



REGIONE MOLISE



COMUNE DI ISERNIA

DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE PISCINA COMUNALE IN LOCALITA' LE PIANE

PROGETTO DEFINITIVO

ELABORATO

RELAZIONE GENERALE:
Relazione tecnica

DATA
12.2019

ALLEGATO:

1.2

I PROGETTISTI:
dott. ing. Giuseppe Cutone
geom. Giulio de Simone

IL R.U.P.
dott. ing. Antonio Ricchiuti

L'ASSESSORE ALLO SPORT ED
ALL'EDILIZIA SPORTIVA:
dott.ssa Antonella Matticoli

RELAZIONE TECNICA
SULLA RISPONDENZA PROGETTUALE ALLE NORMATIVE
DI SICUREZZA DEL D.M. 18/03/96 DEL MINISTERO DEGLI INTERNI ED
ALLE NORME CONI PER L'IMPIANTISTICA SPORTIVA

1 - PREMESSA

Nell'ambito della redazione del presente progetto per i lavori di demolizione e ricostruzione della piscina comunale di Isernia, sita in Località Le Piane nel Comune di Isernia, un aspetto di preminente importanza nel rispetto della sicurezza degli utenti e degli spettatori previsti come fruitori dell'opera, risulta essere la verifica della rispondenza delle componenti progettuali alle vigenti normative di sicurezza e tecniche.

Per una facile lettura del rapporto del progetto con le normative vigenti, si riportano di seguito le caratteristiche per punti descrittivi, secondo il dettato legislativo.

2 – RISPONDENZA PROGETTUALE ALLE NORMATIVE VIGENTI

2.1 Repertorio Atti n. 1605 del 16 gennaio 2003 - CONFERENZA STATO REGIONI - SEDUTA DEL 16 gennaio 2003

Oggetto: Accordo tra il Ministro della salute, le Regioni e le Province Autonome di Trento e di Bolzano relativo agli aspetti igienico-sanitari per la costruzione, la manutenzione e la vigilanza delle piscine a uso natatorio.

Punto 2) CLASSIFICAZIONE DELLE PISCINE

2.2 In base alla destinazione la piscina in oggetto è classificata nella categoria:

a) piscine di proprietà pubblica, destinate ad un'utenza pubblica.

In questa categoria appartiene alla seguente tipologia di piscine le cui caratteristiche strutturali e gestionali specifiche sono definite:

a/1) piscine pubbliche (quali ad esempio le piscine comunali);

2.3 In base alle caratteristiche strutturali ed ambientali la piscina in oggetto è classificata:

b) coperte se costituite da complessi con uno o più bacini artificiali confinati entro strutture chiuse permanenti;

2.4 In base alla loro utilizzazione si individuano, nelle varie tipologie di piscine, i seguenti tipi di vasche:

- a) per nuotatori e di addestramento al nuoto, aventi requisiti che consentono l'esercizio delle attività natatorie in conformità al genere ed al livello di prestazioni per le quali è destinata la piscina, nel rispetto delle norme della Federazione Italiana Nuoto (FIN) e della Fédération Internationale de Natation Amateur (FINA), per quanto concerne le vasche agonistiche;
- d) per bambini, aventi requisiti morfologici e funzionali, quali la profondità 60 cm, che le rendono idonee per la balneazione dei bambini;

Punto 3) CAMPO DI APPLICAZIONE E FINALITA'

3.4 Gli impianti di cui all'art.2 saranno alimentati con:

- a) acqua dolce (superficiale o sotterranea).

Punto 4) DOTAZIONE DI PERSONALE, DI ATTREZZATURE E MATERIALI

4.1 È previsto un locale di primo soccorso in cui i presidi di primo impiego e le attrezzature di primo intervento saranno completamente disponibili ed immediatamente utilizzabili; le apparecchiature mediche devono essere mantenute sempre in efficienza.

ALLEGATO N.1

1. REQUISITI IGIENICO AMBIENTALI

I requisiti igienico-ambientali si riferiscono alle caratteristiche delle acque utilizzate nell'impianto di piscina, alle condizioni termo-igrometriche e di ventilazione, illuminotecniche ed acustiche.

1.1 CLASSIFICAZIONE E REQUISITI DELLE ACQUE UTILIZZATE

Le acque utilizzate nell'impianto piscina vengono classificate come segue:

- acqua di approvvigionamento: è quella utilizzata per l'alimentazione delle vasche (riempimento e reintegro) e quella destinata agli usi igienico-sanitari.
- acqua di immissione in vasca: è quella costituita sia dall'acqua di ricircolo che da quella di reintegro opportunamente trattate per assicurare i necessari requisiti.
- acqua contenuta in vasca: è quella presente nel bacino natatorio e pertanto a diretto contatto con i bagnanti.

1.2 REQUISITI DELL'ACQUA DI APPROVVIGIONAMENTO

L'acqua di approvvigionamento sarà in possesso di tutti i requisiti di potabilità previsti dalle vigenti normative fatta eccezione per la temperatura.

Nel caso l'acqua di approvvigionamento non provenga da pubblico acquedotto, sull'acqua stessa saranno effettuati controlli di potabilità con frequenza almeno annua o semestrale, per i parametri indicati nel giudizio di idoneità dell'acqua destinata al consumo umano, previsti dalla vigente normativa.

1.3 REQUISITI DELL'ACQUA DI IMMISSIONE IN VASCA E DELL'ACQUA CONTENUTA IN VASCA

L'acqua di immissione e quella contenuta in vasca possederà i requisiti di cui alla seguente tabella A.

I requisiti di qualità dell'acqua in vasca devono saranno raggiunti in qualsiasi punto.

Il controllo all'acqua di immissione sarà effettuato ogni qualvolta se ne manifesti la necessità per verifiche interne di gestione o sopraggiunti inconvenienti.

Funghi, lieviti e trialometani saranno verificati su richiesta dell'Azienda Unità Sanitaria Locale. I trialometani vengono accertati secondo criteri e parametri fissati dal Ministero della salute.

Per i metodi di analisi si utilizzano quelli previsti per le acque destinate al consumo umano. Il Ministero della salute individuerà ulteriori metodi di analisi.

L'acqua delle vasche deve essere completamente rinnovata, previo svuotamento, almeno una volta l'anno e comunque ad ogni inizio di apertura stagionale.

Tabella A Requisiti dell'acqua in immissione e contenuta in vasca
(Stralcio "Vasche coperte in genere e Vasche coperte bambini")

PARAMETRO	ACQUA DI IMMISSIONE	ACQUA DI VASCA
Requisiti fisici		
Temperatura: Y Vasche coperte in genere Y Vasche coperte bambini	24°C - 32°C 26°C- 35°C	24°C - 30°C 26°C - 32°C
PH Per disinfezione a base di cloro. Ove si utilizzino disinfettanti diversi il pH dovrà essere opportunamente fissato al valore ottimale per l'azione.	6.5 – 7.5	6.5 – 7.5
Torbidità in Si O₂	≤ 2 mg/l SiO ₂ (o unità equivalenti di formazina)	≤ 4 mg/l Si O ₂ (o unità equivalenti di formazina)
Solidi grossolani	Assenti	Assenti
Solidi sospesi	≤ 2 mg/l (filtrazione su)	≤ 4 mg/l (filtrazione su membrana da 0,45 µm)
Colore	Valore dell'acqua potabile	≤ 5mg/l Pt/Co oltre quello dell'acqua di approvvigionamento
Requisiti chimici		
Cloro attivo libero	0,6÷1,8 mg/l Cl ₂	0,7 ÷ 1,5 mg/l Cl ₂
Cloro attivo combinato	≤ 0,2 mg/l Cl ₂	≤ 0,4 mg/l Cl ₂

<u>Impiego combinato Ozono</u>		
<u>Cloro:</u> Cloro attivo libero Cloro attivo combinato Ozono	0,4 ÷ 1,6 mg Cl ₂ ≤ 0,05 mg/l Cl ₂ ≤ 0,01 mg/l O ₃	0,4 ÷ 1,0 mg/l Cl ₂ ≤ 0,2 mg/l Cl ₂ ≤ 0,01mg/l
Acido isocianurico	≤ 75 mg/l	≤ 75 mg/l
Sostanze organiche (<i>analisi al permanganato</i>)	≤ 2 mg/l di O ₂ oltre l'acqua di approvvigionamento	≤ 2 mg/l di O ₂ oltre l'acqua di immissione.
Nitrati	Valore dell'acqua potabile	≤ 20 mg/l NO ₃ oltre l'acqua di
Flocculanti	≤ 0,2 mg/l in Al o Fe (rispetto al flocculante impiegato)	≤ 0,2 mg/l in Al o Fe (rispetto al flocculante impiegato)
Requisiti microbiologici		
Conta batterica a 22°	≤ 100 ufc/1 ml	≤ 200 ufc/1ml
Conta batterica a 36°	≤ 10 ufc/1 ml	≤ 100 ufc/1ml
Eschericchia coli	0 ufc/100 ml	0 ufc/100 ml
Enterococchi	0 ufc/100 ml	0 ufc/100 ml
Staphylococcus aureus	0 ufc/100 ml	≤ 1 ufc/100 ml
Pseudomonas aeruginosa	0 ufc/100 ml	≤ 1 ufc/100 ml

1.4 SOSTANZE DA UTILIZZARE PER IL TRATTAMENTO DELL'ACQUA

Per il trattamento dell'acqua in immissione in vasca è consentito l'uso delle seguenti sostanze elencate come disinfettanti, flocculanti e correttori di PH.

1. Disinfettanti

- Ozono,
- cloro liquido,
- ipoclorito di sodio,
- ipoclorito di calcio,
- dicloroisocianurato sodico anidro,
- dicloroisocianurato sodico biidrato,
- acido tricloroisocianurico.

2. Flocculanti

- solfato di alluminio (solido),
- solfato di alluminio (soluzione),
- cloruro ferrico,
- clorosolfato ferrico,
- polidrossicloruro di alluminio,
- polidrossiclorosolfato di alluminio,
- alluminato di sodio (solido),
- alluminato di sodio(soluzione).

3. Correttori di ph

- acido cloridico,
- acido solforico,
- sodio idrossido,
- sodio bisolfato,
- sodio bicarbonato.

Per disinfettanti, flocculanti e correttori di Ph si adotta lo stesso grado di purezza previsto per le sostanze da utilizzare per la produzione di acqua per consumo umano.

Le sostanze antialghe che possono essere utilizzate sono:

- N-alchil-dimetil-benzilammonio cloruro,
- Poli(idrossietilene(dimetiliminio)etilene(dimetiliminio)metilene dicloruro)
- Poli(ossietilene(dimetiliminio)etilene(dimetiliminio)etilene dicloruro)

L'impiego di sostanze non incluse in questi elenchi deve essere previamente autorizzato dal Ministero della Salute.

1.5 PUNTI DI PRELIEVO

(omissis)

Acqua di approvvigionamento	campione da prelevarsi da apposito rubinetto posto su tubo di adduzione
Acqua di immissione in vasca	campione da prelevarsi da rubinetto posto sulle tubazioni di mandata alle singole vasche a valle degli impianti di trattamento
Acqua in vasca	campione da prelevarsi in qualsiasi punto in vasca

1.6 REQUISITI TERMOIGROMETRICI E DI VENTILAZIONE

Per le piscine coperte, nella sezione delle attività natatorie e di balneazione, la temperatura dell'aria sarà non inferiore alla temperatura dell'acqua in vasca.

L'umidità relativa dell'aria non supererà in nessun caso il valore limite del 70%. La velocità dell'aria in corrispondenza delle zone utilizzate dai frequentatori non risulterà superiore a 0,10 m/s e dovrà assicurarsi un ricambio di aria esterna di almeno 20 m³/h per metro quadrato di vasca.

Nelle altre zone destinate ai frequentatori (spogliatoi, servizi igienici, pronto soccorso) Il ricambio dell'aria risulterà non inferiore a 4 volumi/h, la temperatura dell'aria sarà non inferiore a 20°C.

1.7 REQUISITI ILLUMINOTECNICI

Nelle sezioni delle attività natatorie e di balneazione l'illuminazione artificiale assicurerà condizioni di visibilità tali da garantire la sicurezza dei frequentatori ed il controllo da parte

del personale. Comunque il livello di illuminamento sul piano del calpestio e sullo specchio d'acqua non sarà in nessun punto inferiore a 150 lux.

Nelle altre zone destinate ai frequentatori (spogliatoi, servizi igienici, etc) l'illuminazione artificiale assicurerà un livello medio di almeno 100 lux negli spogliatoi e di 80 lux nei servizi igienici. In tutti gli ambienti illuminati naturalmente è assicurato un fattore medio di luce diurna non inferiore al 2%.

È previsto, per possibili sospensioni di erogazione di energia elettrica, l'impianto di illuminazione di emergenza.

1.8 REQUISITI ACUSTICI

Nella sezione delle attività natatorie e di balneazione delle piscine coperte, il tempo di riverberazione non sarà in nessun punto essere superiore a 1,6 sec. I requisiti acustici passivi ed il rumore generato dall'attività faranno riferimento alla normativa vigente in materia.

2.2 CIRCOLARE MINISTERO DELL'INTERNO 15 FEBBRAIO 1951, N.16 – NORME DI SICUREZZA PER LA COSTRUZIONE, L'ESERCIZIO E LA VIGILANZA DEI TEATRI, CINEMATOGRAFI E ALTRI LOCALI DI SPETTACOLO IN GENERE

Art.105.

Le pareti della vasca sono previste, nel rispetto della presente norma, perpendicolari e rivestite di materiale antisdrucchiolevole di colore chiaro, impiegato anche per il fondo della vasca. Le testate dei lati corti della piscina, per almeno una profondità di m.0,80 avranno avere pareti perfettamente piane allo scopo di assicurare una regolare virata.

La vasca sarà circondata da ogni lato da una banchina di larghezza non inferiore a m.1,50 rivestita di materiale antisdrucchiolevole.

Art.107.

Per il dimensionamento massimo della capacità del pubblico della piscina è stata calcolata sia in relazione al volume dell'acqua, nella misura di mc.3 per ogni bagnante, che alla superficie dello specchio dell'acqua, nella misura di mq.2 per ogni bagnante; prendendo in considerazione il valore più basso.

- Volume dell'acqua= $601,50 / 3 = 200$ persone (max)

- Superficie dello specchio dell'acqua = $444.50 / 2 = 222$ persone (max)

Nel rispetto della presente norma viene preso in considerazione il valore più basso, quindi 200 persone.

Art.108.

L'accesso alla piscina avverrà unicamente attraverso un passaggio obbligato munito di docce e zampilli che garantiscano le perfette pulizie del bagnante.

Art.109.

Gli impianti igienici rispettano le disposizioni minime previste:

- a) due docce per ogni 40 bagnanti;
- b) un gabinetto e due orinatoi per ogni 60 uomini;
- c) un gabinetto per ogni 30 donne.

2.3 NORME IGIENICO-SANITARIE TRATTAMENTO DELLE ACQUE – COSTRUZIONE – COLLAUDO – MANUTENZIONE – VIGILANZA

2.3.1 Decreto Ministeriale 18 marzo 1996 (GU n.085 Suppl.Ord. del 11.4.96) concernente “Norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio degli impianti sportivi” coordinato con le modifiche e le integrazioni introdotte dal Decreto Ministeriale 6 giugno 2005.

ART. 4 UBICAZIONE

L'ubicazione dell'impianto è tale da consentire l'avvicinamento e la manovra dei mezzi di soccorso e la possibilità di sfollamento verso aree adiacenti.

L'area per la realizzazione dell'impianto garantisce, ai fini della sicurezza, il rapido sfollamento. A tal fine i parcheggi sono stati situati in posizione tale da non costituire ostacolo al deflusso.

Gli impianti sono provvisti di un luogo da cui sia possibile coordinare gli interventi di emergenza; detto ambiente risulta essere facilmente individuabile ed accessibile da parte delle squadre di soccorso, ha visibilità sullo spazio riservato agli spettatori e sullo spazio di attività sportiva, in modo che sia possibile coordinare gli interventi per la sicurezza delle manifestazioni. *Così integrato dall'art. 4 del Decreto Ministeriale 6 giugno 2005*

Fatto salvo quanto previsto dalle norme vigenti di prevenzione incendi per le specifiche attività, gli impianti al chiuso possono essere ubicati nel volume di altri edifici ove si svolgono attività di cui ai punti 64, 83, 84, 85, 86, 87, 89, 90, 91, 92, 94 e 95 del Decreto del Ministro dell'Interno 16 febbraio 1982.

La separazione da tali attività sarà realizzata con strutture REI 90; eventuali comunicazioni avverranno tramite filtri a prova di fumo di stesse caratteristiche di resistenza al fuoco.

L'impianto non presenta lo spazio di attività sportiva ubicato oltre il primo piano interrato a quota inferiore a 7,50 m rispetto al piano dell'area di servizio o zona esterna all'impianto.

Per consentire l'intervento dei mezzi di soccorso gli accessi all'area di servizio annessa all'impianto, di cui al successivo art. 5, hanno i seguenti requisiti minimi:

- raggio di volta non inferiore a 13 m;
- altezza libera non inferiore a 4 m;
- larghezza: non inferiore a 3,50 m;
- pendenza: non superiore a 10%;
- resistenza al carico: per automezzi di peso complessivo non inferiore a 20 t.

ART. 5 AREA DI SERVIZIO ANNESSA ALL'IMPIANTO

Tutti gli impianti di capienza superiore a 2.000 spettatori devono avere un'area di servizio annessa all'impianto costituita da spazi scoperti delimitati in modo da risultare liberi da ostacoli al deflusso.

L'impianto in questione ha capienza notevolmente inferiore ai 2.000 spettatori, quindi in requisiti richiesti dall'art. 5 possono non essere rispettati.

ART. 6 SPAZI RISERVATI AGLI SPETTATORI E ALL'ATTIVITÀ SPORTIVA

Spazio riservato agli spettatori

La capienza dello spazio riservato agli spettatori è data dalla somma dei posti a sedere e dei posti in piedi; il numero dei posti in piedi si calcola in ragione di 35 spettatori ogni 10 metri quadrati di superficie all'uopo destinata; il numero dei posti a sedere è dato dal numero totale degli elementi di seduta con soluzione di continuità, così come definito dalla norma UNI 9931, oppure dallo sviluppo lineare in metri dei gradoni o delle panche diviso 0,48.

Per il dimensionamento dei posti a sedere della tribuna si è tenuto conto dello sviluppo lineare in metri dei gradoni o delle panche diviso 0,48.

- numero di gradoni = 3
- $(19,95\text{m} \times 3) / 0,48 = 124$ spettatori

Tenuto conto degli spazi riservati ai portatori di handicap, si stabilisce che la tribuna di progetto ospiterà 120 spettatori suddivisi in 117 posti + 3 posti per disabili.

Tutti i posti a sedere saranno chiaramente individuati e numerati, come previsto dalle norme UNI 9931 e 9939. Per le determinazioni della capienza non si è tenuto conto degli spazi destinati ai percorsi di smistamento degli spettatori, che dovranno essere mantenuti liberi durante le manifestazioni.

Sarà sempre garantita per ogni spettatore la visibilità dell'area destinata all'attività sportiva, conformemente alla norma UNI 9217.

Sono ammessi posti in piedi negli impianti al chiuso con capienza fino a 500 spettatori, ma non sono stati previsti nel presente progetto.

Eventuali tribune provvisorie, su cui non possono essere previsti posti in piedi, dovranno rispondere alle norme UNI 9217.

Spazio di attività sportiva

La capienza dello spazio di attività sportiva è pari al numero di praticanti e di addetti previsti in funzione delle attività sportive.

Lo spazio di attività sportiva è collegato agli spogliatoi ed all'esterno dell'area di servizio dell'impianto con percorsi separati da quelli degli spettatori. Lo spazio riservato agli spettatori è delimitato rispetto a quello dell'attività sportiva; in conformità ai regolamenti del C.O.N.I. e delle Federazioni Sportive Nazionali.

ART. 6-BIS SISTEMI DI SEPARAZIONE TRA ZONA SPETTATORI (Articolo aggiunto dall'art. 6 del Decreto Ministeriale 6 giugno 2005) E ZONA ATTIVITÀ SPORTIVA

La separazione tra la zona spettatori e la zona attività sportiva è realizzata attraverso:

- a) l'installazione di un parapetto di altezza pari a metri 1,10, misurata dal piano di imposta, conforme alle norme UNI 10121-2 o equivalenti e realizzato in materiale incombustibile.

ART. 7 SETTORI

Articolo così sostituito dall'art. 7 del Decreto Ministeriale 6 giugno 2005

Si fa riferimento ad impianti all'aperto con un numero di spettatori superiore a 10.000 e quelli al chiuso con un numero di spettatori superiore a 4.000; l'impianto di progetto prevede un numero di spettatori notevolmente inferiore, quindi nella progettazione non si è tenuto conto delle prescrizioni contenute nel presente articolo.

ART. 8 SISTEMA DI VIE DI USCITA

Zona riservata agli spettatori

L'impianto è provvisto di un sistema organizzato di vie di uscita dimensionato in base alla capienza in funzione della capacità di deflusso ed è dotato di almeno due uscite; il sistema di vie di uscita dalla zona spettatori è indipendente da quello della zona di attività sportiva.

È garantito l'esodo senza ostacoli dall'impianto.

La larghezza di ogni uscita e via d'uscita non è inferiore a 2 moduli (1,20 m); la larghezza complessiva delle uscite è dimensionata per una capacità di deflusso non superiore a 50 (1,20 m ogni 100 persone) per gli impianti al chiuso indipendentemente dalle quote; le vie d'uscita hanno la stessa larghezza complessiva delle uscite dallo spazio riservato agli spettatori. Sono previste 2 uscite con larghezza di 1,80 m ciascuna e una terza uscita, posta dall'altro lato della tribuna con larghezza pari a 1,20 m.

La lunghezza massima delle vie di uscita non è superiore a 40 m.

Sono previsti posti per portatori di handicap, su sedie a rotelle, nel rispetto della legge 9 gennaio 1989, n. 13, sull'abbattimento delle barriere architettoniche, il sistema delle vie di uscita e gli spazi calmi relativi sono stati dimensionati in considerazione di ciò.

Gli spazi calmi sono realizzati con strutture e materiali congruenti con le caratteristiche di resistenza e reazione al fuoco richieste per le vie di esodo e sono raggiungibili con percorsi non superiori a 30 m (in quanto non esiste possibilità di scelta fra due vie di esodo).

Le scale e le rampe non sono presenti in quanto l'impianto si sviluppa su un unico livello posto a piano terra.

Non sono presenti nessuna sporgenza o rientranza, oltre quelle ammesse dalle tolleranze, nelle pareti per una altezza di 2 m dal piano di calpestio.

Zona di attività sportiva

Il sistema di vie d'uscita e le uscite della zona di attività sportiva hanno caratteristiche analoghe a quelle della zona riservata agli spettatori.

ART. 9 DISTRIBUZIONE INTERNA

I percorsi di smistamento non presentano larghezza inferiore a 1,20 m e non servono più di 20 posti per fila e per parte.

I gradoni per posti a sedere hanno una pedana non inferiore a 0,60 m; il rapporto tra pedana ed alzata dei gradoni non risulta inferiore a 1,2; sono previsti sedili su piani orizzontali.

I percorsi di smistamento sono rettilinei; i gradini delle scale di smistamento sono a pianta rettangolare con una alzata non superiore a 25 cm e una pedana non inferiore a 23 cm; il rapporto tra pedana e alzata è superiore a 1,2.

