|  |
| --- |
| MANUALE DI AUTOCONTROLLOPER LA GESTIONE DELLE PISCINE COLLETTIVE EDELLE INSTALLAZIONI PER LE DOCCE |
| STABILIMENTO BALNEARE:**🖎** ................................................. |

Questo modello di manuale di autocontrollo per la gestione delle piscine collettive e delle relative installazioni per le docce è stato creato dal Laboratorio cantonale come strumento per facilitare il settore nell’esecuzione dei compiti richiesti dalla legislazione specifica a tutela della salute degli utenti e degli operatori.

Esso si basa essenzialmente sulla Legislazione federale sulle derrate alimentari e gli oggetti d’uso.

**Trattandosi di un modello, questo documento va completato e adeguato a dipendenza delle peculiarità dello stabilimento.** A tal fine nel testo si utilizzano simboli per indicare dove è necessaria o opportuna un’iniziativa specifica del responsabile:

|  |  |
| --- | --- |
| Simbolo | Significato |
| **☝** | È necessario fare ciò che è richiesto |
| **🖎** | È necessario completare con le indicazioni richieste |
| **👍** | È opportuno fare ciò che è richiesto |
| i | Questa è un’informazione supplementare di cui si deve tenere conto |

Questo modello di manuale è scaricabile gratuitamente dal sito del Laboratorio cantonale (<http://www.ti.ch/laboratorio>).

**Modifiche**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Versione** | **Rif.** | **Modifiche rispetto alla versione precedente** |
| 10/2023 | - | Diversi cambiamenti di impaginazione e di numerazione capitoli |
| 1.3 | Aggiunto riferimento a norma SIA 385/9 Edizione 2023 |
| 1.4 | Aggiunto riferimento a direttive SSIGA |
| 2.2 | Aggiunto precisazione nella valutazione del rischio in merito alle colonne mantenute in temperatura |
| 2.3 | Inserito il tempo massimo per raggiungere le temperature prescritte e aggiornate le misure preventive per l’uso degli elementi di pre-riscaldamento |
| 2.5 | Approfondito diversi aspetti per alberghi e altre strutture  |
| 2.6  | Aggiunto capitolo riassunto prescrizioni |
| 4.3 | Unificato tabella e schema per lo stoccaggio dei prodotti chimici |
| 4.5 | Inserito tabella per i contratti di manutenzione |
| 4.6 | Inserito le indicazioni minime da seguire per effettuare la valutazione del rischio |
| 5.3.6 | Modificata la scheda per i rapporti di manutenzione |
| 5.3.12 | Aggiunto riepilogo della procedura di controllo delle temperature e modificato le schede di registrazione delle temperature e tempi di raggiungimento |
| 6.2 | Modificato il tempo di archiviazione delle analisi da 2 a 5 anni |
| 7.1 | Modificata tabella con le misure da prendere in caso di non conformità o incidente |

1. **Basi legali**

|  |  |
| --- | --- |
| 1.1 | Legislazione federale in materia di oggetti d’uso |
| 1.2 | Ordinanza del DFI sull’acqua potabile e sull’acqua per piscine e docce accessibili al pubblico (OPPD) |
| 1.3 | Norma SIA 385/9 e Norma SIA 385/1 |
| 1.4 | Direttive della Società Svizzera dell’Industria del Gas e dell’Acqua (SSIGA) |
| 1.5 | Ordinanza concernente l’autorizzazione speciale per la disinfezione dell’acqua nelle piscine collettive |
| 1.6 | Ordinanza concernente la persona di contatto per prodotti chimici |
| 1.7 | Ordinanza concernente l’immissione sul mercato e l’utilizzazione di biocidi |

1. **Legionella e legionellosi**

|  |  |
| --- | --- |
| 2.1 | Introduzione |
| 2.2 | Valutazione del rischio, prelievi |
| 2.3 | Progettazione, gestione |
| 2.4 | Piscine e vasche con produzione di aerosol |
| 2.5 | Alberghi e altre strutture |
| 2.6 | Riassunto prescrizioni |

1. **Organizzazione aziendale**

|  |  |
| --- | --- |
| 3.1 | Dati anagrafici |
| 3.2 | Attribuzione delle responsabilità |
| 3.3 | Formazione del personale |

1. **Documentazione tecnica**

|  |  |
| --- | --- |
| 4.1 | Dati tecnici e schema per ogni vasca |
| 4.2 | Schede dell’impianto di disinfezione |
| 4.3 | Stoccaggio dei prodotti chimici |
| 4.4 | Schede di dati di sicurezza |
| 4.5 | Contratti di manutenzione |
| 4.6 | Valutazione del rischio |
| 4.7 | Piano delle docce |

1. **Autocontrollo**

|  |  |
| --- | --- |
| 5.1 | Procedure per l’esecuzione dei controlli e per l’adozione di appropriate misure correttive |
| 5.2 | Requisiti delle acque |
| 5.3 | Schede di controllo |

1. **Controlli esterni**

|  |  |
| --- | --- |
| 6.1 | Contratto con il laboratorio d’analisi |
| 6.2 | Rapporti di prova |

1. **Informazioni utili**

|  |  |
| --- | --- |
| 7.1 | Misure da prendere in caso di non conformità o d’incidente |
| 7.2 | Numeri utili |
| 7.3 | Schede informative varie |

|  |  |
| --- | --- |
| 1.1 | Legislazione federale in materia di oggetti d’uso |
| 1.2 | Ordinanza del DFI sull’acqua potabile e sull’acqua per piscine e docce accessibili al pubblico (OPPD) |
| 1.3 | Norma SIA 385/9 e Norma SIA 385/1 |
| 1.4 | Direttive della Società Svizzera dell’Industria del Gas e dell’Acqua (SSIGA) |
| 1.5 | Ordinanza concernente l’autorizzazione speciale per la disinfezione dell’acqua nelle piscine collettive |
| 1.6 | Ordinanza concernente la persona di contatto per prodotti chimici |
| 1.7 | Ordinanza concernente l’immissione sul mercato e l’utilizzazione di biocidi |

# **Legge federale sulle derrate alimentari e gli oggetti d'uso (Legge sulle derrate alimentari, LDerr) del 20 giugno 2014, (Stato 1° gennaio 2022)**

##### [**Art. 26** Controllo autonomo](https://www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/20101912/index.html#a26)

1Chiunque fabbrica, tratta, deposita, trasporta, immette sul mercato, importa, esporta o fa transitare derrate alimentari od oggetti d'uso deve provvedere affinché siano rispettate le condizioni legali. È tenuto al controllo autonomo.

2Il controllo ufficiale non libera dall'obbligo del controllo autonomo.

##### **[Art. 27](https://www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/20101912/index.html%22%20%5Cl%20%22a27)** [Garanzia della protezione della salute](https://www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/20101912/index.html%22%20%5Cl%20%22a27)

1Chiunque constata che derrate alimentari od oggetti d'uso da lui immessi sul mercato possono mettere in pericolo la salute deve assicurarsi che i consumatori non ne subiscano alcun pregiudizio.

##### [**Art. 30** Controllo e campionatura](https://www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/20101912/index.html#a30)

1In ogni fase della produzione, trasformazione e distribuzione di derrate alimentari, di animali tenuti per la produzione di derrate alimentari e di oggetti d'uso sono svolti controlli ufficiali basati sui rischi.

2Le autorità di esecuzione verificano il rispetto delle disposizioni della legislazione sulle derrate alimentari. Verificano in particolare:

a. che siano rispettate le prescrizioni sul controllo autonomo e che le persone che impiegano derrate alimentari od oggetti d'uso adempiano le prescrizioni in materia di igiene e posseggano le necessarie conoscenze specialistiche;

b. che le derrate alimentari, gli oggetti d'uso, i locali, le installazioni, i veicoli, i procedimenti di fabbricazione, gli animali, le piante e i terreni utilizzati a scopi agricoli siano conformi alle disposizioni della legislazione sulle derrate alimentari.

3Al fine di verificare il rispetto delle disposizioni della legislazione sulle derrate alimentari, le autorità di esecuzione possono prelevare campioni, consultare documenti e altre annotazioni e allestirne copie.

4Nell'adempimento del loro compito, le autorità di esecuzione hanno accesso ai fondi, agli edifici, alle aziende, ai locali, agli impianti, ai veicoli e alle altre infrastrutture.

5Il Consiglio federale può:

a. disciplinare le modalità di esecuzione, la frequenza e l'attestazione dei controlli ufficiali;

b. prevedere che i controlli nei singoli settori siano effettuati da persone appositamente formate.

# **Ordinanza sulle derrate alimentari e gli oggetti d'uso (ODerr) del 16 dicembre 2016, (Stato 1° luglio 2020)**

# [**Art. 73** Persona responsabile](https://www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/20143388/index.html#a73)

1Per ogni azienda alimentare e ogni azienda di oggetti d'uso deve essere designata una persona responsabile con indirizzo professionale in Svizzera (art. 2 cpv. 1 n. 7).

2Se non è designata una persona responsabile, la direzione dell'azienda o dell'impresa è responsabile della sicurezza dei prodotti dell'azienda.

##### [**Art. 74** Obbligo del controllo autonomo](https://www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/20143388/index.html#a74)

1La persona responsabile provvede, a tutti i livelli di fabbricazione, trasformazione e distribuzione, affinché siano soddisfatti i requisiti della legislazione sulle derrate alimentari applicabili al suo settore di attività.

2Essa verifica o fa verificare il rispetto di questi requisiti e, se necessario, adotta immediatamente le misure necessarie per ripristinare la situazione legale.

3Essa provvede affinché siano immessi sul mercato soltanto derrate alimentari e oggetti d'uso conformi alla legislazione sulle derrate alimentari.

4Il controllo autonomo deve essere garantito in una forma adeguata al rischio per la sicurezza e al volume della produzione.

5Il DFI può stabilire responsabilità specifiche per singoli gruppi di prodotti.

#####  [**Art. 75** Contenuto dell'obbligo](https://www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/20143388/index.html#a75)

##### L'obbligo del controllo autonomo comprende in particolare:

per le aziende di oggetti d'uso:

1.la verifica della sicurezza degli oggetti d'uso,

2.per i materiali e gli oggetti e i cosmetici: la buona prassi di fabbricazione,

3.la campionatura e l'analisi,

4.per i materiali e gli oggetti, i cosmetici e i giocattoli: la rintracciabilità,

5.il ritiro e il richiamo,

6.la documentazione;

##### [**Art. 81** Verifica delle misure di controllo autonomo](https://www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/20143388/index.html#a81)

1La persona responsabile è obbligata a verificare oppure a far verificare il funzionamento delle misure di controllo autonomo tramite campionatura e analisi.

2La verifica delle misure di controllo autonomo avviene in una forma adeguata al rischio per la sicurezza e al volume della produzione.

3Il DFI può dichiarare vincolanti determinate procedure di analisi.

##### [**Art. 84** Ritiro](https://www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/20143388/index.html#a81) e richiamo

4Nel caso di acqua potabile e di acqua destinata a entrare in contatto con il corpo umano pericolose per la salute, la persona responsabile è tenuta a :

1. Informare immediatamente le competenti autorità cantonali di esecuzione; e
2. Attuare insieme ad esse le misure necessarie per eliminare il pericolo.

**Art. 85** [**Documentazione del controllo autonomo**](https://www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/20143388/index.html#a85)

1 La pianificazione dei controlli autonomi e le misure adottate per l'attuazione devono essere documentante per scritto o mediante una procedura equivalente.

2 La documentazione del controllo autonomo è garantita in una forma adeguata al rischio per la sicurezza e al volume della produzione.

3 Le microaziende possono ridurre in modo adeguato la documentazione del controllo autonomo.

4 Il DFI può disciplinare i dettagli relativi alla documentazione.

# **Ordinanza del DFI sull'acqua potabile e sull'acqua per piscine e docce accessibili al pubblico (OPPD) del 16 dicembre 2016 (Stato 1° agosto 2021)**

Il Dipartimento federale dell'interno (DFI),

visti gli articoli 10 capoverso 4, 14 capoverso 1, 22, 24, 26 capoverso 3, 27 capoverso 4, 36 capoversi 3 e 4 e 72 dell'ordinanza del 16 dicembre 2016[1](https://www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/20143396/index.html#fn1) sulle derrate alimentari e gli oggetti d'uso,

ordina:

# **[Sezione 1: Disposizioni generali](https://www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/20143396/index.html%22%20%5Cl%20%22id-1)**

##### **[Art. 1](https://www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/20143396/index.html%22%20%5Cl%20%22a1)** [Oggetto e campo d'applicazione](https://www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/20143396/index.html%22%20%5Cl%20%22a1)

1La presente ordinanza disciplina il trattamento, l'erogazione e la qualità dell'acqua potabile quale derrata alimentare e oggetto d'uso.

