

PARTE IX

Norme FINA per gli Impianti

2009/2013

Premessa

FR1 Generale.....	2
FR2 Piscine.....	2
FR3 Piscine per Giochi Olimpici e Campionati Mondiali.....	7
FR4 Sistema Automatico di Gestione delle Gare.....	9
FR5 Impianti per i Tuffi.....	11
FR6 Impianti per i Tuffi per i Giochi Olimpici e i Campionati Mondiali.....	17
FR7 Piscine di Pallanuoto.....	17
FR8 Piscine di Pallanuoto per i Giochi Olimpici e i Campionati Mondiali.....	18
FR9 Attrezzature per Piscine di Pallanuoto.....	19
FR10 Piscine per Nuoto Sincronizzato.....	20
FR11 Piscine per Nuoto Sincronizzato per i Giochi Olimpici e i Campionati Mondiali.....	20
FR12 Sistema Automatico di Gestione gara	21
FR13 Impianti Audio e Standard di Presentazione.....	21

IMPIANTI

PREMESSA

Le Norme per gli Impianti hanno lo scopo di fornire il miglior ambiente possibile per l'uso e l'allenamento agonistico. Tali norme non sono volte a disciplinare questioni relative al pubblico. È responsabilità del proprietario o del gestore degli impianti occuparsi della supervisione delle attività del pubblico.

FR1 GENERALE

FR1.1 Standard Olimpico Fina per le Piscine. Tutti i Campionati Mondiali (ad eccezione dei Campionati Mondiali Master) e i Giochi Olimpici devono svolgersi in piscine che rispettano le Norme FR3, FR6, FR8 e FR11.

FR1.2 Standard Generale Fina per le Piscine. Ulteriori eventi Fina dovrebbero svolgersi nelle Piscine con Standard Olimpico Fina ma l'Ufficio FINA può rinunciare a determinati standard relativi a piscine preesistenti se ciò non interferisce nello svolgimento delle competizioni.

FR1.3 Standard Minimo Fina per le Piscine. Tutti i rimanenti eventi che hanno luogo in accordo con le Norme Fina devono svolgersi in piscine che rispettano gli standard minimi esposti in questa sezione.

FR1.4 Al fine di proteggere la salute e la sicurezza delle persone che utilizzano le strutture per il nuoto a fini ricreativi, di allenamento e competizione, i proprietari di piscine pubbliche o di piscine dedicate solo all'allenamento e alla competizione devono soddisfare i requisiti previsti dalla legge e dalle autorità sanitarie del paese in cui è ubicata la piscina.

FR1.5 Nuove attrezzature da competizione (come per esempio blocchi di partenza, separatori di corsia, ecc.) devono essere rese disponibili dal 1° Gennaio dell'anno dei Giochi Olimpici e dei Campionati Mondiali Fina.

FR2 PISCINE

FR2.1 Lunghezza

FR2.1.1 50.0 metri. Quando i pannelli di contatto del Sistema Automatico di Gestione delle Gare vengono utilizzati sulla parete di partenza o, eventualmente, sulla parete di virata la lunghezza della piscina deve essere tale da garantire la distanza richiesta di 50.0 metri fra i due pannelli.

FR2.1.2 25.0 metri. Quando i pannelli di contatto del Sistema Automatico di Gestione delle Gare vengono utilizzati sulla parete di partenza o, eventualmente, sulla parete di virata la lunghezza della piscina deve essere tale da garantire la distanza richiesta di 25.0 metri fra i due pannelli.

FR2.2 Tolleranze Dimensionali

FR2.2.1 Rispetto alla lunghezza nominale di 50.0 metri, è ammessa per ogni corsia una tolleranza di 0.03 metri in eccesso e di 0.00 metri in difetto su entrambe le pareti di testata in ogni punto da 0.3 metri sopra a 0.8 metri sotto la superficie dell'acqua. Tali misurazioni devono essere certificate da un tecnico o da un altro funzionario qualificato nominato o approvato dal Membro Fina del paese in cui è ubicata la piscina. Le tolleranze non possono essere superate neanche quando siano installati i pannelli di contatto.

FR2.2.2 Rispetto alla lunghezza nominale di 25.0 metri, è ammessa per ogni corsia una tolleranza di 0.03 metri in eccesso e di 0.00 metri in difetto su entrambe le pareti di testata in ogni punto da 0.3 metri sopra a 0.8 metri sotto la superficie dell'acqua. Tali misurazioni devono essere certificate da un tecnico o da un altro funzionario qualificato nominato o approvato dal Membro Fina del paese in cui è ubicata la piscina. Le tolleranze non possono essere superate neanche quando siano installati i pannelli di contatto.

FR2.3 Profondità – In riferimento alle piscine munite di blocchi di partenza, si richiede una profondità minima di 1.35 metri, a partire da 1.0 metri fino ad almeno 6.0 metri dalla testata di partenza. Altrove si richiede una profondità minima di 1.0 metri.

FR2.4 Pareti

FR2.4.1 Le pareti terminali devono essere parallele fra loro e formare angoli retti rispetto alle corsie e la superficie dell'acqua; dovranno altresì essere fatte di materiale solido con superficie antiscivolo che si estende per 0.8 metri sotto la superficie dell'acqua in modo da consentire all'atleta di toccare e darsi la spinta in virata senza rischi.

FR2.4.2 Lungo le pareti della piscina sono consentite superfici di sosta; devono essere collocate a non meno di 1,2 metri sotto la superficie dell'acqua e la loro larghezza può andare da 0.1 metri a 0.15 metri.

FR2.4.3 Le canalette di sfioramento dell'acqua possono essere collocate lungo tutte e quattro le pareti della piscina. Se sono installate canalette di sfioramento dell'acqua a bordo vasca, esse devono permettere il fissaggio di pannelli di contatto all'altezza richiesta di 0.3 metri sopra la superficie dell'acqua. I pannelli devono essere ricoperti da una griglia o uno schermo adeguato.

FR2.5 Corsie.

Le corsie devono avere una larghezza di almeno 2.5 metri con due spazi di almeno 0.2 metri oltre la prima e l'ultima corsia.

FR2.6 Separatori di corsia

FR2.6.1 In una piscina di 8 corsie, i separatori di corsia devono avere la stessa lunghezza della corsia ed essere assicurati a ciascuna parete di testata da staffe di ancoraggio incassate nella parete stessa. La staffa di ancoraggio deve essere posizionata in modo tale da consentire ai galleggianti su ogni parete di testata di rimanere sopra la superficie

dell'acqua. Ogni separatore di corsia deve essere costituito da galleggianti posti uno accanto all'altro con un diametro minimo di 0.05 metri e massimo di 0.15 metri. In una piscina il colore del separatore di corsia sarà:

- Due (2) separatori di corsia Verdi per le corsie 1 e 8
- Quattro (4) separatori di corsia Blu per le corsie 2, 3, 6 e 7
- Tre (3) separatori di corsia Gialli per le corsie 4 e 5

I galleggianti, per una distanza di 5.0 metri da ciascuna estremità della piscina, devono essere di colore rosso.

Non è consentito più di un separatore di corsia fra una corsia e l'altra. Il separatore di corsia deve risultare bene in tensione.

		GREEN
1		BLUE
2		BLUE
3		YELLOW
4		YELLOW
5		YELLOW
6		BLUE
7		BLUE
8		GREEN

FR2.6.2 Alla distanza dei 15 metri dalle pareti di testata della piscina il galleggiante deve distinguersi per colore rispetto ai galleggianti limitrofi.

