Normative riguardanti piscine private e pubbliche

Rossana Prola

SAN MARCO

La situazione legislativa sulle piscine in Italia

- Accordo Stato Regioni 2003
- Leggi regionali
- Decreto Ministeriale 18 marzo 1996 – Aggiornato nel 2005 – *Sicurezza degli impianti sportivi*
- D.Lgs. 152/06 e s.m.i – *Aspetti ambientali e scarichi*
- D.Lgs. 31/01 – *Acque destinate al consumo umano*
- D.Lgs. 81/08 – *Sicurezza dei lavoratori*
- D.P.R. 177/11 – *Lavoro in ambienti confinati*
- D.M. 37/08 – *Qualifica degli installatori*
- Norme tecniche

SAN MARCO

D. M. I. 18 marzo 1996 "Norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio degli impianti sportivi"

Campo di applicazione:
Sono soggetti alle disposizioni del D.M. i complessi e gli impianti sportivi di nuova costruzione e quelli esistenti, gia' adibiti a tale uso anche se inseriti in complessi non sportivi (…) nei quali si svolgono manifestazioni e/o attivita' sportive regolate dal C.O.N.I. e dalle Federazioni Sportive Nazionali riconosciute dal C.O.N.I…

Art. 14 -Piscine

Piano vasca
Superficie antisdrucciolo
Pendenza non superiore al 3%
Larghezza minima 1,5 m
Area complessiva pari al 50% della superficie della vasca

Densità di affollamento
1 bagnante ogni 2 m² di specchio d'acqua

SAN MARCO

Il principale riferimento legislativo

CONFERENZA STATO REGIONI
SEDUTA DEL 16 gennaio 2003

"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"

SAN MARCO

Il principale riferimento normativo
IN PUGLIA

LEGGE REGIONALE 35
15 / 12 / 2008

Disciplina igienico sanitarie delle piscine ad uso natatorio

SAN MARCO

Legge Regionale Puglia n° 35/08

Art. 1 - definizioni:

a) **“piscina”** il complesso attrezzato per la balneazione che comporti la presenza di uno o più bacini artificiali utilizzati per attività sportive, ricreative, formative e terapeutiche esercitate nell’acqua contenuta nei bacini stessi;

f) **“vasca piscina”** il bacino artificiale la cui acqua viene utilizzata per più periodi di attività, con reintegri e svuotamenti periodici;

g**) “bacino di balneazione”** il bacino artificiale alimentato con acque di balneazione marine e dolci.

SAN MARCO

Legge Regionale Puglia n° 35/08

Art. 3 – campo di applicazione:

Le disposizione contenute nella Legge Regionale si applicano a

TUTTE LE PISCINE AD USO PUBBLICO

sono escluse solo le piscine "*di pertinenza di singole abitazioni*" per le quali va comunque garantita la qualità dell'acqua stabilita nell'Accordo Stato –Regioni

SAN MARCO

Legge Regionale Puglia n° 35/08

Art. 5 – classificazione delle piscine

in base alla destinazione:

CATEGORIA "A"

Piscine destinate ad utenza pubblica o ad uso collettivo

A1: piscine a utenza pubblica (pubblico indifferenziato)

A2: piscine a uso collettivo destinate <u>all'uso esclusivo</u> di ospiti, clienti o soci di pubblici esercizi, attività ricettive turistiche, collegi, scuole, case di riposo, palestre, centri estetici, associazione, circoli aziendali, circoli militari

A3: parchi acquatici

A4: piscine non rientranti nei gruppi precedenti

Legge Regionale Puglia n° 35/08

Art. 5 – classificazione delle piscine

in base alla destinazione:

CATEGORIE «B e C»

B1: piscine condominiali - più di 4 unità abitative
(anche se di unico proprietario)
B2: piscine condominiali - fino a 4 unità abitative
(se di unico proprietario va considerata “D” – privata)

C: ad uso terapeutico e termali (con Direttore Sanitario)

Legge Regionale Puglia n° 35/08

Art. 9 – requisiti igienici e ambientali

1. Le piscine di categoria A e B **devono rispettare i requisiti igienico - ambientali** relativi alle caratteristiche delle acque utilizzate, alle sostanze da impiegare per il trattamento dell'acqua, ai punti di prelievo, ai requisiti termoigrometrici, di ventilazione, illuminotecnici e acustici **stabiliti dall'allegato 1 e dalla tabella A dell'accordo Stato-Regioni del 16 gennaio 2003**

SAN MARCO

Legge Regionale Puglia n° 35/08

Art. 1 - definizioni:

b**) "utenti"** la generalità delle persone che accedono al complesso piscina, con esclusione degli addetti. **Si distinguono in** "frequentatori", "bagnanti" e "pubblico";
c) **"frequentatori"** gli utenti presenti nella piscina all'interno dell'area frequentatori individuata all'articolo 10, comma 1, lettera e);
d) **"bagnanti"** i frequentatori che si trovano all'interno dell'area bagnanti, individuata all'articolo 10, comma 1, lettera d);
e) **"pubblico"** gli utenti che si trovano all'interno dell'area pubblico, individuata all'articolo 10, comma 1, lettera a);

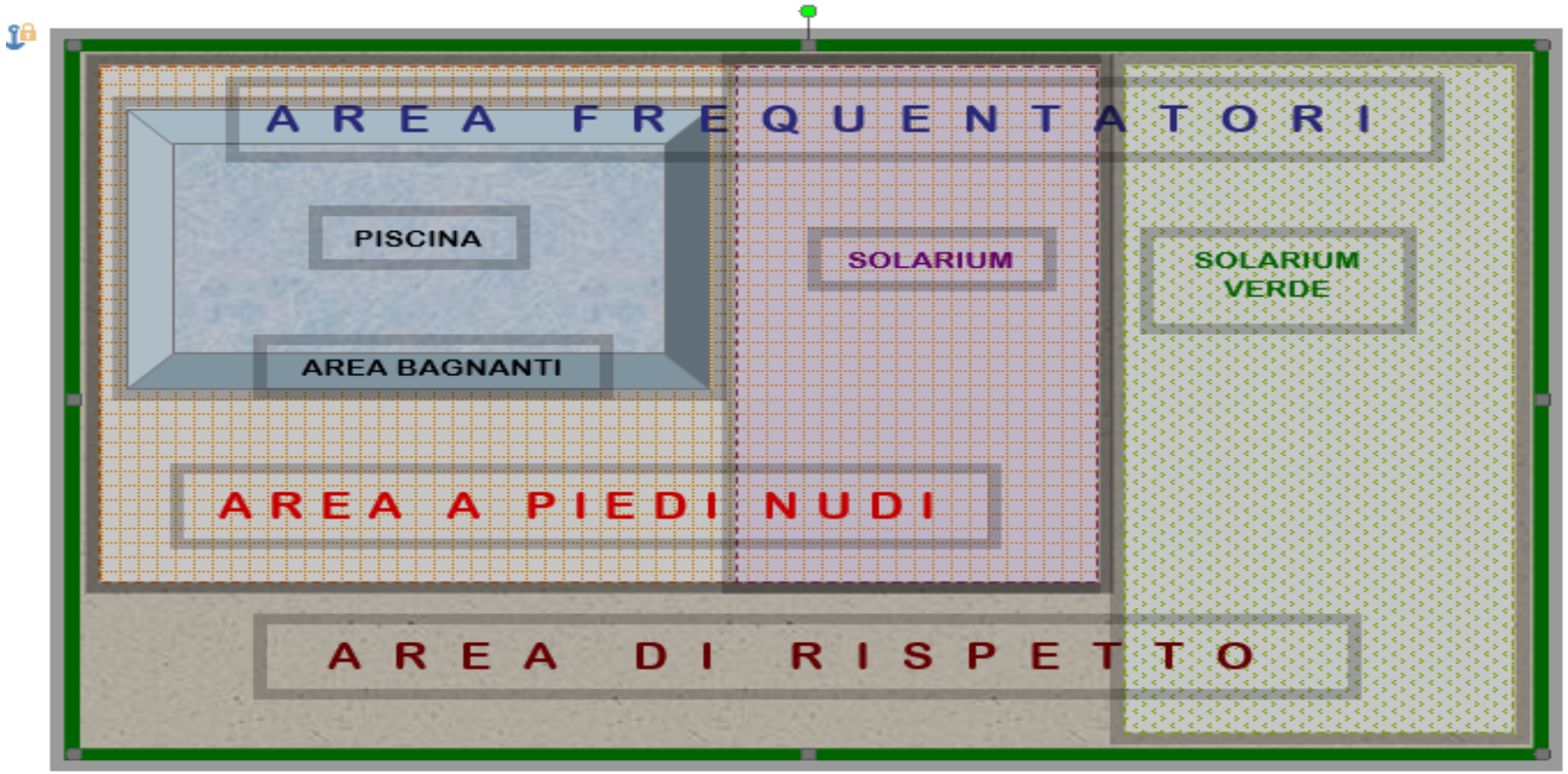
Legge Regionale Puglia n° 35/08

Art. 10 – aree di tutela igienico sanitaria

a) “area per il pubblico”: accessibile a tutti gli utenti, senza alcuna barriera di protezione igienica;
b) “area di rispetto”: destinata ai frequentatori e che separa l’area per il pubblico dall’area a piedi nudi;
c) “area a piedi nudi”: percorribile dai frequentatori con pavimentazione lavabile e disinfettabile;
d) “area bagnanti”: area vasche e spazi perimetrali (bordo vasca)
e) “area frequentatori”: area a piedi nudi + area di rispetto;
f) “solarium”: area destinata alla sosta ed eventuale esposizione al sole dei frequentatori, avente i requisiti dell’area a piedi nudi;
g) “solarium verde”: idem c.s. ma la cui pavimentazione non possiede le caratteristiche dell’area a piedi nudi.