ART. 10 SERVIZI DI SUPPORTO DELLA ZONA SPETTATORI

I servizi igienici della zona spettatori sono separati per sesso e costituiti dai gabinetti e dai locali di disimpegno; ogni gabinetto presenta porta apribile verso l'esterno ed accesso da apposito locale di disimpegno (anti WC); una fontanella di acqua potabile è ubicata all'esterno

dei servizi igienici.

Si rispetta la dotazione minima per impianti con capienza inferiore a 500 spettatori deve essere di almeno un gabinetto per gli uomini e un gabinetto per le donne ogni 250 spettatori.

I servizi igienici sono ubicati ad una distanza inferiore ai 50 metri dalle uscite dallo spazio riservato agli spettatori, e il dislivello tra il piano di calpestio di detto spazio ed il piano di calpestio dei servizi igienici non è superiore a 6 metri; l'accesso ai servizi igienici non intralcia i percorsi di esodo del pubblico.

Nei servizi igienici è previsto un sistema di ventilazione artificiale tale da assicurare un ricambio non inferiore a 5 volumi ambiente per ora.

I servizi igienici saranno segnalati sia nella zona spettatori che nell'area di servizio annessa dell'impianto.

Il posto di pronto soccorso sarà dotato di un telefono, di un lavabo, di acqua potabile, di un lettino con sgabelli, di una scrivania con sedia e di quanto previsto dalla vigente normativa in materia.

Il posto di pronto soccorso è ubicato in agevole comunicazione con la zona spettatori e devono essere serviti dalla viabilità esterna all'impianto.

Il pronto soccorso sarà segnalato nella zona spettatori, lungo il sistema di vie d'uscita e nell'area di pertinenza dell'impianto.

ART. 11 SPOGLIATOI

Gli spogliatoi per atleti e arbitri e i relativi servizi sono stati progettati in conformità per numero e dimensioni ai regolamenti o alle prescrizioni del C.O.N.I. e delle Federazioni Sportive Nazionali relative alle discipline previste nella zona di attività sportiva.

Gli spogliatoi devono avere accessi separati dagli spettatori durante le manifestazioni ed i relativi percorsi di collegamento con la zona esterna e con lo spazio di attività sportiva devono essere delimitati e separati dal pubblico.

ART. 14 PISCINE

Lo spazio di attività sportiva di una piscina è costituito dalle vasche e dalle superfici calpestabili a piedi nudi ad esse circostanti, definite aree di bordo vasca; l'area di bordo vasca sarà realizzata in piano, con pendenza non superiore al 3%, in materiale antisdrucciolevole, avrà larghezza non inferiore a 1,50 m e superficie complessiva non inferiore al 50% di quella della vasca.

La densità di affollamento di una piscina è stata calcolata nella misura di 2 m² di specchio d'acqua per ogni bagnante.

- Superficie specchio d'acqua / 2 = 444,50 / 2 = 222 bagnanti.

Nel rispetto della "Circolare Ministero dell'Interno 15 Febbraio 1951, n. 16 – Norme di sicurezza per la costruzione, l'esercizio e la vigilanza dei teatri, cinematografi e altri locali di spettacolo in genere", precedentemente analizzata, per il dimensionamento massimo della capacità di utenti della piscina viene preso in considerazione il valore più basso che è pari a 200 persone.

ART. 15 STRUTTURE, FINITURE ED ARREDI

Ai fini del dimensionamento strutturale dei complessi ed impianti sportivi si è assunto un valore non inferiore a 1,2 per il coefficiente di protezione sismica con riferimento al Decreto del

Ministro dei Lavori Pubblici 24 gennaio 1986 "Norme tecniche relative alle costruzioni sismiche" e successive modificazioni ed integrazioni.

I requisiti di resistenza al fuoco degli elementi strutturali dei locali di cui al presente decreto, sono stati valutati secondo le prescrizioni e le modalità di prova stabilite nella circolare del Ministero dell'Interno n. 91 del 14 settembre 1961 prescindendo dal tipo di materiale costituente l'elemento strutturale stesso (ad esempio calcestruzzo, laterizi, acciaio, legno massiccio, legno lamellare, elementi compositi).

Il dimensionamento degli spessori e delle protezioni da adottare per i vari tipi dei suddetti materiali, nonché la classificazione dei locali stessi secondo il carico d'incendio, sono stati determinati con le tabelle e con le modalità specificate nella circolare n. 91 sopracitata e nel Decreto del Ministro dell'Interno 6 marzo 1986.

"Calcolo del carico di incendio per locali aventi strutture portanti in legno".

Negli impianti al chiuso le caratteristiche di reazione al fuoco dei materiali impiegati rispettano le seguenti prescrizioni:

- a) negli atri, nei corridoi di disimpegno, nelle scale, nelle rampe e nei passaggi in genere, è consentito l'impiego di materiali di classe 1 in ragione del 50% massimo della loro superficie totale (pavimenti + pareti + soffitti + proiezione orizzontale delle scale). Per la restante parte deve essere impiegato materiale di classe 0 (non combustibile);
- b) in tutti gli altri ambienti è consentito che i materiali di rivestimento dei pavimenti siano di classe 2 e che i materiali suscettibili di prendere fuoco su entrambe le facce e gli altri materiali di rivestimento siano di classe 1;
- c) ferme restando le limitazioni previste alla precedente lettera a) è consentita l'installazione di controsoffitti nonché di materiali di rivestimento posti non in aderenza agli elementi costruttivi, purché abbiano classe di reazione al fuoco non superiore a 1 e siano omologati tenendo conto delle effettive condizioni di impiego anche in relazione alle possibili fonti di innesco.

In ogni caso le poltrone e gli altri mobili imbottiti debbono essere di classe di reazione al fuoco 1 IM, mentre i sedili non imbottiti e non rivestiti, costituiti da materiali rigidi combustibili, devono essere di classe di reazione al fuoco non superiore a 2.

I materiali di cui ai precedenti capoversi debbono essere omologati ai sensi del Decreto del Ministro dell'Interno 26 giugno 1984 (supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 234 del 25 agosto 1984).

Le pavimentazioni delle zone dove si praticano le "attività sportive", all'interno degli impianti sportivi, sono da considerare attrezzature sportive e quindi non necessitano di classificazione ai fini della reazione al fuoco; non è consentita la posa in opera di cavi elettrici o canalizzazioni che possono provocare l'insorgere o il propagarsi di incendi all'interno di eventuali intercapedini realizzate al di sotto di tali pavimentazioni.

Negli impianti al chiuso, nel caso in cui le zone spettanti siano estese alle zone di attività sportiva, la classificazione della pavimentazione ai fini della reazione al fuoco è comunque necessaria.

Le citate pavimentazioni, se in materiale combustibile, vanno ovviamente computate nel carico d'incendio ai fini della valutazione dei requisiti di resistenza al fuoco degli elementi strutturali degli impianti sportivi.

Qualora vengano previsti effettivi accorgimenti migliorativi delle condizioni globali di

sicurezza dei locali, rispetto a quanto previsto dalle norme di cui al presente articolo, quali efficaci sistemi di smaltimento dei fumi asserviti ad impianti automatici di rivelazione incendio e/o impianto automatico di spegnimento a pioggia, potrà consentirsi l'impiego di materiali di classe di reazione al fuoco 1, 2 e 3 in luogo delle classi 0, 1 e 2 precedentemente indicate, con esclusione dei tendaggi, dei controsoffitti e dei materiali posti non in aderenza agli elementi costruttivi per i quali è ammessa esclusivamente la classe 1, e dei sedili per i quali è ammessa esclusivamente la classe 1 IM e 2.

I lucernari avranno vetri retinati oppure costruiti in vetrocemento o con materiali combustibili di classe 1 di reazione al fuoco. È consentito l'impiego del legno per i serramenti esterni ed interni.

ART. 16 - DEPOSITI

I locali, di superficie non superiore a 25 m², destinati a deposito di materiale combustibile, possono essere ubicati a qualsiasi piano dell'impianto; le strutture di separazione e le porte avranno caratteristiche almeno REI 60 ed essere munite di dispositivo di autochiusura. Il carico di incendio è limitato a 30 Kg/m². La ventilazione naturale non risulta inferiore ad 1/40 della superficie in pianta. Ove non sarà possibile raggiungere per l'aerazione naturale il rapporto di superficie predetto, si ricorrerà alla aerazione meccanica con portata di due ricambi orari, da garantire anche in situazioni di emergenza, purché sia assicurata una superficie di aerazione naturale pari al 25% di quella prevista. In prossimità delle porte di accesso al locale sarà installato un estintore di capacità estinguente non inferiore a 21 A.

I depositi di sostanze infiammabili saranno ubicati al di fuori del volume del fabbricato. È consentito detenere all'interno del volume dell'edificio in armadi metallici, dotati di bacino di contenimento, prodotti liquidi infiammabili strettamente necessari per le esigenze igienico-sanitarie.

ART. 17 - IMPIANTI TECNICI

Impianti elettrici

Gli impianti elettrici saranno realizzati in conformità alla legge 10 marzo 1968, n. 186, (G.U. n. 77 del 23 marzo 1968). La rispondenza alle vigenti norme di sicurezza sarà attestata con la procedura di cui alla legge 5 marzo 1990, n. 46, e successivi regolamenti di applicazione.

In particolare, ai fini della prevenzione degli incendi, saranno rispettate le presenti prescrizioni per gli impianti elettrici:

- non devono costituire causa primaria di incendio o di esplosione;
- non devono fornire alimento o via privilegiata di propagazione degli incendi. Il comportamento al fuoco della membratura deve essere compatibile con la specifica destinazione d'uso dei singoli locali;
- devono essere suddivisi in modo che un eventuale guasto non provochi la messa fuori servizio dell'intero sistema (utenza);
- devono disporre di apparecchi di manovra ubicati in posizioni "protette" e devono riportare chiare indicazioni dei circuiti cui si riferiscono.

Il sistema utenza disporrà dei seguenti impianti di sicurezza:

- a) illuminazione;
- b) allarme;
- c) rilevazione;

d) impianti di estinzione incendi.

L'alimentazione di sicurezza sarà automatica ad interruzione breve ($< 0,5$ sec) per gli impianti di segnalazione, allarme ed illuminazione e ad interruzione media (< 15 sec) per gli impianti idrici antincendio.

Il dispositivo di carica degli accumulatori sarà di tipo automatico e tale da consentire la ricarica completa entro 12 ore.

L'autonomia dell'alimentazione di sicurezza consentirà lo svolgimento in sicurezza del soccorso e dello spegnimento per il tempo necessario; in ogni caso l'autonomia minima viene stabilita per ogni impianto come segue:

- segnalazione e allarme: 30 minuti;
- illuminazione di sicurezza: 60 minuti;
- impianti idrici antincendio: 60 minuti.

L'impianto sarà dotato di un impianto di illuminazione di sicurezza.

L'impianto di illuminazione di sicurezza assicurerà un livello di illuminazione non inferiore a 5 lux ad 1 m di altezza dal piano di calpestio lungo le vie di uscita; con singole lampade con alimentazione autonoma che assicurino il funzionamento per almeno 1 ora.

Il quadro elettrico generale sarà ubicato in posizione facilmente accessibile, segnalata e protetta dall'incendio per consentire di porre fuori tensione l'impianto elettrico dell'attività.

Impianti di riscaldamento e condizionamento

Per gli impianti di produzione del calore e di condizionamento si rimanda alle specifica sezione.

Sarà vietato utilizzare elementi mobili alimentari da combustibile solido, liquido o gassoso, per il riscaldamento degli ambienti.

Nell'edificio di progetto si prevede l'installazione di un impianto fisso di rivelazione e segnalazione automatica degli incendi in grado di rivelare e segnalare a distanza un principio di incendio che possa verificarsi nell'ambito dell'attività.

La segnalazione di allarme proveniente da uno qualsiasi dei rivelatori utilizzati determinerà una segnalazione ottica ed acustica di allarme incendio nella centrale di controllo e segnalazione, che sarà ubicata in ambiente presidiato.

Impianto di allarme

L'edificio di progetto sarà munito di un impianto di allarme acustico in grado di avvertire i presenti delle condizioni di pericolo in caso di incendio.

I dispositivi sonori avranno caratteristiche e sistemazione tali da poter segnalare il pericolo a tutti gli occupanti dell'impianto sportivo o delle parti di esso coinvolte dall'incendio; il comando del funzionamento simultaneo dei dispositivi sonori sarà posto in ambiente presidiato.

Il funzionamento del sistema di allarme è garantito anche in assenza di alimentazione elettrica principale, per un tempo non inferiore a 30 minuti.

Mezzi ed impianti di estinzione degli incendi

Estintori

L'impianto sportivo sarà dotato di un adeguato numero di estintori portatili.

Gli estintori saranno distribuiti in modo uniforme nell'area da proteggere, ed è comunque necessario che alcuni si trovino:

- in prossimità degli accessi;
- in vicinanza di aree di maggior pericolo.

Gli estintori saranno ubicati in posizione facilmente accessibile e visibile; appositi cartelli segnalatori faciliteranno l'individuazione, anche a distanza.

Gli estintori portatili avranno capacità estinguente non inferiore a 13 A - 89 B; a protezione di aree ed impianti a rischio specifico sono previsti estintori di tipo idoneo.

Impianto idrico antincendio

Gli idranti ed i naspi, correttamente corredati, saranno:

- distribuiti in modo da consentire l'intervento in tutte le aree dell'attività;
- collocati in ciascun piano negli edifici a più piani;
- dislocati in posizione accessibile e visibile;
- segnalati con appositi cartelli che ne agevolino l'individuazione a distanza.

L'edificio sarà almeno dotato di naspi DN 20; ogni naspo sarà corredato da una tubazione semirigida realizzata a regola d'arte.

I naspi saranno collegati alla normale rete idrica, questa sia in grado di alimentare, in ogni momento, contemporaneamente, oltre all'utenza normale, i due naspi ubicati in posizione idraulicamente più sfavorevole, assicurando a ciascuno di essi una portata non inferiore a 35 l/min ed una pressione non inferiore a 1,5 bar, quando sono entrambi in fase di scarica.

L'alimentazione assicurerà una autonomia non inferiore a 30 min. Qualora la rete idrica non sia in grado di assicurare quanto descritto, deve essere predisposta una alimentazione di riserva,

ART. 18 - DISPOSITIVI DI CONTROLLO DEGLI SPETTATORI

Previsioni per impianti al chiuso con capienza superiore a 4.000 spettatori. La capienza massima dell'edificio di progetto risulta essere notevolmente inferiore, per cui tali prescrizioni non sono state prese in considerazione.

ART. 19 - GESTIONE DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO

Articolo così sostituito dall'art. 11 del Decreto Ministeriale 6 giugno 2005

I criteri in base ai quali deve essere organizzata e gestita la sicurezza antincendio sono enunciati negli specifici punti del decreto del Ministro dell'interno di concerto con il Ministro del lavoro e della previdenza sociale in data 10 marzo 1998, recante "Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro". Il presente progetto è stato redatto in osservanza delle precedenti disposizioni di legge.

2.3.2 Decreto del Ministero della Sanità del 11 luglio 1991: Atto di intesa tra stato e regioni relativo agli aspetti igienico-sanitari concernenti la costruzione, la manutenzione e la vigilanza delle piscine ad uso natatorio.

Art.2 – DEFINIZIONE E CLASSIFICAZIONE DELLE PISCINE

- 3) In base alle caratteristiche strutturali ed ambientali la struttura di progetto può essere classificata come:
 - b) piscine coperte se costituite da complessi con uno o più bacini artificiali confinati entro strutture chiuse permanenti.
- 4) In base alla loro utilizzazione è possibile individuare tra le varie tipologie di piscine i seguenti tipi di vasche presenti nell'impianto di progetto:
 - a) le vasche per nuotatori sono quelle aventi requisiti che consentono l'esercizio delle attività natatorie in conformità al genere ed al livello di prestazioni per le quali è destinata la piscina nel rispetto delle norme della Federazione Italiana Nuoto (FIN) e della Fédération Internationale de Natation Amateur (FINA) vigenti, per quanto concerne le vasche agonistiche. La profondità deve essere non inferiore a m.1,10;
 - d) le vasche per bambini sono quelle aventi requisiti morfologici e funzionali che le rendono idonee per la balneazione dei bambini.
- 5) In base alla destinazione, il nostro impianto si definisce:
piscine di uso pubblico.

Art.3 - CARATTERISTICHE DELL'AREA DI INSEDIAMENTO DELLE PISCINE

- 1) L'area di insediamento delle piscine risulta efficacemente soleggiata, protetta da venti dominanti, lontana da cause di inquinamento atmosferico, idrico e del suolo e da sorgenti di rumori molesti.
- 2) L'approvvigionamento idrico, sia per gli usi sanitari che per l'alimentazione delle vasche, è assicurato da un acquedotto pubblico e/o attraverso altre fonti di approvvigionamento idrico, qualitativamente rispondenti ai requisiti di potabilità, esclusa la temperatura.
- 3) Il fabbisogno idrico complessivo giornaliero di acqua è stato computato nella misura di almeno 70 litri al giorno per ogni frequentatore. Il fabbisogno di acqua è stato calcolato considerando comunque il numero massimo di frequentatori giornalieri. La rete di approvvigionamento idrico è protetta da possibili ritorni di acqua dal circuito delle vasche.
- 4) L'allontanamento e lo smaltimento delle acque di rifiuto, ivi comprese quelle derivanti dal funzionamento degli impianti di alimentazione delle vasche, si realizzerà in conformità delle vigenti norme sulla tutela delle acque dall'inquinamento.
- 5) Nell'edificio sarà assicurata la raccolta dei rifiuti solidi ed il loro allontanamento attraverso il servizio di nettezza urbana con le modalità e le frequenze previste dal regolamento di igiene locale.

Art.4 - ELEMENTI FUNZIONALI DEL COMPLESSO PISCINA

Nell'impianto si individuano i seguenti elementi funzionali:

a) sezione attività natatorie e di balneazione

Si intende l'insieme delle vasche e degli spazi di pertinenza direttamente interessati alle suddette attività. Essa comprende: le vasche, gli spazi perimetrali intorno alle vasche, gli spazi direttamente connessi a quelli per le attività natatorie e di balneazione, secondo quanto riportato

nell'allegato 1 che fa parte integrante del presente atto.

b) sezione servizi

Tutte le piscine debbono essere dotate di idonei servizi di uso esclusivo ed adeguati alle esigenze funzionali dell'impianto secondo quanto riportato nell'allegato 2, che fa parte integrante del presente atto.

c) sezione impianti tecnici

Tutte le piscine devono essere dotate di idonei impianti tecnici secondo quanto riportato nell'allegato 3, che fa parte integrante del presente atto.

d) sezione pubblico

Nel nostro caso è presente la sezione per il pubblico, comprendente: atrio d'ingresso, posti per spettatori, servizi igienici con rispettivi antibagno.

L'area ed i percorsi destinati al pubblico sono indipendenti e separati da quelli destinati ai frequentatori delle vasche. Per quanto riguarda le caratteristiche dell'area destinata al pubblico, sono rispettate le norme di sicurezza emanate dal Ministero dell'Interno.

Essendoci contiguità tra l'area riservata al pubblico e quella destinata ai frequentatori delle vasche, è previsto un elemento di separazione in grado di evitare passaggi incontrollati attraverso le due zone.

Inoltre, è evitato che le acque di lavaggio delle superfici destinate al pubblico possano rifluire verso l'area di pertinenza dei frequentatori; a questo scopo si devono adottare opportuni sistemi di intercettazione per il convogliamento e la raccolta delle acque di lavaggio.

e) sezione attività ausiliare

Nel nostro caso questa sezione non è presente.

Nell'ambito delle zone funzionali relative ad a), b) e d) deve essere garantita la fruibilità da parte di portatori di handicap. A tale fine, come previsto dalla vigente normativa, non debbono esistere barriere architettoniche di alcun genere.

Art.5 - REQUISITI IGIENICO-AMBIENTALI

1. Le piscine debbono presentare requisiti igienico-ambientali secondo quanto riportato nell'allegato 4, che fa parte integrante del presente atto.

Art.6 - DOTAZIONE DI PERSONALE, DI ATTREZZATURE E MATERIALI

Ai fini dell'igiene, della sicurezza e della funzionalità delle piscine si individuano le seguenti figure professionali di operatori:

a) responsabile della piscina;

Il responsabile della piscina risponde giuridicamente ed amministrativamente della gestione dell'impianto. Durante il periodo di funzionamento della piscina deve essere assicurata la presenza del responsabile o di altra persona all'uopo incaricata.

b) assistente bagnanti;

L'assistente bagnanti, abilitato alle operazioni di salvataggio e di primo soccorso ai sensi della

normativa vigente, vigila, ai fini della sicurezza, sulle attività che si svolgono in vasca e negli spazi perimetrali intorno alla vasca. In ogni piscina dovrà essere assicurata la presenza continua di almeno due assistenti bagnanti. Per vasche con specchi d'acqua fino a 100 metri quadrati di superficie è necessaria la presenza, a bordo vasca di almeno un assistente bagnanti. Per vasche con specchi d'acqua di superficie maggiore dovrà essere prevista la presenza continua, a bordo vasca, di assistenti bagnanti aggiuntivi in ragione di una unità per ogni 600 metri quadrati di superficie o frazione. Nel periodo di utilizzazione delle vasche per corsi di addestramento, allenamento sportivo o gare è sufficiente la presenza al bordo vasca degli istruttori e/o allenatori, purché abilitati alle operazioni di salvataggio e primo soccorso ed in numero almeno pari a quello richiesto dalle dimensioni della vasca.

c) addetto agli impianti tecnologici;

L'addetto agli impianti tecnologici ha il compito di garantire il corretto funzionamento degli impianti. Il sopracitato compito può essere assicurato anche con appositi contratti da ditte esterne che garantiscano un pronto intervento.

d) personale per le prestazioni di primo soccorso.

Le prestazioni di primo soccorso devono essere assicurate, durante tutto il periodo di funzionamento dell'impianto, da personale della piscina che dovrà essere all'uopo formato, attraverso uno specifico addestramento teorico-pratico, in ossequio alle vigenti disposizioni in materia sia nazionali che regionali. Ove la distanza della piscina da una struttura pubblica di pronto soccorso sia tale da non garantire un rapido intervento, potranno essere stipulate apposite convenzioni con medici e/o con strutture sanitarie che garantiscano la rapidità dell'intervento.

e) locale di primo soccorso

Nel locale di primo soccorso i farmaci di primo impiego e il materiale di medicazione devono risultare completamente disponibili ed immediatamente utilizzabili; le apparecchiature mediche devono essere mantenute sempre in efficienza ed essere revisionate almeno una volta al mese. In particolare si deve assicurare la disponibilità di almeno:

- a) farmaci di primo impiego atti a far fronte a condizioni critiche rapidamente controllabili;
- b) materiali di medicazione;
- c) strumentario per intervento di primo soccorso (pallone Ambu, apribocca, bombola di ossigeno, coperta, sfigmomanometro);
- d) lettino medico;
- e) barella a cucchiaio.

f) salvagenti

In adiacenza del bordo vasca devono essere posti a disposizione, per un loro pronto impiego, salvagenti regolamentari dotati di fune di recupero.

g) materiali per la pulizia

I materiali per la pulizia, per la disinfezione ambientale ed i prodotti chimici impiegati per il trattamento dell'acqua devono essere conservati in appositi locali asciutti ed aerati. I prodotti chimici impiegati per il trattamento dell'acqua devono essere conservati nelle loro confezioni originali. I materiali di consumo debbono risultare approvvigionati in quantità tale da assicurare in

qualsiasi momento una scorta sufficiente a coprire le esigenze di impiego per un periodo non inferiore a dieci giorni di esercizio.