2Essa stabilisce in particolare i requisiti concernenti:

a. l'acqua potabile;

b. l'acqua per docce negli impianti accessibili al pubblico;

c. l'acqua per piscine accessibili al pubblico, compresi le vasche idromassaggio, i bagni termali, minerali, di acqua salina, di benessere e terapeutici, le vasche per bambini o strutture simili e per vasche con rigenerazione biologica dell'acqua in uso accessibili al pubblico.

#

# [**Sezione 3: Acqua per docce e piscine**](https://www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/20143396/index.html#id-3)

##### **[Art. 7](https://www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/20143396/index.html%22%20%5Cl%20%22a7)** [Definizioni](https://www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/20143396/index.html%22%20%5Cl%20%22a7)

Nella presente sezione si intende per:

a. acqua: acqua per piscine accessibili al pubblico, compresi le vasche idromassaggio, i bagni termali, minerali, di acqua salina, di benessere e terapeutici, le vasche per bambini o strutture simili, per vasche con rigenerazione biologica dell'acqua in uso accessibili al pubblico e per impianti per docce accessibili al pubblico.

b. piscina: impianto di balneazione, compresi i bagni termali, minerali, di vapore umido e gli impianti di balneazione con rigenerazione biologica dell'acqua;

c. bagno termale: stabilimento con strutture che utilizzano acque sotterranee provenienti da una sorgente o da una trivellazione in profondità, la cui temperatura all'uscita è superiore a 20 °C;

d. bagno minerale: stabilimento con strutture che utilizzano acque sotterranee per natura fortemente mineralizzate, provenienti da una sorgente o da una trivellazione in profondità;

e. bagno di vapore umido: ambiente surriscaldato con un'umidità elevata, la cui temperatura è compresa generalmente tra 40 e 50 °C;

f. impianto di balneazione: stabilimento con vasca artificiale la cui acqua è filtrata, disinfettata, cambiata e riciclata, compresi tutti gli impianti di trattamento dell'acqua necessari al suo funzionamento;

g. impianto di balneazione con rigenerazione biologica dell'acqua: stabilimento con vasche naturali o artificiali la cui acqua è riciclata ad opera della microflora presente e cambiata, ma non disinfettata, compresi tutti gli impianti di trattamento dell'acqua necessari al suo funzionamento;

h. impianto accessibile al pubblico o piscina accessibile al pubblico: impianto o piscina aperto a tutti o a una cerchia di persone autorizzate e che non è destinato a essere utilizzato in un contesto familiare;

i. impianto di trattamento dell'acqua: impianto per il trattamento dell'acqua delle piscine accessibili al pubblico, inclusi i locali, le apparecchiature e le procedure richiesti a tal fine nonché le sostanze, i preparati chimici e i biocidi necessari per garantire una qualità dell'acqua conforme all'utilizzo previsto e ai requisiti stabiliti. Per le vasche con rigenerazione biologica dell'acqua vengono considerati parte integrante del trattamento anche gli organismi utilizzati.

#####

##### [**Art. 8** Obbligo di notifica di progetti edilizi](https://www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/20143396/index.html#a8)

Chi intende costruire un impianto di balneazione accessibile al pubblico o apportarvi modifiche edilizie lo deve preventivamente notificare alla competente autorità esecutiva cantonale.

#####

##### [**Art. 9** Requisiti microbiologici](https://www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/20143396/index.html#a9)

L'acqua destinata a entrare in contatto con il corpo umano deve soddisfare i requisiti microbiologici indicati nell'allegato 5.

##### **[Art. 10](https://www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/20143396/index.html%22%20%5Cl%20%22a10)** [Disinfettanti autorizzati](https://www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/20143396/index.html%22%20%5Cl%20%22a10)

1…

2Per l'acqua delle docce si applicano i requisiti concernenti i disinfettanti previsti per l'acqua potabile ai sensi dell'articolo 4 capoverso 4.

##### **[Art. 11](https://www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/20143396/index.html%22%20%5Cl%20%22a11)** [Concentrazioni di disinfettanti](https://www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/20143396/index.html%22%20%5Cl%20%22a11)

Le concentrazioni di disinfettanti e i parametri applicabili al trattamento dell'acqua sono stabiliti nell'allegato 6.

#####

##### [**Art. 12** Concentrazioni massime di sostanze inquinanti o derivanti dalla disinfezione](https://www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/20143396/index.html#a12)

Le concentrazioni massime di contaminanti e sostanze derivanti dalla disinfezione sono stabilite nell'allegato 7.

#####

##### [**Art. 13** Impianti di trattamento delle acque e impianti per docce](https://www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/20143396/index.html#a13)

Gli impianti di trattamento delle acque e gli impianti per docce devono essere approntati, gestiti o modificati conformemente alle regole tecniche riconosciute. Il proprietario è tenuto a far eseguire da personale qualificato regolari operazioni di controllo e manutenzione.

#####

##### [**Art. 14** Requisiti per il personale degli impianti di balneazione accessibili al pubblico](https://www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/20143396/index.html#a14)

1In ogni impianto di balneazione accessibile al pubblico deve esserci almeno un dipendente che dispone dell'autorizzazione prevista dall'ordinanza del DFI del 28 giugno 2005[1](https://www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/20143396/index.html#fn-#a14-1) concernente l'autorizzazione speciale per la disinfezione dell'acqua negli impianti di balneazione accessibili al pubblico, ad eccezione degli impianti di balneazione con rigenerazione biologica dell'acqua.

#

# [**Sezione 4: Adeguamento degli allegati**](https://www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/20143396/index.html#id-4)

##### **[Art. 15](https://www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/20143396/index.html%22%20%5Cl%20%22a15)**

1L'Ufficio federale della sicurezza alimentare e di veterinaria adegua gli allegati della presente ordinanza allo stato attuale della scienza e della tecnica nonché al diritto dei più importanti partner commerciali della Svizzera.

2Può stabilire altresì termini transitori.

# **[Sezione 5: Disposizioni finali](https://www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/20143396/index.html%22%20%5Cl%20%22id-5)**

##### **[Art. 16](https://www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/20143396/index.html%22%20%5Cl%20%22a16)** [Disposizioni transitorie](https://www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/20143396/index.html%22%20%5Cl%20%22a16)

2Se i requisiti microbiologici per l'acqua di impianti per balneazione e per docce possono essere rispettati solo con un risanamento edile, questo deve essere realizzato entro il 30 aprile 2027. In tal caso i presenti requisiti non si applicano in questo periodo; tutte le altre misure previste dalla presente ordinanza devono invece essere prese al fine di garantire la protezione della salute.

##### **[Art. 17](https://www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/20143396/index.html%22%20%5Cl%20%22a17)** [Entrata in vigore](https://www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/20143396/index.html%22%20%5Cl%20%22a17)

La presente ordinanza entra in vigore il 1° maggio 2017.



Le misure da adottare da parte del responsabile in caso di superamento dei valori massimi indicati sono descritte nel cap. 6.1 **Misure da prendere in caso di non conformità o incidente**.



Le misure da adottare da parte del responsabile in caso di superamento dei valori massimi indicati sono descritte nel cap. 6.1 **Misure da prendere in caso di non conformità o incidente**.



Le misure da adottare da parte del responsabile in caso di superamento dei valori massimi indicati sono descritte nel cap. 6.1 **Misure da prendere in caso di non conformità o incidente**.

# **Norma SIA 385/9 Edizione 2023**

*„Wasser und Wasseraufbereitungsanlagen in Gemeinschaftsbädern“*

SIA distribution

Schwabe AG

Postfach 832

CH-4132 Muttenz 1

www.sia.ch/shop

Tel: 061 467 85 74 / 061 467 85 76

e-mail: distribution@sia.ch

**☝** Il responsabile della piscina deve procurarsi questa norma e considerarla strumento essenziale per l’implementazione di questo manuale

# **Norma SIA 385/1 Edizione 2020**

*„Impianti per l’acqua calda sanitaria negli edifici – Basi generali e requisiti”*

Il responsabile non deve necessariamente procurarsi questa norma: Essa è strumento essenziale tuttavia nella progettazione, nella gestione e nel risanamento di impianti per l’acqua calda sanitaria negli edifici.

# **Direttiva SSIGA W3** *„Impianti per l’acqua potabile”*

# Direttiva contenente le prescrizioni da adempiere per eseguire correttamente un impianto di distribuzione dell’acqua negli edifici.

# **Direttiva SSIGA W3/C2** *„direttiva per l’esercizio e la manutenzione di impianti sanitari”*

# Direttiva contenente le prescrizioni da adempiere per eseguire correttamente la manutenzione degli impianti di distribuzione dell’acqua negli edifici.

# **Direttiva SSIGA W3/C3** *„direttiva per l’igiene negli impianti di acqua potabile”*

# Direttiva contenente le prescrizioni da adempiere per garantire una corretta igiene negli impianti di distribuzione dell’acqua negli edifici.

# **Direttiva SSIGA W3/C4** *„direttiva per l’autocontrollo negli impianti di acqua potabile degli edifici”*

# Direttiva contenente le prescrizioni da adempiere per l’autocontrollo negli impianti di distribuzione dell’acqua negli edifici.

Queste direttive racchiudono tutte le prescrizioni necessarie per garantire l’igiene dell’acqua negli stabili.

Ogni impianto che ospita utenti sensibili (ospedali, case di cura/riposo, altre strutture con persone debilitate) dovrebbe dotarsi di queste direttive e seguirne le indicazioni, poiché -soprattutto a livello strutturale- sono molto più approfondite del presente manuale.

La direttiva W3/C4 costituisce un manuale di autocontrollo equivalente al presente manuale. Oltre alle schede di controllo contiene delle check-list per la verifica approfondita del proprio impianto. Ne consigliamo la consultazione soprattutto in strutture sensibili oppure laddove vi siano problemi di legionelle persistenti.

**Ordinanza del DFI concernente l’autorizzazione speciale per la disinfezione dell’acqua nelle piscine collettive**

<http://www.admin.ch/ch/i/rs/c814_812_31.html>

**☝** Il responsabile della piscina deve procurarsi questa ordinanza e considerarla strumento essenziale per l’implementazione di questo manuale.

i L’Ispettorato prodotti chimici dell’Ufficio della gestione dei rischi ambientali e del suolo (UGRAS), Via Franco Zorzi 13, 6501 Bellinzona

(e-mail: dt-prodotti.chimici@ti.ch, tel: 091/8142902-04-08, Fax: 091/8142979) è l’autorità competente in Ticino per l’esecuzione di questa Ordinanza, così come delle due ordinanze presentate alle pagine seguenti.

**Ordinanza concernente la persona di contatto per prodotti chimici**

<http://www.admin.ch/ch/i/rs/c813_113_11.html>

**👍** Il responsabile della piscina può scaricare l’intera ordinanza, di cui sotto viene comunque presentata la parte rilevante

##### Art. 2 Requisiti posti alla persona di contatto

1La persona di contatto deve avere una visione d’insieme dell’utilizzazione delle sostanze e dei preparati nell’azienda o nell’istituto di formazione. Deve conoscere gli obblighi dell’azienda o dell’istituto di formazione derivanti dall’utilizzazione di sostanze e preparati, conformemente alla legislazione in materia di prodotti chimici.

5Se delle persone all’interno dell’azienda o dell’istituto di formazione esercitano attività con sostanze o preparati che richiedono un’autorizzazione speciale per il loro impiego secondo l’articolo 7 capoversi 1 e 2 dell’ordinanza del 18 maggio 2005 sulla riduzione dei rischi inerenti ai prodotti chimici (ORRPChim), la persona di contatto deve potere indicare le persone che dispongono delle pertinenti autorizzazioni speciali.

**Art. 3 Obbligo di comunicare**

1Le aziende e gli istituti di formazione devono comunicare di propria iniziativa alle autorità esecutive cantonali le persone di contatto se:

d. utilizzano a titolo professionale o commerciale le seguenti sostanze o preparati pericolosi:

4. disinfettanti per l’acqua nelle piscine collettive.

