



SCIENZA DELLO SPORT

2020



CONI

01 ATTIVITÀ

04 TECNOLOGIA APPLICATA ALLO SPORT

08 VASCA ERGOMETRICA

09 SCUDO AERODINAMICO

10 SERVIZI

12 AREA DIGITALE

14 I NUMERI

15 PROGETTO CONI-FIGC

16 ATTIVITÀ DI FORMAZIONE

18 PROGETTO CONI-POLITECNICO DI TORINO

19 SUPPORTO TECNICO ALLE FEDERAZIONI SPORTIVE NAZIONALI

ATTIVITA'

Nel corso del 2020 l'Istituto di Scienza dello Sport ha fornito supporto tecnico - scientifico a 22 Federazioni Sportive Nazionali attraverso l'assistenza ai Direttori Tecnici Federali e ai Preparatori fisici negli ambiti della Metodologia dell'allenamento, della Fisiologia e della Biomeccanica seguendo e monitorando 369 atleti delle Squadre Nazionali.

Sono state intraprese le iniziative di seguito elencate:

- **Area Riservata** - Si è provveduto a digitalizzare il sistema di gestione e l'archivio delle attività dell'Istituto attraverso la creazione di un'area riservata consultabile anche da ognuna delle Federazioni Sportive Nazionali per le proprie attività;
- **Vasca Ergometrica** - Sono iniziati i lavori di ristrutturazione e strumentazione della Vasca Ergometrica con la quale sarà possibile già dai primi mesi del 2021 supportare gli atleti nella loro preparazione e svolgere valutazioni funzionali in acqua;
- **Scudo Aerodinamico** - Con lo scopo di potersi dotare di uno strumento che alleni la componente della velocità in assoluta sicurezza mantenendo la correttezza esecutiva del gesto tecnico, di concerto con il settore tecnico della FIDAL, è stato realizzato un dispositivo denominato "Scudo Aerodinamico";
- **Strumentazione palestre CPO** - Per il monitoraggio costante degli atleti delle Squadre Nazionali si è provveduto a strumentare le piscine di tuffi e nuoto e la palestra di scherma del Centro di Preparazione Olimpica dell'Acqua Acetosa;
- **Progetto Vela - Nacra 17** - E' stato effettuato, su richiesta della Federazione Italiana Vela, uno studio di caratterizzazione e comparazione delle coppie di derive (foils) in carbonio degli equipaggi nazionali del catamarano olimpico misto di vela, classe Nacra 17, con il fine di dare agli atleti tutte le informazioni necessarie ad agevolarne la scelta e le modalità di utilizzo;

- **Dartfish TV** - Con l'attivazione della piattaforma DARTFISH Tv sono stati implementati i servizi digitali a supporto delle attività delle Squadre Nazionali. Ogni disciplina sportiva avrà un canale dedicato con accesso riservato, all'interno del quale sarà possibile consultare, caricare ed elaborare video;
- **Analisi delle prestazioni sportive** - Grazie all'uso di software certificati sono state fornite informazioni statistiche relative all'analisi delle prestazioni sportive mirate alla valutazione e alla programmazione delle attività di preparazione olimpica delle Federazioni;
- **Progetto Calcio** - In collaborazione con il settore Area Performance e ricerca della FIGC si sta elaborando una proposta didattica da trasferire ai preparatori delle Squadre Nazionali su esercizi specifici atti al miglioramento delle capacità di corsa del calciatore;
- **Formazione** - Come attività di formazione, l'Istituto di Scienza dello Sport ha organizzato un Webinar rivolto ai Tecnici della Squadre Nazionali per la ripresa delle attività sportive a seguito dell'emergenza sanitaria in previsione dei Giochi Olimpici di Tokyo 2020. Ha inoltre fornito personale docente per corsi di formazione di tecnici e preparatori fisici di diverse Federazioni Sportive Nazionali e Università;
- **Progetto Politecnico di Torino** - L'Istituto di Scienza dello Sport, con la creazione di tabelle analitiche per la valutazione dei rischi, ha collaborato alla stesura di un documento elaborato dal Politecnico di Torino sulla ripresa delle attività sportive a seguito della sospensione conseguente alla Pandemia COVID - 19;
- **Sito Web** - E' stato integralmente rinnovato il sito Web scienzadellosport.coni.it attraverso il quale sarà possibile essere sempre aggiornati sulle attività, sui servizi e sui progetti dell'Istituto di Scienza dello Sport.

SCIENZA DELLO SPORT - SUPPORTO TECNICO/SCIENTIFICO ALLE FSN



Metodologia dell'allenamento
Biomeccanica
Fisiologia
Progetto giovani



LOTTA LIBERA:
- Biomeccanica
- Fisiologia
- Metodologia dell'allenamento



BEACH VOLLEY:
- Biomeccanica
- Fisiologia
- Metodologia dell'allenamento



SNOWBOARD:
- Biomeccanica



SOFTBALL:
- Biomeccanica
- Fisiologia
- Metodologia dell'allenamento



Biomeccanica
Fisiologia
Metodologia dell'allenamento



Biomeccanica
Fisiologia
Metodologia dell'allenamento
Progetto giovani



NUOTO:
- Biomeccanica



Fisiologia
APP CONI monitoraggio Atleti



Fisiologia
Biomeccanica
APP CONI monitoraggio Atleti



Biomeccanica
Fisiologia
Metodologia dell'allenamento



Fisiologia



PISTA:
- Biomeccanica
(aerodinamica)



Progetto CONI-FIGC
Formazione Tecnici



ARTISTICA:
- Biomeccanica
- Metodologia dell'allenamento



Biomeccanica



Biomeccanica
Fisiologia
APP CONI Monitoraggio Atleti



CURLING:
- Biomeccanica
- Fisiologia
- Metodologia dell'allenamento
HOCKEY: Fisiologia
SHORT TRACK: Fisiologia
SPEED SKATING: Fisiologia



