci sia una grossa quantità di queste sostanze che noi dobbiamo introdurre. Quindi torniamo ai cereali, i legumi, la frutta secca, l'olio extravergine d'oliva, quindi olio di grasse di origine animale, tre pasti più due spuntini al giorno.

Gare

Se la partita è al pomeriggio si fa colazione e si fa pranzo tre ore prima del riscaldamento per la partita, cioè quando si scende in campo per il riscaldamento la digestione deve essere finita. Se per un qualche motivo, perché sei in trasferta e così via non c'è la possibilità di pranzare tre ore prima, bisogna fare una colazione abbondante, spostare un po' di nutrimento sulla colazione e fare lo spuntino, almeno uno spuntino sicuro almeno tre ore per la partita va comunque fatto.

Quando si gioca alla sera anche lì un pranzo non troppo impegnativo, una pasta, un riso, una bistecca, qui arriva il pollo e comunque si fa comunque uno spuntino con due ore per la partita, perché? Perché altrimenti se si gioca alle otto, alle nove di sera il pranzo è troppo distante e noi rischiamo di non avere più una copertura energetica.

Allora, dopo la gara, evitare il digiuno. Io capisco che molte volte l'adrenalina, lo stress, e quei due generi, insieme immediatamente dopo la gara si è stanchi. Si ha più sete che fame, e questo è comprensibile.

Il pasto deve essere consumato 3 ore prima del riscaldamento per completare la digestione. Va privilegiato l'apporto di carboidrati complessi (pasta, riso, pane) con verdure cotte, proteine magre (bresaola, crudo sgrassato, petto di pollo/tacchino) e marmellata. Evitare carni grasse, latte intero, burro, zuccheri semplici, associazioni sbagliate (proteine+proteine, grassi+proteine) e alcol dalle 12-18 ore precedenti. Gli errori alimentari si pagano durante la gara con disturbi digestivi (nausea) o extradigestivi (vertigini, ipotensione, astenia). Per partite mattutine serve una colazione abbondante 3 ore prima; per partite pomeridiane un pranzo completo 3 ore prima; per partite serali un pranzo normale e uno spuntino 3 ore prima del riscaldamento.

Durante la gara: assumere solo liquidi salvo digiuno superiore a 6-7 ore. Evitare il rischio di rimbalzo insulinemico da zuccheri semplici e non eccedere con i liquidi, privilegiando un'idratazione precedente adeguata.

Post: evitare il digiuno anche se l'appetito è ridotto per stanchezza o adrenalina. La sete prevale sulla fame. Immediatamente dopo sorseggiare bevande zuccherate con sali minerali e consumare frutta fresca o frullati. Nel pasto successivo privilegiare un primo abbondante, verdura, moderata porzione di proteine e dessert non troppo dolce (gelato o frutta). È consentito un bicchiere di vino rosso o una birra. L'obiettivo è reintegrare liquidi, sali e glicogeno muscolare.

Idratazione: l'acqua pura non sempre basta, specialmente con sudorazioni importanti servono sali minerali. L'acqua va bevuta fresca ma non gelata, in piccole quantità frequenti per evitare problemi gastrici. Le bevande devono essere ipo-isotoniche. I succhi di frutta vanno diluiti 1:3 durante la gara e 1:1 dopo la gara. Qualche volta si può alternare l'acqua con i sali

minerali, attenzione anche lì. Quando si beve, è vero che bisogna reintegrare i sali minerali, ma quello che si beve non deve essere troppo concentrato, perché altrimenti ti fa venire ancora più sete. Quindi, quando sono delle situazioni importanti, è anche giusto prendere un po' di sali minerali. L'acqua non gelata e a piccoli sorsi, le bevande devono essere isotoniche, non troppo concentrate. Un esempio di diluizione che può andar bene è un terzo di succo di frutta e due terzi di acqua durante la gara, quindi prendono un succo di frutta, diluirlo di tre volte, e quello si può bere durante la gara, oppure diluirlo una a uno, e questo va bene da bere dopo la gara.

Alcool: attenzione all'alcool. In realtà l'alcol è un formidabile fornitore di calorie, ma sono delle calorie vuote, immediate, che non comportano nessun aumento dell'efficienza muscolare, non comportano nessun nutrimento al muscolo, per cui l'alcol che tra l'altro richiede un metabolismo, uno sforzo al fegato molto rilevante per essere assorbito, in realtà per essere metabolizzato, in realtà nel giro di poche decine di minuti ti mandi in rivolta di metabolismo. La famosa bevuta, dovrebbe essere distante almeno 12-18 ore dalla gara, tradotto in termini pratici, attenzione a quello che fanno a sabato sera, perché se arrivano alle 1-2-3 del mattino e non stanno in piedi perché hanno bevuto 1-2-3 bicchieri troppo, quel giorno giocheranno magari anche 12 ore dopo, ma in realtà la resa muscolare, la resa atletica non potrà mai essere soddisfacente.

Le cinque regole fondamentali: ridurre i grassi nel pasto pre-gara perché rallentano la digestione e riducono l'efficienza cerebrale (evitare fritti, insaccati tranne bresaola e crudo magro, condimenti pesanti). Privilegiare carboidrati complessi (amidi da pane, pasta, patate) invece degli zuccheri semplici che rischiano di provocare ipoglicemia da rimbalzo. Assumere moderate quantità di proteine per il ripristino muscolare e la stabilizzazione glicemica (bresaola, crudo sgrassato, petto di pollo/tacchino). Evitare abbinamenti scorretti che complicano la digestione (no pasta+bistecca, no carne+formaggio, no proteine doppie). Evitare l'alcol dalla sera prima della partita perché causa euforia iniziale seguita da turbe dei riflessi, depressione delle funzioni cerebrali, alterazione della termoregolazione e astenia da impegno metabolico epatico.

Fumo: provoca danni cardiovascolari, respiratori e alla prestazione sportiva. Smettere di fumare porta benefici immediati e progressivi sulle capacità fisiche. L'allenatore ha anche un ruolo educativo nella promozione di stili di vita sani.

Per l'attività fisica non agonistica è sufficiente la visita clinica generale, per l'attività agonistica sono obbligatori degli accertamenti. Vediamo che però anche qui ci sono delle eccezioni. Le leggi sulla attività sportiva sono leggi che come vedete sono cambiate molte volte negli anni. Attualmente in vigore è quello che è in vigore dal 2014 che è la legge Lorenzini che distingue tre tipi di attività fisica. L'attività ludico motoria, facciamo l'esempio, la persona che va a giocare a calcetto. Per questo tipo di attività il certificato medico sportivo non è necessario, è stato abolito per legge da più di 10 anni. Per l'attività sportiva non agonistica e per l'attività sportiva agonistica è obbligatorio un certificato, però sono due certificati di origine diverse.

Traumatologia

L'attività sportiva è fondamentale per la prevenzione di patologie croniche, ma comporta un rischio intrinseco di infortunio che nel calcio è statisticamente elevato, colpendo prevalentemente gli arti inferiori. Le lesioni derivano spesso da contrasti, terreni inadeguati o carenza di preparazione fisica; è compito dell'allenatore mitigare questi fattori attraverso il rispetto delle

regole, la cura dell'equipaggiamento e la gestione dei carichi di lavoro, evitando il sovrallenamento e garantendo il recupero fisiologico (supercompensazione).

Dal punto di vista clinico, distinguiamo la contusione come trauma diretto senza lesione cutanea, la distorsione come una perdita momentanea dei rapporti articolari, e le lesioni muscolari che spaziano dalla contrattura allo strappo vero e proprio. Le fratture rappresentano l'interruzione della continuità ossea e possono essere composte o scomposte; ogni trauma innesca un processo infiammatorio caratterizzato da dolore, calore, rossore e limitazione funzionale che va gestito immediatamente, spesso con il protocollo R.I.C.E. (Riposo, Ghiaccio, Compressione, Elevazione).

Analizzando i distretti specifici, il ginocchio è vulnerabile a distorsioni che interessano i legamenti crociati e collaterali o i menischi, spesso causate da movimenti torsionali o valgo-varizzanti. La caviglia subisce frequentemente traumi distorsivi in inversione, mentre la spalla è soggetta a lussazioni che richiedono immobilizzazione e riduzione medica. Particolare attenzione va posta ai traumi cranici e toracici: alterazioni della coscienza, pupille asimmetriche o difficoltà respiratorie sono segnali d'allarme (Red Flags) che impongono l'attivazione immediata del 118 senza muovere l'infortunato.

L'attività sportiva previene oltre 40 patologie croniche secondo l'American College of Sports Medicine, tra cui diabete, ansia, depressione, demenza, tumori al colon e seno, ipertensione, patologie cardiovascolari, obesità e osteoporosi. Lo sport fa bene e va praticato, promosso e insegnato, ma occorre consapevolezza dei rischi associati.

Epidemiologia degli infortuni sportivi: si registrano circa 300 infortuni ogni 100.000 tesserati annui, con il 10% che esita in danno permanente e circa 60 traumi cranici ogni 10.000 tesserati all'anno. Oltre il 50% dei traumi sportivi in Europa è attribuibile al calcio, che conta circa 22 milioni di praticanti ed è lo sport con la più alta frequenza di traumatismi (70% degli infortuni totali), pari a 3,7 infortuni gravi al giorno. I ruoli più colpiti sono il centravanti e il portiere.

Cause e dinamica degli infortuni nel calcio: il 70% delle lesioni deriva da contatto con l'avversario, il terreno di gioco o colpi di pallone e pali della porta. Il 15% avviene senza contatto durante corsa, torsioni o scivolate, mentre il restante 15% ha causa mista o non definita. I giovani subiscono più fratture mentre adulti e veterani più distorsioni. I periodi più critici sono dicembre-gennaio e fine campionato, con maggiore incidenza nella seconda metà dei due tempi e nei primi 5 minuti della ripresa. Il 70% delle lesioni colpisce l'arto inferiore.

Fattori di rischio: comprendono la scelta di uno sport inadatto alla struttura fisica e attitudine del praticante, lo sbilanciamento strutturale tra competitori, abbigliamento sportivo inadeguato, terreno di gioco non adatto e mancato rispetto delle regole. Altri fattori critici sono l'assenza di screening medico preventivo, infortuni precedenti non trattati adeguatamente, gesto tecnico scorretto, trascurare riscaldamento e defaticamento, e carichi di lavoro eccessivi.

Prevenzione per tutti: non piegare le ginocchia oltre il 50° (90 gradi), non torcerle, mantenere i piedi aderenti al terreno e atterrare con ginocchia flesse dopo i salti. Eseguire sempre riscaldamento ed allungamento prima dell'attività, non esagerare e concedersi il tempo per defaticare dopo sport o allenamento intensi. Indossare scarpe stabili che assorbano gli impatti, correre su superfici piatte evitando asfalto e cemento quando possibile, utilizzare le superfici più morbide disponibili.

Prevenzione per adulti: evitare di fare l'«eroe del fine settimana» concentrando il lavoro di una settimana in un giorno. Imparare a praticare correttamente lo sport, essere consapevoli dei limiti del proprio corpo e utilizzare modalità che riducano il rischio di lesioni da usura. Usare attrezzature di sicurezza, incrementare gradualmente il livello di attività e lavorare su un programma complessivo che includa allenamento cardiovascolare, della forza e della flessibilità.

Prevenzione per i ragazzi: sottoporsi a visita medica prima di iniziare a praticare uno sport e mettersi nelle condizioni adatte. Indossare indumenti protettivi che vestano bene e siano adatti allo sport, usare correttamente le attrezzature sportive. Riscaldarsi sempre prima di giocare, defaticare dopo e non giocare quando molto stanchi o doloranti.

Prevenzione per genitori e allenatori: raggruppare i ragazzi per livello di capacità e taglia corporea, non per età, soprattutto negli sport di contatto. Non spingere il ragazzo a praticare uno sport che non ama o che non è in grado di praticare. Cercare preparatori atletici certificati e procurare un ambiente sicuro. Verificare che tutti i ragazzi siano sottoposti a visita medica prima di giocare, non far giocare un ragazzo infortunato e portarlo da un medico quando necessario.

Contusione: trauma diretto dei tessuti sottocutanei provocato da pressione o urto con possibile rottura dei capillari. Si distinguono ecchimosi (rottura di piccoli capillari con modesto stravasamento ematico) ed ematoma (rottura di vasi più grandi con emorragia significativa e raccolta di sangue circoscritta o infiltrante). Se la forza provoca discontinuità dei tessuti si ha una ferita, che può essere abrasione (micro rotture superficiali dell'epidermide) o escoriazione (discontinuità degli strati profondi con lesioni vascolari).

Distorsione: temporanea modificazione dell'articolazione senza perdita stabile di contatto tra le superfici articolari come nella lussazione. Colpisce frequentemente ginocchio, polso, gomito e caviglia. Provoca danno di gravità variabile ai legamenti con conseguente gonfiore, dolore e sensazione di calore.

Stiramento e contrattura: la contrattura è un pre stiramento del muscolo con indurimento senza lesione del tessuto muscolare, causando dolore anche tardivo per alterazione del tono muscolare. Lo stiramento è una rottura minima o parziale del tessuto muscolare che causa dolore e limitazione funzionale.

Strappo muscolare: lesione più grave rispetto allo stiramento con rottura significativa delle fibre muscolari.

Frattura: interruzione parziale o totale della continuità di un osso. Si classificano per eziologia (traumatiche, patologiche, da stress), per energia traumatica (alta, media, bassa energia), per sede (epifisarie che coinvolgono l'articolazione, metafisarie nella parte spugnosa, diafisarie nella diafisi ossea), per orientamento della rima (trasversale, obliqua, a spirale, comminuta, longitudinale), per spostamento dei monconi (laterale, angolare, longitudinale, rotatoria), per posizionamento (composte con monconi allineati, scomposte) e per integrità della cute (chiuse senza comunicazione con l'esterno, esposte con rischio infettivo elevato che richiedono trattamento antibiotico oltre a quello chirurgico).

Infiammazione: reazione dei tessuti a lesioni, traumi o agenti infettivi che coinvolge tutti i tessuti (identificati dal suffisso -ite). Innesca complesse reazioni biochimiche dalla lesione cellulare con coinvolgimento di globuli bianchi e citochine. Causa aumento della permeabilità

vasale con accumulo di liquidi, edema locale, calore, arrossamento e limitazione funzionale. L'infiammazione muscolare deriva da lesioni micro o macro, sovraccarico acuto o cronico, accumulo di metaboliti tossici, autoimmunità o lesioni genetiche. L'infiammazione articolare e tendinea deriva da traumi, sovraccarico, lesioni strutturali della cartilagine o autoimmunità.

Versamento articolare (sinovite): accumulo di liquido sinoviale, sangue o pus all'interno o intorno all'articolazione. Causa tumefazione, dolore e limitazione funzionale. Rappresenta un processo infiammatorio causato da trauma, microtrauma, sovraccarico o autoimmunità.

Lussazione di spalla: perdita stabile del contatto tra le superfici articolari della spalla. Richiede riduzione manuale seguita da immobilizzazione e successivo trattamento riabilitativo per recuperare mobilità e stabilità.

Trauma cranico: rappresenta un'emergenza medica potenzialmente grave. Può causare alterazione dello stato di coscienza, perdita di memoria, cefalea, vomito. La gestione prevede valutazione neurologica immediata, immobilizzazione del rachide cervicale se indicato e monitoraggio. È fondamentale non sottovalutare nessun trauma cranico anche se apparentemente lieve.

Trauma colonna cervicale: lesione potenzialmente devastante che richiede immobilizzazione immediata e assoluta del rachide cervicale. Non mobilizzare mai il paziente se si sospetta un trauma cervicale. Attendere personale qualificato e trasporto con mezzi adeguati. Le conseguenze possono essere irreversibili se gestito impropriamente.

Trauma facciale e frattura ossa nasali: i traumi facciali possono coinvolgere ossa nasali, mascellari, zigomi e mandibola. La frattura delle ossa nasali è frequente negli sport di contatto. Causano dolore, tumefazione, deformità e spesso epistassi. Richiedono valutazione specialistica e possibile riduzione chirurgica.

Trauma toracico: può causare contusione polmonare, trauma cardiaco, pneumotorace (presenza di aria nello spazio pleurico che compromette l'espansione polmonare), emotorace (accumulo di sangue nello spazio pleurico) e fratture costali. La contusione cardiaca può causare aritmie e alterazioni della contrattilità. Il tamponamento cardiaco è un'emergenza che comporta accumulo di liquido nel pericardio con compressione del cuore e shock cardiogeno. Lo shock cardiogeno si manifesta con ipotensione, tachicardia e segni di ipoperfusione periferica. Tutti questi traumi sono emergenze che richiedono intervento immediato.

Trauma addominale: può causare lesioni a organi pieni (fegato, milza, reni) con rischio di emorragie interne gravi, o a organi cavi (stomaco, intestino, vescica) con rischio di peritonite. I segni includono dolore addominale, rigidità della parete, segni di shock. Richiede valutazione urgente e spesso intervento chirurgico d'emergenza.

Distorsione ginocchio: provoca lesioni legamentose che possono coinvolgere i legamenti crociati (anteriore e posteriore) e i legamenti collaterali (mediale e laterale). Le lesioni meniscali sono anch'esse frequenti, coinvolgendo il menisco mediale o laterale. Il trattamento varia dalla terapia conservativa con fisioterapia alla chirurgia artroscopica o ricostruttiva a seconda della gravità. Il recupero richiede protocolli riabilitativi specifici per recuperare stabilità, forza e propriocezione.

Distorsione caviglia: lesione molto comune che colpisce principalmente i legamenti laterali. Il trattamento segue il protocollo RICE: Rest (riposo), Ice (ghiaccio nelle prime 48-72 ore),

Compression (bendaggio compressivo) ed Elevation (elevazione dell'arto). Nei casi più gravi può essere necessaria immobilizzazione con tutore o gesso. La riabilitazione è fondamentale per recuperare mobilità, forza e propriocezione ed evitare recidive.

Frattura gamba: può coinvolgere tibia, perone o entrambe. Il trattamento dipende dalla sede, dal tipo di frattura e dallo spostamento dei monconi. Può essere conservativo con immobilizzazione gessata nelle fratture composte o chirurgico con osteosintesi (chiodi endomidollari, placche e viti) nelle fratture scomposte o instabili. Il recupero richiede diversi mesi con protocollo riabilitativo progressivo.

Segnali d'allarme: richiedono intervento immediato alterazione dello stato di coscienza o incoscienza anche transitoria, alterazione del ritmo respiratorio o apnea, alterazione della frequenza cardiaca (tachicardia, bradicardia o assenza di polso percepibile), emorragie in atto specie se arteriose. Particolare attenzione va posta per traumi cranici, toracici e ferite gravi. In questi casi attivare immediatamente il 118 e fornire soccorso in campo secondo le proprie competenze.

Lo sport fa bene quando è fatto bene. Con attenzione, cautele e rispetto delle regole di prevenzione si può praticare, promuovere e insegnare sport in sicurezza, riducendo significativamente i rischi di infortunio.

Preparazione atletica

L'allenatore deve sapersi adattare ai problemi e alle situazioni, es. Assenze, mancanza di materiale... solo salendo di categoria queste problematiche si riducono, anche perché ci sono altre persone che avranno il dovere di risolverle.

I professionisti si allenano di solito 10/12 ore, che sono poche se si vuole ottenere dei miglioramenti significativi. Inoltre la partita ha dei ritmi tali da non permettere miglioramenti dei limiti e delle prestazioni. Pensiamo semplicemente alle partite in cui siamo in vantaggio e tendiamo a rallentare il gioco, questo abbassa il tempo effettivo di gioco.

L'allenamento deve essere eseguito nel migliore dei modi, sembra un'ovvietà ma dobbiamo starci dietro.

Prof. M.A.: se il campo è in media 110 m x 60 m, le ripetute più lunghe di 300 metri lasciano il tempo che trovano, sto allenando ad una resistenza che in partita non mi verrà richiesta.

Prof. M.A.: consiglia di allenare la coordinazione motoria fino ai 12 anni, per poi consolidarla fino ai 18 (in questo secondo periodo cambiano la testa, il peso, l'altezza e l'esperienza).

Coordinazione → Idea mentale di eseguire un gesto.

Esempi di test per verificare aumento dei limiti dei miei giocatori:

- test di cooper → resistenza
- bleep test → resistenza
- Salto in alto → esplosività

I principi generali dell'allenamento

Allenamento ⇒ è la preparazione alla partita, di diverso ho però che la **componente psicologica è molto diversa**.

L'allenamento è un **processo organizzato** che utilizza l'**esercizio fisico ripetuto** (variando qualità, quantità e intensità) per imporre **carichi progressivamente crescenti**. L'obiettivo è stimolare l'organismo (attraverso la **supercompensazione**) a migliorare in modo stabile le **capacità fisiche, tecniche e tattiche** dell'atleta, massimizzando così la sua **prestazione in gara**.

L'allenamento tiene allenata la memoria, anche quella muscolare, e inoltre deve essere una preparazione specifica e metodica del fisico per una partita.

In allenamento come alleno la parte psicologica? Partite libere o a tema, vanno ad allenare le capacità fisiche, tecniche tattiche e psicologiche; se stimolata correttamente è un ottimo strumento di crescita.

Abbiamo organo molto difficile da allenare → **CERVELLO**, che si allena solo se con esperienze ⇒ per allenare il cervello devo rompere le abitudini dei giocatori!

Riscaldamento

Mi serve per alzare gli RPM, la temperatura e la viscosità delle fibre muscolari. Questo mi permette un successivo miglioramento dell'esecuzione muscolare.

Stress

L'allenamento è un processo pedagogico e fisico organizzato per indurre adattamenti specifici che migliorino la prestazione. Il principio cardine è la **Sindrome Generale di Adattamento** (Selye): l'allenamento è uno stress che altera l'omeostasi; l'organismo risponde prima con un aggiustamento acuto (instabile) e poi con un adattamento cronico (stabile).

Il corpo si trova solitamente in costante **OMEOSTASI**, uno stato di equilibrio. Ogni fonte di stress disturba questo equilibrio che il corpo prontamente cerca di recuperare. *L'allenamento è una fonte di stress del nostro organismo.*

Quindi l'allenamento è una serie controllata di Stress volti a creare disequilibri strutturali, ormonali, psicologici all'organismo dell'atleta.

Prof. M.A.: allenamenti vari permettono di stressare il corpo in modo diverso e produrre risultati migliori.

Es. esercizio 3x10 squat 100 kg → la risposta del corpo dipende dal giocatore.

Devo allenare *l'assorbibilità* di un giocatore agli allenamenti, più un giocatore ha capacità di assorbire l'allenamento e più è allenabile e più esercizi diversi posso fare.

Devo anche concentrarmi sulla *mobilità articolare*, il vecchio stretching va bene ma sarebbe più utile se dinamico, mi serve soprattutto per i personalizzati dei miei giocatori.

Ogni seduta di allenamento deve portare *Stress*, più basso nelle sedute di scarico. Questo crea reazione dell'organismo che in base alla qualità dell'allenamento sarà POSITIVA o NEGATIVA.

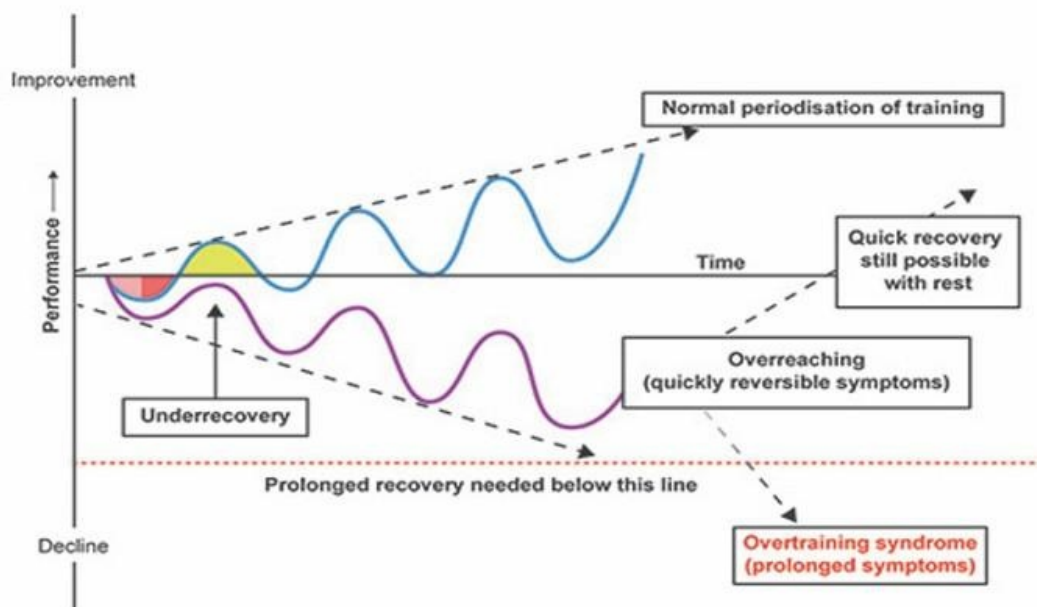
Supercompensazione

Col giusto allenamento, l'organismo va in SUPERCOMPENSAZIONE, una condizione preventiva per il prossimo allenamento in cui il corpo si prepara per sostenere uno sforzo leggermente superiore al precedente. La supercompensazione è la **risposta fisiologica** dell'organismo a uno **stress indotto dall'allenamento** (alterazione dell'omeostasi), con l'obiettivo di ristabilire un nuovo equilibrio. Dopo il carico e una fase di recupero adeguata, le capacità prestantive

risalgono a un livello superiore a quello di partenza; se il recupero è insufficiente o il carico errato, si va in *overtraining* (sovrallenamento) invece che in *overreaching* (affaticamento funzionale programmato).

Questo processo di rigenerazione avviene su diverse scale temporali in base ai sistemi coinvolti:

- Breve (Secondi/Minuti): Recupero delle fonti energetiche immediate (ATP-fosfocreatina).
- Media (Minuti/Ore): Smaltimento dei metaboliti e ripristino delle riserve nel sangue (lattato e glicogeno ematico).
- Lunga (Ore/Giorni): Adattamenti strutturali e biochimici complessi (enzimi, mitocondri e proteine).



Regola generale è di non allenare la stessa componente in sedute di allenamento troppo ravvicinate, perché il corpo non ha ancora eseguito la supercompensazione. Questa regola viene di solito violata in preparazione, dove tendo a raggiungere l'OVER-REACHING: vado molto in deficit prima di fare recupero, questo permette di avere una maggiore supercompensazione dopo il recupero. Bisogna però non esagerare per non finire in OVER-TRAINING: dove vado oltre l'over-reaching e il mio corpo ha bisogno di molto più tempo per recuperare, rischiando infortunio.



Figura 1. - Classificazione dei livelli di carico delle sedute di allenamento.

Carico

Il carico si divide in **esterno** (ciò che somministriamo: volume, intensità, densità) e **interno** (la risposta fisiologica soggettiva). Un concetto chiave per l'allenatore è l'**eterocronia del recupero**: i sistemi biologici rigenerano a velocità diverse (l'ATP in secondi, il glicogeno in 24-48h, le strutture tendinee in settimane), quindi la pianificazione deve rispettare questi tempi per evitare infortuni.

Il recupero va calibrato in maniera ottimale e FA PARTE dell'allenamento.

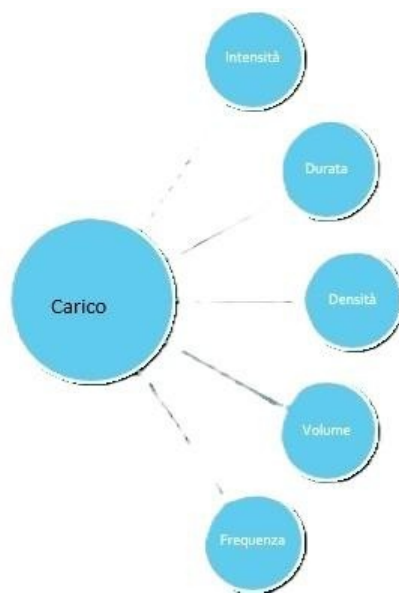


Dopo la partita di sabato/domenica può essere utile un lavoro *rigenerante* al posto di un recupero statico.

Training Load

Si tratta del carico a cui sottopongo la squadra durante gli allenamenti. Deve essere ben calcolato tenendo conto di tutti i componenti della squadra. Dipende da: Qualità, Quantità, Volume e Intensità.

Intensità: forza dello stimolo



Durata: per quanto tempo si prolunga lo stimolo

Densità: il corretto rapporto tra lavoro e recupero

Volume: numero e durata degli stimoli

Frequenza: numero degli allenamenti

Il carico per essere efficace deve aumentare e variare, per dare continuità nello stress degli allenamenti.

Esempio di calcolo: 3 x 5' [Q] al 95% della VAM (Velocità Aerobica Massimale) [I]

→ 15" corsa alternati a 15" di recupero (attivo o passivo)

Carico = $Q \times I \Rightarrow (3 \times 5) \times 9.5 = 142.5$

[Q è il volume (serie, ripresa, km, kg); I è l'intensità, valutazione della forza con cui si effettua l'esercizio e può essere generale (leggera/media/forte/massimale) o relativa(%Fc, %Vam, %FM)]

Possibili variazioni: corsa non rettilinea, ma utilizzo di navetta di 20/25/30 mt. Le navette sono oggi utilizzate perché a parità di carico di lavoro ho una diversa tipologia di stress e quindi una diversa risposta fisiologica. Perciò ho un maggior carico *neuromuscolare* - dato dai cambi direzione.

Partendo dall'esempio di prima il training load di un allenamento deve essere di media **300**. Dopo l'esercizio di 142 mi restano 158 che posso utilizzare per tecnica e tattica. Negli allenamenti pre partita la parte atletica scende sotto i 50, di norma 30/40.

SCALA RPE DI BORG		FCmax	VO2max
6	Fatica o intensità nulla: analogo a stare seduti o rilassati	20%	30%
7	Estremamente leggero: un movimento molto facile	30%	
8	-	40%	
9	Molto leggero: simile ad una normale camminata	50%	
10	-	55%	30-49%
11	Leggero: paragonabile all'intensità di un riscaldamento leggero	60%	
12	-	65%	50-75%
13	Abbastanza duro: un'intensità percepita come leggermente impegnativa	70%	
14	-	75%	75-84%
15	Duro: un'intensità percepita come impegnativa	80%	
16	-	85%	
17	Molto duro: un'intensità percepita come molto impegnativa	90%	>85%
18	-	95%	
19	Estremamente duro: un'intensità molto alta che non può essere mantenuta	100%	
20	Sforzo massimale: un'intensità massimale poco sostenibile	Esaurimento	

In settimana avrò un carico che parte basso nell'allenamento post partita, per poi crescere a metà settimana e scendere pre partita.

In preparazione dev calcolare la media di percezione della fatica dei miei giocatori per poter stimare meglio gli allenamenti dell'anno. Per farlo si può usare la scala di Borg che mette in relazione l'intensità dell'esercitazione con l'affaticamento percepito.

La seduta di allenamento

La corretta pianificazione della singola seduta di allenamento è un processo logico che mira a stimolare gli adattamenti fisiologici desiderati, prevenendo al contempo l'affaticamento neuromuscolare precoce che compromette la qualità. La regola fondamentale è l'**aumento graduale dell'impegno muscolare** e la priorità assoluta ai carichi che richiedono la **massima intensità e precisione tecnica/neuromuscolare** (come i gesti esplosivi e la tattica complessa), i quali devono essere eseguiti a mente fresca e **mai dopo esercizi stancanti**. Le esercitazioni ad **alto impegno organico** (resistenza metabolica o alta intensità prolungata) dovrebbero essere considerate come il **focus unico** della sessione, o relegate a fasi successive rispetto al lavoro tattico, per non degradare la qualità dei gesti veloci. In sintesi, si privilegia l'**efficacia dello stimolo specifico**, garantendo che i carichi pesanti, in particolare quelli esplosivi, non siano preceduti da attività che ne minano la performance e aumentano il rischio di infortunio.