**In pratica:**

La persona di contatto per i prodotti chimici deve fungere da intermediario tra l’azienda e l’autorità di controllo. In particolare essa deve garantire che:

* le istruzioni dell’autorità di controllo siano riferite ai responsabili dell’azienda;
* le informazioni necessarie per l’esecuzione della legge sui prodotti chimici siano comunicate alla autorità di controllo cantonali competenti.

La persona di contatto per i prodotti chimici deve avere delle conoscenze riguardo alla manipolazione di sostanze o preparati che avvengono all’interno dell’azienda.

In particolare deve conoscere gli obblighi che l’azienda è tenuta ad osservare.

Deve inoltre essere in grado di dare informazioni su chi, all’interno dell’azienda, è responsabile per l’adempimento di questi obblighi e chi è titolare dell’autorizzazione speciale per la disinfezione dell’acqua nelle piscine collettive.

**Ordinanza concernente l’immissione sul mercato e l’utilizzazione di biocidi**

<http://www.admin.ch/ch/i/rs/c813_12.html>

**👍** Il responsabile della piscina può scaricare l’intera ordinanza, di cui sotto viene comunque presentata la parte rilevante

**Biocidi**: i principi attivi o i preparati contenenti uno o più principi attivi, presentati nella forma in cui sono consegnati all’utilizzatore, destinati a eliminare, rendere innocui, distruggere o combattere in altro modo qualsiasi organismo nocivo con mezzi chimici o biologici o a impedire danni da parte di organismi nocivi. Sono considerati biocidi gli oggetti che contengono o sprigionano simili principi attivi e che sono destinati ad avere effetti su qualsiasi organismo nocivo al di fuori di tali oggetti.

**Nel caso specifico delle piscine:**

tutti i disinfettanti, alghicidi, fungicidi utilizzati nell’ambito dell’igiene della piscina sono dei biocidi. Per cui possono essere utilizzati unicamente se omologati dall’Ufficio Federale della Sanità Pubblica.

**Di conseguenza**:

**☝ SINCERARSI CHE I PRODOTTI ACQUISTATI SIANO OMOLOGATI!**

**Impiego di biocidi**

##### Art.41 Obbligo di diligenza

1Chi utilizza biocidi e i rifiuti che ne derivano è tenuto a provvedere affinché essi non possano mettere in pericolo gli esseri umani, gli animali e l’ambiente.

1bisL'uso corretto prevede l'applicazione razionale di una serie di misure fisiche, biologiche, chimiche o eventualmente di altra natura; ciò consente di ridurre l'uso dei biocidi al minimo necessario e di adottare le precauzioni appropriate.

2Occorre tener conto delle indicazioni che figurano sull’imballaggio, sulla scheda di dati di sicurezza e delle istruzioni per l’uso.

3Il biocida deve essere utilizzato unicamente per lo scopo previsto. Possono essere utilizzati soltanto apparecchi che consentano un impiego appropriato e mirato del biocida.

**L’utilizzo di prodotti per la disinfezione dell’acqua nelle piscine pubbliche necessita di un’autorizzazione speciale.**

**Di conseguenza:**

**☝ QUESTA ATTIVITÀ DEVE ESSERE SVOLTA SOTTO LA SUPERVISIONE DI UN TITOLARE DI UN’AUTORIZZAZIONE SPECIALE!**

|  |  |
| --- | --- |
| 2.1 | Introduzione |
| 2.2 | Valutazione del rischio, prelievi |
| 2.3 | Progettazione, gestione |
| 2.4 | Piscine e vasche con produzione di aerosol |
| 2.5 | Alberghi e altre strutture |
| 2.6 | Riassunto prescrizioni |

**☝** Per le **docce**, il responsabile deve affrontare la problematica legata alla Legionella basandosi sul documento di riferimento di cui sotto.

L’Ufficio federale della sanità pubblica ha pubblicato (al momento disponibile solo solo in [francese](https://www.bag.admin.ch/dam/bag/fr/dokumente/mt/infektionskrankheiten/legionellen/legio-empfehlungen-bag_blv-2018.pdf.download.pdf/Legionellen_Empfehlungen_FR_Final.pdf) e in [tedesco](https://www.bag.admin.ch/dam/bag/de/dokumente/mt/infektionskrankheiten/legionellen/legio-empfehlungen-bag_blv-2018.pdf.download.pdf/Legionellen_Empfehlungen_DE_Final.pdf)) il documento “Legionella e legionellosi”: esso è concepito in forma modulare e permette ad ogni persona interessata da un aspetto particolare della problematica (medico, tecnico, ideatore e installatore sanitario, responsabile di sistemi di trattamento dell’aria, gerente d’hotel, responsabile di piscine, proprietario di immobili, ecc.) di trovare le informazioni essenziali alla comprensione e alla presa a carico delle situazioni complesse con le quali è confrontata.

|  |
| --- |
| I moduli che interessano il responsabile sono essenzialmente 4:* modulo 10: Valutazione del rischio, analisi ambientali, interpretazione dei risultati
* modulo 11: Installazioni sanitarie – Progettazione, gestione, ristrutturazioni, valori massimi, risanamento
* modulo 13: Piscine e vasche con produzione di aerosol
* modulo 15: Alberghi a altri luoghi di soggiorno temporaneo
 |

**Legionellosi (malattia del legionario)**

La legionellosi è una malattia respiratoria causata da batteri presenti naturalmente nell’acqua. Viene trasmessa tramite l’inalazione di goccioline contaminate. Vi sono misure preventive che impediscono la proliferazione di questi batteri.

***Agente patogeno e trasmissione***

La legionellosi, anche denominata malattia del legionario, è una grave infezione polmonare causata da determinati batteri del genere Legionella. Questi agenti patogeni, naturalmente presenti in ambienti acquatici e umidi, proliferano particolarmente bene in sistemi idrici in cui l'acqua non si rinnova costantemente (acqua stagnante) e la cui temperatura oscilla tra 25°C e 45°C (acquedotti, rubinetti, soffioni della doccia, vasche idromassaggio, installazioni di trattamento dell'aria, ecc.). La legionellosi viene trasmessa tramite l'inalazione di goccioline d'acqua contaminate da determinate specie di Legionella (aerosol). La trasmissione da persona a persona, pur essendo possibile, è estremamente rara.

***Misure preventive***

La misura preventiva più efficace, in grado di impedire la proliferazione del batterio negli impianti sanitari, è quella di assicurare una temperatura dell'acqua calda di almeno 60°C all'uscita del serbatoio, e di 55°C nel sistema di tubature. La temperatura di acqua fredda, invece, deve restare al di sotto di 25°C (idealmente al di sotto dei 20°C). Per tutti gli altri tipi di impianti (climatizzatori, vasche idromassaggio, umidificatori, ecc.) valgono le raccomandazioni delle associazioni professionali o dei fabbricanti

***Sintesi del modulo 10: Valutazione del rischio, analisi ambientali, interpretazione dei risultati***

Tutti i proprietari e i gestori di installazioni di docce devono essere coscienti delle proprie responsabilità e quindi domandarsi se la Legionella può sopravvivere e moltiplicarsi nelle proprie strutture. Per i responsabili in case per anziani, ospedali, stabilimenti di cura, scuole, piscine, alberghi e altri stabilimenti pubblici con docce vi è come visto un obbligo di legge mirante a garantire una qualità dell’acqua irreprensibile.

Il modulo 10 offre ai responsabili gli strumenti per:

* eseguire una valutazione del rischio,
* pianificare i prelevamenti ambientali e
* interpretare i risultati ottenuti.

**☝** Ogni responsabile quindi deve poter mostrare all’autorità di controllo ufficiale su quale valutazione del rischio si basa il suo autocontrollo.

**VALUTAZIONE DEL RISCHIO**

Una corretta valutazione del rischio deve considerare le seguenti informazioni:

| **Informazioni** | **Scopo e uso dell’informazione** |
| --- | --- |
| Schema idraulico attualizzato della rete di approvvigionamento | Mettere in evidenza colonne principali con ricircolo (se mantenute in temperatura), le sezioni, i tubi “morti” e le zone del circuito idraulico dove può esserci ristagno dell’acquaMettere in evidenza le varie regolazioni dell’impianto (temperature, valvole di apertura/chiusura, ecc)Determinare i punti d’utilizzazione più rappresentativi e i più suscettibili di porre problemi (temperatura e ristagno), anche al fine di identificare i punti di prelevamento e campionatura |
| Materiali utilizzati | Identificare sezioni che presentano un rischio elevato a causa dei materiali utilizzati. L’accento deve essere posto sui materiali (p.es. plastiche) che liberano sostanze che possono essere utilizzate dai batteri |
| Stato dei singoli elementi delle installazioni (buon funzionamento, perdite di qualità dovute alla vecchiaia) | Identificare e qualificare lo stato, p.es. superficie rugose |
| Protezione contro il calcare e la corrosione | Considerare le installazioni supplementari presenti, incluso il loro stato e la loro gestione. |
| Regolazione della temperatura, tempi di scorrimento per raggiungere i punti di utilizzazione | Valutare le temperature di funzionamento di tutta la rete, dall’entrata al rubinetto (sia dell’acqua calda sia di quella fredda) e dei tempi necessari per il raggiungimento delle temperature massime. |
| Manutenzione, riparazioni, disinfezione | Identificare tutti i lavori fatti sulle installazioni |
| Luoghi dove possono formarsi degli aerosol | Identificare i punti dove possono formarsi degli aerosol, problematici in caso si contaminazione (docce). |
| Uso delle installazioni sanitarie | Identificare le condizioni di uso, p.es. quantità, abitudini, fluttuazioni (settimanali, stagionali, vacanze), cambiamenti rispetto all’uso d’origine, interruzioni forzate, ecc. |
| Qualità dell’acqua | Valutazione della qualità sensoriale, chimica e microbiologica. Eventuali reclami per ruggine, odori strani, ecc. |

La valutazione del rischio in termini di rischio di proliferazione della Legionella non deve essere assimilato al rischio di infezione per le persone.

Il concetto di autocontrollo che viene sviluppato a seguito della valutazione del rischio serve ad impedire che le Legionelle proliferino nella propria struttura.

**CAMPIONATURA E ANALISI**

Dopo aver valutato la situazione, è possibile precisare i **punti e le modalità di prelievo e il numero di campioni necessari** per le analisi batteriologiche di verifica. I punti di prelevamento sono fissati anche in funzione dell’obiettivo delle analisi di laboratorio. Si distinguono le seguenti 4 situazioni:

| **Breve descrizione** | **Obiettivo** |
| --- | --- |
| 1 | Analisi sistematica | Verifica delle parti centrali e periferiche del sistema.In caso di valutazione iniziale della situazione🡪 analisi in uscita dal boiler, ritorno dei vari ricircoli (se condotte mantenute in temperatura) e punti terminali |
| 2 | Analisi più approfondita | Controllo, basato sul rischio, delle diverse fasi in caso di contaminazione sistematica (prelievi estesi in parti centrali e periferiche)🡪 come l’analisi sistematica, ma includendo un numero maggiore di punti nella struttura per circoscrivere la zona contaminata |
| 3 | Analisi dell’acqua delle docce a partire da un punto di utenza | Controllo relativo ad una contaminazione locale e alla verifica della qualità delle docce🡪 controllo periodico ai punti terminali/più a rischio |
| 4 | Analisi mirata | Investigazione epidemiologica |

In termini generali, dopo aver eseguito un’analisi del rischio vengono prelevati campioni per una prima analisi sistematica della rete. Se non vi sono indicazioni di contaminazione si procede con misure di autocontrollo preventive, e se il tipo di struttura lo richiede, con analisi periodiche nelle docce critiche stabilite dall’analisi del rischio (vedi punto 3 tabella precedente).

Se vi sono indicazioni di una contaminazione sistematica o in fasi successive o in punti specifici in rete si procede a un’analisi approfondita e a risanamenti specifici.

Le **tecniche e le modalità di prelevamento** sono descritte al capitolo 4.3 del modulo 10. Si distinguono le seguenti situazioni:

1. prelevamento di campioni da docce flessibili
2. prelevamento di campioni da docce fisse
3. prelevamento da serbatoi

I laboratori ai quali ci si rivolge per le analisi devono essere in grado di fornire istruzioni precise sulle modalità di campionamento dalle docce, in particolare su temperatura e volumi di partenza, in generale simulando l’uso normale oppure a condizioni standard.