PARK:
- Biomeccanica
- Metodologia dell'allenamento
STREET:
- Biomeccanica
- Metodologia dell'allenamento



Fisiologia



Metodologia dell'allenamento

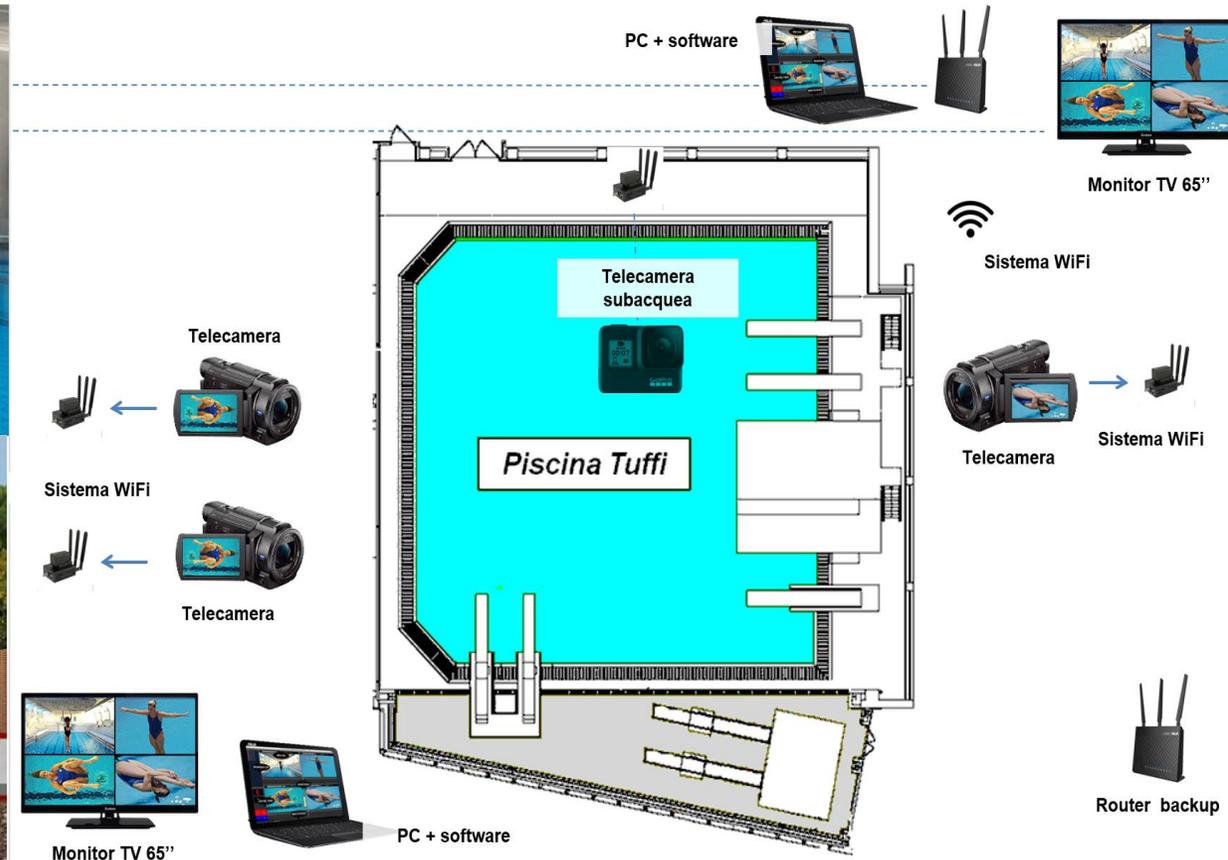
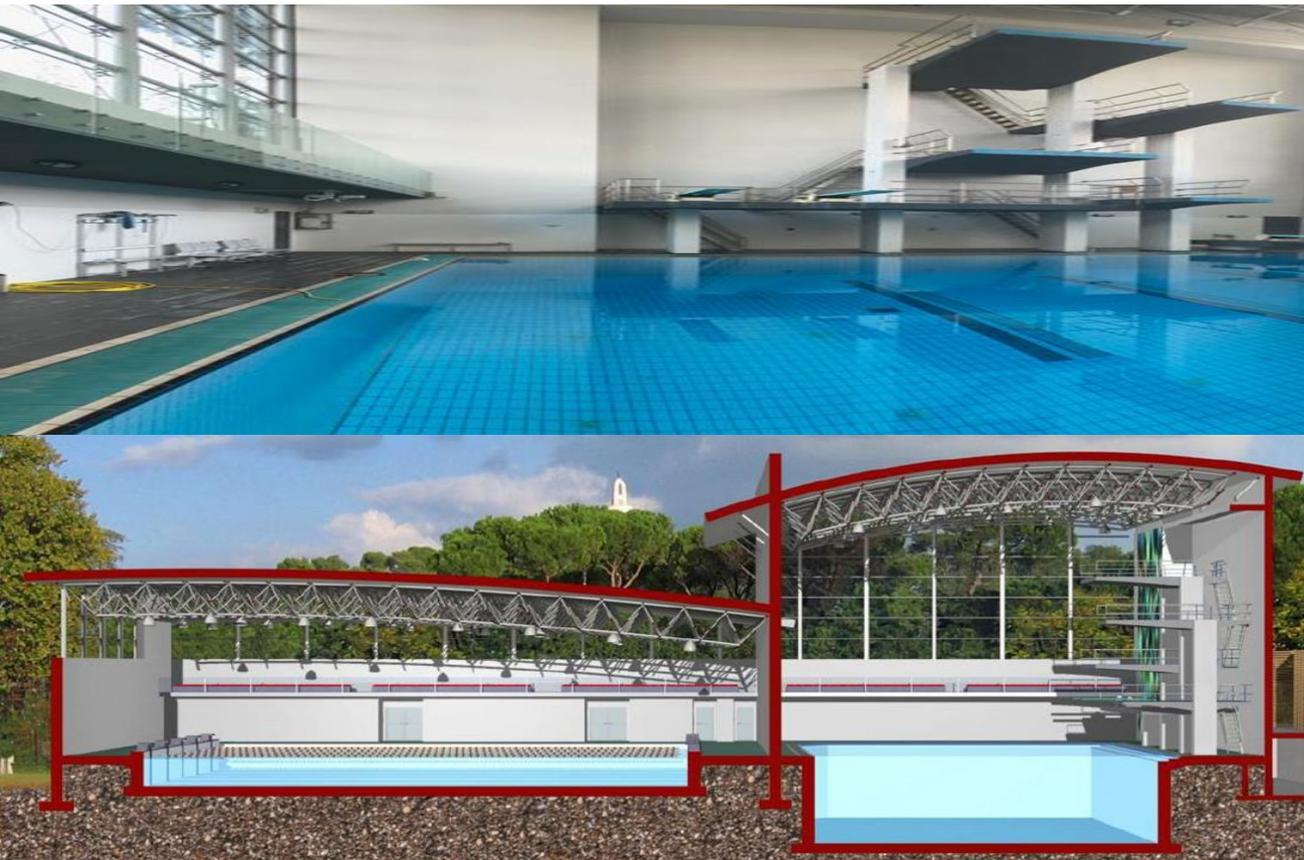