FR2.6.3 Nelle piscine da 50 metri i galleggianti che segnalano i 25 metri devono potersi distinguere.

FR2.6.4 Sui segnalatori di corsia possono essere collocati numeri in materiale morbido sia vicino la parete di partenza che vicino quella di virata.

FR2.7 Pedane di Partenza

Le pedane di partenza devono essere fisse e non avere effetti di molleggiamento. L'altezza della pedana dalla superficie dell'acqua deve andare da 0.5 metri a 0.75 metri. L'estensione della superficie, ricoperta necessariamente di materiale antiscivolo, deve essere almeno di 0.5 metri x 0.5 metri. L'inclinazione massima non deve superare i 10°. La pedana di partenza può essere fornita di piastra posteriore regolabile e costruita in modo da permettere al nuotatore la presa sulla stessa nel momento della partenza sia davanti che sui lati. Se lo spessore della pedana va oltre gli 0.04 metri si consiglia di ridurre il materiale antiscivolo per una larghezza di 0.1 metri su ogni lato e di 0.4 metri sulla parte anteriore e per 0.03 metri lungo i bordi della piattaforma. Le maniglie per le partenze del dorso devono essere posizionate entro un minimo di 0.3 metri fino a un massimo di 0.6 metri sulla superficie dell'acqua sia in orizzontale che in verticale. Devono

inoltre essere parallele alla superficie della parete di testata oltre la quale non devono sporgere. La profondità dell'acqua nel punto in cui sono installate le pedane di partenza, a una distanza di 1.0 metri fino a 6.0 metri dalla parete di testata, deve essere almeno di 1.35 metri. Dispositivi elettronici per la visualizzazione dei dati possono essere installati sotto i blocchi. Il lampeggiamento non è consentito. I numeri devono rimanere fissi durante la partenza dorso.

FR2.8 Numerazione

Ogni blocco di partenza deve essere numerato in modo evidente su tutti e quattro i lati, in modo da consentire la massima visibilità. La corsia numero 0 deve trovarsi sul lato destro della vasca guardando la corsia dalla parete di partenza, ad eccezione di competizioni da 50 metri che possono partire dal lato opposto. I pannelli di contatto possono essere numerati sulla parte superiore.

FR2.9 Indicatori di virata dorso

Le corde indicatrici di virata devono essere sospese da un lato all'altro della piscina a 1.8 metri sopra la superficie dell'acqua e sostenute da montanti verticali fissi posti a 5.0 metri rispetto a ogni parete di testata. Si devono apporre segnali distintivi su entrambi i lati della piscina e, ove possibile, su ogni separatore di corsia a 15 metri da ogni parete di testata.

FR.2.10 Indicatore di falsa partenza – Un indicatore di falsa partenza deve essere sospeso da un lato all'altro della piscina ad un'altezza non inferiore a 1.20 m sulla superficie dell'acqua e sostenuto da montanti fissi posti a 15.00 metri dalla parete di partenza. L'indicatore deve essere collegato ai montanti da un meccanismo di sganciamento rapido e andare a coprire efficientemente tutte le corsie quando venga azionato.

FR2.11 Temperatura dell'acqua. La temperatura dell'acqua deve essere compresa tra 25°C e 28°C. Durante le competizioni l'acqua della piscina deve essere mantenuta a un livello costante, senza oscillazioni apprezzabili. Al fine di osservare le norme igienico-sanitarie in vigore nella maggior parte dei paesi, sono ammessi l'afflusso e il deflusso dell'acqua a condizione che non creino correnti o turbolenze apprezzabili.

FR2.12 Illuminazione. L'intensità della luce al di sopra delle piattaforme di partenza e della linea di virata non deve essere inferiore a 600 lux.

FR2.13 Linee segnacorsia - Devono avere un colore scuro, essere in risalto e collocate sul fondo della piscina al centro di ciascuna corsia.

- Larghezza: minima 0.20 metri, massima 0.30 metri;
- Lunghezza: 46.00 metri per le piscine da 50.00 metri;
- 21.00 metri per le piscine da 25.00 metri.

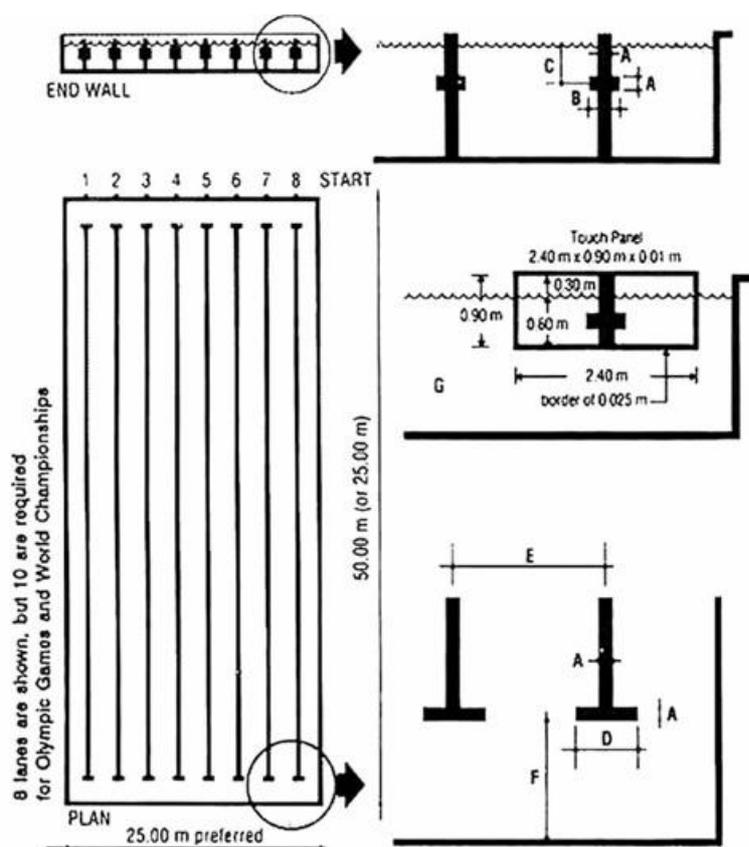
Ogni linea segnacorsia deve terminare a 2.00 metri dalla parete di fondo della piscina con una evidente linea trasversale della lunghezza di 1.00 metri e della stessa larghezza della linea segnacorsia. Sulle pareti di fondo o sui pannelli di contatto, al centro di ciascuna corsia, devono

essere tracciate linee di arrivo della stessa larghezza delle linee di fondo. Tali linee devono estendersi ininterrottamente dal bordo superiore della piscina fino al fondo della stessa. Una linea trasversale della lunghezza di 0.50 metri deve essere tracciata a 0.30 metri sotto la superficie dell'acqua e misurata nel punto centrale della linea di incrocio. In relazione alle piscine di 50 metri costruite dopo il 1 gennaio 2006, linee trasversali lunghe 0.5 metri dovranno essere collocate in corrispondenza del segnale dei 15 metri da ognuna delle pareti terminali della piscina.