Legge Regionale Puglia n° 35/08

Art. 10 – aree di tutela igienico sanitaria



Legge Regionale Puglia n° 35/08

Art. 10 – aree di tutela igienico sanitaria

2. L’accesso all’area di rispetto è consentito esclusivamente con calzature pulite, lavabili e disinfettabili o con appositi copri scarpe.
3. **L’area a piedi nudi deve essere delimitata e accessibile esclusivamente dall’area di rispetto, previo lavaggio e disinfezione dei piedi e delle calzature destinate a tale area.**
4. L’accesso all’area bagnanti è consentito esclusivamente previa completa pulizia personale mediante doccia

SAN MARCO

Legge Regionale Puglia n° 35/08

Art. 11 – requisiti strutturali e impiantistici

1. La Giunta regionale, **entro due anni** dalla data di entrata in vigore della presente legge, stabilisce i requisiti strutturali e impiantistici delle piscine

(ad oggi non redatte)

3. Per stabilire i requisiti strutturali e impiantistici, le disposizioni tecniche devono far riferimento alle norme UNI, EN, ISO. L'azienda sanitaria locale(ASL) può impartire caso per caso, con
provvedimento motivato, prescrizioni in merito ai requisiti strutturali e impiantistici

SAN MARCO

Legge Regionale Puglia n° 35/08

Art. 14 – bagnanti

3. Il numero ammissibile di bagnanti nell'area bagnanti è calcolato in relazione ai diversi tipi di vasche di cui all'articolo 7, sulla base dei seguenti parametri:
a**)** vasche di tipo A: un bagnante per ogni 2 metri quadrati di specchio d'acqua;
b) vasche di tipo B, G e H: un bagnante ogni 5 metri quadrati di specchio d'acqua;
c) **vasche di tipo C, D, E ed F: un bagnante ogni 3 metri quadrati di specchio d'acqua.**

SAN MARCO

Legge Regionale Puglia n° 35/08

Art. 15 – il Responsabile della Piscina

1. Il titolare dell'impianto, ai fini dell'igiene, della sicurezza e della funzionalità delle piscine,nomina il responsabile della piscina, ovvero dichiara formalmente di assumerne personalmente le funzioni.

2. Il responsabile della piscina deve:

a) **assicurare il corretto funzionamento della struttura sotto ogni aspetto** gestionale, tecnologico e organizzativo;

b) **assicurare il rispetto dei requisiti igienico-ambientali** previsti dall'accordo Stato-Regioni

c**) assicurare la corretta esecuzione delle procedure di autocontrollo** previste dall'articolo 24;

Legge Regionale Puglia n° 35/08

Art. 16 – Dotazioni di personale

le piscine devono disporre delle seguenti figure professionali:

a) assistente bagnanti;
b) addetto agli impianti tecnologici.

Per le piscine di categoria A e B le funzioni di assistente bagnanti e addetto agli impianti tecnologici possono essere svolte dal responsabile della piscina purchè in possesso delle abilitazioni e competenze

SAN MARCO

Legge Regionale Puglia n° 35/08

Art. 17 – Assistente bagnante

Persona abilitata al salvamento F.I.N. ovvero munita di Brevetto di Salvamento di una Società riconosciuta dal ministero dei Trasporti e della Navigazione

SAN MARCO

Legge Regionale Puglia n° 35/08

Art. 17 – Assistente bagnante

2. Il numero di assistenti bagnanti a bordo vasca deve essere adeguato al numero e alle caratteristiche delle vasche nonché al numero di bagnanti, secondo quanto stabilito dalle disposizioni tecniche di cui all'articolo 11 (che rimanda al Regolamento, che non c'è)
La presenza degli assistenti deve essere assicurata in modo continuativo durante tutto l'orario di funzionamento della piscina.

SAN MARCO

Legge Regionale Puglia n° 35/08

Art. 17 – Assistente bagnante

3. Per le piscine di categoria A e B dotate di una o più vasche contigue con **specchio d'acqua complessivo non superiore a 100 metri quadrati e profondità massima di 140 centimetri**, la presenza dell'assistente bagnanti può non essere continuativa qualora siano attivati sistemi alternativi di controllo e allarme in grado di garantire la sicurezza dei bagnanti.

Analoghi sistemi alternativi di controllo e allarme possono essere previsti qualora si superi la superficie complessiva di 100 metri quadrati, in relazione alla capacità ricettiva della struttura o del complesso condominiale, secondo i parametri fissati dalle disposizioni tecniche (che non ci sono…)

PISCINE DI CATEGORIA A1

D. M. I. 18 marzo 1996 "Norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio degli **impianti sportivi**"

Il **servizio di salvataggio deve essere disimpegnato da un assistente bagnante** quando il numero di persone contemporaneamente presenti nello spazio di attività è superiore alle 20 unità o in vasche con specchi d'acqua di superficie superiore a 50 m2.

Detto servizio deve essere disimpegnato da **almeno due assistenti bagnanti** per vasche con specchi d'acqua di **superficie > 400 m2**.

Nel caso di vasche reciprocamente ben visibili il numero degli assistenti bagnanti va calcolato sommando le superfici delle vasche e applicando il rapporto di 1 A.B. ogni 500 **m2** di specchio d'acqua.

Per vasche di superficie > **1000 m2** dovrà essere aggiunto 1 A.B. ogni 500 m2 di superficie

Secondo L'Accordo S-R del 2003 il servizio di assistenza deve essere assicurato in modo continuo durante tutto l'orario di esercizio

SAN MARCO

Legge Regionale Puglia n° 35/08

Art. 18 – Addetto agli impianti tecnologici

1. L'addetto agli impianti tecnologici, in possesso di specifica competenza tecnica, garantisce il corretto funzionamento degli impianti ai fini del rispetto dei requisiti igienici e ambientali di cui all'articolo 9. I relativi compiti possono essere affidati anche a ditte esterne mediante apposite convenzioni

SAN MARCO

Legge Regionale Puglia n° 35/08

Art. 20 – dichiarazione inizio attività

1. L'esercizio dell'attività di piscina di categoria A è soggetto a comunicazione di inizio attività. La comunicazione, a firma del titolare, è presentata all'ASL e al sindaco del comune nel cui territorio è ubicata la piscina, almeno trenta giorni prima della data di inizio attività.
2. **La comunicazione è sempre prescritta per le piscine di categoria A2**, anche nel caso in cui l'esercizio delle attività contemplate dall'articolo 5, comma 2, lettera b), sia soggetto al rilascio di autorizzazione igienico-sanitaria ai sensi delle norme vigenti.

Legge Regionale Puglia n° 35/08

Art. 24 – i controlli interni

1 **. Il responsabile della piscina è tenuto a predisporre il piano di autocontrollo** destinato ad assicurare, mediante analisi e monitoraggio dei processi e dei punti critici, il costante rispetto delle condizioni di idoneità igienico ambientale, strutturale e gestionale e a consentire l'attuazione degli interventi correttivi previsti in modo rapido ed efficace.

SAN MARCO

Legge Regionale Puglia n° 35/08

Art. 24 – il piano di autocontrollo

3. Il piano di autocontrollo deve essere redatto in conformità ai seguenti criteri:
a) analisi dei potenziali pericoli igienico-sanitari per la piscina;
b) individuazione dei punti o delle fasi in cui possono verificarsi pericoli di cui alla lettera a) e delle misure preventive da adottare;
c) individuazione dei punti critici di controllo e definizione dei limiti critici degli stessi;
d) definizione del sistema di monitoraggio;
e) individuazione delle azioni correttive;
f) verifiche del piano e riesame periodico, anche in relazione al variare delle condizioni iniziali, delle analisi dei rischi, dei punti critici e delle procedure in materia di controllo e sorveglianza.

I controlli interni vanno eseguiti secondo **protocolli di gestione e di autocontrollo**: a tal fine il responsabile della piscina deve redigere un **documento di valutazione del rischio**, in cui è considerata ogni fase che potrebbe rivelarsi critica nella gestione dell’attività

Gestione delle Attività in vasca

- Formazione degli istruttori
- Scelta del materiale didattico
- Organizzazione dei gruppi
- Sorveglianza durante l’apertura

Igiene della struttura

- Organizzazione delle pulizie
- Informazioni al personale
- Stoccaggio di prodotti e attrezzature
- Utilizzo delle attrezzature meccaniche

Gestione degli impianti

- Impianto elettrico
- Impianto termico
- Impianto di ventilazione
- Depurazione dell’acqua

SAN MARCO

Frequenza di analisi? Deve essere valutata nel piano di autocontrollo…ma… ci aiuta la Norma UNI 10637!

	Piscine cat. A	Piscine cat. B
pH	**1 al giorno**	**1 al giorno**
Cloro Attivo **Libero**	**Ogni 3h** (+ almeno 1 h prima apertura)	**Ogni 3h** (+ almeno 1 h prima apertura)
Cloro Attivo **Combinato**	**Con la prima e l’ultima analisi del cloro libero**	Con la prima e l’ultima analisi del cloro libero
Acido Cianurico	1 a settimana	1 a settimana
Temperatura	2 al giorno	1 al giorno

Legge Regionale Puglia n° 35/08

Art. 28 / 31 – sanzioni

- Mancata comunicazione inizio attività: € 500 – 2.400
- Mancata comunicazione variazioni: € 300 – 1.500
- Omessa vigilanza bagnanti: € 500 – 3.500
-Presenza frequentatori oltre il limite: € 100 + € 5 x persona extra
-Mancanza regolamento piscina: € 100 – 600
- Mancanza documento autocontrollo: € 600 – 5.000
- Mancato aggiornamento autocontrollo: € 500 – 5.000
- Omessa pulizia: € 500 – 5.000
- Omessa ottemperanza procedure primo soccorso: € 500-5.000
- Mancato rispetto parametri acqua/aria/luce: € 150 – 3.500

REITERAZIONI: sanzioni raddoppiate

Accordo Stato-Regioni 2003

Allegato 1

Acqua di approvvigionamento:
è quella usata per riempimento, reintegro e usi sanitari

Deve avere i requisiti di **potabilità** (esclusa la temperatura)
Vedi D.Lgs. 2 febbraio 2001, n. 31 "Attuazione della direttiva 98/83/CE"

Se l' approvvigionamento è autonomo (pozzo) controlli di potabilità almeno annuali o semestrali

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

Indicazione UNI 10637 (p.5.9.1)
Il rinnovo d'acqua giornaliero -nel rispetto dei parametri della tab A (vedi infra)- è di almeno 30 litri/bagnate o almeno
il 2,5 % del volume dalla vasca natatoria
+60% del volume della vasca di compenso.