Art.7 - ASPETTI IGIENICI DI GESTIONE

- 1) In tutti gli ambienti della piscina, quotidianamente, deve essere praticata una accurata pulizia con allontanamento di ogni rifiuto. Nella sezione per le attività natatorie e di balneazione e nei servizi igienici, in particolare nelle zone con percorsi a piedi nudi, la pulizia deve essere completata da una accurata disinfezione, utilizzando soluzioni disinfettanti che corrispondano a requisiti di efficacia e di innocuità. La disinfezione in queste aree dovrà estendersi anche alle superfici verticali. Sulla superficie dei percorsi a piedi nudi, nei gabinetti e nelle docce, la pulizia e la disinfezione dovranno essere effettuate due volte al giorno. Nei percorsi a piedi nudi è vietato l'uso di stuoie o tappeti di qualsiasi tipo.
- 2) Ogni piscina deve essere dotata di attrezzature idonee alla pulizia del fondo e delle pareti della vasca, a vasca piena, nonché di attrezzature per l'asportazione di materiali galleggianti. In occasione dello svuotamento periodico della vasca si dovrà provvedere ad una radicale pulizia e disinfezione del fondo e delle pareti della vasca con revisione dei sistemi di circolazione dell'acqua.
- 3) E' raccomandato l'impiego di sistemi centralizzati per la preparazione e l'erogazione di soluzioni disinfettanti.
- 4) Nella piscina debbono essere collocati contenitori asportabili, per rifiuti solidi, in numero adeguato.
- 5) E' raccomandato sorvegliare l'eventuale comparsa di insetti infestanti e roditori, procedendo di conseguenza alle opportune opere di bonifica.
- 6) All'ingresso dell'impianto deve essere esposto, ben visibile, il regolamento relativo al comportamento dei frequentatori. Questi, prima di accedere alle vasche, debbono sottoporsi ad accurata doccia. Nei percorsi a piedi nudi è obbligatorio per i frequentatori l'uso di zoccoli di legno o ciabattine di plastica o gomma; scarpette da ginnastica sono consentite solo al personale di servizio per uso esclusivo durante l'orario di lavoro. Per bagnarsi è obbligatorio l'uso della cuffia.

Art.8 - CONTROLLI

- 1) Nella piscina devono essere predisposti opportuni controlli per la verifica del corretto funzionamento del complesso. Vanno distinti i controlli eseguiti a cura del responsabile della gestione della piscina e quelli di competenza dell'autorità sanitaria.
- 2) Oltre a garantire l'osservanza di quanto previsto all'art.7 il responsabile della gestione della piscina deve curare la tenuta di un registro relativo a ciascuna vasca dell'impianto. Detto registro deve essere quotidianamente aggiornato, conservato per due anni dall'ultima annotazione all'interno della piscina e disponibile in caso di controllo e/o ispezione. In tale registro oltre alle caratteristiche tecnico funzionali dell'impianto (con dati relativi alle dimensioni e volume di ogni vasca, numero e tipi di filtri con le relative caratteristiche, numero, potenza e portata delle pompe, sostanze utilizzate per il trattamento dell'acqua) debbono essere giornalmente riportati i seguenti dati:
 - a) i risultati delle analisi di cui all'allegato 5, punto 1.2.5.1, che fa parte integrante del presente atto;

- b) il numero dei frequentatori presenti nelle aree di attività natatoria e di balneazione rilevato ogni due ore di funzionamento;
 - c) il numero totale giornaliero di frequentatori;
 - d) la quantità giornaliera di acqua di reintegro;
 - e) il periodo di funzionamento di ciascuna pompa e di ciascun filtro con corrispondenti dati di flusso idrico;
 - f) la quantità totale giornaliera delle singole sostanze utilizzate per il trattamento dell'acqua e per la disinfezione di superfici. In caso di registrazione in continuo dei valori dei parametri, le relative registrazioni debbono essere conservate per almeno un anno.
- 3) L'Autorità sanitaria competente, con frequenza almeno mensile, deve accertare:
- a) che l'acqua di immissione e l'acqua in vasca posseggano i requisiti previsti nell'allegato 4 per ogni parametro considerato. A questo fine i prelievi devono essere effettuati: dai rubinetti predisposti per il prelievo dell'acqua di immissione; nella vasca a circa cm.40-50 dal bordo, in corrispondenza della zona di ripresa dell'acqua, sia in superficie che ad una profondità tra i 20 ed i 30 cm. Negli impianti con più vasche i prelievi vanno effettuati in ogni vasca. Qualora l'acqua di approvvigionamento non provenga dal pubblico acquedotto, sull'acqua stessa debbono essere effettuati controlli di potabilità con frequenza almeno annuale;
 - b) che le condizioni del complesso siano igienicamente soddisfacenti e corrispondenti a quanto prescritto nel presente atto. In particolare devono essere controllate le condizioni igienico- ambientali del pronto soccorso, della sezione attività natatorie e di balneazione, degli spogliatoi, dei gabinetti, delle docce, dei lavabi e dei relativi arredi; deve essere altresì accertata la disponibilità del materiale di consumo: carta igienica, sapone liquido, ecc.;
 - c) che le componenti impiantistiche del trattamento acqua e le apparecchiature automatiche di controllo e regolazione siano regolarmente funzionanti;
 - d) che siano disponibili ed efficienti materiali ed attrezzature per le prestazioni di pronto soccorso;
 - e) che siano disponibili ed efficienti le attrezzature ed i materiali per la pulizia e la disinfezione degli ambienti e le sostanze per il trattamento dell'acqua di immissione in vasca;
 - f) che siano disponibili le scorte dei materiali di consumo nella quantità stabilita nel presente provvedimento;
 - g) che i ricicli ed i rinnovi dell'acqua siano attuati secondo quanto stabilito nel presente atto rilevandone l'entità sui dispositivi installati allo scopo;
 - h) che i registri di gestione siano regolarmente compilati ed aggiornati.

Art.9 - REGIME TRANSITORIO

OMISSIS

Art.10 - DEROGHE

OMISSIS

1. LE VASCHE**1.1. Dimensionamento delle vasche.**

Il dimensionamento delle vasche deve essere rapportato al numero massimo di frequentatori che possono essere contemporaneamente presenti nell'area delle attività definite al punto 6.1.

Nelle vasche per bambini il numero di frequentatori deve essere calcolato in ragione di mq.1,5 di specchio d'acqua per persona. Quindi:

- $32,00 \text{ mq} / 1.5 \text{ mq} = 21$ bambini.

In tutte le altre vasche il numero massimo di frequentatori deve essere calcolato in ragione di mq.2 di specchio d'acqua per persona. Quindi:

- $412,50 \text{ mq} / 2 \text{ mq} = 206$ nuotatori.

Nel rispetto della “Circolare Ministero dell’Interno 15 Febbraio 1951, n. 16 – Norme di sicurezza per la costruzione, l’esercizio e la vigilanza dei teatri, cinematografi e altri locali di spettacolo in genere” art. 107, precedentemente analizzata, per il dimensionamento massimo della capacità di utenti della piscina viene preso in considerazione il valore più basso che è pari a 200 persone.

1.2. Morfologia delle vasche.

Nel presente progetto le vasche sono state progettate nel rispetto delle seguenti indicazioni:

- La conformazione planimetrica delle vasche deve garantire la sicurezza dei bagnanti e consentire comunque un facile controllo visivo di tutte le parti del bacino al personale di vigilanza.
- La conformazione delle vasche deve, inoltre, assicurare una completa, uniforme e continua circolazione dell'acqua in tutte le parti del bacino.
- Le pareti delle vasche debbono avere caratteristiche costruttive tali da non costituire pericolo per la sicurezza dei bagnanti. Le vasche saranno rivestite in PVC armato per piscine con rete di poliestere, flessibile, con spessore pari a 1,5 mm.
- Per tutte le vasche, nelle zone con profondità fino a m.1,80, la pendenza del fondo non deve superare il limite dell'8%.
- Gli ancoraggi per i separatori di corsia o qualsiasi altro elemento di fissaggio debbono essere incassati nelle pareti della vasca in modo da non presentare rischi per i bagnanti.
- Ai fini della sicurezza dei bagnanti la larghezza di eventuali fessure o il diametro di eventuali forature nelle pareti della vasca o nei suoi componenti non devono essere superiori a mm.8.

1.3. Sistemi di tracimazione.

Si intende per acqua di tracimazione quella raccolta con sfioro non dipendente dalle variazioni di livello per la presenza dei bagnanti, ma dovuta alla portata di riciclo, al reintegro ed ai fattori naturali accidentali (pioggia, vento, ecc.).

Tutte le vasche saranno fornite di un sistema di tracimazione delle acque costituito da

canali sfioratori perimetrali disposto sui due lati più lunghi.

I canali sfioratori ed eventuali vasche di compenso-recupero saranno rivestiti con materiali impermeabili e conformati in modo da consentire una facile pulizia. Le acque di lavaggio del bordo vasca non debbono defluire nel canale sfioratore.

1.5. Qualità dei materiali.

Sia il fondo che le pareti della vasca saranno di colore chiaro, rifiniti con materiale impermeabile e resistente all'azione dei comuni disinfettanti. Tutti gli spazi percorribili a piedi nudi debbono avere superficie antisdrucciolevole.

1.6. Marcature.

Sono previste marcature sul bordo della vasca indicanti i valori minimi e massimi della profondità; inoltre debbono essere evidenziate a mezzo di marcatura le perimetrazioni in corrispondenza delle quali avviene una variazione della pendenza del fondo.

2. SPAZI PERIMETRALI INTORNO ALLA VASCA

Sono stati previsti spazi piani privi di ostacoli transitabili lungo tutto il perimetro della vasca (banchine perimetrali) di larghezza non inferiore in ogni punto a m.2,00.

Le banchine perimetrali avrà una pendenza per l'allontanamento delle acque compresa tra il 2% ed il 3%; tale acqua deve essere direttamente convogliata in fogna senza possibilità di immissione in vasca o nel sistema di circolazione.

Nelle zone perimetrali delle vasche deve essere calcolato almeno un beverino di acqua potabile.

3. SPAZI DIRETTAMENTE CONNESSI ALLE ATTIVITÀ NATATORIE E DI BALNEAZIONE

Sono stati previsti spazi comunque distribuiti ma direttamente connessi allo specchio d'acqua tali da consentire la sosta dei frequentatori.

Gli spazi relativi ad attività accessorie praticabili dai frequentatori saranno accessibili solo a piedi nudi e possedere idonee caratteristiche igienico-ambientali per assicurare condizioni di pulizia, comfort e sicurezza.

Gli spazi per la sosta dei frequentatori sono stati dimensionati in ragione di 0,6 volte la superficie dello specchio d'acqua.

4. DELIMITAZIONE SPAZI DI ATTIVITÀ

Gli spazi perimetrali intorno alla vasca e quelli direttamente connessi alle attività natatorie e di balneazione sono delimitati da un elemento di separazione invalicabile dalle zone limitrofe.

Allegato 2

SEZIONE SERVIZI

1. Atrio d'ingresso.

L'atrio d'ingresso assicura le funzioni di smistamento degli utenti verso gli spogliatoi per uomini, gli spogliatoi per donne e dell'eventuale pubblico verso le zone ad esso riservate. Gli accessi dall'esterno rispondono alle norme di sicurezza vigenti e proporzionati sulla base della massima presenza consentita di frequentatori, di pubblico, di addetti.

2. Spogliatoi servizi igienici

Sono distinti per sesso e divisi in due settori separati, proporzionati considerando una eguale presenza di uomini e donne.

Tutti i pavimenti dei servizi saranno realizzati con materiali impermeabili, resistenti all'azione dei comuni disinfettanti, antisdrucchiolevoli e facilmente pulibili.

Le pareti saranno protette per una altezza di 2 metri con materiali impermeabili, facilmente pulibili e resistenti all'azione dei comuni disinfettanti.

Tutti gli arredi e gli accessori saranno facilmente pulibili; i materiali impiegati saranno resistenti all'azione dei disinfettanti.

Sono vietate sporgenze e spigoli vivi che possono costituire pericolo per l'incolumità dei frequentatori e del personale addetto; particolare accortezza è stata posta nella scelta e nella collocazione degli apparecchi e degli accessori (corpi scaldanti, prese d'acqua, prese elettriche, maniglie, ecc.).

Tutte le vetrature saranno realizzate con vetri di sicurezza o altro materiale che in caso di rottura non produca danno alle persone.

3. Spogliatoi.

Dal punto di vista strutturale e funzionale gli spogliatoi costituiranno l'elemento di separazione tra il percorso a piedi calzati ed il percorso a piedi nudi. Gli spogliatoi saranno a rotazione e sia del tipo singolo sia del tipo comune.

Le cabine per gli spogliatoi singoli avranno pareti verticali distaccate dal pavimento per un'altezza non inferiore a 20 cm per assicurare una facile pulizia anche con l'uso di idranti.

Il pavimento degli spogliatoi sarà rivestito con materiali resistenti all'azione dei disinfettanti in uso, impermeabili ed antisdrucchiolevoli; esso dovrà essere fornito di griglie di scarico in grado di smaltire rapidamente le acque di lavaggio.

Il numero dei posti spogliatoio è stato calcolato considerando che dovrà essere non inferiore ad 1/9 della superficie, espressa in metri quadrati delle vasche servite. Un posto spogliatoio equivale ad una cabina singola ovvero a mq.1,6 di spogliatoio comune.

Si prevede un asciugacapelli per ogni doccia.

4. Servizi igienici.

Le apparecchiature igienico-sanitarie sono state commisurate in base al massimo carico ammissibile di frequentatori.

I gabinetti per gli uomini sono stati proporzionati in ragione di almeno 1 ogni 150 metri quadrati di vasche servite (arrotondando il numero per eccesso); inoltre va previsto un eguale numero di orinatoi. Per le donne vanno proporzionati di almeno 1 ogni 100 metri quadrati di vasche servite.

Le docce sono state proporzionate complessivamente in ragione di almeno una unità ogni 30 metri quadrati di vasche servite, divise in egual numero per gli uomini e per le donne e dovranno essere dotate di erogatore di sapone. Almeno il 50% delle docce sarà chiudibile.

I lavabi sono stati proporzionati complessivamente in ragione di almeno una unità ogni 30 metri quadrati di vasche servite, divisi in egual numero per gli uomini e per le donne e debbono essere dotati di erogatori di sapone e di sistemi per l'asciugatura delle mani. L'erogazione dell'acqua avverrà con comando di tipo automatico.

Nell'ambito dei servizi igienici sia maschili che femminili, saranno installati dispositivi lavapiedi con erogazione di soluzione disinfettante.

Negli spogliatoi sarà posta una fontanella di acqua potabile accessibile a tutti i frequentatori.

5. Deposito abiti.

Il deposito abiti sarà effettuato con sistemi individuali; gli abiti saranno collocati in armadietti chiudibili nei locali accessibili a piedi nudi.

Gli armadietti debbono essere dotati di griglie di aerazione ed essere sollevati dal pavimento non meno di 20 cm per permettere una facile pulizia.

6. Presidi di bonifica dei frequentatori.

L'accesso dei frequentatori dalla doccia, che rappresenta il primo presidio di bonifica, alle aree delle attività balnearie avverrà attraverso un passaggio obbligato lungo il quale va disposta una vasca lavapiedi alimentata in modo continuo con acqua contenente una soluzione disinfettante.

La vasca sarà realizzata dimensionalmente e strutturalmente in modo da rendere obbligatoria l'immersione completa dei piedi, nella soluzione stessa e deve avere un battente di almeno 16 cm.

7. Deposito attrezzi.

Il deposito degli attrezzi da usare in vasca sarà direttamente accessibile dall'ambiente vasca.

8. Pronto soccorso.

La piscina sarà dotata di un presidio di primo soccorso ad uso esclusivo dei frequentatori; esso è costituito da un ambiente di dimensioni tali da consentire prestazioni di soccorso ad infortunati, assicurando la disponibilità di attrezzature e di prodotti terapeutici necessari per le emergenze.

Il locale adibito a primo soccorso sarà chiaramente segnalato ed agevolmente accessibile dalla vasca e deve consentire la rapida e facile comunicazione con l'esterno attraverso percorsi agibili anche con l'impiego di lettighe.

Allegato 3

SEZIONE IMPIANTI TECNICI

La sezione degli impianti tecnici comprende:

- centrale idrica ed impianti per il trattamento dell'acqua centrale termica,
- impianti di produzione acqua calda per usi sanitari,
- attrezzature e materiali per la pulizia e la disinfezione,
- impianti elettrici e telefonici,
- impianti antincendio,
- impianti di riscaldamento, di ventilazione e di condizionamento dell'aria,
- impianti di comunicazioni interne,
- impianti di smaltimento delle acque e, ove necessario, di depurazione

- impianti di sicurezza e di allarme.

Tutti gli impianti e relativi accessi saranno facilmente identificabili attraverso segnaletiche che ne indichino la funzione; la loro distribuzione risponde a criteri di ordine e razionalità per assicurare una facile sorveglianza e manutenzione.

Per quanto possibile saranno adottati sistemi automatici di controllo e di manovra degli impianti tecnologici.

1.1 Circolazione dell'acqua nelle vasche.

Le canalizzazioni di immissione e di ripresa dell'acqua nelle vasche sono predisposte in modo che in ogni parte della vasca l'acqua venga di continuo riciclata e non si creino zone di ristagno.

La temperatura dell'acqua in vasca deve risultare uniforme in tutto il bacino. I prodotti disinfettanti e gli altri additivi debbono risultare uniformemente distribuiti nella massa d'acqua, in quantità tali da assicurare all'acqua stessa i requisiti richiesti dal presente regolamento.

In nessun caso l'acqua di immissione deve essere introdotta in vasca senza aver prima subito il necessario trattamento.

Almeno il 50% della portata di ricircolo deve fluire in modo continuo ed uniforme attraverso i sistemi di tracimazione.

Durante le operazioni di pulizia della vasca deve potersi realizzare la commutazione del flusso dell'acqua di tracimazione verso il previsto sistema di scarico in fognatura o altro sistema di smaltimento.

1.1.1. Ricicli.

L'acqua di ogni vasca sarà completamente riciclata nell'impianto di trattamento rispettando i seguenti tempi massimi:

TIPO DI VASCA (tempi massimi di riciclo)

- Vasche per bambini (1 ora)
- Vasche ricreative e di addestramento al nuoto (4 ore)

Durante ogni sospensione temporanea di esercizio delle attività balneatorie per un periodo non inferiore alle 8 ore il tempo massimo di riciclo può essere portato alle otto ore.

1.1.2. Reintegri e rinnovi.

Nelle piscine per le quali il numero giornaliero dei frequentatori è calcolabile attraverso i programmi di attività prevista (corsi di addestramento, attività agonistiche, ecc.) deve essere immessa nelle vasche, giornalmente e con uniforme continuità, una quantità di acqua di reintegro pari ad almeno 30 litri per frequentatore.

Ogni 6 mesi le vasche debbono essere svuotate completamente e la relativa acqua deve essere completamente rinnovata. Sulla tubazione di mandata dell'acqua di reintegro di ogni vasca sarà installato un contatore totalizzatore.

1.2 Trattamento dell'acqua.

Per trattamento si intende l'insieme degli interventi necessari per conferire all'acqua le caratteristiche qualitative per la sua utilizzazione in vasca ai sensi del presente regolamento.

1.2.1. Locali adibiti al trattamento dell'acqua.

La sezione che accoglie le apparecchiature destinate al trattamento dell'acqua sarà strutturalmente e funzionalmente divisa in almeno due settori: uno destinato alle

apparecchiature di trattamento dell'acqua ed uno destinato alla installazione dei contenitori e delle relative apparecchiature di dosaggio delle sostanze disinfettanti, dei flocculanti e degli altri additivi.

Questi locali saranno dotati di idonea ventilazione e separati dalla centrale termica.

1.2.2. Alimentazione delle vasche.

Le acque di ricircolo saranno trattate in un unico impianto; ogni vasca avrà il proprio dispositivo di alimentazione dell'acqua e l'apporto di disinfettante corrisponderà ai fabbisogni delle singole vasche.

Sono previsti dispositivi per il facile controllo delle portate per ogni singola vasca ed il prelievo di campioni di acqua per analisi: dalla tubatura dell'acqua di approvvigionamento, dalla tubatura dell'acqua in immissione all'entrata in vasca, dalla tubatura dell'acqua di riciclo all'uscita dalla vasca.

1.2.3. Prefiltri.

A monte delle pompe saranno installati prefiltri facilmente ispezionabili e pulibili costituiti da un involucro contenente un cestello asportabile con maglia a fori di mm.5/8.

Uno stesso prefiltro può essere utilizzato per più filtri. I prefiltri dovranno essere puliti quotidianamente.

1.2.4. Pompe.

Le pompe di circolazione in servizio saranno in numero pari a quello dei filtri.

Sarà comunque installato un numero supplementare di pompe predisposte per una rapida attivazione ed atte a garantire un'adeguata riserva non inferiore al 30% delle unità in servizio.

1.2.5. Flocculazione.

L'aggiunta di flocculante, ove prevista, avverrà per mezzo di dosatori che ne garantiscano il giusto dosaggio ed il mantenimento delle prescritte caratteristiche chimico-fisiche dell'acqua.

1.2.6. Filtri.

Il numero delle unità filtranti in servizio non sarà essere inferiore a due; esse avranno tra loro identiche caratteristiche operative.

Sarà installato, per essere rapidamente attivato, un numero supplementare di unità filtranti non inferiore al 30% del numero delle unità in servizio.

Saranno installate apparecchiature idonee per l'accertamento dell'efficienza del filtro. Ogni unità filtrante deve essere rigenerata quando la perdita di carico del filtro eccede di 5×10 Pascal quella iniziale dichiarata a filtro pulito.

In ogni caso tale operazione deve essere eseguita per ogni unità filtrante, quando l'impianto è in esercizio, almeno una volta ogni quattro giorni.

L'acqua di risciacquo sarà scaricata in conformità alle vigenti norme sulla tutela delle acque dall'inquinamento.

1.2.7. Riscaldamento.

L'acqua filtrata sarà avviata ad apparecchiature di riscaldamento, queste devono essere costituite da almeno due unità distinte per la migliore flessibilità dell'impianto.

La regolazione della temperatura dell'acqua in vasca sarà automatizzata.

1.2.8. Disinfezione.

L'acqua da immettere in vasca deve contenere una sostanza disinfettante ad azione residua. Le apparecchiature per il dosaggio dei disinfettanti saranno di tipo automatico con dispositivi idonei a registrare e regolare in continuo il mantenimento delle concentrazioni imposte agli agenti disinfettanti nell'acqua delle singole vasche.

1.2.9. Impiego di additivi vari.

L'aggiunta degli additivi avverrà per mezzo di dosatori che ne garantiscano il giusto dosaggio.

1.3 Sostanze da utilizzare per il trattamento dell'acqua di immissione in vasca.

Le sostanze attualmente consentite per il trattamento dell'acqua di immissione in vasca sono quelle di seguito elencate come disinfettanti, flocculanti ed additivi vari.

L'impiego di sostanze non incluse in detti elenchi dovrà essere previamente autorizzato dal Ministero della Sanità.

