

# RED-S CAT™



## Strumento di accertamento clinico del deficit energetico relativo nello sport (RED-S CAT)

Riservato a solo uso di medici professionisti

Nome:

Data:

Esaminatore:

### Cos'è il RED-S CAT?

Il RED-S CAT (Relative Energy Deficiency in Sport Clinical Assessment Tool) è uno strumento di accertamento clinico per la valutazione di atleti/individui attivi sospettati di avere una carenza energetica relativa e per indirizzare le decisioni sul ritorno all'attività. Il RED-S CAT è creato in modo che un professionista medico possa utilizzarlo durante l'accertamento clinico e la gestione di atleti con questa sindrome. Il RED-S CAT è basato sul Consensus Statement sul RED-S del Comitato Olimpico Internazionale, 2014.<sup>1</sup>

Questo strumento può essere copiato liberamente nella sua forma attuale per l'uso da parte di organizzazioni sportive e team medici. Modifiche dello strumento o riproduzioni a scopo di pubblicazione esigono il permesso del Comitato Olimpico Internazionale.

**NOTA:** La diagnosi del RED-S è una diagnosi medica che deve essere eseguita da un professionista sanitario esperto. La gestione clinica ed il ritorno all'attività di atleti con RED-S dovrebbe avvenire sotto la guida di un team medico sportivo competente.

### Cos'è il deficit energetico relativo nello sport?

La sindrome del RED-S riferisce ad un compromesso funzionamento fisiologico a causa di una carenza di energia relativa, ed include, ma non è limitato, all'indebolimento di metabolismo basale, funzionalità mestruale, salute delle ossa, immunità, sintesi proteica e salute cardiovascolare.

La causa del RED-S è uno scenario definito «bassa disponibilità energetica», dove l'apporto energetico individuale è insufficiente a sostenere il fabbisogno energetico necessario per la salute, il funzionamento e la vita quotidiana, una volta che è stato considerato il dispendio energetico per le attività fisiche e sportive.

Le possibili conseguenze sanitarie del RED-S sono illustrate nel relativo modello concettuale (Figura 1). Problemi psicologici possono essere sia risultato che causa del RED-S.



Figura 1

Il RED-S può anche influenzare la prestazione sportiva dell'atleta. Le possibili conseguenze del RED-S sulla prestazione sono illustrate nella Figura 2:

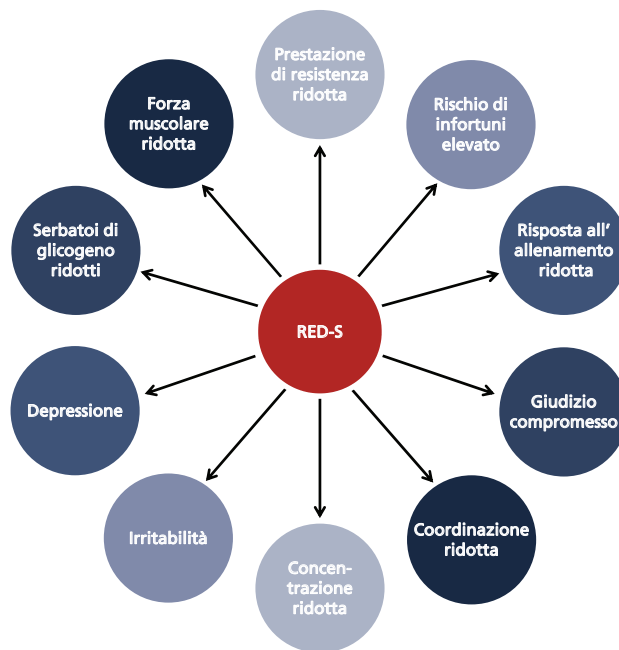


Figura 2

### Screening del RED-S

Screening e diagnosi del RED-S risultano impegnativi, perché la sintomatologia può presentarsi in maniera poco accentuata. Un'attenzione particolare all'atleta a rischio è necessaria. Sebbene qualsiasi atleta può incorrere nel RED-S, sono particolarmente a rischio quelli che praticano sport in cui si pone un'enfasi sull'estetica o l'aspetto, sport con categorie di peso, e sport di resistenza. Una diagnosi precoce è fondamentale per mantenere e migliorare le prestazioni ed evitare conseguenze a lungo termine sulla salute.