SAN MARCO

Accordo Stato-Regioni 2003

Requisiti termo igrometrici:

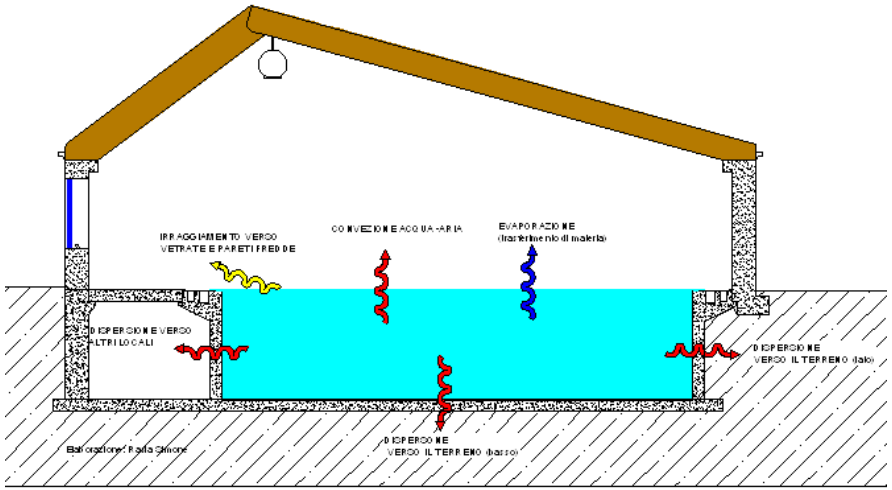
•Temperatura dell'aria non inferiore alla temperatura dell'acqua in vasca;

•Umidità relativa dell'aria non superiore in nessun caso a 70%;

•Velocità dell'aria in corrispondenza delle zone utilizzate dai frequentatori non superiore a 0,10 m/s;

•Ricambio di aria esterna di almeno 20 m^3/h per metro quadrato di vasca;

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



SAN MARCO

Accordo Stato-Regioni 2003

Requisiti illuminotecnici

- Condizioni di visibilità tali da garantire la sicurezza dei frequentatori ed il controllo da parte del personale.
- Livello di illuminamento sul piano del calpestio e sullo specchio d'acqua non inferiore in nessun punto a 150 lux.
- Livello medio di illuminazione artificiale almeno 100 lux negli spogliatoi e di 80 lux nei servizi igienici, nelle altre zone destinate ai frequentatori (spogliatoi, servizi igienici, etc)
- Negli ambienti illuminati naturalmente dovrà essere assicurato un fattore medio di luce diurna non inferiore al 2%.
- Impianto di illuminazione di emergenza per possibili sospensioni di erogazione di energia elettrica

SAN MARCO

Requisiti acustici

- Tempo di riverberazione non dovrà in nessun punto essere superiore a 1,6 sec.;
- I requisiti acustici passivi ed il rumore generato dall'attività devono far riferimento alla normativa vigente in materia.

SAN MARCO

Linee Guida del Piano Paesaggistico Territoriale Puglia

Linee guida per la tutela, il restauro e gli interventi sulle strutture in pietra a secco della Puglia – Parte 4.4.4

Capitolo 4.4 «L'organizzazione degli spazi esterni»

…nelle aree pertinenziali di costruzioni **edificate in pietra a secco ad uso privato** potranno essere previste piscine di piccole dimensioni, non superiori a 75 mq, solo se al servizio di più di due abitazioni, o ricadenti nelle pertinenze di manufatti a destinazione turistico-produttiva (aziende agrituristiche, centri sportivi, ecc.); non superiori a 40 mq per singole unità immobiliari; tali piscine dovranno essere concepite con forma semplice, fondo realizzato preferibilmente con materiali di colore terrigeno (beige, ocra o marrone) e cotico erboso negli immediati dintorni realizzato con essenze mediterranee, tipo cynodon, agropyron, ecc.,costruttivamente simili alle vasche per la raccolta di acqua piovana, denominate comunemente "fogge", tipiche della tradizione della Valle dei Trulli, da disporre in modo da assecondare la trama territoriale determinata dall'orografia e dai muretti a secco. Le suddette dimensioni potranno essere modificate in sede di approvazione dello strumento urbanistico generale o di adeguamento dello strumento vigente al PPTR.

SAN MARCO

Linee guida per le piscine **in aree rurali**

Per quanto riguarda le piscine nelle aree pertinenziali di costruzioni edificate **in pietra a secco ad uso privato collettivo** si rimanda alla LR n.35/2008. Anche in tali casi le piscine dovranno essere concepite con forma semplice, fondo realizzato preferibilmente con materiali di colore terrigeno (beige, ocra o marrone) e cotico erboso negli immediati dintorni realizzato con essenze mediterranee, tipo cynodon, agropyron, ecc., costruttivamente simili alle vasche per la raccolta di acqua piovana, denominate comunemente “fogge”, tipiche della tradizione della Valle dei Trulli, da disporre in modo da assecondare la trama territoriale determinata dall’orografia e dai muretti a secco.

SAN MARCO

Ambito di applicazione

Rif. Linee guida 4.4.4 e 4.4.6

In quali casi assumono valore prescrittivo i criteri per la realizzazione di piscine di cui al paragrafo 4.4 delle "Linee guida per la tutela il restauro e gli interventi sulle strutture in pietra a secco"?

I criteri per la realizzazione di piscine di cui al paragrafo 4.4 delle "Linee guida per la tutela il restauro e gli interventi sulle strutture in pietra a secco" assume valore prescrittivo per la realizzazione di piscine nei lotti di pertinenza di manufatti in pietra a secco e di manufatti rurali (ovvero di manufatti aventi qualunque destinazione, edificati prima della Riforma Agraria e Fondiaria in Puglia ed in ogni caso realizzati prima del 1967) ove detti manufatti ricadano nei BP- Immobili e aree di notevole interesse pubblico o negli UCP-Paesaggi rurali.

SAN MARCO

Punto n. 2)

a- con riferimento alla richiesta di consentire la realizzazione di piscine nelle aree di pertinenza di immobili a destinazione abitativa, **detta osservazione è parzialmente accolta** (anche in considerazione delle osservazioni presentate dal Comune di Cisternino e dal Consorzio Imprese Pugliesi (CIPU), oltre che dai Comuni della Valle dei Trulli, dall'ing. Vincenzo Lattanzio, dall'Associazione Piscine "ProfessioneAcquaNet", etc.). Conseguentemente:

- l'ultimo periodo del punto 4.4_L'organizzazione degli spazi esterni delle "4.4.4 - Linee Guida per la tutela, il restauro e gli interventi sulle strutture in pietra a secco della Puglia", è modificato nei modi e nei termini riportati di seguito:

  < al fine di limitare l'introduzione di modificazioni geomorfologiche e impermeabilizzazioni di suolo permanenti e di trasformazioni paesaggistiche con elementi estranei alla tradizione rurale e relativi annessi e servizi, nelle aree pertinenziali di costruzioni edificate in pietra a secco ad uso privato potranno essere previste piscine di piccole dimensioni, e non superiori a 75 mq, solo se al servizio di più di due abitazioni, o ricadenti nelle pertinenze di manufatti a destinazione turistico-produttiva (aziende agrituristiche, centri sportivi, ecc.); non superiori a 40 mq per singole unità immobiliari; tali piscine dovranno essere concepite con forma semplice, fondo realizzato preferibilmente con materiali di colore terrigeno (beige, ocra o marrone) e cotico erboso negli immediati dintorni realizzato con essenze mediterranee, tipo cynodon, agropyron, ecc., costruttivamente simili alle vasche per la raccolta di acqua piovana, denominate comunemente "fogge", tipiche della tradizione della Valle dei Trulli, da disporre in modo da assecondare la trama territoriale determinata dall'orografia e dai muretti a secco. Le suddette dimensioni potranno essere

Come si costruisce A REGOLA D'ARTE?

Seguendo le NORME TECNICHE di riferimento

Le Norme Tecniche UNI-EN

Una norma tecnica pubblicata da un organismo di normazione riconosciuto è un documento che stabilisce e definisce i requisiti fondamentali ovvero le caratteristiche prestazionali, dimensionali, di sicurezza, ambientali, che devono possedere gli apparati e/o i componenti e/o gli impianti affinché sia garantita la loro rispondenza alla regola dello “stato dell’arte”, **di conseguenza il suo valore giuridico è tale per cui la sua applicazione sebbene non obbligatoria garantisce la rispondenza alla regola dell’arte sancita da diverse leggi dello Stato italiano.**

SAN MARCO

UNI - Ente Nazionale Italiano di Unificazione

UNI : contraddistingue tutte le norme nazionali italiane e nel caso sia l'unica sigla presente significa che la norma è stata elaborata direttamente dalle Commissioni UNI o dagli Enti Federati;

UNI/CT 020/GL 11 "Piscine"

UNI/CT 020/GL 18 «Coperture per piscine»

SAN MARCO

CEN Comitato europeo di normazione

(European Committee for Standardization –
Comité Eurpéen de Normalisation)

EN : identifica le norme elaborate dal CEN (*Comité Européen deNormalisation*). Le norme **EN** devono essere obbligatoriamente recepite dai Paesi membri **CEN** e la loro sigla di riferimento diventa, nel caso dell'Italia, **UNI EN**. Queste norme servono ad uniformare la normativa tecnica in tutta Europa, quindi non è consentita l'esistenza a livello nazionale di norme che non siano in armonia con il loro contenuto;

ISO Organizzazione internazionale per la normazione

(International Organization f or Standardization – Organisation Internationaleé de Normalisation)

ISO : individua le norme elaborate dall'ISO (International Organization for Standardization). Queste norme sono un riferimento applicabile in tutto il mondo. Ogni Paese può decidere se rafforzarne ulteriormente il ruolo adottandole come proprie norme nazionali, nel qual caso in Italia la sigla diventa UNI ISO (o UNI EN ISO se la norma è stata adottata anche a livello europeo).