1.3.1. Disinfettanti.

Le sostanze disinfettanti che possono essere utilizzate nel trattamento delle acque di piscina sono:

- cloro liquido;
- biossido di cloro: clorito di sodio, acido cloridrico;
- ipoclorito di sodio;
- ipoclorito di calcio;
- dicloroisocianurato sodico biidrato;
- dicloroisocianurato sodico anidro;
- poli [idrossitilene (dimetiliminio), etilene (dimetiliminio), metilenedicloruro];
- poli [ossietilene (dimetiliminio), etilene (dimetiliminio), etilene di cloruro];
- n-alchil- (50% Cl4, 40% Cl2, 10% Cl6) dimetil benzil ammonio cloruro.

1.3.2. Flocculanti.

Le sostanze flocculanti che possono essere utilizzate nel trattamento delle acque di piscina sono:

- solfato di alluminio solido;
- poli alluminio cloroidrossidi;
- cloruro ferrico;
- cloruro e solfato ferrico;
- policlorosolfato di alluminio;
- policlorosolfato basico di alluminio.

1.3.3. Additivi vari.

Gli additivi che attualmente possono essere utilizzati nel trattamento delle acque di piscina, con finalità differenti, sono:

- acido cloridrico;
- soda caustica;
- potassa caustica;
- carbonato di sodio anidro;
- bicarbonato di sodio;
- polifosfati di sodio: fosfato monosodico, fosfato bisodico, fosfato trisodico, tripolifosfato sodico, esametafosfato sodico;

- sodio bisolfato;
- carbone attivo granulare;
- carbone attivo in polvere.

Allegato 4

1. REQUISITI IGIENICO AMBIENTALI

I requisiti igienico-ambientali si riferiscono alle caratteristiche delle acque utilizzate nell'impianto piscina, alle condizioni termoigrometriche e di ventilazione, illuminotecniche ed acustiche.

1.2. Classificazione e requisiti delle acque utilizzate.

Le acque utilizzate nell'impianto piscina vengono classificate come segue:

- Acqua di approvvigionamento: è quella utilizzata per l'alimentazione delle vasche (riempimento e reintegro) e quella destinata agli usi igienico sanitari.
- Acqua di immissione in vasca: è quella costituita sia dall'acqua di ricircolo che da quella di reintegro opportunamente trattate per assicurare i necessari requisiti.
- Acqua contenuta in vasca: è quella presente nel bacino natatorio e pertanto a diretto contatto con i bagnanti.

1.2.1. Requisiti dell'acqua di approvvigionamento.

L'acqua di approvvigionamento possederà, fatta eccezione per la temperatura, tutti i requisiti di potabilità previsti dalle vigenti norme.

1.2.2. Requisiti dell'acqua di immissione in vasca.

L'acqua di immissione in vasca possederà i requisiti di cui ai seguenti paragrafi.

1.3. Requisiti termoigrometrici e di ventilazione.

Nell'edificio, nella sezione delle attività natatorie e di balneazione, la temperatura dell'aria non sarà inferiore alla temperatura dell'acqua in vasca.

L'umidità relativa dell'aria non supererà in nessun caso il valore limite del 70%. La velocità dell'aria in corrispondenza delle zone utilizzate dai frequentatori non risulterà superiore a 0,15 m/s ed assicurerà un ricambio di aria esterna di almeno 20 mc/h per metro quadrato di vasca.

Nelle altre zone destinate ai frequentatori (spogliatoi, servizi igienici, pronto soccorso) la temperatura dell'aria sarà non inferiore a 24°C, assicurando un ricambio dell'aria non inferiore a 4 volumi/h.

1.4. Requisiti illuminotecnici.

Nelle sezioni delle attività natatorie e di balneazione l'illuminazione artificiale assicurerà condizioni di visibilità tali da garantire la sicurezza dei frequentatori ed il controllo da parte del personale. Comunque il livello di illuminamento sul piano del calpestio e sullo specchio d'acqua non sarà in nessun punto inferiore a 150 lux.

Nelle altre zone destinate ai frequentatori (spogliatoi, servizi igienici ecc.) l'illuminazione artificiale assicurerà un livello medio di almeno 100 lux negli spogliatoi e di 80 lux nei servizi igienici. In tutti gli ambienti illuminati naturalmente sarà assicurato un fattore medio di luce diurna non inferiore al 2%.

È previsto, per possibili sospensioni di erogazione di energia elettrica, l'impianto di illuminazione di emergenza.

1.5. Requisiti acustici.

Nella sezione delle attività natatorie e di balneazione delle piscine coperte, il tempo di riverberazione non sarà in nessun punto superiore a 1,6 secondi. Il livello di rumore generato dagli impianti e da altre sorgenti installate non supererà il limite di 50 dBA commisurato come livello massimo ambientale.

Allegato 5

METODI ANALITICI

1. PARAMETRI CHIMICI E CHIMICO-FISICI

Per il controllo dei parametri chimici e chimico-fisici valgono i metodi analitici allegati al decreto del Presidente della Repubblica 24-5-1988, n.236 relativo alle acque destinate al consumo umano, secondo le frequenze e le modalità di campionamento previste dal presente regolamento.

2. PARAMETRI MICROBIOLOGICI

2.1. Prelievo dei campioni.

I prelievi dovranno essere effettuati con bottiglie sterili, seguendo le usuali norme di asepsi.

Le bottiglie dovranno contenere sempre una quantità di sodio tiosolfato idonea a neutralizzare il cloro presente nell'acqua prelevata. Ciò si ottiene mediante l'aggiunta, nelle bottiglie da prelievo, prima della sterilizzazione, di una quantità tale di sodio tiosolfato da ottenere una concentrazione finale, nel campione, di circa 100 mg/litro.

In pratica è consigliabile l'aggiunta di una soluzione al 10% di sodio tiosolfato nella quantità di ml 0,1 (2 gocce) per ogni 100 ml di capacità della bottiglia.

I campioni prelevati dovranno essere trasportati in idoneo contenitore frigorifero che consente il mantenimento di una temperatura compresa fra i 4 ed i 10°C, e dovranno essere esaminati nel più breve tempo possibile e comunque entro 24 ore dal prelievo.

Si omette la parte relativa ai metodi da seguire nelle analisi di laboratorio.

Allegato 6

PRODOTTI PER IL TRATTAMENTO DELLE ACQUE DI PISCINA

Si omette.

2.4 NORME TECNICHE

2.4.1 NORME CONI PER L'IMPIANTISTICA SPORTIVA - Approvate con deliberazione del Consiglio Nazionale del CONI n. 1379 del 25 giugno 2008

3. Struttura degli impianti sportivi

L'impianto sportivo è stato progettato in modo da consentirne l'utilizzazione da parte dei diversi utenti, tenendo conto delle relative esigenze, in condizioni di adeguato benessere, igiene e sicurezza. L'impianto di progetto sarà caratterizzato dalle seguenti parti funzionali:

- 1) *spazi per l'attività sportiva*, comprendenti: vasche e le relative fasce di rispetto;
- 2) *spazi per i servizi di supporto*, comprendenti:
 - a. *spogliatoi per atleti, istruttori/giudici di gara* e relativi servizi, primo soccorso, locali di controllo, ecc.;
 - b. *deposito attrezzi, servizi per il personale, locali tecnici*;
 - c. *uffici amministrativi, atri e disimpegni*;
- 3) *impianti tecnici*: idrico, sanitario, riscaldamento, refrigerazione, ventilazione, illuminazione, emergenza, segnalazione, depurazione, antincendio, ecc.;
- 4) *spazi per il pubblico*: posti spettatori (tribune) con relativi servizi igienici, posto di primo soccorso, aree a servizio dell'impianto, parcheggi, percorsi, ecc.;
- 5) *aree sussidiarie*: parcheggi per utenti e addetti, spazi verdi e di arredo, ecc.

Per particolari attività o manifestazioni sportive, secondo le esigenze e le indicazioni delle FSN e DSA, le dotazioni di cui sopra potranno in parte essere sostituite da strutture provvisorie.

L'articolazione e le relazioni tra i diversi spazi saranno tali da assicurare le necessarie *integrazioni* e l'*assenza di interferenze*. La soluzione distributiva terrà conto, oltre che delle esigenze dei diversi utenti, anche degli aspetti gestionali e dell'inserimento dell'impianto sportivo nel contesto ambientale, difatti sono stati previsti tecnologie e materiali eco compatibili. Inoltre si prevede l'uso di sistemi costruttivi, apparecchiature ed impianti tecnici che consentano il contenimento dei consumi (energetici, idrici, ecc.).

5. Fruibilità da parte degli utenti DA

Gli impianti sportivi saranno realizzati ed attrezzati in modo da poter essere fruibili da parte degli utenti DA.

6. Caratteristiche delle aree

6.1 - Localizzazione

L'impianto sportivo risulta adeguatamente inserito nel contesto ambientale ed integrato con le infrastrutture dei servizi esistenti nel territorio. Nella scelta dell'area si è tenuto conto delle esigenze specifiche relative alla pratica sportiva (tipo ed estensione degli spazi sportivi, morfologia, orientamento, ecc.), delle esigenze connesse all'accessibilità e fruibilità da parte dei diversi utenti, compresi quelli DA, e di quelle relative alla sicurezza nell'utilizzo (viabilità, aree richieste dalla normativa di sicurezza, aree di sosta, ecc.). Si è tenuto conto inoltre di eventuali esigenze connesse ad aspetti gestionali (presenza di locali, stand, ecc.).

6.2 - Recinzione esterna dell'area

Non essendo prevista dalle norme alcuna prescrizione particolare rispetto alla recinzione, l'intera area destinata all'impianto, per ragioni di salvaguardia e controllo, sarà dotata di un'efficace recinzione delle aree con altezza pari a 2,50 m (costituita da pali e rete metallica di color verde), integrata con l'ambiente circostante.

6.3 - Aree di sosta

L'impianto sportivo sarà dotato di idonee aree da destinare a parcheggio dei mezzi di trasporto dei diversi utenti, in conformità alle disposizioni di legge ed ai regolamenti comunali, tenendo conto dell'importanza, destinazione e modalità di utilizzo dell'impianto sportivo oltre che delle abitudini locali. A tal fine è stato effettuato uno studio delle modalità di accesso ed esodo dall'impianto sportivo da parte dei diversi utenti, valutando il numero di coloro che raggiungono e lasciano l'impianto:

- direttamente a piedi senza l'ausilio di mezzi pubblici;
- con l'ausilio di mezzi pubblici;
- mediante mezzi di trasporto collettivo organizzato (autopullman);
- mediante mezzi di trasporto individuale (cicli, motocicli, autovetture).

Sempre in relazione alla destinazione, e secondo le modalità previste dalle vigenti norme di sicurezza, sono state previste aree di sosta per:

- gli spettatori (senza distinzione, nel nostro caso, tra sostenitori della squadra locale, sostenitori della squadra ospite, autorità, giornalisti), prevedendo il collegamento con gli accessi all'impianto e agli spazi ad essi dedicati;
- gli utenti e in particolare gli utenti sportivi (atleti, giudici di gara, istruttori, allenatori, ecc.);
- il personale addetto all'impianto e ai mezzi di manutenzione;
- i mezzi di soccorso (ambulanze), in prossimità dei locali di primo soccorso per gli atleti ed il pubblico;
- i mezzi di intervento (Polizia, Vigili del Fuoco, ecc.), in prossimità dei locali di controllo;

Le aree di sosta per gli spettatori, gli utenti sportivi e per il personale addetto, sono state dimensionate in base alle seguenti utilizzazioni e superfici convenzionali, comprensive degli spazi di manovra:

	N° utenti	mq
cicli e motocicli	1	3
autovetture	3	20
Autopullman	60	20

Come precedentemente illustrato, sul lotto di progetto già esiste un impianto natatorio in disuso, quindi nello studio delle modalità di accesso ed esodo dall'impianto sportivo da parte dei diversi utenti si è tenuto, anche, conto delle effettive modalità di arrivo degli utenti dell'impianto nelle epoche passate. Si è stimato che 1/3 degli utenti sportivi raggiunge l'impianto a piedi e con l'ausilio di mezzi pubblici; per cui nel parcheggio degli atleti trovano spazio n. 44 posti auto, n. 3 posti auto per gli utenti DA e n. 8 parcheggi per cicli e motocicli. Inoltre si prevede l'installazione di n. 2 rastrelliere per biciclette da 8 posti ciascuna. Il parcheggio degli spettatori, distinto da quello degli atleti, si compone di n. 45 posti auto e n. 3 posti auto per gli utenti DA.

Nelle immediate vicinanze dell'impianto sportivo è ubicato un ampio parcheggio pubblico con

stalli in cui possono sostare gli eventuali autopullman che raggiungeranno l'impianto.

Le zone di attesa degli utenti dei mezzi pubblici sono state dimensionate in funzione del massimo affollamento prevedibile, tenendo conto della contemporaneità dell'esodo del pubblico dall'impianto sportivo.

Trattandosi nel nostro caso di impianto destinato alle manifestazioni sportive, essendo consentito dai regolamenti locali, sono state utilizzate aree esterne all'impianto sportivo ed aree della pubblica viabilità, effettivamente destinabili a tale funzione ed utilizzabili durante le manifestazioni stesse. Per gli utenti DA sono previste aree di parcheggio riservate, conformi alle vigenti norme di legge, realizzate in prossimità degli ingressi/uscite dall'impianto.

È stato previsto, nel parcheggio per gli spettatori ed in quello per gli atleti, almeno n. 1 posto auto per utenti DA ogni 50 posti autovetture o frazione.

Per tutti i collegamenti tra tali aree di parcheggio e gli accessi alle diverse zone dell'impianto sportivo è stato previsto il superamento delle barriere architettoniche.

7. - Spazi per le attività sportive

Tali spazi consentiranno lo svolgimento della pratica sportiva in condizioni di sicurezza, tenendo conto delle esigenze connesse ai diversi livelli di pratica sportiva. Saranno inoltre correlati ai servizi di supporto in modo da permetterne un agevole utilizzo; in fase progettuale sono stati evitati collegamenti lunghi, tortuosi o con dislivelli.

7.1 - Orientamento degli spazi di attività all'aperto

NON APPLICABILE

7.2 - Segnature dei campi

Le segnature sono conformi alle prescrizioni delle FSN e DSA.

7.3 - Fasce di rispetto

Lo spazio di attività sportiva (vasca) sarà dotato di idonee fasce di rispetto, piane, libere da qualsiasi ostacolo sia fisso che mobile, tali da consentire un adeguato margine di sicurezza nello svolgimento delle diverse attività sportive.

7.4 - Recinzione degli spazi di attività - protezioni

Al fine di evitare interferenze con l'attività sportiva e possibili pericoli, gli spazi di attività, comprensivi delle fasce di rispetto, saranno inaccessibili agli spettatori, come successivamente indicato all'art. 9.

Ove previsto dai regolamenti delle FSN e DSA e conformemente alle indicazioni di queste ultime, ovvero laddove se ne ravvisi l'opportunità per ragioni di salvaguardia dell'incolumità, dovranno essere previste idonee barriere o altri accorgimenti equivalenti per proteggere gli spettatori dagli attrezzi sportivi utilizzati dagli atleti e per proteggere gli atleti dall'eventuale lancio di oggetti da parte degli spettatori.

7.5 - Pavimentazioni

La pavimentazione dello spazio di attività sarà adatta al tipo e livello di pratica sportiva. A tal fine, sono state seguite le indicazioni delle FSN e DSA interessate.

7.6 - Altezze libere

L'altezza minima, libera da qualsiasi ostacolo, in corrispondenza dello spazio di attività, fasce di rispetto comprese, consentirà l'agevole svolgimento della pratica sportiva ai livelli previsti e secondo le indicazioni delle FSN e DSA, tenendo conto dell'eventuale presenza degli attrezzi. Tale altezza, misurata a partire dal piano di gioco (quota dell'acqua per le vasche), non sarà inferiore ai seguenti valori:

- piscine non destinate alla pallanuoto: m 3,50 (preferibilmente m 4,00).

7.7 - Illuminazione naturale degli spazi di attività al chiuso

È prevista l'utilizzazione dell'illuminazione naturale. Sono state comunque evitate le superfici finestate normali all'asse longitudinale degli spazi di attività.

7.8 - Illuminazione artificiale

Gli impianti di illuminazione artificiale sono stati progettati in modo da evitare fenomeni di abbagliamento per i praticanti e gli spettatori. A tal fine per le sorgenti di illuminazione, l'indice di abbagliamento dovrà rientrare nei limiti indicati dalla norma UNI EN 12193. Le sorgenti di illuminazione non risulteranno visibili, all'interno dello spazio di attività, sotto un angolo inferiore a 20° rispetto all'orizzontale, considerando il punto di visione coincidente con il piano delle vasche per gli impianti natatori. Ai fini del contenimento dei consumi e per evitare l'inquinamento luminoso, le caratteristiche e l'orientamento degli apparecchi di illuminazione delle aree esterne, sono stati scelti in modo tale da limitare al massimo la dispersione del flusso luminoso al di fuori delle superfici da illuminare. Per le caratteristiche di illuminamento dell'impianto si è tenuto conto di:

Tabella B
Caratteristiche illuminotecniche consigliate per alcune attività sportive
(Per specifiche più dettagliate, si faccia riferimento alla Norma UNI EN 12193)

Spazi - impianti	Livello attività	Illuminamento medio (lux)	Illuminamento minimo / Illuminamento medio
Attività natatorio (piscine)	3 (Attività agonistiche a livello nazionale e internazionale)	500	0,7

Tabella C
Caratteristiche ambientali

Impianti natatori

Locali	Temperatura dell'aria °C	Umidità relativa %	Illuminamento medio (lux)	Ricambi aria volumi amb./ora	Velocità massima aria m/sec ⁽¹⁾	Livello massimo rumore ambiente (dBA) ⁽²⁾
--------	--------------------------	--------------------	---------------------------	------------------------------	--	--

sala di attività	(9) (6)	≤ 70 (9)	≥ 150 (9) (3)	(9) (5)	≤ 0,10 (9)	40
sale preatletismo	28	70	300	3	0,15	40
spogliatoi	≥ 20 (9)-24 (7)	60	≥ 100 ⁽⁹⁾ - 150	≥ 4 ⁽⁹⁾ - 5	0,15	40
docce	24 (8)	70	80	8	0,15	50
servizi igienici	≥ 20 (9)	60	≥ 80 (9)	≥ 4 (9) - 5 - 8	0,15	40
primo soccorso	≥ 20 ⁽⁹⁾ -22	50	200	≥ 4 (9)	0,15	40
uffici	20	50	300	1,5	0,15	40
atrio	20	50	200	1,5	0,20	40
magazzini	20	50	100	0,5-1	0,25	50
locali vari	20	50	150	0,5	0,20	40

1	I valori si riferiscono al caso di ventilazione artificiale. Per la sala di attività si intendono validi per tutto il volume interessato al gioco (attrezzi compresi); per gli altri locali fino ad una distanza minima di m 2 dalle persone.
2	Il livello di rumore è quello prodotto dalle apparecchiature e impianti tecnici installati nei locali.
3	Per i valori dell'illuminamento dello spazio di attività fare riferimento alla Tabella B.
5	Valori da stabilire in relazione alle caratteristiche termoigrometriche da raggiungere, con i limiti di cui all'articolo 4 per la ventilazione.
6	Per la temperatura dell'acqua nelle vasche vedere gli articoli 10.2.1 e 10.2.2.
8	La temperatura dell'acqua delle docce, all'erogazione, non deve essere inferiore a 37°C e non superiore a 40°C, se premiscelata; la temperatura dell'acqua calda miscelabile non deve superare i 48°C.
9	I requisiti termoigrometrici, di ventilazione e illuminotecnici dovranno risultare conformi a quanto indicato nell'Accordo 16 gennaio 2003 - tra il Ministro della salute, le Regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano sugli aspetti igienico-sanitari per la costruzione, la manutenzione e la vigilanza delle piscine a uso natatorio.

7.9 - Illuminazione di sicurezza

Per lo spazio di attività è previsto un impianto di illuminazione di sicurezza in grado di entrare in funzione automaticamente ed istantaneamente in caso di interruzione dell'energia di rete, garantendo almeno i livelli previsti dalla norma UNI EN 12193 per le durate ivi specificate, ovvero quelli indicati dalle FSN e DSA. Si prevede un livello di illuminamento di sicurezza almeno pari al 10% di quello previsto nelle condizioni normali per una durata non inferiore a 180 secondi negli impianti natatori.

Per gli altri locali è previsto un impianto di illuminazione di sicurezza conforme alle norme vigenti e comunque tale da assicurare un livello minimo di illuminamento, ad un metro di altezza dal piano di calpestio, non inferiore a 5 lux per la durata di 60 minuti.

Al fine di garantire la continuità di funzionamento di tutte le utenze elettriche, l'edificio verrà dotato di un generatore elettrico a motore diesel che verrà ubicato nei pressi della cabina di trasformazione MT/BT

7.10 - Ventilazione

Per tutti gli spazi al chiuso è previsto un adeguato ricambio dell'aria onde consentire idonee condizioni igieniche e di comfort per gli utenti. Dette condizioni saranno assicurate con: aperture dirette verso l'esterno nelle pareti o nei soffitti (ventilazione naturale); sistemi di convogliamento, distribuzione ed estrazione dell'aria (ventilazione artificiale); sistemi misti. Per i sistemi di

ventilazione artificiale o mista sono previsti idonei accorgimenti per evitare che l'aria immessa possa causare fastidi agli utenti o interferenze con l'attività sportiva, compreso il movimento degli attrezzi. Nella *Tabella C* sono riportati i valori adoperati per i ricambi orari (estrazione dei volumi d'aria) dei diversi locali.

Sarà prevista l'installazione di unità di trattamento aria completa di recuperatore entalpico di calore con elevato rendimento, per il trattamento dell'aria e la regolazione termo-igrometrica dell'area "vasca nuoto" e dell'area "spettatori". L'umidità relativa dell'aria non sarà superiore in nessun caso al valore limite del 70% e non dovrà essere inferiore al 50%. La velocità dell'aria in corrispondenza delle zone utilizzate dai frequentatori non sarà superiore a 0,10 m/s e sarà assicurato un ricambio di aria esterna di almeno 20 mc/h per metro quadrato di vasca.

Nelle altre zone destinate ai frequentatori (atrio, uffici, spogliatoi, servizi igienici, pronto soccorso) il ricambio dell'aria dovrà risultare non inferiore a 4 volumi/h. Per quanto riguarda le docce sarà garantito un ricambio d'aria pari a 8 volumi/h mentre nei magazzini e nei locali vari 0,5 volumi/h.

La macchina, sarà installata in vano tecnico esterno posizionato in zona schermata.

7.11 - Regolazione della temperatura e dell'umidità relativa

In relazione al tipo, destinazione e modalità di utilizzazione dell'impianto sportivo, tenendo conto delle condizioni climatiche locali, è previsto il mantenimento nei locali al chiuso di idonee condizioni di comfort per lo svolgimento della pratica sportiva e delle altre attività. Per gli spazi di attività, tenendo conto delle considerevoli volumetrie generalmente necessarie, il sistema adottato dovrà consentire una sufficiente uniformità delle temperature evitando fenomeni di ristagno e stratificazione dell'aria. Negli ambienti con sviluppo di vapore (vano vasche delle piscine, docce, zone soggette a notevole affollamento, ecc.), saranno previsti sistemi per la limitazione dell'umidità relativa. I valori adoperati per la temperatura e l'umidità relativa sono riportati nella *Tabella C*. In ogni caso sono state rispettate le prescrizioni di legge relative al contenimento dei consumi energetici.