Lo screening per il RED-S può essere intrapreso come parte di un esame medico periodico annuale e quando un atleta si presenta con alimentazione disturbata / disturbi del comportamento alimentare, perdita di peso, mancanza di normali crescita e sviluppo, disfunzioni endocrine, infortuni e malattie ricorrenti, diminuzione / variabilità della prestazione o cambiamenti di umore.

## Modello dell'accertamento del rischio RED-S per partecipazione allo sport

Questo modello può essere incorporato nell'esame medico periodico. A seconda dei risultati su storia ed esame fisico, l'atleta è classificato in una delle seguenti 3 categorie: «**Luce Rossa**»: Rischio elevato, «**Luce Gialla**»: Rischio moderato, «**Luce Verde**»: Rischio basso.

RISCHIO ELEVATO: NIENTE PARTENZA LUCE ROSSA	RISCHIO MODERATO: CAUTELA LUCE GIALLA	RISCHIO BASSO: LUCE VERDE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anoressia nervosa e altri disturbi del comportamento alimentare</li> <li>- Altre gravi condizioni mediche (psicologiche o fisiologiche) collegate a bassa disponibilità energetica</li> <li>- Uso di tecniche di perdita di peso estreme che portano ad instabilità emodinamica indotta da disidratazione ed altre condizioni di pericolo di vita</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anormalmente bassa % di massa grassa (misurata con DXA* o antropometria) per un tempo prolungato</li> <li>- Perdita di peso sostanziale (5-10 % massa corporea in un mese)</li> <li>- Attenuazione di crescita e sviluppo attesi nell'atleta adolescente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fisico appropriato che viene gestito senza eccessivo stress o malsane abitudini alimentari/strategie di esercizio</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bassa **DE prolungata e/o di natura seria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sane abitudini alimentari con un'adeguata DE</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ciclo mestruale anormale: amenorrea ipotalamica funzionale &gt;3 mesi</li> <li>- Mancanza di menarca all'età di 15 anni nelle femmine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema endocrino sano e funzionante</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Massa minerale ossea ridotta (sia comparando con DXA antecedenti o Z-score &lt;-1 DS)</li> <li>- Storia di una o più fratture da stress associate a disfunzione ormonale / mestruale e/o bassa DE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Massa minerale ossea sana come prevista per sport, età ed etnicità</li> <li>- Sistema muscolo-scheletrico sano</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anormalità severa dell'ECG (cioè bradicardia)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atleti con complicazioni fisiche/psicologiche collegate a bassa DE +/- alimentazione disturbata</li> <li>- Anomalie di test diagnostici collegate a bassa DE +/- alimentazione disturbata</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Deficit relativo dell'energia prolungato</li> <li>- Alimentazione disturbata con impatto negativo sugli altri membri della squadra</li> <li>- Mancanza di progresso del trattamento e/o di compliance</li> </ul>	
<p>* Dual Energy X-ray Absorptiometry (assorbimetria a raggi X a doppia energia)</p> <p>**DE: Disponibilità energetica = Apporto energetico – dispendio energetico per esercizi fisici e sportivi (surplus d'energia spesa per l'esercizio).</p>		

### NOTA su strumenti diagnostici per bassa DE:

Anche se la bassa DE è un fattore chiave nel RED-S, per ora non vi è alcun protocollo standardizzato per valutare la DE negli atleti non strettamente e costantemente monitorati. Alcuni esperti di nutrizione sportiva possono aver sviluppato degli strumenti per monitorare la DE in cui hanno fiducia, e possono usare questi per lo screening dei problemi o per indirizzare la consulenza dietetica. Tuttavia, in mancanza di un protocollo sensibile, affidabile, efficiente per durata e costi una raccomandazione universale per misurare la DE non è applicabile.

## Partecipazione allo sport basata sulle categorie di rischio

### «Rischio elevato – Luce Rossa»: Niente permesso per partecipazione allo sport.

A causa della gravità della sua presentazione clinica, la partecipazione allo sport può costituire un serio pericolo alla sua salute e può anche distrarre l'atleta dal dedicare l'attenzione necessaria per trattamento e recupero.

### «Rischio moderato – Luce Gialla»: Permessa la partecipazione allo sport solo sotto supervisione e con trattamento medico pianificato.

La rivalutazione dell'accertamento del rischio per l'atleta dovrebbe avvenire ad intervalli regolari di 1-3 mesi secondo lo scenario clinico per valutare la compliance e per rilevare cambiamenti dello stato clinico.