IL QUADRO NORMATIVO

norme tecniche che definiscono i requisiti dei dispositivi di aspirazione nelle vasche

PISCINE PUBBLICHE
A1-A2-A3-B-C

UNI EN 13451-3

PISCINE PRIVATE
ex cat. D

UNI EN 16713-2

SAN MARCO

Le norme UNI sulle piscine – Le piscine private

- **UNI EN 16927:2017** Mini-piscine - Requisiti specifici che includono la sicurezza e i metodi di prova per le mini-piscine
- **UNI EN 16582-1:2015** Piscine domestiche - Parte 1: Requisiti generali inclusi i metodi di sicurezza e di prova
- **UNI EN 16582-2:2015** Piscine domestiche - Parte 2: Requisiti specifici inclusi i metodi di sicurezza e di prova per piscine interrate
- **UNI EN 16582-3:2015** Piscine domestiche - Parte 3: Requisiti specifici inclusi i metodi di sicurezza e di prova per piscine fuori terra
- **UNI EN 16713-1:2016** Piscine domestiche - Sistemi di distribuzione dell'acqua - Parte 1: Sistemi di filtrazione - Requisiti e metodi di prova
- **UNI EN 16713-2:2016** Piscine domestiche - Sistemi di distribuzione dell'acqua - Parte 2: Sistemi di circolazione - Requisiti e metodi di prova
- **UNI EN 16713-3:2016** Piscine domestiche - Sistemi di distribuzione dell'acqua - Parte 3: Trattamento dell'acqua - Requisiti

Le norme UNI sulle piscine – Le piscine pubbliche

- **UNI 10637:2016** Piscine - Requisiti degli impianti di circolazione, filtrazione, disinfezione e trattamento chimico dell'acqua di piscina
- **UNI EN 15288-1:2010** Piscine - Parte 1: Requisiti di sicurezza per la progettazione
- **UNI EN 15288-2:2009** Piscine - Parte 2: Requisiti di sicurezza per la gestione
- **UNI EN 1069-1:2010** Acquascivoli - Parte 1: Requisiti di sicurezza e metodi di prova
- **UNI EN 1069-2:2010** Acquascivoli - Parte 2: Istruzioni
- **EN 1069-1:2017** Water slides - Part 1: Safety requirements and test methods
- **EN 1069-2:2017** Water slides - Part 2: Instructions

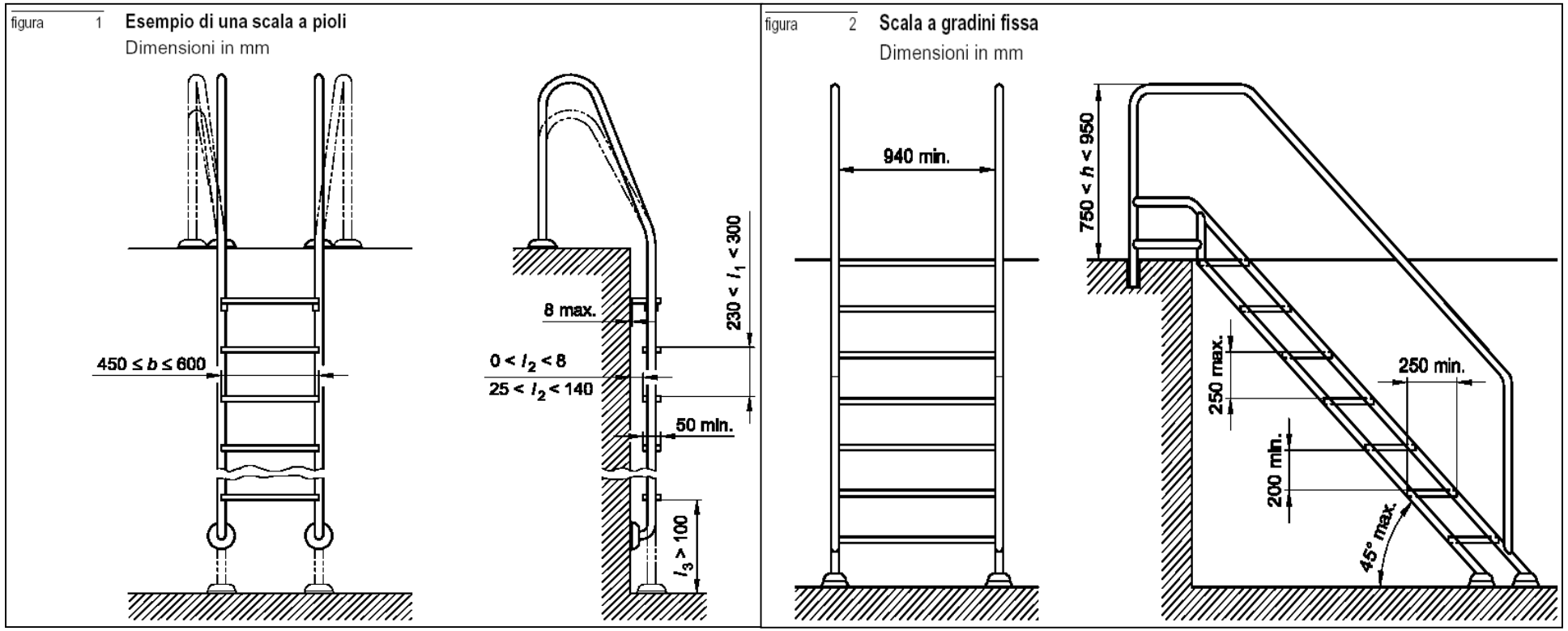
Le norme UNI sulle piscine – La sicurezza

- **UNI EN 13451-1:2016** Attrezzature per piscine - Parte 1: Requisiti generali di sicurezza e metodi di prova
- **UNI EN 13451-2:2016** Attrezzature per piscine - Parte 2: Requisiti aggiuntivi specifici di sicurezza e metodi di prova per scale a pioli, scale a gradini e corrimano
- **UNI EN 13451-3:2016** Attrezzature per piscine - Parte 3: Requisiti complementari di sicurezza e metodi di prova per i componenti di aspirazione e di scarico e per le attrezzature ricreative acquatiche aventi un ingresso e un'uscita di acqua/aria
- **UNI EN 13451-4:2014** Attrezzature per piscine - Parte 4: Requisiti aggiuntivi specifici di sicurezza e metodi di prova per piattaforme di partenza
- **UNI EN 13451-5:2014** Attrezzature per piscine - Parte 5: Requisiti aggiuntivi specifici di sicurezza e metodi di prova per delimitatori di corsia e delimitatori di separazione
- **UNI EN 13451-6:2003** Attrezzature per piscine - Requisiti aggiuntivi specifici di sicurezza e metodi di prova per placche di virata
- **UNI EN 13451-7:2003** Attrezzature per piscine - Requisiti aggiuntivi specifici di sicurezza e metodi di prova per porte da pallanuoto
- **UNI EN 13451-10:2014** Attrezzature per piscine - Parte 10: Requisiti aggiuntivi specifici di sicurezza e metodi di prova per piattaforme e trampolini per i tuffi e relative attrezzature
- **UNI EN 13451-11:2014** Attrezzature per piscine - Parte 11: Requisiti aggiuntivi specifici di sicurezza e metodi di prova per fondi mobili e pareti mobili per piscina

Le norme UNI sulle piscine - Varie

- **UNI EN 16038:2012** Prodotti chimici utilizzati per il trattamento di acque di piscine - Idrogeno solfato di sodio
- **UNI EN 15074:2014** Prodotti chimici utilizzati per il trattamento dell'acqua di piscina - Ozono
- **UNI EN 15836-1:2010** Materie plastiche - Membrane di policloruro di vinile plastificato (PVC- P) per piscine interrate - Parte 1: Membrane omogenee di spessore nominale maggiore o uguale a 0,75 mm
- **UNI EN ISO 8467:1997** Qualita' dell'acqua. Determinazione dell'indice di permanganato.
- **UNI EN 15836-2:2010** Materie plastiche - Membrane di policloruro di vinile plastificato (PVC- P) per piscine interrate - Parte 2: Membrane rinforzate di spessore nominale maggiore o uguale a 1,5 mm

Scale a pioli e fisse

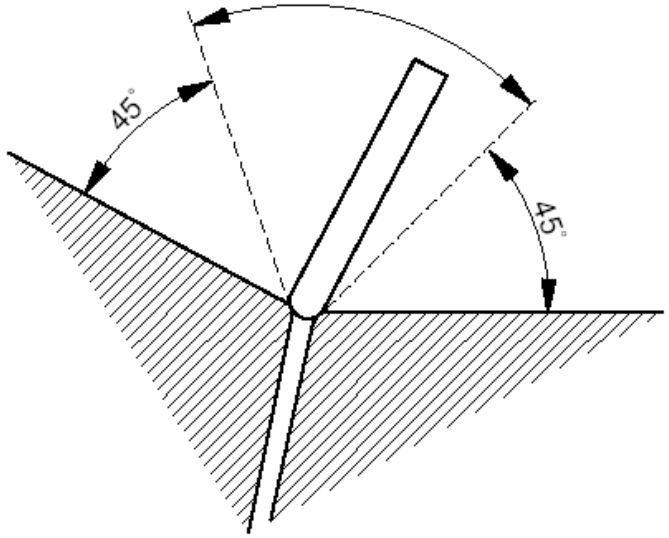


- Resistenza allo scivolamento: grado 24°
- Resistenza all’intrappolamento: spazi vuoti <8 mm oppure >25 mm

Sistemi di immissione

- Bocchette di fondo o a parete
- Conformi alla UNI 13451-1 e 3:
  - Fori < 8 mm oppure > 25 mm: per evitare l'intrappolamento delle dita
  - Superare delle prove di carico e d'urto
  - Velocità max. acqua: 4 m/s (parte 3, punto 4.3)