FR2.14 Pontoni. Se un pontone viene utilizzato come parete di fondo allora deve estendersi per l'intera larghezza della corsia ed avere una stabile superficie verticale, liscia e antiscivolo su cui possono venire montati i pannelli di contatto, nonché una estensione non inferiore a 0.8 metri al di sotto e 0.3 metri al di sopra della superficie dell'acqua. Deve inoltre essere privo di aperture pericolose, sopra o sotto il livello dell'acqua, al cui interno potrebbero entrare mani, piedi, dita delle mani o dita dei piedi dei nuotatori. Un pontone deve essere pensato per garantire il libero movimento degli ufficiali di gara lungo tutta la sua lunghezza e senza creare alcuna corrente o turbolenza apprezzabile.

Diagramma della piscina

LARGHEZZA LINEE SEGNACORSIA, LINEE DI ARRIVO, LINEE TRASVERSALI DI ARRIVO	A	0.25 m (+o- 0,05)	LINEE SEGNACORSIA FINA
LUNGHEZZA LINEA TRASVERSALE SULLE PARETI TERMINALI	B	0.50 m	
PROFONDITÀ AL CENTRO DELLE LINEE TRASVERSALI SULLE PARETI TERMINALI	C	0.30 m	
LUNGHEZZA DELLA LINEA TRASVERSALE DI ARRIVO SEGNACORSIA	D	1.00 m	
LARGHEZZA DELLE CORSIE DI GARA	E	2.50 m	
DISTANZA DAL TERMINE DELLA LINEA SEGNACORSIA ALLA PARETE DI FONDO	F	2.00 m	
PANNELLO DI CONTATTO	G	2.40 m x 0.90 m x 0.01 m	



FR3 PISCINE PER I GIOCHI OLIMPICI E CAMPIONATI MONDIALI

Lunghezza: deve essere di 50.0 metri fra i pannelli di contatto del Sistema Automatico di Gestione delle Gare, ad eccezione dei Campionati Mondiali di Nuoto (25 metri) per i quali deve essere di 25.0 metri fra i pannelli di contatto del Sistema Automatico di Gestione delle Gare dalla parete di partenza alla parete opposta, o fra i pannelli di contatto e la parete di virata.

FR3.1 Tolleranze Dimensionali come in FR2.2.1

FR3.2 Larghezza: 25.0 metri per i Giochi Olimpici e i Campionati del Mondo.

FR3.3 Profondità: 2 metri (minimo); raccomandati: 3 metri

FR3.4 Pareti: come in FR2.4.1

FR3.5 Le piscine per i Giochi Olimpici e i Campionati Mondiali devono essere attrezzate con pareti a filo su entrambi i lati.

FR3.6 Numero di corsie: 8 (otto) per i Campionati Mondiali e 10 (dieci) per i Giochi Olimpici.

FR3.7 Le corsie devono avere una larghezza di 2.5 metri con due spazi d'acqua di 2.5 metri esterni alle corsie 1 e 8. È obbligatorio che vi sia un separatore di corsia a dividere tali spazi dalla corsia 1 e dalla corsia 8, per quanto riguarda i Giochi Olimpici e i Campionati Mondiali. Nel caso di 10 corsie, queste devono essere contrassegnate da 0 a 9.

FR3.8 Separatori di Corsia

In una piscina di 8 corsie, i separatori di corsia devono avere la stessa lunghezza della corsia ed essere assicurati a ciascuna parete di fondo da staffe di ancoraggio incassate nella parete stessa. La staffa di ancoraggio deve essere posizionata in modo tale da consentire ai galleggianti su ogni parete di testata di rimanere sopra superficie dell'acqua. Ogni separatore di corsia deve essere costituito da galleggianti posti uno accanto all'altro con un diametro minimo di 0,05 metri e massimo di 0.15 metri.

In una piscina il colore della corsia galleggiante sarà:

- Due (2) separatori di corsia VERDI per le corsie 0 e 9
- Sei (6) separatori di corsia BLU per le corsie 1, 2, 3, 6, 7 e 8
- Tre (3) separatori di corsia GIALLI per le corsie 4 e 5

I galleggianti che si estendono per una distanza di 5.0 metri da ciascuna delle pareti terminali della piscina devono essere di colore ROSSO.

Non è consentito più di un separatore di corsia fra una corsia e l'altra. Il separatore di corsia deve risultare bene in tensione.

		GREEN	
0		BLUE	
1		BLUE	
2		BLUE	
3		BLUE	
4		YELLOW	
5		YELLOW	
6		YELLOW	
7		BLUE	
8		BLUE	
9		BLUE	
		GREEN	

FR3.9 Pedane di partenza: come in FR2.7. Eccetto l'area di superficie che deve andare da un minimo di 0.5 metri di larghezza x 0.6 metri di lunghezza ed essere ricoperta di materiale antiscivolo. Deve, inoltre, essere installato il sistema di controllo per la falsa partenza.

FR.3.10 Numerazione: come in FR2.8

FR.3.11 Le linee segnacorsia delle piscine per i Tuffi devono avere un colore scuro, essere in risalto e stare sul fondo della piscina al centro di ciascuna corsia.

- Larghezza: minimo 0.2 metri, massimo 0.3 metri
- Lunghezza: 21.0 metri per piscine di 25 metri

Ogni linea di corsia deve terminare a 2.00 metri dalla parete di testata della piscina con una evidente linea trasversale della lunghezza di 1.00 metri e della stessa larghezza della linea di corsia. Le linee di arrivo devono essere posizionate sulle estremità delle pareti o sui pannelli di

contatto, al centro di ogni corsia, e devono avere la stessa larghezza della linea di corsia. Tali linee devono estendersi ininterrottamente dal bordo superiore della piscina fino al fondo della stessa. Una linea trasversale della lunghezza di 0.50 metri deve essere tracciata a 0.30 metri sotto la superficie dell'acqua e misurata al centro del punto di incrocio delle due linee.

Tale requisito si riferisce a piscine per i Tuffi di 25 metri costruite dopo il 1 Gennaio 2010.

FR.3.12 Indicatori di virata dorso: come al punto FR 2.9. Corde munite di bandierine devono essere posizionate a 1.8 metri sopra la superficie dell'acqua. Alle corde devono essere fissate bandierine aventi le seguenti dimensioni: 0.20 metri sulla corda a formare un triangolo i cui lati misurino 0.40 metri. La distanza tra una bandierina e l'altra deve misurare 0.25 metri. Le bandierine possono esporre qualsiasi insegna pubblicitaria previa approvazione della FINA.

FR.3.13 Indicatore di falsa partenza: come al punto FR 2.10.

FR.3.14 Temperatura dell'acqua: come al punto FR 2.11.

FR.3.15 Illuminazione: l'intensità della luce sull'intera piscina non deve essere inferiore a 1500 lux.

FR.3.16 Linee segnacorsia: come al punto FR 2.13. La distanza fra i punti centrali di ogni corsia deve misurare 2.5 metri.

FR.3.17 Se la piscina del nuoto e quella dei tuffi si trovano nella stessa area devono essere separate da una distanza minima di 5.0 metri.

FR.4 SISTEMA AUTOMATICO DI GESTIONE DELLE GARE

FR.4.1 Il Sistema di Gestione delle Automatico e Semi-Automatico registra il tempo impiegato da ogni nuotatore e determina il suo piazzamento in gara. Il giudizio e il cronometraggio devono basarsi sul secondo decimale (1/100 di secondo). L'attrezzatura installata non deve interferire con la partenza e la virata dei nuotatori o il sistema di trascinamento dell'acqua.

FR.4.2 Il Sistema deve:

FR.4.2.1 Essere attivato dallo starter.