Fisiologia

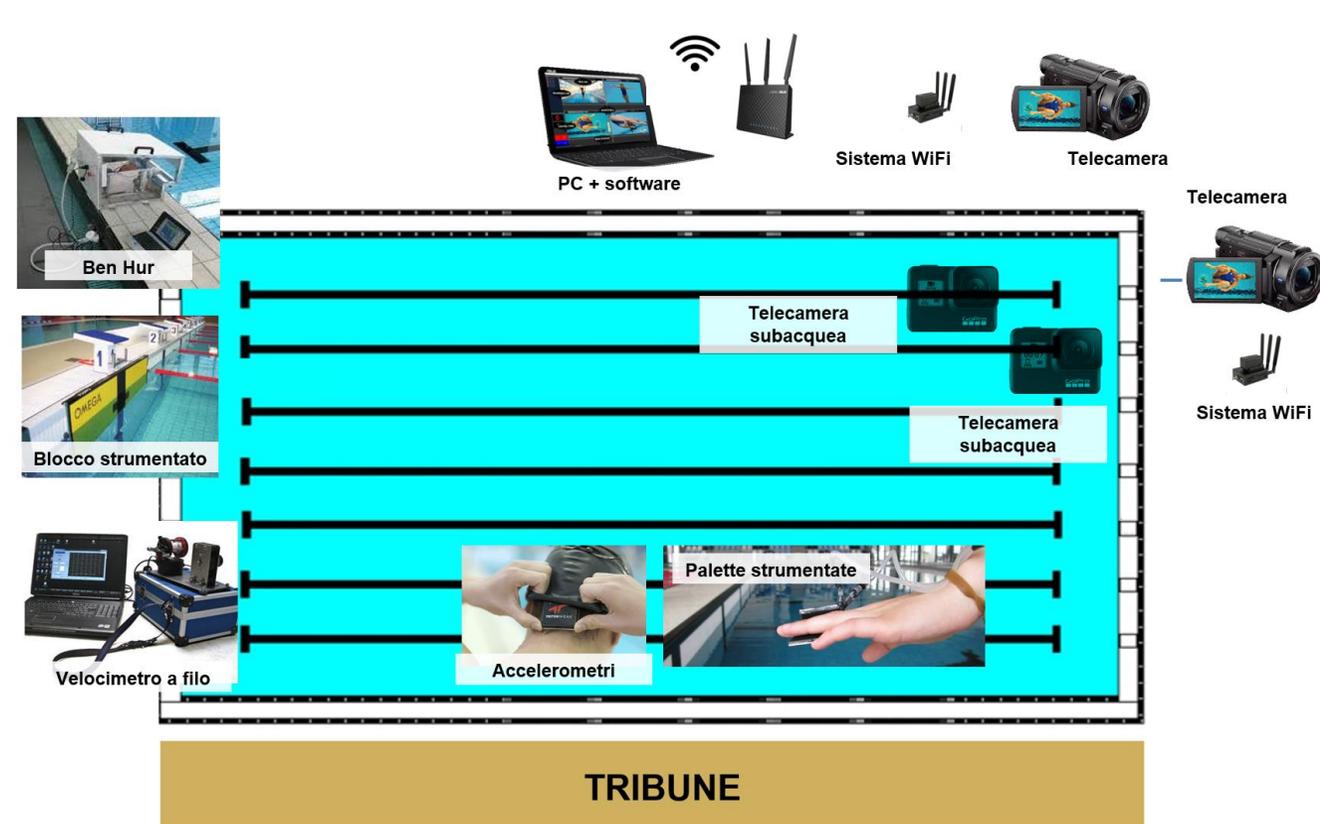
TECNOLOGIA

APPLICATA ALLO SPORT

Per un continuo monitoraggio degli atleti di livello Nazionale, è stato installato un sistema integrato di analisi video all'interno della piscina tuffi del CPO dell' Acqua Acetosa (RM). I filmati provenienti da diversi punti di ripresa sopra e sotto l'acqua sono sincronizzati ed integrati tra loro e gestiti da software dedicato. Tutti i filmati e le relative analisi sono visualizzabili da atleti e tecnici su un maxi schermo pochi secondi dopo l'effettuazione del gesto tecnico.



La piscina da 50m presente all'interno del CPO Acqua Acetosa (RM) è stata munita di un sistema integrato di analisi video oltre che a diversi tipi di tecnologie quali: blocco strumentato; palette strumentate; accelerometri e velocimetri atti a rilevare i parametri dell'atleta durante l'intera esecuzione in acqua.