Rotazione dell'astina a forma di dito da 8 mm di diametro



Le aspirazioni immerse

UN PROBLEMA DI SICUREZZA

SAN MARCO

Incidenti da intrappolamento: **tipologie**

(US Consumer Product Safety Commission, 2005; World Healt Organization, 2006)

- **Intrappolamento del corpo o degli arti**
- **Intrappolamento dei capelli**
- **Intrappolamenti di natura meccanica *(vestiario-accessori-dita)***
- **Eviscerazione e danni agli organi interni**

SAN MARCO

Numero di incidenti per tipologia nel mondo (J.P. Avezaat – A. Gob, 2015)

Tipo di intrappolamento	2004-2009	2010-2015	2004-2015
Intrappolamento per aspirazione di **corpo o arti**	65	85	150
Intrappolamento di **capelli**	11	18	29
Intrappolamento "**meccanico**"	1	5	6
Non specificato	19	2	21

Dati elaborati su rapporti annuali CPSC e banca dati "The Blue Cap Foundation"

Tipologia di esito degli incidenti (J.P. Avezaat – A. Gob, 2015)

Tipo di esito	2004-2009	2010-2015	2004-2015
Morte	37	40	**77**
Lesioni	57	65	**122**
Nessuna lesione	0	2	2
Non specificato	2	3	5

SAN MARCO

Caratteristiche delle componenti:

Ovvero: **cosa chiedere al fornitore**

Il produttore deve indicare come minimo per ogni modello di dispositivo:
(Punto 6 UNI EN 13451-3)

- la **funzione**
- la **massima portata applicabile** (rispondenza requisiti-prove)
- le **dimensioni del tubo** di collegamento
- le **dimensioni del pozzetto**
- la **integrità strutturale** (prove)
- la classificazione di **resistenza allo scivolamento** (applicabile)
- la **durata** attesa del prodotto

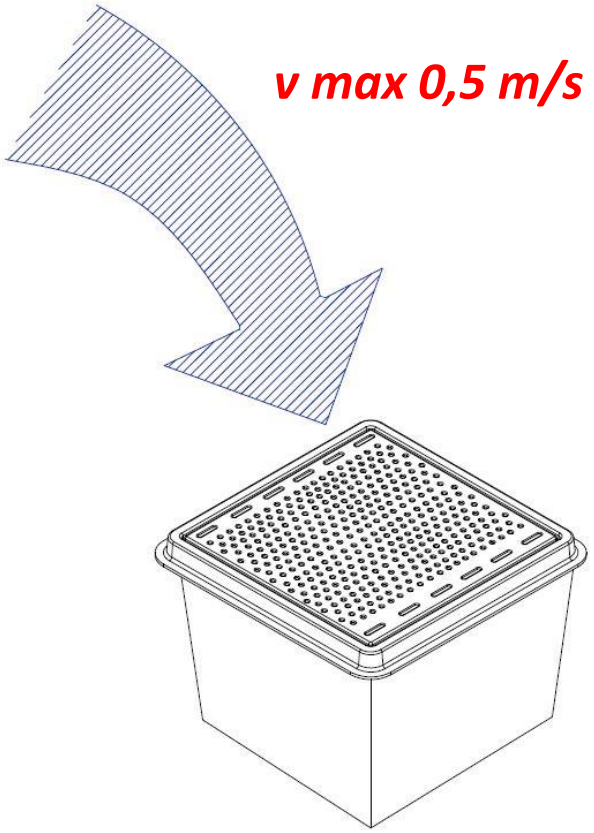
Le attrezzature per piscina dovrebbero riportare una marchiatura di conformità alla UNI EN 13451-1 visibile anche dopo l'installazione (punto 7 norma 13451-1:2011)

Requisiti di progettazione e installazione

Ovvero: **cosa deve fare l'installatore**

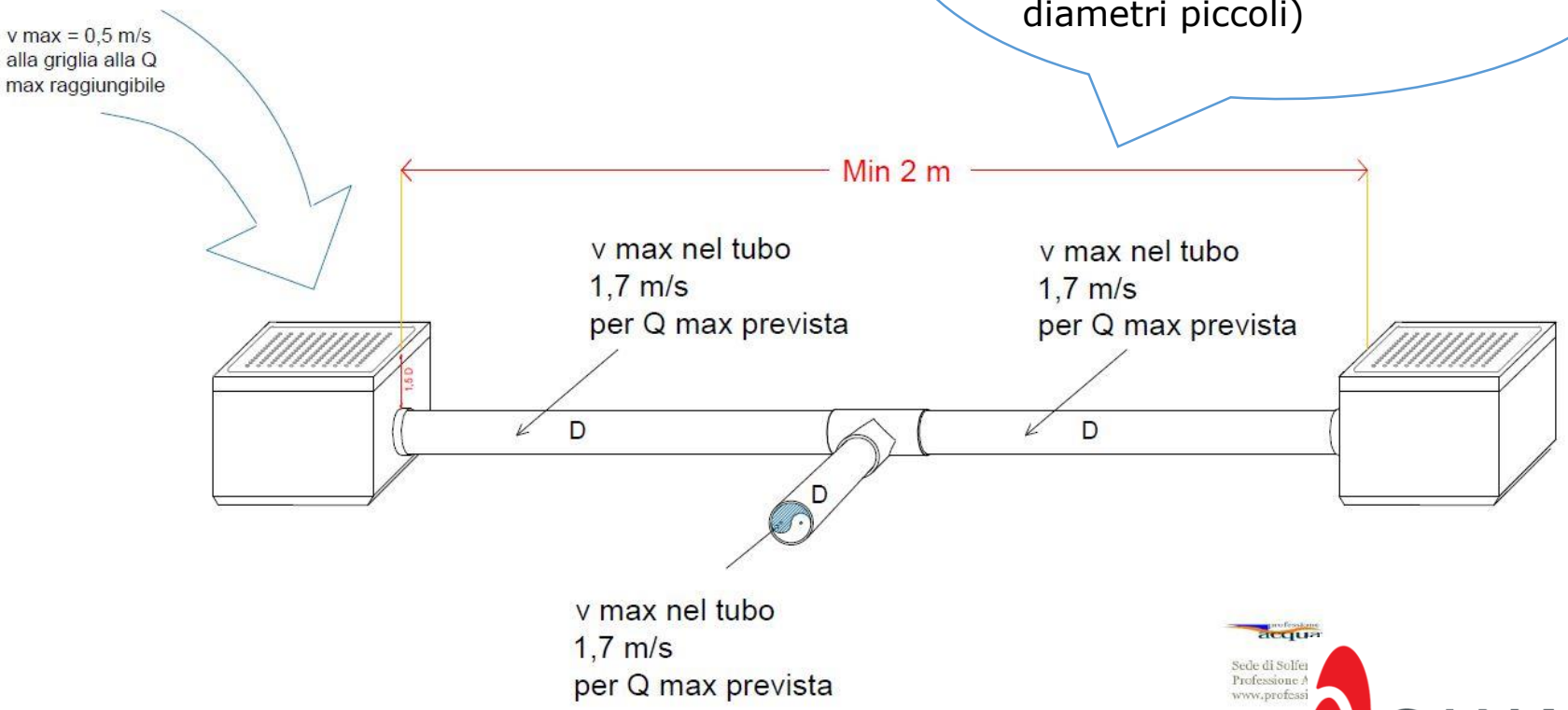
In ogni caso:

Selezionare un dispositivo
Che abbia la velocità di aspirazione alle aperture
v *asp* ≤ 0,5 m/s
Alla portata massima che può essere convogliata



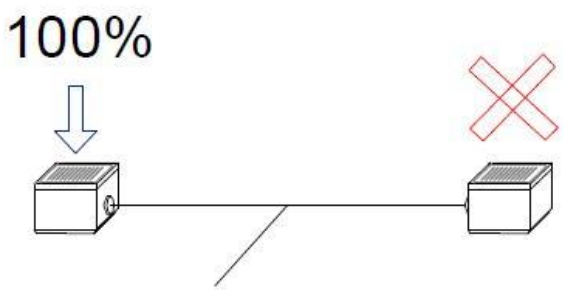
DIMENSIONAMENTO DUE PRESE DI FONDO IN PARALLELO
Sioluzione A - Piscine pubbliche

E' consigliabile verificare le perdite di carico dei rami di aspirazione !
(in modo particolare per diametri piccoli)