FR.4.2.2 Non avere cavi scoperti sul bordo vasca, ove possibile

FR.4.2.3 Essere in grado di mostrare tutte le informazioni registrate in riferimento a ogni corsia, in ordine di piazzamento e per corsia.

FR.4.2.4 Fornire una facile lettura digitale del tempo del nuotatore.

FR.4.3 Dispositivi di partenza

FR.4.3.1 Lo starter deve avere a disposizione un microfono per i comandi a voce.

FR.4.3.2 Nel caso in cui venga utilizzata una pistola è necessario fare uso anche di un trasduttore.

FR.4.3.3 Sia il microfono che il trasduttore devono essere collegati ad altoparlanti posti vicino a ciascun blocco di partenza dove sia i comandi dello starter che il segnale di partenza devono poter essere uditi ugualmente e simultaneamente da ogni nuotatore.

4.4 Pannelli di contatto per Sistema Automatico di Gestione delle Gare

FR.4.4.1 Le dimensioni minime dei pannelli di contatto devono avere una larghezza di 2.4 metri e un'altezza di 0.9 metri, con uno spessore di 0.01 metri e una tolleranza di 0.002m. La loro estensione deve andare da 0.3 m sopra la superficie dell'acqua a 0.6 al di sotto. I sistemi di ciascuna corsia devono essere collegati in maniera indipendente per poter essere gestiti individualmente. La superficie dei pannelli deve avere un colore brillante e riportare le linee segnacorsia utilizzate per le pareti.

FR.4.4.2 Installazione. I pannelli di contatto devono essere collocati in posizione fissa al centro delle corsie. Devono, inoltre, essere trasportabili per consentire all'operatore di rimuoverli quando non sono in corso competizioni.

FR.4.4.3 Sensibilità. La sensibilità dei pannelli di contatto deve essere tale da evitare l'attivazione per turbolenza dell'acqua ma da permetterla per l'applicazione di una leggera pressione della mano. I pannelli di contatto devono essere sensibili anche sulla parte superiore.

FR.4.4.4 Linee di segnalazione. Le linee di segnalazione sui pannelli di contatto devono essere conformi e sovrapporsi alle linee già presenti nella piscina. Il perimetro ed i lati dei pannelli di contatto deve essere definito da un bordo nero della larghezza di 0.025 metri.

FR.4.4.5 Sicurezza. I pannelli di contatto devono risultare sicuri rispetto a possibili scosse elettriche e non presentare angoli vivi.

FR.4.5 Con il Sistema di Gestione delle Gare Semi-automatico il tempo finale deve essere registrato tramite pulsanti premuti da cronometristi al tocco finale del nuotatore.

FR.4.6 I seguenti accessori sono fondamentali per un'installazione di base del sistema Automatico:

FR.4.6.1 Stampa di tutte le informazioni da poter richiamare durante lo svolgimento di una successiva competizione.

FR.4.6.2 Tabellone di visualizzazione per il pubblico.

FR.4.6.3 Sistema di controllo dei cambi di staffetta a 1/100 di secondo. Se nella parte superiore sono state installate videocamere, queste possono essere consultate come supporto al giudizio del sistema automatico di controllo dei cambi di staffetta. In riferimento al differenziale dei cambi di staffetta è necessario rivolgersi al costruttore del dispositivo.

FR.4.6.4 Contavasche automatico.

FR.4.6.5 Visualizzazione dei tempi parziali.

FR.4.6.6 Riepilogo dei risultati da computer.

FR.4.6.7 Correzione di dati errati.

FR.4.6.8 Possibilità di ricarica automatica delle batterie.

FR.4.7 In riferimento ai Giochi Olimpici e ai Campionati del Mondo sono inoltre indispensabili i seguenti accessori:

FR.4.7.1 Il tabellone di visualizzazione per il pubblico deve essere costituito almeno da dodici (12) linee di trentadue caratteri, ognuno capace di visualizzare sia numeri che lettere. Ogni carattere deve avere un'altezza minima di 360 millimetri. Ogni tabellone segnapunti con linee-matrice deve garantire lo scorrimento verso l'alto o verso il basso con una funzione di lampeggiamento, e ogni tabellone a matrice intera deve essere programmabile e in grado di mostrare animazioni. Il tabellone deve avere una grandezza minima di 7.5 metri di larghezza per 4.5 metri di altezza.

FR.4.7.2 È necessaria la presenza di un centro di controllo dotato di aria condizionata, di dimensioni non inferiori a 6.0 metri x 3.0 metri, collocato entro i 3.0 e i 5.0 metri dalla parete di arrivo e con libera visuale su di essa per tutta la durata della gara. L'Arbitro deve avere facile accesso al centro durante la competizione. In tutte le altre occasioni l'accesso al centro di controllo deve essere protetto.

FR.4.7.3 Sistema di videoregistrazione per il cronometraggio.

FR.4.8 Il Sistema Semi-Automatico potrà essere utilizzato come supporto di quello Automatico negli eventi FINA ed in tutte le altre principali manifestazioni se sono presenti tre pulsanti per ogni corsia, ognuno azionato da un diverso giudice (nel qual caso non si richiedono ulteriori giudici di arrivo). Un giudice di virata può azionare uno dei pulsanti.

FR.5 IMPIANTI PER TUFFI

FR.5.1 Tuffi dal Trampolino

FR.5.1.1 Le tavole devono avere una lunghezza minima di 4.8 metri e una larghezza di 0,5 metri. In tutti gli Eventi FINA il tipo di trampolino deve essere stabilito dalla FINA stessa.

FR.5.1.2 Le tavole devono essere dotate di una superficie antiscivolo adeguata.

FR.5.1.3 I trampolini devono essere dotati di un fulcro mobile facilmente regolabile dal tuffatore.

FR.5.1.4 La distanza verticale minima dal livello della piattaforma che sostiene il blocco del fulcro al livello della parte superiore della tavola deve essere di 0.365 metri. La distanza dall'estremità anteriore del blocco del fulcro (lungo 0.676 metri) al bordo anteriore della piattaforma di sostegno deve avere una misura massima 0.68 metri. Se l'estremità della

piattaforma si proietta oltre il punto indicato, allora la superficie superiore che eccede tale punto deve subire una inclinazione secondo un rapporto verticale-orizzontale di 1:3.

FR.5.1.5 La distanza minima consigliata fra l'estremità posteriore e la linea centrale del fulcro deve essere indicata dal costruttore del trampolino.

FR.5.1.6 I trampolini devono essere installati sull'estremità anteriore in modo perfettamente orizzontale in relazione a tutte le posizioni del fulcro mobile.

FR.5.1.7 I trampolini dovrebbero essere collocati su uno o entrambi i lati della piattaforma. In riferimento ai Tuffi Sincronizzati è preferibile che almeno due trampolini vengano posizionati uno di fianco all'altro alla stessa altezza, e che non sia presente alcun elemento in grado di ostacolare la visuale tra i due tuffatori in ogni parte del tuffo.

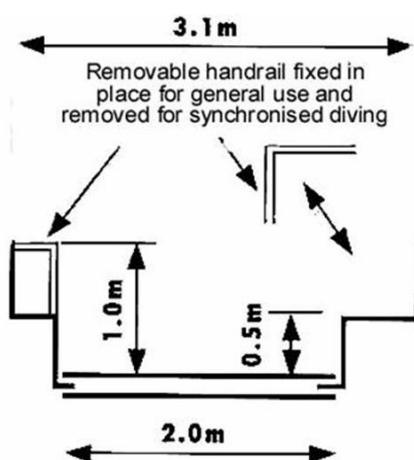
FR.5.2 Tuffi dalla Piattaforma

FR.5.2.1 Tutte le piattaforme devono essere rigide ed orizzontali.