Il sistema di controllo della temperatura e dell'umidità ambiente sarà effettuato con regolazione digitale e con un sistema per la contabilizzazione dei consumi di energia elettrica, termica e frigorifera per la climatizzazione. Questo sistema permetterà la creazione di un data base dei consumi per monitorare e migliorare negli anni la conduzione degli impianti.

7.12 - Dotazione di attrezzature ed attrezzi per la pratica sportiva

Gli spazi di attività saranno dotati delle attrezzature fisse, amovibili e mobili nonché degli attrezzi sportivi necessari allo svolgimento della pratica sportiva secondo il livello e la categoria di utenti previsti. Tali attrezzature ed attrezzi, come pure i sistemi di ancoraggio permanente o temporaneo, saranno conformi alle indicazioni delle FSN e DSA. In relazione alle modalità di utilizzazione ed al livello di pratica saranno previste le attrezzature per il rilevamento e segnalazione di tempi e punteggi (fotofinish ed altri sistemi automatici di rilevamento dei tempi, tabelloni, ecc.) secondo le indicazioni delle FSN e DSA. Per quanto attiene le caratteristiche delle attrezzature non espressamente indicate dai regolamenti federali si farà riferimento a quanto indicato dalle normative europee specifiche (UNI EN, ISO). Tutti gli ancoraggi, fermi, ritenute e simili, di attrezzi ed attrezzature dovranno essere realizzati in modo da non costituire pericolo per gli utenti ed essere in grado di sopportare le sollecitazioni statiche e dinamiche conseguenti dalle condizioni di uso normale o accidentale, tenendo conto di un idoneo coefficiente di sicurezza da

applicare ai carichi di esercizio che, salvo diverso giustificato criterio di verifica o documentazione sperimentale, dovrà risultare non inferiore a 3.

7.13 - Conduzione e manutenzione

Le operazioni di conduzione (per approntamento dei campi, pulizia, controlli, ecc.) e manutenzione ordinaria dovranno risultare facilmente eseguibili, con tempi di esecuzione contenuti e limitato impiego di personale. Si è tenuto conto di tale aspetto in fase progettuale; i percorsi tra gli spazi di attività ed i magazzini delle attrezzature saranno il più possibile brevi e privi di dislivelli; inoltre, ove previsto, sarà possibile l'accesso diretto allo spazio di attività dei mezzi per l'allestimento e la manutenzione.

7.14 - Affollamento degli spazi di attività

Ai fini del dimensionamento delle vie d'esodo, l'affollamento massimo previsto nello spazio di attività, è stato stabilito tenendo conto del tipo e livello di attività sportiva praticato, computando il numero di utenti contemporaneamente presenti. Nell'individuazione delle vie d'esodo si è tenuto conto dei tempi di deflusso dagli spazi anche da parte degli utenti DA. Salvo specifiche indicazioni delle norme di Legge o diverso dimensionamento giustificato dai regolamenti delle FSN e DSA, dalla tipologia o dall'uso, si farà riferimento a:

per gli impianti natatori	n. 1 utente ogni 2 m ² di superficie di vasche servite
---------------------------	---

Nel rispetto della “Circolare Ministero dell’Interno 15 Febbraio 1951, n. 16 – Norme di sicurezza per la costruzione, l’esercizio e la vigilanza dei teatri, cinematografi e altri locali di spettacolo in genere” art. 107, precedentemente analizzata, la densità di affollamento sarà pari a 200.

8. - Servizi di supporto per l'attività sportiva

	altezza
locali di servizio	conforme alle normative edilizie locali. L'altezza media non è inferiore a m 2,70 e comunque, in nessun punto, inferiore a m 2,20.
locali di disimpegno e servizi igienici	altezza media rispondente alle prescrizioni di legge (potrà essere ridotta a m 2,40, ferma restando l'altezza minima di m 2,20).
magazzini	potranno essere adottate altezze diverse da quelle sopra indicate, in relazione alle necessità connesse al tipo e alle dimensioni delle attrezzature da immagazzinare
pavimentazioni	saranno di tipo non sdruciolevole nelle condizioni d'uso previste. Le caratteristiche dei materiali impiegati saranno tali da consentire la facile pulizia di tutte le

	superfici evitando l'accumulo della polvere ed i rivestimenti saranno facilmente pulibili e igienizzabili con le sostanze in comune commercio.
serramenti	saranno facilmente pulibili, quelli vetrati saranno muniti di vetri di sicurezza; l'apertura delle porte dei servizi igienici e preferibilmente degli altri locali di servizio, sarà nella direzione di uscita.
diverse parti degli impianti tecnici e le apparecchiature soggette a periodici interventi di manutenzione e controllo	saranno facilmente accessibili ma anche protette da manomissioni.
caratteristiche ambientali	si è tenuto conto dei valori riportati nella <i>Tabella C</i>

8.1 - Spogliatoi per atleti

I locali spogliatoio sono protetti contro l'introspezione.

Il numero dei posti spogliatoio da realizzare è commisurato al numero di utenti contemporanei, tenendo conto delle modalità di avvicendamento e del tipo di pratica sportiva.

Il dimensionamento dei locali spogliatoio (spogliatoi in locale comune) è stato effettuato tenendo conto:

superficie per posto spogliatoio, comprensiva degli spazi di passaggio e dell'ingombro di eventuali appendiabiti o armadietti	non inferiore a mq 1,60
---	-------------------------

Gli spogliatoi saranno accessibili e fruibili dagli utenti DA.

A tal fine le porte di accesso avranno luce netta non inferiore a m 0,90; eventuali corridoi, disimpegni o passaggi consentiranno il transito ed ove necessario la rotazione della sedia a ruote, secondo la normativa vigente.

Negli spogliatoi sarà prevista la possibilità di usare una panca della lunghezza di m 0,80 e profondità circa m 0,50 con uno spazio laterale libero di m. 0,80 per la sosta della sedia a ruote.

Da ogni locale spogliatoio si accederà ai propri servizi igienici e alle docce. Negli spogliatoi, ovvero nelle loro immediate vicinanze, è prevista una fontanella di acqua potabile.

La Piscina è predisposta con una regolare dotazione di due corpi spogliatoi per massimo n° 25 atleti uomini e massimo n° 25 atleti donne ciascuno, comprensivi di portatori di handicap, ed è conforme per numero e dimensioni ai regolamenti ed alle disposizioni del C.O.N.I. e della F.I.N.

8.2 - Spogliatoi per i giudici di gara/istruttori

I locali spogliatoio sono protetti contro l'introspezione.

La Piscina è predisposta con una regolare dotazione di due corpi spogliatoi separati per istruttori/giudici con capienza per n° 8 posti uomini e n° 8 posti donne, considerando una superficie per posto spogliatoio non inferiore a mq 1,6 comprensiva degli spazi di passaggio e dell'ingombro di eventuali appendiabiti o armadietti.

È conforme per numero e dimensioni ai regolamenti ed alle disposizioni del C.O.N.I. e della F.I.N.

Da ogni locale spogliatoio si accede direttamente ai propri servizi igienici e docce. Ogni locale spogliatoio avrà a proprio esclusivo servizio un WC in locale proprio e due docce. Le caratteristiche dei WC e delle docce sono quelle successivamente indicate agli art. 8.6. Gli spogliatoi sono accessibili e fruibili dagli utenti DA, presentano il servizio igienico fruibile da parte degli utenti DA; è sconsigliata la realizzazione di locali WC per utenti DA con presenza di doccia all'interno.

8.3 - Locali medici

8.3.1 - Locale di primo soccorso per la zona di attività sportiva

- È presente un locale di primo soccorso, in modo tale da aversi un agevole accesso sia dallo spazio di attività che dall'esterno dell'impianto.
- Il collegamento tra il primo soccorso e la viabilità esterna risulta agevole e senza interferenze con le vie d'esodo degli eventuali spettatori presenti.
- Le dimensioni degli accessi e dei percorsi sono tali da consentire l'agevole passaggio di una barella.
- Le dimensioni del locale consentiranno lo svolgimento delle operazioni di primo soccorso; la superficie è di 17,05 mq, al netto dei servizi, e presenta un lato di dimensione non inferiore a m 2,50 (nel rispetto delle prescrizioni del presente articolo).
- Il locale è dotato di proprio WC accessibile e fruibile dagli utenti DA, con anti WC dotato di lavabo.
- Nel locale di primo soccorso o nelle sue immediate vicinanze è previsto un posto telefonico.

8.3.1 - Locali per i controlli antidoping

[non presente]

8.3.1 - Locale per visite mediche

[non presente]

8.4 – Deposito attrezzi e depositi per materiali vari ed attrezzature

- Il deposito attrezzi, suddiviso in più unità, è ubicato in modo da avere un agevole accesso, sia dallo spazio di attività che dall'esterno dell'impianto.
- Le porte di accesso e i percorsi sono stati dimensionati in modo da consentire il passaggio delle attrezzature senza difficoltà.
- La superficie e le dimensioni sono correlati ai tipi e livelli di pratica sportiva previsti nell'impianto ed alla polivalenza d'uso, con particolare riferimento alle attrezzature.

8.5 - Spogliatoi per addetti

Non previsti, in caso di necessità saranno utilizzati gli spogliatoi per gli istruttori.

8.6 - Servizi igienici

Ogni locale WC avrà accesso da apposito locale di disimpegno (anti WC), eventualmente a servizio di più locali WC, nel quale sarà installato almeno un lavabo.

Il numero complessivo di lavabi sarà pari a quello dei WC; anziché lavabi singoli saranno utilizzati lavabi a canale con numero di erogazioni pari a quello prima indicato per i lavabi singoli.

L'anti WC, dato che non sono previsti orinatoi, sarà utilizzato come locale filtro e/o disimpegno del locale docce.

Per gli spogliatoi atleti si è previsto almeno:

- un WC ogni 16 posti spogliatoio (approssimando il calcolo per eccesso), con dotazione minima di un WC.
- i servizi igienici avranno una dimensione minima di m 0,90 x 1,20 con porta apribile verso l'esterno.
- i servizi igienici per utenti DA avranno dimensioni minime di m 1,50 x 1,50 con porta di accesso apribile verso l'esterno. Nel caso in cui il lavandino sia previsto all'interno del locale, la dimensione minima sarà di m 1,50 x 1,80.
- almeno un servizio igienico per gli spogliatoi degli uomini ed uno per quello delle donne dovranno essere fruibili da parte degli utenti DA.

8.7 - Docce e asciugacapelli

Le docce sono previste in apposito locale; al quale si accede tramite locale filtro.

È previsto un posto doccia ogni 4 posti spogliatoio (approssimando il calcolo per eccesso), con dotazione minima di due docce.

Sono previste docce a pavimento in locale comune, ed è consentito un agevole uso anche da parte degli utenti DA.

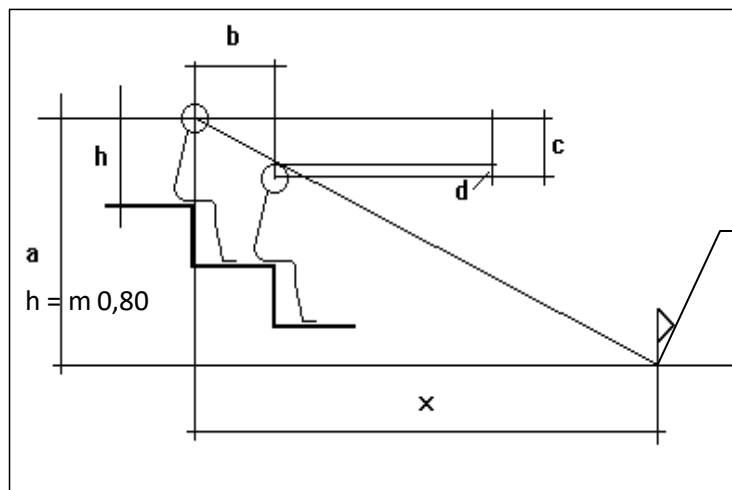
Ogni doccia avrà una dimensione minima (posto doccia) di m 0,90 x 0,90 con antistante spazio di passaggio della larghezza minima di m 0,90, eventualmente in comune con altri posti doccia.

In ogni locale doccia almeno un posto doccia sarà fruibile da parte degli utenti DA; a tal fine la doccia avrà uno spazio adiacente per la sosta della sedia a ruote. Il posto doccia per gli utenti DA sarà dotato di sedile ribaltabile lungo m 0,80 profondo circa m 0,50 e di accessori conformi alla normativa vigente.

Gli asciugacapelli saranno posizionati negli spogliatoi nel corridoio di accesso agli spogliatoi a rotazione, in numero pari a quello delle docce. Per la loro installazione dovrà tenersi conto dell'età degli utenti e della fruibilità da parte degli utenti DA.

9. Spazi per il pubblico

Le zone destinate agli spettatori rispondono alla vigente normativa di sicurezza. Le caratteristiche costruttive e distributive consentono l'agevole movimentazione del pubblico, compresi gli utenti DA, ed una confortevole visione dello spettacolo sportivo. Per ogni posto di tribuna la visibilità risulta verificata con le condizioni che seguono:



Formula per la verifica della visibilità:

$$x = \frac{a \cdot b}{c - d}$$

Limite più vicino del campo di gioco

Il valore minimo del parametro d è definito dalla normativa vigente. Il valore preferibile è di m 0,12.

Nella verifica delle condizioni di visibilità si è tenuto conto della presenza di eventuali ostacoli (strutture, balaustre, dispositivi di comunicazione, tabelloni, pannelli pubblicitari, postazioni di ripresa e simili) e dell'eventuale posizionamento degli utenti DA. Stante l'estensione del campo visivo, nella verifica della visibilità non si è tenuto conto dell'eventuale sfalsamento dei posti spettatori.

9.1- Delimitazione degli spazi

Durante le manifestazioni gli spazi destinati all'attività sportiva, gli spogliatoi ed i relativi collegamenti con l'esterno dell'impianto e con lo spazio di attività, risulteranno inaccessibili agli spettatori. La separazione avrà un'altezza minima di m 1,10 e sarà conforme, per caratteristiche e resistenza alle sollecitazioni, alle prescrizioni precedentemente dette.

9.2 - Settori e zone a destinazione speciale

Non è prevista la distinzione in settori della tribuna per il pubblico.

9.3 - Dotazioni accessorie

Le zone spettatori sono dotate di vie d'esodo, servizi igienici e posto di primo soccorso conformi alle vigenti norme di igiene e sicurezza. A servizio degli spettatori sono previste, come indicato all'art. 6.3 idonee aree correlate all'impianto sportivo da destinare a parcheggio per i mezzi di trasporto.

In relazione al livello degli impianti e secondo quanto previsto dalle norme delle FSN e DSA, saranno previsti i dispositivi di comunicazione dei risultati delle competizioni (altoparlanti, tabelloni, segnapunti, ecc.). Tali dispositivi saranno dimensionati ed ubicati in modo che i relativi messaggi possano essere facilmente percepiti dagli atleti e dal pubblico, tenendo conto anche delle esigenze degli utenti DA non udenti e non vedenti. Saranno previsti analoghi dispositivi previsti per le comunicazioni di servizio e di emergenza che dovranno comunque essere,

contemporaneamente, sia visive che sonore.

10. Generalità

Le prescrizioni che seguono, integrative di quelle di cui ai punti precedenti, si riferiscono alle parti di maggiore rilevanza dal punto di vista della funzionalità sportiva. Per gli altri locali necessari, ovvero opportuni, alla buona funzionalità dell'impianto, in relazione alla sua specifica destinazione (atrio atleti, sale di preatletismo, uffici, locali per impianti tecnologici, depositi materiali di consumo e vari, atrio per gli spettatori, gradinate, servizi igienici per il pubblico, eventuali sauna, bar, ecc.) sono stati adottati criteri dimensionali e distributivi tali da rispondere alle esigenze degli utilizzatori ed alle funzioni richieste. Per le caratteristiche ambientali dei principali locali, in Tabella C sono riportati i valori utilizzati.

10.2 - Impianti natatori

10.2.1 Vasche nuotatori

Le caratteristiche sono conformi alle specifiche tecniche della Federazione Italiana Nuoto ovvero alle norme FINA, in relazione al tipo ed al livello di attività previsto. Attorno alle vasche, almeno sui lati lunghi, sono previste canalette di raccolta delle acque di tracimazione distinte ed indipendenti dai sistemi di smaltimento delle acque di lavaggio dell'area di bordo vasca. Saranno installati bordi vasca che consentano un facile appiglio da parte degli utenti in acqua e una più agevole uscita dall'acqua. La temperatura dell'acqua delle vasche non dovrà essere inferiore a 24°C (preferibili 26-28°C). Per le competizioni saranno adottate le temperature previste dalle norme FIN e FINA.

10.2.2 - Vasche non nuotatori (avviamento al nuoto, bambini)

Le caratteristiche dimensionali (lunghezza, larghezza e profondità) sono state stabilite in relazione al tipo di attività prevista; sono previsti sistemi di raccolta delle acque di tracimazione analoghi a quelli delle vasche nuotatori con analoghe caratteristiche del bordo vasca. In ogni caso sarà garantita l'uscita dei bagnanti dalla vasca lungo il perimetro. La temperatura dell'acqua non sarà inferiore a 26°C (preferibili 28-29°C).

10.2.3 - Piano vasche

Si intende per piano vasche l'area comprendente le zone pavimentate perimetrali alle vasche (aree di bordo vasca) e quelle pavimentate direttamente connesse. All'interno del piano vasche saranno garantite le condizioni igieniche previste dalle norme di Legge e dai regolamenti regionali; pertanto tale area sarà opportunamente delimitata ed ove necessario recintata. I diversi passaggi saranno privi di barriere architettoniche e sarà previsto, con opportuni accorgimenti, l'ingresso in vasca degli utenti DA. L'accesso al piano vasche avverrà esclusivamente tramite passaggio obbligato non eludibile (presidio di bonifica) conforme alla vigente normativa d'igiene; nella progettazione di tale presidio si è tenuto conto anche del transito degli utenti DA su carrozzina prevedendo idonei sistemi di disinfezione. Il rientro dal piano vasche verso i servizi o altre zone dovrà avvenire tramite accesso unidirezionale.

Il piano vasche avrà superficie complessiva non inferiore alla metà di quella delle vasche servite. Al fine di assicurare una sufficiente funzionalità sportiva. Lungo il perimetro di ciascuna vasca sono previste aree di bordo vasca di idonea larghezza per garantire la sicurezza degli

utenti. La distanza minima di ostacoli fissi dal bordo vasca dovrà essere non inferiore a m 1,50; tuttavia al fine di garantire una sufficiente funzionalità sportiva, sarà preferibile che la larghezza del bordo vasca non risulti inferiore a:

- m 2,50 per i lati lunghi e m 4 per quelli corti e per il distacco tra vasche contigue, per le vasche fino a m 33,33.

Nel rispetto di quanto appena detto la distanza minima di ostacoli fissi dal bordo vasca sarà pari a 2,50 m.

La pavimentazione del piano vasche sarà antisdrucciolevole, facilmente pulibile e igienizzabile con i prodotti in comune commercio.

10.2.4 - Spogliatoi per atleti

I posti spogliatoio saranno raggruppati in locali comuni e del tipo singolo (cabine a rotazione).

Per ragioni igieniche gli spogliatoi costituiranno elemento di separazione tra i percorsi effettuati in abbigliamento normale (percorsi a piedi calzati) e quelli in abbigliamento sportivo (percorsi a piedi nudi). Gli spogliatoi in locale comune non saranno utilizzati come elementi di percorso di altri tipi di spogliatoio. I locali spogliatoio saranno protetti contro l'introspezione. Sono stati previsti, separati per uomini e donne, spogliatoi dotati di servizi igienici e docce. Gli spogliatoi saranno accessibili e fruibili dagli utenti DA.

Per gli spogliatoi in locale comune si è considerata una superficie minima di 1,60 mq per posto spogliatoio; non sono previste cabine a rotazione ma si prevede l'installazione di due spogliatoi singoli, uno per DA, in ogni spogliatoio destinato agli utenti dell'impianto natatorio.

Il numero di posti spogliatoio complessivo (per entrambi i sessi) adoperato per il dimensionamento degli spogliatoi è di almeno uno ogni 9 mq di vasche servite (approssimando il calcolo per eccesso). Si è tenuto conche che una cabina a rotazione può essere considerata equivalente a 2 posti spogliatoio.

10.2.5 - Servizi igienici atleti

I gruppi di servizi igienici avranno accesso dai percorsi della zona piedi nudi, attraverso un anti WC.

Il numero dei servizi igienici è stato calcolato in funzione del numero di posti spogliatoio destinati agli utenti piscina, prevedendo almeno un WC ogni 12 posti spogliatoio (approssimando il calcolo per eccesso). Per cui è prevista la realizzazione di 3 WC per lo spogliatoio maschile e 3 WC per quello femminile. Un WC per gli uomini ed uno per le donne sono fruibili da parte degli utenti DA. Per i lavabi vale quanto già indicato all'art. 8.6.

10.2.6 – Docce e asciugacapelli

Le docce sono state progettate come indicato all'art. 8.7; il locale docce avrà accesso dai percorsi della zona piedi nudi.

Il numero delle docce è stato calcolato in funzione del numero di posti spogliatoio destinati agli utenti piscina, prevedendo almeno una doccia ogni 3 posti (approssimando il calcolo per eccesso). Per cui sono previste 10 docce per lo spogliatoio maschile e 10 docce per quello femminile. Una doccia per gli uomini ed una per le donne saranno fruibili da parte degli utenti DA.

Per gli asciugacapelli vale quanto indicato all'articolo 8.7.

10.2.7 - Deposito abiti

Il deposito abiti sarà costituito da armadietti posizionati nei disimpegni della zona a piedi nudi (per gli utenti delle cabine o degli spogliatoi comuni). Il numero complessivo degli armadietti, non sarà inferiore al doppio dei posti spogliatoio serviti. Sarà assicurata la fruibilità da parte degli utenti DA.

10.2.8 - Deposito attrezzi

La superficie sarà tale da consentire l'immagazzinamento delle attrezzature mobili; nel progetto di tali spazi si è tenuto conto delle presente disposizione:

- è consigliabile una superficie pari a 1/20 di quella delle vasche servite, con eventuale suddivisione in più unità.

10.2.9 - Impianti di depurazione

È previsto un impianto di depurazione e di rinnovo dell'acqua delle vasche conforme alla normativa tecnica vigente ed in grado di assicurare le condizioni igieniche previste dalle norme di Legge.

2.4.2 NORME INTEGRATIVE (Estratto dal Regolamento della Federazione Italiana Nuoto - F.I.N.)

1) Per lo svolgimento di manifestazioni omologabili in Italia sono ammessi campi di gara con le seguenti caratteristiche:

a) *lunghezza:*

tipo A 50,00 m

tipo B 25,00 m

Tolleranze dimensionali: è ammessa solo una maggiorazione di tali lunghezze non superiore a cm 3 in totale nella fascia compresa tra cm 0,80 al di sotto e m 0,30 al di sopra della superficie dell'acqua.

Tutti i dati dimensionali indicati sono validi anche in presenza di attrezzature, fisse e asportabili, per il cronometraggio elettronico.

b) *larghezza:*

deve essere determinata in funzione del numero di corsie previste; è comunque consigliabile adottare le larghezze minime seguenti:

tipo A 21,00 m

tipo B 10,00 m

c) *profondità (per tutti i tipi):*

- minima m 1,00;

- consigliata m 1,80, con un minimo di m 1,30;

La pendenza del fondo della vasca in senso trasversale non deve superare il 2% (due per cento).