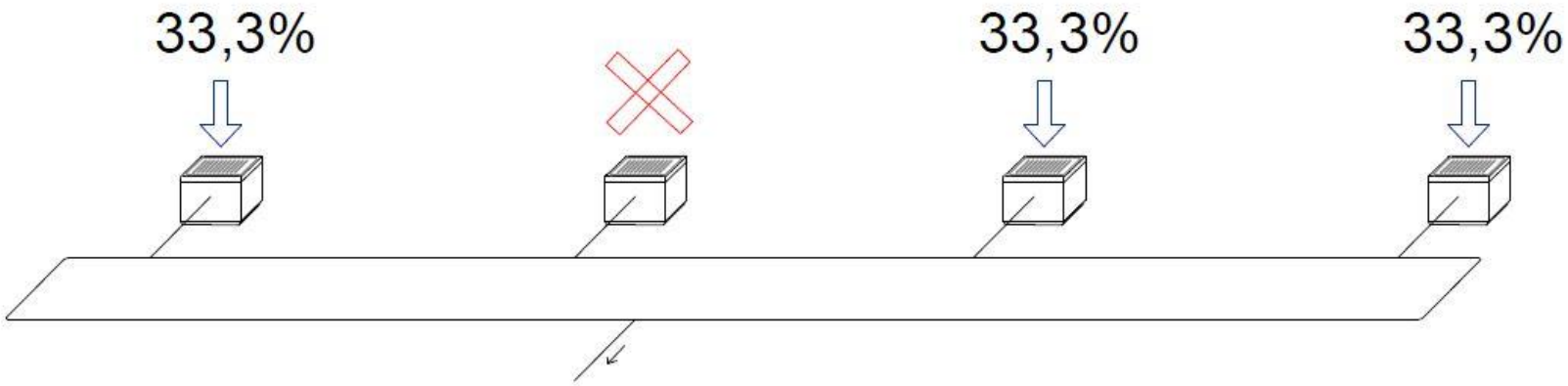


Sede di Solfer
Professione A
www.professi
SAN MARCO

Può essere conveniente
l'adozione
di aspirazioni multiple



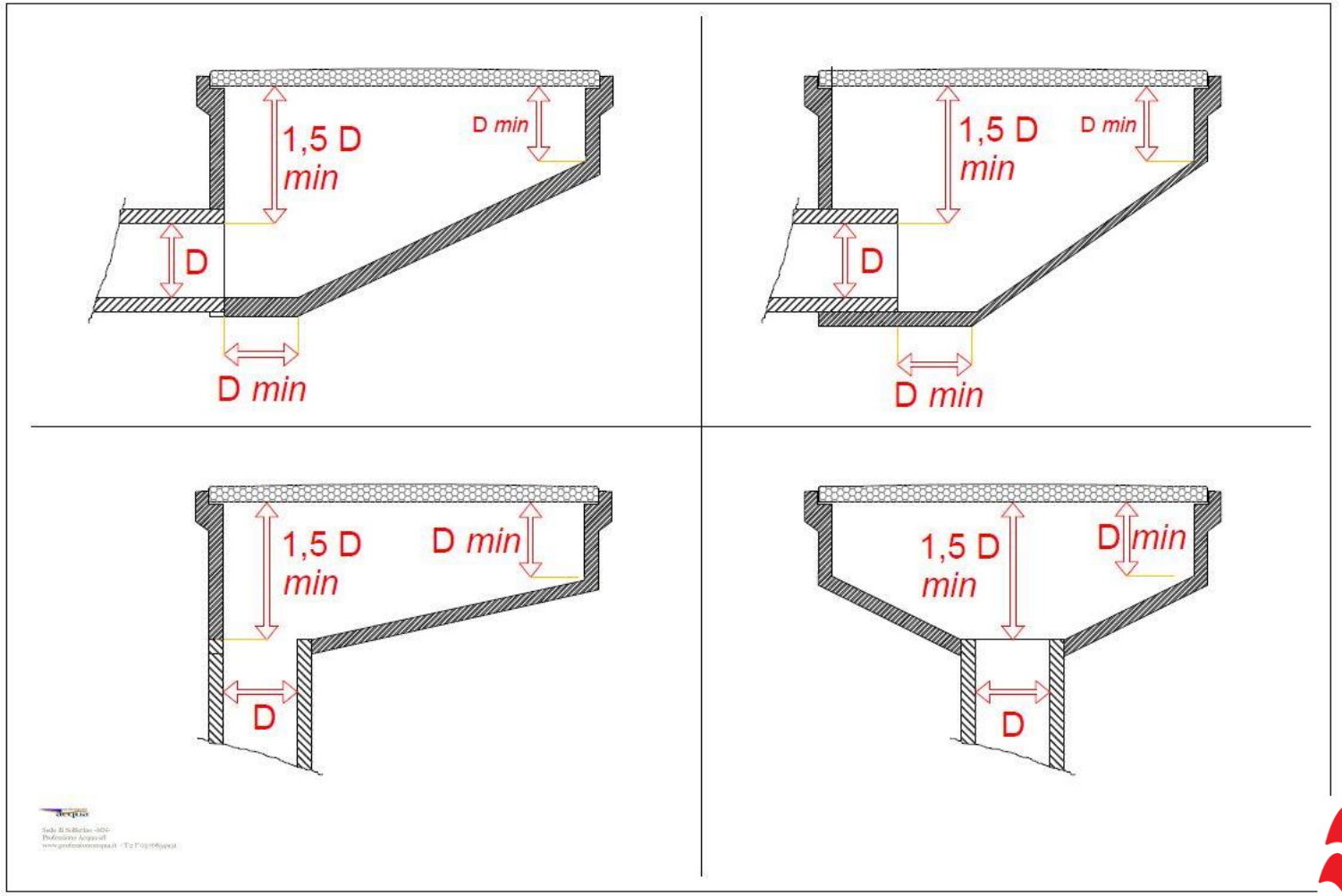
! Ma devono essere bilanciate !



SAN MARCO

Requisiti dimensionali dei pozzetti

(realizzati in serie o in opera) punto 4.6.2

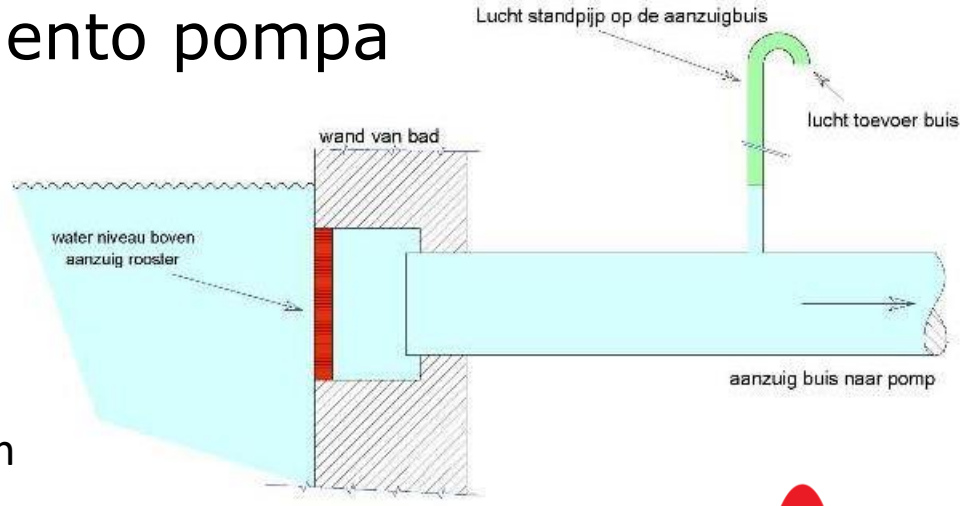


SAN MARCO

Sistemi complementari

Oltre alle soluzioni contemplate A,B,C
Possono essere previste ulteriori sicurezze come:

- -Sensori anti vuoto,
- -Tubi di ventilazione /sfiato
- -Valvole di inversione di flusso
- -Dispositivi di spegnimento pompa



The Blue Cap Foundation

SAN MARCO

Norma UNI 10637/2016

“Piscine - Requisiti degli impianti di circolazione, filtrazione, disinfezione e trattamento chimico dell’acqua di piscina”

SAN MARCO

Norma UNI 10637/2016

- ✓ Punto 5.2.3.2 **Bordi sfioratori** Per la lunghezza del bordo sfioratore sono state apportate le seguenti modifiche:
  - a) per piscine tipo A1 ed A3:
    - ✓ nelle vasche rettangolari, almeno sui lati lunghi;
    - ✓ nelle vasche a forma libera, per almeno il 60% del perimetro dello specchio d'acqua.
  - b) per piscine tipo A2 e B **con superficie > 100 mq**:
    - ✓ - per almeno il 50% del perimetro dello specchio d'acqua.
  - c) per piscine tipo A2 e B **con superficie < = 100 mq**:
    - ✓ - per almeno il 30% del perimetro dello specchio d'acqua.
  - d) per piscine di tipo D **con superficie > 100 mq**:
    - ✓ - per almeno il 30% del perimetro dello specchio d'acqua.
  - e) per piscine di tipo D **con superficie <= 100 mq**:
    - ✓ - per almeno il 12% del perimetro dello specchio d'acqua.

Alla portata di progetto, in assenza di bagnanti e di vento, lo sfioro dell'acqua deve avvenire:

- ❑ per le piscine di tipo D almeno sull'80% dello sviluppo lineare non consecutivo del bordo sfioratore;
- ❑ per le piscine di tipo A e B almeno sul 90% dello sviluppo lineare non consecutivo del bordo sfioratore

Calcolo della vasca di compenso

Il volume convenzionale della vasca di compenso deve essere calcolato in modo da contenere:

- Volume spostato dal numero massimo dei bagnanti;
- Il volume relativo all'eventuale moto ondoso generato dai bagnanti stessi nelle attività previste in vasca e quello contenuto nel canale e nei collettori alla portata di progetto, valutabile come il 50% del punto precedente
- Volume relativo ad apparecchiature ed attrezzature e al moto ondoso generato con il loro utilizzo
- Volume necessario per il lavaggio di almeno un filtro
- Il volume minimo necessario per assicurare la corretta aspirazione delle pompe di circolazione ed evitarne la marcia a secco

Rif. UNI 10637 – punto 5.2.5

Calcolo della vasca di compenso

ATTENZIONE:

Il calcolo della vasca di compenso non si fa con una % sul volume e deve essere riportato nella relazione tecnica del progetto!

Rif. UNI 10637 – punto 5.2.5

SAN MARCO

Il progetto strutturale

- Marchiatura CE per pannelli metallici e strutturali (UNI EN 1090)

Regolamento Europeo 305/2011 (cosiddetto CPR Construction Products Regulation)

- Progetto strutturale per tutte le piscine, comunque realizzate e di qualunque profondità

NTC2018 - Norme tecniche per le costruzioni - D.M. 17 Gennaio 2018

SAN MARCO

L’impianto di trattamento acqua

NON è un argomento del quale il progettista può disinteressarsi !!

La qualità dell’acqua è indubbiamento un elemento architettonico FONDAMENTALE

SAN MARCO

D.P.R. 177/2011 (Lavoro negli Spazi Confinati o sospetti di inquinamento)

Sono definiti **ambienti sospetti di inquinamento** quelli ricompresi negli articoli 66 e 121 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

(pozzi, pozzi neri, fogne, cunicoli, camini, fosse e fosse in genere, gallerie e in generale in ambienti e recipienti, condutture, caldaie e simili, ove sia possibile il rilascio di gas deleteri),

mentre sono definiti **ambienti confinati** quelli previsti al punto 3 dell'allegato IV dello stesso Decreto Legislativo

(vasche, canalizzazioni, tubazioni, serbatoi, recipienti,silos).