FR.5.2.2 Le dimensioni minime delle piattaforme devono essere:

Piattaforma da 0.6 a 1.0 m	larghezza 0.6 m	lunghezza 5.0 m
Piattaforma da 2.6 a 3.0 m	larghezza 0.6 m (preferibilmente 1.5 metri)	lunghezza 5.0 m
Piattaforma da 5.0 m	larghezza 1.5 m	lunghezza 6.0 m
Piattaforma da 7,5 m	larghezza 1.5 m	lunghezza 6.0 m
Piattaforma da 10.0 m	larghezza 3.0 m	lunghezza 6.0 m

Sulle piattaforme da 10 metri, con una larghezza inferiore ai 3 metri, solo i corrimano su ogni lato per una distanza di 3.0 metri all'indietro rispetto all'estremità anteriore della piattaforma possono assumere la forma descritta nello schema seguente. È consigliabile prevedere, per uso generale, una parte di corrimano facilmente distaccabile, in grado di essere rimossa in occasione di tuffi sincronizzati



FR.5.2.3 Lo spessore dell'estremità anteriore della piattaforma deve essere preferibilmente di 0.2 metri e non superare gli 0.3 metri. Esso può essere verticale o inclinato con un angolo non superiore a 10° verso l'interno rispetto la verticale a piombo.

FR.5.2.4 La superficie e l'estremità anteriore della piattaforma deve essere interamente ricoperta da una superficie elastica antiscivolo. Entrambe le superfici devono essere ricoperte in maniera separata al fine di ottenere un angolo preciso di 90° o come riferito al punto FR 5.2.3 .

FR.5.2.5 La parte anteriore delle piattaforme da 10.0 metri e 7.5 metri deve sporgere almeno 1.5 metri oltre l'estremità della piscina. In riferimento alle piattaforme di 2.6 metri, 3.0 metri e 5.0 metri è ammissibile una sporgenza di 1.25 metri, mentre riguardo le piattaforme di 0.6 metri e 1.0 metri è ammissibile una sporgenza di 0.75 m.

FR.5.2.6 Se una piattaforma si trova esattamente sotto un'altra piattaforma, quella superiore deve sporgere di almeno 0.75 metri (preferibilmente di 1.25 metri) oltre la piattaforma sottostante.

FR.5.2.7 La parte posteriore e i lati di ciascuna piattaforma (ad eccezione della piattaforma da 1 metro) devono essere delimitate da un corrimano con uno spazio libero minimo di 1.8 metri fra i sostegni. L'altezza minima deve essere di 1.0 metri e devono essere presenti almeno due barre trasversali collocate esternamente rispetto alla piattaforma a cominciare da 0.8 metri dall'estremità anteriore della piattaforma.

FR.5.2.8 Ogni piattaforma deve essere raggiungibile tramite scale idonee (non sono consentite le scale a pioli).

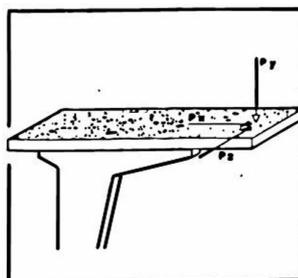
FR.5.2.9 E' preferibile non costruire due piattaforme una sotto l'altra.

FR.5.2.10 Requisiti per la struttura di sostegno. In riferimento alle piattaforme e alle strutture di sostegno dei trampolini il carico indicato è $p = 350$ kilopond (kilogrammo forza) per metro lineare.

Per il benessere e la sicurezza dei tuffatori in riferimento al movimento delle torri, oltre ai requisiti statici devono essere rispettati i seguenti limiti riguardanti le strutture di sostegno delle piattaforme e dei trampolini.

- Frequenza fondamentale delle piattaforme 10.0 Hz
- Frequenza fondamentale delle torri 3.5 Hz
- Oscillazione della struttura nel suo complesso 3.5 Hz

La deformazione spaziale dell'estremità anteriore della piattaforma come risultato dell'uguaglianza $P_x=P_y=P_z=100$ kilopond (kilogrammo forza) deve essere di 1.0 millimetri al massimo .



Tali requisiti possono essere soddisfatti in modo congruo tramite l'utilizzo di una struttura in cemento armato. La dimostrazione del comportamento dinamico deve essere fornita insieme ai calcoli statici inerenti la struttura nel suo complesso.

FR.5.3 Requisiti Generali

FR.5.3.1 In riferimento alle piscine progettate e costruite dopo il mese di marzo 1991, sono valide le dimensioni minime in metri relative agli impianti per i tuffi riportate in dettaglio nella tabella "Dimensioni FINA relative agli Impianti per Tuffi" e nel "Diagramma relativo agli Impianti per Tuffi" (vedi pagina successiva), utilizzando come punto di misurazione di riferimento la linea a piombo, cioè la linea verticale che passa lungo il centro del bordo anteriore del trampolino o della piattaforma. Si raccomanda che le dimensioni consigliate vengano utilizzate per progetti di notevole importanza.

FR.5.3.2 Le dimensioni C dalla verticale alla verticale adiacente, descritte nella tabella "Dimensioni FINA relative agli Impianti per Tuffi" si applicano alle piattaforme la cui larghezza è descritta in dettaglio al punto FR 5.2.2. Se le larghezze delle piattaforme sono maggiori allora la dimensione C deve aumentare di metà della larghezza addizionale.

FR.5.3.3 L'altezza dei trampolini e di tutte le piattaforme sulla superficie dell'acqua può variare da più 0.05 metri a meno 0.00 metri rispetto ai valori descritti nel Regolamento.

FR.5.3.4 L'estremità anteriore di una piattaforma di 5.0 metri non deve sporgere oltre le parti terminali dei trampolini di 3 metri.

FR.5.3.5 Nell'area di massima profondità dell'acqua, il fondo della piscina può sollevarsi fino al 2%. Nella piscina per i tuffi, la profondità dell'acqua non deve essere mai inferiore a 1.80 metri in alcun punto.

FR.5.3.6 In riferimento alle piscine all'aperto, i trampolini e le piattaforme devono essere orientati preferibilmente a nord nell'emisfero settentrionale e a sud in quello meridionale.

FR.5.3.7 L'illuminazione minima al livello di 1 metro sopra la superficie dell'acqua non deve essere inferiore a 600 lux.

FR.5.3.8 Le sorgenti di luce naturale o artificiale devono essere controllate allo scopo di evitare di rimanere abbagliati.

FR.5.3.9 La temperatura dell'acqua non deve essere inferiore ai 26° Celsius.

FR.5.3.10 Il dispositivo per l'agitazione meccanica della superficie deve essere installato al di sotto delle strutture per i tuffi al fine di aiutare i tuffatori nella percezione visiva della superficie dell'acqua. Nelle piscine dotate di dispositivi subacquei per la creazione di bolle, tali dispositivi devono essere utilizzati soltanto se in grado di determinare una sufficiente agitazione dell'acqua funzionando a pressione molto bassa. Diversamente, si deve fare uso di un sistema a getto orizzontale.