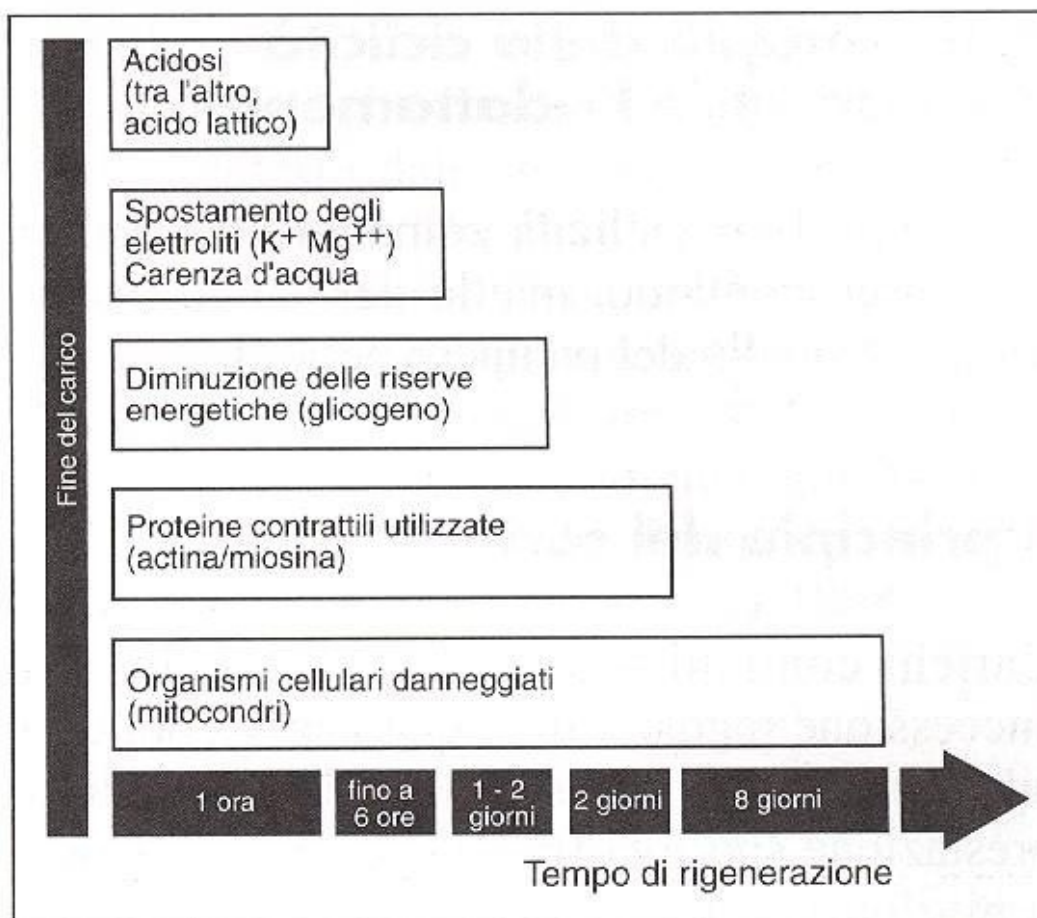


Fig. 10 - I tempi diversi che sono necessari per la rigenerazione dei sistemi biologici parziali

Recupero delle riserve di O ₂ nell'organismo	Da 10 a 15 sec
Recupero delle riserve alattacide anaerobiche nei muscoli	Da 2 a 5 min
Ripristino del debito alattacido di O ₂	Da 3 a 5 min
Eliminazione del lattato ematico	Da 0,5 a 1,5 ore
Ripristino del debito lattacido di O ₂	Da 0,5 a 1,5 ore
Risintesi delle riserve di glicogeno	Da 12 a 48 ore
Recupero delle riserve di glicogeno nel fegato	Da 12 a 48 ore
Aumento della sintesi induttiva delle proteine enzimatiche e strutturali	Da 12 a 72 ore

Le fonti Energetiche - Il Muscolo Scheletrico

Discussione sul perché facciamo molta preparazione atletica d'estate per poi fare 2 o 3 allenamenti la settimana. [Basno] noi alleniamo i giocatori, che si prendono delle vacanze. Altri sportivi non si fermano tanto quanto i calciatori. Ogni 3gg di inattività perdiamo il 2% di ciò che avevamo guadagnato all'ultimo allenamento.

L'idratazione durante la gara è molto importante. Si trascura spesso la mobilità dell'anca, ci aiuta per correre più velocemente. Es. calcio tennis solo di coscia.

3 cose importanti da allenare: *spazio, tempo e fantasia*. 2 fattori che influiscono molto sulla prestazione: *ossigeno e alimentazione*.

L'ATP

ATP $\Rightarrow$ è la moneta di scambio che il nostro corpo usa per attivare contrazione. Diventa ADP (perdendo un fosfato P) e per tornare ATP ha bisogno di cibo o ossigeno. L'energia per il movimento deriva dall'ATP, risintetizzato tramite tre meccanismi: **anaerobico alattacido** (potenza elevata, bassa capacità, creatinfosfato), **anaerobico lattacido** (glicolisi, produzione di lattato) e **aerobico** (ossidativo, alta capacità, mitocondri). Nel calcio, tutti i sistemi lavorano in sinergia, mai a compartimenti stagni. La chimica dell'energia muscolare deriva dalla struttura dell'ATP (Adenosina Trifosfato) e dell'ADP: la rottura dei legami fosfato libera energia. Il movimento umano ha un costo energetico pagato in ATP. Poiché le scorte muscolari sono minime, l'ATP deve essere continuamente risintetizzato (fosforilazione) a partire dall'ADP, sia in presenza (aerobico) che in assenza (anaerobico) di ossigeno.

I muscoli

A livello muscolare, l'unità funzionale è il **sarcomero** (actina-miosina) e la contrazione avviene per scorrimento dei filamenti innescato dal calcio e dall'ATP, regolato dal sistema nervoso centrale che recluta le unità motorie (legge del tutto o nulla). La composizione chimica del muscolo è costituita prevalentemente da acqua (75%) e proteine (20%), tra cui spiccano **actina** e **miosina**. La restante parte comprende glicidi (glicogeno 0,5-1,5%), grassi neutri, fosfolipidi, sali minerali come calcio e potassio, ed enzimi necessari alle reazioni metaboliche. L'impulso nervoso viaggia dal cervello al motoneurone fino alla placca motrice, rilasciando **acetilcolina**. Questo innesca il rilascio di **Calcio**, che permette il legame actina-miosina e lo scorrimento dei filamenti (ciclo dei ponti trasversi) consumando ATP.

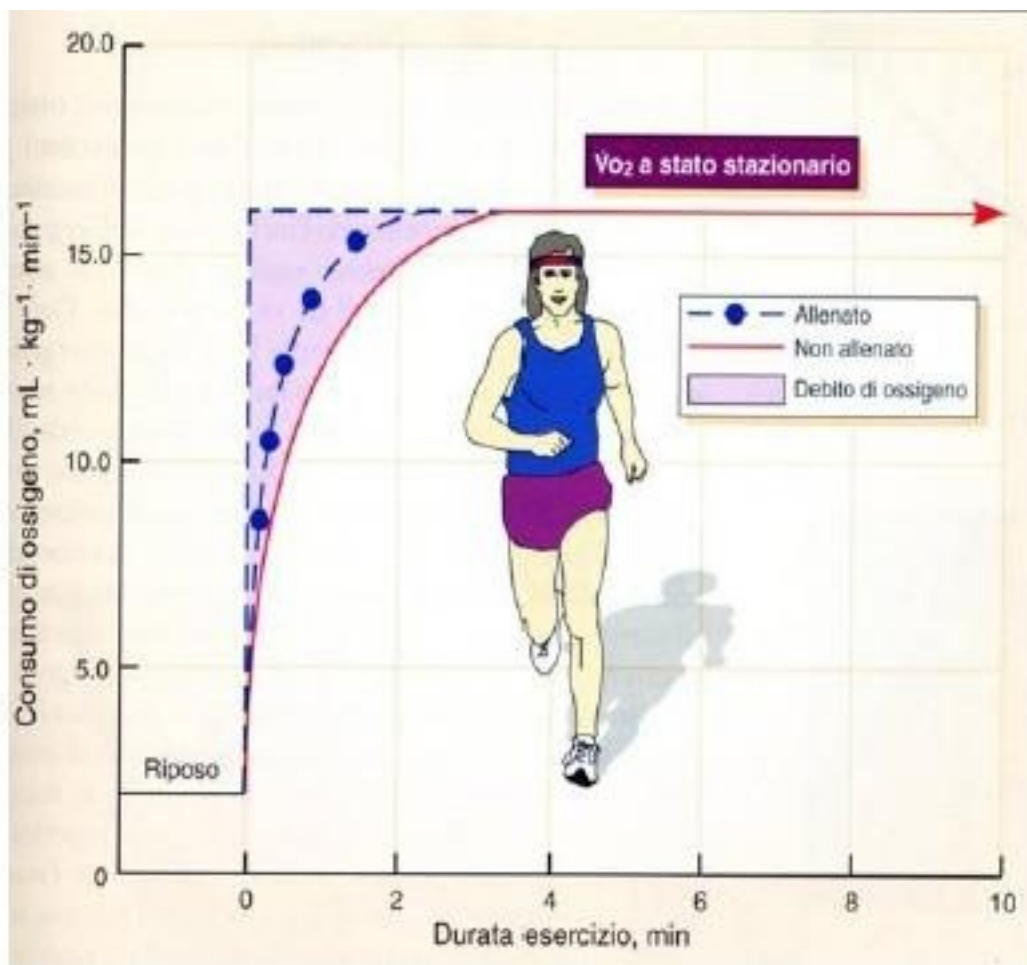
Metabolismo Energetico

Abbiamo tre sistemi energetici: **Anaerobico Alattacido (ATP-PCr)**: potenza elevatissima, bassa capacità, usa fosfocreatina, zero lattato. **Anaerobico Lattacido (Glicolitico)**: potenza elevata, usa glucosio/glicogeno, produce lattato. **Aerobico (Ossidativo)**: bassa potenza ma capacità altissima, usa ossigeno per bruciare zuccheri e grassi nei mitocondri.

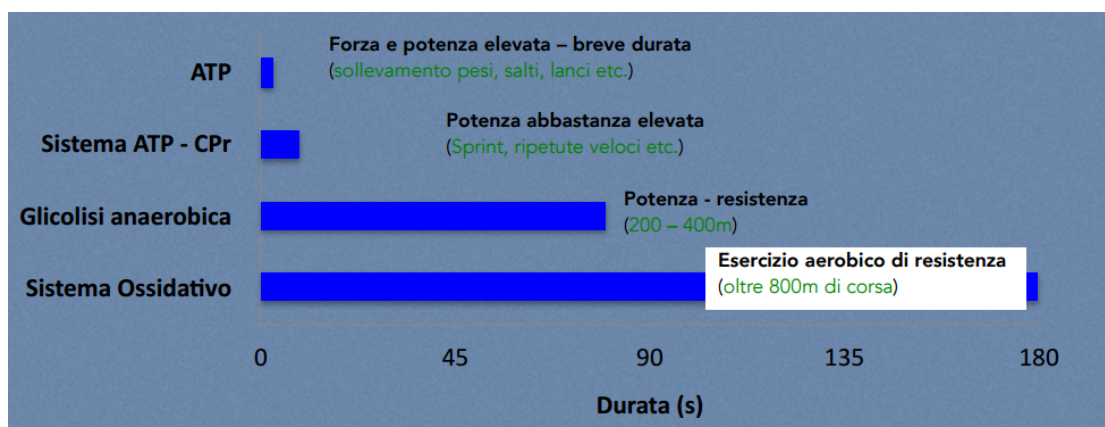
Meccanismo	Substrato	Metabolita	Potenza	Capacità
Anaerobico alattacido	Fosfocreatina	Creatina	Molto elevata	Molto bassa
Anaerobico lattacido	Glicogeno	Lattato	Elevata	Bassa
Aerobico	Glucidi e lipidi	CO ₂ + H ₂ O	Bassa	Molto elevata

La fonte di energia a/lattacida è un energia pronta all'uso. Nel lungo periodo invece è l'ossigeno che ci permette di pagare il prezzo del metabolismo. Se lavoro in aerobico produco lattato ma lo smaltisco fino a 4mM. Lavoro anaerobico > 4mM e quindi produco lattato che l'organismo deve smaltire col riposo. Stando quindi fermo da anaerobico torno in aerobico perché non ho grossa richiesta di energia.

→ più mi alleno in anaerobico e più aumento la resistenza al lattacido



Da "Fisiologia applicata allo sport" W.D Mc Ardle-I.Katch-L.Katch



Debito di Ossigeno: la differenza tra l'O₂ necessario per un lavoro e quello effettivamente consumato all'inizio. Gli atleti allenati raggiungono prima lo «steady state» (equilibrio), contraendo un debito minore e recuperando più velocemente.

Soglie, VO2max e Fatica Muscolare

La **Soglia Aerobica** (~2 mM lattato) segna l'inizio di un contributo anaerobico; la **Soglia Anaerobica** (~4 mM lattato) è il punto critico oltre il quale la produzione di lattato supera lo smaltimento. La soglia aerobica/anaerobica dipende dalla frequenza cardiaca, oltre alla produzione di lattato > 4mM. Oltre soglia accumulerò lattato, che dovrò smaltire continuando a produrre energia e quindi continuando ad accumulare lattato.

Il **VO2max** (massimo consumo di ossigeno), indice globale di efficienza cardiorespiratoria e muscolare. La **VAM** (Velocità Aerobica Massima) è la velocità minima per raggiungere il VO2max e può essere mantenuta solo per pochi minuti prima dell'esaurimento.

Fatica Muscolare

Definita come calo della prestazione. È un fenomeno multifattoriale e sport-specifico che porta a sintomi fisici (calo forza/velocità), tecnici (errori) e psicologici (aumento percezione sforzo RPE). È definita come il declino della performance ed è sport-specifica, causata da fattori periferici (es. acidosi, deplezione glicogeno) e centrali, influenzando la tecnica e il *decision making*.

Cause specifiche della fatica:

- **Glicogeno:** la sua deplezione riduce sprint e lucidità tecnica a fine gara.
- **Acidosi:** l'accumulo di ioni H⁺ (non solo lattato) è legato alla percezione dello sforzo.
- **Ioni:** alterazioni di K⁺ e fosfati riducono la forza contrattile.
- **Disidratazione:** la perdita di liquidi peggiora la performance fisica e, crucialmente, il *decision making* cognitivo.

I mezzi e metodi dell'allenamento

Il modello fisiologico della prestazione negli ultimi 40 anni è cambiato parecchio. Sono aumentate le distanze medie percorse dai giocatori, il numero di scatti e di corse ad alta velocità e le partite disputate in una singola stagione. Inoltre questo si scontra con l'aumento delle trasferte e quindi dei viaggi che impediscono di allenarsi con costanza. Questo, ovviamente, porta ad un aumento della fatica. Sono in generale aumentate tutte le situazioni di gioco in cui è richiesta un'attivazione muscolare significativa.

C'è stato un trend crescente della distanza percorsa dai calciatori ad alta intensità (superiore a 19.8 km/h) in partita. In sette anni, la distanza totale in VHIR è aumentata del 30% e il numero di queste attività è aumentato del 50%. Questo riflette l'evoluzione e l'aumento della richiesta fisica nel calcio moderno. Nel calcio di alto livello, anche la distanza totale percorsa in sprint (velocità superiore a 25,1 km/h) è aumentata. In un periodo di sette anni (2006/07 - 2012/13), la distanza totale di sprint è aumentata del 35%, ma soprattutto il numero di sprint (n. sprint) è cresciuto in modo significativo: +85%.

Dunque, **il calcio moderno richiede prestazioni fisiche maggiori**. La prestazione varia per ruolo: gli esterni coprono più distanza ad alta intensità, i centrali hanno più duelli aerei. C'è un calo fisiologico tra primo e secondo tempo. In sintesi, il calcio è diventato non solo **più intenso** (VHIR) ma anche **molto più esplosivo**, con una richiesta neuromuscolare e metabolica maggiore.

Alta Velocità vs. Picchi di Velocità tra Ruoli

La performance fisica varia sensibilmente in base alla posizione in campo. Gli esterni coprono le distanze maggiori ad alta velocità (~1000m), seguiti dai centrocampisti centrali e dagli attaccanti, mentre i difensori centrali hanno i volumi minori. Anche la tipologia di sprint cambia: gli esterni effettuano più sprint totali, mentre gli attaccanti hanno una percentuale maggiore di corsa ad alta intensità con la palla.

1. **Corsa ad Alta Intensità** (High-intensity running, m): I ruoli che coprono la maggiore distanza ad alta intensità (H.I.R.) totale sono i Wide Midfielders (Esterni di Centrocampo) e i Full-Backs (Terzini), seguiti dai Central Midfielders (Centrocampisti Centrali). I Central Defenders (Difensori Centrali) e gli Attackers (Attaccanti) tendono a coprire meno metri in H.I.R. rispetto ai ruoli esterni e centrali di centrocampo.
2. **Velocità Massima** (Maximal running speed, $\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$): Nonostante le differenze in H.I.R., la velocità massima di corsa raggiunta durante i 90 minuti non mostra differenze significative tra la maggior parte dei ruoli, con Attaccanti, Wide Midfielders e Full-Backs che registrano i picchi di velocità più elevati.

In sintesi: I ruoli esterni (Wide Midfielders, Full-Backs) devono sostenere un maggiore volume di lavoro ad alta intensità, mentre la richiesta di velocità massima è un fattore comune a quasi tutti i ruoli, indicando che tutti devono essere preparati per i picchi di sprint.

La Tipologia degli Sprint per Ruolo

1. **Volume di Sprint Totale:** I ruoli che eseguono il maggior numero di sprint totali sono i **Wide Midfielders** e i **Wide Defenders/Attackers**, mentre i **Central Defenders** e i **Central Midfielders** ne eseguono significativamente meno.
2. **Ripartizione degli Sprint:** Indipendentemente dal ruolo, la maggior parte degli sprint sono **Leading Sprints** (76-78%), ovvero accelerazioni lanciate o che portano l'atleta in una posizione vantaggiosa. Solo il **22-24%** degli sprint sono classificati come **Explosive Sprints**, che richiedono la massima forza e rapidità di reazione da fermo o a bassa velocità.

In sintesi: I ruoli esterni (Wide) e gli attaccanti sono esposti al **massimo volume di sprint**, e per tutti i ruoli è fondamentale la capacità di sostenere sprint lanciati (Leading), ma la componente di **sprint esplosivi** (Explosive) rimane un fattore distintivo e necessario per tutti i giocatori.

Carico Settimanale: Standard vs. Taper Week (Settimana di riposo)

C'è, di solito, una significativa riduzione del carico di allenamento in una settimana di Taper (scarico) rispetto a una settimana standard. Le differenze più rilevanti si osservano nei seguenti parametri:

- **Frequenza** (numero di sessioni).
- **Durata** (tempo totale di allenamento).
- **Training Load** (carico di allenamento totale, misurato oggettivamente).
- **Strain** (stress fisiologico cumulativo).

Il **Rate of Perceived Exertion (RPE)** medio non mostra una differenza significativa, suggerendo che l'intensità percepita del lavoro non cala drasticamente quanto il volume e la frequenza

Impatto dello Scarico (Taper) sulla Performance in Partita

È stata evidenziata una relazione significativa tra il carico settimanale e la prestazione in partita. Nelle settimane di *tapering* (scarico), dove il volume e il carico di allenamento vengono ridotti, i giocatori mostrano in gara valori più alti di distanza totale, corsa ad alta intensità e numero di sprint rispetto alle settimane di carico standard. Questo conferma l'importanza di arrivare alla gara con la giusta freschezza atletica. Similitudini si riscontrano anche nel calcio femminile, seppur con valori assoluti inferiori dovuti alle differenze di genere. Quindi, a seguito di una settimana di **scarico programmato** (*Taper Week*), i giocatori hanno registrato una **prestazione fisica significativamente superiore in partita** (rispetto a una *Standard Week*). Gli aumenti sono evidenti in quasi tutti i parametri di alta intensità:

- **Distanza Totale** (Total distance, m) è aumentata.
- **Corsa Intensa** (IR, m) è aumentata.
- **Corsa ad Alta Intensità** (HIR, m) è aumentata.
- **Attività ad Alta Velocità** (HSR, n) è aumentata.
- **Numero di Sprint** (Sprints, n) è aumentato.

In sintesi: Una corretta **riduzione strategica del carico di allenamento settimanale** (*Tapering*) porta a una **superiore espressione delle capacità fisiche** (soprattutto quelle ad alta intensità e velocità) durante la gara successiva.

Come il modulo può influenzare lo stress fisico

Anche il modulo tattico influenza il carico: il 3-5-2 sembra richiedere una distanza totale e una corsa ad alta velocità maggiori rispetto al 4-4-2 o al 4-2-3-1. Tuttavia, indipendentemente dal ruolo o dal livello (professionisti o amatori), si registra fisiologicamente un calo della performance fisica tra il 5% e il 10% nel secondo tempo. Il modulo **3-5-2** richiede la prestazione fisica più elevata in termini di volume e intensità, superando formazioni come 4-4-2 e 4-2-3-1:

- **Distanza Totale (TD):** Più alta nel 3-5-2.
- **Corsa ad Alta Velocità (HSR, >19.8 km/h):** Più alta nel 3-5-2.
- **Carico Metabolico Elevato (HMLD, >25 W/kg):** Più alto nel 3-5-2.

Questo suggerisce che il **3-5-2 è il modulo più dispendioso** per il giocatore medio, probabilmente a causa della maggiore copertura richiesta agli esterni e ai centrocampisti.

L'analisi per ruolo e modulo si concentra in particolare sulle attività di sforzo esplosivo (accelerazioni e decelerazioni):

- **Centrocampisti Centrali (CM) nel 4-2-3-1** registrano significativamente **più Accelerazioni (Acc)** e **più Decelerazioni (Dec)** rispetto agli stessi ruoli in 4-4-2, 3-5-2 e 3-4-3.

In sintesi: La scelta del modulo determina la richiesta fisica totale (con il 3-5-2 come modello più impegnativo), ma anche il **4-2-3-1 impone un carico neuromuscolare (Acc/Dec)**

estremo sui centrocampisti centrali, che devono coprire più terreno con frequenti cambi di ritmo.

Calo di Performance tra Primo e Secondo Tempo

1. **Declino Generale:** La performance fisica dei calciatori, sia professionisti che amatori, **diminuisce** nel secondo tempo rispetto al primo. Questo calo è mediamente compreso tra il **5% e il 10%** ed è consistente in tutti i ruoli tattici.
2. **Attività ad Alta Intensità:** La riduzione è più marcata e statisticamente significativa nelle attività che dipendono maggiormente dalle riserve energetiche e neuromuscolari, in particolare:
 - **High-intensity running** (Corsa ad alta intensità).
 - **Sprinting** (Scatto).
3. **Coinvolgimento dei Ruoli:** Il calo è visibile in tutti i ruoli, come mostrato dalla distanza in *High-intensity running* che è inferiore nel secondo tempo (2nd Half) rispetto al primo (1st Half) per Difensori, Terzini, Centrocampisti e Attaccanti.

In sintesi: La fatica accumulata nel primo tempo compromette le azioni di alta qualità e velocità nel secondo tempo. Questo rende fondamentale l'allenamento di resistenza alla fatica e l'efficacia del recupero tra le due frazioni.

Accelerazioni e Decelerazioni: Il Ritmo del Gioco

Una partita di calcio è un'attività ad alta variabilità, dominata da continui cambi di ritmo. In media, si verifica un cambio di attività ogni 4-6 secondi. Questo si traduce in circa 1100 diversi tipi di attività per partita, di cui circa 220 fasi svolte ad alta intensità. La formula $a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$ sottolinea che l'abilità di accelerare e decelerare rapidamente è un requisito fisico critico, legato direttamente alla forza esplosiva neuromuscolare.

Classificazione degli Esercizi

- Esercizi **generali:** Hanno bassa correlazione con la gara poiché sviluppano caratteristiche muscolari e metaboliche molto diverse dalla gara, anche da un punto di vista cinematico non assomigliano al gesto, hanno però una utilità nella costruzione condizionale di base
- Esercizi **speciali:** Hanno punti analitici di correlazione con la prestazione sia in termini metabolici che muscolari che cinematici, in altri aspetti sono diversi
- Esercizi di **gara:** Hanno alto livello di correlazione, prevedono il gesto gara con piccole alterazioni non sono solo la gara

L'allenamento efficace induce **modificazioni specifiche** nell'organismo strettamente connesse a **due fattori chiave:**

1. Il **tipo di sovraccarico imposto** (ad esempio, allenare la forza non migliora la resistenza nella stessa misura, e viceversa).
2. La **coordinazione specifica utilizzata** (il corpo si adatta a come esegui l'esercizio, non solo al carico).

In pratica: Vuol dire che, se vuoi migliorare la **Forza Esplosiva** nel calcio, devi allenare il tuo corpo con carichi e movimenti che **simulano l'esplosività** richiesta in partita. L'adattamento è altamente mirato.

Fattori che Determinano la Prestazione Sportiva

La prestazione atletica è il risultato complesso di interazioni tra l'atleta e vari fattori interni ed esterni.

- **L'Atleta come Sistema Integrato:** La performance è influenzata dalle condizioni interne dell'atleta, che includono: **Fisiologia, Psicologia e Biomeccanica**.
- **Influenza Genetica e Ambientale:** Fattori intrinseci (come **Genotipo, Età e Allenabilità**) si combinano con lo **Stato di Salute** e con fattori esterni critici (come **Infortuni, Fatica e Dieta**).
- **Carico Interno e Risposta Individuale:** La risposta dell'organismo allo stimolo allenante (il **Carico Interno**) è determinata al 50% dalle **Caratteristiche Genetiche** e al 50% dalla **Capacità di Risposta** dell'atleta. Non tutti rispondono allo stesso modo allo stesso carico (**High-responder, Low-responder, No-responder**).

Classificazione e Interconnessione delle Qualità Fisiche

Le qualità fisiche si intersecano in un modello che orienta l'allenamento:

- **Qualità di Base:** Le tre fondamenta sono **Forza Max, Velocità e Resistenza**.
- **Qualità Derivate:** Tutte le altre qualità si trovano all'intersezione di queste basi (es. la **Forza Esplosiva** è un mix di Forza e Velocità; la **Resistenza alla Forza Veloce** è un mix di Forza, Velocità e Resistenza).
- **Orientamento Funzionale:** L'allenamento può essere orientato lungo un *continuum* che va dal polo **Neuromuscolare** (dominato da forza e velocità, come **Accelerazione e Forza Reattiva**) al polo **Metabolico** (dominato dalla resistenza e dalla capacità di sostenere lo sforzo, come **Endurance e Resistenza Forza**).

L'**allenamento specifico** (*giocare a calcio*) non è sufficiente per massimizzare la preparazione fisica, nonostante la sua importanza nel simulare le dinamiche di gara. L'imitazione della competizione, infatti, non permette di allenare efficacemente alcune **caratteristiche fisiche di base**. In particolare, la presenza del pallone rende estremamente difficile sostenere l'intensità necessaria per stimolare in modo specifico il **miglioramento delle componenti aerobiche periferiche** (mantenere lo sforzo sopra la soglia anaerobica). Per questo, integrare esercizi «**senza palla**» è necessario per indurre stimoli fisiologici mirati, altrimenti non si ottiene né un miglioramento condizionale, né tecnico.

L'allenamento «senza palla» presenta chiari vantaggi e svantaggi:

- **PRO (Efficacia e Logistica):** È logistico (**poco materiale, facile da gestire**) e permette di **raggiungere con precisione i target di allenamento** specifici. È altamente **personalizzabile** e si può rendere situazionale se inserito nel contesto corretto.
- **CONTRO (Specificità e Motivazione):** Il principale limite è che è percepito come **mentalmente invasivo, poco divertente** e, se non ben progettato, **non riproduce le situazioni di gara** specifiche.

Mezzi

La programmazione dell'allenamento deve rispondere a domande precise (Cosa, Come, Quanto, Quando) e basarsi sulle qualità fisiche target (forza, resistenza, velocità). Esiste una gerarchia degli esercizi basata sulla «specificità»: si va dagli esercizi *generali* (bassa correlazione con la gara, utili per la costruzione), agli esercizi *speciali* (simili metabolicamente o biomeccanicamente), fino agli esercizi *di gara* (massima correlazione). Un concetto chiave è che l'allenamento induce modificazioni specifiche al sovraccarico imposto; tuttavia, la risposta è soggettiva poiché influenzata dalla genetica (si distinguono atleti *high-responder*, *low-responder* e *no-responder*).

Possessi Palla

Il **possesso palla** è un tipo di gioco finalizzato primariamente al mantenimento della sfera. Per essere eseguito con successo, richiede che i calciatori possiedano diverse competenze offensive fondamentali: la capacità di effettuare lo **smarcamento diretto** e **combinato**, il **dominio** e la **guida della palla**, e l'abilità di **trasmettere** il pallone in modo efficace.

Giochi di Posizione

I **Giochi di Posizione** sono un'evoluzione dei classici possesi palla, rappresentando esercitazioni più complete che coinvolgono aspetti **tecnici, tattici, fisici e psicologici**. A differenza dei semplici possesi, l'obiettivo si sposta verso una **specificità che si avvicina al modello di prestazione del calcio**. Sono finalizzati a concetti di gioco specifici che includono l'**orientamento del campo** (simile alla partita vera), l'adattamento ai **sistemi di gioco**, la specificità dei **ruoli** e il miglioramento di tattiche individuali dinamiche come lo **smarcamento**.

Small Sided Games (SSG)

Gli **Small Sided Games (SSG)** sono **partite a tema** che si svolgono in **dimensioni di campo ridotte** e con un **numero limitato di giocatori**, spesso con regole modificate o eliminate rispetto alla gara ufficiale. Sono considerati sia allenamenti specifici che momenti di svago. L'obiettivo primario di questa metodologia è simulare le condizioni di gioco in modo dinamico, permettendo l'allenamento di più componenti (tecniche, tattiche, fisiche) contemporaneamente. Gli SSG sono fondamentali per la metodologia situazionale. Modificando il numero di giocatori e le dimensioni del campo si influenza l'intensità: meno giocatori e campi più grandi aumentano l'impegno cardiovascolare e metabolico. Viene mostrata una progressione dell'intensità cardiaca (%FCmax) che cresce passando dall'allenamento tattico puro, agli SSG, fino ai lavori a circuito/intervallati.

Il dilemma «**allenamento a secco vs con palla**» viene risolto cercando la specificità: gli *Small Sided Games* (SSG) sono eccellenti per la specificità situazionale, ma spesso non garantiscono il raggiungimento di target fisiologici precisi (come la potenza aerobica o la velocità massima) che a volte richiedono lavori a secco integrativi. Viene affrontato il dualismo tra preparazione fisica senza palla (tradizione italiana) e con palla (approccio estero/moderno). L'allenamento **a secco** ha il vantaggio di essere facilmente gestibile, misurabile e garantisce il raggiungimento di target fisiologici precisi (come la soglia anaerobica) che col pallone sono difficili da mantenere costantemente; di contro, è poco motivante e non situazionale. L'allenamento **con palla** (Small Sided Games, Giochi di Posizione) è motivante e allena la tecnica/tattica in regime di fatica, ma rende più difficile il controllo preciso del carico interno.

La sintesi suggerisce che nei dilettanti (pochi allenamenti) è meglio ottimizzare usando la palla, mentre nei professionisti c'è tempo per integrare lavori a secco per colmare lacune specifiche.

GPS

L'uso dei GPS permette di monitorare il carico esterno (km, velocità, accelerazioni) per modulare l'allenamento. L'uso dei GPS è ormai indispensabile per oggettivare il carico esterno (distanze, accelerazioni) e programmare il lavoro, specialmente nelle esercitazioni con palla dove il carico è imprevedibile. Il modello fisiologico finale del calciatore che emerge è quello di un atleta che percorre mediamente 10 km (di cui il 13% ad alta velocità e il 6% in sprint), operando con concentrazioni di lattato significative (8-12 mmol/L) e una frequenza cardiaca media elevata (137 bpm, con picchi di 183 bpm), richiedendo quindi un sistema aerobico efficiente per il recupero e una grande capacità anaerobica per le fasi intense.

I test valutativi della prestazione

La Valutazione Funzionale

Come punto di partenza dobbiamo testare la VAM dei nostri giocatori, test di gacon o yoyo.