In generale valgono tuttavia le seguenti indicazioni relative a temperatura e volume:

1. **Simulazione dell’uso quotidiano – volume di partenza rappresentativo della realtà, temperatura, getto e flusso simili all’uso quotidiano.** Questa modalità è da applicare nell’ambito della routine dell’autocontrollo 🡪 prendere la doccia, aprire l’acqua con un flusso secondo l’uso corrente, regolare fino alla temperatura desiderata (temperatura piacevole), prelevare.
2. **Raccolta con scorrimento iniziale standardizzato – volume di partenza standardizzato.** Questa modalità è da applicare nell’ambito di analisi sistematica. 🡪 prendere la doccia, aprire l’acqua, regolare a una temperatura piacevole, lasciar scorrere 15 secondi a flusso elevato, prelevare.
3. **Esposizione a rubinetteria individuale –** Questa modalità è da applicare nel caso le analisi servano a verificare lo stato della propria struttura in caso di malattia fra chi ne ha fatto uso (analisi mirata) 🡪 auspicabile il prelievo in doppio per ogni doccia, prendere la doccia, regolare la temperatura su posizione calda, aprire, prelevare il primo litro, attendere che la temperatura sia costante e prelevare un secondo litro. Se si hanno sospetti prelevare anche un campione di acqua fredda.

Nel caso in cui si è confrontati con una struttura difficilmente raggiungibile (p.es. docce fisse molto alte o lontane, con soffione a piatto largo) si può utilizzare una pertica per prelevamento.

**Volumi del campione.** Riempire il contenitore con un volume di almeno 250ml, per acqua stagnante ideale 1000ml. Comunque verificare con il proprio Laboratorio di riferimento che indicherà la quantità necessaria.

**Misurazione della temperatura di prelevamento.** Immediatamente dopo il prelevamento raccogliere 250ml in un recipiente separato e misurare la temperatura dell’acqua. Non immergere strumenti di misura nell’acqua destinata alle analisi!

**Misurazione della temperatura dell’acqua.**

Se possibile misurare inserendo il termometro direttamente nel flusso. In generale tuttavia, è preferibile raccogliere 250ml di acqua in un recipiente e immergere il termometro. Se si intende misurare la temperatura di acqua stagnate, la misurazione deve essere eseguita subito dopo l’apertura del rubinetto. Se si vuole misurare la temperatura dell’acqua calda in uscita, bisogna attendere fino a che la temperatura sia costante. Misurare in seguito anche la temperatura dell’acqua fredda. Annotare anche i tempi necessari per raggiungere le temperature, calde e fredde, stabili.

**Documentazione**

Per ogni campionamento deve essere allestita specifica documentazione.

**Trasporto e stoccaggio**

Devono avvenire alle condizioni descritte nel modulo 10, capitolo 4.3.9. Le condizioni devono essere sempre concordate con il proprio laboratorio, dove devono giungere entro le 24 ore dal prelevamento.

I risultati devono essere interpretati: a tale scopo può essere utilizzato il modulo 11, capitolo 3: valori massimi di Legionella spp. Il modulo 11 fornisce quindi anche una descrizione delle misure da intraprendere a seconda dei risultati ottenuti.

***Sintesi del modulo 11: Installazioni sanitarie – Progettazione, gestione, ristrutturazioni, valori massimi, risanamento***

Le reti di acqua potabile concepite, progettate e mantenute secondo l’insieme delle regole e raccomandazioni tecniche attuali offrono garanzie per uno stato igienico duraturo dell’approvvigionamento in acqua fredda e calda interni allo stabile. Le norme SIA 382/1 e 385/2 così come la norma SSIGA W3 sono considerate come raccomandazioni tecniche riconosciute.

I punti su cui porre l’attenzione sono: progettazione, installazione, gestione e funzionamento, ristrutturazione e risanamento. Essi sono interconnessi come da figura seguente





**misure preventive di gestione**

Di seguito sono toccati in particolare gli aspetti di misure preventive di gestione e di risanamento.

Indipendentemente dal rischio sanitario legato alla tipologia di struttura, vengono descritte –per le docce- le seguenti **misure gestionali** che hanno un carattere preventivo:

* la rete di distribuzione dell’acqua calda deve essere gestita in modo che la temperatura dell’acqua sia superiore a 55°C nel circuito (non necessariamente nelle diramazioni e nei raccordi secondari). In pratica, regolando il sistema in questo modo è possibile garantire una temperatura di almeno 50°C al punto di utenza.
* La temperatura dell’acqua fredda non deve idealmente essere superiore ai 20°C, imperativamente mai superiore ai 25°C
* Il tempo necessario per raggiungere la temperatura di 50°C all’utenza deve essere di massimo 70 secondi. Per l’acqua fredda si deve raggiungere la temperatura di 25°C in massimo 30 secondi.
* Nel caso di presenza di elementi di pre-riscaldamento (p.es. solare termico, recupero celle raffreddamento, …) deve essere garantita la possibilità di riscaldare a 60°C (con lo scopo di disinfettare con il calore) per almeno una volta al giorno con energia complementare (programma antilegionelle giornaliero). L’opzione migliore è quella di separare i due tipi di acqua (acqua pre-riscaldamento e acqua calda sanitaria) tramite uno scambiatore di calore. In questo caso i due tipi di acque non entrano in contatto e non vi è necessità di un programma antilegionelle per l’acqua di pre-riscaldamento.
* Se per motivi energetici non è possibile mantenere la temperatura di 60°C all’uscita del boiler, prevedere un innalzamento giornaliero della temperatura a 60°C per almeno 1 ora in tutto il circuito.
* Deve essere garantita la possibilità di portare la temperatura dell’acqua ad almeno 70°C in caso sia necessario uno shock termico.
* La durata di ristagno massimo deve essere mantenuta sotto le 72 ore
* La quantità di acqua calda stoccata nella caldaia dovrebbe idealmente essere rinnovata almeno una volta al giorno.
* I materiali utilizzati devono essere tali da resistere e di garantire la conformità alimentare anche dopo shock termico a 70°C
* Mitigatori di temperatura che permettono valori inferiori ai 50° al punto di utenza sono a rischio. Prevedere la possibilità di effettuare al bisogno uno shock termico dell’impianto.
* La rubinetteria deve essere sempre in buono stato. Effettuare una pulizia regolare (smontaggio, pulizia, detartraggio).
* I dispositivi per economizzare il consumo d’acqua ai rubinetti possono influenzare negativamente l’igiene dell’acqua. Le doccette con economizzatore possono produrre una maggiore quantità di aerosol. Questi sistemi vanno utilizzati unicamente laddove vi è un buon ricambio d’acqua, dove non vi sono problemi igienici, dove non ci sono problemi di presenza di legionella e dove non ci si aspetti nessuna conseguenza negativa sulla qualità dell’acqua.
* **Il controllo della temperatura deve avvenire idealmente ogni 2, al massimo ogni 3 mesi.** Per la misurazione non affidarsi ai termometri presenti sul boiler e sulle condotte, ma misurare tramite termometro tarato.
* Se le temperature di sicurezza non possono essere rispettate a causa di problemi tecnici o per economizzare dell'energia, per gli edifici a rischio medio è raccomandabile ricorrere a dei sistemi di disinfezione alternativi e/o di procedere a dei controlli batteriologici. In questo caso si deve far intervenire uno specialista risp. un laboratorio esterno di riferimento.
* La ruggine, le incrostazioni e i sedimenti sono doppiamente propizi alla proliferazione di Legionella spp., in quanto forniscono nutrimento per questi batteri e favoriscono al tempo stesso una resistenza ai trattamenti di decontaminazione.
* Addolcitori o altri sistemi di trattamento devono essere mantenuti secondo le prescrizioni.
* Le apparecchiature contenenti dell'acqua in circolo (per esempio le fontane ornamentali) esigono una manutenzione regolare e eventualmente l'aggiunta di un prodotto disinfettante.
* In caso di modificate utilizzazioni dell’acqua, nello specifico un aumento dei ristagni, prevedere l’installazione di dispositivi di spurgo automatico.
* Dopo un periodo di inattività di più di un mese (hotel con attività stagionale, appartamenti non occupati, scuole chiuse), bisogna procedere a un risciacquo completo della rete lasciando scorrere abbondantemente l'acqua fredda e calda in tutti i punti di utenza evitando la formazione e l'inalazione di aerosol (eventualmente proteggere il personale con mascherine).
* Se vi sono delle docce, o altri rubinetti formanti aerosol, poco utilizzati bisogna elaborare un piano di spurgo bisettimanale.
* Prima della messa in servizio di un'installazione nuova o dopo dei lavori sulla rete, è prudente procedere a un risciacquo completo e eventualmente a una disinfezione (per esempio con una soluzione contenente del cloro seguita da un nuovo risciacquo delle tubature).

**misure preventive di risanamento**

In caso di ristrutturazione dell’edificio devono essere osservati i seguenti punti:

* È auspicabile eseguire un esame globale delle installazioni e non procedere unicamente con lavori urgenti limitati
* Le installazioni che non sono più usate devono essere separate dall’approvvigionamento restante e, idealmente, smantellate
* La rubinetteria e gli apparecchi più vecchi dovrebbero essere sostituiti
* In caso di tubazioni in cattivo stato l’ideale è procedere alla loro sostituzione. Può essere accettato il risanamento interno (p.es. tramite resine) unicamente se il produttore accerta che il prodotto è conforme alla legislazione alimentare e descriva le possibili procedure da adottare per una disinfezione termica e/o chimica (tenere dossier).

**azioni correttive in caso di contaminazione**

Di seguito sono elencate le regole applicabili in caso di contaminazione dell’acqua con Legionella spp.

Sulla base delle conoscenze epidemiologiche sulla malattia della Legionellosi, il rispetto delle concentrazioni massime di Legionella spp. indicate di seguito è raccomandato in termini generali per tutte le installazioni sanitarie. Il rischio che una persona esposta si ammali di Legionellosi aumenta con il grado di contaminazione.



Si distinguono misure da adottare in caso di contaminazioni puntuali e sistematiche.

**contaminazione puntuale**: laddove la Legionella è presente solo in un punto di riferimento preciso (p.es. rubinetteria, doccia) e non nella parte centrale (p.es. caldaia, sistema di ricircolo (colonne montanti), ecc).

**contaminazione sistematica**: laddove la Legionella è presente sia all’utenza (p.es. rubinetteria, doccia) sia nella parte centrale (p.es. caldaia, sistema di ricircolo, ecc).

* **contaminazione puntuale**

La tabella seguente elenca le raccomandazioni in funzione del grado di contaminazione puntuale osservata:

| **Grado di contaminazione** | **Misure** | **Conseguenze sull’attività** |
| --- | --- | --- |
| Debole o inesistente(Legionella spp < 1000 UFC/L | * Gestione e manutenzione routinaria come finora
* Verificare opportunità di controlli in altri punti
* Controllo regolare della temperatura
* Analisi a seguito di modifiche gestionali, riparazioni, ecc.
 | Nessuna  |
| Moderata (1000 UFC/L < Legionella spp < 10000 UFC/L | * Smontare rubinetteria, pulire e togliere il tartaro
* Sostituire i materiali problematici
* Pulire la rubinetteria fissa in altro modo appropriato
* Aprire i rubinetti in posizione “caldo” e far scorrere per almeno tre minuti
* Garantire l’uso dell’acqua calda almeno due volte per settimana
* Far rianalizzare entro due mesi
 | Di regola non vi sono conseguenza sull’attività.La pulizia, detartraggio, ev. sostituzione dei materiali e spurgo deve essere tempestiva. |
| Forte(Legionella spp > 10000 UFC/L | * Smontare rubinetteria, pulire e togliere il tartaro
* Sostituire i materiali problematici
* Pulire la rubinetteria fissa in altro modo appropriato
* Aprire i rubinetti in posizione “caldo” e far scorrere per almeno tre minuti
* Garantire l’uso dell’acqua calda almeno due volte per settimana
* Far rianalizzare entro due mesi
 | In termini generali, l’attività deve essere sospesa. È possibile come alternativa installare un elemento filtrante sterile in attesa dell’esecuzione delle misure. |