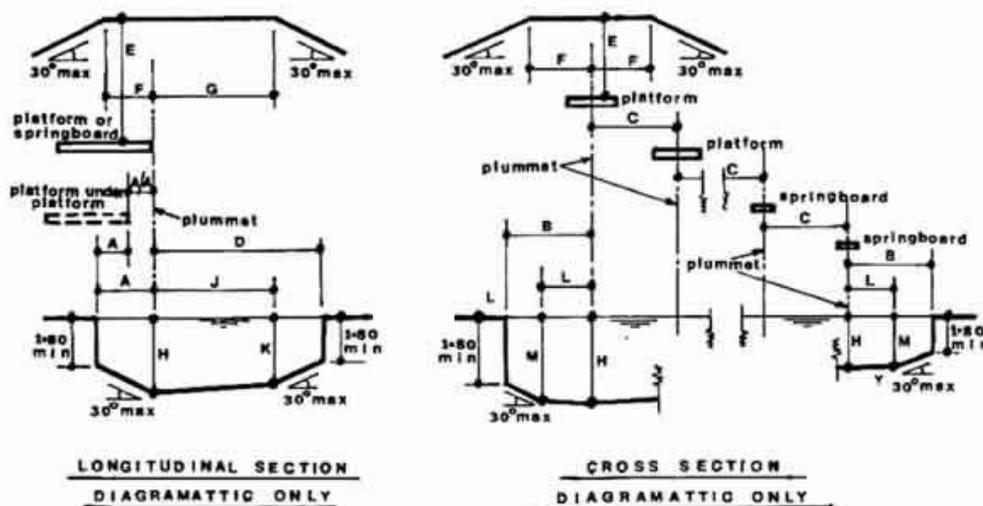
FR.5.3.11 Le linee segnacorsia delle piscine per i Tuffi devono avere un colore scuro, essere in risalto e stare sul fondo della piscina al centro di ciascuna corsia.

- Larghezza: minimo 0.2 metri, massimo 0.3 metri
- Lunghezza: 21,0 metri per piscine lunghe 25,0 metri.

Ogni linea di corsia deve terminare a 2.00 metri dalla parete di fondo della piscina con una evidente linea trasversale della lunghezza di 1.00 metri e della stessa larghezza della linea di corsia. Le linee di arrivo devono essere posizionate sulle estremità delle pareti o sui pannelli di contatto, al centro di ogni corsia, e devono avere la stessa larghezza della linea di corsia. Tali linee devono estendersi ininterrottamente dal bordo superiore della piscina fino al fondo della stessa. Una linea trasversale della lunghezza di 0.50 metri deve essere tracciata a 0.30 metri sotto la superficie dell'acqua e misurata nel punto centrale della stessa.

Tale requisito si riferisce a piscine per i Tuffi di 25 metri costruite dopo il 1 Gennaio 2010.

DIVING FACILITIES DIAGRAM



FR.5.3.12 Tuffi Individuali

FR.5.3.12.1 I giudici si devono porre uno accanto all'altro in linea su entrambi i lati del trampolino e della piattaforma accanto all'Arbitro.

FR.5.3.12.2 Quando vengono impiegati da cinque (5) a sette (7) giudici, da tre (3) a quattro (4) giudici devono stare sul lato più vicino rispetto alla competizione.

Nota: L'Arbitro potrebbe decidere di posizionare da tre (3) a quattro (4) giudici lontano dalla competizione in relazione alla disposizione della piscina.

FR.5.3.12.3 Nessun giudice deve sedere dietro l'estremità anteriore del trampolino o della piattaforma.

FR.5.3.12.4 Quando rivolte verso il trampolino o la piattaforma, la numerazione delle poltrone dei giudici deve andare in senso orario.

FR.5.3.12.5 Nelle competizioni con trampolino di 1 metro, devono essere utilizzate poltrone normali.

FR.5.3.12.6 Nelle competizioni con trampolino di 3 metri i giudici devono essere collocati a un'altezza non inferiore a due (2) metri sopra la superficie dell'acqua.

FR.5.3.12.7 Nelle competizioni con piattaforma di 10 metri possono essere utilizzate poltrone da competizione con trampolini di 3 metri ma, se possibile, è preferibile che i giudici si trovino a un'altezza maggiore.

FR.5.3.12.8 Al fine di assistere i giudici nelle competizioni con trampolini di 3 metri e piattaforme di 10 metri le poltrone dei giudici devono essere collocate il più possibile alle spalle del bordo della piscina.

FR.5.3.13 Tuffi Sincronizzati

FR.5.3.13.1 I due (2) o tre (3) giudici di performance devono essere posizionati dall'Arbitro su entrambi i lati del trampolino o della piattaforma.

FR.5.3.13.2 Quando rivolte verso il trampolino o la piattaforma, la numerazione delle poltrone dei giudici di performance deve andare in senso orario e precisamente E1, E2 ed E3 (o E1 ed E2) sul lato sinistro ed E4, E5 ed E6 (o E3 ed E4) sul lato destro.

FR.5.3.13.3 I giudici del sincronizzato devono essere collocati in fila fra i giudici di performance su entrambi i lati della piscina.

FR.5.3.13.4 Due (2) giudici del sincronizzato devono essere collocati sul lato più vicino alle competizioni con trampolino o piattaforma e i restanti tre (3) giudici sul lato esattamente opposto.

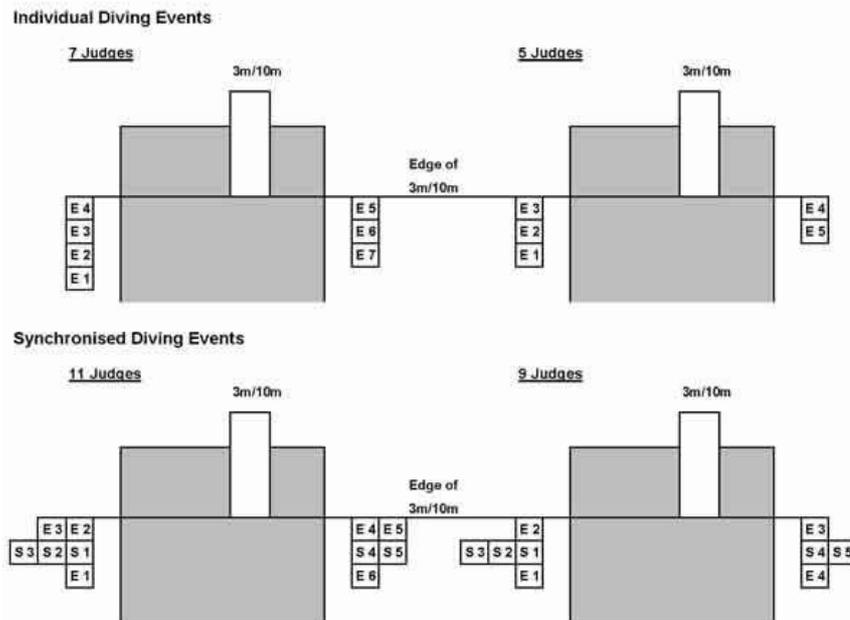
FR.5.3.13.5 La numerazione delle poltrone dei giudici del sincronizzato deve iniziare sul lato sinistro della piscina con S1 come poltrona più bassa ed S5 come poltrona più alta sul lato destro.

FR.5.3.13.6 Nelle competizioni di sincronizzato, i giudici del sincronizzato più vicini all'estremità della piscina devono essere collocati ad una altezza non inferiore a 2.0 metri sopra la superficie dell'acqua.