La valutazione delle capacità condizionali richiede criteri specifici per garantire la bontà del dato raccolto. I requisiti primari di un test sono tre: la *validità* (il test deve misurare esattamente la qualità che intende indagare), l'*attendibilità* (la misurazione deve essere precisa) e l'*oggettività* (il risultato non deve essere influenzato da chi rileva i dati). A questi si affiancano criteri secondari altrettanto importanti per la praticità: l'*economicità* (facilità di esecuzione con attrezzature poco costose), la *normalizzazione* (disponibilità di valori di riferimento per l'analisi) e la *comparabilità* (possibilità di confrontare i risultati con test paralleli). I test devono essere validi, attendibili e oggettivi. Si monitora la crescita (curve di maturazione, BMI) e le pliche per la composizione corporea. I test da campo essenziali includono: **Gacon** (intermittente, progressivo) e **Yo-Yo IRT1** (specifico con cambi di senso) per la potenza aerobica; test di salto (CMJ, SJ) per la forza esplosiva; test di sprint sui 10-30 m per l'accelerazione. È fondamentale anche la valutazione funzionale (es. Overhead Squat) per individuare deficit di mobilità.

Un parametro chiave per l'allenamento è la **Frequenza Cardiaca Massima (FC Max)**. Questa può essere stimata con formule teoriche come quella di Karvonen ($220 - \text{età}$) o di Tanaka ($208 - 0,7 * \text{età}$), oppure misurata direttamente con test massimali. Per la valutazione funzionale del movimento, si utilizza l'*Overhead Squat Assessment* (OHSA): uno squat eseguito con braccia distese sopra la testa che permette di analizzare rapidamente flessibilità dinamica, forza del «core», equilibrio e controllo neuromuscolare globale.

I test devono essere parte integrante della programmazione, ripetuti almeno tre volte a stagione per monitorare i progressi. Si dividono in test da campo e da laboratorio e richiedono protocolli rigorosi per essere ripetibili.

Obiettivo dei Test: I test di valutazione funzionale sono essenziali per comprendere le caratteristiche fisiche dell'atleta (organiche, neuromuscolari, articolari o psicologiche). Per essere validi, devono basarsi su scientificità dimostrata, essere precisi e, soprattutto, ripetibili.

Modalità di Esecuzione: La corretta applicazione della valutazione funzionale richiede di:

- 1) Scegliere i test in base alle proprie esigenze e al materiale disponibile.
- 2) Programmarli all'interno del macro, meso e micro ciclo.
- 3) Organizzare la seduta di allenamento in relazione

al tipo di test. 4) Eseguirli almeno **3 volte durante la stagione agonistica** (all'inizio, durante la pausa invernale e a fine stagione).

Classificazione per Qualità Aerobiche: La valutazione della **Resistenza** si articola in due macro-categorie:

- **Test di Soglia:** Mirano a valutare/calcolare la velocità e la frequenza di **soglia anaerobica (S4)** e **aerobica (S2)**. Si dividono in test continui e intermittenti.
- **Test di Potenza Aerobica:** Hanno l'obiettivo di calcolare indirettamente la **massima potenza aerobica (VO2max)** e di conseguenza la **VAM (Massima Velocità Aerobica)**, oltre alla F.C. Max. Anche questi si suddividono in test continui e intermittenti.

Test Incrementale sul Tapis Roulant

- **Obiettivo Funzionale:** Questo test è un test di velocità e frequenza. La sua finalità è quella di identificare le caratteristiche metaboliche del soggetto.
- **Meccanismo di Valutazione:** Attraverso la misurazione della frequenza cardiaca (FC) e della quantità di acido lattico prodotto durante lo sforzo (rilevato con un micro prelievo di sangue capillare dal lobo dell'orecchio), è possibile stabilire i valori delle cosiddette soglie «aerobica» e «anaerobica». Questi dati sono cruciali per impostare un allenamento personalizzato.
- **Protocollo Esempio:** Il test prevede un carico incrementale suddiviso in 7 step, con intensità (velocità) progressivamente crescente e brevi pause di 30 secondi tra uno step e l'altro.
 - L'intensità inizia a 7 km/h (durata 5 min), poi aumenta di 2 km/h (fino a 11 km/h) e successivamente di 2 km/h (fino a 19 km/h), con una durata di 3 minuti per ogni step.
 - I parametri rilevati per ogni carico (step) sono la FC e il Lattato.
 - La durata complessiva del protocollo di esempio è di 26'30".

Questo test fornisce dati fisiologici diretti che sono la base per la programmazione del lavoro di resistenza specifica. Se desideri, potremmo passare a discutere come questi dati si utilizzano per definire le zone di allenamento, o come si interpretano i risultati tipici.

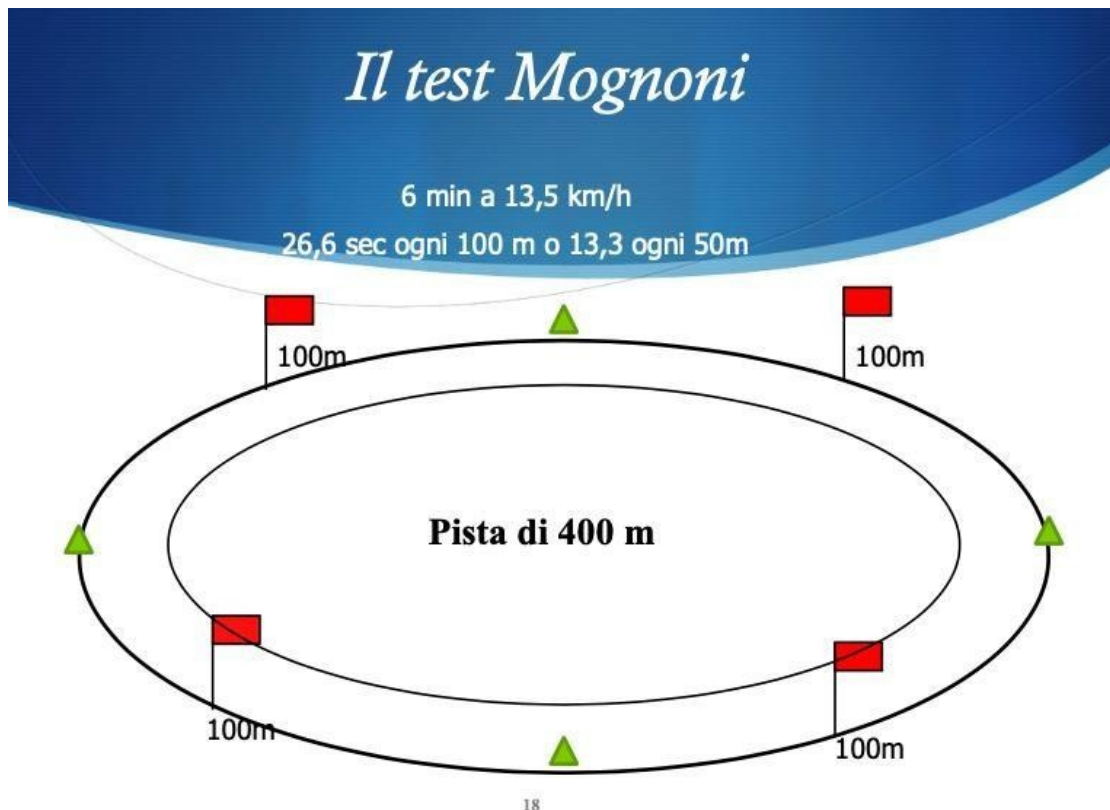
Test Incrementale in Campo

- **Obiettivo del Test:** È un Test di Soglia che mira a valutare la Velocità e Frequenza.
- **Protocollo (3 Prove a Velocità Progressiva):** Il test prevede l'esecuzione di 3 prove di corsa, ciascuna della durata di 3 minuti, con intensità progressiva:
 - 1a prova: Corsa sotto la soglia (ad esempio, a 10 km/h).
 - 2a prova: Corsa vicino alla soglia (ad esempio, a 13 km/h).
 - 3a prova: Corsa sopra la soglia (ad esempio, a 17 km/h).
- **Analisi dei Risultati:** Utilizzando i tre valori di lattato prelevati dopo le prove, è possibile costruire un grafico (lattato-velocità) per individuare la velocità soglia anaerobica S4.

Test di Mogroni

Il **Test di Mogroni (S4)** è un test di corsa utilizzato per valutare la **soglia del lattato** di un atleta.

- **Esecuzione:** L'atleta corre a una **velocità costante di 13,5 km/h** per una durata di **6 minuti** su un percorso misurato (circolare o ellittico).
- **Supporto:** Per aiutare l'atleta a mantenere la velocità, un segnale acustico viene emesso **ogni 13 secondi**, indicando che l'atleta dovrebbe trovarsi in corrispondenza di riferimenti posti ogni **50 metri**.
- **Valutazione:** Al termine dei 6 minuti, si misura la **concentrazione ematica di lattato** prelevando un campione di sangue (dal lobo dell'orecchio o dal polpastrello).



La formula quadratica specifica per calcolare la velocità di soglia anaerobica (VS4) in funzione della concentrazione di lattato (Lacap) misurata dopo il test:

$$VS4 = 17,3 - 1,3[Lacap] + 0,06[Lacap]^2$$

- VS4: Velocità di soglia anaerobica (espressa in km/h).
- [Lacap]: Concentrazione ematica di lattato (espressa in mM - millimoli/litro).

Test B.A.S. (Bisciotti Arcelli Segnol)

Il Test B.A.S. (Bisciotti Arcelli Segnol) è un test di soglia S4, indiretto, che fornisce un'indicazione sulla velocità di soglia ma può anche essere utilizzato per calcolare indirettamente la VAM. Il protocollo prevede l'esecuzione di due prove massimali su due diverse distanze (tipicamente 2000 e 3000 metri), da eseguire in due giorni separati, al massimo delle capacità dell'atleta. La formula per il calcolo mostrata sulla slide, che si presume sia per la velocità di soglia o VAM, è:

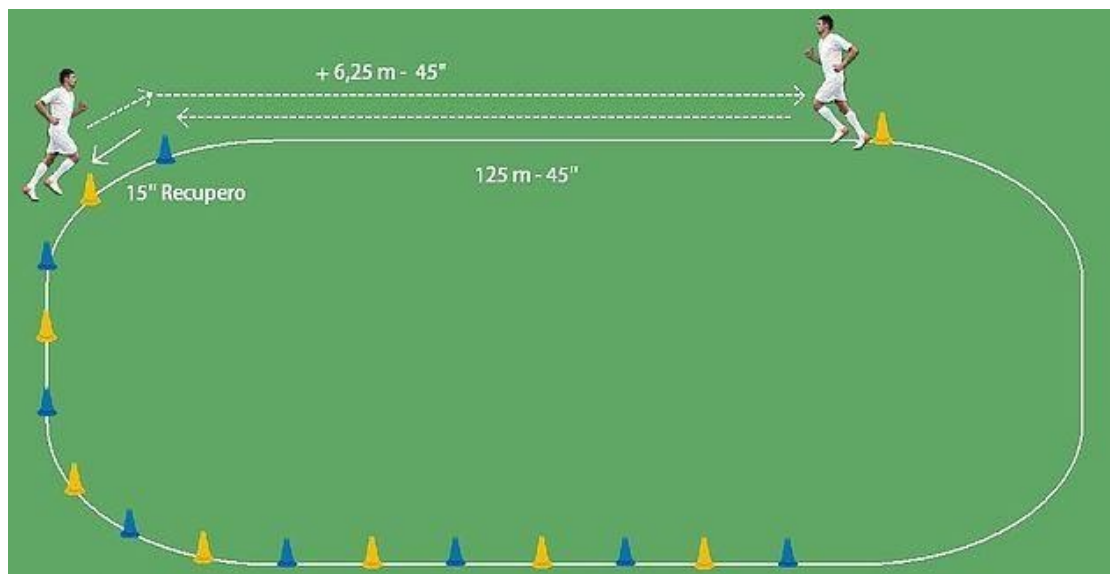
$$\frac{\text{distanza maggiore (3000 m)} - \text{distanza minore (2000 m)}}{\text{tempo sui 3000 m} - \text{tempo sui 2000 m}} \times 3,6$$

La valutazione funzionale: Per calcolare la VAM

Esistono diversi test di valutazione funzionale specifici che permettono di calcolare la VAM (Velocità Aerobica Massima). Il diagramma mostra che la VAM può essere calcolata attraverso test intermittenti come il Test di Gacon (45"–15") e il Yo-Yo test (IRT 1) Liv. 1. Sono inoltre menzionati, come metodi alternativi per la valutazione funzionale, il Test di Cooper e il Test di Léger.

Test di Gacon

Il Test di Gacon è una valutazione funzionale per determinare la Potenza Aerobica (VAM). Si tratta di un test intermittente che prevede l'alternanza di 45 secondi di corsa e 15 secondi di recupero. La velocità iniziale è fissata a 10 km/h, che corrisponde a una distanza di 125 metri da coprire nei 45 secondi. Dopo ogni pausa di 15 secondi, la distanza da percorrere viene aumentata di 6,25 metri (portando la velocità a 10,5 km/h, e così via) fino a quando l'atleta non riesce più a coprire la distanza stabilita entro i 45 secondi.



Step	Velocità (km/h)	Distanza da percorrere in 45" (m)	Tempo sui 100m
1	10	125	36"
2	10,5	131,25	34"29
3	11	137,5	32"73
4	11,5	143,75	31"30
5	12	150	30"
6	12,5	156,25	28"80
7	13	162,5	27"69
8	13,5	168,75	26"67
9	14	175	25"71
10	14,5	181,25	24"83
11	15	187,5	24"
12	15,5	193,75	23"23
13	16	200	22"50
14	16,5	206,25	21"82
15	17	212,5	21"18
16	17,5	218,75	20"57
17	18	225	20"
18	18,5	231,25	19"46
19	19	237,5	18"95
20	19,5	243,75	18"46
21	20	250	18"

Test sui 5 minuti

Il **Test sui 5 minuti** è una prova massimale che richiede all'atleta di correre per **5 minuti (300 secondi)** coprendo la massima distanza possibile.

La distanza totale percorsa è altamente correlata alla **Massima Velocità Aerobica (VAM)**. Per calcolare la VAM in metri al secondo (m/s), è sufficiente dividere la distanza coperta per la durata del test (300 secondi): ad esempio, 1400 metri / 300 secondi = 4,6 m/s. Questo valore di VAM può poi essere utilizzato per definire le distanze da coprire negli allenamenti intermittenti: ad esempio, per un intervallo di 15 secondi, la distanza target sarà $15 \times 4,6 = 69$ metri.

Test di Léger a navetta

Il Test di Léger a navetta è un test continuo e massimale che valuta la capacità aerobica, consistente nel correre a spola tra due segnali posti a 20 metri di distanza, con cambi di senso di marcia ogni 20 metri. Il test inizia a una velocità di 8 km/h e prevede incrementi di $0,5 \text{ km/h}$ ogni minuto, con il ritmo controllato da un segnale acustico (Léger et al., 1988). Il test viene interrotto quando l'atleta non riesce a mantenere il ritmo, arrivando in ritardo in corrispondenza del segnale acustico per più di due volte.

Yo-Yo Intermittent Recovery Test (IRT 1) liv. 1

Lo **Yo-Yo Intermittent Recovery Test (IRT 1) Liv. 1** è un test di **Potenza Aerobica (VAM)** ed è specificamente studiato per stimare la capacità di un atleta, come un calciatore, di affrontare sforzi di gioco ad alta intensità per periodi prolungati e con tempi di recupero ridotti. L'obiettivo principale è valutare l'efficienza del giocatore nell'eseguire queste fasi intense. Ottenere buone prestazioni in questo test è un indicatore di una preparazione fisica efficiente, cruciale per affrontare con successo le richieste di una partita.

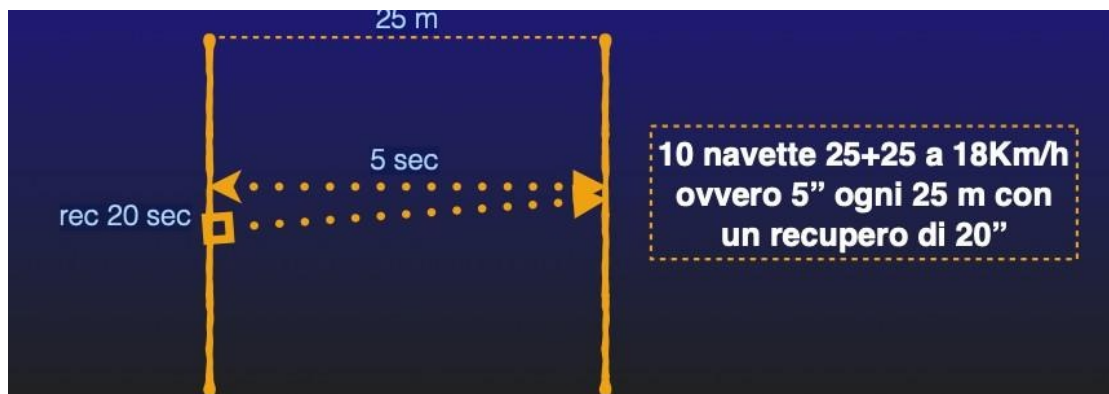


Il protocollo del Yo-Yo Intermittent Recovery Test (IRT 1) richiede all'atleta di eseguire il maggior numero possibile di corse a navetta tra due linee poste a 20 metri di distanza, seguendo un ritmo progressivo imposto da segnali acustici. Dopo aver completato ciascuna

frazione di 40 metri (andata e ritorno: 20 metri + 20 metri), l'atleta usufruisce di un recupero attivo di 10 metri (5 metri di cammino/jogging e ritorno) prima di iniziare la navetta successiva.

High Intensity Intermittent Test (H.I.I.T.)

L'High Intensity Intermittent Test (H.I.I.T.) è un test di natura intermittente che consiste nell'eseguire 10 navette da 25 + 25 metri (cambio di direzione a 180°). Le navette sono intervallate da 20 secondi di recupero e devono essere completate a una velocità media elevata di 18 km/h (che equivale a percorrere i 25 metri in 5 secondi). La velocità è monitorata tramite un sistema acustico. Al termine del test, la prestazione viene misurata attraverso la determinazione del lattato e del pH nel sangue capillare, la frequenza cardiaca e l'utilizzo della scala di percezione dello sforzo (RPE CR10).



DISTANZA PERCORSA	GIUDIZIO
> 3400 m	Eccellente
3300-3400 m	Molto buono
3200-3300 m	Buono
3000-3200 m	Sufficiente
2800-3000 m	Mediocre
<2800 m	Scarso

**Valori di riferimento per
il test di Cooper per il
settore professionistico**

Test di Cooper

Il primo test «da campo» a essere utilizzato dalle squadre italiane fu il test di Cooper. Consiste nel correre per 12 minuti con l'obiettivo di percorrere la maggior distanza possibile. Il risultato è dato dalla distanza percorsa. È un test di potenza poiché esiste una relazione significativa tra la distanza percorsa in 12 minuti e la massima potenza aerobica (espressa in mL/kg/min), ricavabile dalla formula: $(d12-504,9)/44,73$.

Test per le qualità anaerobiche

La valutazione delle qualità anaerobiche si concentra su due aspetti principali: la potenza lattacida e la capacità lattacida. La potenza lattacida è l'energia derivabile dalle fonti lattacide nell'unità di tempo ed è espressa da uno sprint su distanze tra 300 e 400 metri, che durano circa un minuto. La capacità lattacida è, invece, la quantità totale di lavoro eseguibile utilizzando queste fonti, corrispondente nel calcio alla capacità di ripetere sprint ad elevata intensità con il minor calo di prestazione possibile, e viene indagata tramite i test di sprint ripetuti.

I test utilizzati nella valutazione funzionale per misurare le qualità anaerobiche includono il Test Capanna (strutturato in 6 x 20-20 metri con 20 secondi di recupero), il Test di Coverciano, il T Test e la Navetta Australiana.

Test Capanna

Il Test Capanna richiede l'uso di due fotocellule e consiste in sei sprint totali, ciascuno con 20 secondi di recupero. Il soggetto parte da un metro dietro la fotocellula, scatta fino a un cono o paletto opposto, e dopo un cambio di senso a 180°, ritorna al punto di partenza. Il risultato viene calcolato sottraendo il miglior tempo ottenuto (T1) dal tempo dell'ultimo sprint (T2), dividendo il risultato per T1 e moltiplicando per 100, secondo la formula: $[(T2 - T1) / T1] \times 100$.

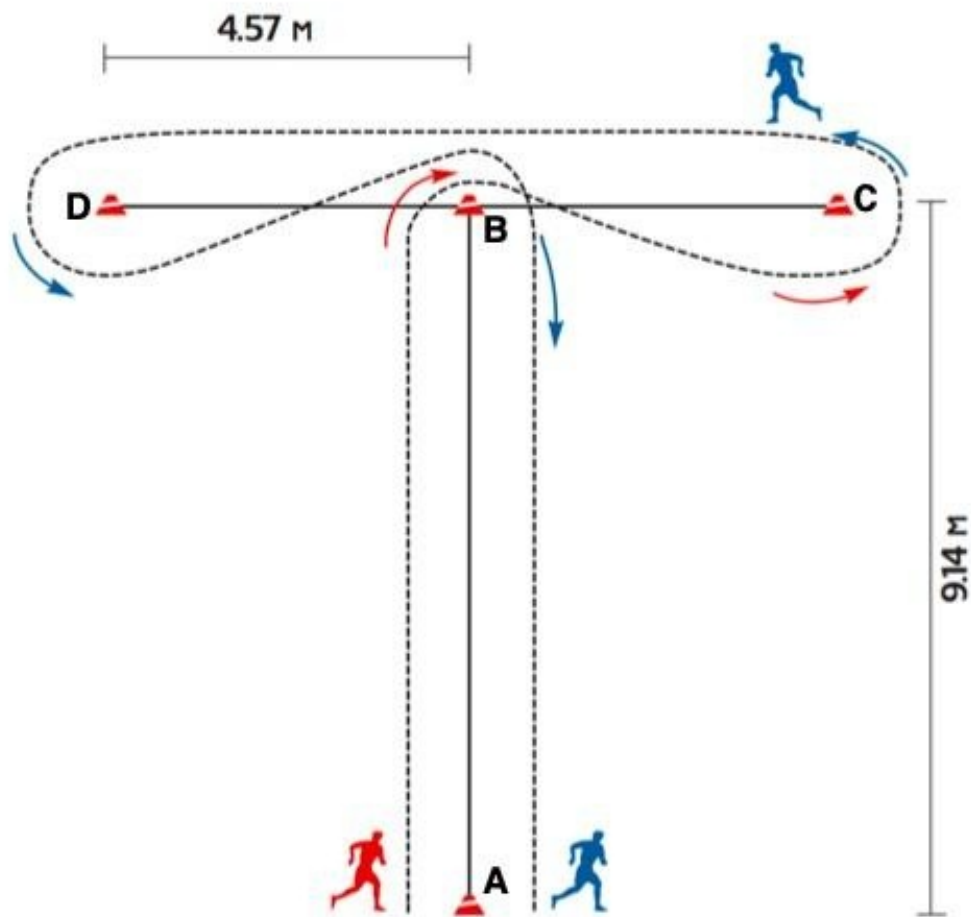
Dal Test Capanna si ottengono tre parametri principali per la valutazione dell'abilità di sprint ripetuto (RSA): il tempo della prova migliore (RSAbest), il tempo medio relativo a tutte le prove (RSAmeyan) e il decremento percentuale di prestazione (RSAdec), calcolato dal rapporto RSAmeyan / RSAbest. I parametri di riferimento per i calciatori professionisti per questi valori sono: RSAbest = 7.00 +/- 0.1 s, RSAmeyan = 7.25 +/- 0.1 s, e RSAdec = 3.3 +/- 1.6%.

Test di Coverciano (Prof. Mario Marella, 1993)

Questo test indaga la capacità di resistenza alla velocità e la velocità di base. Il protocollo prevede 11 sprint massimali sui 20 metri con recuperi di 20 secondi tra uno e l'altro. Il percorso è misurato con fotocellule, e il soggetto torna al punto di partenza facendo jogging dopo ogni sprint.

T-Test

È uno dei test più usati per misurare l'agilità nei giochi sportivi, cioè la capacità di accelerare, decelerare e cambiare direzione in uno spazio breve. Il percorso consiste in uno sprint in avanti di 9.14 m (10 yards) fino a un cono (B), seguito da spostamenti laterali per toccare altri coni (C e D) a distanze specifiche, e infine una corsa all'indietro fino alla linea di partenza.



Test Navetta Australiana

Questo è un test particolarmente intenso sia a livello metabolico che muscolare, che non utilizza fotocellule in quanto si basa sulla distanza percorsa, non sul tempo di percorrenza. Chi lo completa esegue 54 cambi di direzione (9 per ripetizione) alla massima intensità, con concentrazioni di lattato che raggiungono i 10 a 13 mmol/L.

Il giocatore ha 30 secondi per percorrere più metri possibili (a navetta tra coni posizionati fino a 25 m), partendo e tornando alla linea di partenza (5 m, 10 m, 15 m, 20 m, 25 m e ritorno). Dopo i 30 secondi c'è un recupero di 35 secondi, e l'intera sequenza si ripete 6 volte (30" - 35" x 6 volte).

Test di forza

La forza viene indagata attraverso vari test: salti (Seargent test, salto in alto da fermo o con pre-salto, CMJ, salto in lungo) per la forza esplosiva, utilizzo della pedana di Bosco e test per la parte superiore (push-up). Fondamentale è il test dei massimali (1RM), che permette di definire i carichi di allenamento in percentuale e monitorare i miglioramenti oggettivi nel tempo. Infine, per completare il profilo atletico, si utilizzano il *Sit & Reach* per la flessibilità (utile nella prevenzione infortuni) e test di *Agility* per valutare la rapidità nei cambi di direzione e la coordinazione motoria.

Le basi fisiologiche ed i principi metodologici dell'allenamento di Forza

[Es di esercizio per U17, Lo sparpiero $\Rightarrow$ gioco motorio con componente mentale]

Prof. M.A. dice che gli esercizi con la scaletta hanno poco senso: in campo non c'è e soprattutto le distanze dei buchi sono uguali per tutti ma i giocatori hanno appoggi e leve diverse. Si potrebbe optare per il box di plinto che ha altezze diverse.

Quando lavoro con la palla non riesco a dare abbastanza intensità da allenare la VO2Max.

Forza: < 10/12 ripetizioni se voglio lavorare sulla massa, altrimenti lavoro sulla resistenza allo sforzo e quindi ipertrofia, con carico 75/80% RPM.

La forza è la capacità di vincere una resistenza e dipende da fattori strutturali (ipertrofia) e nervosi (reclutamento, sincronizzazione). Esistono diverse espressioni di forza (massima, esplosiva, resistente) e tipi di contrazione (concentrica, eccentrica, isometrica, pliometri).

Esempio di esercizio: **Balzi pliometrici**. Hanno una partenza eccentrica perché in caduta e sfruttano la *stiffness* (rigidità del sistema) per allenare una risposta ELASTICA.

Questa è la parte più importante e al tempo stesso più difficile da allenare, soprattutto in prime squadre di provincia che non hanno attrezzatura. Dobbiamo ricordarci che in qualsiasi esercizio che facciamo stiamo allenando la forza.

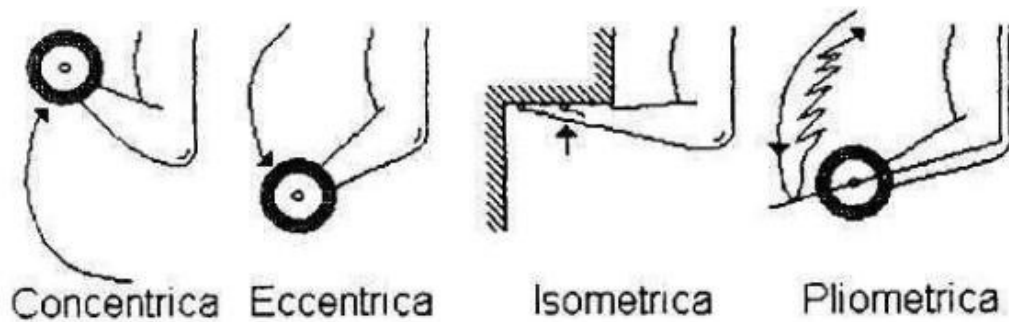
La Forza Muscolare

Tutti i giocatori devono allenarla, un poco dovrò adattarla ai giocatori che ho. Per il calciatore è fondamentale la **forza specifica** e funzionale.

La forza muscolare è definita come la capacità di un muscolo di sviluppare tensione per vincere o opporsi a una resistenza esterna. Questa capacità dipende da tre meccanismi fondamentali: l'**ipertrofia** (fattore muscolare), che consiste nell'aumento della sezione trasversale del muscolo, delle miofibrille e del tessuto connettivo; il **reclutamento delle fibre** (fattore nervoso), che riguarda la capacità di attivare un numero maggiore di unità motorie; e la **sincronizzazione**, ovvero la capacità di reclutare tutte le fibre nello stesso istante, determinante per la forza esplosiva.

Esistono diverse modalità di tensione muscolare. La contrazione **concentrica** avviene quando il muscolo si accorcia avvicinando le inserzioni. La contrazione **eccentrica**, opposta alla precedente, si verifica quando il muscolo si allunga sotto carico allontanando le inserzioni. La contrazione **isometrica** genera tensione senza variazione della lunghezza muscolare. Infine, la contrazione **pliometrica** sfrutta il ciclo allungamento-accorciamento (eccentrico-concentrico rapido) per utilizzare la componente elastica e il riflesso miotatico, potenziando l'output di forza.

Espressioni di Forza



La forza si manifesta in diverse forme, gerarchicamente organizzate in base al carico e alla velocità: Forza Massima (isometrica e dinamica), Forza Veloce (esplosiva) e Resistenza alla Forza. Si distingue inoltre tra Forza Generale (tutti i gruppi muscolari) e Forza Speciale (specifica del gesto tecnico). La **Forza Massima** richiede carichi elevati (85-95% del massimale) e tempi di stimolo non inferiori a 700ms. La **Forza Dinamica Massima** utilizza carichi sub-massimali (<70%) con massima accelerazione (stimolo >400ms). La **Forza Esplosiva** si caratterizza per altissimi gradienti di forza in tempi brevissimi (<300ms) e si allena con carichi medi (40-75%) alla massima velocità esecutiva.

Tipologie di forza:

- **Massima:** determinata in prevalenza dalla sezione trasversale del muscolo e dalla coordinazione intermuscolare e intramuscolare
- **Esplosiva:** picco di espressione massima in unità di tempo
- **Veloce:** in stretta relazione con il tempo e con la tipologia di fibre impiegate
- **Resistenza alla Forza:** subordinata alla tipologia di fibre dell'atleta

La *forza massima* non è allenabile nei nostri contesti, non abbiamo l'attrezzatura e il tempo. Dovrei allenarmi con il 95% del massimale. I giorni dopo sono in calo prestativo.

Per la *forza dinamica* devo invece spingere velocemente, Prof. M.A. suggerisce 3 secondi in carico e 1 secondo in eccentrico. 5-6 ripetizioni x 6 serie.

L'allenamento della forza utilizza diversi metodi che mirano a ottenere un'altissima stimolazione neuromuscolare. Questi si classificano in diverse categorie principali:

1. Metodi Basati sui Carichi

- **Carichi Submassimali e Massimali:** Metodi che utilizzano sistematicamente ed esclusivamente carichi submassimali e massimali.
 - *Sottocategoria:* Miglioramento della Forza Massima (Metodo dei Carichi Massimali).
 - *Esempio:* Metodo Piramidale (Piramide Stretta).

2. Metodi Dinamici e a Contrasto

- **Metodi dei Carichi Dinamici:**
 - Metodo dell'Alternanza dei Carichi

- Metodo a Contrasto
- Metodo Bulgaro
- Metodo di Bosco

3. Metodi Specifici e Combinati

- **Metodo Isometrico**
- **Metodo Eccentrico** (metodo dei carichi sovramassimali)
- **Metodo Combinato Eccentrico + Concentrico**
- **Metodo Combinato Concentrico + Isometrico**

I Metodi che utilizzano sistematicamente ed esclusivamente carichi submassimale e massimali

L'utilizzo **sistematico ed esclusivo** di carichi massimali e submassimali (definiti qui come **oltre il 95%** del massimale) è una strategia **inefficace e dannosa** per gli atleti di sport di squadra. Questo approccio ha un impatto troppo elevato sul sistema nervoso, portando a un **rapido calo della prestazione** e a una perdita veloce della forza acquisita. È un metodo riservato a discipline di forza pura (es. powerlifting) o, nel calcio, utilizzabile solo per brevi cicli di 2-3 settimane per «rompere» specifiche barriere di stallo.