2) Ogni campo di gara regolare viene diviso in corsie mediante cordate di galleggianti tese tra le pareti terminali. Le corsie devono essere di una larghezza minima di m 2,00 e massima di 2,50. È consigliabile realizzare due corsie frangiflutti lungo le pareti laterali della vasca, della larghezza di m 0,50.

Nel rispetto di quanto previsto la vasca di progetto presenta le seguenti dimensioni:

- lunghezza: 25,00 m

- larghezza: 16,50 m

- profondità: 1,35 – 1,45 m

Il campo di gara sarà diviso in 8 corsie mediante cordate di galleggianti tese tra le pareti terminali. La corsia avranno una larghezza di 2,00 m. Sono previste due corsie frangiflutti lungo le pareti laterali della vasca della larghezza di 25 cm.

CARATTERISTICHE PER OMOLOGAZIONE IMPIANTO NATATORIO

• PRIMA OMOLOGAZIONE

• Attività agonistiche che si possono praticare:

- nuoto
- salvamento

• CARATTERISTICHE DELL' IMPIANTO

- Piscina con vasca/e al coperto
- Piscina con copertura fissa

• Dimensioni vasche:

	lunghezza	larghezza	profondità min	profondità max
vasca	25,00	16,50	1,35	1,45

• ATTREZZATURE VASCHE

ATTREZZATURE	VASCA A
<i>Blocchi di partenza su un lato</i>	x
<i>Blocchi di partenza su due lati</i>	
<i>Corsie galleggianti normali</i>	x
<i>Corsie galleggianti frangionda</i>	
<i>Fasce segna corsie su fondo e testate</i>	x
<i>Segnalatori di virata</i>	x
<i>Contro starter (segnale falsa partenza)</i>	x
<i>Conta vasche</i>	
<i>Tabellone tempi e punteggi</i>	x
<i>Campi e porte pallanuoto</i>	
<i>Segnalatore 35 secondi</i>	
<i>Pedana arbitri</i>	x
<i>Predisposizione apparecchio e piastre cronometraggio automatico</i>	x
<i>Apparecchio sonoro starter</i>	x
<i>Podio premiazioni</i>	x
<i>Piattaforme tuffi</i>	
<i>da mt. 1 n.....mt.3 n.....</i>	
<i>Trampolini tuffi</i>	
<i>da mt. 1 n.....mt.3 n.....</i>	
<i>Sistema agitatore superficie per tuffi</i>	
<i>Attrezzature nuoto sincronizzato</i>	
<i>Attre Attrezzature sul piano vasca</i>	
<i>Pontone mobile – dimensioni:</i>	

- Bordi di partenza e virata: parete verticale continua di 30 cm. superiore al livello dell'acqua
- *in muratura*
- Impianto trattamento acqua
 - *Filtrazione con filtri a sabbia*
 - *Disinfezione con cloro - composti*
 - *Riscaldamento acqua vasca (scambiatori vasche)*
- Impianto di riscaldamento
 - *termoventilazione sala vasca*
 - *termoventilazione spogliatoi e servizi*
 - *condizionamento aria ambienti vari*
- Impianto di illuminazione artificiale
- *vasche coperte*
- Impianto di amplificazione sonora
- *interno sala vasche*
- Tribuna spettatori
- *prospicienti la vasca coperta - 120 posti per spettatori*
- Tribune atleti
- *non previste*
- Area servizi
 - *spogliatoi a rotazione uomini e donne*
 - *spogliatoi in comune maschili*
 - *spogliatoi in comune femminili*
 - *spogliatoi giudici cronometristi maschili*
 - *spogliatoi giudici cronometristi femminili*
 - *spogliatoi istruttori maschili*
 - *spogliatoi istruttori femminili*
 - *segreteria gare*
 - *direzione*
 - *Infermeria*
 - *servizi handicap*
 - *presidio di bonifica accesso vasche*

• UBICAZIONE DELL' IMPIANTO

- *impianto situato nel centro abitato XSI _NO*
- *impianto lontano dal centro abitato*
- *mezzi di collegamento con centro abitato XSI _NO*
- *tempo medio di percorrenza dal centro abitato all'impianto 5 minuti*

CAMPO DI GARA PER IL NUOTO

- *lunghezza m 25 larghezza m 16,50 profondità min. m 1,34*
- *corsie: n° 8 larghezza m 2,00 fasce laterali m 0,25*
- *testata di partenza: altezza dal livello dell'acqua m 0,50 sotto il livello dell'acqua*
- *testata di virata: altezza dal livello dell'acqua m 0,50 sotto il livello dell'acqua m 0,50*
- *superficie antisdrucchiabile: sopra il livello dell'acqua m 0,50 sotto il livello dell'acqua m 0,50*
- *blocchi di partenza: n° 8 sopra il livello dell'acqua m 0,50 sotto il livello dell'acqua*
- Dimensione m.....pendenza 10°*
- max.....*

- maniglioni dorso : n° 8 altezza dal livello dell'acqua m 0,40 - solo orizzontali
- segnature fondo vasca conformi norme FINA **SI**
- segnature testate vasca conformi norme FINA **SI**
- piastre di virata : conformi norme FINA **SI**
- corsie galleggianti : n. 9 conf. FINA **SI NO**
- Segnalatori 5 metri : n. 2 conf. FINA **SI NO**
- Controstarter : n° 1 conf. FINA **SI NO**

CAMPO DI GARA PER IL NUOTO PER SALVAMENTO

- Dimensioni del campo di gara:

Lunghezza m. 25,00 larghezza m 16,50 profondità min. m 1,35 max m 1,45

- Attrezzatura per l'attività:

.....

- Attrezzatura per la giuria :

.....

All. 1 - Tipologie di vasca omologabili

TIPOLOGIE DI VASCA OMOLOGABILI											ALL. 1
dimensioni vasca	dimensioni campo gara	corsie	spazi laterali	profondità minima*	profmin synchro	nuoto	passa nuoto	synchr.	salvm.	note	possibile livello attività
25,00x12,50	25,00x12,50	6x mt. 2,00	2 da mt. 0,25	mt. 1,20		X			X		Gare regionali Gare regionali NU e SV. Attività PN secondo tabella SY esord.
25,00x12,50	25,00x12,50	6x mt. 2,00	2 da mt. 0,25	mt. 1,50		X	X	X	X		Gare regionali Gare regionali NU e SV. Attività PN secondo tabella SY esord.
25,00x16,50	25,00x16,50	8x mt. 2,00	2 da mt. 0,25	mt. 1,35		X			X		Gare nazionali Gare nazionali NU e SV. Attività PN secondo tabella SY nazion.
25,00x16,50	25,00x16,50	8x mt. 2,00	2 da mt. 0,25	mt. 1,80		X	X	X	X		Gare nazionali Gare nazionali NU e SV. Attività PN secondo tabella SY nazion.
25,00x25,00	25,00x25,00	10x mt. 2,50		mt. 1,35		X			X		Attività nazionale e internazionale
25,00x25,00	25x20			mt. 1,80			X	X			PN secondo tabella SY nazion.
34,83x21,00	30x20			mt. 2,00	mt.2,50/ 3,00**		M	X		con ponte mobile largo mt.1,50	Attività internazionale
34,83x21,00	25x20			mt. 2,00	mt.2,50/ 3,00**		F	X		con ponte mobile largo mt.1,50	Attività internazionale
34,83x21,00	25x21	8x mt. 2,50	2 da mt. 0,50	mt. 2,00		X		X	X	con ponte mobile largo mt.1,50	Attività internazionale
50,00x21,00	30x20			mt. 2,00	mt.2,50/ 3,00**		M	X			Attività internazionale
50,00x21,00	25x20			mt. 2,00	mt.2,50/ 3,00**		F	X			Attività internazionale
50,00x21,00	50x21	6x mt. 2,50	2 da mt. 0,50	mt. 2,00		X		X	X		Attività internazionale
51,50x25,00	30x20			mt. 2,00	mt.2,50/ 3,00**		M	X		con ponte mobile largo mt.1,50	Attività internazionale
51,50x25,00	25x20			mt. 2,00	mt.2,50/ 3,00**		F	X		con ponte mobile largo mt.1,50	Attività internazionale
51,50x25,00	25x25	10x mt. 2,50		mt. 2,00		X		X	X	con ponte mobile largo mt.1,50	Attività internazionale
51,50x25,00	50x25	10x mt. 2,50		mt. 2,00		X		X	X	con ponte mobile largo mt.1,50	Attività internazionale
53,00x25,00	30x20			mt. 2,00	mt.2,50/ 3,00**		M	X		con 2 ponti mobili larghi mt. 1,50	Attività internazionale
53,00x25,00	25x20			mt. 2,00	mt.2,50/ 3,00**		F	X		con 2 ponti mobili larghi mt. 1,50	Attività internazionale
53,00x25,00	25x25	10x mt. 2,50		mt. 2,00		X		X	X	con 2 ponti mobili larghi mt. 1,50	Attività internazionale
53,00x25,00	50x25	10x mt. 2,50		mt. 2,00		X		X	X	con 2 ponti mobili larghi mt. 1,50	Attività internazionale

2.4.4 Norme FINA per gli Impianti 2013/2017

Il progetto della vasca della piscina del presente impianto è stato redatto in conformità a quanto segue.

FR 2 PISCINE

FR 2.1 Lunghezza

FR 2.1.2

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

FR 2.2 Tolleranze Dimensionali

FR 2.2.2

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 fondo in ogni punto da 0.3 metri sopra a 0.8 metri sotto la superficie dell'acqua. Tali misurazioni dovrebbero essere certificate da un perito 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 (vedere diagramma).

FR 2.3 Profondità

In riferimento alle piscine munite di blocchi di partenza, si richiede una profondità minima di 1.35 metri, a partire da 1.0 metro fino ad almeno 6.0 metri dalla parete di fondo. Altrove si richiede una profondità minima di 1.0 metro.

FR 2.4 Pareti

FR 2.4.1

Le pareti di fondo devono essere parallele fra loro e formare angoli retti rispetto alle corsie e la superficie dell'acqua; dovranno altresì essere fatti 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.

FR 2.4.2

Lungo le pareti della piscina sono consentite superfici di sosta; non devono essere immerse sotto la superficie dell'acqua oltre gli 1,2 metri e la loro larghezza può andare da 0,1 metri a 0,15 metri.

FR 2.4.3

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.

FR 2.5 Corsie

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

FR 2.6 Separatori di corsia

FR 2.6.1

In una piscina di 8 corsie, i separatori di corsia devono avere la stessa lunghezza della corsia ed essere assicurati a ciascuna parete di 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 fondo 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 0.10 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 che si estendono 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 (vedere diagramma 2 25m Fig. 4)

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

FR 2.6.2

Al segno dei 15 metri da ogni parete di fondo della piscina i galleggianti devono distinguersi per colore rispetto ai galleggianti circostanti.

FR 2.6.4

Sui segnalatori di corsia possono essere collocati numeri in materiale morbido sia sulla linea di partenza che su quella di virata.

FR 2.6.5

Per le misure delle linee segnacorsie vedere diagramma.

FR 2.6.6

Vedere diagramma 2 vasca da 25.

FR 2.7 Pedane di Partenza

Le pedane di partenza devono essere fisse e non avere effetti di molleggiamento. L'altezza della pedana sulla 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 dotata di un supporto posteriore regolabile (piastra). Le pedane devono essere realizzate in modo da permettere al nuotatore al momento della partenza di avere presa alla pedana sia frontalmente che lateralmente. Se lo spessore della pedana va oltre gli 0.04 metri si consiglia di ridurre il materiale antiscivolo che abbia una larghezza di 0.1 metri su ogni lato e di 0.4 metri sulla parte anteriore a 0.03 metri. 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 fondo 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 fondo, deve essere almeno di 1.35 metri. I dispositivi elettronici per la visualizzazione dei dati devono essere installati sotto i blocchi. Lo sfarfallamento non è consentito. I numeri devono rimanere fissi durante la partenza dorso (vedere diagramma).

FR 2.8 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 guardando la corsia dal punto di partenza, ad eccezione di competizioni da 50 metri che possono avere inizio dal lato opposto. I pannelli di contatto possono riportare il numero sulla parte superiore.

FR 2.9 Indicatori di virata dorso

Gli indicatori di virata devono essere sospesi da un lato all'altro della piscina a 1.8 metri sopra la superficie dell'acqua e sostenuti da montanti verticali fissi posti a 5.0 metri rispetto a ogni parete di fondo. Si devono apporre segnali distintivi su entrambi i lati della piscina e, ove possibile, su ogni separatore di corsia a 1.5 metri da ogni parete di fondo.

FR 2.10 Corda di falsa partenza

Una corda di falsa partenza deve essere sospesa da un lato all'altro della piscina ad un'altezza non inferiore a 1.20 m sulla superficie dell'acqua e sostenuta da montanti fissi posti a 15.00 m di fronte alla linea di partenza. La corda deve essere collegata ai montanti da un meccanismo di sganciamento rapido e andare a coprire efficientemente tutte le corsie quando venga azionata (vedere diagramma).

FR 2.11 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.

FR 2.12 Illuminazione

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

FR 2.13 Linee segnacorsia

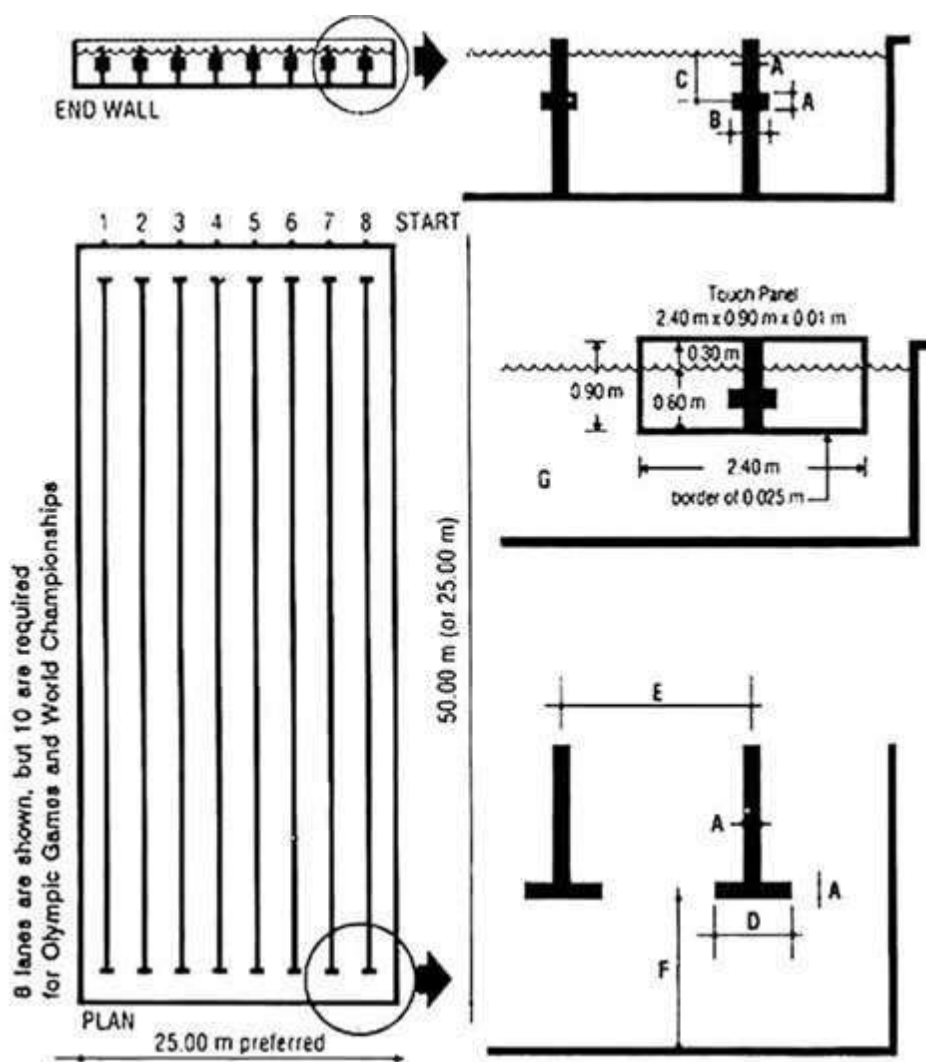
Devono avere un colore scuro, essere in risalto e stare sul fondo della piscina al centro di ciascuna corsia.

- 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 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. 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 stessa. In relazione alle piscine di 50 metri costruite dopo il 1 gennaio 2006, le linee trasversali lunghe 0.5 metri dovranno essere collocate in corrispondenza del segnale dei 15 metri da ogni estremità della piscina.

(vedere diagrammi)

LARGHEZZA LINEE SEGNACORSIA, LINEE DI ARRIVO, LINEE TRASVERSALI DI ARRIVO	A	0.25 m \pm 0.05	
LUNGHEZZA LINEA TRASVERSALE DI ARRIVO	B	0.50 m	
PROFONDITÀ AL CENTRO DELLE LINEE TRASVERSALI DI ARRIVO	C	0.30 m	
LUNGHEZZA DELLA LINEA TRASVERSALE DI ARRIVO SEGNACORSIA	D	1.00 m	LINEE SEGNACORSIA FINA
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	



FR.12 SISTEMA AUTOMATICO DI GESTIONE DELLE GARE

L'istallazione di base consiste di:

- FR.12.1: numero di unità di registratori di punteggio pari a quello dei giudici (cifra: da 6 a 28; routine: 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.

2.5 DECRETO MINISTERO DELL'INTERNO 25 AGOSTO 1989 - NORME DI SICUREZZA PER LA COSTRUZIONE E L'ESERCIZIO DI IMPIANTI SPORTIVI.

Art. 1. CAMPO DI APPLICAZIONE

Gli impianti soggetti alle presenti norme, nel seguito indicati "impianti" sono gli impianti sportivi ove è prevista la presenza di spettatori, praticanti, addetti, in numero complessivo superiore a 100. Il campo di applicazione dell'impianto di progetto è rispondente all'articolo 1.

Art. 2. DEFINIZIONI

Nella stesura del presente progetto si è fatto riferimento alle definizioni richiamate dall'articolo 2.

Art. 3. UBICAZIONE

1. L'impianto è ubicato in maniera tale da consentire l'avvicinamento e la manovra dei mezzi di soccorso sia alla tribuna e spogliatoi che al piano vasca della piscina coperta e la possibilità di sfollamento verso aree adiacenti sicure.
Per la verifica di quanto sopra si rimanda alle tavole allegate al progetto.
2. In particolare, gli accessi e gli spazi riservati alle manovre dei mezzi di soccorso presentano i seguenti requisiti:
 - altezza libera: non inferiore a 4 m;
 - larghezza: non inferiore a 3,50 m;
 - pendenza: non superiore a 10%;
 - resistenza al carico: per automezzi di peso complessivo non inferiore a 20 t.
3. Le strade per l'allontanamento del pubblico avranno larghezza globale pari alla metà della larghezza complessiva delle uscite dell'impianto se l'allontanamento è possibile in due sensi, o pari alla larghezza complessiva delle uscite, se l'allontanamento è possibile in un solo senso.
4. In caso contrario, devono essere previsti spazi scoperti di superficie tale da poter contenere il pubblico, entro un raggio di 50 m dalle uscite dell'impianto, presupponendo una densità di affollamento di 1 p/mq.
5. Gli impianti al chiuso possono essere ubicati nel volume di altri edifici ove si svolgano attività soggette ai controlli antincendi di cui ai punti 64, 83, 84, 85, 86, 87, 89, 90, 91, 92, 94 e 95 del DM 16 febbraio 1982 mentre non possono essere ubicati in edifici ove si svolgono le attività di cui ai rimanenti punti del DM citato.
6. La separazione con gli ambienti ove si svolgono le attività di cui ai suddetti punti del DM 16 febbraio 1982 è realizzata con strutture REI 90; eventuali comunicazioni avverranno tramite filtri a prova di fumo come definiti dal DM 30 novembre 1983.
7. Resta valido quanto previsto dalle norme vigenti per le specifiche attività di cui ai citati punti del DM 16 febbraio 1982.
8. Gli impianti al chiuso non sono ubicati oltre il primo piano interrato e comunque a quota non inferiore a 7,50 m.

Art. 4. AREA DELL'IMPIANTO

1. L'area dell'impianto natatorio di progetto, oltre che corrispondente ai requisiti di cui all'articolo precedente, è stata scelta in modo che la viabilità possa garantire, ai fini della sicurezza, il rapido sfollamento; in particolare l'area consentirà la sistemazione in prossimità dell'impianto, di un parcheggio che è stato calcolato in base ai regolamenti esistenti e alla capienza globale dell'impianto.
2. L'area minima complessiva del parcheggio è conforme al regolamento edilizio vigente e comunque non inferiore ad un mq per ogni spettatore.
3. Non sono stati computati nell'area di parcheggio gli automezzi di servizio muniti di apposita autorizzazione.

Art. 5. STRUTTURE E MATERIALI

1. Per quanto riguarda le caratteristiche di comportamento al fuoco delle strutture, dei materiali e degli arredi sono state rispettate le specifiche norme del Ministero dell'interno sui locali di pubblico spettacolo.
2. Non si prevede l'uso di coperture pressostatiche.
3. Per quanto concerne il dimensionamento delle strutture si è tenuto conto delle specifiche norme emanate dal Ministero dei LL.PP.

Art. 6. IMPIANTI ELETTRICI E TECNOLOGICI

1. Gli impianti elettrici devono essere eseguiti secondo la legge 1 marzo 1968, n. 186.

Nel presente progetto il fabbisogno di energia elettrica sarà principalmente assicurato dalla consegna dell'Ente Gestore dell'energia elettrica, che avverrà in BT o MT in funzione delle esigenze specifiche analizzate nel progetto definitivo.

Dovrà essere presente anche un sistema UPS di sicurezza per garantire l'alimentazione di tutti i servizi di sicurezza dell'edificio (illuminazione di emergenza, sistema di diffusione sonora di sicurezza, sistema antintrusione, sistema di rivelazione fumi, ecc.).

Dovrà essere presente anche un opportuno sistema di contabilizzazione dell'energia delle varie utenze alimentate, in modo da garantire il controllo puntuale dei consumi e dell'efficienza energetica del sistema edificio-impianti.

La distribuzione elettrica avverrà utilizzando sottoquadri di zona per linee diversificate di illuminazione e forza motrice (linee luci e prese) e sottoquadri specifici per le centrali tecnologiche; tali sottoquadri dovranno contenere tutti i necessari sistemi di protezione per le linee elettriche, e tutte le apparecchiature di regolazione automatica per impianti tecnologici e per i sistemi di illuminazione.

Il sistema d'illuminazione della tipologia a led è improntato al risparmio energetico.

Dal punto di vista illuminotecnico si dovranno rispettare i valori previsti dalla norma UNI EN 12464-1 (illuminazione degli ambienti interni agli edifici) avendo cura di ottimizzare l'illuminamento in funzione dell'attività svolta nell'ambiente. I locali adibiti a servizi saranno dotati di sensori di presenza per il controllo delle accensioni e spegnimenti.

Nelle sezioni delle attività natatorie e di balneazione l'illuminazione artificiale dovrà assicurare condizioni di visibilità tali da garantire la sicurezza dei frequentatori ed il controllo da parte del

personale. Il livello di illuminamento medio che sarà garantito è pari a 500 lux e comunque il livello di illuminamento sul piano del calpestio e sullo specchio d'acqua non sarà in nessun punto inferiore a 150 lux.