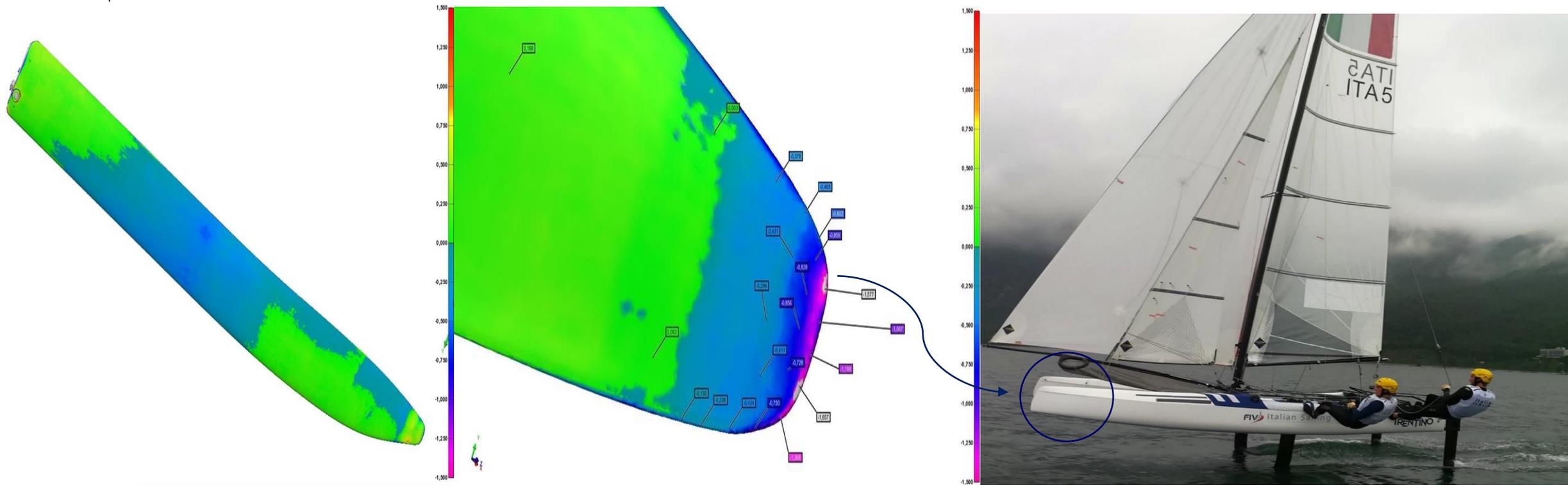
E' stato installato un sistema integrato per l'effettuazione di analisi video da diversi punti di ripresa nella palestra della Scherma del CPO dell'Acqua Acetosa (RM).



Oltre alla possibilità di visualizzare tutti i filmati e le relative analisi su di un maxi schermo pochi secondi dopo l'effettuazione del gesto tecnico, è stato messo a punto anche un sistema di moviola totalmente gestibile dai tecnici in modo immediato.

Confronto dimensionale delle coppie di derive (foils) in carbonio degli equipaggi nazionali del catamarano olimpico misto di vela, classe Nacra 17.

Lo studio è servito a caratterizzare e comparare le coppie di derive sia rispetto ai requisiti di progetto che tra di loro in modo da correlarne le caratteristiche geometriche misurate in laboratorio con le impressioni riportate dagli atleti in acqua.



VASCA ERGOMETRICA



La vasca ergometrica dell'Istituto di Scienza dello Sport del CONI fu progettata e costruita nei primi anni '80 per riprodurre il gesto dei nuotatori in laboratorio, quindi in condizioni controllate ed ottimali ma allo stesso tempo simili a quelle del nuoto in vasca o in acque libere, per l'effettuazione di allenamenti e valutazioni di tipo tecnico, biomeccanico e fisiologico.

L'utilizzo dell'impianto, l'usura legata al tempo e ad un ambiente molto aggressivo, l'adeguamento alle moderne norme in materia di sicurezza, hanno reso necessari profondi interventi di ristrutturazione che hanno riguardato gli impianti, i motori, le strutture e trattamenti anti corrosione. E' prevista la conclusione dei lavori entro fine gennaio 2021.

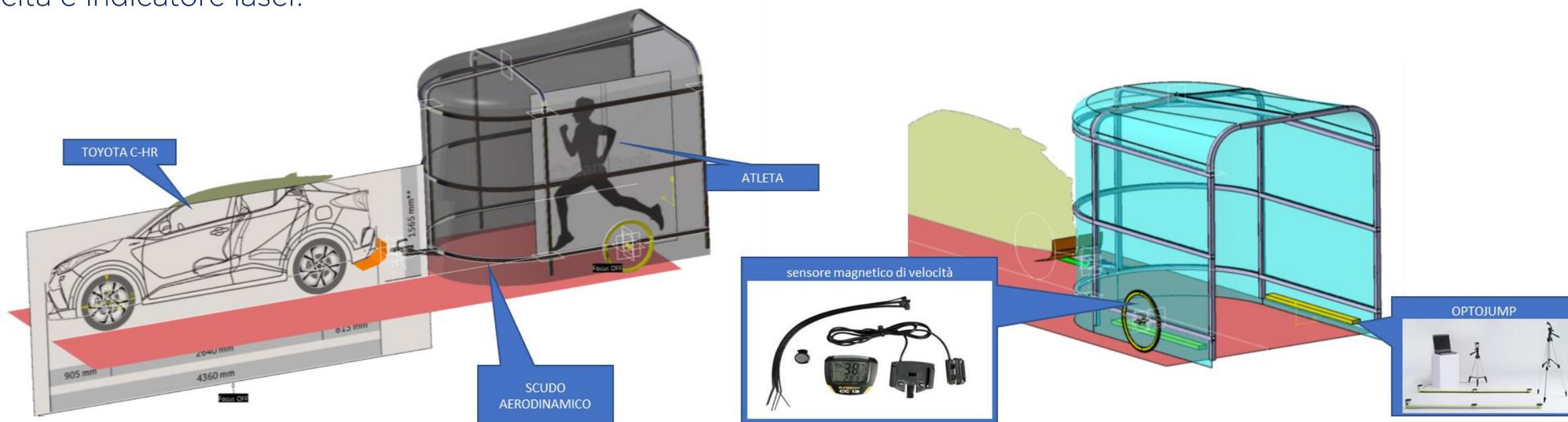
Verrà installato un sistema video attraverso il quale sarà possibile monitorare il gesto atletico oltre a tutti i macchinari necessari per compiere le valutazioni funzionali in acqua.