Un punto fondamentale: **non si deve MAI utilizzare il 100% RM (il massimale) come carico di allenamento**. Il massimale è un test, una prestazione «record» ottenuta in condizioni fisiche e psichiche ottimali; usarlo sistematicamente in allenamento porta quasi certamente a traumi dell'apparato locomotore.

Per sviluppare la forza massima in modo efficace e sicuro, la strategia deve essere strutturata e progressiva.

- **Fase Preliminare (Adattamento):** Prima di lavorare su carichi molto elevati, è indispensabile un periodo di 4-6 settimane dedicato alla **forza generale** (carichi 75-85% RM). Questo serve a ottenere gli adattamenti biologici (rinforzo muscolo-tendineo e articolare) e coordinativi necessari.
- **Fase Specifica (Ciclo di Forza):** Il ciclo di forza massima dura in media 8-12 settimane. La **fascia di carico ottimale è tra l'85% e il 95% RM**. Le serie vanno portate a «esaurimento tecnico», cioè fino all'ultima ripetizione eseguibile con una tecnica corretta, non al cedimento totale.
- **Stabilizzazione:** Per massimizzare i guadagni e stabilizzare sia la forza acquisita che la tecnica esecutiva, è utile inserire nel programma anche serie con carichi leggermente inferiori (80-85%).
- **Frequenza e Mantenimento:** L'effetto di un allenamento di forza diminuisce dopo 2-3 giorni, quindi la frequenza minima deve essere di **2 allenamenti settimanali** (per distretto muscolare). Al termine del ciclo di 8-12 settimane, la forza non va abbandonata: serve un «richiamo di forza», inteso come un programma strutturato (almeno 10-12 sedute progressive), e non come allenamenti singoli, distanziati e ad alta intensità, che sono rischiosi e inutili.

Serie con ripetizioni eseguite a ritmo fluente e controllato fino a "esaurimento"	N° di ripetizioni possibile	% del carico riferita al massimale
FORZA MASSIMA	1	100%
	1 - 2	95%
	2 - 3	90%
	4 - 5	85%
FORZA GENERALE	6 - 7	80%
	8 - 9	75%
	10 - 11	70%
	12 - 14	65%

Metodo dei carichi massimali

Ideale per la forza massima, usa carichi 85-95% con 1-5 ripetizioni a esaurimento non esasperato e recuperi completi. Il Metodo dei Carichi Massimali è definito come il **metodo elettivo** per migliorare la forza massima e portarla a livelli molto elevati. L'intervallo di carico più efficace per questo obiettivo è compreso **tra l'85% e il 95% del massimale**.

I parametri di allenamento specifici per questa fascia di carico sono:

- **Serie (per gruppo muscolare):** 6-12.
- **Ripetizioni:** Portate a «esaurimento non esasperato», ovvero fino all'ultima ripetizione tecnicamente corretta.
- **Ritmo di esecuzione:** Fluente e controllato.
- **Tempo di recupero (tra le serie):** Completo, di almeno 2.5-3 minuti.
- **Avvertenza:** Evitare l'uso del 100% RM come carico di allenamento.

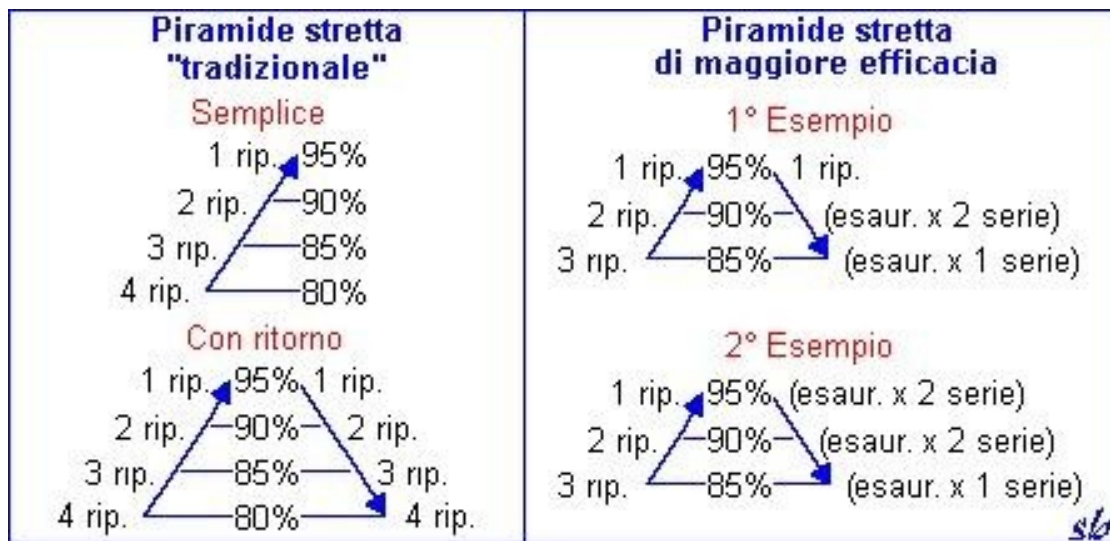
Prima di applicare i carichi massimali veri e propri, è previsto un **passaggio obbligato**, specialmente per chi inizia o riprende dopo una lunga pausa. Questa «**Prima Fase**» (chiamata «Metodo dei carichi ripetuti») dura circa 4-6 settimane e utilizza carichi mediamente elevati ed elevati. Il suo scopo è duplice:

1. **Adattamento Strutturale:** Ottenere l'adattamento dell'apparato locomotore, in particolare delle sue **componenti passive** (articolari e muscolo-tendinee).
2. **Adattamento Tecnico:** Migliorare la coordinazione motoria e incidere notevolmente sull'**apprendimento e la stabilizzazione della tecnica esecutiva**.

Metodo Piramidale

Questo metodo si basa su una progressione costante del carico tra una serie e l'altra (circa il 5%), con i carichi più stimolanti situati nella fascia **85-95% del massimale**. È cruciale notare che il piramidale *tradizionale* (dove si sale progressivamente, es. 80%-85%-90%-95%) è considerato **poco efficace**: solo le serie che superano il 90% del massimale sono realmente allenanti, mentre le altre si interrompono troppo lontano dall'esaurimento, finendo per essere quasi solo un «riscaldamento» muscolare. Una versione di **maggior efficacia** (come mostrato negli esempi) si focalizza invece sull'eseguire più serie portate a «esaurimento non esasperato» (l'ultima ripetizione eseguita correttamente) utilizzando *esclusivamente* i carichi già elevati (es. 85%, 90%, 95%). Il metodo tradizionale può comunque trovare un'applicazione utile nelle

fasi inter-agonistiche, quando serve mantenere la forza massima con programmi brevi che non incidano troppo sulla stanchezza muscolare e nervosa.



Metodo dei carichi dinamici

Utilizza carichi medi (65-75%) spostati alla massima velocità possibile per stimolare la potenza. Proposto da V.M. Zaciorskij negli anni 70', consiste nell'esprimere forza rapida su carichi bassi al fine di **stimolare la forza massima**. Le esperienze ci dicono che l'effetto su quest'ultima non è particolarmente rilevante, mentre lo diventa se si utilizzano **carichi medi**.

Esempi di organizzazione di un esercizio (serie, ripetizioni e carico) (*)							Le ripetizioni vanno eseguite alla massima velocità partendo sempre dalla immobilità e da un angolo articolare prefissato.
Esempio n. 1	60% 6	65% 5	65% 5	70% 4	65% 5	60% 6	
Esempio n. 2	60% 6	65% 5	70% 4	75% 3	75% 3	65% 5	
Esempio n. 3	65% 5	70% 4	75% 3	75% 3	75% 3	70% 4	
(*) Gli esempi riportati sono in progressione di impegno muscolare							

Questo metodo è finalizzato all'espressione della **forza rapida** e si basa sull'utilizzo di carichi compresi tra il **65% e il 75%** del massimale. L'elemento chiave è l'esecuzione: il carico deve essere spostato alla **massima velocità possibile**. Ogni ripetizione (generalmente 3-6 per serie, con 6-8 serie totali per gruppo muscolare) inizia da un angolo articolare prefissato e da una condizione di immobilità, dopo una fase di discesa controllata. È fondamentale un recupero completo (almeno 2.5-3 minuti) ed è cruciale **evitare un'applicazione «Pliometrica»** (ovvero un rimbalzo o un'inversione rapida dopo una fase eccentrica), poiché lo stress su tendini e articolazioni con questi carichi sarebbe eccessivo.

Metodo dell'alternanza dei carichi

Esempi di organizzazione di un esercizio (serie, ripetizioni e carico)						
Esempio n. 1	80%	90%	85%	90%	80%	90%
	(n° ripetiz. eseguite a esaurimento)					
Esempio n. 2	80%	90%	85%	95%	80%	90%
	(n° ripetiz. eseguite a esaurimento)					
Esempio n. 3	80%	95%	85%	95%	80%	90%
	(n° ripetiz. eseguite a esaurimento)					

Alterna serie a carico medio (80-85%) con serie a carico sub-massimale (90-95%) per rompere l'adattamento. Questo metodo ha lo scopo di «rompere» l'adattamento che si crea utilizzando sempre serie standardizzate con lo stesso carico elevato, generando così uno stimolo neuro-muscolare considerato particolarmente efficace. La strategia consiste nell'alternare, all'interno dello stesso esercizio, serie con carico mediamente elevato (**80-85% RM**) a serie con carico elevato e sub-massimale (**90-95% RM**). I parametri prevedono 6-8 serie totali per gruppo muscolare, un ritmo di esecuzione fluente e controllato, e un recupero completo di almeno 2.5-3 minuti. Il punto cruciale è che **tutte le serie**, indipendentemente dal carico, vengono portate a «esaurimento non esasperato».

Metodo a contrasto

Alterna nello stesso esercizio serie pesanti (forza massima) e serie leggere/veloci (forza esplosiva) per stimolare il sistema nervoso. Il metodo a contrasto è quello che dà più risultati. Questo metodo alterna, all'interno dello stesso esercizio, due stimoli differenti: serie per la **forza massima** e serie per la **forza esplosiva**. Nello specifico, si alternano serie con carichi elevati (90-95% RM) eseguite a ritmo fluente e controllato fino a «esaurimento non esasperato», con serie a carichi medi (65-75% RM) eseguite alla **massima velocità possibile** (secondo il Metodo degli Sforzi Dinamici, partendo da fermi) ripetizioni predefinite. I parametri generali sono 6-8 serie totali per gruppo muscolare, con un recupero completo (almeno 2.5-3 minuti) tra le serie.

Esempi di organizzazione di un esercizio (serie, ripetizioni e carico) (*)							
Esempio n. 1	65%	85%	70%	90%	70%	85%	65%
	5(*)	(**)	4(*)	(**)	4(*)	(**)	5(*)
Esempio n. 2	65%	90%	70%	95%	70%	90%	65%
	5(*)	(**)	4(*)	(**)	4(*)	(**)	5(*)
Esempio n. 3	70%	90%	75%	95%	75%	90%	70%
	4(*)	(**)	3(*)	(**)	3(*)	(**)	4(*)
(*) Le ripetizioni vanno eseguite alla massima velocità col Metodo degli Sforzi Dinamici (partenza da fermo e da una posizione del corpo prestabilita).							
(**) Le ripetizioni vanno eseguite a ritmo fluente e controllato fino a "esaurimento".							

Metodo Bulgaro

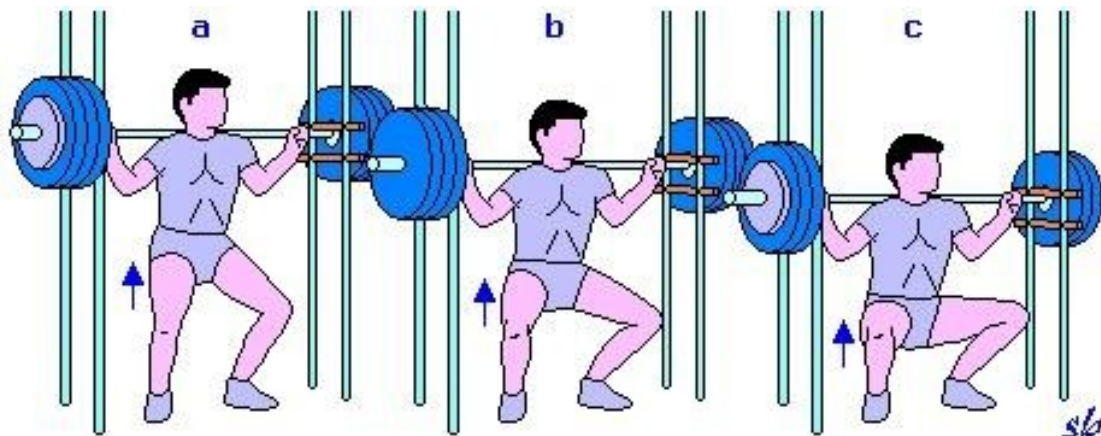
Alterna serie pesanti e leggere nella stessa seduta, tipico della pesistica per la forza esplosiva. Questo metodo, originariamente usato dai sollevatori di pesi bulgari negli anni '80 per gli esercizi di strappo e slancio, si caratterizza per un **elevato numero di serie**, molte delle quali utilizzano carichi elevati **fino al massimale**. Poiché è riferito a esercizi di forza esplosiva

(strappo e slancio), il «carico massimale» in questo contesto è significativamente inferiore a quello che gli stessi muscoli potrebbero esprimere in esercizi di forza pura (come lo stacco da terra). Le esecuzioni sono eseguite alla massima velocità possibile. Tuttavia, l'applicazione di questo metodo è sconsigliata: andrebbe utilizzato **solo nel sollevamento pesi**, con molte riserve e riducendo circa la metà delle serie proposte.

Esempi di organizzazione di un esercizio (serie, ripetizioni e carico) (*)										
$\frac{100\%}{1} \times 3$	$\frac{80\%}{3}$	$\frac{90\%}{2} \times 2$	$\frac{100\%}{1}$	$\frac{85\%}{3}$	$\frac{90\%}{2}$	$\frac{85\%}{3}$	$\frac{90\%}{1}$	$\frac{100\%}{1} \times 3$	$\frac{85\%}{3} \times 3$	
(*) Prima di iniziare le serie effettuare un particolare riscaldamento specifico con carichi progressivi.										

Metodo Isometrico

Sfrutta la tensione statica massimale (90-100%) in punti critici dell'articolazione. (Gli elastici possono essere utili in fase preparatoria, così come il corpo libero. Alternativa migliore a questi ultimi due è il metodo isometrico.)



Il Metodo Isometrico si basa sull'espressione di forza contro una resistenza fissa (lavoro statico) e permette di raggiungere **tensioni muscolari superiori** a quelle ottenibili con i pesi liberi, rappresentando così la **vera forza massima** del muscolo. L'incremento di forza è altamente **specifico dell'angolo articolare** allenato, per cui l'applicazione standard richiede di lavorare su almeno tre diverse posizioni (chiusa, intermedia, aperta), a meno che lo sport non richieda forza in un singolo «angolo critico». I parametri prevedono 5-6 serie da 1 sola ripetizione (contrazione statica), mantenendo una tensione del 90-100% per 3-8 secondi, con recuperi completi (almeno 2.5-3 min). Questo metodo affatica rapidamente il sistema nervoso centrale e, se usato per periodi lunghi, può **perturbare la coordinazione motoria** e ridurre l'estensibilità muscolare.

Metodo Eccentrico

Usa carichi sovramassimali (110-120%) nella sola fase di cedimento controllato per stimolare la forza e la struttura tendinea. Il **Metodo Eccentrico**, noto anche come «metodo dei carichi sovramassimali», utilizza carichi tra il **110% e il 120% del massimale** e consiste nel **cedere lentamente** a questo sovraccarico. L'esecuzione è lentissima e si concentra **esclusivamente sulla fase eccentrica** (cedimento controllato); al termine della ripetizione, il carico viene riportato nella posizione iniziale dall'aiuto di uno o più partner. I parametri prevedono 4-6

serie da 3-4 ripetizioni, con un recupero completo (almeno 2.5-3 minuti). La capacità di resistere a questo carico è data soprattutto dall'attrito interno (viscosità) tra le fibre muscolari e coinvolge al massimo il sistema nervoso, ma può comportare microtraumi alle fibre.

Esempi di organizzazione di un esercizio (serie, ripetizioni e carico) (*)					
Esempio n. 1	$\frac{105\%}{4}$	$\frac{110\%}{4}$	$\frac{115\%}{3}$	$\frac{115\%}{3}$	$\frac{110\%}{3}$
Esempio n. 2	$\frac{110\%}{4}$	$\frac{115\%}{3}$	$\frac{115\%}{3}$	$\frac{120\%}{2}$	$\frac{110\%}{3}$
Esempio n. 3	$\frac{110\%}{4}$	$\frac{115\%}{4}$	$\frac{120\%}{3}$	$\frac{120\%}{3}$	$\frac{110\%}{3}$
(*) Gli esempi riportati sono in progressione di impegno muscolare					

Metodo combinato eccentrico + concentrico

Questo metodo unisce, **all'interno di ogni singola ripetizione**, le due fasi del movimento con carichi diversi: una fase eccentrica (cedimento controllato) eseguita con carichi sovramassimali (**110-120% RM**) e una fase concentrica (ritorno) eseguita con carichi mediamente elevati (**85-90% RM**). Per realizzare questo cambio di carico, si utilizzano **pesi aggiuntivi che vengono scaricati** (rilasciati) al termine della fase eccentrica, prima di iniziare il ritorno. L'esecuzione è quindi **lentissima** in fase eccentrica e **fluente e controllata** in fase concentrica. I parametri prevedono 4-6 serie portate a «esaurimento non esasperato», con recuperi completi (almeno 2.5-3 minuti).

Esempi di organizzazione di un esercizio (serie, ripetizioni e carico) (*)		
Esempio n. 1	$\frac{110-85\%}{(n^{\circ} \text{ ripetiz. eseguite a esaurimento})}$	Il carico varia nell'ambito di ogni ripetizione.
Esempio n. 2	$\frac{110-90\%}{(n^{\circ} \text{ ripetiz. eseguite a esaurimento})}$	
(*) Gli esempi riportati sono in progressione di impegno muscolare		

Metodo combinato concentrico + isometrico

Questo metodo unisce, all'interno di ogni singola serie, un lavoro con carichi elevati (concentrico) al Metodo Isometrico. Si utilizzano carichi dell'**85-90% del massimale** e, tipicamente, durante la fase di ritorno (concentrica) della **penultima ripetizione** possibile della serie, ci si ferma in una posizione isometrica (statica) per 3-5 secondi in un angolo articolare ritenuto «critico». Si eseguono 4-6 serie per gruppo muscolare, con un ritmo fluente e controllato fino alla fase isometrica, e un recupero completo (almeno 2.5-3 minuti).

Metodo di Bosco

Il **Metodo di Bosco** parte dal presupposto che i metodi tradizionali non considerano la diversa percentuale di fibre bianche e rosse di ogni atleta. Utilizza un'apparecchiatura elettronica specifica per misurare il lavoro e la potenza (Pmax) espressa. Si utilizzano carichi compresi tra il **70% e il 100% del massimale**, eseguiti alla **massima velocità possibile**. La vera novità del metodo è la personalizzazione del volume: la serie non ha un numero di ripetizioni prestabilito, ma viene **interrotta non appena la potenza sviluppata scende sotto il 90% della Pmax** individuale. In questo modo, il volume è suggerito automaticamente dalle condizioni fisiolo-

giche del muscolo, e anche il tempo di recupero tra le serie è personalizzato e determinato da test eseguiti ogni 3-4 settimane.

La forza funzionale e Programmazione nel Calcio

Ultimamente va di moda la *forza funzionale*, quindi allenare la forza nella funzione motoria. Migliorando la forza nel gesto tecnico, finirò per eseguirlo con meno consumo energetico e una migliore qualità di esecuzione. Non è un allenamento prestativo.

L'allenamento funzionale, secondo l'American Council on Exercise, è un insieme di **movimenti integrati e multiplanari** che coinvolgono accelerazione (produzione di forza), decelerazione (riduzione di forza) e stabilizzazione. Il suo obiettivo è migliorare l'efficienza neuromuscolare, l'abilità motoria e la forza dei muscoli stabilizzatori del tronco (core stability). Questo approccio si basa sul principio che il corpo non è costituito da unità indipendenti ma da **catene muscolari** che interagiscono per ottimizzare il movimento in sicurezza ed efficacia. Nel calcio, questo si traduce nel massimizzare la performance di forza allenando **il movimento piuttosto che il singolo muscolo**, ponendo il focus su equilibrio, simmetrie, flessibilità e controllo del corpo.

Cosa posso veramente fare? Balzi e cambi di direzione (CDD), facendo attenzione alla corretta esecuzione. Ad esempio nei balzi devo piegare la schiena leggermente in avanti, le ginocchia devono andare verso il petto. Ho bisogno di attrezzature per i balzi e devo avere un minimo di 40 balzi nel mio allenamento.

L'allenamento funzionale mira a migliorare il movimento integrato multiplanare, coinvolgendo intere catene cinetiche, stabilità del core ed efficienza neuromuscolare, piuttosto che isolare i singoli muscoli. Nella programmazione settimanale, le sedute di forza (a secco, in palestra o trasformate sul campo) vanno inserite lontano dalla partita e mai dopo lavori lattacidi, per garantire la qualità dello stimolo e la prevenzione degli infortuni. Le sedute lattacide, invece, vanno svolte a inizio seduta, lontano dalla gara, per migliorare la resistenza specifica e la capacità di recupero.

È vitale allenare la forza settimanalmente, preferibilmente a inizio seduta e lontano dalle partite.

La Resistenza

La resistenza nel calcio è la capacità di mantenere l'intensità e recuperare velocemente (RSA). Si allena agendo sulle componenti centrali (cuore/gittata) e periferiche (capillarizzazione/mitocondri).

La resistenza è definita come la capacità psicofisica di tollerare l'affaticamento in sforzi prolungati e di recuperare rapidamente. Non si tratta solo di «durare», ma di mantenere alta l'intensità riducendo al minimo il calo prestativo. L'allenamento specifico induce adattamenti profondi: aumento della mioglobina, dei mitocondri (numero e volume) e degli enzimi ossidativi (Ciclo di Krebs). Migliora l'utilizzo dei substrati energetici, ottimizzando l'ossidazione di glicogeno e grassi e aumentando le riserve muscolari di trigliceridi e glicogeno.

L'allenamento aerobico persegue due obiettivi principali: centrali e periferici. I **fattori centrali** riguardano la «pompa»: migliorare la gittata cardiaca e la potenza dei sistemi cardiorespiratori. Questo si ottiene con stimoli ad alta frequenza cardiaca (oltre il 90% FCmax). I **fattori periferici** mirano ad aumentare la capacità del muscolo di estrarre e utilizzare

ossigeno, principalmente attraverso l'aumento dei mitocondri. Questo adattamento si stimola lavorando a velocità vicine alla soglia anaerobica.

Metodi di allenamento

I metodi principali sono il **continuo** (uniforme o variato, utile per la base aerobica) e l'**intervallato** (ripetute e intermittente). L'**intermittente** è specifico per il calcio: alterna alta intensità a recuperi brevi, stimolando la potenza aerobica e le fibre veloci con un meccanismo simile alla gara.

Continuo

Il metodo continuo si divide in tre tipologie. Il **Continuo Uniforme** prevede ritmi costanti per sviluppare l'economia del gesto e stimolare le fibre lente; si usa per recupero (70-75% FCmax), ritmi maratona (80-85% FCmax) o ritmi intensi (90-95% FCmax). Il **Continuo Variato** alterna fasi intense (sopra la soglia anaerobica) a fasi di recupero attivo, stimolando anche le fibre veloci e la capacità di smaltire il lattato. Il **Continuo Progressivo** aumenta l'intensità a gradini, portando l'atleta al VO2max e allenando la capacità di finale intenso in debito di ossigeno.

Intervallato e Intermittente

Il metodo **Intermittente** è cruciale per gli sport di squadra come il calcio: alterna sforzi massimali brevi (5"-30" al 90-100% intensità) a recuperi brevi. Questo stimola la potenza aerobica, il recupero della fosfocreatina (PC) e coinvolge le fibre veloci, aumentando il metabolismo basale post-esercizio (EPOC). Le **Ripetute** prevedono recuperi quasi completi e distanze brevi ad alta intensità; servono per lavorare su componenti sia centrali (es. ripetute in salita 8-12") che periferiche (es. 10'-30' sotto soglia).

Nel microciclo settimanale, il lavoro metabolico intenso va a inizio settimana (martedì/mercoledì), mentre i lavori di rapidità e reattività si avvicinano alla gara (venerdì), scaricando il volume. Le sedute metaboliche (a secco, con palla, SSG, circuiti) vanno inserite preferibilmente a inizio settimana per migliorare la resistenza allo sforzo e il recupero.

Es. microciclo tipo con gara domenica: lunedì riposo, martedì volume (50% metabolico, 50% tecnico), mercoledì intensità (25% forza/lattacido, 75% tecnico intenso), giovedì prevenzione e tattica, venerdì rapidità e reattività. Se le sedute sono poche (2/3), il martedì diventa il giorno cardine per la rotazione degli obiettivi condizionali (resistenza, forza, lattacido)

Agility

L'**Agility** non è solo cambio di direzione fisico, ma include una componente cognitiva (percezione + decisione); per allenarla servono esercitazioni «open» con stimoli imprevisi, non solo percorsi preordinati. L'agility è una qualità complessa definita dalla combinazione di due fattori chiave: la velocità nel cambio di direzione e, aspetto cruciale, la componente cognitiva. Non è semplicemente muoversi velocemente, ma è un rapido movimento di tutto il corpo con cambio di velocità e direzione in *risposta ad uno stimolo*. Questa definizione (Sheppard et al., 2006) sottolinea la natura «aperta» (open skill) dell'abilità, distinguendola dalla pura velocità lineare o dal cambio di direzione programmato.

Fisico vs Cognitivo

Da un lato c'è la *Physical Performance* (prestazione fisica), che comprende la tecnica del movimento, la velocità nel cambio di direzione, le qualità muscolari delle gambe (forza reattiva,

potenza, forza concentrica), l'antropometria e la velocità lineare pura. Dall'altro lato c'è la *Cognitive Performance* (prestazione cognitiva), che riguarda i processi decisionali e percettivi: scansione visiva, conoscenza delle situazioni, riconoscimento di pattern e anticipazione. È proprio l'interazione tra questi due domini a generare la vera «Agility».

Test

Vengono presentati diversi test standardizzati per misurare l'agilità e il cambio di direzione, come l'Illinois Agility Test, il 505 Test, il T-Test e vari test di agilità reattiva (RAT). La ricerca evidenzia un dato interessante: la forza massimale (es. squat) e la velocità lineare pura hanno una correlazione bassa o nulla con la capacità di cambiare direzione (COD). Esiste invece una correlazione moderata tra la potenza degli arti inferiori (misurata con salti verticali) e il COD. Questo suggerisce che allenare solo la forza massima o la velocità in linea non garantisce un miglioramento automatico nell'agilità.

Specificità

Due studi citati (Little & Williams, 2005; Young et al., 2001) rafforzano il concetto di specificità. Nel calcio, accelerazione, velocità massima e agilità sono qualità distinte e relativamente indipendenti tra loro. L'allenamento della velocità lineare migliora lo sprint dritto ma ha un trasferimento limitato sui test di agilità; viceversa, l'allenamento specifico con cambi di direzione migliora l'agilità ma non la velocità in linea. Pertanto, è necessario utilizzare protocolli di test e allenamento specifici per ciascuna componente.

Nel calcio, sport di situazione, la prestazione dipende dalla capacità di leggere il gioco. L'**anticipazione** è definita come la capacità di prevedere l'azione basandosi sull'analisi dei segni del gioco (avversari, palla, compagni). In gara, la pressione avversaria riduce il tempo a disposizione per analizzare la situazione, richiedendo una velocità mentale elevata. Per allenare questa componente, bisogna proporre esercizi che limitino o influenzino la percezione, l'attenzione e i processi decisionali, stimolando la velocità di reazione a eventi imprevisti.

Classificazione

Viene proposta una classificazione pratica per distinguere i tipi di movimento:

- **Livello 0:** Movimento programmato senza stimoli esterni (es. un percorso predefinito).
- **Livello 1 (COD):** Movimento in risposta a uno stimolo semplice senza preavviso (Stimolo-Risposta), definibile come Cambio di Direzione con bassa interferenza cognitiva.
- **Livello 2 (Agility Pura):** Movimento generato dall'elaborazione di un'informazione complessa (Situazione-Anticipazione), che richiede percezione e analisi della situazione (es. «Read & React»).

I dati mostrati evidenziano come l'introduzione di un compito cognitivo (es. dover reagire a uno stimolo o prendere una decisione come passare la palla) peggiori i tempi di esecuzione rispetto a un cambio di direzione semplice (COD). Tuttavia, l'allenamento specifico in condizioni di «interferenza cognitiva» (Livello 2) è fondamentale perché replica le richieste reali della partita, dove la velocità mentale è tanto importante quanto quella fisica.

RSA

La **RSA (Repeated Sprint Ability)** è cruciale: la capacità di ripetere sprint. Studi (Ruscello et al.) dimostrano che per allenarla con i cambi di direzione (COD) bisogna abbassare il rapporto lavoro:recupero (1:2) rispetto alla corsa in linea (1:5) per ottenere lo stesso indice di fatica.

La RSA (*Repeated Sprint Ability*) è definita come la capacità di eseguire sprint massimali ripetuti (durata ≤ 10 s) con brevi recuperi incompleti (≤ 60 s), minimizzando il calo della prestazione tra uno sprint e l'altro. Non si tratta solo di velocità pura, ma dell'abilità metabolica e neuromuscolare di reiterare sforzi ad alta intensità, recuperando rapidamente per mantenere l'efficienza. È una qualità determinante per gli sport di squadra come il calcio.

Fattori di influenza

La capacità di RSA non è statica ma evolve. L'età è un fattore chiave: la RSA migliora sensibilmente durante la maturazione, con picchi di sviluppo tra gli 11 e i 15 anni, per poi stabilizzarsi o crescere più lentamente fino ai 19 anni. Anche il livello di qualificazione incide: giocatori professionisti mostrano indici di affaticamento minori e prestazioni migliori rispetto a dilettanti o semi-professionisti, confermando che la RSA è un discriminante prestativo tra categorie diverse.

Effetti del riscaldamento

Studi specifici hanno indagato l'effetto del riscaldamento sulla prestazione di RSA. Il riscaldamento dinamico sembra essere superiore o neutro, mentre lo stretching statico prolungato eseguito subito prima della performance potrebbe compromettere la capacità di sprint ripetuti, rendendo i tempi più lenti. Tuttavia, protocolli cronici di stretching (es. 3 giorni consecutivi) non sembrano avere effetti negativi a lungo termine. Il consiglio pratico è preferire attivazioni dinamiche prima di test o gare.

Test

Esistono diversi test validati per misurare la RSA, che variano per modalità di corsa e recupero. Si va dai test lineari (es. 7x30m o 6x40m) a quelli con cambio di senso (shuttle run, come il 6x20m o il 7x15+15 m) fino a quelli con cambi di direzione complessi (COD test). La scelta del test deve essere specifica e riprodurre le richieste del modello di gara.

Allenamento

L'allenamento della RSA può avvenire tramite sprint training, small-sided games o lavori specifici di forza. Un aspetto cruciale emerso dagli studi (Ruscello et al.) è che la modalità di corsa influenza la fatica. La corsa con cambi di direzione (COD) o a navetta (shuttle) è metabolicamente e neuromuscolarmente più tassante della corsa in linea. Di conseguenza, il **rapporto lavoro:recupero** deve essere adattato: se per la corsa in linea il rapporto ottimale è 1:5, per la corsa a navetta scende a 1:3 e per i percorsi con COD complessi arriva a 1:2. Questo significa che, a parità di tempo di lavoro, i recuperi devono essere più brevi o il numero di ripetizioni deve essere modulato (es. 10-12 rip per COD vs 7 per linea) per ottenere lo stesso indice di fatica allenante. [Es. Bleep test]

FC iniziale

Uno studio specifico ha mostrato che iniziare un test di RSA con una frequenza cardiaca basale più alta (90% FCmax vs 60% FCmax) porta a un indice di fatica significativamente maggiore e a una produzione di lattato più elevata. Questo suggerisce che per riprodurre fedelmente le

condizioni di gara (dove spesso si sprintano già «a caldo»), sia in allenamento che nei test, è importante simulare anche le condizioni metaboliche di partenza, non solo quelle meccaniche.