* **contaminazione sistematica**

La tabella seguente elenca le raccomandazioni in funzione del grado di contaminazione sistematica osservata:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Grado di contaminazione** | **Misure** | **Conseguenze sull’attività** |
| Debole o inesistente(Legionella spp < 1000 UFC/L | * Gestione e manutenzione routinaria come finora
* Verificare opportunità di controlli microbiologici in altri punti
* Controllo regolare della temperatura
* Controlli successivi entro 6 e 12 mesi
* Analisi a seguito di modifiche gestionali, riparazioni, ecc.
 | Nessuna  |
| Moderata (1000 UFC/L < Legionella spp < 10000 UFC/L | * Adottare misure igieniche mirate alla fonte della contaminazione
* Regolare la temperatura all’uscita della caldaia a un minimo di 60°C e quella di circolazione nelle condotte ad almeno 55°C
* Procedere ad una disinfezione per shock termico (T>70°C), utilizzando i servizi di uno specialista
* Migliorare le condizioni di gestione routinaria (temperature, spurghi, ecc)
 | Di regola non vi sono conseguenza sull’attività, alla condizione che la temperatura d’uscita dalla caldaia sia di almeno 60°C e che sia stato rinnovato il contenuto di acqua delle condotte.In alcuni casi non è possibile continuare l’attività se vi è il sospetto di ulteriori crescite di Legionelle. |
| Forte(Legionella spp > 10000 UFC/L | * Valutare dal punto di vista sanitario tutte le installazioni di acqua e le condizioni attuali di gestione, facendo capo ai servizi di specialisti
* Se possibile risanare il sistema adattando tutto allo stato della tecnica
* Procedere ad una sanificazione completa del sistema, inclusivo di caldaia ed eventuali elementi di preriscaldamento, adattando tutto allo stato della tecnica
* Analisi microbiologica di verifica subito dopo la fine dei lavori di risanamento
* Controlli analitici entro due mesi e dopo ulteriori 6 mesi
 | Di regola l’attività deve essere sospesa fino al termine del risanamento. Caso per caso è possibile installare filtri sulla rubinetteria |

**misure di lotta contro la legionella**

La scelta delle misure di risanamento o di lotta contro la Legionella spp. deve essere lasciata a degli specialisti. Il capitolo 5 del modulo 11 tratta questa tematica in maniera approfondita (in particolare il cap 5.5 tratta vantaggi e svantaggi delle varie misure). In generale possono essere adottate misure immediate provvisorie:

* di tipo meccanico (pulizia, eliminazione incrostazioni/calcare e biofilm, ecc.);
* shock termico (che consiste nel portare l’acqua calda a temperature >70°C talvolta anche a 80°C): portare a temperatura minima di 70°C la parte centrale (colonne portanti) senza consumo d’acqua, in seguito aprire tutti i rubinetti (lavandini, docce, ecc) per almeno 3 minuti ciascuno;
* disinfezione per shock chimico (p.es. con cloro o biossido di cloro);
* di tipo fisico (p.es. filtri);

oppure misure durevoli, come:

* adattamento allo stato della tecnica (adeguamento temperature, dimensionamento, potenze calorifiche, bisogni in acqua, eliminazione condotte fuori uso, isolazione condotte, ecc.);
* disinfezione chimica continua o periodica. Utilizzabile nel caso in cui lo shock termico o altri trattamenti non funzionino. Rispettare i valori massimi per l’acqua potabile (0.1 mg/l cloro);
* spurgo automatico: nel caso in cui la proliferazione sia dovuta a ristagni (bassi o discontinui consumi) installare un dispositivo per il risciacquo periodico.

Vi sono anche misure di importanza pratica secondaria, realizzabili come:

* trattamento UV (efficace sull’acqua in entrata, ma non sulle contaminazioni da biofilm nella rete interna);
* ozonizzazione (il tenore in ozono necessario non è compatibile con il valore massimo richiesto per l’acqua potabile);

o di difficile esecuzione come

* cloro gassoso (pericoloso nella gestione);

o in contrasto con la legge, quindi proibiti, come

* ionizzazione rame / argento.

***Sintesi del modulo*** 13: piscine e altre vasche con produzione di aerosol

I valori massimi di legge sono visibili al capitolo 1.2 pag. 11 del manuale. Il modulo 13 propone misure da adottare in caso di superamento del valore massimo che sono le stesse di quelle elencate nella norma SIA 385/9 (2023), e cioè:

**Livello 1: 10-100 UFC/L nella vasca:**

* + Risciacquo del filtro con acqua fortemente clorata (>20 mg/l)
	+ Verifica della funzionalità del sistema di trattamento e disinfezione dell’acqua

**Livello 2: >100 UFC/L:**

* + Disinserimento dell’unità produttrice di aerosol
	+ Risciacquo del filtro con acqua fortemente clorata (>20 mg/l)
	+ Svuotamento della vasca, pulizia e disinfezione
	+ Analisi di verifica dopo 10 giorni sia nell’acqua della vasca sia nel filtrato

**Livello 3: >10’000 UFC/L**

* + Chiusura dalla vasca
	+ Verifica fase per fase per identificare la fonte di contaminazione
	+ Pulizia delle canaline e dei diversi serbatoi
	+ Verifica della filtrazione e del risciacquo
	+ Se analisi di nuovo <10 UFC/L, ripresa dell’attività
	+ Analisi settimanali fino ad ottenimento di valori positivi stabili

***Sintesi del modulo*** 15: Alberghi a altri luoghi di soggiorno temporaneo

**Il modulo 15 è rivolto agli hotels e altre strutture di soggiorno temporaneo, ma può essere applicato anche ad altre strutture come palestre, centri sportivi e di fitness, scuole, ecc.**

Anche negli Hotels, e nelle altre strutture, deve essere designata una persona responsabile del concetto di autocontrollo relativo a Legionella spp. Essa deve ovviamente possedere tutte le conoscenze in materia. Tutti i collaboratori dell’hotel devono essere informati e coscienti dell’importanza del tema.

Analogamente alle altre strutture, anche per gli hotel deve essere inizialmente effettuata un’analisi dei rischi, prestando particolare attenzione a:

* serbatoi di acqua stoccata a temperature fra 25 e 45°C
* condotte con poco o scarso rinnovo di acqua, p.es. nei locali e stanze poco usate o in zone con condotte di grande dimensione
* le parti di installazione che rilasciano sostanze nutritive (p.es. parti flessibili di docce) o che –perché incrostate o con flusso debole- presentano delle nicchie dove le Legionelle possono moltiplicarsi (p.es. miscelatori)

Fra questi devono essere evidenziati ancora meglio quelli che permettono la formazione di aerosols, come p.es.:

* docce
* piscine o vasche con aerazione
* jacuzzis
* spas
* hammams e saune
* fontane decorative, specialmente quelle interne
* apparecchi che umidificano o nebulizzano l’acqua

Devono poi essere identificate tutte le misure per la gestione della *Legionella*. Queste misure devono essere attuate e la loro efficacia verificata regolarmente con l'esame microbiologico di campioni d’acqua (come minimo nei punti terminali) alla ricerca di *Legionella*.

Le misure per la prevenzione dei problemi legati a *Legionella*, per il monitoraggio di *Legionella* e all’occorrenza anche per il suo trattamento in caso di risanamento devono basarsi sulle prescrizioni specifiche dell’UFSP per i singoli settori:

* impianti sanitari → modulo 11
* piscine e vasche idromassaggio → modulo 13
* sistemi di raffreddamento, di trattamento dell’aria e impianti di umidificazione → modulo 14 (qui non trattato)
* valutazione del rischio, controllo autonomo, prelievo di campioni, interpretazione dei risultati → modulo 10

Di seguito sono elencate alcune misure particolarmente importanti, sulla base di un’analisi del rischio, per la qualità dell’acqua del rubinetto negli alberghi e altre strutture:

* controllare il mantenimento delle temperature di riferimento per l’acqua calda e l’acqua fredda in punti rappresentativi almeno ogni 3 mesi (uscita del boiler, nei ricircoli (se le colonne sono mantenute in temperatura) e ai punti di utenza, nonché dell’acqua fredda). Nei tubi con mantenimento della temperatura almeno 55 °C, nel rubinetto di prelievo almeno 50 °C dopo breve scorrimento dell’acqua (massimo 105 secondi); l’acqua fredda non deve superare 25 °C (in tutto il sistema di tubature);
* decalcificare regolarmente i soffioni delle docce per mantenere al minimo le incrostazioni;
* spurgo almeno due volte per settimana delle condotte non utilizzate (sia acqua calda che fredda).

**Intervalli di controllo secondo la tipologia di stabile**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tipologia di stabile | Controllo visivo 1 | Controllo temperature 2 | Analisi legionella | Manutenzione installazioni |
| 1 | Alberghi e hotels  | 1 mese | 3 mesi  | 1-2 anni | 1 x anno oppure secondo W3/C2 o prescrizioni fornitore |
| 2 | Piccole strutture ricettive (pensioni, B&B, ristoranti con alloggio), palestre, centri sportivi, fitness, scuole, caserme, prigioni, stazioni, aeroporti, docce del personale | 1 mese | 3 mesi | 3 anni |

1. Controllo unicamente visivo dell’impianto e delle temperature indicate sui termometri dei boiler, ecc
2. Controllo approfondito delle temperature con termometro apposito e registrazione dati

**Prescrizioni concernenti le temperature**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tipo di acqua | Punto controllo | Temperatura raccomandata | Tempo max per raggiungere la T prescritta |
| Calda | Boiler | ≥ 60°C | - |
| Ritorno di ogni ricircolo (oppure colonne mantenute in temperatura) | ≥ 55°C | - |
| Punto più distante di ogni colonna | ≥ 50°C | 70 s / (105 s\*)Per raggiungere 50°C |
| Fredda | Punto più distante di ogni colonna | ≤ 25 °C | 30 sPer raggiungere 25°C |

\*se le colonne non sono mantenute in temperatura

**Requisiti microbiologico per l’acqua da impianti per docce (allegato 5 OPPD)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Criterio di controllo | Unità | Valore massimo | Metodo di analisi |
| Legionella spp. | UFC/l | 1000 | EN/ISO 11731 |

UFC = Unità formanti colonia

|  |  |
| --- | --- |
| 3.1 | Dati anagrafici |
| 3.2 | Attribuzione delle responsabilità |
| 3.3 | Formazione del personale |

**Dati anagrafici dello stabilimento**

**🖎** Tutti i campi della tabella seguente devono essere completati

|  |  |
| --- | --- |
| Nome stabilimento  |  |
| Proprietà |  |
| Via |  |
| Cap - Località |  |
| N. telefono |  |
| N. fax |  |
| E-mail |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Giorni apertura | Orari di apertura |
| mattino | pomeriggio | sera |
|  | aperta | chiusa | dalle | alle | dalle | alle | dalle | alle |
| lunedì |  |  |  |  |  |  |  |  |
| martedì |  |  |  |  |  |  |  |  |
| mercoledì |  |  |  |  |  |  |  |  |
| giovedì |  |  |  |  |  |  |  |  |
| venerdì |  |  |  |  |  |  |  |  |
| sabato |  |  |  |  |  |  |  |  |
| domenica |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Responsabili della gestione**

**🖎** Tutti i campi della tabella seguente devono essere completati

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Funzione | Nome Cognome | N. tel. ufficio | N. tel. privato |
| Proprietario |  |  |  |
| Direttore |  |  |  |
| Persona responsabile ai sensi dell’art. 73 ODerr (vedi cap. 1.1) delle piscine  |  |  |  |
| Persona responsabile ai sensi dell’art. 73 ODerr (vedi cap. 1.1) delle docce |  |  |  |
| Titolare dell’autorizzazione speciale (vedi cap. 1.5) |  |  |  |
| Persona di contatto per i prodotti chimici (vedi cap. 1.6) |  |  |  |
| Bagnino |  |  |  |
| Responsabile manutenzione / controlli docce |  |  |  |
| Sostituto responsabile manutenzione / controlli docce |  |  |  |
|  |  |  |  |

**Formazione interna / esterna del personale (docce)**

**🖎** Tutti i campi della tabella seguente devono essere completati al momento opportuno

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Data | Tema | Presenti |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 4.1 | Dati tecnici e schema per ogni vasca |
| 4.2 | Schede dell’impianto di disinfezione |
| 4.3 | Stoccaggio dei prodotti chimici |
| 4.4 | Schede di dati di sicurezza |
| 4.5 | Contratti di manutenzione |
| 4.6 | Valutazione del rischio |
| 4.7 | Piano delle docce |