### «Rischio basso – Luce Verde»: Partecipazione a pieno allo sport.

## Trattamento del deficit energetico relativo nello sport (RED-S)

Gli atleti classificati nelle zone di luce rossa e luce gialla dovrebbero ricevere valutazione e trattamento medico. Il trattamento del RED-S dovrebbe essere effettuato da un team di professionisti sanitari, tra cui e a seconda delle necessità un medico dello sport, dietista sportivo, fisiologo dello sport, terapeuta atletico o allenatore, psicologo/psichiatra sportivo. La riservatezza del paziente deve essere mantenuta. Il trattamento dovrebbe concentrarsi sulla correzione del deficit energetico relativo tramite aumento dell'apporto energetico e/o riduzione del dispendio di energia. L'assunzione di vitamine e di altre sostanze nutritive dovrebbe avvenire secondo linee direttrici stabilite. L'analisi della massa minerale ossea dovrebbe avvenire ad intervalli di 6-12 mesi, a seconda della presentazione clinica e dei valori iniziali.

Si consiglia inoltre l'utilizzo di un contratto con l'atleta. (Vedi Appendice).

## Step del processo decisionale per l'accertamento del rischio del deficit energetico relativo nello sport (RED-S) per determinare la condizione al ritorno all'attività

Prima di concedere ad un atleta il permesso di riprendere sport/attività fisica in seguito a trattamento RED-S, un accertamento della salute dell'atleta e delle esigenze del suo sport dovrebbero essere effettuate secondo l'approccio graduale:

STEPS	MODIFICATORI DEL RISCHIO	CRITERI	CRITERI SPECIFICI DEL RED-S
<b>STEP 1</b> Valutazione dello stato di salute	FATTORI MEDICI	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dati demografici del paziente</li> <li>- Sintomi</li> <li>- Storia clinica</li> <li>- Segni</li> <li>- Test diagnostici</li> <li>- Salute psicologica</li> <li>- Potenziale gravità</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Età, sesso</li> <li>- Vedi colonna «Luce Gialla» del modello dell'accertamento del rischio</li> <li>- Diete ricorrenti, salute mestruale, salute ossea</li> <li>- Perdita/fluttuazioni di peso, debolezza</li> <li>- Ormoni, elettroliti, elettrocardiogramma, DXA</li> <li>- Depressione, ansia, alimentazione disturbata / disturbi del comportamento alimentare</li> <li>- Funzione ormonale &amp; metabolica anormale</li> <li>- Aritmia cardiaca</li> <li>- Fratture da stress</li> </ul>
<b>STEP 2</b> Valutazione del rischio di partecipazione	MODIFICATORI DEL RISCHIO DELLO SPORT	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipo di sport</li> <li>- Ruolo</li> <li>- Livello di competizione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sport sensibili al peso/magrezza</li> <li>- Sport individuale vs sport di squadra</li> <li>- Sport d'élite vs ricreativo</li> </ul>
<b>STEP 3</b> Modificazione della decisione	MODIFICATORI DELLA DECISIONE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tempismo &amp; stagione</li> <li>- Pressione dell'atleta</li> <li>- Pressione esterna</li> <li>- Conflitti d'interesse</li> <li>- Paura di vertenze</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- In/fuori stagione, viaggio, fattori ambientali</li> <li>- Condizione mentale per competere</li> <li>- Allenatore, proprietario della squadra, famiglia dell'atleta, sostegno degli sponsor</li> <li>- Se limitato dalla concorrenza</li> </ul>

## Modello per il ritorno all'attività

A seguito della rivalutazione clinica utilizzando la valutazione a 3 passi descritta sopra, gli atleti possono essere riclassificati nelle categorie «**Rischio elevato – Luce Rossa**», «**Rischio moderato – Luce Gialla**» o «**Rischio basso – Luce Verde**». Il Modello dell'accertamento del rischio del RED-S è stato adattato per aiutare la decisione dei medici a determinare la condizione di un atleta per ritornare a praticare lo sport/attività fisica.