Infortuni e prevenzione

La gestione degli **infortuni**: la prevenzione passa per il riequilibrio muscolare, la *core stability* e la propriocettiva. Il protocollo di riabilitazione deve essere graduale: dall'acqua, alla palestra, al campo (corsa lineare -> cambi di direzione -> palla -> contrasto), rispettando i tempi biologici e recuperando la gestualità tecnica specifica prima del rientro in gruppo.

Epidemiologia e Cause degli Infortuni

L'infortunio nel calcio può essere diretto (impatto, difficile da prevenire) o indiretto (su cui si può lavorare con la prevenzione). I fattori eziologici sono molteplici: intrinseci al gioco, legati all'aumento dei ritmi e delle partite, errori di programmazione, terreni di gioco non idonei o calzature inadatte. Ma cause cruciali risiedono anche negli squilibri muscolari, nella mancanza di elasticità e nella carenza di forza «puntuale». Circa il 30-34% degli infortuni è di natura muscolare e il 27% articolare, con la coscia come distretto più colpito (23%), seguita da ginocchio e caviglia. Curiosamente, ci si infortuna di più al Nord Italia che al Sud.

Il Ruolo del Sistema Nervoso e la Neurofisiologia

La prestazione tecnica e la prevenzione dipendono da come il sistema nervoso gestisce la rete muscolare. Evidenze scientifiche dimostrano che l'allenamento neuromuscolare riduce significativamente il rischio di distorsioni al ginocchio e lesioni al legamento crociato anteriore (LCA). Un atleta «resiliente» è capace di attivare la muscolatura nei tempi corretti per proteggere le articolazioni.

Il Percorso di Riatletizzazione

La riabilitazione è la fase ponte tra la fine della cura medica/fisioterapica e il ritorno in campo. L'obiettivo è riportare l'atleta alla massima efficienza fisica specifica per il calcio. Il processo coinvolge un team multidisciplinare (medico, fisioterapista, riabilitatore, preparatore, allenatore) e segue step precisi: dal recupero dell'articolazione e deambulazione (in piscina e palestra) al potenziamento muscolare, fino al recupero delle capacità condizionali e delle abilità sport-specifiche sul campo (gesti tecnici e tattici, con e senza contrasto).

Modello Prestativo e Carico nel Recupero

Il recupero deve tenere conto del modello fisiologico del calciatore: sforzi intermittenti, accelerazioni e frenate intense, cambi di direzione e salti. Un calciatore percorre circa 11 km a partita con 1000 variazioni di velocità. La riabilitazione deve progressivamente riesporre l'atleta a questi stress: corse lineari, poi con cambi di direzione, poi con la palla, e infine situazioni di gioco con imprevedibilità e contatto.

Protocolli di Recupero Pratici

Per una lesione di 2° grado al collaterale mediale (6 settimane), si passa dall'immobilizzazione e isometria (settimane 1-2), al lavoro in acqua e catena cinetica aperta (settimana 3), fino alla corsa lineare e catena cinetica chiusa (settimana 4) e infine al lavoro sul campo con palla (settimane 5-6). Per una lesione muscolare di 1° grado (3-4 settimane), si inizia con lavoro in piscina e contrazioni eccentriche assistite, per poi introdurre corsa blanda, variazioni di velocità e infine sprint e cambi di direzione, mantenendo sempre il potenziamento eccentrico come cardine della prevenzione delle recidive.

Mezzi di Allenamento e Prevenzione

I mezzi per il recupero e la prevenzione spaziano da lavori metabolici (aerobico, potenza aerobica, lattacido) a lavori neuromuscolari (propriocezione, *core stability*, forza eccentrica, pliometria). Per la prevenzione specifica si lavora su distretti chiave: *core stability* per la colonna, rinforzo della cuffia per la spalla, lavoro eccentrico sui flessori e propriocettività per ginocchio e caviglia.

Valutazione e Criteri per il Ritorno in Campo («Return to Play»)

Il ritorno all'agonismo (*Restitutio ad Integrum*) richiede il soddisfacimento di criteri rigorosi: guarigione biologica clinica, ripristino del controllo propriocettivo e della forza, recupero della gestualità tecnica e della fiducia psicologica nel gesto. I test di valutazione includono prove da campo (Mognoni, Leger) e da palestra (Ergojump, isocinetica) per oggettivare il recupero funzionale prima del rientro definitivo.

Psicologia

Dobbiamo creare relazioni con e tra i giocatori. L'ambiente che troviamo e che creiamo influisce molto. Dobbiamo sempre fare attenzione che in generale la soglia di attenzione è bassa, quindi è meglio usare poche parole, ad esempio un esercizio si può mostrare anziché spiegare. La prestazione di un giocatore dipende come mi alleno. Allenamenti diversi portano a risultati diversi.

La Psicologia dello Sport, come disciplina formalizzata in Italia nel 1974 da Antonelli, si occupa fondamentalmente di studiare tutti quei processi mentali—cognitivi, emotivi e comportamentali—che sono connessi alla prestazione sportiva. Questo non riguarda solo l'atleta di alto livello o la squadra, ma anche chi pratica esercizio fisico o partecipa ad attività sportive a livello amatoriale. È importante sottolineare che non è una materia a sé stante; agisce come un sistema integrato, attingendo conoscenze e metodi da altre discipline come la Pedagogia, la Sociologia e, ovviamente, le Scienze dell'Allenamento.

Gli ambiti di intervento, di conseguenza, sono tre. Il primo è la **Ricerca**, che ci serve per comprendere a fondo i processi cognitivi legati all'azione e alla performance. Il secondo è la **Formazione**, un'area cruciale anche per il nostro percorso da allenatori, che mira a promuovere i benefici dell'attività sportiva a tutte le categorie e fasce d'età. Infine, c'è la **Consulenza**, l'aspetto più pratico, dove si forniscono strumenti concreti ad atleti e staff per sviluppare una maggiore consapevolezza e un'efficace gestione emotiva, aspetto fondamentale per la prestazione in gara.

Il **ruolo e le competenze** dello psicologo dello sport, un profilo che per noi futuri allenatori è un alleato fondamentale. La sua funzione non è «curare», ma supportare l'intero sistema in cui operate. Si occupa di favorire la motivazione, ma soprattutto—e questo ci riguarda da vicino—di aiutarci a comprendere e **gestire le dinamiche di gruppo**, che nel calcio sono centrali. Lo psicologo ottimizza le competenze psicologiche degli adulti (noi tecnici, i dirigenti) per permetterci di lavorare in modo più efficace, specialmente con i giovani. Insegna la gestione delle emozioni e, punto cruciale, **facilita la comunicazione** tra le varie componenti: squadra, staff e famiglie.

Per raggiungere questi obiettivi, lo psicologo non si limita ai colloqui in ufficio. La **Consulenza**, che è uno dei tre grandi ambiti di azione (insieme a Ricerca e Formazione). Lo

strumento principale è l'**osservazione sul campo**: ci guarda allenare, osserva i ragazzi in partita. A questo segue il **colloquio con i tecnici** (cioè con noi), per analizzare quanto visto e ottimizzare il nostro approccio comunicativo e gestionale. Ovviamente, questo si affianca al lavoro diretto con atleti e squadre, a valutazioni specifiche e a «serate di informazione», spesso rivolte ai genitori per allineare l'intero ambiente verso un obiettivo comune.

Nel contesto specifico del **calcio**, uno sport che, essendo basato su «open skills», situazioni imprevedibili, tattica e forte interazione di squadra, rende la gestione mentale e relazionale assolutamente centrale per la prestazione. Qui entra in gioco la figura dello **psicologo**, il cui ruolo non è clinico, ma è quello di ottimizzare il sistema: aiuta a gestire le dinamiche di gruppo, insegna la gestione emotiva e facilita la comunicazione tra noi (tecnici), gli atleti e le famiglie. Lo fa attraverso **interventi** pratici, come l'osservazione sul campo e i colloqui con noi allenatori, per supportare il nostro lavoro.

La **collaborazione** è un puzzle dove i pezzi combaciano: noi siamo gli esperti di tecnico-tattica e metodologia, lo psicologo è l'esperto dei processi di apprendimento, delle caratteristiche evolutive e delle dinamiche di gruppo. Questo ci porta direttamente agli **errori che l'allenatore deve evitare**. Il punto cruciale è non sostituirsi al giocatore.

Il **nostro ruolo** di allenatori, che è complesso e richiede un'enorme flessibilità. La nostra funzione non è monolitica; dobbiamo assumere contemporaneamente i ruoli di **Educatore/Formatore, Tecnico/Organizzatore e Leader**. La vera competenza sta nel sapersi muovere tra queste funzioni a seconda della situazione specifica. Questo si traduce, come mostrano gli schemi, nell'essere al contempo **Manager di un progetto** (definendo la filosofia e gli obiettivi), **Gestore di risorse umane** (valorizzando il gruppo e i singoli), **Istruttore specializzato** (conoscendo la materia e creando allenamenti) ed **Esperto in pubbliche relazioni** (gestendo comunicazione e conflitti).

Per riuscire a padroneggiare questi diversi «cappelli», le sole competenze calcistiche non sono sufficienti. È necessario possedere—o sviluppare—specifiche **caratteristiche personali**. Oltre all'impegno e all'atteggiamento positivo, sono fondamentali l'**empatia**, l'onestà, le **competenze comunicative** e uno spirito collaborativo. Ci si chiede di essere figure aperte all'apprendimento, disposte ad aggiornarsi (anche su tecniche straniere) e flessibili nell'affrontare le sfide.

Queste caratteristiche personali sono l'antidoto agli **errori** che abbiamo analizzato in precedenza. Se un allenatore non sviluppa empatia, non riuscirà a «vedere il mondo come i suoi giocatori». Se si concentra troppo sul ruolo di «istruttore» e fa continue correzioni, impedirà all'atleta di sviluppare l'autoregolazione e il *problem solving* – *Si diventa un controllore, non un formatore*. Il nostro ruolo, quindi, è un equilibrio dinamico tra leadership, istruzione e, soprattutto, formazione umana.

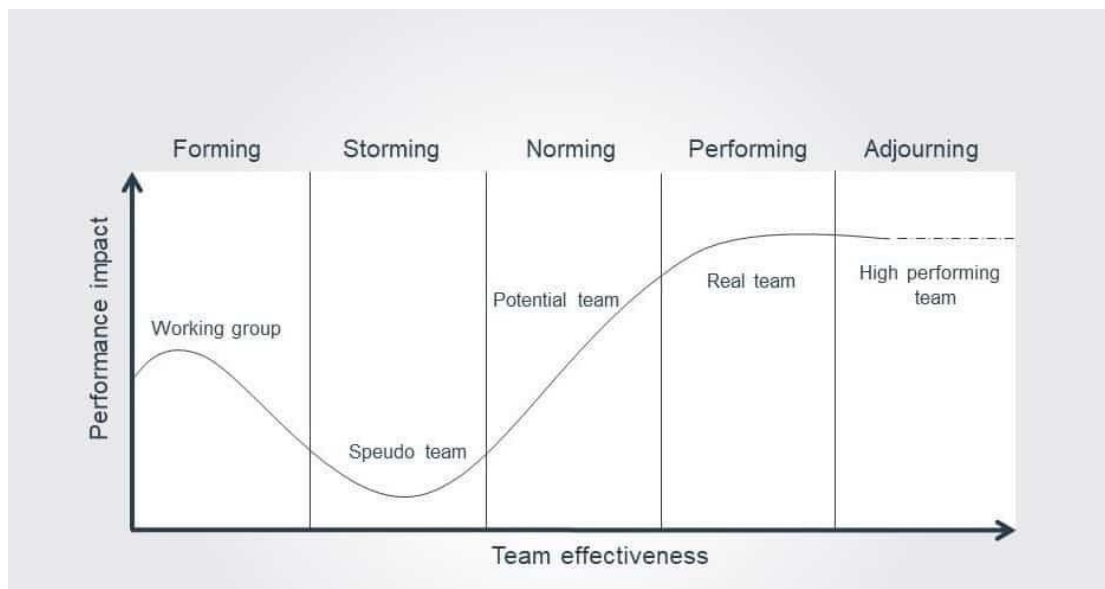
Squadra VS Gruppo

La squadra ha un obiettivo comune, che spesso si cerca di raggiungere con modi e metodi condivisi dai componenti. *Si vince e si perde tutti*.

Abbiamo i quattro pilastri fondamentali per l'analisi di una squadra: la **comprensione** di cosa sia un team, le dinamiche di **coesione** e **team working**, la distinzione tra **ruoli formali e informali**, e la centralità della **figura dell'allenatore**. Ogni squadra deve inevitabilmente

attraversare specifiche fasi di crescita per poter lavorare efficacemente insieme e raggiungere risultati di alta qualità.

Il gruppo, invece, può avere obiettivo comune, ma ogni componente *lo cerca di raggiungere con metodi e modi diversi e personali*. Non c'è risultato condiviso. Es. la classe di corso è un gruppo, con obiettivo comune di prendere la licenza. Il risultato del singolo non è condiviso dagli altri. Le cinque fasi: *Forming, Storming, Norming, Performing e infine Adjourning*. La prestazione non è lineare. Inizia decentemente nel «working group», crolla drasticamente nello «pseudo team» (Storming), per poi salire vertiginosamente verso il «real team» (Performing) solo se le fasi vengono gestite correttamente.

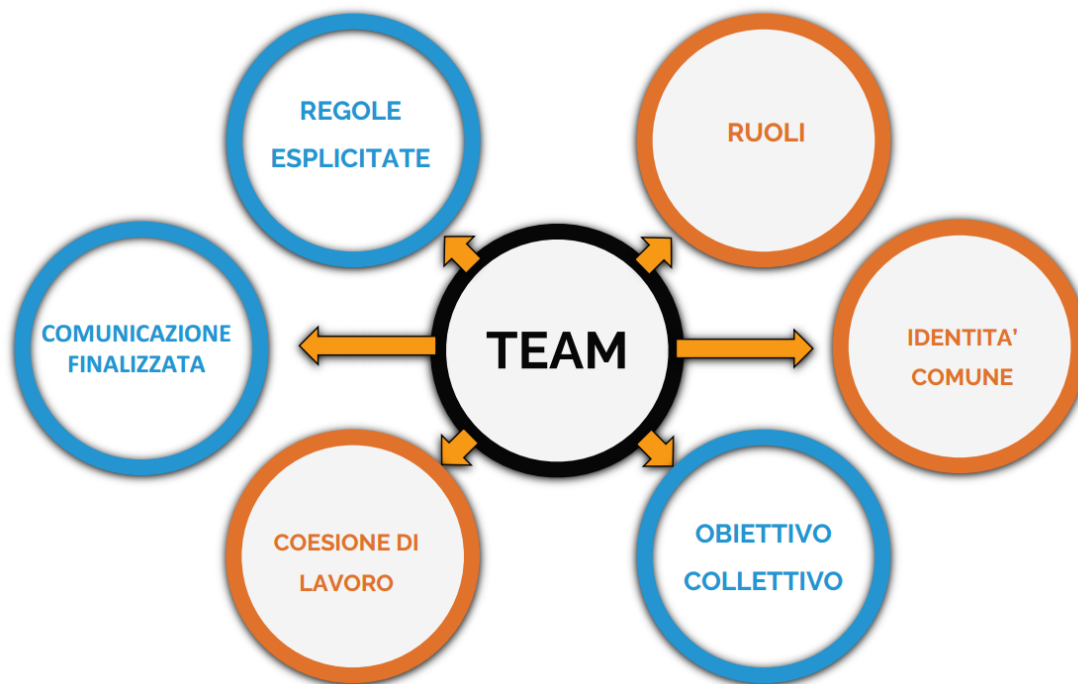


La prima fase, **Forming**, è l'incontro iniziale. È un momento di conoscenza, dove si condividono esperienze e si formano le prime impressioni sugli obiettivi e sui ruoli; è una fase che si ripresenta anche quando un nuovo giocatore entra in un gruppo consolidato. Segue immediatamente la fase più critica per noi allenatori: lo **Storming**. Questa fase è **inevitabile**. È qui che i membri si sfidano per lo status e emergono conflitti su «come» fare le cose. Il nostro ruolo qui è cruciale: dobbiamo guidare la squadra affinché impari a *risolvere i problemi insieme*, stabilendo ruoli e responsabilità chiare per iniziare a funzionare come una vera squadra.

Se lo Storming è gestito bene, si entra nel **Norming**. Qui la squadra diventa un «potential team» e le prestazioni migliorano. Gli obiettivi individuali lasciano spazio a quelli collettivi; i giocatori iniziano a fidarsi l'uno dell'altro e a vedere il valore nelle differenze dei compagni. Si concordano regole interne su come comunicare e lavorare. Gli indicatori di questa fase sana sono chiari—maggiore comunicazione, impegno verso gli obiettivi comuni e supporto reciproco—e si contrappongono ai segnali negativi di un gruppo bloccato, come la mancanza di responsabilità e il lavoro «in solitaria». Questo porta al **Performing**, dove il gruppo è un «real team», funziona a un livello elevato, è fortemente motivato e la prestazione è misurabile sia dal morale che dai risultati sul campo.

Infine, l'**Adjourning**. È la fase finale, lo scioglimento a fine stagione. Per le squadre che hanno raggiunto un alto livello di performance, diventando quasi un «singolo organismo», questo

momento può portare tristezza, ma è un'opportunità fondamentale per analizzare i risultati raggiunti e pianificare come migliorare in futuro.



Molti allenatori si fermano al «gruppo», ma il nostro obiettivo è costruire una «squadra». Per effettuare questa transizione, lo schema «TEAM» è la nostra cassetta degli attrezzi. Non si diventa squadra per caso. Servono sei elementi che noi dovete curare attivamente: un **Obiettivo Collettivo** chiaro e condiviso; un'**Identità Comune** forte (i valori, la maglia); **Ruoli** definiti (non solo tecnici, ma anche relazionali); **Regole Esplicitate** (come ci si comporta, le norme dello spogliatoio); una **Coesione di Lavoro** (la volontà di faticare insieme); e una **Comunicazione Finalizzata** all'obiettivo. L'ultima slide riassume perfettamente il modulo. Per capire «Il Gruppo», dovete padroneggiare cosa sia un team (come appena visto), come gestire i ruoli formali e informali, come costruire la coesione, e quale sia il nostro **Ruolo di Allenatore** nel governare questi processi. Questo si collega direttamente al nostro essere «Manager» e «Gestore di risorse umane» e al supporto che ci offre lo psicologo nel gestire le dinamiche di gruppo.

Il legante di tutto questo processo è la **coesione**, che si divide in due tipologie: quella «sociale», legata al soddisfacimento dei bisogni relazionali, e quella «verso il compito», focalizzata sul raggiungimento degli obiettivi. Secondo il modello GEQ di Carron, la coesione si misura analizzando sia l'attrazione del singolo verso il gruppo (quanto piace stare insieme e lavorare insieme), sia l'integrazione del gruppo come un tutto unico nel perseguire il compito e nel socializzare. Il processo di *Team Working* richiede quindi coinvolgimento attivo, condivisione delle idee, adattabilità e capacità di ascolto.

Ruoli

I formali sono riconoscibili, mentre gli informali sono sottintesi. Si concentrano su due pilastri: i **Ruoli** e la **Coesione**. La distinzione fondamentale è tra **Ruoli Formali** (l'allenatore, il portiere, il difensore), che sono chiari e decisi, e **Ruoli Informali**. Questi ultimi sono i

più critici e difficili da gestire per noi: sono nascosti, non dichiarati (il leader carismatico, il «contro-leader», il gregario, il motivatore). È essenziale capire che la fase di **Storming**, quel conflitto inevitabile per lo *status* e le idee, nasce proprio dalla lotta per la definizione di questi ruoli informali.

All'interno della squadra, ogni individuo naviga tra due tipi di ruoli: quelli «formali», chiari e decisi dall'organizzazione (come il portiere o il capitano), e quelli «informali», spesso non dichiarati ma emergenti dalle dinamiche di gruppo, come il leader emotivo, il gregario o il contro-leader.

Obiettivi

Comunicare è fondamentale per raggiungere gli obiettivi. Ricordiamo il gioco della catena da sciogliere. Obiettivi possono essere a breve, medio e lungo termine. Possono anche essere a livello tecnico e tattico. Posso poi definire dei micro-obiettivi. Gli obiettivi a lungo termine possono essere poi composti da obiettivi a breve e medio termine.

Naturalmente, questo lavoro di team non può esistere senza una direzione chiara. Qui entrano in gioco gli **Obiettivi**. È nostro compito definirli non solo nel lungo termine (Dreams Goal), ma scomporli in obiettivi di risultato (Outcome), di prestazione (Performance) e, soprattutto, di **processo** (Process Goal), che sono gli unici su cui avete il controllo diretto. Per essere efficaci e motivanti, tutti questi obiettivi devono seguire il metodo **SMART**: devono essere Specifici, Misurabili, Raggiungibili, Realistici e definiti nel Tempo.

Smart

L'acronimo SMART per gli obiettivi è molto importante. **Specifici, Misurabili, Raggiungibili, Realistici e basati sul Tempo**. Pochi obiettivi, legati tra loro. Sarà più facile seguirli e magari raggiungerli.

Clima Motivazionale. Questo clima è l'ambiente emotivo e relazionale che noi, insieme agli altri protagonisti (atleti, famiglie), create. Il nostro è un **ruolo fondamentale** nel determinarlo, influenzando direttamente la motivazione dell'atleta a continuare o a impegnarsi per gli obiettivi. Questo non è un aspetto secondario: lo schema del «Ruolo dell'allenatore» lo mette come primo elemento del ciclo (Clima, Qualità, Relazione, Divertimento, Competitività). I pilastri FIGC SGS confermano questa priorità, indicando «Clima sereno», «Giocatore protagonista», «Orientarsi al compito» e «Appassionare allo sport» come fondamenta del nostro lavoro.

L'approccio pratico per creare questo clima positivo con i giovani è identificato nel «**COACH AUTONOMY SUPPORT**». Questa è la strategia più efficace per stimolare la motivazione intrinseca. Significa, in concreto, allenare prendendo il punto di vista dei giocatori, riconoscendo e sostenendo le loro emozioni, fornendo loro informazioni pertinenti e, soprattutto, offrendo **possibilità di scelta**. L'obiettivo è **minimizzare la pressione e le richieste**, spostando il focus dal controllo all'autonomia.

Questo metodo è l'antidoto perfetto agli errori che abbiamo analizzato in precedenza. Laddove l'errore è «non sviluppare empatia», il Coach Autonomy Support ci impone di «prendere il punto di vista dei giocatori». Laddove l'errore è «fare continue correzioni» impedendo l'autoregolazione, questo approccio ci spinge a «minimizzare la pressione» e «dare spazio alla sperimentazione e al problem solving». È così che incarnate pienamente il ruolo di **Educatore/Formatore e Gestore di risorse umane**, costruendo un clima sereno e funzionale.

L'altro pilastro è la **Coesione**. Non è un concetto unico. Si divide in due assi fondamentali: la **Coesione verso il Compito** (l'unità del gruppo per raggiungere l'obiettivo tecnico) e la **Coesione verso il Sociale** (il piacere dei membri di stare insieme). Per vincere, servono entrambe. Il modello di Carron (GEQ) ci dà un metodo per misurarla, analizzando sia l'attrazione *individuale* verso il gruppo (sia per il compito che per il sociale) sia l'*integrazione* del gruppo nel suo complesso (sempre per compito e sociale). Questa coesione non nasce dal caso, ma si costruisce attivamente attraverso i processi di **Team Working**, come la comunicazione, l'ascolto, l'impegno e il *problem solving*, tutti elementi gestiti all'interno di un «Modello a Diamante» che bilancia leader, membri, struttura e processi.

Comunicazione

In campo la comunicazione ha problematiche: ritmo partita, tifosi, lontananza dal compagno, espulsione, emozioni e la LINGUA. Per la lingua si intendono anche i vocaboli usati che potrebbero non essere condivisi o compresi.

Discussione su differenza gruppo corso e gruppo in azienda.

Il percorso inizia analizzando l'evoluzione del concetto di comunicazione: si è passati dal modello matematico lineare di Shannon e Weaver, focalizzato sul semplice trasferimento di informazioni soggetto a disturbi, a una visione più complessa che integra la componente verbale, paraverbale e non verbale, ponendo l'accento sul feedback e sulla costruzione della relazione. In questo contesto, l'assertività emerge come competenza cruciale, definita come la capacità di esprimere idee e sentimenti in modo onesto e diretto, rispettando i diritti propri e altrui; sentirsi compresi e approvati, infatti, rafforza l'auto-percezione dell'individuo. Le dinamiche interpersonali sono regolate dai 5 assiomi della comunicazione, i quali stabiliscono che è impossibile non comunicare, che ogni scambio ha un aspetto di contenuto e uno di relazione, e che le interazioni possono essere simmetriche o complementari a seconda della punteggiatura degli eventi.

Un elemento centrale è l'**assertività**, definita come la capacità di esprimere idee e sentimenti in modo aperto, onesto e diretto, rispettando i diritti propri e altrui. Questo stile comunicativo rafforza l'auto-percezione dell'interlocutore, che si sente compreso, approvato e oggetto di interesse genuino. È fondamentale operare in coerenza tra linguaggio, tono e corpo, utilizzando l'«io» invece del «tu» per non ferire l'altro.

Assiomi della comunicazione

Approfondendo i canali comunicativi, è fondamentale comprendere la dispersione del messaggio: di ciò che si ha intenzione di dire (100%), l'interlocutore arriva a ritenere solo il 10%, a causa di una progressiva perdita tra ciò che viene detto, sentito e capito. Lo stile dell'allenatore influenza direttamente la neurofisiologia dell'atleta: uno stile autoritario attiva il sistema istintivo bloccando l'apprendimento, mentre una comunicazione corretta stimola il lobo prefrontale, favorendo il controllo emotivo, la pianificazione e l'empatia. L'empatia stessa è definita come l'intersezione tra ascolto attivo e autoregolazione delle emozioni. A supporto del verbale interviene il comportamento non verbale che, secondo Ekman, si divide in segnali vocali, espressioni del volto, aspetto esteriore, comportamento spaziale (prossemica) e cinestetico (gesti e azioni del corpo).

Le regole del gioco sono dettate dai 5 assiomi della comunicazione, i quali stabiliscono che è impossibile non comunicare e che ogni scambio possiede un livello di contenuto e uno di

relazione. Inoltre, la natura della relazione dipende dalla punteggiatura delle sequenze comunicative, gli scambi possono essere simmetrici o complementari, e la comunicazione si divide in numerica (le parole) e analogica (le immagini e i segni).

I canali comunicativi

Analizzando i canali (verbale, paraverbale e non verbale), emerge il problema della dispersione del messaggio: partendo dal 100% di ciò che si ha intenzione di dire, l'interlocutore arriva a «ritenere» solo il 10%, a causa di una progressiva perdita tra ciò che viene detto, sentito e capito.

Lo stile comunicativo dell'allenatore ha un impatto diretto sulla neurofisiologia dell'atleta. Uno stile autoritario attiva il sistema istintivo o emotivo, inibendo l'apprendimento; al contrario, una comunicazione corretta stimola il lobo pre-frontale (area riflessiva), favorendo il controllo degli impulsi emotivi, la pianificazione a lungo termine, l'empatia e la spinta altruistica.

La comunicazione efficace si fonda sull'empatia, che nasce dall'intersezione tra ascolto attivo e autoregolazione delle emozioni. Essere empatici significa «mettersi nei panni dell'altro», calandosi nella sua realtà per comprenderne pensieri e pathos.

A supporto del verbale interviene il comportamento non verbale che, secondo Ekman, si articola in cinque categorie: segnali vocali, espressioni del volto, aspetto esteriore, comportamento spaziale e cinestetico. Il comportamento spaziale riguarda l'uso dello spazio relazionale (prossemica), mentre quello cinestetico comprende gesti e azioni del corpo (busto, gambe, volto) che veicolano emozioni, accettazione o rifiuto, interesse e comprensione.

Stili di comportamento

Sul piano relazionale, si distinguono tre stili di comportamento: passivo (evita il conflitto, subisce), aggressivo (intimorisce, attacca) e assertivo (coopera, descrive i fatti, rispetta sé e gli altri). L'obiettivo dell'allenatore deve essere l'assertività, evitando errori come l'incoerenza tra verbale e non verbale o la mancanza di controllo del contesto. È essenziale adattare lo stile alle esigenze dei giocatori e scegliere il canale comunicativo più idoneo.

L'allenatore esercita la sua influenza attraverso diverse forme di potere: di orientamento (guida), d'esempio (modello di comportamento), di competenza, di giudizio (valutazione), di ricompensa e di deprivazione.

Sul piano comportamentale, l'allenatore deve distinguere e gestire tre stili: il passivo, che evita il conflitto e subisce; l'aggressivo, che mira a vincere tramite intimidazione e prevaricazione; e l'assertivo, che cerca la cooperazione basandosi sui fatti e sul rispetto reciproco. Per essere efficaci bisogna evitare incoerenze tra verbale e non verbale e adattare lo stile alle esigenze dei giocatori. L'allenatore esercita la sua influenza attraverso diverse forme di potere: di orientamento, d'esempio, di competenza, di giudizio, di ricompensa e di deprivazione, ognuno dei quali ha un impatto specifico sulla motivazione del giocatore.

Leadership

Il motivare parte dal saper gestire gli obiettivi, che possono essere a breve, medio o lungo termine. Inoltre è necessario comprendere la natura degli obiettivi, che possono essere di risultato oppure di performance.

! Noi come allenatori lavoriamo sulle relazioni, nella società ce ne sono di diversi tipi

Il cambiamento parte da noi, il leader è colui che riesce ad **influenzare** gli altri con il proprio comportamento. Come allenatori dobbiamo allenare prima la persona e POI il giocatore.

Essere autorevoli ci può aiutare in molte situazioni, ad esempio a gestire lo spogliatoio, ma anche a gestire l'arbitro.

In ogni momento vanno considerate tutte le variabili: staff, giocatori, genitori etc...

L'allenatore deve correggere la tecnica. Quindi come posso migliorare l'apprendimento? Posso creare esercizi per incuriosire i giocatori (funziona di più con i ragazzi), gli adulti dovrebbero già sapere i fondamentali e quindi devo puntare su tecnica e tattica.

La motivazione parte da noi, non arriva da fuori.

Il modulo si conclude legando la comunicazione alla leadership, intesa come l'arte di condurre e influenzare il gruppo verso obiettivi condivisi, un ruolo che richiede competenze tattiche, psicologiche e pedagogiche, come evidenziato da Ferguson e Mourinho. Tra i vari stili di leadership (direttivo, autorevole, affiliativo, ecc.), Julio Velasco individua 5 pilastri fondamentali: essere se stessi, essere autorevoli tramite la competenza, essere giusti, combinare richieste con aiuti e creare senso di appartenenza. Infine, il modello multidimensionale di Chelladurai spiega che la prestazione e la soddisfazione dipendono dalla congruenza tra il comportamento richiesto dalla situazione, quello effettivo del leader e quello preferito dagli atleti, declinandosi in azioni di istruzione, supporto sociale, feedback positivi e decisionalità democratica o autocratica.

Tutto ciò confluisce nella Leadership, intesa come processo di influenzamento per creare consenso e facilitare gli sforzi collettivi verso obiettivi condivisi. Come sottolineano Ferguson e Mourinho, l'allenatore è un insegnante che forma non solo competenze tecniche ma anche mentalità e persone, dovendo agire come tattico, motivatore e psicologo.

Julio Velasco individua 5 pilastri per il leader: essere se stessi (autenticità), essere autorevoli tramite la competenza (sapere ciò che si insegna), essere giusti ed esigenti con tutti, combinare le richieste con l'aiuto e, infine, creare senso di appartenenza e affettività senza eccedere nella confidenza.

Infine, il Modello Multidimensionale di Chelladurai spiega che la prestazione e la soddisfazione del team dipendono dalla congruenza tra tre tipi di comportamento: quello richiesto dalla situazione, quello effettivo del leader e quello preferito dai membri. Questi comportamenti si declinano nella «Leadership Scale of Sport» in azioni di allenamento e istruzione, comportamento democratico o autocratico, supporto sociale e feedback positivi.