**4.1 Dati tecnici della vasca**

**🖎** Tutti i campi delle due tabelle seguenti devono essere completati per ogni vasca

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Esterna | Coperta | Mista |  |
| Nuotatorih 1.35-2.20 m | Non nuotatorih 0.6-1.35 m | Bambinih <0.5 m | Tuffih > 3.4 m |
| Terapeutica | Idromassaggio | Fondo mobile | Mini piscinah <1.35 m - max.100 m2 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | Osservazioni |
| Larghezza |  | m |  |
| Lunghezza |  | m |  |
| Profondità (h) |  | m |  |
| Volume d’acqua  |  | m3 |  |
| Tempo di riciclo |  | m3/h |  |
| Aggiunta acqua fresca |  | m3/giorno |  |
| Temperatura |  | °C |  |
| Capacità nominale |  | bagnanti/ora |  |
| Impianto di disinfezione |  |  |
| Tipo di disinfettante |  |  |
| Regolazione pH |  |  |
| Flocculante |  |  |
| Antialghe |  |  |
| Altro |  |  |

**Schema**: vedi pagina seguente

**☝ Inserire lo schema dell’impianto di trattamento e disinfezione della/e piscina/e**

**🖎 Completare la tabella seguente producendo un elenco esaustivo e quantitativo dei prodotti chimici stoccati (compresi i prodotti di pulizia)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tipo di prodotto | Quantità massima | Osservazioni |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**☝ Inserire lo schema del deposito dei prodotti chimici**

**☝ Inserire le schede di dati di sicurezza per tutti i prodotti chimici usati**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Datastipulazione | Apparecchio / impianto | Ditta | Visto |
| …………… | ……………………………………. | ………………………………… |  |
| …………… | ……………………………………. | ………………………………… |  |
| …………… | ……………………………………. | ………………………………… |  |
| …………… | ……………………………………. | ………………………………… |  |
| …………… | ……………………………………. | ………………………………… |  |
| …………… | ……………………………………. | ………………………………… |  |
| …………… | ……………………………………. | ………………………………… |  |

**☝ Inserire i contratti di manutenzione**

**☝ Inserire sia la valutazione del rischio effettuata dal responsabile o dal consulente esterno, sia in particolare lo schema dell’impianto di riscaldamento e distribuzione dell’acqua delle docce**

**Per effettuare una corretta valutazione del rischio, oltre alle indicazioni del modulo 10, cap. 2.2 pag. 21-22, si possono seguire queste indicazioni minime:**

1. Schema idraulico: c’è uno schema dell’impianto sia del riscaldamento dell’acqua sanitaria sia delle condotte di distribuzione? È attualizzato?

In caso contrario, se impossibile ritrovare vecchi piani, elaborare almeno uno schizzo dell’impianto, delle colonne portanti e della distribuzione ai piani

1. Descrizione dell’impianto sanitario: descrivere il funzionamento dell’impianto di produzione acqua calda, i dati tecnici, e la manutenzione necessaria
2. Piano docce: elaborare un piano indicante le docce e tutti punti con produzione di aerosol
3. Materiali: i flessibili in plastica delle docce sono conformi, certificati?
4. Stato elementi dell’impianto: l’impianto, condotte o altro come si presentano (ruggine, calcare, perdite, …)?
5. Conformità generale dell’impianto:
	1. Boiler di preriscaldamento: possibilità di innalzare la temperatura a 60°C, oppure acqua industriale (separata con scambiatore di calore)?
	2. Boiler in serie (non parallelo)?
	3. Termometri: presenti, calibrati?
	4. Rubinetti per prelievi: dopo il boiler, ev ritorno ricircolo
	5. Mitigatori temperatura: possibilità di bypassarli per effettuare shock termico
	6. Condotte: isolate e distanziate?
6. Temperature di funzionamento: controllare che in tutti i punti di erogazione dell’acqua le temperature siano conformi
* Boiler: ≥ 60°C in uscita
* Ritorno ricircolo se presente: ≥ 55°C
* Utenza:
	+ fredda: ≤ 25°C
	+ calda: ≥ 50°C
1. Tempi raggiungimento temperature: controllare che in tutti i punti di erogazione dell’acqua i tempi necessari al raggiungimento delle temperature siano conformi
* Acqua fredda utenza: tmax= 30 secondi per raggiungere ≤ 25°C
* Acqua calda utenza:
	+ tmax= 70 sec. per raggiungere 50°C (senza mantenimento calore 105 s)
1. Programma antilegionelle: descrivere il programma antilegionelle
2. Ricambio dell’acqua: per ogni punto di distribuzione dell’acqua verificare la frequenza e il modo d‘uso (docce e rubinetti). Vi sono zone soggette al ristagno d’acqua? Dispositivi per economizzare l’acqua?

Idealmente ci dev’essere un ricambio giornaliero, massimo ogni 72 ore (sia calda che fredda)

1. Tratti cechi/tubi morti: verificare che non ci siano tratti ciechi/tubi morti non correttamente scollegati.
2. Fontane decorative / altri generatori di aerosol: descrivere l’impianto e la manutenzione necessaria. Valutare eliminazione
3. Impianto disinfezione: se presente descrivere il sistema, funzionamento, parametri di funzionamento, controlli, manutenzione
4. Chiara identificazione dei punti di controllo: identificare tutti i rubinetti rappresentativi per il controllo temperature e prelievi analitici. I rubinetti devono essere adeguati.
* **Per un’analisi completa e in casi di contaminazione persistente, fare capo alla direttiva SSIGA W3/C4.**

**☝ Inserire il piano delle docce**

|  |  |
| --- | --- |
| 5.1 | Procedure per l’esecuzione dei controlli e per l’adozione di appropriate misure correttive |
| 5.2 | Requisiti delle acque |
| 5.3 | Schede di controllo1. Apporto giornaliero acqua fresca
2. Verifica filtrazione
3. Guasti
4. Pulizia
5. Taratura sonde
6. Manutenzione
7. Reclami
8. Stoccaggio disinfettanti
9. Verifica disinfezione acqua vasche nuoto e terapeutiche (misurazioni)
10. Verifica disinfezione acqua vasche idromassaggio (misurazioni)
11. Verifica disinfezione acqua vasche (lettura centraline)
12. Temperatura acqua docce
 |

L'obbligo del controllo autonomo comprende in particolare per le aziende di oggetti d'uso:

1. la verifica della sicurezza degli oggetti d'uso,
2. la buona prassi di fabbricazione,
3. la campionatura e l'analisi,
4. la rintracciabilità,
5. il ritiro e il richiamo,
6. la documentazione;

Documenti di riferimento (vedi capitolo 1)

* **Ordinanza del DFI sull’acqua potabile e sull’acqua per piscine e docce accessibili al pubblico (OPPD) del 16 dicembre 2016**
* **Norme SIA 385/9 Edizione 2023**

**☝ Formulare e inserire dopo questa pagina almeno le seguenti procedure specifiche (chi fa e relativo sostituto, come si fa, quando si fa, eventuali limiti da osservare, cosa fare se i limiti sono superati, come si documenta) che contribuiscono a soddisfare i requisiti 1-6 elencati sopra:**

Una procedura deve essere completa e chiara. Seguendo la procedura chiunque deve poter svolgere l’attività descritta.

**Per le piscine**

* La misurazione dell’apporto giornaliero di acqua fresca
* La verifica dell’impianto di filtrazione
* La gestione dei guasti
* La pulizia delle strutture
* La taratura delle sonde
* La manutenzione
* La gestione dei reclami
* Le modalità di produzione e stoccaggio dei disinfettanti (con schede di sicurezza)
* La disinfezione dell’acqua delle vasche per il nuoto e il divertimento e delle vasche terapeutiche
* La disinfezione dell’acqua delle vasche idromassaggio
* Le analisi batteriologiche e chimiche dell’acqua

**Per le docce**

* La gestione dei guasti
	+ impianto di produzione acqua calda, bagni, rubinetti, ecc.
* La pulizia delle strutture
	+ boiler e altre strutture idrauliche, docce, ecc.
* La manutenzione
	+ impianto di produzione acqua calda, bagni, rubinetti, ecc.
* La gestione dei reclami
	+ ruggine, temperature non conformi, ecc.
* Il riscaldamento dell’acqua delle docce
	+ come operare sulla centralina, impostazione shock termici, ecc.
* Le analisi batteriologiche e il controllo temperature
	+ modalità di prelievo e controlli

Una procedura deve essere completa e chiara. Seguendo la procedura chiunque deve poter svolgere l’attività descritta.

**Requisiti delle acque delle piscine e delle docce (OPPD–Allegati 5, 6 e 7)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| N° | Parametro | Unità | Acqua in vasca |
| **1.1** | **Caratteristiche batteriologiche** |  | Valori massimi | Metodo di analisi |
| 1.1.1 | Germi aerobi mesofili | UFC/ml | 1000 | EN/ISO 6222 |
| 1.1.2 | Escherichia coli (E.coli) | UFC/100 ml | nr \*) | EN/ISO 9308-1 |
| 1.1.3 | Pseudomonas aeruginosa | UFC/100 ml | nr \*) | EN/ISO 16266 |
| 1.1.4 | Legionella spp. *(per acque di vasche idromassaggio o aventi temperatura superiore a 23°C con circuiti che favoriscono la formazione di aerosol, bagni di vapore umido)* | UFC/l | 100 | EN/ISO 11731 |
| 1.1.5 | Legionella spp. *(acque per impianti per docce)* | UFC/l | 1000 | EN/ISO 11731 |
| **1.2** | **Caratteristiche fisico – chimiche\*\*)** |  | Valori minimi | Valori massimi |
| 1.2.1 | Torbidità | NTU | – | 0.5 |
| 1.2.2 | Valore pH | - | 6.8 | 7.6 |
| 1.2.3 | Cloro attivo libero | mg/l | 0.2 | 0.8 |
|  | Cloro attivo libero (*idromassaggio*) | mg/l | 0.7 | 1.5 |
| 1.2.4 | Cloro attivo combinato | mg/l | – | 0.2 |
| 1.2.5 | Clorato | mg/l | – | 10 |
| 1.2.6 | Ozono#) | mg/l | – | 0.02 |
| 1.2.7 | Urea (*piscine all’aperto*) | mg/l | – | 3 |
|  | Urea (*piscine coperte*) | mg/l | – | 1 |
| 1.2.8 | Trialometani (*THM in equivalenti cloroformi*) (*piscine all’aperto*) | µg/l | – | 50 |
|  | Trialometani (*THM in equivalenti cloroformi*) (*piscine coperte*) | µg/l | – | 20 |

UFC = Unità formanti colonia \*) = non reperibile \*\*) = per stabilimenti con disinfezione a base di cloro. Per altre tipologie consultare l’OPPD #) = ammesso solo in combinazione con il cloro

Nell’ambito del controllo autonomo, il responsabile provvede affinché la conformità delle acque di piscine e docce ai requisiti batteriologici e chimici sia verificata periodicamente da parte di un laboratorio, preferibilmente accreditato secondo la norma ISO 17025. Per questi controlli esterni si raccomandano le frequenze indicate nel cap. **6.1 Contratto con il laboratorio d’analisi**

.

**🖎 5.3.1 Documentazione dell’apporto giornaliero di acqua fresca**

Mese / Anno: ……………………………… Vasca: …………………………………….

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Giorno | Totale bagnanti | Aggiunta di acqua fresca in m3 | Osservazioni | Visto |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |
| 9 |  |  |  |  |
| 10 |  |  |  |  |
| 11 |  |  |  |  |
| 12 |  |  |  |  |
| 13 |  |  |  |  |
| 14 |  |  |  |  |
| 15 |  |  |  |  |
| 16 |  |  |  |  |
| 17 |  |  |  |  |
| 18 |  |  |  |  |
| 19 |  |  |  |  |
| 20 |  |  |  |  |
| 21 |  |  |  |  |
| 22 |  |  |  |  |
| 23 |  |  |  |  |
| 24 |  |  |  |  |
| 25 |  |  |  |  |
| 26 |  |  |  |  |
| 27 |  |  |  |  |
| 28 |  |  |  |  |
| 29 |  |  |  |  |
| 30 |  |  |  |  |
| 31 |  |  |  |  |

**🖎 5.3.2 Documentazione della verifica dell’impianto di filtrazione**

Mese / Anno: ……………………………… pressione nominale filtri puliti:

 filtro n.: …..… bar: ………..

 filtro n.: …..… bar: ………..

 filtro n.: …..… bar: ………..