Il **modello per il ritorno all'attività** del RED-S delinea l'attività sportiva raccomandata per ciascuna categoria di rischio

RISCHIO ELEVATO LUCE ROSSA	RISCHIO MODERATO LUCE GIALLA	RISCHIO BASSO LUCE VERDE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Niente competizione</li> <li>- Niente allenamento</li> <li>- Uso di contratto scritto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si può allenare purché segua il piano di trattamenti</li> <li>- Può competere sotto la supervisione di un medico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Partecipazione allo sport completa</li> </ul>

# APPENDICE

## Contratto per il trattamento del deficit energetico relativo nello sport (RED-S)

Contratto per il trattamento RED-S per \_\_\_\_\_

### Team multidisciplinare:

- (Medico) \_\_\_\_\_
- (Psicoterapista/Psichiatra) \_\_\_\_\_
- (Fisiologo dello sport) \_\_\_\_\_
- (Dietista) \_\_\_\_\_
- (Altri) \_\_\_\_\_

### Requisiti

- Incontro con psicoterapista ad intervalli raccomandati dal team di professionisti della salute che eseguono il trattamento
- Incontro con dietista ad intervalli raccomandati dal team di professionisti della salute che eseguono il trattamento
- Incontro con medico ad intervalli raccomandati dal team di professionisti della salute che eseguono il trattamento
- Seguire la pianificazione giornaliera dei pasti raccomandata dal team di professionisti della salute che eseguono il trattamento
- Seguire la pianificazione adattata dell'allenamento raccomandata dal team di professionisti della salute che eseguono il trattamento
- Se sottopeso, l'aumento di peso previsto è di \_\_\_\_\_ kg alla settimana/avere peso stabile entro \_\_\_\_\_ settimane
- Se sottopeso, bisogna arrivare ad un minimo accettabile di peso / massa grassa di \_\_\_\_\_ kg/% entro \_\_\_\_\_
- Pesate regolari ai seguenti intervalli di \_\_\_\_\_ settimane
- Dopo questa data, \_\_\_\_\_ (gg/mm/aaaa), deve mantenere peso e % massa grassa al/al di sopra del minimo accettabile di \_\_\_\_\_ (kg/%)
- Altro \_\_\_\_\_

Se **TUTTE** le esigenze sono soddisfatte ed il comportamento alimentare (ed altri condizioni serie) sono normalizzate, il medico del team deciderà di accordare il permesso a riprendere le attività.

Io, \_\_\_\_\_ ho letto questo contratto e ricevuto risposta a tutte le mie domande.

\_\_\_\_\_  
Nome atleta

\_\_\_\_\_  
Firma atleta

\_\_\_\_\_  
Data

\_\_\_\_\_  
Nome medico del team

\_\_\_\_\_  
Firma medico del team

\_\_\_\_\_  
Data

## Riferimenti bibliografici

Mountjoy M, Sundgot-Borgen J, Burke L, et al. IOC Consensus Statement. Beyond the Triad – RED-S in sport. Br J Sports Med. 2014; 48: 491-7.

## Autori che hanno contribuito

<b>Margo Mountjoy (CAN)</b>	IOC Medical Commission Games Group McMaster University Medical School
<b>Jorunn Sundgot-Borgen (NOR)</b>	Department of Sports Medicine The Norwegian School of Sport Sciences
<b>Louise Burke (AUS)</b>	Sports Nutrition, Australian Institute of Sport
<b>Susan Carter (USA)</b>	University of Northern Colorado University of Colorado Medical School
<b>Naama Constantini (ISR)</b>	Orthopedic Department, Hadassah-Hebrew University Medical Center
<b>Constance Lebrun (CAN)</b>	Department of Family Medicine, Faculty of Medicine & Dentistry, and Glen Sather Sports Medicine Clinic, University of Alberta
<b>Nanna Meyer (USA)</b>	University of Colorado, Health Sciences Department
<b>Roberta Sherman (USA)</b>	The Victory Program at McCallum Place
<b>Kathrin Steffen (NOR)</b>	Department of Sports Medicine, The Norwegian School of Sport Sciences
<b>Richard Budgett (SUI)</b>	IOC Medical and Scientific Department
<b>Arne Ljungqvist (SWE)</b>	IOC Medical Commission
<b>Kathryn Ackerman (USA)</b>	Divisions of Sports Medicine and Endocrinology, Boston Children's Hospital, Neuroendocrine Unit Massachusetts General Hospital, Harvard Medical School
<b>Tradotto in italiano</b>	
Paolo Colombani (CH)	Swiss Federal Institute of Sports, Magglingen
Valentina Segreto (IT)	Sports Nutrition Consultant, Legnano