Apprendimento

L'apprendimento non è un concetto astratto, ma un processo fisiologico concreto attraverso il quale acquisiamo o modifichiamo comportamenti. Si fonda sull'interazione tra il sistema propriocettivo e quello somato-sensoriale e dipende dalla plasticità neuronale: i neuroni, infatti, cambiano la loro struttura e le loro connessioni in risposta agli stimoli ambientali, ridisegnando i circuiti del sistema nervoso centrale.

Esistono diverse tipologie di apprendimento che un allenatore deve conoscere per variare la didattica: secondo Schmidt e Wrisberg (2018), possiamo apprendere per condizionamento,

imitazione, prove ed errori, o attraverso processi più complessi come il problem solving, l'intuizione, il cooperative learning e l'apprendimento prettamente motorio.

Autoefficacia

Alla base di ogni processo di apprendimento efficace vi è il concetto di **autoefficacia** (*Self-Efficacy*). Come evidenziato dalla scala di valutazione di Sibilis, Schwarzer e Jerusalem, la fiducia che un individuo ripone nella propria capacità di gestire situazioni, seguire piani di azione e persistere nelle difficoltà è determinante per il successo, sia in ambito salutistico che sportivo.

L'atleta completo è l'intersezione di tre macro-aree: abilità fisiche, tecniche e mentali. Tra le *mental skills* fondamentali troviamo la motivazione, la gestione dell'arousal (attivazione), il controllo emotivo (*feeling*), il focus attentivo, la resilienza, il *locus of control* (attribuzione di responsabilità) e la capacità di gestire l'imprevisto trasformandolo in opportunità.

Un allenatore ricerca nei suoi giocatori un mix specifico di queste qualità. Oltre all'apprendimento e all'applicazione tecnica, sono cruciali la capacità di prendere decisioni (sia istintive che pianificate), la generosità e lo spirito di sacrificio, la gestione della pressione e dell'inerzia della gara, la leadership e un carattere forte capace di mantenere una motivazione persistente.

Abilità mentali

Le abilità mentali si scompongono in cinque elementi chiave che influenzano la prestazione: l'attenzione, l'arousal, le emozioni, i pensieri e le immagini mentali. Ognuno di questi fattori deve essere allenato affinché l'atleta possa esprimere il massimo potenziale.

Nel calcio, queste abilità mentali si traducono in cinque specifiche velocità cognitive: la velocità percettiva (cogliere rapidamente le informazioni), la velocità di anticipazione (intuire le azioni altrui), la velocità di reazione (rispondere cognitivamente agli stimoli), la velocità di decisione (scegliere cosa fare e quando) e infine la velocità d'intervento (l'azione pratica). Non basta correre veloce, bisogna pensare veloce.

Tutto questo richiede che l'allenatore si ponga delle domande introspettive sulla propria identità e sui propri obiettivi: capire «chi sono», «cosa mi motiva» e «quali sono i miei punti di forza e aree di crescita» è fondamentale per essere un modello credibile e consapevole per la squadra.

Un concetto centrale è l'*Arousal*, ovvero il livello di attivazione psicofisiologica dell'organismo. Durante la gara, l'atleta è bombardato da stimoli; un livello di arousal corretto gli permette di selezionare solo quelli rilevanti (fisici, tecnici, tattici) ignorando il «rumore» di fondo, garantendo così una risposta performante adeguata alla situazione.

Motivazione

Il motore di tutto è la **motivazione**, definita come un insieme di esperienze soggettive che spiega l'inizio, la direzione, l'intensità e la persistenza di un comportamento verso uno scopo. Essa si regge su tre pilastri: la *Direzione* (la scelta dell'obiettivo), l'*Intensità* (lo sforzo profuso) e la *Persistenza* (la continuità nonostante le difficoltà).

È essenziale distinguere la natura della motivazione. Quella *Intrinseca* nasce da dentro: l'atleta agisce per divertimento, per la soddisfazione di migliorare e per il piacere dell'attività stessa.

Quella *Estrinseca* dipende da rinforzi esterni: l'atleta agisce per ottenere ricompense, evitare punizioni, o per dimostrare il proprio valore agli altri (genitori, pubblico, allenatore).

Piramide della prestazione

La preparazione mentale può essere strutturata come una piramide a tre livelli. Al *Livello 1 (Base)* troviamo le abilità necessarie quotidianamente per il lungo termine: atteggiamento positivo, obiettivi realistici, auto-motivazione e *people skills*. Queste costituiscono le fondamenta solide su cui costruire la carriera dell'atleta.

Al *Livello 2 (Preparatorio)* ci sono le abilità da usare immediatamente prima della prestazione o di un gesto tecnico specifico: parliamo del *Mental Imagery* (visualizzazione) e del *Self-Talk* (dialogo interno), strumenti essenziali per settare la mente prima dell'azione.

Al *Livello 3 (Prestazione)* troviamo le abilità da gestire *durante* la gara: la concentrazione, la gestione delle emozioni e la gestione dell'ansia. Il controllo di questi fattori in tempo reale determina la qualità della performance sotto stress.

Infine, l'allenatore deve guardarsi da due bias cognitivi pericolosi. L'*Effetto Alone* (Thorndike) porta a giudicare un atleta generalizzando una singola caratteristica (positiva o negativa) a tutta la sua persona, influenzati dalla prima impressione. L'*Effetto Pigmalione* è invece una profezia che si autoavvera: se l'allenatore crede, anche inconsciamente, che un atleta sia poco dotato, lo tratterà in modo diverso, portando l'atleta a interiorizzare quel giudizio e a confermare, con scarse prestazioni, l'idea errata iniziale.

La relazione

Noi come allenatori dobbiamo tenere in ordine uno spogliatoio di adulti. La relazione nasce dalla fiducia e va nutrita ogni giorno. Noi dobbiamo usare la nostra esperienza e condividerla, così facendo creeremo rapporto con tutti i giocatori.

Più condividiamo con i nostri giocatori e più loro condivideranno con noi, il che ci permetterà di conoscerli meglio. La classifica del campionato va in secondo piano, i risultati arriveranno.

Ricordiamoci sempre però del rispetto. Non è una relazione tra pari, allenatore è diverso da giocatore.

Il percorso inizia con una potente metafora: l'allenatore deve agire come un «**cardiologo**», capace di entrare nel cuore del giocatore affinché il messaggio tecnico arrivi a destinazione. Il calcio, infatti, non è solo tattica ma un contesto relazionale dove la prestazione dipende dalla qualità delle interazioni e della socializzazione tra i membri del team, sia in campo che nello spogliatoio.

Per rendere efficace questo scambio, l'allenatore ha il compito di creare contesti facilitanti che promuovano lo scambio di informazioni. Questo ambiente si costruisce attraverso una filosofia di gioco chiara, lo sviluppo di un forte «senso del noi», un sistema di valori condiviso e un clima caratterizzato da apertura, positività e sostegno motivazionale.

La relazione tra allenatore e atleta è un processo bidirezionale che richiede impegno da entrambe le parti: se il tecnico deve soddisfare le necessità dei giocatori, questi ultimi devono mettere le proprie qualità al servizio del contesto. L'obiettivo finale, come suggerito da Guardiola, è far sentire i giocatori amati per convincerli della bontà delle proprie idee, creando un legame profondo.

Pilastri relazione

Analizzando le componenti emotive della relazione, emergono tre pilastri fondamentali: la *vicinanza*, intesa come interesse genuino verso la vita dell'atleta (famiglia, studio, lavoro); la *complicità*, quella «chimica» che favorisce il coinvolgimento; e il *rispetto*, che significa riconoscere la dignità altrui mantenendo però chiara la distinzione dei ruoli.

Sul piano cognitivo, la relazione si fonda sulla *fiducia*, costruita nel tempo attraverso integrità e coerenza, e sulla definizione di *confini* chiari: pur essendo una relazione asimmetrica (per via del ruolo di autorità), non bisogna abusare del potere ma cercare un equilibrio tra vicinanza e autorevolezza. La *condivisione* è il terzo elemento chiave per orientare gli sforzi verso obiettivi comuni.

Skills dell'allenatore

Le abilità comunicative richieste all'allenatore («Skills») includono la capacità di essere chiari e coerenti, evitando messaggi contraddittori che generano frustrazione. È fondamentale parlare in prima persona, esponendosi «faccia a faccia», essere specifici nei dettagli ed esprimere i propri sentimenti: mostrare umanità (come paura o incertezza) non è debolezza, ma fortifica il legame con il gruppo.

Proseguendo con le competenze relazionali, è vitale elaborare un solo aspetto alla volta per non sovrapporre problematiche e correggere l'errore nel momento in cui avviene (*hic et nunc*). L'allenatore deve porsi come un alleato che offre appoggio e sostegno sincero, garantendo sempre una coerenza tra il messaggio verbale e il comportamento non verbale (es. non si può urlare «calma» agitatamente).

A livello pratico, per una comunicazione efficace si consiglia di definire chiaramente l'oggetto del discorso, mantenere un filo conduttore logico, riassumere i concetti chiave in poche parole e avvalersi di strumenti audio-visivi, evitando sempre di fornire un eccesso di informazioni che potrebbe confondere l'atleta.

Anche la logistica e la prossemica sono determinanti: l'allenatore deve trovare una posizione che permetta a tutti di ascoltare e vedere, equilibrando le distanze (preferendo quella sociale). Le correzioni devono avvenire guardando tutti, mentre la gestione degli spazi di allenamento va coordinata efficacemente con gli assistenti per mantenere il controllo del gruppo.

La gara

Spostando l'attenzione sul contesto specifico della gara, il «Piano Partita» richiede un'analisi lucida delle risorse e delle strategie. È un lavoro mentale che serve a individuare i fattori chiave (punti di forza e difficoltà) e a immaginare possibili soluzioni, accettando però che nel calcio esiste sempre una componente di imprevedibilità.

La gestione operativa della gara inizia con il discorso pre-partita, che non deve superare gli 8 minuti. In questo frangente si richiamano i concetti allenati, si danno informazioni tattiche specifiche ruolo per ruolo e si lavora sull'autoefficacia, condividendo soluzioni a difficoltà ipotetiche basandosi su successi passati.

Durante l'intervallo, la gestione del tempo è cruciale: dopo aver lasciato spazio ai bisogni fisiologici e a un momento di silenzio, l'allenatore riordina le idee. La partecipazione dei giocatori è benvenuta solo se costruttiva; l'obiettivo dell'intervento è mantenere alta la motivazione e il controllo emotivo, evitando critiche negative dirette.

Se il primo tempo si conclude con un risultato favorevole, la sfida psicologica è prevenire cali di tensione o eccessi di sicurezza. Bisogna ricordare che gli avversari reagiranno emotivamente e tatticamente, focalizzando l'attenzione su comportamenti migliorabili e, se necessario, elaborando nuove strategie.

In caso di risultato sfavorevole, invece, la strategia comunicativa deve puntare a ricostruire la fiducia. È utile ricordare agli atleti le rimonte passate (autoefficacia), sottolineare i punti di forza della squadra, rinforzare i comportamenti positivi dei singoli ed elaborare nuove strategie per ribaltare l'inerzia della gara.

Regolamento del gioco

Cambia di anno in anno perché cambia il calcio.

Le righe fanno parte sempre dell'area delimitata.

Es. calcio d'angolo non si starà a distanza 9,15 mt ma quella è la distanza dal dischetto. (ca 10,15)

Palloni finiti? Partita sospesa, sarà il giudice sportivo a decidere esito.

Da giugno 2025 l'arbitro e gli assistenti sul terreno di gioco hanno valenza di forze dell'ordine, ie. Carabinieri.

In categorie dilettantistiche l'assistente può essere un giocatore.

Se l'arbitro non ha l'orologio funzionante la partita finisce.

Se la palla colpisce l'arbitro e CAMBIA POSSESSO allora si ferma il gioco e la palla viene rimessa in gioco dall'arbitro.

Se si è in 8 giocatori e uno si fa male si deve aspettare le cure mediche.

Quando il pallone non è in gioco non è possibile avere provvedimenti TECNICI, rigori o punizioni, ma solo provvedimenti DISCIPLINARI, cartellini.

Si avrà un calcio di punizione INDIRETTO quando non ci sono stati contatti tra giocatori, quindi deriva da proteste o fuorigioco.

REGOLA 1 – TERRENO DI GIOCO

Superficie

Naturale, artificiale o ibrida; colore artificiale: verde. Conformità ai requisiti FIFA/IFAB per competizioni internazionali.

Segnatura: solo linee regolamentari; linee parte delle superfici che delimitano. Larghezza max 12 cm; porte stessa larghezza dei pali. Segmenti opzionali a 9,15 m dagli angoli.

Dimensioni: Linee laterali: 90–120 m (internazionali 100–110 m). Linee di porta: 45–90 m (internazionali 64–75 m).

Aree: Area di porta: 5,5×5,5 m. Area di rigore: 16,5×16,5 m; punto rigore a 11 m; arco 9,15 m.

Bandierine / Reti: Bandierine obbligatorie, altezza min 1.5 m. Reti obbligatorie; materiali: canapa, juta, nylon.

VAR: Sala operativa + area OFR; accesso non autorizzato → provvedimento.

REGOLA 2 – IL PALLONE

Caratteristiche: Sferico; 68–70 cm; 410–450 g; pressione 0,6–1,1 atm.

Loghi e Utilizzo: Per competizioni ufficiali: marchio FIFA Quality. Nessuna pubblicità non autorizzata.

Pallone difettoso: Gioco interrotto → rimessa dell'arbitro. Se difettoso su ripresa: ripetizione.

Palloni di riserva: Consentiti sotto il controllo dell'arbitro.

REGOLA 3 – I CALCIATORI

Numero: 11 per squadra; minimo 7 per iniziare/proseguire.

Sostituzioni: Max 5 (variabile per categoria); possibilità protocollo concussioni.

Ruoli: Portiere obbligatorio; scambio portiere → autorizzazione arbitro.

Infrazioni: Ogni persona non autorizzata sul terreno → interruzione e provvedimenti.

REGOLA 4 – EQUIPAGGIAMENTO

Obbligatorio: Maglia, pantaloncini, calzettoni, parastinchi, calzature.

Colore / Distinzione: Portiere distinto; squadre distinguibili.

Controlli: Oggetti pericolosi proibiti → non può giocare.

REGOLA 5 – L'ARBITRO

Autorità: Decisioni finali; può modificarsi fino alla ripresa.

Poteri: Sanziona infrazioni tecniche/disciplinari. Cooperazione con VAR/AA.

Infortuni arbitro: L'arbitro può essere sostituito se previsto dal regolamento.

REGOLA 6 – ALTRI UFFICIALI DI GARA

AA e Quarto Ufficiale: Supporto in fuorigioco, infrazioni, sostituzioni.

VAR: Intervento solo in 4 casi: gol, rigore, rosso diretto, scambio identità.

REGOLA 7 – DURATA DELLA GARA

Durata: 2×45'; recupero a discrezione dell'arbitro.

Intervallo: Max 15 minuti.

Gara sospesa: Riprende dal punto dell'interruzione.

REGOLA 8 – INIZIO E RIPRESA DEL GIOCO

Calcio d'inizio: Rotazione team; gol valido anche direttamente.

Palla a due / Rimessa dell'arbitro Rimessa: al team che per ultimo giocava il pallone.

REGOLA 9 – PALLONE IN GIOCO E NON IN GIOCO

Pallone non in gioco: Oltre linee perimetrali o gioco interrotto.

Pallone in gioco: In tutti gli altri casi, incluso rimbalzi su arbitro se non favoriscono rete/possesso.

REGOLA 10 – ESITO DELLA GARA

Rete: Pallone oltre linea di porta; nessuna infrazione precedente.

Decidere la vincente: Regola gol fuori casa, supplementari, rigori.

REGOLA 11 – FUORIGIOCO

Posizione: Parte del corpo con cui si può segnare più vicina rispetto a penultimo difendente.

Non infrazione: Non interferisce, non gioca il pallone, non trae vantaggio.

Infrazione: Interferenza su gioco/avversario o vantaggio da rimbalzo/respinta.

REGOLA 12 – FALLI E SCORRETTEZZE

TIPOLOGIA FALLI (contact = sempre punizione diretta)

Falli puniti con calcio di punizione DIRETTO: Caricare, saltare addosso, calciare/tentare, spingere, colpire/tentare, tackle. Sgambetto/tentativo. Trattenere. Toccare pallone deliberatamente con mani/braccia (eccetto portiere in area).

Falli puniti con calcio di punizione INDIRETTO: Gioco pericoloso senza contatto. Ostruzione/impegnare avversario senza contatto. Interferenze verbali. Portiere: infrazioni specifiche (6 secondi, ripresa irregolare).

VALUTAZIONE: NEGLIGENZA / IMPRUDENZA / VIGORIA ECCESSIVA

Negligenza: Mancanza di attenzione; nessun provvedimento.

Imprudenza: Disattenzione al rischio → ammonizione.

Vigoria sproporzionata: Forza eccessiva / pericolo grave → espulsione.

Criteri valutativi: Intensità impatto. Dinamica (velocità, distanza, slancio). Punto di contatto (piede sul polpaccio/caviglia = alto rischio). Modalità di entrata (tacchetti esposti, tackle a forbice). Potenziale lesivo.

SCORRETTEZZE (DISCIPLINARE)

Ammonizione: SPA, imprudenza, proteste, ripetute infrazioni, ritardi, simulazione.

Espulsione: DOGSO, violenza, grave fallo di gioco, sputi/morsi, linguaggio offensivo.

SPA (Stopping a Promising Attack)

Definizione: Azione che, senza fallo, avrebbe portato a opportunità significative di attacco.

Condizioni operative: Possesso/controllo chiaro dell'attaccante. Direzione verso la porta o zona favorevole. Numero difendenti residui limitato. Spazio disponibile utile a proseguire.

Provvedimenti: Fallo semplice → ammonizione (SPA). Eccezione: tentativo di giocare il pallone in area → NO giallo (se non DOGSO). Trattenute/tattiche → giallo sempre.

Check rapidi SPA

- Attaccante orientato? ✓
- Spazio libero? ✓
- Superiorità offensiva? ✓

- Fallo tattico evidente? ✓ → giallo.

DOGSO (Denying an Obvious Goal-Scoring Opportunity)

Definizione: Situazione con probabilità altissima che l'attaccante segni senza fallo.

Criteri DOGSO (i 4 principi, 4 Ds):

- Distanza dal pallone.
- Distanza dalla porta.
- Direzione dell'azione (verso la porta).
- Numero e posizione dei difendenti (ultimo uomo).

→ Tutti criteri devono orientarsi verso opportunità ovvia.

Provvedimenti disciplinari: Fuori area → rosso diretto. In area: se difendente tenta di giocare il pallone → solo giallo. In area: se non tenta di giocare il pallone (trattenuta, spinta, mani, fallo antisportivo) → rosso.

Casistiche DOGSO tipiche:

- Trattenuta evidente su attaccante lanciato a rete.
- Fallo sull'attaccante solo davanti al portiere.
- Mano intenzionale che blocca tiro diretto a rete.

SCHEMA DECISIONALE FALLI + DISCIPLINA

1. Fallo?

- Contatto? → DCP.
- Senza contatto? → ICP.

2. Intensità?

- Negligente → niente cartellino.
- Imprudente → giallo.
- Vigoria sproporzionata → rosso.

3. Impatto tattico?

- SPA? → giallo (tranne tentativo di giocare il pallone in area).
- DOGSO? → rosso o giallo (vedi criteri).

4. Gestione vantaggio

- Se vantaggio applicato → disciplina alla prima interruzione.

FALLI TATTICI (NOTE OPERATIVE)

- Obiettivo: interrompere la transizione offensiva.
- Marcatori tipici: trattenute, spinte leggere, ostruzioni.
- Sempre giallo se annulla un attacco promettente.

- In area, se tentativo di giocare il pallone: niente giallo.

RIPRESE DI GIOCO

Pallone in gioco:

- Fallo su avversario → DCP/ICP o rigore.
- Fallo su compagno/ufficiale → DCP/rigore.

Pallone non in gioco:

- Solo provvedimento disciplinare; ripresa precedente.

DOGSO: Deny of an obvious goal scoring opportunity

Deve esserci:

- Numero di persone
- Possesso palla
- Distanza dalla porta
- Direzione

In area arbitro deve valutare la *genuinità* del fallo. Se c'è allora la sanzione scala di un livello: rosso → giallo. Fuori dall'area di rigore è SEMPRE rosso.

SPA = Stop of a promising attack

Quando avviene interruzione di azione promettente, ma quando lo é?

Devo avere:

- Campo
- Opzioni di gioco
- Distanza dalla porta

La trattenuta di maglia a metà campo (e in generale) è giallo per comportamento antisportivo, non è SPA perché siamo a centro campo e quindi siamo troppo distanti dalla porta.

Tecnica e tattica

Scelte didattiche

- Dobbiamo scegliere forme e contenuti.
- Come relazionarci con i giocatori.

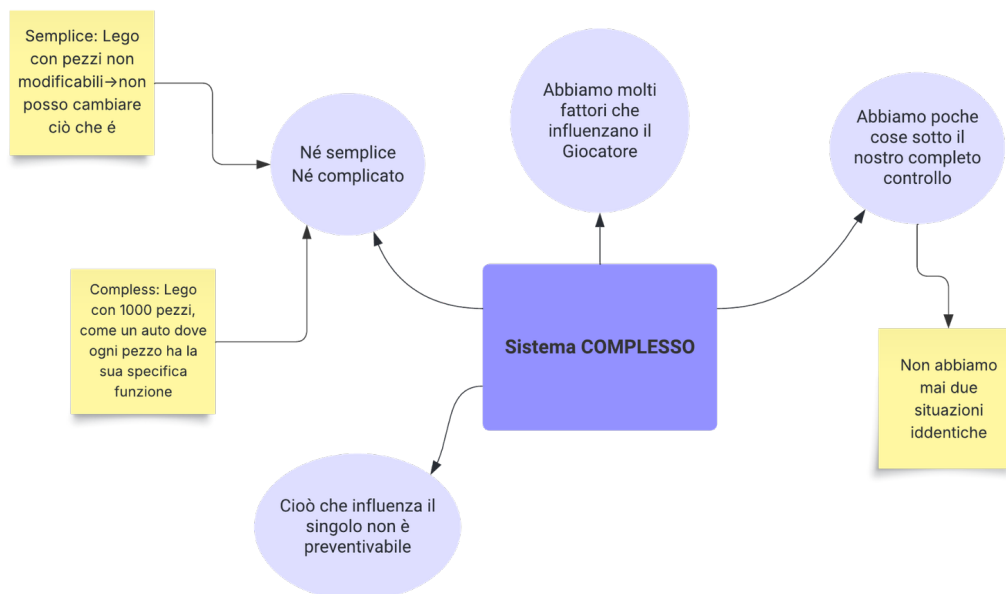
Quando abbiamo pochi allenamenti → **divertimento**.

Il calcio non è né semplice e nemmeno complicato: è un **SISTEMA COMPLESSO**

Domande guida che devo farmi:

- Che cosa so?
- Che cosa è questo gioco?
- Cosa voglio fare per questo gioco?

Qualsiasi cosa faccio devo DARE SICUREZZA → altrimenti non mi seguirà nessuno



E quindi dovrò far fare cose (in allenamento) in cui io credo, altrimenti non riuscirò a trasmettere sicurezza. Il tutto riesco a farlo se dò gli STIMOLI giusti componenti *MUTEVOLI* e *DINAMICHE*:

- Umore
- Condizione Fisica
- Campo
- Meteo
- Pubblico

E ognuno di questi parametri è SOGGETTIVO, cambia da persona a persona. Inoltre, lo dobbiamo moltiplicare per ogni giocatore che abbiamo → un casino...

In tutto questo dobbiamo anche tenere in considerazione le relazioni giocatore-giocatore e allenatore-giocatore, la cosiddetta «gestione dello spogliatoio».

Che tipo di giocatore voglio avere? GIOCATORE **PENSANTE**, quindi non un mero esecutore di ordini ma un giocatore con cui si può discutere e pensare *insieme*, creando o condividendo informazioni ed esperienze in maniera continua.

In partita il giocatore dovrà poi pensare da sé. In AUTONOMIA. (= non abbiamo dei joystick)

[Storia] Il calcio una volta si divideva tra: strada - allenava i ragazzi a giocare, e scuole calcio - insegnavano (e insegnano tuttora) la tecnica ANALITICA. [Vedere Evolution Program, YouCoach]

Fin dai 6 anni dobbiamo cercare giocatori che eseguono, ma soprattutto che comincino già a pensare. Ci vuole *egocentrismo* fino ai 10 anni, quindi non dobbiamo forzare le loro scelte (es. Passaggio, Dribbling o Tiro).

Questo porterà ad avere giocatori AUTONOMI, lasciando sempre la libertà di sbagliare. Non possiamo guidare 11 persone contemporaneamente per tutta la partita.

Il giocatore del 2030

Queste in generale le caratteristiche del giocatore del 2030, l'obiettivo che vogliamo raggiungere.

Coraggioso: deve saper rischiare.

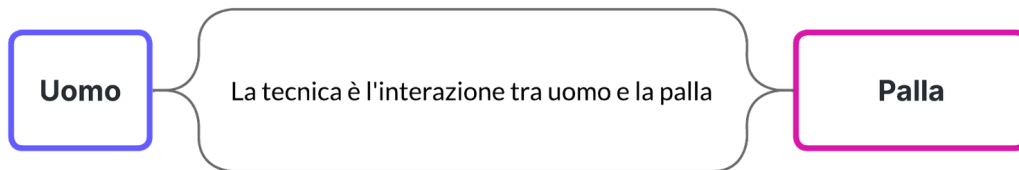


[Occhio ai feedback anticipatori, lasciamo sbagliare e solo dopo correggiamo]

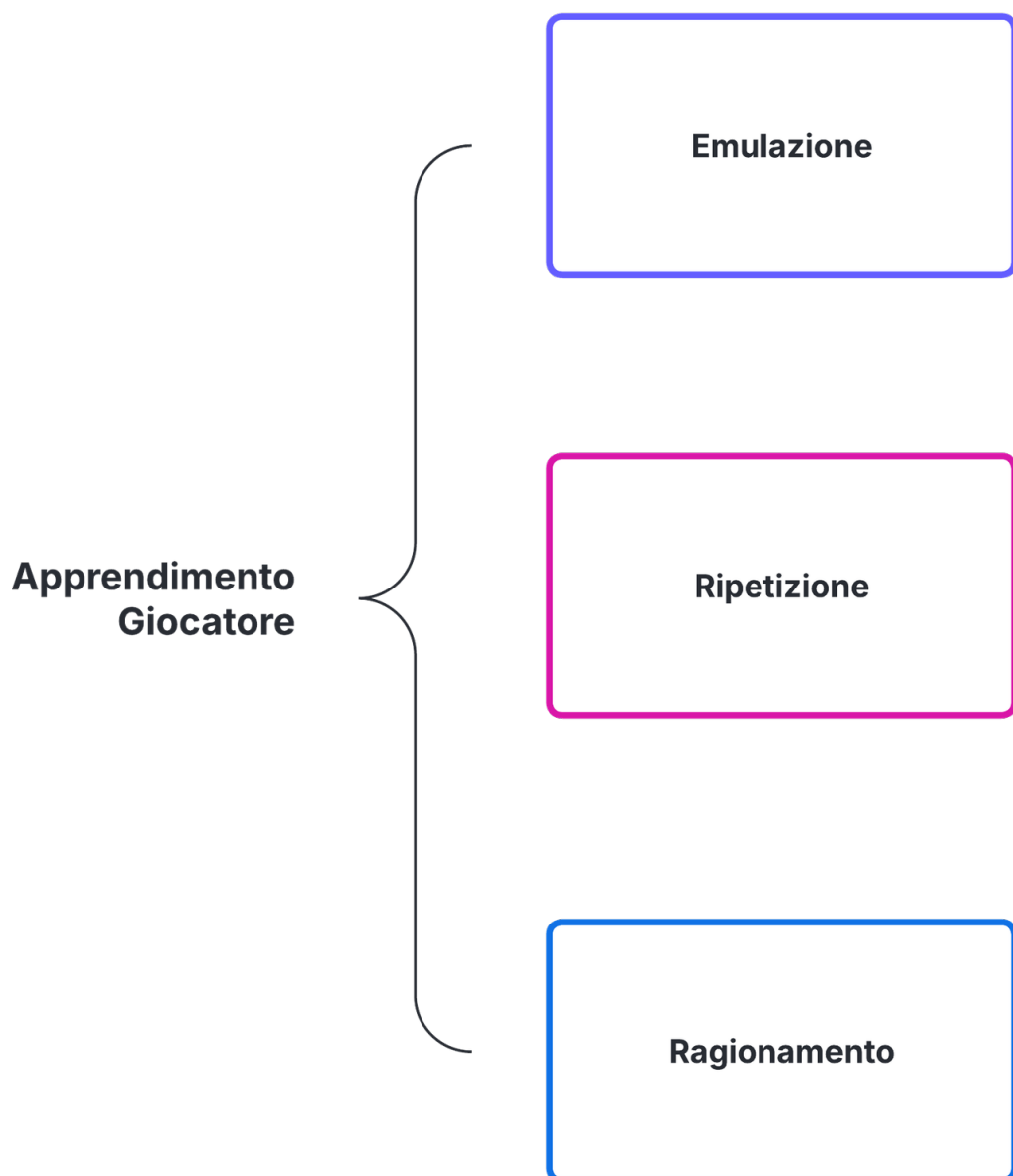
I giocatori di oggi sono diversi dal passato e quindi ci vogliono metodi nuovi, non possiamo continuare ad usare i vecchi metodi.

Avendo il calcio un sistema complesso dovremo usare sistemi complessi per allenare i giocatori.

Gli esercizi analitici, che sono la nostra comfort zone, possiamo ancora usarli, possono essere utili. Ricordiamoci però sempre che la partita è diversa.



Dobbiamo cercare di fare allenamenti che portino i nostri giocatori sempre tanto dentro il gioco. Dobbiamo allenarci dentro la **complessità**! Quindi il nostro obiettivo di allenatori sarà quello di rendere l'apprendimento *esperienziale*.



Usando attività di gioco intense, avremo un allenamento intenso e questo ci porterà ad avere giocatori con il CERVELLO SEMPRE ACCESO.



Il Feedback

Il feedback è la «colazione dei campioni». Quello che però dovremmo fare, al di fuori della partita perché in partita i tempi non ci sono, è verificare col giocatore *che cosa voleva fare* in una determinata situazione, dove noi abbiamo notato un'azione che riteniamo errata. La risposta potrebbe sorprendere o semplicemente modificare la nostra visione e questo porterà ad una migliore correzione e feedback.

Come faccio però a sapere se il feedback è giusto? Difficile a dirsi.

Soprattutto con i piccoli si può sfruttare feedback a panino:

La famosa frase «l'idea è giusta» è un ottimo esempio di inizio feedback.

[Richiediamo sempre PASSAGGI FORTI perché tolgono tempo ad avversario di ragionare e mi facilitano controlli a seguire orientati nello spazio]

L'errore è indispensabile per crescere. Il miglioramento si basa sul ragionamento della situazione e del suo risultato.

Posso avere due diversi tipi di feedback:

- Intrinsechi: il giocatore dovrebbe dare dei giudizi e autovalutarsi da solo
- Estrinsechi: allenatore che commenta confermando o smentendo i feedback intrinsechi

Errore

C'è e ci sarà sempre. Noi dobbiamo riuscire a dare serenità al giocatore che sbaglia. [Giocatore non si deve abbattere e si deve convincere di saper fare tutto]

→ Azione passata = il passato non conta più → occhio alla prossima palla.



Un giocatore che smette di essere sereno, si irrigidisce e tenderà a sbagliare anche le situazioni successive.

[Allenatore non dovrebbe essere preda del suo stato emotivo]

Posso sempre, da allenatore, cercare di trasferire la mia esperienza da giocatore.

Competenze allenatore

Questione filosofiche a cui è seguita discussione: Giocatore vs Calciatore. In generale il parere classe era che calciatore fosse quello professionale, mentre il giocatore di calcio poteva essere "chiunque". Per Prof. S.G. era il contrario, il giocatore è colui che veramente sa giocare a calcio.