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Giorno | Filtro n. …... | Filtro n. ..…. | Filtro n. ..…. | Osservazioni | Visto |
|  | Perdita di carico dopo lavaggio (bar) |  |  |
| 1 |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |  |
| 9 |  |  |  |  |  |
| 10 |  |  |  |  |  |
| 11 |  |  |  |  |  |
| 12 |  |  |  |  |  |
| 13 |  |  |  |  |  |
| 14 |  |  |  |  |  |
| 15 |  |  |  |  |  |
| 16 |  |  |  |  |  |
| 17 |  |  |  |  |  |
| 18 |  |  |  |  |  |
| 19 |  |  |  |  |  |
| 20 |  |  |  |  |  |
| 21 |  |  |  |  |  |
| 22 |  |  |  |  |  |
| 23 |  |  |  |  |  |
| 24 |  |  |  |  |  |
| 25 |  |  |  |  |  |
| 26 |  |  |  |  |  |
| 27 |  |  |  |  |  |
| 28 |  |  |  |  |  |
| 29 |  |  |  |  |  |
| 30 |  |  |  |  |  |
| 31 |  |  |  |  |  |

**🖎 5.3.3 Documentazione della gestione dei guasti**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Data | Ora inizio  | Tipo di guasto | Misure prese \*) | Ora fine | Visto |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

\*) allegare rapporto di lavoro

**🖎 5.3.4 Documentazione della pulizia delle strutture (piscine)**

Mese / Anno: ……………………………… Vasca: …………………………………….

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Giorno | Fondo | Pareti | Bordo vasca | Canali di sfioro | Vasca di compenso | Vuotatura(si/no) | Visto |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 |  |  |  |  |  |  |  |
| 11 |  |  |  |  |  |  |  |
| 12 |  |  |  |  |  |  |  |
| 13 |  |  |  |  |  |  |  |
| 14 |  |  |  |  |  |  |  |
| 15 |  |  |  |  |  |  |  |
| 16 |  |  |  |  |  |  |  |
| 17 |  |  |  |  |  |  |  |
| 18 |  |  |  |  |  |  |  |
| 19 |  |  |  |  |  |  |  |
| 20 |  |  |  |  |  |  |  |
| 21 |  |  |  |  |  |  |  |
| 22 |  |  |  |  |  |  |  |
| 23 |  |  |  |  |  |  |  |
| 24 |  |  |  |  |  |  |  |
| 25 |  |  |  |  |  |  |  |
| 26 |  |  |  |  |  |  |  |
| 27 |  |  |  |  |  |  |  |
| 28 |  |  |  |  |  |  |  |
| 29 |  |  |  |  |  |  |  |
| 30 |  |  |  |  |  |  |  |
| 31 |  |  |  |  |  |  |  |

**🖎 5.3.5 Documentazione della taratura delle sonde (piscine)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Data | Sonda cloro | Sonda pH | Osservazioni | Visto |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**🖎 5.3.6 Rapporti di manutenzione vanno inseriti dopo questo foglio**

**🖎 5.3.7 Documentazione della gestione dei reclami**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Data | Tipo di reclamo | Misura intrapresa | Visto |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**☝ I bollettini di fornitura e le schede di sicurezza delle sostanze disinfettanti vanno inseriti dopo questo foglio**

**🖎 5.3.8 Documentazione della temperatura di stoccaggio dei disinfettanti (in particolare se utilizzata acqua di Javel)**

i [**Lettera informativa 2019/5**](https://www.blv.admin.ch/blv/it/home/lebensmittel-und-ernaehrung/rechts-und-vollzugsgrundlagen/hilfsmittel-und-vollzugsgrundlagen/informationsschreiben.html): **Clorato nell’acqua per piscine e misure per la sua riduzione**

 **Misure a lungo termine quando si utilizza candeggina:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Parametro** | **Requisito** | **Misura correttiva** |
| Temperatura di stoccaggio e tempo di stoccaggio durante il funzionamento | La candeggina viene conservata a una temperatura massima di 15 °C. **Stoccaggio massimo fino alla data di scadenza e massimo due mesi dalla data di consegna**. Una temperatura di stoccaggio più elevata fino a massimo 25 °C vale solo per i contenitori il cui contenuto si esaurisce entro un mese. | Ordinare la candeggina in imballaggi di dimensione adeguata ogni 1–2 mesi, con un periodo sufficiente fino alla data di scadenza. |

Anno: ……….………… Sostanza: ………………………………… Lotto: …………………..

Data di consegna: …………………..…… Data di scadenza: …………………..……

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Gen | Feb | Mar | Apr | Mag | Giu | Lug | Ago | Set | Ott | Nov | Dic |
| T°C di stoccaggio | >25 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 20.1 - 25 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 15.1 - 20 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ≤15 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Anno: ……….………… Sostanza: ………………………………… Lotto: …………………..

Data di consegna: …………………..…… Data di scadenza: …………………..……

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Gen | Feb | Mar | Apr | Mag | Giu | Lug | Ago | Set | Ott | Nov | Dic |
| T°C di stoccaggio | >25 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 20.1 - 25 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 15.1 - 20 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <15 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Anno: ……….………… Sostanza: ………………………………… Lotto: …………………..

Data di consegna: …………………..…… Data di scadenza: …………………..……

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Gen | Feb | Mar | Apr | Mag | Giu | Lug | Ago | Set | Ott | Nov | Dic |
| T°C di stoccaggio | >25 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 20.1 - 25 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 15.1 - 20 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <15 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Anno: ……….………… Sostanza: ………………………………… Lotto: …………………..

Data di consegna: …………………..…… Data di scadenza: …………………..……

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Gen | Feb | Mar | Apr | Mag | Giu | Lug | Ago | Set | Ott | Nov | Dic |
| T°C di stoccaggio | >25 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 20.1 - 25 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 15.1 - 20 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <15 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Anno: ……….………… Sostanza: ………………………………… Lotto: …………………..

Data di consegna: …………………..…… Data di scadenza: …………………..……

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Gen | Feb | Mar | Apr | Mag | Giu | Lug | Ago | Set | Ott | Nov | Dic |
| T°C di stoccaggio | >25 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 20.1 - 25 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 15.1 - 20 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <15 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Anno: ……….………… Sostanza: ………………………………… Lotto: …………………..

Data di consegna: …………………..…… Data di scadenza: …………………..……

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Gen | Feb | Mar | Apr | Mag | Giu | Lug | Ago | Set | Ott | Nov | Dic |
| T°C di stoccaggio | >25 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 20.1 - 25 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 15.1 - 20 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <15 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

🖎 5.3.9 Documentazione della verifica della disinfezione dell’acqua delle vasche per il nuoto e il divertimento e delle vasche terapeutiche

Vasca: …………………………………………………………………………

Settimana / Mese / Anno: ……………………/……….…………/…………

**🖎** Nelle 4 tabelle seguenti vanno registrati i valori misurati manualmente in vasca

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| OPPDAll. 6 | Determinazione  | unità di misura | valore minimo | valore massimo |
| 1.2.3 | Cloro attivo libero (2 volte al giorno) | mg/l | 0.2 | 0.8 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| data | Lunedì………… | Martedì………… | Mercoledì………… | Giovedì………… | Venerdì………… | Sabato………… | Domenica………… |
| Ora |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Parametro | Valori |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cloro attivo liberomg/l | > 1.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.9 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.8 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.7 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| OPPDAll. 7 | Determinazione | unità di misura | valore minimo | valore massimo |
| 1.2.4 | Cloro attivo combinato (2 volte al giorno) | mg/l | - | ≤ 0.2 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Cloro combinatomg/l | > 1.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.9 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.8 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.7 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| OPPDAll. 6 | Determinazione | unità di misura | valore minimo | valore massimo |
| 1.2.2 | Valore pH (1 volta al giorno) | - | 6.8 | 7.6 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| data | Lunedì………… | Martedì………… | Mercoledì………… | Giovedì………… | Venerdì………… | Sabato………… | Domenica………… |
| Ora |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Parametro | Valori |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| pH | > 8.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7.9 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7.8 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7.7 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7.6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7.5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7.4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7.3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7.2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7.1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6.9 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6.8 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6.7 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6.6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6.5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| < 6.5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| N. SIAtab. 3 | Determinazione  | unità di misura | valore informativo interne | valore informativo esterne |
|  | Temperatura (2 volte al giorno) | ° C | ≤ 35° | ≤ 26° |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Temperatura acqua °C | > 40 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 40 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 39 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 38 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 37 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 36 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 35 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 34 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 33 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 32 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 31 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 30 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 29 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 28 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 27 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 26 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 25 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 24 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 23 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 22 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 21 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| < 20 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

🖎 5.3.10 Documentazione della verifica della disinfezione dell’acqua delle vasche idromassaggio

Vasca: …………………………………………………………………………

Settimana / Mese / Anno: ……………………/……….…………/…………

**🖎** Nelle 4 tabelle seguenti vanno registrati i valori misurati manualmente in vasca

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| OPPDAll. 6 | Determinazione  | unità di misura | valore minimo | valore massimo |
| 1.2.3 | Cloro attivo libero (2 volte al giorno) | mg/l | 0.7 | 1.5 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| data | Lunedì………… | Martedì………… | Mercoledì………… | Giovedì………… | Venerdì………… | Sabato………… | Domenica………… |
| Ora |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Parametro | Valori |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cloro attivo liberomg/l | > 2.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.9 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.8 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.7 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.9 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.8 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.7 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| < 0.4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| OPPDAll. 7 | Determinazione | unità di misura | valore minimo | valore massimo |
| 1.2.4 | Cloro attivo combinato (2 volte al giorno) | mg/l | - | ≤ 0.2 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Cloro combinatomg/l | > 1.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.9 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.8 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.7 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| OPPDAll. 6 | Determinazione | unità di misura | valore minimo | valore massimo |
| 1.2.2 | Valore pH (1 volta al giorno) | - | 6.8 | 7.6 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| data | Lunedì………… | Martedì………… | Mercoledì………… | Giovedì………… | Venerdì………… | Sabato………… | Domenica………… |
| Ora |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Parametro | Valori |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| pH | > 8.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7.9 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7.8 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7.7 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7.6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7.5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7.4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7.3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7.2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7.1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6.9 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6.8 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6.7 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6.6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6.5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| < 6.5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| N. SIAtab. 3 | Determinazione | unità di misura | valore informativo interne | valore informativo esterne |
|  | Temperatura (2 volte al giorno) | ° C | ≤ 37° | ≤ 37° |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Temperatura acqua °C | > 40 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 40 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 39 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 38 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 37 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 36 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 35 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 34 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 33 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 32 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 31 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 30 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 29 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 28 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 27 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 26 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 25 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 24 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 23 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 22 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 21 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| < 20 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**🖎 5.3.11 Documentazione della verifica della disinfezione dell’acqua delle vasche, lettura dalle centraline**

Vasca: …………………………………………………………………………

Mese / Anno:……….…………/…………

**🖎** Nella tabella seguente vanno registrati i valori letti dalle centraline (3 volte al giorno)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Giorno | pH | Cloro attivo libero | Visto |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 |  |  |  |  |  |  |  |
| 11 |  |  |  |  |  |  |  |
| 12 |  |  |  |  |  |  |  |
| 13 |  |  |  |  |  |  |  |
| 14 |  |  |  |  |  |  |  |
| 15 |  |  |  |  |  |  |  |
| 16 |  |  |  |  |  |  |  |
| 17 |  |  |  |  |  |  |  |
| 18 |  |  |  |  |  |  |  |
| 19 |  |  |  |  |  |  |  |
| 20 |  |  |  |  |  |  |  |
| 21 |  |  |  |  |  |  |  |
| 22 |  |  |  |  |  |  |  |
| 23 |  |  |  |  |  |  |  |
| 24 |  |  |  |  |  |  |  |
| 25 |  |  |  |  |  |  |  |
| 26 |  |  |  |  |  |  |  |
| 27 |  |  |  |  |  |  |  |
| 28 |  |  |  |  |  |  |  |
| 29 |  |  |  |  |  |  |  |
| 30 |  |  |  |  |  |  |  |
| 31 |  |  |  |  |  |  |  |

**🖎 5.3.12 Documentazione della temperatura dell’acqua per le docce**

* per ogni punto di controllo della temperatura individuato nella valutazione dei rischi completare le tabelle di seguito con la misurazione periodica del tempo necessario per raggiungere la temperatura minima (25°C per l’acqua fredda e 50° per l’acqua calda alle utenze) e della temperatura stabile (calda e fredda).

Punti di controllo minimi:

* dopo il boiler
* il ritorno di ogni condotta di ricircolo se le colonne sono mantenute in temperatura (se presenti)
* i punti più distanti di ogni colonna montante
* eventualmente altri punti sensibili scaturiti dall’analisi dei rischi
* modificare le tabelle del controllo temperature in base al numero di punti di prelievo scaturiti dall’analisi dei rischi

Modalità: il controllo delle temperature può essere effettuato anche ai lavandini.