SCUDO AERODINAMICO

Con lo scopo di avere uno strumento che alleni la componente della velocità in assoluta sicurezza mantenendo la correttezza esecutiva del gesto tecnico, di concerto con il settore tecnico della FIDAL, è stato realizzato un dispositivo denominato “Scudo Aerodinamico”.

Riducendo drasticamente la resistenza aerodinamica all'avanzamento, tale scudo permette agli atleti di correre in scia dietro ad un'autovettura a parità di potenza erogata ma a velocità superiori a quelle di gara, incidendo sulla sovrastimolazione neuromuscolare.

Il dispositivo è stato strumentato con barre optoelettroniche, telecamere miniaturizzate, sensore per la misura della velocità e indicatore laser.



SERVIZI

L'Istituto di Scienza dello Sport, con l'attivazione della piattaforma Dartfish TV, ha implementato i servizi digitali a disposizione delle Federazioni Sportive Nazionali.

Ad oggi sono i seguenti:

- **Dartfish TV;**
- **APP Sistema di Monitoraggio;**
- **Analisi delle Prestazioni Sportive.**

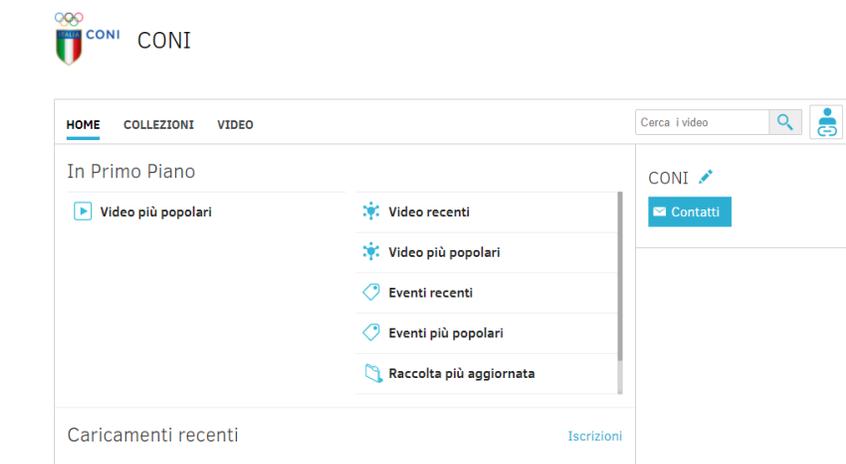


CONI HEALTH TRACK
By CONI





La Dartfish.tv è una piattaforma video con controllo unico sull'accesso ai contenuti e sulla navigazione. Offre possibilità di visionare i video e di analizzarli con software dedicati. Ogni disciplina sportiva avrà un canale dedicato con accesso riservato, all'interno del quale si potrà consultare, caricare ed elaborare materiale digitale.



AREA DIGITALE SITO WEB ISTITUTO DI SCIENZA DELLO SPORT



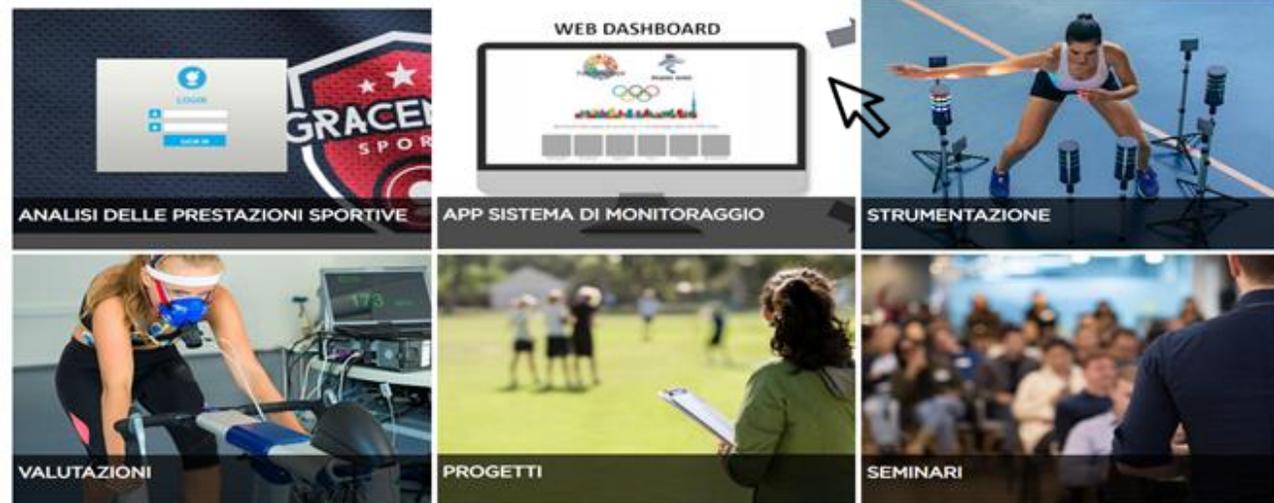
E' stato rinnovato il sito web dell'Istituto di Scienza dello Sport.