SAN MARCO

D.P.R. 177/2011 (Lavoro negli Spazi Confinati o sospetti di inquinamento)

D.P.R. 177/2011 (Lavoro negli Spazi Confinati o sospetti di inquinamento)

Per operare negli spazi confinati o sospetti di inquinamento il **datore di lavoro** deve:

- Provvedere ad individuare una squadra operativa che sia composta per almeno il 30% da personale che abbia maturato almeno tre anni di esperienza nei luoghi confinati;
- Provvedere alla adeguata formazione teorico-pratica della squadra;
- Provvedere alla predisposizione dei sistemi di sicurezza durante le fasi lavorative e di recupero in caso di incidente o malessere;
- Assicurare la presenza di un addetto che vigili sulle operazioni e garantisca che avvengano in sicurezza;
- Far certificare il contratto di lavoro di eventuali addetti parasubordinati;
- Far certificare l'eventuale contratto di subappalto dei lavori.

SAN MARCO

D.P.R. 177/2011 (Lavoro negli Spazi Confinati o sospetti di inquinamento)

Il **committente** deve invece:

- Verificare la corretta qualificazione della ditta appaltatrice;
- Provvedere ad una adeguata informazione sui rischi specifici ai lavoratori della azienda impiegata, della durata di almeno un giorno.

SAN MARCO

Alla fine del lavoro

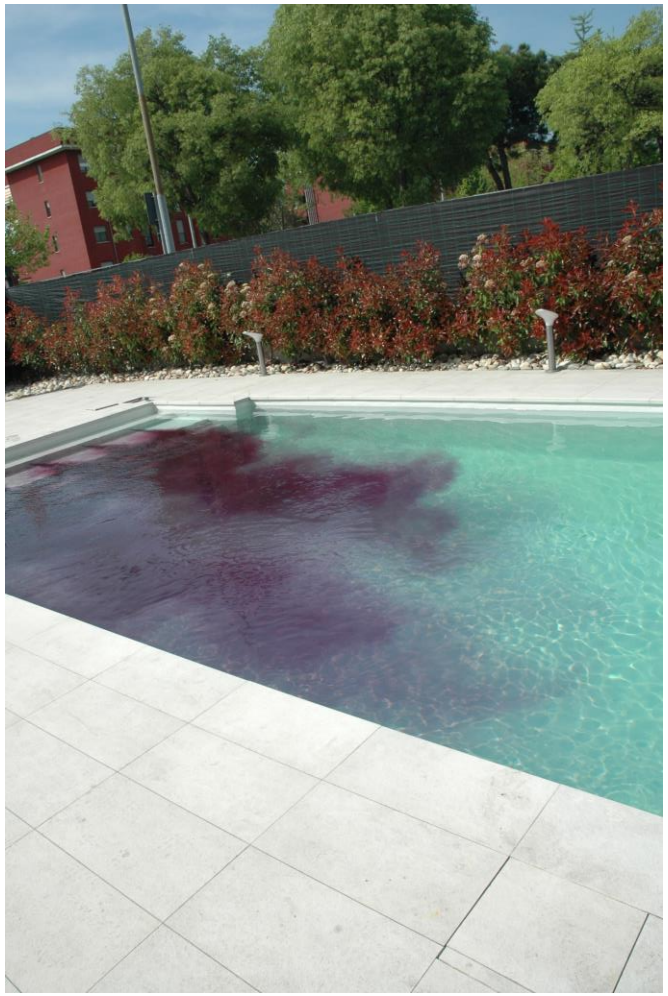
Cosa va prodotto da parte del costruttore della piscina:

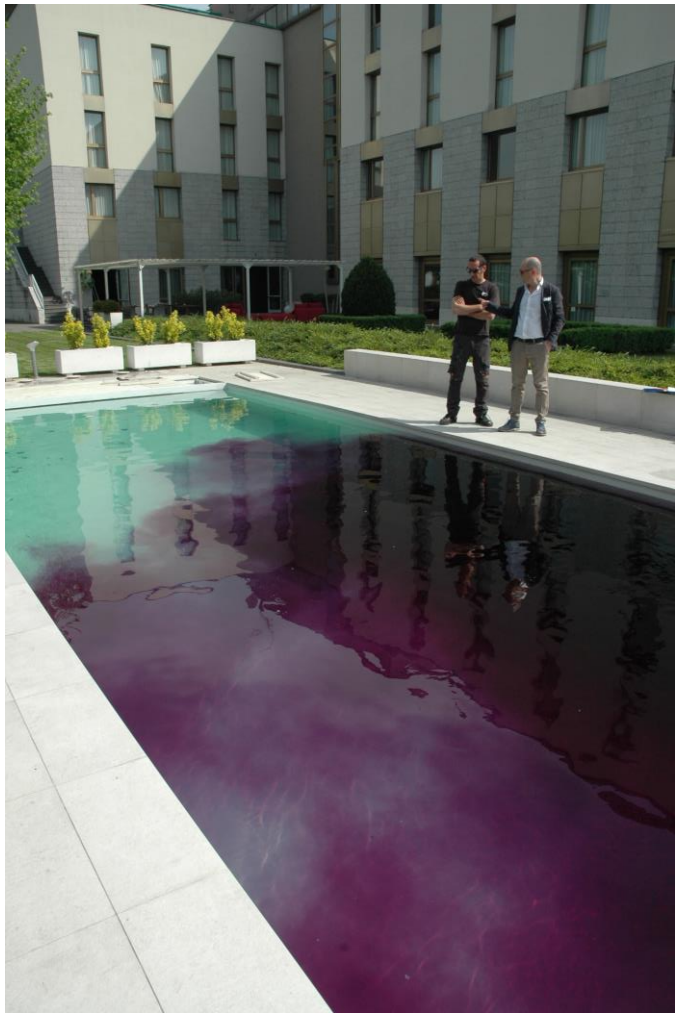
- Prova colore
- Progetto dell’impianto e relazione tecnica
- Certificazione di conformità (D.M. 37/08)

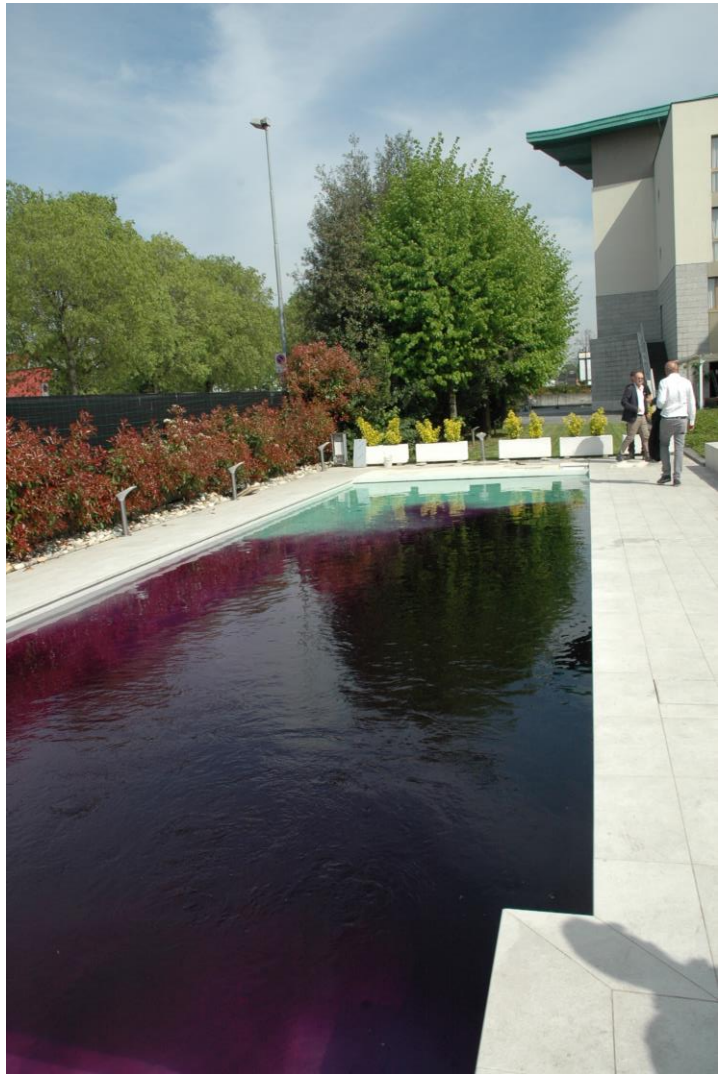
SAN MARCO

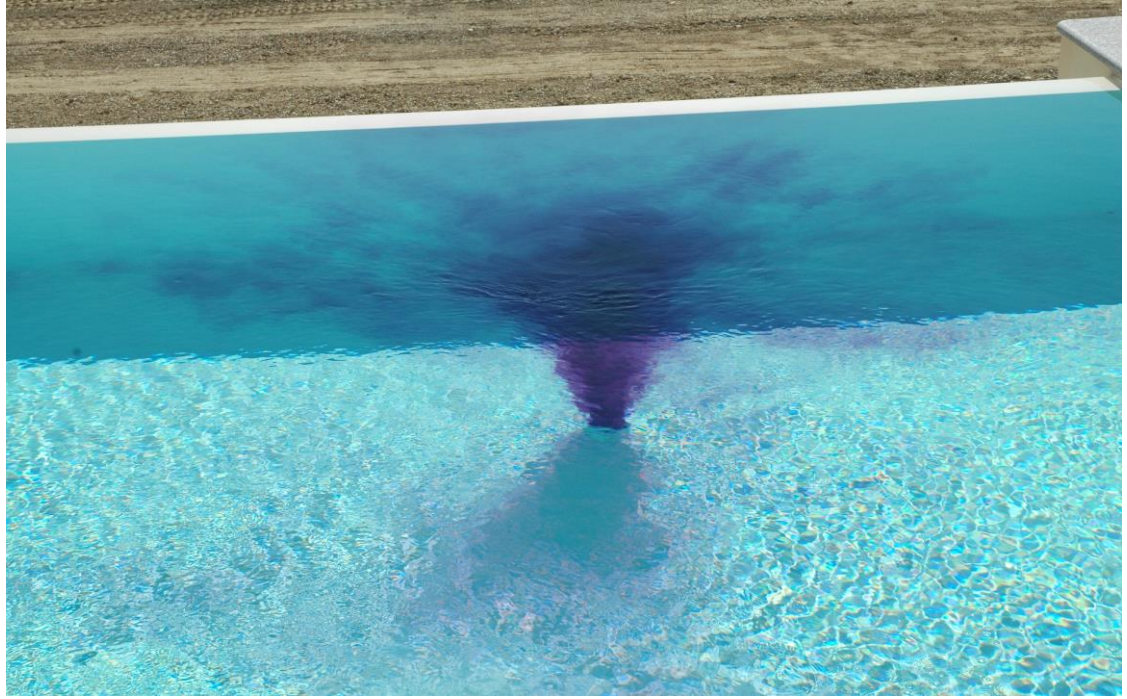
Come si verifica il sistema di distribuzione?