* + le varie misurazioni devono essere rappresentative dello stato di funzionamento dell’impianto e non influenzate da fattori come maggior o minor consumo:
* pertanto scegliere una fascia oraria idonea (p.es. la mattina presto prima dell’uso intensivo di docce e rubinetti) e mantenerla per tutte le misurazioni;
* mantenere una fascia oraria permette di avere un trend rappresentativo delle temperature all’interno dell’impianto e di accorgersi per tempo se vi è una deviazione.
	+ Boiler e ricircoli: aprire il rubinetto e misurare la temperatura massima stabile.
	+ Utenze:
1. Aprire il rubinetto sulla posizione calda e misurare il tempo necessario a raggiungere 50°C, segnare il tempo, lasciare scorrere l’acqua calda fino al raggiungimento della temperatura massima stabile, segnare la temperatura massima.
2. Aprire il rubinetto sulla posizione fredda e misurare il tempo necessario a raggiungere 25°C, segnare il tempo, lasciare scorrere l’acqua fredda fino al raggiungimento della temperatura minima stabile, segnare la temperatura minima.

Frequenza: almeno ogni 3 mesi.

**Alberghi / Hotel** (tipologia 1, pag 35)

**ACQUA FREDDA**  Anno: …………………

|  |
| --- |
| Punto di prelievo : ……………….. |
| Mese | Gen | Feb | Mar | Apr | Mag | Giu | Lug | Ago | Set | Ott | Nov | Dic |
| Tempo <25°C< 30 sec\* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Temp. stabile °C |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Data / ora |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Sigla |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |
| --- |
| Punto di prelievo : ……………….. |
| Mese | Gen | Feb | Mar | Apr | Mag | Giu | Lug | Ago | Set | Ott | Nov | Dic |
| Tempo <25°C< 30 sec\* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Temp. stabile °C |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Data / ora |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Sigla |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |
| --- |
| Punto di prelievo : ……………….. |
| Mese | Gen | Feb | Mar | Apr | Mag | Giu | Lug | Ago | Set | Ott | Nov | Dic |
| Tempo <25°C< 30 sec\* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Temp. stabile °C |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Data / ora |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Sigla |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

\* tempo necessario a raggiungere la temperatura di 25°C, vedi tabella cap. 2.6 pag. 35

**Alberghi / Hotel** (tipologia 1, pag 35)

**ACQUA CALDA** Anno: …………………

**Boiler**

|  |
| --- |
| **Boiler n.** :…………………… |
| Mese | Gen | Feb | Mar | Apr | Mag | Giu | Lug | Ago | Set | Ott | Nov | Dic |
| Temp.≥60°C |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Data / ora |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Sigla |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Colonne di ricircolo (ritorno)**

|  |
| --- |
| **Colonna n.** :…………………… |
| Mese | Gen | Feb | Mar | Apr | Mag | Giu | Lug | Ago | Set | Ott | Nov | Dic |
| Temp.≥55°C |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Data / ora |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Sigla |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |
| --- |
| **Colonna n.** :…………………… |
| Mese | Gen | Feb | Mar | Apr | Mag | Giu | Lug | Ago | Set | Ott | Nov | Dic |
| Temp.≥55°C |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Data / ora |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Sigla |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |
| --- |
| **Colonna n.** :…………………… |
| Mese | Gen | Feb | Mar | Apr | Mag | Giu | Lug | Ago | Set | Ott | Nov | Dic |
| Temp.≥55°C |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Data / ora |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Sigla |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Alberghi / Hotel** (tipologia 1, pag 35)

**ACQUA CALDA** Anno: …………………

**All’utenza**

|  |
| --- |
| Punto di prelievo: …………………………………. Colonna n. : …………………………………….. |
| Mese | Gen | Feb | Mar | Apr | Mag | Giu | Lug | Ago | Set | Ott | Nov | Dic |
| Tempo ≥50°C<70 sec\* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Temp. Stabile °C |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Data / ora |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Sigla |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |
| --- |
| Punto di prelievo: …………………………………. Colonna n. : …………………………………….. |
| Mese | Gen | Feb | Mar | Apr | Mag | Giu | Lug | Ago | Set | Ott | Nov | Dic |
| Tempo ≥50°C<70 sec\* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Temp. Stabile °C |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Data / ora |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Sigla |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |
| --- |
| Punto di prelievo: …………………………………. Colonna n. : …………………………………….. |
| Mese | Gen | Feb | Mar | Apr | Mag | Giu | Lug | Ago | Set | Ott | Nov | Dic |
| Tempo ≥50°C<70 sec\* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Temp. Stabile °C |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Data / ora |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Sigla |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

\* tempo necessario a raggiungere la temperatura di 50°C, vedi tabella cap. 2.6 pag. 35

**Piccole strutture** (tipologia 2, pag 35)

Frequenza di misurazione: ogni 3 mesi Anno: …………………

**ACQUA FREDDA**

|  |
| --- |
| **Utenza più distante**: ……………….. |
| Mese | Gen | Feb | Mar | Apr | Mag | Giu | Lug | Ago | Set | Ott | Nov | Dic |
| Tempo <25°C< 30 sec\* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Temp. stabile °C |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Data / ora |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Sigla |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**ACQUA CALDA**

|  |
| --- |
| **Boiler** |
| Mese | Gen | Feb | Mar | Apr | Mag | Giu | Lug | Ago | Set | Ott | Nov | Dic |
| Temp.≥60°C |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Data / ora |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Sigla |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |
| --- |
| **Colonna di ricircolo**:…………………… |
| Mese | Gen | Feb | Mar | Apr | Mag | Giu | Lug | Ago | Set | Ott | Nov | Dic |
| Temp.≥55°C |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Data / ora |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Sigla |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |
| --- |
| **Utenza più distante**: ……………….. |
| Mese | Gen | Feb | Mar | Apr | Mag | Giu | Lug | Ago | Set | Ott | Nov | Dic |
| Tempo ≥50°C<70 sec\* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Temp. stabile °C |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Data / ora |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Sigla |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

\* tempo necessario a raggiungere la temperatura di 25°C o 50°C, vedi tabella cap. 2.6 pag. 35

|  |  |
| --- | --- |
| 6.1 | Contratto con il laboratorio d’analisi |
| 6.2 | Rapporti di prova |

**☝ I contratti con il laboratorio di analisi vanno inseriti dopo questo foglio**

Come indicato al Cap. 5.2, nell’ambito del controllo autonomo il responsabile della piscina provvede affinché la conformità delle acque ai requisiti batteriologici e chimici sia verificata periodicamente (idealmente sotto condizioni di “stress”, p.es. massima presenza di utenti, condizioni atmosferiche sfavorevoli, ecc.) da parte di un laboratorio (preferibilmente accreditato secondo la norma ISO17025).

Come controllo esterno dell’acqua di piscina si raccomanda la seguente frequenza:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Categoria** | **Parametri analitici** | **Frequenza minima** |
| Piscine coperte | **Microbiologici** (Allegato 5 OPPD)Germi aerobi mesofili, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* | 4 volte all’anno (trimestrale) |
| **Chimici** (Allegato 7 OPPD)Clorato, Urea, Trialometani (THM) | 1 volta all’anno |
| Piscine all’aperto | **Microbiologici** (Allegato 5 OPPD)Germi aerobi mesofili, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* | 2 volte per stagione |
| **Chimici** (Allegato 7 OPPD)Clorato, Urea, Trialometani (THM) | 1 volta all’anno |
| Idromassaggi e piscine con getti d’acqua, cascate ecc. (con la formazione di aerosol) | **Microbiologici** (Allegato 5 OPPD) Germi aerobi mesofili, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* | 4 volte all’anno (trimestrale)(2 volte per stagione se all’aperto) |
| **Legionella spp.** (Allegato 5 OPPD)  | 1 volta all’anno |
| **Chimici** (Allegato 7 OPPD)Clorato, Urea, Trialometani (THM) | 1 volta all’anno |
| Docce degli stabilimenti balneari | **Legionella spp.** (Allegato 5 OPPD) | Raccomandato: 1 volta all’anno\* |

\*le analisi della Legionella sono fortemente raccomandate nell’ambito dell’analisi sistematica della situazione (in caso di valutazione iniziale), quindi quando si verificano le parti centrali e periferiche del sistema, così come alla riapertura dopo lunghi periodi di chiusura o inutilizzo di singole unità.

**In caso di risultati non conformi, vedi cap. 7.1** **Misure da prendere in caso di non conformità o d’incidente.**

**Ai sensi dell’art. 84 ODerr tutti i risultati di analisi sia su acqua delle piscine sia su quella delle docce che indicano un potenziale pericolo per la salute del consumatore devono essere immediatamente comunicati al Laboratorio cantonale.**

**☝ I Rapporti di prova dei laboratori di analisi dell’anno corrente vanno inseriti dietro questo foglio**

 **In seguito vanno archiviati e conservati per almeno 5 anni**

|  |  |
| --- | --- |
| 7.1 | Misure da prendere in caso di non conformità o d’incidente |
| 7.2 | Numeri utili |
| 7.3 | Schede informative varie |

**Ai sensi dell’art. 84 ODerr tutti i risultati di analisi su acqua delle piscine e delle docce che indicano un potenziale pericolo per la salute del consumatore devono essere immediatamente comunicati al Laboratorio cantonale (vedere cap. 7.2).**

**Piscine**

Il responsabile deve in ogni caso adottare le misure previste nella tabella della pagina successiva.

**In caso di chiusura deve essere immediatamente avvisato il Laboratorio cantonale.**

**Docce**

Il responsabile deve in ogni caso adottare le misure previste al capitolo 2 (Legionella e legionellosi) del presente manuale.

**Avvisare il Laboratorio cantonale in caso di contaminazione forte da Legionella (>10’000 UFC/L).**

**Misure da adottare in caso di superamento dei valori minimi e massimi della OPPD (Allegati 5-7)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Parametro** | **Unità** | **Limite OPPD** | **Non conforme per limiti inferiori** | **Non conforme per limiti superiori** |
| Cloro libero piscina | mg/l | 0.2 - 0.8 | <0.1\* | 0.10 - 0.19 | 0.81 - 1.99 | ≥ 2.00 |
| Cloro libero Whirpools | mg/l | 0.7 - 1.5 |  <0.2\* | 0.20 - 0.69 | 1.51 - 1.99 | ≥ 2.00 |
| Cloro combinato | mg/l | 0.2 |   |   | 0.21 - 0.99 | ≥ 1.00 |
| pH |   | 6.8 - 7.6 | < 6.50 | 6.50 - 6.79 | 7.61 - 8.49 | ≥ 8.50 |
| Urea piscine interne | mg/l | 1 |   |   | > 1 |   |
| Urea piscine esterne | mg/l | 3 |   |   | > 3 |   |
| Clorato | mg/l | 10 |   |   | 10.01 – 99.99\* | ≥ 100.00 |
| Bromato | mg/l | 0.2 |  |  | 0.21- 1.99\* | ≥ 2.00 |
| Ozono | mg/l | 0.02 |   |   | 0.021 - 0.09 | ≥ 0.10 |
| THM piscine interne | µg/l | 20 |   |   | 21 - 199 | ≥ 200 |
| THM piscine esterne | µg/l | 50 |   |   | 51 - 199 | ≥ 200 |
| GAM | UFC/ml | 1000 |   |   | > 1000 |   |
| E. coli | UFC/100 ml | 0 |   |   | 1 - 9 | ≥ 10 |
| P. aeruginosa | UFC/100 ml | 0 |   |   | 1 - 24 | ≥ 25 |
| Legionella spp. | UFC/l | 100 |   |   | 101-10'000 | > 10'000 |
| **MISURE** | **Chiudere e avvisare immediatamente il Laboratorio cantonale**\* (Chiudere se non è possibile correggere immediatamente) | **Correggere** | **Correggere**\* (Clorato > 50 mg/l o Bromato ≥ 1 mg/l = Balneazione proibita ai ragazzi < 14 anni) | **Chiudere e avvisare immediatamente il Laboratorio cantonale** |

**🖎 Completare**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ente** | **Persona di contatto** | **Telefono** | **E-Mail** | **Fuori orario** |
| Laboratorio cantonale | Segreteria | 091 8146111091 8146114 | dss-lc@ti.ch  | Comando della polizia084825 55 55 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**☝ Completare questa sezione in modo appropriato e specifico alla situazione**