All'interno è possibile consultare :

- Calendario Attività
- Strumentazioni
- Servizi
- Seminari
- Attività di ricerca

Dal sito si può accedere con apposite credenziali all'Area Riservata dell'Istituto di Scienza dello Sport

<https://scienzadello sport.coni.it/>



E' stata creata l'Area Riservata dell'Istituto di Scienza dello Sport al fine di:

- Archiviare, gestire e consultare le attività in modo organico e strutturato;
- Condividere le informazioni con le FSN in assoluta sicurezza;
- Monitorare in tempo reale i servizi e le prestazioni.

AREA RISERVATA



All'interno dell'area riservata potrai consultare e scaricare il materiale fornito dall'Istituto di Scienza dello Sport

[VAI ALL'AREA RISERVATA](#)

I NUMERI

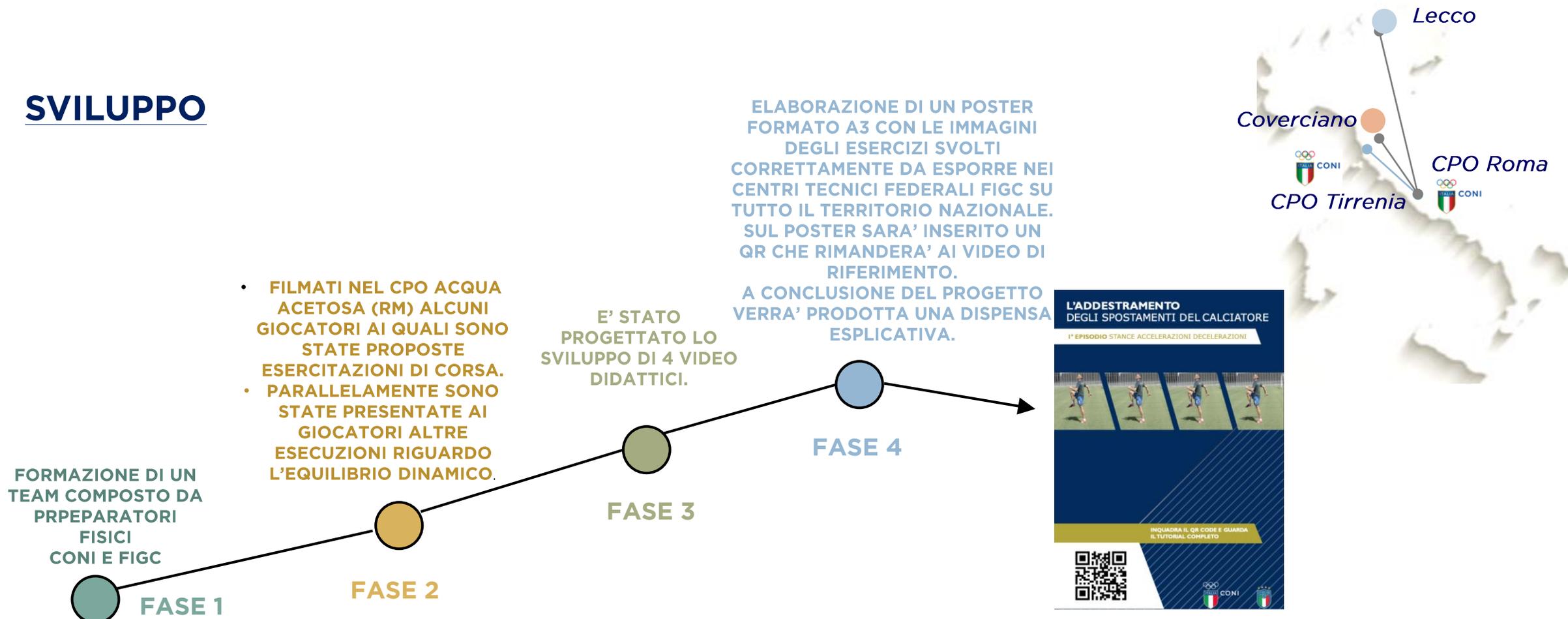


PROGETTO CONI - FIGC



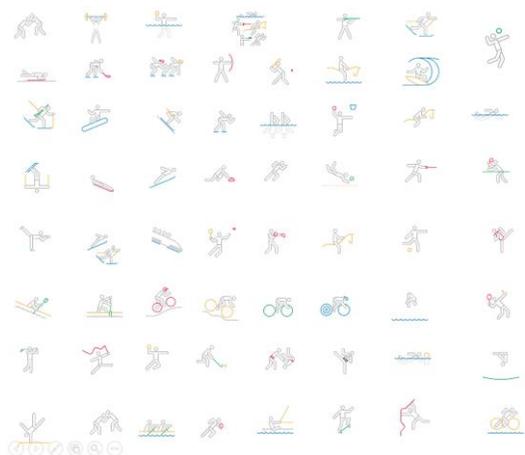
Il progetto, nato da un'idea dell'Istituto di Scienza dello Sport del CONI e dall' Area Performance e ricerca della FIGC , è finalizzato a costruire una proposta didattica da trasferire ai preparatori delle Squadre Nazionali su esercizi specifici atti al miglioramento delle capacità di corsa del calciatore.

SVILUPPO



ATTIVITA' DI FORMAZIONE

DIDATTICA	ENTI
Corso per Preparatori Atletici	FIGC
20° Corso Nazionale per esperti di Preparazione Fisica	Sds
20° Corso Nazionale Tecnici di IV Livello Europeo - I modulo	Sds
20° Corso Nazionale Tecnici di IV Livello Europeo - II modulo	Sds
Corso di Biomeccanica	Università



E' stato redatto un manuale degli Strumenti e delle tecnologie messe a disposizione delle FSN.