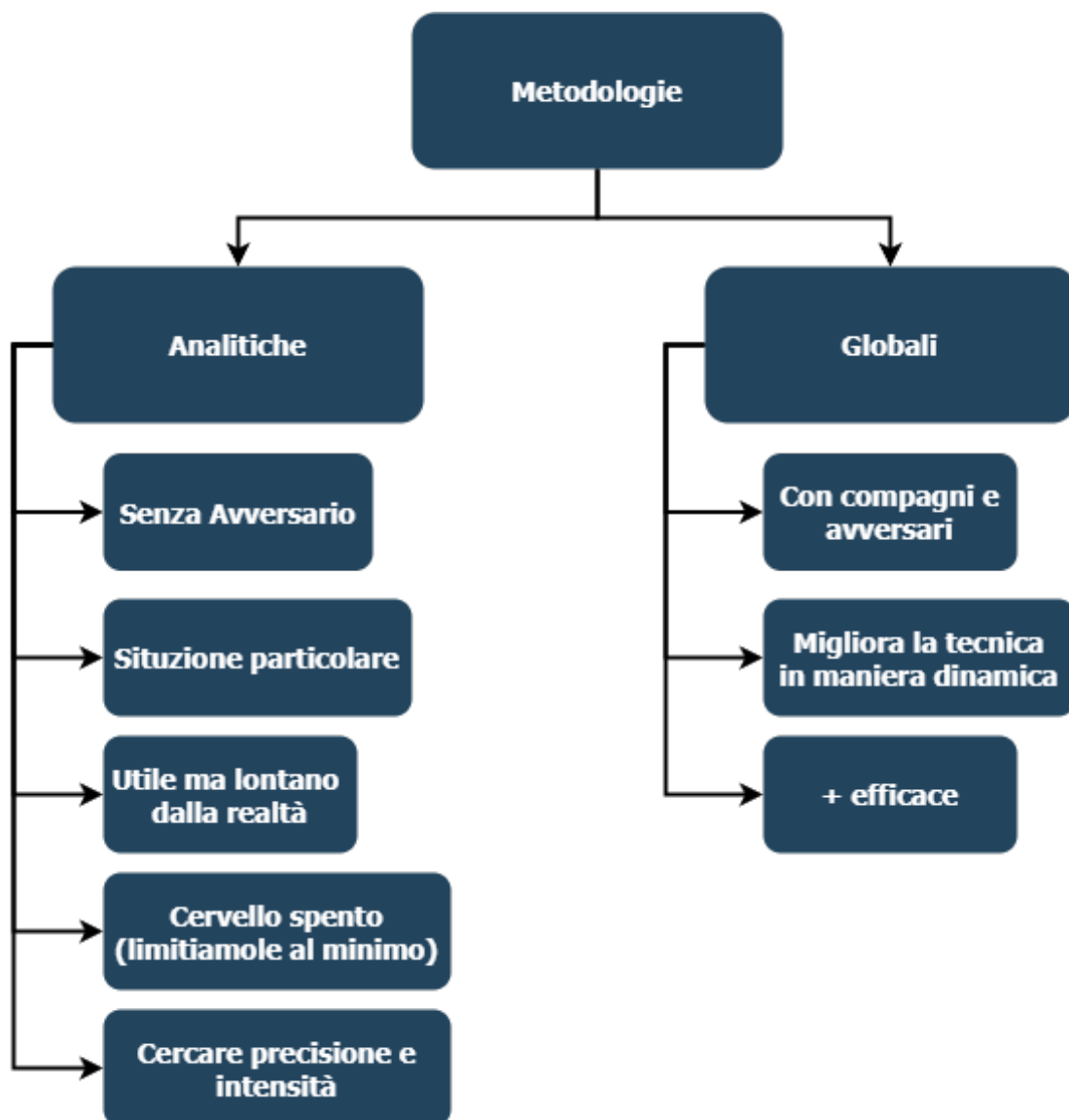


Un allenatore senza giocatori fa fatica, ha bisogno ovviamente di giocatori buoni e per farlo deve creare le giuste relazioni.

Competenze Metodologiche

Sono tutti metodi e strategie per allenare. Particolare enfasi sulla programmazione degli allenamenti. Lavoriamo sulla prossima partita? Oppure lavoriamo sui principi di base? In basse categorie meglio (secondo Prof. S.G.) focalizzarsi più sui principi di base, che spesso sono carenti, piuttosto che sul preparare partite specifiche.

Durante gli esercizi in prime squadre potrei avere TROPPE cose da correggere, meglio quindi alternare correzioni specifiche (che comunque se fatte ad alta voce vanno ad aiutare tutti coloro che aprono le orecchie) a spunti di gioco.



Devo avere sempre chiaro COSA devono fare e COME vorrei che lo facessero.

Ci sono due tipi di metodi:

- **Deduttivi:** diamo input ai giocatori, trasmetto il mio pensiero dicendo cosa va fatto - lo faccio di solito in gara quando ritmo è alto
- **Induttivo:** condivido e creo pensiero collettivo con i giocatori - lo posso fare quando ho ritmi più bassi come in allenamento

Competenze Tecniche

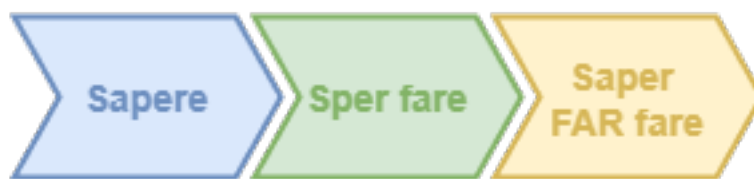
Sono le conoscenze tecniche del mister. Non si può insegnare ciò che non si conosce. Quindi serve formarsi per creare un bagaglio tecnico da trasmettere ai propri giocatori.

L'allenatore deve conoscere bene i **FATTORI DELLA PRESTAZIONE** e i **GESTI TECNICI** da insegnare. (Ricordiamoci che del gesto tecnico per conoscerlo bene dobbiamo sapere: il chi, il come, il dove, il quando e il perché)

Allenatore dovrebbe:

- Saper dimostrare le attività fisiche (soprattutto se allena i piccoli)
- Saper scegliere le attività adeguate
- Saper variare le attività
- Saper osservare la prestazione e saper dare feedback
- Saper rilevare errore e cause e correggerli con parole e attività

Meglio non saper fare che non sapere e quando siamo in difficoltà fisica possiamo usare un nostro giocatore per dare la dimostrazione dell'esercizio.



Competenze Organizzative

Sono le scelte del mister. Possono riguardare: staff e attrezzatura, suddivisione del campo, partita, creazione organismo squadra ecc...

Riguardano il *come* e il *cosa* fare in allenamento. Le basi sarebbero andare FORTE e GIOCARE.

Dove mi posiziono negli esercizi? Devo mettermi dove posso avere la migliore visuale possibile senza interferire con l'attività. Meno cose mi perdo e meglio è. Guardare ogni giocatore anche per brevi periodi fa sentire tutti i giocatori importanti agli occhi del mister.

Devo saper gestire i TEMPI e la DURATA delle attività.

Mister S.G. suggerisce la rotazione dei ruoli e la variazione degli schieramenti per allenare ogni giocatore alle diverse situazioni ed esperienze che possiamo trovare in campo.

Competenze Relazionali

Sono le relazioni che normalmente abbiamo in una squadra e che vanno gestite. Il gruppo e il singolo vanno gestiti. Ricordiamoci inoltre che l'allenatore è responsabile anche della panchina e ci dobbiamo anche sempre relazionare con l'arbitro.

Devo creare relazioni con tutti i giocatori. Migliorare il clima spogliatoio per rafforzare i comportamenti *positivi* (concentrarsi sul "non fare questo/quello" è deleterio) e quindi essere incoraggiante.

Il mister deve sempre cercare di essere COERENTE con cosa dice, evitare di dire cose che non può mantenere, es. "Siete tutti uguali", "giocherete tutti", "farò ruotare tutti".

Esempio spiegazione AFFONDO

Chi? Giocatore in possesso di palla

Quando? Con avversario di fronte

Come? (spiegazione a parole e dimostrazione) aumento frequenza passi per aumentare velocità ed esplosività - più veloce sono e più è facile che il dribbling riesca. Saltello in avanti (a dx o sx) con corpo proteso...

Perché? Per superare avversario FRONTALE

Mezzi dell'allenamento

Sono le forme/possibilità che ho per allenare le cose che mi interessano.

Situazionale: minimo 2 v 1, ma consideriamo anche 1 v 1. (un compagno e un avversario e una sola direzione).

Quando faccio esercizio con direzione guadagno lavoro su orientamento e posizione del giocatore.

Posso anche fare esercizi di situazione in cui il possesso di palla definisce la direzione della squadra, includendo anche l'utilizzo di jolly o sponde.

Partendo dai *miei principi* costruisco le esercitazioni. Non devo vacillare altrimenti i giocatori si rimbambiscono, però posso adattarli ai giocatori che ho.

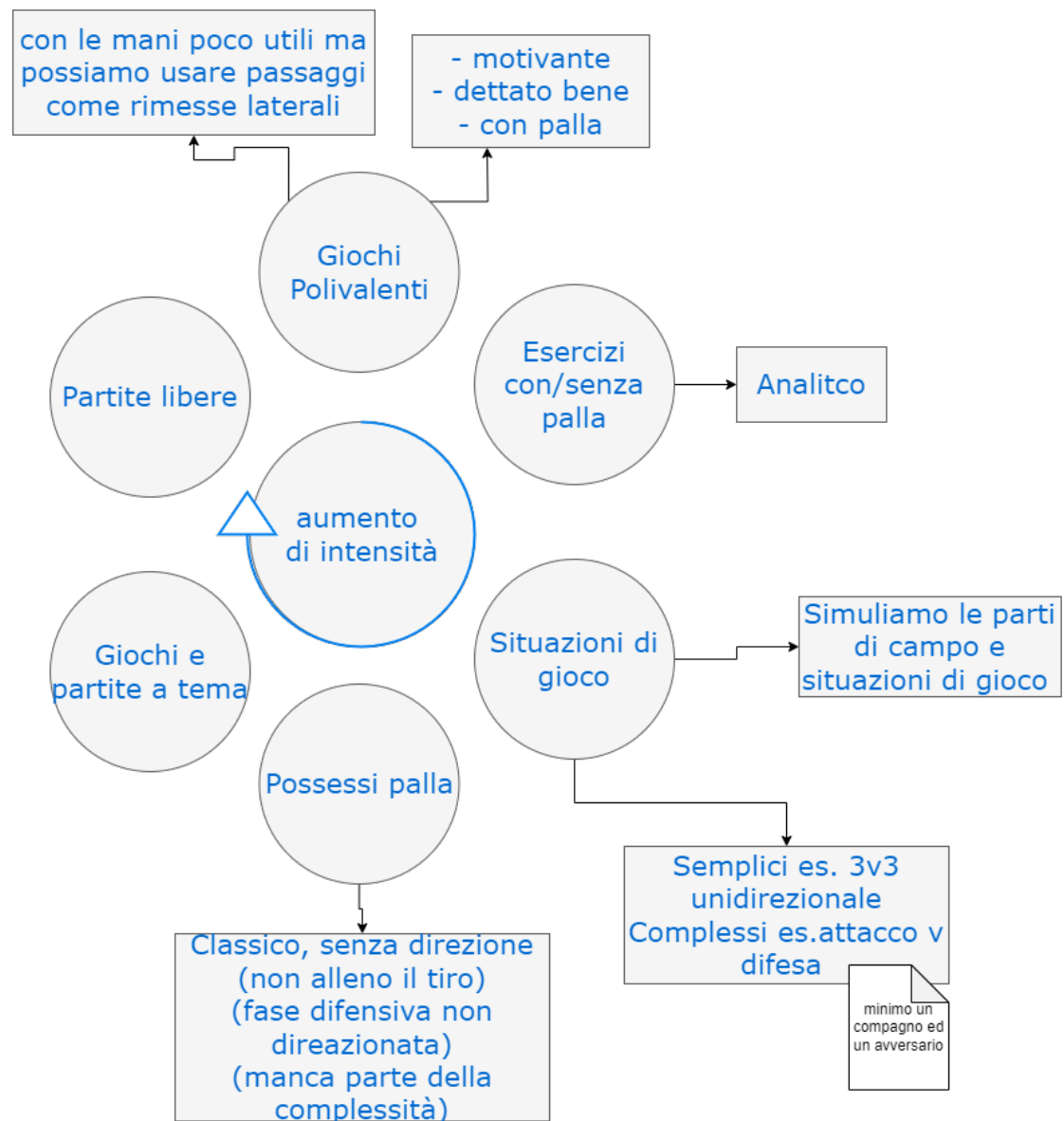
Domanda: come posso allenare le transizioni?

→ Sono situazioni di gioco ⇒ esercizi situazionali dove quando i difensori recuperano palla gli faccio completare la transizione. Così facendo alleno il difensore a ragionare dopo il recupero palla - in partita non finisce l'azione quando recupero palla.

[Consiglio Prof. S.G.: fare esercizi ad alta intensità e che facciano toccare la palla a tutti]

[Consiglio Prof. S.G.: Partita alla fine SEMPRE - non partitINA o partiTELLA, PARTITA]

Small Sided Games



Massimo 7 v 7 anche se meglio 4 v 4 e 5 v 5 al massimo, perché con 7 giocatori c'è un rapporto uomo/palla troppo alto e quindi avrò intensità minore e più lentezza, di conseguenza anche meno tocchi di palla per giocatore.

Ho alta intensità e siamo sempre al centro del gioco.

Esempio di rapporti CAMPO / N. DI GIOCATORI per Small-Sided Game

- ▶ 1v1 - 10×5; 15×10; 20×15
- ▶ 2v2 - 30×20; 15×10; 20×15; 25×20; 30×20; 27×18; 28×21
- ▶ 3v3 - piccolo:12×20 medio:15×25 grande:18×30
- ▶ 3v3 + Portieri 33×20
- ▶ 4v4 - piccolo:16×24 medio:20×30 grande:24×36
- ▶ 5v5 - piccolo:20×28 medio:25×35 grande:30×42
- ▶ 6v6 - piccolo:24×32 medio:30×40 grande:36×48

Partite a tema

Ho TUTTA la squadra impegnata con compiti specifici. Posso inserire dei premi che invoglia i giocatori verso le cose che vorrei facessero, es. Gol di testa vale 2, gol su verticalizzazione vale di più.

Partite libere

L'allenatore qui deve cercare di osservare tutti e tutto, è molto importante dare feedback e correzioni. Inoltre deve cercare di dare intensità, l'obiettivo è spingere come se fossimo a "domenica". Possiamo anche arrivare a fare 40/45/60 minuti di alta intensità per prepararci alla partita.

I Fattori della prestazione



Allenamento: crea delle modificazioni strutturali nel corpo. Sempre? No, solo se eseguito bene e se abbiamo più di 2 sedute alla settimana. Diversamente stiamo solo facendo mantenimento.

Sono le parti che compongono un giocatore.

Fisico Atletico: sono la forza, la resistenza, la velocità e la mobilità articolare.

Psicologico: abbiamo differenze da uomo a uomo, da anno ad anno e ovviamente da squadra a squadra. (cognitivo, sociale ed emotivo)

Tattico Strategico: vedere - capire - scegliere → ESEGUIRE (con un tempo di scelta-esecuzione molto breve). Questa è una ripetizione del calciatore del 2030, ie. vogliamo un giocatore pensante che esegua. (Mi piacerebbe avere giocatore, in prima squadra, che abbia già un suo bagaglio di esperienze)

Tecnica Coordinativa: tecnica e coordinazione vanno di pari passo. (imprescindibili)

Prof. S.G.: se faccio stare bene un giocatore, questo mi darà il massimo. Quindi devo creare un ambiente di crescita in cui si STA BENE. Il mio obiettivo è la crescita della squadra e per raggiungerlo devo passare per la crescita del singolo.

Il calcio è una disciplina OPEN SKILL

→ l'ambiente è variabile

→ non ci sono abilità che si ripetono

Il giocatore

Ha capacità che derivano dalla genetica e capacità che invece sono allenabili.

[I giocatori si costruiscono da piccoli]

Un giocatore allenato è un giocatore con esperienza (teoria 10000 ore).

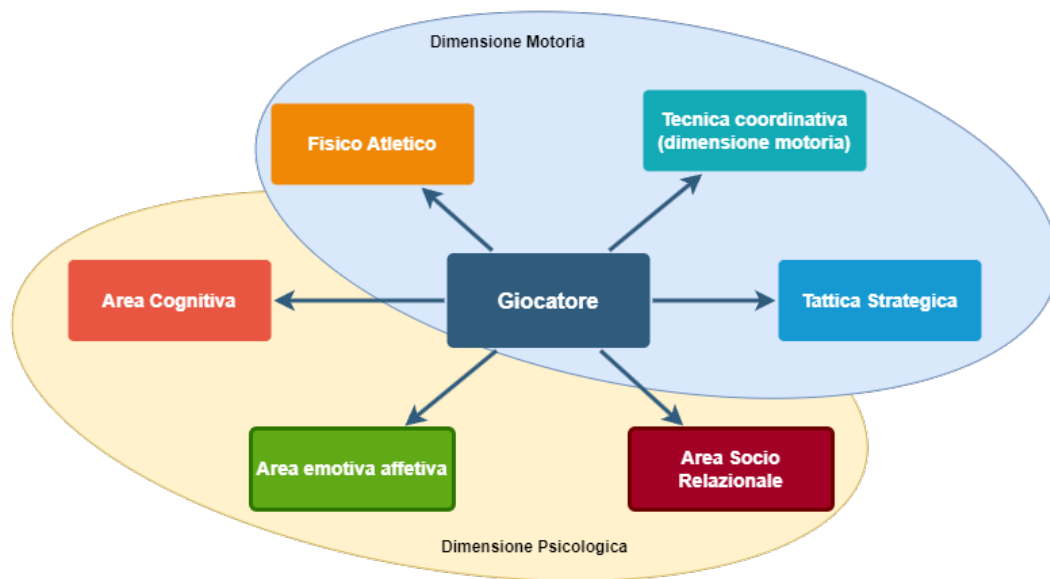
Allenatore vuole giocatore che usa entrambi i piedi, allenare il piede debole allena anche quello dominante - è scientificamente provato.

Competenze del giocatore

I vecchi gesti tecnici

Passaggio – Tiro – Colpo di Testa – Stop – Contrasto – Conduzione.

Prof. S.G. ha sottolineato che tra il *Tirare* e il *Passare* non c'è alcuna differenza tecnica, ma solamente differenza EMOTIVA.



Stop → oggi parliamo di controllo (orientato), soprattutto perché con gli alti ritmi di gioco di oggi voglio muovere la palla più velocemente. (se mi fermo è un problema)

Fraasi random:

- Difendo lo spazio per intercettare, posizionandomi sulle linee di passaggio.
- Il marcamento può portare all'anticipo.
- Se avversario ha palla allora è un DUELLO e posso riconquistare palla con il CONTRASTO.

! La costruzione dal basso non è semplice.

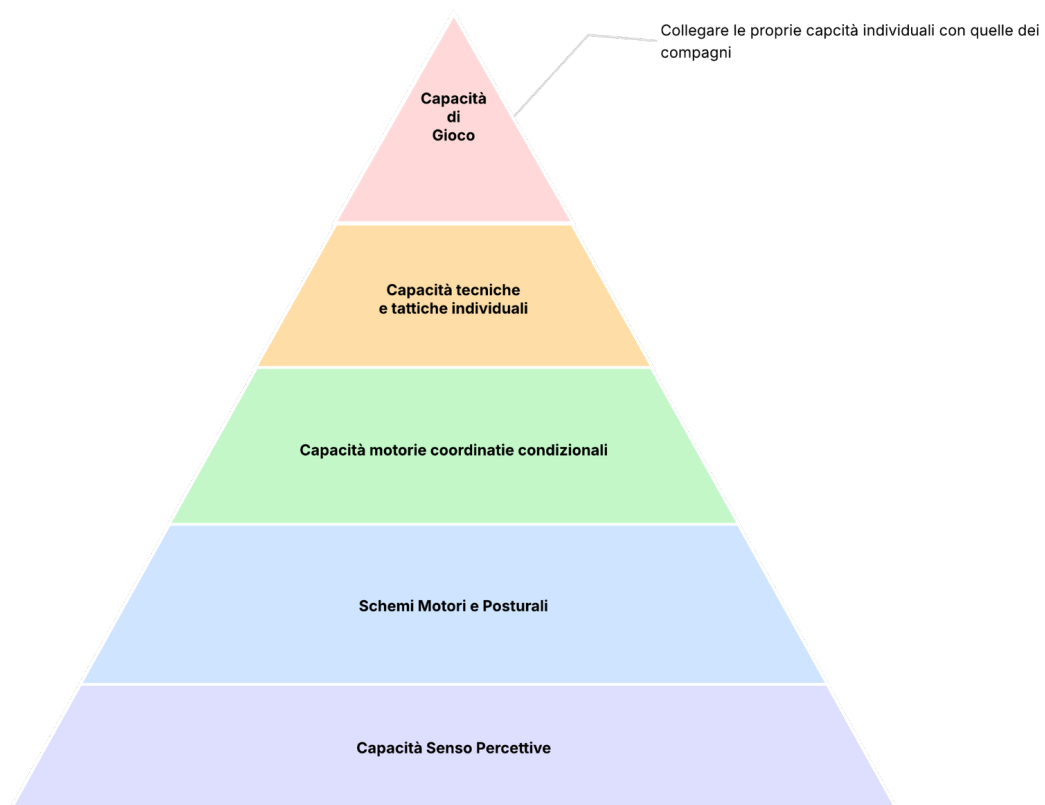
! Mi devo allenare sulle possibili difficoltà che posso avere, che dipendono dal mio modo di giocare.

La PALLA ci impone a lavorare sulla COORDINAZIONE.

Differenziazione è la capacità coordinativa per scegliere i piccoli dettagli di forza muscolare, es. Che forza imprimere per un certo tiro o passaggio. Per allenarla dobbiamo allenare al GIOCO, costringiamo a fare scelte in situazioni diverse per creare bagaglio di esperienze. Insieme alla coordinazione è importante per la riuscita del gesto tecnico, il culmine del lavoro in allenamento.

Dimensione Motoria

Tecnica: voglio giocatori che abbiano un vasto numero di strumenti per poter fare giocate diverse in dipendenza della situazione in cui si trovano. La tecnica altro non è che quello che so fare e che gli altri mi vedono fare. Dietro c'è un processo mentale che mi porta a fare scelte, che derivano dalle esperienze che ho vissuto (analisi di molte informazioni ⇒ scelta).



Prof. S.G. ha dato un consiglio sul come calcolare la dimensione dei campetti in base al numero di giocatori. Partendo dalle dimensioni di un campo regolamentare siamo arrivati a dire che ci vogliono 100 m² per giocatore per ricreare intensità di partita, verosimilmente. Quindi se vogliamo aumentare intensità stringiamo il campo, ma dobbiamo avere giocatori tecnici che reggano dimensioni ridotte.

Tabella 1: Spazi di gioco indicativi in base al numero di giocatori

Giocatori	m ² per giocatore	Rettangolo (m)	Quadrato (m)	Area totale (m ²)
6	40	17 × 14	15 × 15	240
7	50	20 × 17	18 × 18	350
8	50	22 × 18	20 × 20	400
9	60	25 × 21	23 × 23	540
10	70	28 × 25	26 × 26	700
11	70	30 × 26	27 × 27	770
12	70	31 × 27	29 × 29	840
13	70	33 × 27	30 × 30	910
14	70	35 × 28	31 × 31	980
15	70	35 × 30	32 × 32	1050
16	80	40 × 32	35 × 35	1280
17	80	40 × 34	36 × 36	1360
18	80	41 × 35	38 × 38	1440
19	90	45 × 38	41 × 41	1710
20	90	45 × 40	42 × 42	1800

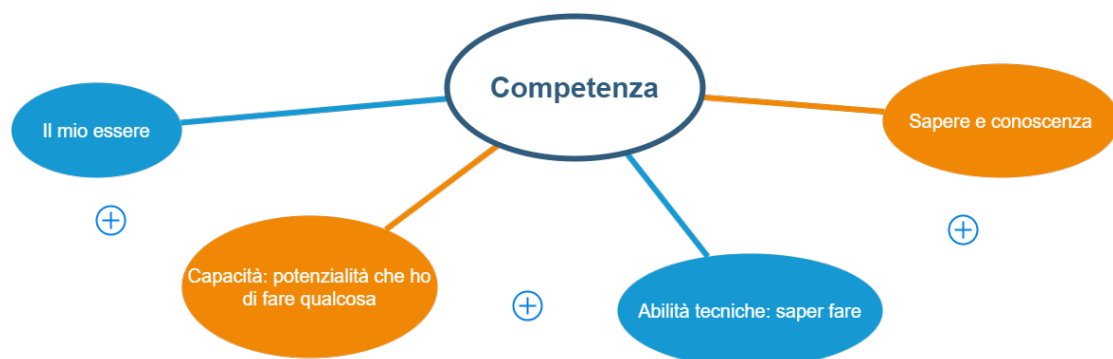
Pressing: la squadra si organizza per eventualmente recuperare palla. Orienta il gioco verso un lato e poi attacco.

Pressione: è individuale e limitata nel TEMPO e nello SPAZIO. Non ha orientamento.

Prof. S.G.: più vincoli metto negli esercizi e meno fantasia lascio ai miei giocatori.

Dobbiamo spingere i nostri giocatori a non avere abilità castranti, ma abilità che permettano di farli andare oltre a quello che pensano sia il loro livello, così da migliorare.

La competenza del giocatore è la somma di queste sfere.

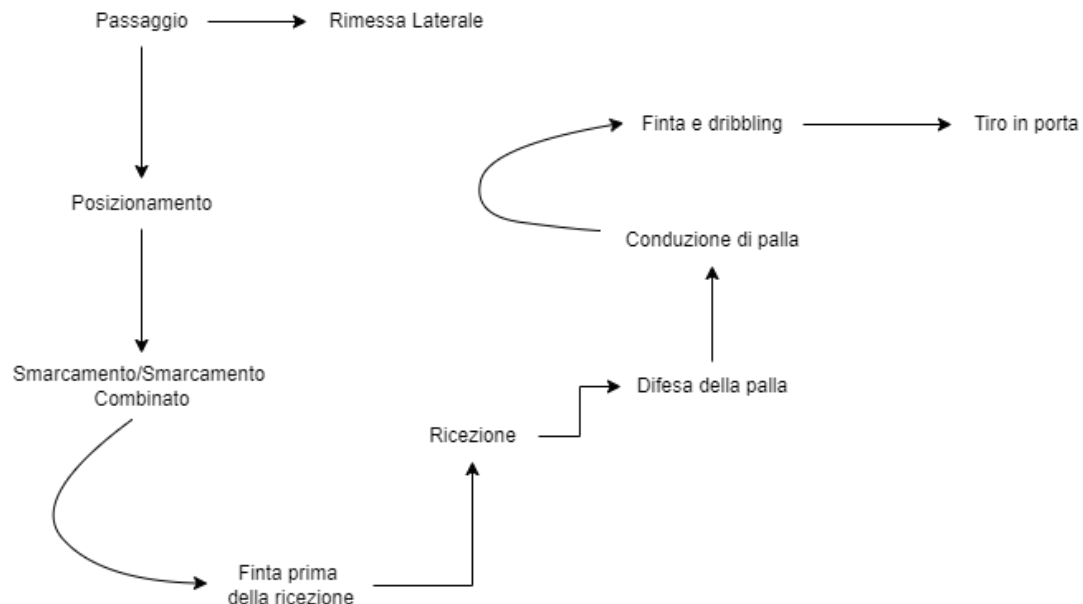


Soprattutto in prima squadra non ho tempo di allenarle una ad una. Inoltre queste sfere si intersecano e inglobano contemporaneamente, rendendole indecomponibili. Ci sono esercizi

analitici che le migliorano ma siamo sempre nel solito problema, il calcio è complesso e dinamico e devo allenare alla partita.

Competenze Offensive

Passaggio



Forte deve essere, l'avversario così fare fatica a seguirlo e intercettare.

Deve essere fatto dove LA VUOLE IL COMPAGNO, ma il tempo del passaggio LO DETTO IO (=la passo quando riesco). Quindi abbiamo una comunicazione, spesso non verbale tra chi ha la palla e chi la vuole ricevere.

I passaggi hanno direzioni e altezze diverse e possono essere effettuati con qualsiasi parte del corpo.

Appoggiati: per gestire distanze brevi, verso l'avanti

Filtranti: sono passaggi verticali, per liberare il ricevente dal possibile disturbo degli avversari. Il ricevente, perché sia un passaggio filtrante dovrà ricevere palla rivolto verso la porta e oltre il difendente.

Passante: in diagonale, visto dal difendente - a differenza del filtrante che spesso non viene visto. Il passaggio è tale per cui il ricevente ha un tempo di gioco per controllare la palla, questo tempo di gioco viene dato dall'ampiezza del ricevente. La giocata avviene nella zona cieca del ricevente, perché sarà rivolto verso il pallone.

Scarico: passaggio all'indietro.

Cambio di gioco: da un lato all'altro del campo.

Giro palla: sono quei passaggi corti trasversali per "consolidare il possesso" - generalmente sono passaggi orizzontali.

Traversone: passaggio a giro che passa dietro la linea difensiva. Forte e veloce per rubare tempo ai difensori e metterli in rincorsa.

Cross: è un traversone alto, quindi non avrà la stessa forza e velocità, per questo darà più tempo ai difensori di sistemarsi e prepararsi per impattare il pallone.

! Se voglio dare intensità al gioco dovrò usare passaggi forti, anche se perdo un po' di precisione.

! Sia in non possesso che in possesso, TUTTI i giocatori si devono muovere. In possesso si devono muovere perché ogni giocatore è un possibile ricevente. Ci si deve ovviamente muovere in relazione al muoversi del pallone. (se la palla si muove, non posso stare fermo)

Smarcamento

Mi allontano dagli avversari, si tratta tecnicamente di una corsa. La corsa ha di solito una diversa velocità, i.e. accelero per liberarmi dalla marcatura.

Può essere:

- Unidirezionale
 - Fuori
 - Lungo → qui bisogna fare molta attenzione al fuorigioco
 - Corto
 - Dentro
 - Taglio (diagonale) → qui bisogna fare molta attenzione al fuorigioco, quindi devo decidere se passare davanti o dietro l'avversario
- Bidirezionale
 - 90°
 - Avanti - indietro (cambio di senso)
 - Indietro - avanti (cambio di senso)
 - ...

! il calcio è un gioco EMOTIVO, perciò gli allenamenti devono essere il più possibile globali e situazionali per allenare i giocatori alle scelte che dovranno fare in partita.

Finta prima della ricezione

La finta è un inganno, dato da un movimento minimo. Non è obbligatoria, ma quando sono marcato e voglio evitare l'anticipo posso usarla per ingannare il difensore a cambiare idea.

Caratteristiche:

- Va fatto un movimento col corpo
- Le gambe seguono leggermente
- Non tocco il pallone

Ricordiamo che ogni finta ha bisogno di equilibrio. (ricordiamo la capacità coordinativa - es. Se mi sbilancio devo essere in grado di tornare rapidamente in equilibrio)

Controllo - Ricezione

(Il vecchio stop - i tempi sono cambiati e il gioco è più rapido, non possiamo fermarci)

Il gioco è rapido e di grande aggressività, c'è una quasi costante pressione individuale sul portatore di palla. Questo rende molto più difficile *fermare* la palla. Perciò vorrò dei giocatori che eseguono un controllo orientato verso lo spazio vuoto, nel minor tempo possibile.

Il controllo può essere:

- Ad aprire
- A chiudere

Entrambi possono eseguiti con entrambi i piedi, quindi quando voglio allenare o dare feedback dovrò specificare un piede piuttosto che l'altro, che implicitamente indicherà se il controllo andava fatto di interno o esterno piede e/o lungo o corto.

! La palla determina le mie scelte che si riducono in base alla mia tecnica.

Come vado nello spazio vuoto? Chisseneffrega, l'importante è farlo velocemente.

Come avviene il controllo orientato?

- Chiudo il corpo
- Piego le ginocchia
- Saltello in ricezione per aprire l'anca
- Piede per far rimbalzare la palla
- Piede con caviglia rigida e punta rivolta verso l'alto
- Forza che dipende dalla velocità della palla: o ammortizzo oppure spingo la palla

Posso fare un controllo orientato con tutte le parti del corpo.

Conduzione

Può consolidare il possesso di palla, anche se di solito si usano i passaggi. Mi allontano dagli avversari di solito.