Nelle altre zone destinate ai frequentatori (spogliatoi, servizi igienici, etc) l'illuminazione artificiale dovrà assicurare un livello medio di almeno 100 lux. Negli uffici, nell'atrio e nel pronto soccorso sarà garantito un illuminamento medio di 300lux. In tutti gli ambienti illuminati naturalmente sarà assicurato un fattore medio di luce diurna non inferiore al 2%.

Art. 7. CAPIENZA

A) Zona spettatori:

1. La capienza (massimo affollamento ipotizzabile) della zona spettatori è ottenuta dividendo lo sviluppo in metri lineari dei gradoni per 0,48.

- numero di gradoni = 3

- $(19,95\text{m} \times 3) / 0,48 = 124$ spettatori

Tenuto conto degli spazi riservati ai portatori di handicap, si stabilisce che la tribuna di progetto ospiterà 120 spettatori suddivisi in 117 posti + 3 posti per disabili.

La capienza della Tribuna viene così suddivisa:

SCALA	POSTI
Laterale 01	36 (compresi 3 disabili)
Centrale	42
Laterale 02	42
Totale	120

2. La capienza, determinata secondo quanto sopra indicato, è comprensiva di coloro che entrano nell'impianto, in quanto vi abbiano diritto, per i quali devono essere riservate apposite zone con posti a sedere.

B) Zona attività sportive:

La capienza della zona delle attività sportive è in funzione delle attività previste ed è costituita dal numero dei praticanti e degli addetti.

Art. 8. SETTORI

Con una capienza di 120 spettatori non è richiesta la suddivisione della zona destinata agli spettatori in settori.

Art. 9. SISTEMA DI VIE D'USCITA

1. Il sistema di vie d'uscita per la zona destinata agli spettatori risulta indipendente da quello della destinata alle attività sportive. La separazione sarà realizzata in conformità a quanto previsto nel precedente art. 8.

2. La larghezza complessiva delle uscite deve essere dimensionata per una capacità di deflusso non superiore a 50 per gli impianti al chiuso indipendentemente dalle quote.

3. La larghezza di ogni uscita non è inferiore a 2 moduli.

4. Le scale e le rampe per il deflusso degli spettatori dalle tribune presentano la stessa

larghezza complessiva delle uscite.

5. Nella determinazione della larghezza delle vie di uscita sono stati computati i vani di ingresso in quanto dotati di serramenti apribili anche verso l'esterno.
6. I serramenti che si intende installare sono progettati e realizzati nel rispetto delle disposizioni del Ministero dell'interno per i locali di pubblico spettacolo.
7. I gradini sono del tipo pianta rettangolare, con alzata e pedata costanti e rispettivamente non superiori a 17 cm (alzata) e non inferiore a 30 cm (pedata).
8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. Non sono presenti rampe di scale in quanto l'impianto si sviluppa su un unico livello a piano terra.
16. La lunghezza massima del sistema di vie di uscita per la zona destinata agli spettatori non sarà superiore a 40 m oppure 50 m se in presenza di idonei impianti di smaltimento dei fumi asserviti a impianti di rilevazione e segnalazione di incendio.
17. Il numero delle uscite per gli spettatori è pari a 2, ogni uscita è costituita da 3 moduli di 60 cm; l'uscita sarà composta da due ante aventi larghezza pari a 0,90 m.

Art. 10. DISTRIBUZIONE INTERNA

1. Le scale di smistamento degli spettatori avranno larghezza pari a 1,20 m e serviranno non più di 20 posti per fila e per parte.
2. 3. La tribuna di progetto sarà costituita da n. 3 gradoni.
4. I gradoni per i posti a sedere avranno una pedata non inferiore a 0,60 m ed una alzata compresa tra 0,40 e 0,60 m.
5. Le rampe delle scale di smistamento degli spettatori saranno rettilinee.
6. I gradini di ogni rampa presenteranno alzata e pedata costanti rispettivamente non superiori a 20 cm (alzata) e non inferiore a 23 cm (pedata).

Art. 11. BIGLIETTERIE

[non presente]

Art. 12. IMPIANTI IGIENICI

Il presente articolo disciplina i servizi igienici per impianti atti ad ospitare un numero di spettatori decisamente più elevato di quelli di progetto. L'impianto di progetto ha una dotazione di servizi igienici, suddivisi per sesso, avente le seguenti caratteristiche:

Uomini	1 w.c. e 1 lavabo fruibili da disabili	1 beverino	1 lavabo esterno
Donne	1 w.c. e 1 lavabo fruibili da disabili	1 beverino	1 lavabo esterno

I servizi igienici sono forniti di aerazione meccanica in quanto le superfici di areazione naturale sono inferiori al richiesto ottavo delle superfici lorde.

Art. 13. SPOGLIATOI

1. Gli spogliatoi hanno dimensioni non inferiori a 30 mq al netto dei servizi, con annesso un gruppo di servizi igienici costituito da più di sei docce, due lavabi, due vasi e due orinatoi.
2. Ogni locale spogliatoio avrà almeno 150 lux di luminosità al pavimento, aerazione naturale pari ad 1/8 della superficie del locale o meccanica con ricambi di almeno 25 mc per persona per ora.
3. Sono previsti due spogliatoi per gli atleti, uno per uomini e l'altro per donne.
4. Per gli arbitri è previsto un locale spogliatoio, distinto per sesso, con superficie superiore a 10 mq al netto dei servizi, con annesso un gruppo servizi igienici costituito da due docce (una per disabili), un lavabo ed un vaso.
5. Gli spogliatoi sono inaccessibili agli spettatori anche per quanto riguarda i percorsi di collegamento degli stessi con l'esterno dell'impianto e con la zona delle attività sportive.

Art. 14. PRONTO SOCCORSO

3. È previsto un posto di pronto soccorso a servizio esclusivo delle zone attività sportive.
4. Il posto di pronto soccorso avrà una rapida comunicazione con la viabilità esterna all'impianto.

Art. 15. DEPOSITI

1. Sono previsti uno o più locali per il deposito delle attrezzature sportive comunicanti con l'area destinata alle attività.
2. Depositi per altri materiali combustibili saranno ubicati in locali separati con strutture REI 90; le eventuali comunicazioni avverranno con porte REI 90 munite di congegno di autochiusura.
3. Sarà vietato il deposito di sostanze infiammabili, salvo i limitati quantitativi necessari per usi igienico-sanitari.

Art. 16. DISPOSITIVI DI CONTROLLO DEGLI SPETTATORI

[non presenti]

Art. 17. RECINZIONI ESTERNE

L'intera area destinata all'impianto, per ragioni di salvaguardia e controllo, sarà dotata di un'efficace recinzione delle aree con altezza pari a 2,50 m (costituita da pali e rete metallici di color verde), integrata con l'ambiente circostante.

2.6 NORMATIVA REGIONE MOLISE

2.6.1 Regione Molise - Legge regionale n°33 del 21.11.2008: Disciplina in materia di requisiti igienico-sanitari delle piscine ad uso natatorio

Art. 1 Campo di applicazione e finalità

[omissis]

Art. 2 Definizioni

[omissis]

Art. 3 Classificazione delle piscine

Le piscine, ai fini igienico-sanitari, sono classificate in base ai seguenti criteri: destinazione, caratteristiche ambientali e strutturali, tipo di utilizzazione.

La piscina di progetto è classificata come:

a) A/1: piscine pubbliche o private aperte al pubblico;

Art. 4 Tipologie di vasche

In base alla loro utilizzazione si individuano nelle categorie di piscine di cui all'articolo 3 i seguenti tipi di vasche:

a) agonistiche, per nuotatori e di addestramento al nuoto, aventi requisiti che consentono l'esercizio delle attività natatorie in conformità al genere ed al livello di prestazioni per le quali è destinata la piscina, nel rispetto delle norme della Federazione Italiana Nuoto (F.I.N.) e della Federation Internationale de Natation Amateur (F.I.N.A.).

Art. 5 Parere igienico-sanitario

Nel caso in esame è necessario acquisire il preventivo parere igienico-sanitario dell'Azienda sanitaria regionale del Molise (A.S.Re.M.) - Ufficio di igiene e sanità pubblica territorialmente competente in quanto ci troviamo nel caso:

a) costruzione di nuovi impianti natatori;

Art. 6 Inizio attività

L'inizio dell'attività delle piscine di nuova costruzione appartenenti alle classi A/1 è subordinato alla comunicazione alla A.S.Re.M. - Ufficio di igiene e sanità pubblica territorialmente competente, al fine dell'acquisizione del parere igienico-sanitario successivo alla realizzazione dell'impianto.

Art. 7 Comunicazioni periodiche delle attività stagionali

[omissis]

Art. 8 Dotazione di personale

[omissis]

Art. 9 Utenti

[omissis]

Art. 10 Requisiti strutturali

Nel presente progetto, i requisiti strutturali delle parti essenziali del complesso di cui al comma 2 dell'articolo 2 garantiscono:

- a) che la potenzialità degli impianti di trattamento dell'acqua sia proporzionata al volume dell'acqua delle vasche ed al carico inquinante dovuto all'utilizzazione delle stesse;
- b) che l'attività natatoria, nelle varie forme previste per le diverse categorie e gruppi di piscine e tipi di vasche, possa svolgersi nel rispetto delle esigenze di sicurezza e di sorveglianza degli utenti;
- c) che la fruizione da parte degli utenti e la pulizia ordinaria e straordinaria degli spogliatoi, delle docce e dei servizi igienici e di tutte le aree accessorie e di disimpegno possa avvenire in modo regolare e col minimo rischio per la sicurezza degli utenti;
- d) che la localizzazione e l'installazione degli impianti, nonché la loro gestione, siano tali da assicurare condizioni di sicurezza e di facile accessibilità;
- e) la fruibilità da parte dei portatori di handicap, secondo la normativa vigente.

Art. 11 – Art. 19

[omissis]

2.6.2 Regione Molise - Legge regionale n°15 del 13.07.2011, n. 15: Norme per la prevenzione della diffusione delle malattie infettive

Art. 1 Finalità

[omissis]

Art. 2 Ambito di applicazione

La presente legge, in armonia con le disposizioni di cui all'articolo 1, è posta a tutela della salute e della sicurezza collettiva nei luoghi di lavoro e si applica a tutte le strutture aventi impianti idrici e di climatizzazione sia in assenza di condotte che in presenza di condotte, installati in strutture: sanitarie e socio-sanitarie pubbliche e private accreditate di cui all'articolo 4 del D.P.R. 14 gennaio 1997, penitenziarie, alberghiere, turistico-ricettive, di pubblici esercizi, di centri sportivi e ricreativi in generale, di centri benessere, scolastiche pubbliche e private di ogni ordine e grado, di centri commerciali, per attività commerciali in generale, di convitti, di stabilimenti termali, di saune ed affini, di piscine, di palestre, di cinema multisala, di sale bingo e affini, di stabilimenti industriali e similari, e comunque in ogni ambiente, sia pubblico che privato, con un volume d'aria superiore a metri cubi 1.000.

Art. 3 Verifiche preliminari su nuovi impianti e requisiti tecnici

1. Al termine dell'installazione ed a seguito del collaudo di nuovi impianti aeraulici dovrà essere effettuata un'ispezione tecnica al fine di accertare che:

- a) l'aria immessa nell'ambiente, in particolare in quelli confinati, sia priva di contaminazione da agenti patogeni;
- b) l'aria immessa nell'ambiente, in particolare in quelli confinati, non superi la concentrazione limite della carica micotica e batterica prevista all'articolo 5;
- c) il particolato presente e depositato nei condotti di distribuzione aria, all'atto del collaudo ovvero del primo avviamento, non deve essere superiore a 0,1 g/mq.;
- d) l'accertamento del particolato depositato deve essere eseguito attraverso prove di aspirazione come indicato nelle linee guida del 5 ottobre 2006 di cui all'articolo 1/c (metodo Vaccum Test);
- e) nelle vaschette di raccolta della condensa/umidificazione all'interno delle Unità di Trattamento Aria non deve essere riscontrato alcun ristagno di acqua, in particolare dovrà essere accertato che gli scarichi di drenaggio siano liberi e non ostruiti. In caso di eventuali ristagni di acqua effettuare opportune analisi di verifica delle cariche microbiche/batteriologiche.

2. Tutti gli impianti aeraulici negli edifici di nuova costruzione ovvero in seguito ad interventi di ristrutturazione devono rispondere ai requisiti costruttivi di cui alle norme:

- a) requisiti tecnici: Norma UNI 10339 - 06/1995 (Generalità, classificazione e requisiti degli impianti aeraulici ai fini del benessere);
- b) condotte: Norma UNI 10381-1 - 05/1996 (Classificazione, progettazione, dimensionamento e posa in opera);
- c) distribuzione canalizzazioni: Norma UNI ENV 12097 - 04/1999 (Requisiti relativi ai componenti atti a facilitare la manutenzione delle reti delle condotte).

I parametri summenzionati non trovano applicazione nei casi in cui la materia è disciplinata da specifiche normative di settore.

3. Al termine dell'installazione ed a seguito del collaudo di nuovi impianti idrici deve essere effettuata un'ispezione tecnica al fine di accertare che:

- a) non vi siano rami ciechi che possano costituire sacche di ristagno d'acqua;

- b) le temperature massime di esercizio in prossimità dei punti distali non siano inferiori a 48°C e non siano superiori a 50°C;
- c) siano rispettati i parametri di potabilità in un numero rappresentativo di campioni;
- d) non vi siano, nell'acqua e nell'impianto stesso, valori difformi di agenti patogeni trasmessi da nebulizzazione che attaccano le vie respiratorie.

Art. 4 – Art. 10

[omissis]

2.6.3 Regione Molise - Regolamento regionale n°1 del 17.04.2012: Regolamento di attuazione della legge regionale 21 novembre 2008 n. 33 (Disciplina in materia di requisiti igienico-sanitari delle piscine ad uso natatorio).

Art. 1 - Oggetto e finalità

Il presente regolamento, in attuazione di quanto previsto dall'articolo 15 della legge regionale 21 novembre 2008, n. 33 (Disciplina in materia di requisiti igienico-sanitari delle piscine ad uso natatorio), di seguito denominata "legge regionale", definisce le procedure per l'esercizio ed il controllo sanitario interno ed esterno delle piscine ad uso natatorio, nonché ne disciplina gli aspetti igienico-sanitari per la costruzione, la manutenzione e la vigilanza in relazione ai contenuti dell'Accordo Stato-Regioni del 16 gennaio 2003, al fine di garantire la salubrità degli ambienti e delle acque e condizioni di sicurezza e benessere per gli utenti ed il personale addetto alla gestione degli impianti.

Art. 2 – Definizioni tecniche ed operative

[omissis]

Art. 3 - Campo di applicazione

Le disposizioni contenute nel presente regolamento, in ottemperanza alla previsione dell'articolo 1, comma 3, della legge regionale, si applicano esclusivamente alle piscine classificate nelle categorie **A/1**, A/2, A/3, A/4 e B/1.

Art. 4 - Soggetti e competenze

[omissis]

Art. 5 - Requisiti tecnico-strutturali delle piscine

I requisiti strutturali ed impiantistici delle piscine e delle relative aree di insediamento rispondono a quelli prescritti dal presente regolamento.

Art. 6 - Adempimenti amministrativi per la costruzione e l'esercizio delle piscine

Per le piscine di categoria A, fermo restando il rilascio dei prescritti pareri igienico-sanitari ai sensi della normativa vigente in materia edilizia (DPR 6 giugno 2001, n. 380 e successive modifiche e integrazioni) per l'ottenimento del permesso di costruire e della successiva certificazione di agibilità, l'esercizio dell'attività di piscina è soggetto a comunicazione di inizio attività da presentare al SISP competente per territorio; inoltre, per le piscine classificate A/1 e A/4 deve essere acquisito il preventivo parere igienico-sanitario da parte del già citato SISP.

Art. 7 - Regolamento interno

L'impianto sarà dotato di regolamento interno, redatto a cura del responsabile della piscina, in riferimento agli aspetti igienico-sanitari e comportamentali che contribuiscono a mantenere idonee le condizioni nell'impianto natatorio. Esso sarà esposto in posizione visibile e in modo tale da assicurarne la conoscenza da parte degli utenti; conterrà almeno i seguenti punti:

a) indicazione del numero delle vasche, della loro profondità e di eventuali punti delle stesse a profondità ridotta;

- b) numero massimo di bagnanti e frequentatori;
- c) divieto di fare tuffi in assenza di strutture adeguate;
- d) raccomandazione di non bagnarsi a meno di tre ore dal consumo di un pasto;
- e) obbligo di doccia e pediluvio prima di bagnarsi;
- f) obbligo di indossare la cuffia;
- g) divieto di ingresso in vasca alle persone che presentano ferite, abrasioni o alterazioni cutanee di natura infettiva;
- h) divieto di ingresso in piscina di cani o altri animali;
- i) ubicazione dei più vicini servizi igienici;
- j) orari di accesso in piscina;
- k) divieto d'ingresso ai minori di anni 12 se non accompagnati da un adulto;
- l) divieto di bagnarsi se si hanno disturbi gastrointestinali;
- m) l'eventuale segnalazione di assenza dell'assistente bagnanti per le piscine di categoria A2 e B1, in relazione a quanto specificato al comma 5 dell'articolo 4.

Art. 8 - Sostanze da utilizzare per il trattamento dell'acqua

Per il trattamento delle acque saranno utilizzate le sostanze ammesse dal presente regolamento regionale. In caso di utilizzo di altre sostanze, sarà necessaria la previa autorizzazione dal Ministero della Salute.

Art. 9 - Requisiti termoigrometrici e di ventilazione, illuminotecnici ed acustici

Nel progetto sono stati rispettati i requisiti termoigrometrici, di ventilazione, illuminotecnici ed acustici delle piscine sono definiti nel presente regolamento.

Art. 10 - Controlli interni e piano di autocontrollo

[omissis]

Art. 11 - Controlli esterni

[omissis]

Art. 12 Codifica impianti e modalità di prelevamento campioni

1. Per la codifica degli impianti, i punti, le frequenze e le modalità di prelievo dell'acqua di approvvigionamento, di immissione in vasca ed in vasca saranno rispettate le prescrizioni previste nel presente regolamento. Il verbale di prelevamento per i campionamenti con diritto a difesa e il verbale di apertura saranno redatti in conformità alle indicazioni riportate nel presente regolamento.

2. Per i campionamenti dell'acqua di immissione, ovvero per quelli della vasca di balneazione senza diritto a difesa, il verbale sarà anch'esso conforme a quanto previsto dal regolamento regionale.

Art. 13 - Requisiti dell'acqua di approvvigionamento, di quella di immissione in vasca e dell'acqua contenuta in vasca

1. L'acqua di immissione e quella contenuta in vasca possederanno i requisiti specificati nel presente regolamento. L'acqua di approvvigionamento avrà i requisiti di potabilità previsti dal decreto legislativo 2 febbraio 2001, n. 31, fatta eccezione per la temperatura.

2. I requisiti di qualità dell'acqua in vasca saranno raggiunti in qualsiasi punto; il controllo all'acqua di immissione sarà effettuato ogni qualvolta se ne manifesti la necessità per verifiche interne di gestione o sopraggiunti inconvenienti, ovvero se il valore delle sostanze organiche nella vasca di balneazione è ≥ 4 mg/l rispetto al valore dell'acqua di approvvigionamento.

3. L'acqua delle vasche sarà completamente rinnovata, previo svuotamento, almeno una volta l'anno e comunque ad ogni inizio di apertura stagionale.

Art. 14 – Art 18

[omissis]

2.7 Ai fini dell'eliminazione delle barriere architettoniche:

- Legge n°13 del 09.01.1989: "Disposizioni per favorire il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici privati".
- Decreto Ministeriale n°236 del 14.06.1989: Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visibilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche.
- Decreto del Presidente della Repubblica n°503 del 24.07.1996: Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici.
- Prassi di riferimento UNI/PdR 24:2016: Abbattimento barriere architettoniche - Linee guida per la riprogettazione del costruito in ottica universal design.

1. Specifiche tecnico-progettuali

Le scelte tecnico-progettuali compiute in merito alla definizione ed organizzazione degli spazi, delle strutture interne ed esterne, delle unità ambientali e delle loro componenti, sono coerenti con le caratteristiche richiamate all'art.23, Titolo V, del D.P.R. 503/96, e definite agli artt. 7, 10, 15 e 17 del medesimo provvedimento normativo; tali disposizioni rimandano esplicitamente alle prescrizioni tecniche definite agli artt. 4 e 8 del D.M. 236/89.

Di seguito si riporta pertanto la descrizione delle scelte progettuali effettuate in riferimento alle specifiche tecnico-realizzative, funzionali e dimensionali articolate al punto 4.1 e 4.2 dell'art. 4 del D.M. suddetto, come meglio specificate ai punti 8.1 e 8.2 del successivo art.8.

1 UNITÀ AMBIENTALI E LORO COMPONENTI

1.1. Porte

La luce netta delle porte di ingresso e di quelle interne agli ambienti dell'impianto natatorio, lungo i percorsi di esodo e non, è stata prevista in ogni caso maggiore o al limite uguale alla dimensione minima indicata dalla normativa di riferimento (80cm). In particolare, le porte di accesso all' atrio di ingresso e distribuzione della struttura, hanno una luce nettamente superiore al limite minimo sopra evidenziato, e così pure le porte afferenti alle previste uscite di sicurezza. Tutte le porte avranno singole ante di larghezza inferiore a 120cm, che potranno essere aperte esercitando una pressione non superiore a 8 kg; le maniglie saranno poste ad un'altezza compresa fra 85 e 95cm.

I vetri, ove previsti, saranno collocati ad un'altezza maggiore di ml 0,40 dal piano di calpestio del pavimento.

1.2. Pavimenti interni

I pavimenti saranno perfettamente in piano e non presenteranno nessun dislivello superiore a cm 2,5; saranno realizzati con materiale non sdruciolevole.

1.3. Infissi esterni

Le maniglie e i dispositivi di azionamento in genere, saranno poste ad un'altezza compresa fra i 100 e i 130cm.

Lo spigolo vivo della traversa inferiore dell'anta apribile sarà protetta per non causare infortuni; le ante potranno essere aperte esercitando una pressione massima di kg 8.

1.4. Arredi fissi

Tutti gli arredi a servizio degli utenti della struttura e del personale lavorativo (istruttori ed impiegati) saranno posizionati in maniera tale da non intralciare il movimento delle sedie a ruote e da consentire quindi ai disabili una piena accessibilità degli spazi e una adeguata visione dei percorsi ordinari e di esodo.

1.5. Terminali degli impianti

Gli apparecchi elettrici, i quadri generali, le valvole e i rubinetti di arresto delle varie utenze, i regolatori di impianti di riscaldamento, campanelli citofonici, ecc. saranno posti ad altezza compresa tra un minimo di ml 0,45 ed un massimo di ml 1,20.

1.6. Servizi igienici

In ognuna spogliatoio si è prevista la collocazione di almeno un servizio igienico adeguatamente dimensionato ed opportunamente allestito per l'uso da parte di persone disabili. I locali destinati a tali servizi saranno pienamente accessibili e facilmente raggiungibili dagli utenti (utenti e lavoratori) presente negli spazi di riferimento di detti servizi; saranno comunque raggiungibili da un qualsiasi punto dell'impianto natatorio mediante percorsi interni perfettamente in piano, provvisti di rampe di idonea pendenza nei punti di superamento di dislivelli di quota.