ATTIVITA' DI FORMAZIONE

TOKYO 2020 - LA RIPRESA DELLE ATTIVITA' DI ALTO LIVELLO TRA CRITICITA' E OPPORTUNITA'

Durante questo Seminario, svoltosi in videoconferenza, sono state approfondite le tematiche tecniche riguardanti la ripresa delle attività delle Squadre Nazionali e degli atleti di Interesse Nazionale, a seguito della sospensione delle attività sportive conseguente alla Pandemia COVID - 19.

Sono state analizzate le criticità e le opportunità che potrebbero scaturire da un cambiamento così importante e le conseguenze sulla preparazione e sulle modalità di avvicinamento ai Giochi Olimpici e alle altre principali manifestazioni sportive internazionali.

Questi alcuni degli argomenti trattati:

- Criticità e opportunità in previsione della ripresa dell'attività di preparazione degli atleti di alto livello in vista dei prossimi Giochi Olimpici;
- Strategie e programmi per fronteggiare la sospensione di competizioni e manifestazioni sportive nazionali/internazionali e l'incertezza sulla ripresa delle competizioni;
- Riorganizzazione della preparazione delle Squadre Nazionali in un contesto di assoluta indeterminatezza di calendari e obiettivi agonistici a breve e medio termine;
- Progetti tecnici, scientifici o di ricerca di carattere straordinario da sviluppare per supportare al meglio la preparazione degli atleti.



AREA SPORT E PREPARAZIONE OLIMPICA SCIENZA DELLO SPORT

TOKYO 2020 - LA RIPRESA DELLE ATTIVITÀ DI ALTO LIVELLO TRA CRITICITÀ ED OPPORTUNITÀ.

ESIGENZE E PROPOSTE OPERATIVE

VIDEO CONFERENZA 28 aprile 2020

Dalle ore 15:00 alle ore 17:30

PROGRAMMA

Intervengono:

CARLO MORNATI - Segretario Generale CONI

GIAMPIERO PASTORE - Responsabile Scienza dello Sport CONI

ALESSANDRO PEZZOLI - Bgc-Climatologo, Politecnico di Torino & Università di Torino

Tavola rotonda:

ALESSANDRO DONATI - Metodologia dell'allenamento Scienza dello Sport CONI

ALESSANDRO CAMPAGNA - Direttore Tecnico Pallanuoto maschile FIN

GIANLORENZO BLENGINI - Direttore Tecnico Pallavolo maschile FIPAV

CESARE PISONI - Direttore Tecnico Snowboard/Freestyle FIS

ENRICO CASELLA - Direttore Tecnico Ginnastica Artistica Femminile FIGC

FRANCO CATTANEO - Direttore Tecnico Canottaggio FIC

VALTER DI SALVO - Responsabile Area Performance e ricerca FIGC

ANTONIO LA TORRE - Direttore Tecnico Atletica Leggera FIDAL

CESARE BUTINI - Direttore Tecnico Nuoto FIN

DAVIDE CASSANI - Direttore Tecnico Ciclismo FCI

ANDREA CIPRESSA - Direttore Tecnico Fioretto FIS

PIERLUIGI ASCHIERI - Direttore tecnico Karate FJLKAM

SCIENZA DELLO SPORT



Seminario Tecnico per l'Attività di Alto Livello

" TOKYO 2020 - LA RIPRESA DELLE ATTIVITÀ DI ALTO LIVELLO TRA CRITICITÀ ED OPPORTUNITÀ. ESIGENZE E PROPOSTE OPERATIVE " WEBINAR

28 Aprile 2020 dalle ore 15:00 alle ore 17:30

Area Sport e Preparazione Olimpica

Scienza dello Sport

PROGETTO CONI - POLITECNICO TORINO

L'Istituto di Scienza dello Sport, attraverso l'elaborazione delle tabelle per la valutazione del rischio, ha collaborato alla stesura di un documento redatto dal Politecnico di Torino sulla ripresa delle attività sportive a seguito della sospensione conseguente alla Pandemia COVID - 19.

ANALISI FATTORI DI RISCHIO PER DISCIPLINE SPORTIVE MODELLO 3D: D1 = DISTANZA D2 = DISPOSITIVI D3 = DIGITALIZZAZIONE

Indicare per ogni singola voce il fattore di rischio dove: 0=insistente, 1=scarso, 2=Medio, 3=Alto, 4=elevato

SPORT	DISCIPLINE	SITO SPORTIVO			SITO DI ALLENAMENTO			SITO DI GARA / EVENTO			EVENTO / PUBBLICO																		
		D1	D2	D3	D1	D2	D3	D1	D2	D3	D1	D2	D3																
		Vicinanza - contatto Atleti	Vicinanza - contatto Tecnici	Vicinanza - contatto Pubblico/Accompagnatore/genitore	Numerosità atleti in azione	Personale di supporto: giudici, cronometristi, raccattapalle, ecc.	Spogliatoi e servizi: numero, dimensioni, bagni	Ambiente chiuso	Attività in piscina	Dispositivi di protezione: possibilità utilizzo	Digitalizzazione: telemedicina, telecoaching, spettatori	Vicinanza - contatto Atleti	Vicinanza - contatto Tecnici	Vicinanza - contatto Pubblico/Accompagnatore/genitore	Numerosità atleti in azione	Personale di supporto: giudici, cronometristi, raccattapalle, ecc.	Spogliatoi e servizi: numero, dimensioni, bagni	Ambiente chiuso	Attività in piscina	Dispositivi di protezione: possibilità utilizzo	Digitalizzazione: telemedicina, telecoaching, spettatori	Vicinanza - contatto Atleti	Vicinanza - contatto Tecnici	Vicinanza - contatto Pubblico/Accompagnatore/genitore	Numerosità atleti in azione	Personale di supporto: giudici, cronometristi, raccattapalle, ecc.	Spogliatoi e servizi: numero, dimensioni, bagni	Ambiente chiuso	Attività in piscina