Dopo il recupero palla eseguo conduzione con TANTI TOCCHI, senza perdere palla. Occhio che più tocchi facciamo e più rallentiamo, ma abbiamo un maggior controllo di direzione palla. Nella conduzione col corpo devo coprire la palla e perciò preferirò condurre col piede lontano - che dipende da dove si trova il difendente, questo implica saper condurre con entrambi i piedi.

Qui parliamo di nuovo di differenziazione. Se c'è spazio è inutile fare tanti tocchi, pochi tocchi più lunghi. Si tratta di una scelta fatta sul momento.

! punta inter ruotata e conduzione di collo esterno quando voglio fare una corsa rettilinea.

! cambi di direzione → uso esterno e interno piede in base a quanto vado veloce e quanto spazio c'è

La distanza dal pallone dipende dalla velocità con cui sto conducendo, in maniera proporzionale. Spalle e corpo dovranno essere in asse altrimenti perdo il controllo.

Finta e Dribbling

Conduzione interrotta, non ho più spazio e devo saltare l'avversario. Qui dipende tutto dalle mie capacità tecniche e da quelle del mio avversario. Devo avvicinarmi il più velocemente

possibile cercando di analizzare la postura del difendente e lo spazio a disposizione, questo porterà ad un limitato numero di dribbling o finte utilizzabili.

Le finte dipendono dalla fantasia del giocatore → i giocatori devono sapere quali fare perché non tutte vanno sempre bene.

Laterali

Es. Ronaldo chop - nel momento in cui avversario rallenta corsa, arresto e ripartenza (Cafù)

Dorsali

Giocatore ha avversario alle spalle. Non deve sempre scaricare il pallone. Se riesce a fare dribbling mette in grossa difficoltà l'avversario. Più il passaggio è forte e più è facile eseguirle.

Nella *Finta* non c'è tocco di palla - tranne nell'elastico, si tratta di un movimento per ingannare.

Il *Dribbling* invece è un atto vero e proprio, voglio saltare l'uomo e portare la palla nello spazio. Dobbiamo insegnarne il più possibile così che i nostri giocatori possano avere scelta.

Il minimo lavoro? Un buon controllo orientato

Tiro

Si tratta di un'abilità tecnica identica al passaggio, ma ha un OBIETTIVO DIVERSO ⇒ fare GOAL.

Qui si tratta di dare confidenza ai giocatori, altrimenti non tirano mai.

Rimessa Laterale

Si tratta di un gesto tecnico fortemente influenzato dal regolamento. Possiamo passarla indietro, mi dà un vantaggio a costruire. In avanti ho vantaggio ad attaccare. In ogni caso deve essere ben eseguita per facilitare il controllo palla.

Competenze Difensive

Le competenze difensive sono 3:

- Copertura ⇒ difesa dello *spazio*
- Marcatura ⇒ su uomo senza palla
- Duello

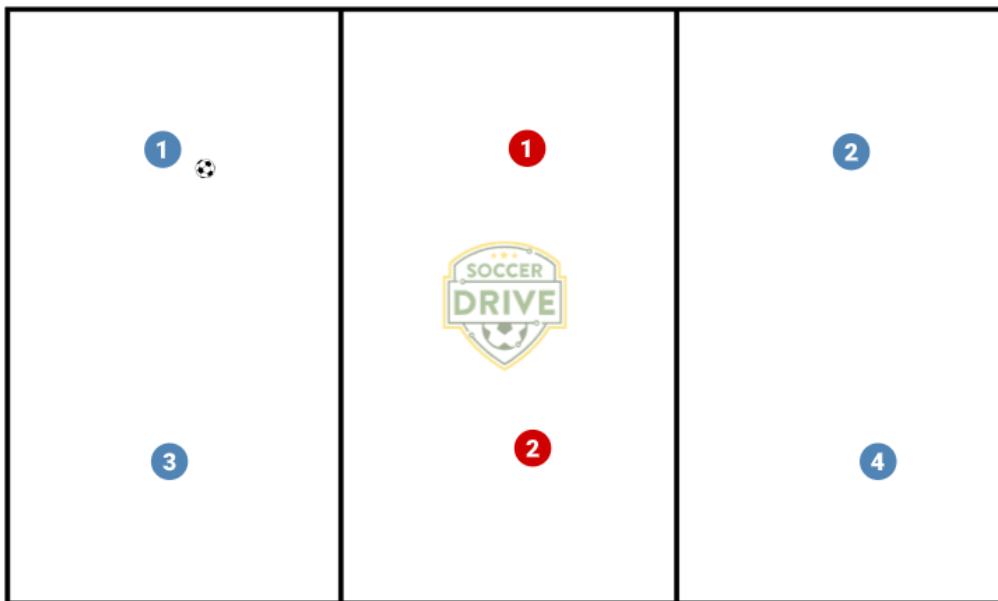
Come posso recuperare palla?

Copertura e Intercetto

Sul passaggio cerco di stare sulla linea di passaggio. Intercettare il pallone è l'obiettivo della copertura dello spazio. Mi permette di iniziare una ripartenza con una transizione veloce.

Devo capire bene dove si trova avversario dietro di me per intuire la linea di passaggio, ma soprattutto dovrò capire dove il possessore di palla tirerà la palla. Devo quindi vedere: dove sta guardando (funziona soprattutto con i giovani), la sua postura e le *anticipazioni motorie* – non è l'anticipo, mi aiuta però a muovermi prima.

Cosa copro? La porta. Ad esempio nei calci d'angolo quando mi posiziono sul palo. In ripiegamento non vado sulla palla, ma mi posiziono sulla direzione che la palla potrà avere, quindi se può arrivare un cross in area, mi posizionerò lì.



Come posso allenare l'intercetto? Magari un 4 v 2 a tre zone, i blu cercheranno di verticalizzare mentre i rossi cercheranno di intercettare il pallone filtrante.

Si può allargare a un 6 v 3, un 4 v 3, un 8 v 4.

! Ricordiamoci sempre che sia in possesso che in non possesso dobbiamo muoverci con la palla. Non esiste che stiamo fermi.

Marcatura

La faccio sull'uomo senza palla. Il difendente in marcatura ha sempre momento di svantaggio perché si muove dopo, essendo posizionato tra avversario e porta. In ogni caso dovrò muovermi bene ed essere reattivo.

Dove mi metto? Dipende da cosa voglio far fare all'avversario. Non esiste scelta giusta o sbagliata.

Se voglio cercare anticipo dovrei posizionarmi più vicino al pallone, sulla linea di anticipo e in modo da riuscire a vedere sempre la palla per capire quando parte. Solo se capisco bene dove andrà il pallone e quando partirà il passaggio potrò avere più probabilità di anticipare. Se guardo la palla devo toccare l'avversario per capire i suoi movimenti per continuare comunque a seguirlo. L'anticipo non è mai obbligatorio.

Copro la porta e aspetto l'avversario per *rallentarlo*. Se mi posiziono tra attaccante e porta sarà molto improbabile anticipare, quindi forzerò l'avversario ricevente a dribbling dorsale. Man mano che mi avvicino alla porta devo lasciare meno spazio tra me e possibile ricevente.

! Più copro e meno marco e viceversa

! Il difendente deve sempre muoversi velocemente e in varie direzioni, quindi dovrà essere rapido ed efficace nella corsa. Prof. S.G.: corsa laterale e all'indietro è più lenta dell'incrociata.

Duello

L'avversario che stavo marcando ha ricevuto palla.

Come può essere:

- Frontale
- Laterale
- Di schiena – dorsale
- Aereo

Nei primi 3 tipi posso recuperare palla col contrasto, mentre nell'ultimo non ho un vero e proprio contrasto perché i due giocatori non toccano insieme la palla – al massimo ci sarà contatto tra i corpi.

Variabili del contrasto

Tempo - agilità - coraggio - equilibrio - elevazione (se in terzo tempo meglio) - velocità - agilità

Duello frontale

Accorcio sul portatore di palla (quando posso) ⇒ così gli dò fastidio. Cerco di indirizzarlo verso il mio lato forte, che è quello del piede dietro (in antero posteriore) sulla linea palla-porta.

Quando l'avversario arriva in velocità ho meno tempo per ragionare e fare scelte. Per questo motivo meglio mettersi più all'interno del campo cosicché sarà costretto ad andare verso la fascia laterale mentre copro quella centrale.

Il mio obiettivo è trasformare i duelli frontali in laterali.

Duello laterale

Posso usare meglio il corpo e le braccia, che sono spesso difficili da gestire nei duelli, se riesco ad avvicinarmi all'avversario.

! Tutti i difensori si devono allenare nella gestione del contatto fisico. Altrimenti si sentiranno deboli nei duelli.

! Nella partita sarà determinante non perdere i duelli frontali, perché spesso ultimamente si gioca uomo su uomo, quindi se un uomo viene saltato parte subito l'inferiorità numerica.

Se l'avversario conduce con piede esterno mi sarà difficile il contrasto. L'unico modo che ho è essere più veloce della conduzione.

Se conduce con piede interno invece ho visibilità del pallone e sarà più semplice – è per questo che in attacco voglio avere giocatori che usano entrambi i piedi per poter sfruttare sempre una conduzione col piede esterno.

Duello dorsale

Devo impedire all'avversario di girarsi, voglio evitare il duello frontale. Non mi devo staccare da lui finché non scarica il pallone.

Qui bisogna stare attenti alla POSTURA. Devo essere attaccato, di taglio e usare bene le braccia.

! Se avversario difende bene la palla, NON devo cercare il contrasto, il mio obiettivo è sempre quello di non farlo girare. Cerco il contrasto solo nel momento in cui lui sbaglia scoprendo la palla.

Duello dorsale definisce una situazione di *palla coperta* in cui i difensori devono salire.

! Il difensore deve sempre guardare ed essere girato verso la palla, anche nei duelli dorsali – senza fare fallo guardo palla e impedisco di girarsi.

Per evitare che avversario mi usi come perno devo evitare che mi sposti e che mi metta PIATTO prima ancora di ricevere palla, altrimenti sono fottuto.

Tattica Collettiva

Se parliamo di collettiva allora stiamo parlando di 2 o più giocatori. Si tratta di azioni combinate e costruite in qualche modo PRIMA (in allenamento) con un obiettivo specifico. La sequenza di azioni è ben precisa.

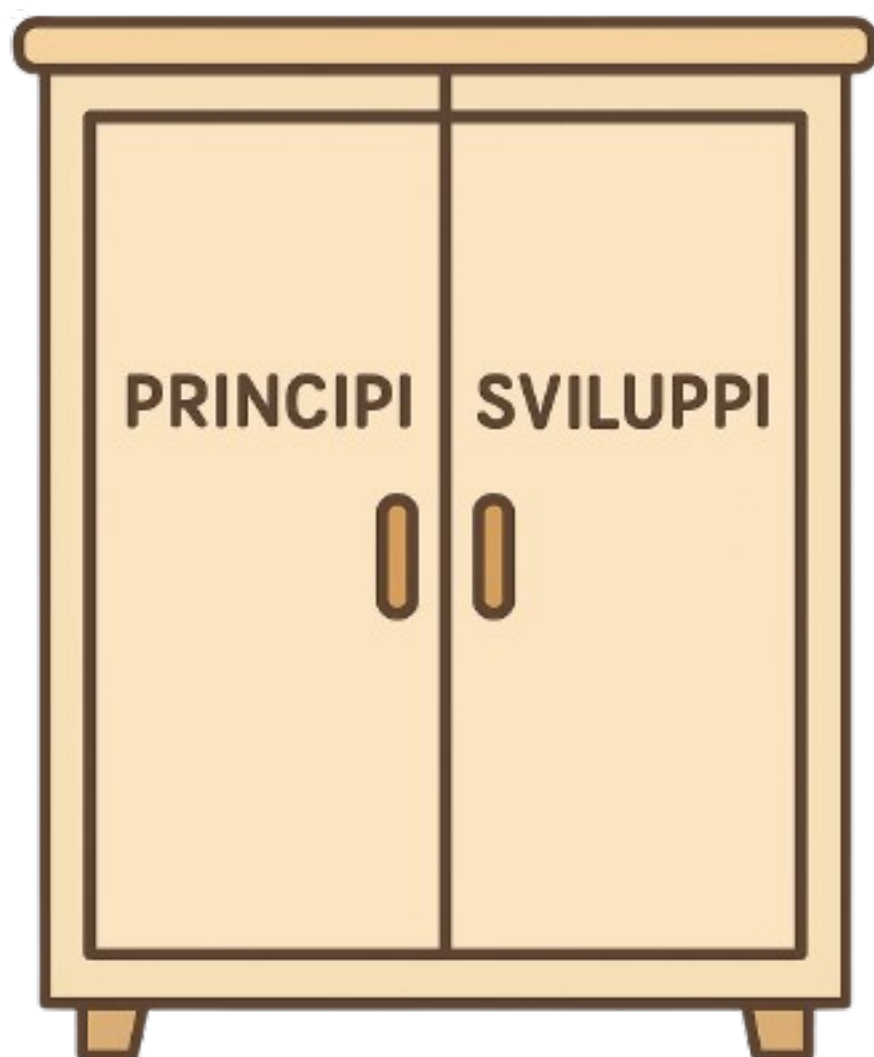
Una volta si parlava anche di tattica *Individuale* ⇒ si trattava delle competenze offensive e difensive, insieme ai cosiddetti gesti tecnici.

Il movimento di tattica collettiva è pensato prima, quindi è in qualche modo **predeterminato** ed ha uno scopo offensivo o difensivo.

Esempio: il pressing è un'azione collettiva con l'obiettivo di spingere gli avversari verso l'esterno del campo, dove hanno meno soluzioni e io ho il vantaggio del duello laterale.

Prof. S.G.: il calcio, diversamente dal basket, non è il gioco degli schemi. Non è tutto uno schema, perché le dimensioni del campo non lo permettono e inoltre è spesso richiesto di uscire dagli schemi.

Quello che però abbiamo sono tre impostazioni: *moduli di gioco* (implicano delle scelte tattiche e si studiano nel UEFA A), *Principi* e *Sviluppi*.



Principi e Sviluppi

Principi	Fase di possesso	Fase di non possesso
	Scaglionamento	Scaglionamento
	Verticalizzazione	Azione ritardatrice
	Ampiezza	Concentrazione
	Mobilità	Equilibrio
	Imprevedibilità	Controllo e cautela

Prof. S.G. li ha presentati con la metafora dell'armadio: in un'anta avremo i principi e nell'altra gli sviluppi. Entrambi hanno definizioni per quando in possesso (offensivi) e quando non in possesso (difensivi).

Principi

Abbiamo 5 principi in fase di possesso, e 5 opposti in fase di non possesso.

Scaglionamento

Devo portare i miei giocatori su più linee di campo. Questo crea difficoltà in chi difende perché si dovrà scaglionare anche lui. Infatti questo principio è lo stesso sia in fase di possesso che non.

Alcuni moduli si prestano più facilmente allo scaglionamento perché già schierano i giocatori su più linee. Chi difende dovrà in qualche modo adattarsi alla disposizione degli avversari, devono disporsi sullo stesso numero di linee.

Verticalizzazione (possesso)

Per fare goal devo andare in verticale, per avvicinarmi alla porta.

Posso verticalizzare in diversi modi:

- Penetro $\Rightarrow$ passaggi filtranti
- Scavalco $\Rightarrow$ lanci
- A giro

Come obiettivo predominante devo avere la velocità, *la verticalizzazione funziona meglio se fatta velocemente.*

Azione ritardatrice (non possesso)

I difensori devono eseguire azioni ritardanti, il ritardo consente ai difensori di dare pressione alla palla, che porterà a ritardare la verticalizzazione.

Ho 2 modi per ritardare:

- Copro le linee di passaggio accorciando molto sul portatore, ma ancora non vicino da duello
- Scappo per togliere la possibilità di lanciare

Scappare ovviamente aumenta la profondità di gioco, ma mi permette di togliere opzione al portatore. A risalire e riprendere campo c'è sempre tempo.

[Profondità di campo: Spazio tra penultimo difensore e linea di porta]

[Profondità di gioco: Spazio tra attaccante e penultimo difensore – finché non sono in fuorigioco ho profondità di gioco]

Ampiezza (possesso)

Quando non posso verticalizzare devo cercare di aprire le linee difensive e creare zone luce. Voglio arrivare a verticalizzare.

[Alcuni moduli presentano già ampiezza di base: 442 - 433, mentre altri no come 4312]

Concentrazione (non possesso)

Il gioco in ampiezza degli avversari porterà i difensori a muoversi seguendo il giro palla offensivo. La difesa dovrà stare compatta e in blocco muovendosi da un lato all'altro. Non deve lasciare liberi spazi per verticalizzare.

Mobilità e Imprevedibilità (possesso)

Sono più concetti individuali che collettivi. La fantasia è difficile da insegnare. Vogliamo che i giocatori si muovano continuamente per non dare punti di riferimento.

Equilibrio (non possesso)

Si è perso negli ultimi anni perché più facile da rompere in un gioco uomo su uomo. Viene saltato un uomo e perdo già equilibrio perché sono in inferiorità. In ogni caso devo cercare di mantenerlo per contrastare la mobilità degli avversari.

Anche questo è più individuale che collettivo.

Controllo e Cautela

Contro l'imprevedibilità dell'avversario ci vuole intelligenza.

Anche questo è più individuale che collettivo.

Sviluppi

	Fase di possesso	Fase di non possesso	Sviluppi
Per superare l'ultima linea di difesa	Triangolazione	Marcatura	
	Taglio	Pressione	
	Gioco sul passante		
	Sovrapposizione		
	Attacco diretto a 1 o 2 tempi	Pressing	
	1 v 1		
	Tiro in porta		
	Cross	Fuorigioco	
Per preparare la finalizzazione	Traversone		
	Mantenimento del possesso palla		

Gioco dalla parte cieca	Elastico difensi-
Esca	vo
Velo	Raddoppio del
Blocco	duello

Sviluppi in fase di possesso per superare l'ultima linea

Si tratta di cercare di andare a fare goal con combinazioni di 2 o 3 giocatori alla volta.

Triangolazione

Non è un 1-2 perché **c'è un difendente da superare**. Possono essere:

- Interne $\Rightarrow$ ricevo il passaggio di ritorno al centro del campo
- Esterne $\Rightarrow$ ricevo il passaggio di ritorno sulle fasce
- Sullo scarico $\Rightarrow$ il primo passaggio sarà in scarico (ad un giocatore dietro la linea della palla)

Taglio

Si tratta di uno smarcamento diagonale unidirezionale, che è una competenza offensiva individuale ma qui non è più una scelta individuale. Voglio lavorare sul passaggio filtrante.

Gioco sul passante

Si tratta di un passaggio passante eseguito con le tempistiche e spazi giusti, che mette in condizione il ricevente di controllare e andare al tiro.

Sovrapposizione

Si tratta di un movimento a 2 che mi permette di sfruttare la superiorità numerica. Può essere eseguita non solo sulle fasce ma anche in mezzo al campo.

I due giocatori sono:

- Il ricevente di un passaggio che si muove in maniera tale da liberare spazio, es. Dall'esterno si muove verso l'interno
- Compagno che sfrutta lo spazio liberato alle spalle del conducente di palla

Attacco diretto (a 1 o 2 tempi)

Ad 1 tempo $\Rightarrow$ lancio oltre la linea dei difensori.

A 2 tempi $\Rightarrow$ il lancio viene eseguito dopo il passaggio, di solito in scarico. Lo scarico fa salire la difesa cosicché gli attaccanti possano prenderla in controtempo sul lancio.

! Ricordiamoci sempre che su palla coperta – quindi anche nei passaggi, la difesa può salire finché la palla non è giocabile dal ricevente.

1 v 1

Quando riesco ad isolare l'1 contro 1, di solito è una scelta tattica quando ho un bravo giocatore nel dribbling.

Tiro in porta

Cross

Può avere dei vantaggi, anche se il difendente qui ha più tempo per pensare e posizionarsi, oltre al vedere meglio la palla. Per guardare però la palla può perdere la marcatura. Il difendente qui potrebbe non avere il tempo per eseguire un salto in terzo tempo e quindi è svantaggiato.

Traversone

Palla a giro che passa FORTE dietro la linea difensiva. Ruba il tempo ai difensori perché devono correre all'indietro verso la porta. La palla, oltre ad essere a giro, potrebbe arrivare sul piede debole del difensore.

In questa soluzione voglio che l'attaccante giochi in anticipo.

! Consiglio: a campo aperto evitare di uscire forte sul portatore, ha più soluzioni

! Ricordiamo che sul cross dal fondo il difendente ha più tempo per posizionarsi – ultimamente anche su azione, sul cross si difende a zona per avere un piazzamento migliore.

Sviluppi in fase di possesso per preparare finalizzazione

Movimento di palla – Possesso di palla

Deve essere una serie di passaggi con un fine preciso. In ogni caso i passaggi devono avere la massima precisione e se perdo il controllo allora devo risistemarmi in fretta.

Gioco dalla parte cieca

Cambio di gioco quando la difesa si è spostata da un lato, lasciando libero l'altro – la parte cieca della difesa. Posso cambiare il gioco con un cross o traversone. Più il cambio è forte e preciso e più ovviamente sarà efficace.

Esca

(sempre chiamato velo) Si tratta dell'idea di palla verticale o orizzontale per favorire il giocatore al di là di chi sta per ricevere palla. Diventa tattica se è un'azione preparata, quindi ci sarà un compagno che sfrutterà l'esca attaccando la profondità o andando sotto punta.

Velo

Sfrutto la fisicità del corpo per difendere il pallone. Un mio compagno mi prende la palla. Non c'è passaggio.

Blocco

Impedisco all'avversario un movimento. Non è molto usato perché si incorre spesso in fallo, dal momento che si può fare solo a palla vicina, a palla lontana è fallo.

Sviluppi in fase di non possesso

La base di questi sviluppi è una sola, la difesa nel 2 contro 2. Saper difendere nelle varie e diverse situazioni del 2 v 2, in automatico ci darà le competenze per la difesa di reparto in ogni modulo.

Essendoci sempre e solo una palla in gioco, tra portatore ed un suo compagno si creano dei 2 contro 2 contro i difendenti. Il muoversi della palla modifica i componenti del 2 v 2.

Secondo Prof. S.G. difendere sulla carta, con i “disegnini” della linea lascia il tempo che trova. Bisogna allenarsi a difendere i veri sviluppi che avvengono in partita: triangolazioni, sovrapposizioni etc...

Marcatura

Può essere di tre tipi:

- A uomo $\Rightarrow$ genera del disordine perché ogni giocatore segue un avversario, perdendo anche la posizione
- A zona $\Rightarrow$ c'è più ordine ma ultimamente è poco utilizzata
- Mista $\Rightarrow$ di solito viene usata nei calci piazzati

Pressione

Il giocatore deve concedere poco-niente spazio all'avversario con palla. Alla fine sfocerà nel duello.

Pressing

Fuorigioco

Ultimamente non usato. In risalita su palla scoperta. Cambiando la regola anni fa, fuorigioco solo del giocatore che si interessa al pallone. Quindi ora la trappola del fuorigioco è in disuso.

Elastico difensivo

Per chi gioca a zona serve per coprire e limitare le zone di luce degli avversari. Su palla scoperta indietreggio per poi scappare sull'intenzione del lancio, su palla coperta salgo per accorciare la squadra e portare pressione al possessore.

Raddoppio del duello

La marcatura non si raddoppia. Si raddoppia il duello. Non voglio lasciare spazio all'avversario. Il duello si raddoppia da linee diverse.

Possesso Palla

Molto usato in passato come esercitazione. Il problema è l'assenza di porte, perdendo la direzione di gioco perdo dell'efficacia – ad esempio perdo il posizionamento. D'altro canto però è molto duttile, posso giocare sulla presenza o assenza di jolly, sponde, sulle dimensioni del campo etc...

Resta quindi un mezzo che allena il giocatore in spazi stretti, senza portieri e allena tutte le competenze difensive e offensive, perlomeno quelle slegate dalla presenza della porta. La fase di non possesso allenerà: copertura, marcatura (poco) e duelli (tanto), nonostante le ultime due siano molto dipendenti dalle porte. La fase di possesso allenerà: velocità dei passaggi, linguaggio delle palla, difesa della palla e alto ritmo.

In riscaldamento il possesso di palla è utile per dare intensità simile alla partita.

Esempio esercizio: alternare la partita al possesso, questo consente anche al portiere di allenare la fase di possesso.

Il *torello* è la base del possesso palla. Qui ho una grossa superiorità numerica. Le dimensioni del campo andranno a definire la complessità. Prof. S.G. lo sconsiglia per l'attivazione perché alcuni giocatori spingono parecchio e c'è rischio di infortuni.

Prof. S.G. per attivazioni consiglia dello stretching dinamico e/o qualcosina con il pallone con crescente intensità.

Presenza di jolly e sponde ci aiuta a creare superiorità numerica per allenare situazioni specifiche. La dimensione del campo deve tener conto solo del numero di giocatori dentro il campo, le sponde sono esterne e quindi parte dell'ampiezza la occupano loro, questo inficia sulla disposizione in campo.

Riscaldamento pre gara

Eccellenza: libero 5', elastici, andature, quadrato per passaggi. Partitella per dare intensità, senza i portieri, 4v4 con 2 jolly. Velocità. Tiri in porta. Totale 25'.

Juniores: elastici, palleggio libero, andature guidate o con ostacoli, cambi di direzione. Possesso palla 4v4, con 4 sponde, sponda entra in campo. Scatti. Tiri in porta. Totale 25'.

Fase libera col pallone molto utile. Ogni giocatore è diverso e parte a modo suo. Ogni giocatore ha delle sue "credenze", soprattutto in basse categorie.

Un giocatore che parte titolare ha componente di stress, toccare il pallone aiuta ad aumentare confidenza col pallone. Il giocatore cerca più sicurezza possibile.

Il giocatore mette in moto la macchina nel riscaldamento, non prepara la partita, quella si prepara in allenamento.

Lavoro con la palla può sostituire la parte a secco. Conduzione, passaggio, controllo possono essere molto utili. Aumenta la confidenza col pallone.

Finire riscaldamento con fase di gioco, non eccessivamente lunga.

Stretching, secondo gli studi moderni, addormenta il muscolo, detto in parole povere. Quindi non utile, soprattutto lo statico nel pre partita. Il dinamico sì, per aiutare le articolazioni ad essere pronte per la partita.

Durata: tempo minimo 25', considerando tutte le attività. L'intensità deve crescere e quindi servono almeno quei 25 minuti o poco più per prepararsi bene.

Prof. S.G.: sempre palla, allunghi, stretching dinamico (aperture, chiusure, circonduzioni, calciate frontali e laterali).

Subentrati? Dovrebbero farlo guidato da qualcuno come i titolari, ci vorrebbe allenatore in seconda che glielo guidi. Da inizio secondo tempo Prof. S.G. fa scaldare tutti, pian piano. Quando ti serve il panchinaro non avrà 25 minuti di riscaldamento, quando ti serve deve essere pronto. Per ovvi motivi solo lavori a secco, intensità graduale. Stretching dinamico è un buon compromesso su lavoro ed elasticità muscolare. Allunghi e scatti per aumentare preparazione e intensità.

Programmazione

Con i ragazzi costruisci in base alla crescita e obiettivi tecnico tattici che la società vuole raggiungere.

Adulti dobbiamo distinguere programmazione del lavoro fisico, tecnico e tattico.

Allenatore deve essere elastico nelle sue scelte, difficile adattare il giocatore alle sue idee. Inoltre, si deve coordinare con i lavori del preparatore atletico. Dal livello dei suoi giocatori, l'allenatore deve gestire principi e sviluppi per plasmare la squadra. In prima squadra molti giocatori lavorano, quindi la programmazione deve tenerne conto, altrimenti sarà complicato.

Il nuovo calcio di oggi

Abbiamo già accennato a come è cambiato il calcio e su cosa si punta oggi: uomo su uomo, costruzione dal basso e il calcio relazionale (vs posizionale).

Costruzione dal basso

Nasce da chi ha voglia o l'esigenza di voler gestire il gioco. Per farlo ovviamente devo avere dei buoni palleggiatori che sappiano gestire la palla. La parte complessa è difficile è che spesso ci troviamo a giocare su uomini marcati, che è anche però cosa voglio – l'uomo marcato sposterà il difensore che lo segue, creando spazio per i compagni.

Nelle basse categorie la costruzione dal basso è spesso deleteria perché il singolo errore è sempre sinonimo di gol subito.

Cosa devo guardare per poter partire dal basso? Posizione avversari, se sono in parità o superiorità numerica, il tipo di pressing avversario.

Cosa posso fare:

- Pressing uomo su uomo $\Rightarrow$ Difensore la passa al portiere che crea così un 2v1, di solito il portiere non viene pressato
- Pressing in inferiorità numerica $\Rightarrow$ portiere la può passare a difensore o mediano libero che andrà a sfruttare la superiorità creando un 2v1 con i compagni

La situazione va riconosciuta in fretta e chiaramente per poter eseguire scelta consapevole.

Importante nella costruzione dal basso e avere giocatori che non abbiano paura di dribblare anche nelle prime zone del campo. Una volta saltato l'uomo va attaccato lo spazio in conduzione. Questo creerà disagio negli avversari.

Uomo su uomo

Importantissimo non farsi saltare e non pressare il portiere. Quindi gli attaccanti dovranno essere allenati nel difendere l'1v1. Se vengo saltato, la squadra deve abbandonare l'uomo su uomo e riorganizzarsi nella difesa della porta.

Importante che uomo su uomo dovrà modificare la posizione dei giocatori per adattarsi al modulo degli avversari.

In alternativa se invece presso in inferiorità dovrò istruire gli attaccanti a indirizzare il gioco avversario sulle fasce, dove è più semplice fare pressione.

Tutte queste cose come posso allenarle? Situazionali! Difensori contro attaccanti per allenare le ripartenze dal basso, questo allenerà gli attaccanti all'uomo su uomo o alla copertura dello spazio. Così facendo, e come dovrei fare sempre, stimolerà i giocatori a FARE, in diverse situazioni, creando esperienza e sicurezza.

Calcio Posizionale vs Relazionale

Il *calcio posizionale* è quello di una volta, si tratta di occupare il gioco/campo con posizioni costruite nella tattica (es. Guardiola al Barcellona). Queste posizioni erano usate per mettere in difficoltà gli avversari. Era un tipo di calcio che lavorava sugli SPAZI.

Il *calcio relazionale*, invece, è nato per contrastare il posizionale. Sconvolge la posizione, un esempio importante è Diniz che arrivando dal calcio a 5 ricreava in campo situazioni simili al Futsal. I giocatori, apparentemente, si muovono senza logica perché il movimento non è più nello spazio o nella posizione bensì mi muovo in RELAZIONE al mio compagno, quindi il movimento non è predeterminato. I giocatori dovranno capire come e dove mettersi in relazione ai compagni. Ne deriva il calcio di oggi uomo su uomo, che rompe le linee del posizionale.

Nel futuro potremmo assistere ad un ritorno del posizionale per contrastare il relazionale.

Domande e Esame

Ordine esame pratico? Decidiamo insieme.

La struttura deve considerare almeno 18 giocatori.

Ci manderà la struttura esame.

Da usare un mezzo per l'attivazione, sarà il primo esercizio.

Numero di giocatori e spazi ridotti → small side games, fino a 7v7, con porticine e spazi ridotte ⇒ obiettivo avere rapporto palla/giocatore è alto, tanti tocchi e intensità.

Partita a tema usa tutti i giocatori, spazi non ridotti. Intensità da partita. Con temi e obiettivi da raggiungere, che possono essere obbligatori o incentivi a determinati aspetti.

Elastico difensivo? Sviluppo tattica collettiva in fase difensiva, lo faccio per cercare di seguire sempre la palla. Palla coperta o scoperta, movimenti preventivi per togliere o dare profondità di gioco agli avversari. Muoversi secondo la palla potrebbe mettere in fuorigioco gli avversari oltre a costringerli a seguire l'elastico e quindi devono correre.

Transizione? Positiva: recupero palla, negativa viceversa. Devo passare velocemente da una parte all'altra. Come la alleno. Tutta l'attività globale ha la fase di transizione. Posso allenarla nel situazionale dando un obiettivo ai difensori quando recuperano palla.

Finta può essere sia di corpo, che con le gambe (es. elastico) → movimento di inganno, faccio movimento di corpo o gambe o sposto palla in una direzione e poi vado dall'altra.