FR.5.3.13.7 Le altezze successive per i rimanenti giudici del sincronizzato (o per un giudice di performance aggiuntivo) devono aumentare non meno di 0.5 metri per poltrona.

FR.5.3.13.8 Non può esservi ingerenza o movimento di fronte alla poltrona del giudice.

FR.5.3.13.9 Le raccomandazioni di cui sopra sono descritte nello schema qui di seguito.



FR.6 IMPIANTI PER TUFFI PER GIOCHI OLIMPICI E CAMPIONATI MONDIALI

FR.6.1 Per i Giochi Olimpici e i Campionati Mondiali si applica la norma al punto FR5 nel suo complesso, con la sola differenza che l'intensità della luce al livello di 1 metro sopra la superficie dell'acqua non deve essere inferiore a 1500 lux.

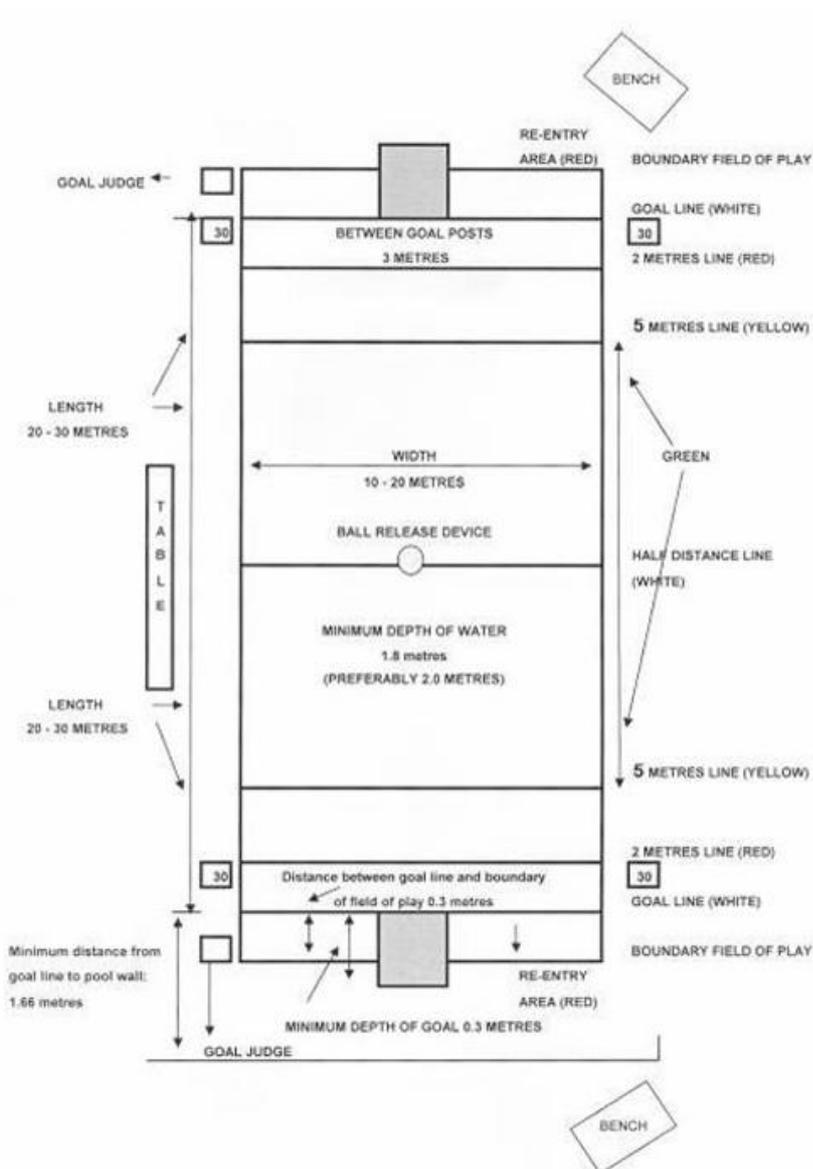
FR.6.2 In riferimento alle dimensioni degli impianti per i tuffi si devono rispettare le misure fornite nella tabella "Dimensioni FINA relative agli Impianti per Tuffi".

FR.6.3 Vedere FR3.16.

FR.6.4 L'impianto ospitante deve prevedere un tappeto elastico con longia e una vaschetta di riscaldamento (hot tub). A preferenza sono graditi due tappeti elastici e una zona di riscaldamento con un trampolino a secco e una o più stazioni di partenze dalla piattaforma con arrivo su materassi.

FR.7 PISCINE DI PALLANUOTO

FR.7.1 SCHEMA vedi documento.



FR.7.2 Campo di Gioco. La distanza fra le rispettive linee di porta deve essere di 30.0 metri per le partite giocate da uomini e di 25.0 metri le partite giocate da donne. La larghezza del campo di gioco deve essere di 20.0 metri. La profondità dell'acqua non deve essere in nessun punto inferiore a 1.8 metri e preferibilmente di 2.0 metri.

FR.7.3 La temperatura dell'acqua non deve essere inferiore a 26°C con una tolleranza di 1°.

FR.7.4 L'intensità dell'illuminazione non deve essere inferiore a 600 lux.

FR.7.5 Possono essere ammesse eccezioni alle norme dei punti FR7.2 a discrezione della federazione che gestisce lo svolgimento della gara.

FR.8 PISCINE DI PALLANUOTO PER I GIOCHI OLIMPICI E I CAMPIONATI MONDIALI

FR.8.1 Non sono ammesse eccezioni rispetto ai requisiti del punto FR7.2

FR.8.2 La temperatura dell'acqua deve essere come descritto al punto FR7.3.

FR.8.3 L'intensità della luce non deve essere inferiore a 1500 lux.

FR.8.4 Nei Giochi Olimpici, Campionati Mondiali ed Eventi Fina deve essere utilizzata acqua dolce.

FR.9 ATTREZZATURE PER LE PISCINE DI PALLANUOTO

FR.9.1 Si devono prevedere segnali distintivi su entrambi i lati del campo di gioco, indicando le linee di porta, le linee a 2.0 metri e 5.0 metri dalla linea di porta, come pure la distanza intermedia fra le linee di porta. Tali segnali devono essere chiaramente visibili per tutta la durata della partita. Al fine di rendere uniformi i colori si consigliano le seguenti tonalità: bianco per la linea di porta e la linea di distanza intermedia; rosso a 2.0 metri dalla linea di porta; giallo a 5.0 metri dalla linea di porta. Un segno rosso o altro segno colorato visibile deve essere posto all'estremità del campo di gioco, lateralmente, a 2.0 metri dall'angolo del campo di gioco (di fronte al tabellone ufficiale). Il confine del campo di gioco su entrambe le estremità deve essere di 0.3 metri dietro la linea di porta. La distanza minima dalla linea di porta alla parete della vasca deve essere di 1.66 metri.

FR.9.2 Deve essere fornito uno spazio sufficiente da permettere agli arbitri di avere via libera da un limite all'altro del campo di gioco. Deve inoltre essere fornito uno spazio sulla linea di porta per i giudici di porta.