SUPPORTO TECNICO ALLE FSN



FIDAL



FIPAV

DISCIPLINA

Attività

NUMERO
INTERVENTI

ATLETI

Salti

- Video Analisi
- Valutazione Cinematica 3D
- Test Valutazione Forza
- Analisi parametri spazio temporali
- Preparazione Fisica

10

10

Lanci

- Video Analisi

1

1

Velocità

- Video Analisi
- Test Valutazione Forza
- Analisi parametri spazio temporali

7

13

Riatletizzazione

2

2

TOTALE

20

24

DISCIPLINA

Attività

NUMERO
INTERVENTI

ATLETI

Beach Volley F

- Antropometria
- Bioimpedenziometria
- Test a Navetta/Salti/Sprint
- Monitoraggio carico allenamento
- Valutazione meccanica muscolare

3

2

Beach Volley M

- Antropometria
- Bioimpedenziometria
- Test a Navetta/Salti/Sprint
- Controllo carico interno
- Valutazione meccanica muscolare

5

2

TOTALE

8

4



FIT

DISCIPLINA

Attività

NUMERO
INTERVENTI

ATLETI

Tennis

- Supporto Metodologico all'allenamento
- Test Reattività/agilità

7

1

TOTALE

7

1



FISG

DISCIPLINA

Attività

NUMERO
INTERVENTI

ATLETI

Curling

- Test Metabolici
- Test Muscolari
- Antropometria
- Preparazione Fisica

2

31

Hockey

- Monitoraggio Capacità condizionali

1

23

Short Track

- Controllo degli adattamenti
- Cinetica del lattato

2

15

Speed Skating

- Monitoraggio capacità condizionali
- Cinetica del lattato

1

9

TOTALE

6

78



FICK



FISR

DISCIPLINA

Attività

NUMERO INTERVENTI

ATLETI

Velocità

- Analisi frequenza pagaiata
- Cinetica del lattato
- Monitoraggio Capacità condizionali

3

25

Slalom

- Cinetica del lattato
- VO₂ Max

2

19

TOTALE

5

44

DISCIPLINA

Attività

NUMERO INTERVENTI

ATLETI

Park

- Analisi Cinematica 2D
- Valutazione Posturale
- Antropometria
- Test di forza
- Preparazione Fisica

4

3

Street

- Valutazione Posturale
- Antropometria
- Test di forza

1

1

TOTALE

5

4



CONI HEALTH TRACK
By CONI





FIS

DISCIPLINA

Attività

NUMERO INTERVENTI

ATLETI

Scherma

- Test Isocinetico
- Valutazione Posturale
- Antropometria
- Bioimpedenziometria
- Controllo degli adattamenti
- Valutazione Cinematica 3D
- Test di forza

5

45

TOTALE

5

45



FPI

DISCIPLINA

Attività

NUMERO INTERVENTI

ATLETI

Pugilato

- Controllo degli adattamenti
- VO₂ Max
- Antropometria
- Cinetica del lattato
- Test con piattaforme inerziali

4

13

TOTALE

4

13



CONI HEALTH TRACK
By CONI





FIC

DISCIPLINA

Attività

NUMERO
INTERVENTI

ATLETI

Canottaggio

- Analisi Beccheggio
- VO₂ Max
- Antropometria

4

25

TOTALE

4

25



FIPM

DISCIPLINA

Attività

NUMERO
INTERVENTI

ATLETI

Pentathlon Moderno

- Cinetica del lattato
- VO₂ Max
- Test di salto
- Valutazione Posturale

3

14

TOTALE

3

14



CONI HEALTH TRACK
By CONI





FIV



FITA

DISCIPLINA

Attività

NUMERO INTERVENTI

ATLETI

Nacra 17

- Test VO₂ Max
- Test di Soglia

1

3

Classe 470 F/M

- Test VO₂ Max
- Test di Soglia

2

8

RS: X F/M

- Test VO₂ Max
- Test di Soglia

1

5

TOTALE

4

16

DISCIPLINA

Attività

NUMERO INTERVENTI

ATLETI

Taekwondo

- Bioimpedenziometria
- Misura del costo energetico
- Misura del metabolismo basale

3

9

TOTALE

3

9



FISI

DISCIPLINA

Attività

NUMERO
INTERVENTI

ATLETI

Snowboard

- Analisi Cinematica 2D
- Test di salto/ Fotocellule

2

16

TOTALE

2

16



FIBS

DISCIPLINA

Attività

NUMERO
INTERVENTI

ATLETI

Softball

- Preparazione Fisica
- Test di salto/ sprint
- Antropometria

3

27

TOTALE

3

27



FIJLKAM

DISCIPLINA

Attività

NUMERO
INTERVENTI

ATLETI

Lotta Libera

- Monitoraggio FC
- Cinetica del lattato
- Analisi Cinematica 2D

2

7

TOTALE

2

7



FGI

DISCIPLINA

Attività

NUMERO
INTERVENTI

ATLETI

Artistica

- Test di forza
- Test di salto

1

8

TOTALE

1

8



FITARCO

DISCIPLINA

Attività

NUMERO
INTERVENTI

ATLETI

Tiro con l'arco

- Test Valutazione Baropodometrica / Forza
- Test di Valutazione adattamento capacità visive

1

1

TOTALE

1

1



FITRI

DISCIPLINA

Attività

NUMERO
INTERVENTI

ATLETI

Triathlon

- Test Valutazione fisiologica
- Test di forza

1

16

TOTALE

1

16



DISCIPLINA

Attività

NUMERO
INTERVENTI

ATLETI

Badminton

- Antropometria
- Bioimpedenziometria
- Metabolismo basale

1

17

TOTALE

1

17

FIBa



<https://scienzadellosport.coni.it/>



scienzadellosport@coni.it