Prova colore Punto 5.2.1 UNI 10637/2016









La prova colore

La prova colore è OBBLIGATORIA per le piscine di categoria A e B

(Norma UNI 10637/2015)

E’ consigliata per le piscine private

(Norma UNI EN 16713)

<u>E’ molto utile in fase di collaudo</u>

SAN MARCO

La documentazione tecnica

Al termine della realizzazione della piscina DEVE essere consegnato:

- Progetto della piscina
- Progetto dell’impianto di trattamento acqua
- Schema funzionale da affiggere nel locale tecnico
- Identificazione funzionale degli elementi dell’impianto
- Relazione tecnica contenente portate, tempi di ricircolo, velocità di filtrazione, caratteristica dei materiali impiegati, calcolo della vasca di compenso
- Manuale d’uso e manutenzione

SAN MARCO

Verbale di collaudo

Va redatto un verbale di collaudo in contraddittorio con la ditta costruttrice, il committente ed il direttore lavori.

Eventuali riserve vanno evidenziate sul verbale, con modalità e tempi per la risoluzione.

SAN MARCO

Le acque di scarico delle piscine

SAN MARCO

STRUTTURA DEL 152

- Parte prima - Disposizioni comuni e principi generali
- Parte seconda - Procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione d'impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione ambientale integrata (IPPC)
- Parte terza - Norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche
- Parte quarta - Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati
- Parte quinta - Norme in materia di tutela dell'aria e di riduzione delle emissioni in atmosfera
- Parte sesta - Norme in materia di tutela risarcitoria contro i danni all'ambiente
- Allegati

SAN MARCO

Parte terza - Norme in materia di (..)tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche

Titolo III - Tutela dei corpi idrici e disciplina degli scarichi

- Capo III - Tutela qualitativa della risorsa: disciplina degli scarichi

Titolo IV - Strumenti di tutela

- Capo II - Autorizzazione agli scarichi

Titolo V - Sanzioni

- Capo I - Sanzioni amministrative
- Capo II - Sanzioni penali

SAN MARCO

PARTIAMO DALLE SANZIONI

Sanzioni amministrative:

- Superamento dei valori limite dello scarico ➡ multa da 3.000 a 30.000 euro
- Scarico non autorizzato ➡ multa da 6.000 a 60.000 euro

Sanzioni penali:

- Scarichi di acque reflue *industriali* non autorizzati ➡ arresto da due mesi a due anni
- Scarichi di acque reflue *industriali* non autorizzati contenenti sostanze pericolose
  ➡ arresto da tre mesi a tre anni
- Superamento dei valori limite dello scarico di acque reflue *industriali*
  ➡ arresto fino a due anni

LIMITI PER LO SCARICO

Allegato alla Parte Terza, n.5, Tab.3

SOSTANZE	**unità di misura**	**Scarico in acque superficiali**	**Scarico in pubblica fognatura (*)**
pH		5,5-9,5	5,5-9,5
Temperatura	°C	(1)	(1)
colore		non percettibile con diluizione 1:20	non percettibile con diluizione 1:40
odore		non deve essere causa di molestie	non deve essere causa di molestie
materiali grossolani		assenti	assenti
Solidi sospesi totali (2)	mg/L	< 80	< 200
BOD5 (come O2) (2)	mg/L	< 40	< 250
COD (come O2) (2)	mg/L	< 160	< 500
Alluminio	mg/L	< 1	< 2,0
Ferro	mg/L	< 2	< 4
Manganese	mg/L	< 2	< 4

LIMITI PER LO SCARICO

Allegato alla Parte Terza, n.5, Tab.3

SOSTANZE	**unità di misura**	**Scarico in acque superficiali**	**Scarico in pubblica fognatura (*)**
Rame	mg/L	< 0,1	< 0,4
Zinco	mg/L	< 0,5	< 1,0
Cianuri totali (come CN)	mg/L	< 0,5	< 1,0
Cloro attivo libero	mg/L	< 0,2	< 0,3
Solfuri (come S)	mg/L	< 1	< 2
Solfiti (come SO2)	mg/L	< 1	< 2
Solfati (come SO3) (3)	mg/L	< 1000	< 1000
Cloruri (3)	mg/L	< 1200	< 1200
Azoto ammoniacale (come NH4) (2)	mg /L	< 15	< 30

L’AUTORIZZAZIONE ALLO SCARICO Art.124

1. Tutti gli scarichi devono essere preventivamente autorizzati
2. *Modalità autorizzative*
3. *Modalità autorizzative*
4. In deroga al comma 1, gli scarichi di acque reflue domestiche in reti fognarie sono sempre ammessi nell'osservanza dei regolamenti fissati dal gestore del servizio idrico integrato ed approvati dall'Autorità d'ambito
   Nota: ogni Regione ha propri regolamenti in proposito!

SAN MARCO

Cass. Pen. Sez. III 15 Dicembre 2010 (*dep.* 24 Gennaio 2011) n. 231

L'imputato veniva condannato in primo grado *perché lavava le cassette di uva durante il periodo della vendemmia, facendo defluire l'acqua di lavaggio in un canalone per la raccolta delle acque piovane*, condotta che veniva ritenuta integrante uno scarico di acque reflue industriali, e, pertanto necessitante di una previa autorizzazione; provata la sua assenza, il giudice di primo grado dichiarava la sussistenza della responsabilità penale ai sensi dell'allora vigente secondo comma dell'art. 59 D.Lgs. 152/99, condannandolo alla sola pena di € 1500,00= di ammenda. La Cassazione rigetta il ricorso e conferma la sentenza.

SAN MARCO

ACQUE REFLUE INDUSTRIALI

Art. 74, comma 1, lett. h)

Acque reflue industriali: qualsiasi tipo di acque reflue scaricate da edifici od impianti in cui si svolgono attività commerciali o di produzione di beni, diverse dalle acque reflue domestiche e dalle acque meteoriche di dilavamento (art. 2, comma 1, D.Lgs. n. 4/2008)

SAN MARCO

ACQUE REFLUE DOMESTICHE

Art. 74, comma 1, lett. g)

Acque reflue domestiche: acque reflue domestiche: acque reflue provenienti da insediamenti di tipo residenziale e da servizi e derivanti prevalentemente dal metabolismo umano e da attività domestiche

SAN MARCO

ACQUE DI SCARICO DI UNA PISCINA

Piscina residenziale

acque reflue domestiche

Piscina di club, pubblica, eccetera

acque reflue industriali

SAN MARCO

ACQUE REFLUE ASSIMILATE ALLE DOMESTICHE (Art.101 comma 7)

(..) Ai fini della disciplina degli scarichi e delle autorizzazioni, sono assimilate alle acque reflue domestiche le acque reflue:

a) provenienti da imprese dedite esclusivamente alla coltivazione del terreno e/o alla silvicoltura;

b) provenienti da imprese dedite ad allevamento di bestiame;

c) provenienti da imprese dedite alle attività di cui alle lettere a) e b) che esercitano anche attività di trasformazione o di valorizzazione della produzione agricola, inserita con carattere di normalità e complementarietà funzionale nel ciclo produttivo aziendale e con materia prima lavorata proveniente in misura prevalente dall'attività di coltivazione dei terreni di cui si abbia a qualunque titolo la disponibilità;

d) provenienti da impianti di acqua coltura e di piscicoltura che diano luogo a scarico e che si caratterizzino per una densità di allevamento pari o inferiore a 1 Kg per metro quadrato di specchio d'acqua o in cui venga utilizzata una portata d'acqua pari o inferiore a 50 litri al minuto secondo;

e) aventi caratteristiche qualitative equivalenti a quelle domestiche e indicate dalla normativa regionale;

f) provenienti da attività termali, fatte salve le discipline regionali di settore.

SAN MARCO

D.P.R. 227/11

Acque di scarico di piscina assimilabili alle acque reflue urbane…….

……ma SOLO PER LE PMI (Piccole e Medie Imprese)

ed escluse le acque di controlavaggio.

SAN MARCO

Leggi e norme per le vasche idromassaggio (SPA)

- Non esiste nessuna **legge** per le SPA intese come sauna, bagno turco, eccetera (L.R. 11/2014 semplificazione esercizi turistici).
- E’ stato creato ed ha iniziato i lavori nel 2018 un nuovo gruppo CEN (TC132 -WG16) per le SPA ad uso pubblico
- La Norma UNI 10637 prevede: *La presente norma si applica a tutte le piscine alimentate con acqua potabile, ad eccezione delle cosiddette "vasche idromassaggio", "spa" o "hot tube" di volume totale minore di 10 m3*
- E’ stata pubblicata nel 2018 la nuova norma tecnica **UNI EN 17125** sulle SPA (intese come vasche idromassaggio) DOMESTICHE

Male che vada ……

Grazie per l’attenzione ! Dott. Rossana Prola

SAN MARCO