FR.9.3 Porte: Il palo e la traversa della porta devono essere di legno, metallo o materiale sintetico (plastica) con sezioni rettangolari di 0.075 metri, a squadro (ad angolo retto) rispetto alla linea di porta e di colore bianco. I pali della porta devono essere fissi, rigidi e perpendicolari alle due estremità dello spazio di gioco; devono avere uguale distanza dai lati e una distanza di almeno 0.3 metri dalle due estremità del campo di gioco o da qualsiasi ostacolo. In riferimento al portiere non è ammesso alcun luogo di sosta o riposo che non sia il fondo della piscina.

FR.9.4 I lati interni dei pali della porta devono essere 3,0 metri di distanza.

FR.9.5 La parte inferiore della traversa deve essere 0.9 metri sopra la superficie dell'acqua quando questa ha una profondità di 1.5 metri o più, e 2.4 metri sopra il fondo della piscina quando la profondità dell'acqua è inferiore a 1.5 metri.

FR.9.6 Reti flessibili devono essere fissate agli elementi di ancoraggio allo scopo di delimitare l'intero spazio di porta, devono essere vincolate saldamente al palo della porta e alla traversa, e devono lasciare uno spazio libero di non più di 0.3 metri dietro la linea di porta ovunque all'interno dell'area di porta.

FR.9.7 Sistema Automatico di Gestione delle Gare

FR.10 PISCINE PER NUOTO SINCRONIZZATO

FR.10.1 Per la sezione degli esercizi liberi della competizione si devono prevedere due aree, ciascuna della lunghezza di 10.00 metri per 3.00 metri di larghezza. Ogni area deve essere vicina a una parete della piscina con il lato, lungo 10.00 metri, parallelo alla parete stessa e a una distanza non superiore a 1.50 metri da essa. Una di queste aree deve avere una profondità minima di 3.0 metri mentre l'altra di 2.50.

FR.10.2 Per la sezione degli esercizi obbligatori delle competizioni è necessaria un'area minima di 12.00 metri per 25.00 metri, all'interno della quale un'area di 12.00 metri per 12.00 metri deve avere una profondità minima di 3.00 metri. Il resto dell'area deve avere una profondità minima di 2.00 metri.

FR.10.2.1 È necessario delimitare in larghezza e lunghezza il campo d'azione nel Singolo e nel Duo con due corsie (larghezza massima 16 metri lunghezza 25).

Nelle gare di Singolo e Duo il campo d'azione può essere delimitato in larghezza e lunghezza.

FR.10.3 Dove la profondità dell'acqua è superiore ai 2.0 metri, la profondità nel punto della parete della piscina sarà di 2.0 metri per poi digradare e raggiungere la profondità massima generale di 1.2 metri dalla parete della piscina stessa.

FR.10.4 Le aree degli esercizi liberi di cui al punto FR10.1 possono occupare la stessa superficie di vasca utilizzata per le gare gli esercizi obbligatori.

FR.10.5 Se non ci sono linee segnacorsia come descritto al punto FR2.13, il fondo della piscina deve essere contrassegnato da linee in risalto in una direzione per tutta la lunghezza della piscina

FR.10.6 L'acqua deve essere di chiarezza sufficiente a consentire la visione del fondo della piscina.

FR.10.7 La temperatura dell'acqua non deve essere inferiore ai 27° con una tolleranza di 1° centigrado.

FR.11 PISCINE PER NUOTO SINCRONIZZATO NEI GIOCHI OLIMPICI E NEI CAMPIONATI MONDIALI

FR.11.1 Per la sezione degli esercizi obbligatori delle competizioni nei Giochi Olimpici e nei Campionati Mondiali è necessaria un'area minima di 20.00 metri per 30.00 metri, all'interno della quale un'area di 12.00 metri per 12.00 metri deve avere una profondità minima di 3.00 metri. Il resto dell'area deve avere una profondità minima di 2.50 metri. L'area in pendenza da 3,0 metri di profondità a 2,50 metri di profondità dovrebbe essere oltre una distanza minima di 8,0 metri.

FR.11.2 La temperature dell'acqua deve essere come al punto FR10.7

FR.11.3 L'intensità della luce deve essere inferiore a 1500 lux.

FR.11.4 Un Sistema Automatico di Gestione delle Gare deve essere messo a disposizione come esposto al punto FR12.

FR.11.5 Attrezzature per l'impianto di riproduzione audio e la presentazione devono essere messe a disposizione come esposto al punto FR13.

FR.12 SISTEMA AUTOMATICO DI GESTIONE DELLE GARE

L'installazione di base consiste di:

FR.12.1 numero di unità di registratori di punteggio pari a quello dei giudici (libero: da 6 a 28; obbligatorio: da 6 a 14).

FR.12.2 i risultati possono essere trasmessi soltanto dopo la conferma dell'Arbitro o dell'ufficiale designato.

FR.12.3 risultati dell'unità (computer) insieme ai risultati del registratore e sistema di back up. Sono consentiti i soli programmi approvati dalla FINA.

FR.12.4 sistema di stampa di tutte le informazioni registrate, liste di partenza e liste dei risultati;

FR.12.5 sistema di valutazione del responso dei giudici basato sui risultati registrati (FR12.3). Sono consentiti soltanto i programmi e i sistemi approvati dalla FINA TSSC.

FR.12.6 unità di controllo segnapunti con tabellone, con un minimo di 10 righe contenenti 32 cifre (o con tabellone come descritto al punto FR4.7.1). Il tabellone deve essere in grado di mostrare tutte le informazioni registrate e il tempo di esecuzione.

FR.12.7 schede di valutazione per ogni giudice in caso di guasto del sistema elettronico.

FR.13 STANDARD PER L'IMPIANTO DI RIPRODUZIONE AUDIO E PRESENTAZIONE

L'impianto di riproduzione audio dovrebbe comprendere almeno:

FR.13.1 Sistema Amplificatore - mixer.

FR.13.2 Sistema di riproduzione audio.

FR.13.3 Microfoni di alta qualità e postazioni-microfoni per annunci e cerimonie.

FR.13.4 Altoparlanti di buona qualità tali da ottenere per dimensione, numero e posizione un suono uniforme e pulito sia nell'area di competizione che in quella del pubblico.

FR.13.5 Altoparlanti subacquei in grado di fornire un suono pulito e uniforme che prevalga sulle interferenze e che sia a livelli accettabili per i concorrenti.

FR.13.6 Se vengono utilizzati altoparlanti a guscio metallico, è necessario un sistema di isolamento con trasformatore di impedenza per altoparlanti subacquei.

FR.13.7 Fonometro (decibel) per monitorare i livelli sonori della musica sia sopra che sotto la superficie dell'acqua.

FR.13.8 Cavi di connessione per una corretta interconnessione delle apparecchiature; linee di estensione degli altoparlanti idonee a collocarli in modo tale da ottenere una distribuzione ottimale del suono.

FR.13.9 Sistema di fusibili secondo la necessità per proteggere gli altoparlanti e le altre apparecchiature.

FR.13.10 Sistema di linee di terra per garantire l'installazione in sicurezza di tutte le apparecchiature.

FR.13.11 Materiali di sicurezza per ridurre al minimo il potenziale di danno a persone o attrezzature derivanti dal calpestare o inciampare su linee elettriche o linee di altoparlanti.

FR.13.12 Un cronometro.

FR.13.13 Strumenti e metri secondo la necessità per allacciamenti iniziali speciali e riparazioni di emergenza.

FR.13.14 Sistemi di comunicazione fra gli ufficiali di gara e la postazione dell'audio.

FR.13.15 Sistema di monitoraggio e registrazione continua dell'audio sotto la superficie dell'acqua.