Il dimensionamento di detti locali è stato effettuato prevedendo un adeguato spazio libero interno per garantire la rotazione di una carrozzina. La disposizione degli apparecchi sanitari è stata effettuata rispettando le prescrizioni tecniche vigenti in merito al posizionamento e alle interdistanze, al fine di garantire un adeguato spazio interno di manovra e la possibilità di accostamento laterale al w.c e frontale al lavabo. Il lavabo avrà il piano superiore posto a 80cm dal piano di calpestio e sarà del tipo senza colonna con sifone accostato a parete. Il w.c. sarà del tipo sospeso ed avrà il piano superiore a 40 cm dal pavimento (piano di calpestio); sarà posizionato a 40 cm dalla parete laterale e a 80 cm dalla parete posteriore. All'interno del locale è prevista l'installazione di un corrimano orizzontale continuo in acciaio, rivestito di materiale antiusura, del diametro di 3cm (o 1"), fissato alle pareti lungo l'intero perimetro, ad una distanza di 5cm dalle stesse e ad un'altezza di 80cm dal pavimento. È inoltre prevista l'installazione di due corrimani verticali fissati al pavimento in prossimità del w.c., di ausilio agli utenti; uno sarà posto alla sua sinistra ad una distanza di 40cm dall'asse del w.c. e di 15cm dalla parete posteriore, e l'altro alla sua destra a 30cm dal bordo anteriore del w.c. e a 15cm dalla parete laterale destra. La rubinetteria del lavabo avrà il comando a leva, ed è prevista l'installazione di un campanello di emergenza facilmente accessibile in prossimità del w.c.

Le porte di accesso ai servizi igienici per disabili avranno una luce netta pari a 85cm, e dunque maggiore dei 75cm minimi stabiliti dalla normativa statale vigente; saranno dotate di maniglione antipánico per l'apertura a spinta verso l'esterno ed avranno verso di apertura nella direzione della via di esodo.

1.7. Cucine

Non è prevista la presenza di tali elementi.

1.8. Balconi e terrazze

Non è prevista la presenza di tali elementi.

1.9. Percorsi orizzontali e corridoi

I percorsi, i corridoi interni di distribuzione ed i percorsi all'interno dei vari ambienti, saranno continui e non presenteranno dislivelli. Non ci saranno dislivelli di sorta quindi non si dovranno installare rampe di raccordo. La larghezza di detti percorsi e corridoi è comunque in ogni caso sempre superiore al limite minimo di 100cm previsto dalla normativa, ed anzi sarà tale da non richiedere nemmeno la presenza di allargamenti necessari a consentire l'inversione di marcia delle sedie a ruote. Anche gli spazi di disimpegno previsti avranno dimensioni in larghezza tali da consentire sempre spazi di manovra e di rotazione di una sedia a ruota.

Per le porte che si aprono direttamente sui detti corridoi, percorsi e disimpegni, sono state adottate soluzioni tecniche di apertura conformi a quanto previsto dalla normativa, prevedendo imbotti che consentono l'apertura protetta delle ante, in modo da non creare interferenze con i flussi interni a detti percorsi.

1.10. Scale

Non è prevista la presenza di tali elementi.

1.11. Rampe

Non è prevista la presenza di tali elementi.

1.12. Ascensore

Non è prevista la presenza di tale elemento.

1.13. Autorimesse

Non è prevista la presenza di tali elementi.

2 SPAZI ESTERNI

2.1. Percorsi

I percorsi pedonali esterni ai corpi di fabbrica hanno larghezza maggiore o uguale a 150cm; alcuni presentano restringimenti locali di breve ampiezza ma anche in questi casi la larghezza non è mai inferiore ai 90 cm minimi stabiliti dalla normativa. I percorsi aventi larghezza superiore o uguale a 150cm non necessitano dei previsti allargamenti necessari per i cambi di direzione delle sedie a ruote, mentre i percorsi con restringimenti presentano una frequenza e una lunghezza di restringimento comunque inferiore ai 10 m di sviluppo lineare, per cui anche in questo caso non si verifica la necessità di prevedere piazzole di allargamento specificamente finalizzate all'inversione di marcia o ai cambi di direzione.

Trovandoci in un'area pianeggiante non si riscontrano dislivelli tali da richiedere l'installazione di rampe di raccordo.

2.2. Pavimentazioni

Le pavimentazioni dei percorsi esterni saranno realizzate con materiali antisdrucciolevoli, il cui coefficiente di attrito (misurato secondo il metodo della British Ceramic Research Association Ltd.) sia superiore ai seguenti valori:

- 0,40 per elemento scivolante cuoio su pavimentazione asciutta;
- 0,40 per elemento scivolante gomma dura standard su pavimentazione bagnata.

Lo strato di supporto della pavimentazione sarà costituito da soletta in cls armata di rete elettrosaldata, atta a sopportare nel tempo i sovraccarichi connessi all'uso dell'infrastruttura pedonale, oltre che ad assicurare il bloccaggio duraturo degli elementi della pavimentazione.

Le giunture fra i singoli elementi della pavimentazione avranno larghezza inferiore a 5 mm, non presenteranno risalti di ampiezza superiore a 2 mm e saranno stilate con materiali durevoli (malta di cemento).

I grigliati inseriti nella pavimentazione per il drenaggio delle acque superficiali, saranno realizzati con maglie non attraversabili da una sfera di 2cm di diametro; le griglie ad elementi paralleli saranno poste con gli elementi direzionati in maniera ortogonale al verso di marcia.

2.8 Ai fini a progettazione, realizzazione e manutenzione di nuove strutture:

- Decreto Ministero Delle Infrastrutture e dei Trasporti 17.01.2018: Aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni. (NTC 2018)
- Circolare Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici n°7 del 21.01.2019: Istruzioni per l'applicazione dell'Aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018.

Il presente progetto è stato redatto in conformità a quanto stabilito da:

- Decreto Ministero Delle Infrastrutture e dei Trasporti 17.01.2018: Aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni. (NTC 2018)
- Circolare Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici n°7 del 21.01.2019: Istruzioni per l'applicazione dell'Aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018.

2.9 Norme UNI – UNI 9217: verifica della curva di visibilità della tribuna per gli spettatori

La verifica è comunque facilmente riscontrabile oltre che secondo la tabella di seguito riportata anche livello grafico, nella pianta delle verifiche allegata al progetto.

Tabella di verifica secondo la Norma UNI SPORT 9217

La tribuna per gli spettatori di tipo prefabbricato è composta da n° 3 gradoni, partenti dalla medesima quota rispetto al piano vasca, di cui il primo si trova ad una distanza di m 4,25 dal bordo esterno dell'8ª corsia della piscina da 25,00 metri, che è quindi la più esterna della vasca.

I gradoni per il pubblico hanno un'alzata di m. 0,45 ed una pedata di m. 0,80 con un rapporto di 1,78 tra pedata ed alzata superiore a quello minimo richiesto di 1,20.

I gradini di smistamento hanno un'alzata di m. 0,225 e cioè inferiori ai 0,25 massimi consentibili, ed una pedata di m. 0,40 e cioè superiore ai 0,23 minimi richiesti. Il rapporto tra pedata ed alzata è pari a 1,78 superiore cioè al minimo richiesto di 1,20.

I posti vengono indicati allineati tra le file per il calcolo della visibilità.

Per quanto sopra, applicando la formula della Norma citata risulta:

$$X = A \times B / (C - 12)$$

In base alla suddetta formula risulta (misure espresse in cm):

	A	B	C	X	Limite vasca dal gradone	Verifica positiva
1ª fila	45+80=125	80	45	303,00	392,00	Sì
2ª fila	90+80=170	80	45	412,12	472,00	Sì
3ª fila	135+80=215	80	45	521,21	552,00	Sì

La curva di visibilità risulta pertanto pienamente rispettata.

2.10 Ulteriore normative vigenti tenute in considerazione

Nella stesura del presente progetto per la realizzazione di un impianto natatorio, in aggiunta alla normativa precedentemente analizzata, si è tenuto conto anche della seguente normativa vigente:

• **Ai fini della prevenzione incendi:**

- Decreto del Presidente della Repubblica 29 luglio 1982, n.577, ai fini della prevenzione incendi.
- direttiva 92/58/CEE del 24 giugno 1992: segnaletica di sicurezza
- circolare del Ministero dell'Interno n.91 del 14 settembre 1961: requisiti di resistenza al fuoco degli elementi strutturali dei locali
- Decreto del Ministro dell'Interno 6 marzo 1986: Calcolo del carico di incendio per locali aventi strutture portanti in legno.
- decreto 12.11.1990 per gli estintori portatili;
- decreto 05.08.1991 per i materiali ai quali è richiesto il requisito di reazione al fuoco;
- decreto 06.03.1992 per gli estintori carrellati;
- decreto 14.12.1993 per le porte e per gli altri elementi di chiusura ai quali è richiesto il requisito di resistenza al fuoco.

• **Ai fini dei materiali:**

- Decreto del Ministro dell'Interno 26 giugno 1984

• **Ai fini degli impianti elettrici:**

- legge 10.03.1968, n.186
- legge 5 marzo 1990, n.46 e successivi regolamenti di applicazione.
- CEI 46/90
- CEI 64/8
- CEI 64/2

• **Ai fini degli impianti di riscaldamento e condizionamento:**

- D.P.R. n. 818 del 7.12.84
- specifiche norme del Ministero dell'Interno.

• **Ai fini della sicurezza ed igiene dell'impianto:**

- Ministero degli Interni - Circolare n°16 del 15.02.1951.
- Ministero della Sanità - Circolare n°128 del 16.07.1971.
- Ministero della Sanità - Circolare n°86 del 15.06.1972.

• **Ai fini della sicurezza sul posto di lavoro:**

- Decreto legislativo n. 626 del 19.9.94 – Pubblicato sulla G.U. n. 141 del 12.11.94.
- Decreto Ministero dell'Interno del 18.3.96 – Pubblicato sulla G.U. n. 61 del 11.4.96 – Norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio degli impianti sportivi.

- Decreto Ministero dell'Interno del 12.4.96 Pubblicato sulla G.U. N. 74 del 4.5.96 – Regola tecnica prevenzione incendi per impianti termici alimentati da combustibili gassosi.
- Decreto Ministero dell'Interno del 19.8.96 – Pubblicato sulla G.U. n. 149 del 12.9.96 – Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio dei locali di intrattenimento e di pubblico spettacolo.
- (Nel caso di esistenza di locali multiuso all'interno dell'impianto sportivo, locali vari utilizzati per manifestazioni occasionali a carattere non sportivo).
- Decreto Ministeriale dei Lavori Pubblici n. 47 del 23 giugno 1989 - Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visibilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata, ai fini del superamento e della eliminazione delle barriere architettoniche.
- Testo aggiornato della legge 9 gennaio 1989 n. 13.
- Circolare 22 giugno 1989 n. 1669/U.L. – Circolare esplicativa della legge 9 gennaio 1989 n. 13.

• **Ai fini del rapporto di gestione ed il servizio:**

Normative CEE:

- Direttiva legislativa n. 157 e 158 del 17.3.95 Pubblicati sulla G.U. n. 104 del 6.5.95.

Normative italiane:

- Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 29.4.94 Pubblicato sulla G.U. n. 102 del 4.5.94.
- D.L. 19 settembre 1994 n. 626 – Normative di sicurezza sul lavoro.
- Ministero del Lavoro – Circolare 19.11.1996 n. 154 (Ulteriori indicazioni al D.L. 626).

• **Norme UNI:**

- UNI 10637/2016: requisiti degli impianti di circolazione, trattamento, disinfezione e qualità dell'acqua di piscina.
- UNI EN 12464-1 (illuminazione degli ambienti interni agli edifici).
- UNI 9931 e UNI 9939: posti a sedere spettatori.
- UNI 10121: delimitazione dell'area di servizio.

3 – PARAMETRI IMPIANTO SPORTIVO DI PROGETTO

Il dimensionamento degli spazi e le varie scelte progettuali sono state effettuate nel rispetto delle Normative precedentemente elencate ed analizzate; a scopo riassuntivo si inseriscono le tabella con il dimensionamento dell'impianto natatorio di progetto.

Elemento	Normativa più restrittiva	Dimensionamento di progetto
Numero utenti atleti	<p><i>“Circolare Ministero dell'Interno 15 febbraio 1951, n.16 – norme di sicurezza per la costruzione, l'esercizio e la vigilanza dei teatri, cinematografi e altri locali di spettacolo in genere - art. 107”:</i></p> <p>La capacità del pubblico di una piscina deve essere calcolata in relazione o al volume dell'acqua, nella misura di mc.3 per ogni bagnante, o alla superficie dello specchio dell'acqua, nella misura di mq.2 per ogni bagnante.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Volume dell'acqua= $601,50 / 3 = 200$ persone (max) - Superficie dello specchio dell'acqua = $444.50 / 2 = 222$ persone (max) <p>Nel rispetto della presente norma viene preso in considerazione il valore più basso, quindi 200 persone.</p>	200 utenti
Spogliatoi atleti	<p><i>“Norme coni per l'impiantistica sportiva - Approvate con deliberazione del Consiglio Nazionale del CONI n. 1379 del 25 giugno 2008 - 10.2.4 Spogliatoi per atleti”:</i></p> <p>[...] Per gli spogliatoi in locale comune dovrà considerarsi una superficie minima di m² 1,60 per posto spogliatoio [...] Il numero di posti spogliatoio complessivo (per entrambi i sessi) da prevedere per il dimensionamento degli spogliatoi è di almeno uno ogni 9 m² di vasche servite (approssimando il calcolo per eccesso) [...]</p> <ul style="list-style-type: none"> - Numero posti spogliatoio= $445,5 \text{ m}^2 / 9 = 50$ utenti - Superficie minima= $50 \times 1,60 = 80 \text{ m}^2$ 	<p>50 utenti (25 uomini + 25 donne)</p> <p>103,30 m² (51,65 uomini + 51,65 donne)</p>
Servizi igienici atleti	<p><i>“Norme coni per l'impiantistica sportiva - Approvate con deliberazione del Consiglio Nazionale del CONI n. 1379 del 25 giugno 2008 - 10.2.5 Servizi igienici atleti”:</i></p> <p>[...] Il numero dei servizi igienici dovrà essere calcolato in funzione del numero di posti spogliatoio destinati agli utenti piscina, prevedendo almeno un WC ogni 12 posti spogliatoio (approssimando il calcolo per eccesso). In ogni caso dovranno 12</p>	<p>4 WC + 2 WC DA (2 WC +1 WC DA uomini + 2 WC + 1WC DA donne)</p>

	<p>essere realizzati almeno un WC per lo spogliatoio maschile e un WC per quello femminile. Almeno un WC per gli uomini ed uno per le donne dovranno essere fruibili da parte degli utenti DA [...]</p> <p>- Numero WC: $50 \text{ utenti} / 12 = 4,20$</p>	
Docce atleti	<p><i>“Norme coni per l'impiantistica sportiva - Approvate con deliberazione del Consiglio Nazionale del CONI n. 1379 del 25 giugno 2008 - 10.2.6 Docce e asciugacapelli”:</i></p> <p>[...] Il numero delle docce dovrà essere calcolato in funzione del numero di posti spogliatoio destinati agli utenti piscina, prevedendo almeno una doccia ogni 3 posti (approssimando il calcolo per eccesso). In ogni caso dovranno essere realizzate almeno quattro docce per lo spogliatoio maschile e quattro docce per quello femminile. Almeno una doccia per gli uomini ed una per le donne dovranno essere fruibili da parte degli utenti DA [...]</p> <p>- Numero docce= $50 / 3 = 17$ docce</p>	<p>18 docce + 2 docce DA (9+1 DA uomini + 9+1 DA donne)</p>
Spogliatoi giudici di gara / istruttori con wc e docce	<p><i>“Norme coni per l'impiantistica sportiva - Approvate con deliberazione del Consiglio Nazionale del CONI n. 1379 del 25 giugno 2008 - 8.2 Spogliatoi per i giudici di gara/istruttori”:</i></p> <p>[...] ogni locale spogliatoio dovrà essere dimensionato, per un minimo di 2 utenti contemporanei, mediamente 4 – 10 utenti, considerando una superficie per posto spogliatoio non inferiore a mq 1,6 comprensiva degli spazi di passaggio e dell'ingombro di eventuali appendiabiti o armadietti. Da ogni locale spogliatoio si dovrà accedere ai propri servizi igienici e docce. Ogni locale spogliatoio dovrà avere a proprio esclusivo servizio almeno un WC in locale proprio ed una doccia per spogliatoi fino a 4 utenti; un WC in locale proprio e due docce per spogliatoi da 5 a 10 utenti. Le caratteristiche dei WC e delle docce sono quelle successivamente indicate agli art. 8.6 e 8.7. Gli spogliatoi dovranno essere accessibili e fruibili dagli utenti DA, dotando ogni spogliatoio di almeno un servizio igienico fruibile da parte degli utenti DA; è sconsigliata la realizzazione di locali WC per utenti DA con presenza di doccia all'interno.</p> <p>- Numero utenti = 8 uomini + 8 donne - Sup. spogliatoio uomini min.= $8 \times 1,60 = 12,8 \text{ m}^2$ - Sup. spogliatoio donne min.= $8 \times 1,60 = 12,8 \text{ m}^2$</p>	<p>16 utenti (8 uomini + 8 donne)</p> <p>Sup.= $40,06 \text{ m}^2$ ($20,03 \text{ m}^2$ uomini + $20,03 \text{ m}^2$ donne)</p> <p>2 docce + 2 docce DA (1 + 1 DA uomini, 1+ 1 DA donne)</p> <p>2 WC DA (1 WC DA uomini, 1 WC DA donne)</p>

Locale di primo soccorso	<p><i>“Norme coni per l'impiantistica sportiva - Approvate con deliberazione del Consiglio Nazionale del CONI n. 1379 del 25 giugno 2008 - 8.3.1 Locale di primo soccorso per la zona di attività sportiva”:</i></p> <p>[...] si consiglia una superficie netta non inferiore a m² 9, al netto dei servizi, con almeno un lato di dimensione non inferiore a m 2.50. Il locale dovrà essere dotato di proprio WC accessibile e fruibile dagli utenti DA, con anti WC dotato di lavabo [...]</p>	<p>Sup.totale= 24,20 m²</p> <p>Sup. locale primo soccorso= 17,05 m²</p> <p>Sup.WC DA con anti WC = 7,15 m²</p>
Deposito attrezzi	<p><i>“Norme coni per l'impiantistica sportiva - Approvate con deliberazione del Consiglio Nazionale del CONI n. 1379 del 25 giugno 2008 – 10.2.8 Deposito attrezzi”:</i></p> <p>La superficie sarà tale da consentire l'immagazzinamento delle attrezzature mobili; indicativamente è consigliabile una superficie pari a 1/20 di quella delle vasche servite, con eventuale suddivisione in più unità.</p> <p>- Sup. Deposito= $445,5 \text{ m}^2 / 20 = 22,30 \text{ m}^2$</p>	<p>Sup. Deposito attrezzi= 22,50 m²</p>
Tribuna spettatori	<p><i>“Decreto Ministero dell'Interno 25 agosto 1989 - Norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio di impianti sportivi – art. 7 Capienza”:</i></p> <p>A) Zona spettatori: 1. La capienza (massimo affollamento ipotizzabile) della zona spettatori è ottenuta dividendo lo sviluppo in metri lineari dei gradoni per 0,48 [...]</p> <p>- numero di gradoni = 3</p> <p>- $(19,95\text{m} \times 3) / 0.48 = 124$ spettatori</p>	<p>120 spettatori</p>
Servizi igienici zona spettatori	<p><i>“Decreto Ministeriale 18 marzo 1996 (GU n.085 Suppl.Ord. del 11.4.96) concernente “Norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio degli impianti sportivi” coordinato con le modifiche e le integrazioni introdotte dal Decreto Ministeriale 6 giugno 2005 – art. 10 Servizi di supporto alla zona spettatori”:</i></p> <p>[...] La dotazione minima per impianti con capienza inferiore a 500 spettatori deve essere di almeno un gabinetto per gli uomini e un gabinetto per le donne ogni 250 spettatori [...]</p>	<p>2 servizi igienici DA (1 WC DA uomini + 1 WC DA donne)</p>

Vasca natatoria (dati di riferimento)		
Superficie vasca natatoria 25,00 x 16,50	mq	412,50
Superficie vasca natatoria 8,00 x 4,00	mq	32,00

Spogliatoio atleti uomini (bagnanti)		
Superficie utile spogliatoio in comune uomini	mq	51,65
Numero spogliatoi singoli (1 accessibile disabili)		2
Numero posti spogliatoio uomini	n°	25
Numero docce spogliatoio uomini (1 accessibile disabili)	n°	10
Superficie utile docce (10 posti 0,90 x 0,90) di cui 1 accessibile disabili	mq	16,90
Servizi igienici uomini: n° 3 w.c. (1 accessibile disabili) + 3 lavabi + 1 beverino + antibagno	mq	15,85

Spogliatoio atleti donne (bagnanti)		
Superficie utile spogliatoio in comune donne	mq	51,65
Numero spogliatoi singoli (1 accessibile disabili)		2
Numero posti spogliatoio donne	n°	25
Numero docce spogliatoio donne (1 accessibile disabili)	n°	10
Superficie utile docce (10 posti 0,90 x 0,90) di cui 1 accessibile disabili	mq	16,90
Servizi igienici donne: 3 w.c. (1 accessibile disabili) + 3 lavabi + 1 beverino + antibagno	mq	16,20

Spogliatoio giudici di gara/istruttori uomini		
Superficie utile spogliatoio giudici di gara/istruttori uomini	mq	20,03
Numero posti spogliatoio uomini	n°	8
Numero docce spogliatoio uomini (1 accessibile disabili)	n°	2
Superficie utile docce (2 posti 0,90 x 0,90) di cui 1 accessibile disabili	mq	4,00
Numero servizi igienici uomini: 1 w.c. (accessibile disabili) + 2 lavabi + 1 beverino+ antibagno	mq	6,75

Spogliatoio giudici di gara/istruttori donne		
Superficie utile spogliatoio giudici di gara/istruttori donne	mq	20,03
Numero posti spogliatoio donne	n°	8
Numero docce spogliatoio donne (1 accessibile disabili)	n°	2
Superficie utile docce (2 posti 0,90 x 0,90) di cui 1 accessibile disabili	mq	4,00
Numero servizi igienici donne: 1 w.c. (accessibile disabili) + 2 lavabi + 1 beverino+ antibagno	mq	6,75

Deposito attrezzi		
Superficie utile deposito	mq	22,50

Atrio di ingresso e tribuna pubblico per 120 spettatori + 3 accessibili disabili		
Superficie utile pubblico	mq	122,60

Ufficio per segreteria		
Superficie utile	mq	26,85

Pronto soccorso		
Superficie utile: locale primo soccorso + antibagno con 1 lavabo+ 1 wc con 1 lavabo (accessibile disabili)	mq	24,20

Servizio igienico uomini per il pubblico		
Numero servizi igienici uomini: 1 w.c. (accessibile disabili) + 1 lavabo + 1 beverino + antibagno	mq	6,90
Servizio igienico donne per il pubblico		
Numero servizi igienici donne: 1 w.c. (accessibile disabili) + 1 lavabo + 1 beverino + antibagno	mq	6,70
Locale filtri		
Superficie utile	mq	47,10
Deposito cloro		
Superficie utile	mq	2,65