Plano de Prevenção e Controlo de *Legionella nas redes prediais de água, designadamente água quente sanitária*

Instalações Desportivas de Gestão Municipal

Município de Viseu

Aprovado pelo Executivo Municipal, em Reunião de Câmara de 20 de janeiro de 2022

INDICE

1. OBJETIVO 3
2. ÂMBITO 4
3. MATRIZ DE COMPETÊNCIAS 6
4. CADASTRO DOS EQUIPAMENTOS, PLANTAS DAS REDES HIDRÁULICAS 7
5. PLANO DE PREVENÇÃO, TRATAMENTO E CONTROLO 7
5.1. REDE PREDIAL DE ÁGUA FRIA DE CONSUMO HUMANO E DE ÁGUA QUENTE sanitária ... 8
5.1.1. Plano de Prevenção e Inspeção 8
5.1.2. Limpeza e Desinfeção 10
5.1.3. Plano de Controlo Analítico 11
5.1.4. Em caso de deteção de Legionella 12
5.1.4.1. Ação imediata 12
5.1.4.2. Limpeza e desinfeção 13
5.1.4.3. Controlo da eficácia da ação corretiva 14
5.1.5. Revisão ao Plano de Prevenção 14
6. MÉTODOS DE ENSAIO DE LEGIONELLA. LABORATÓRIO ACREDITADO PARA O PARÂMETRO LEGIONELLA 15
7. REGISTOS 16
8. COMUNICAÇÃO E INFORMAÇÃO DA PRESENÇA DE LEGIONELLA 17
9. ANEXOS 18
10. Referências 18

1. OBJETIVO

O presente Plano de Prevenção e controlo de Legionella define o modo de prevenção, controlo e tratamento da Legionella nas redes prediais de água, designadamente água quente sanitária existentes Instalações Desportivas de Gestão Municipal do Município de Viseu, em conformidade com os requisitos expostos na Lei n.º 52/2018 de 20 de agosto, Portaria n.º 25/2021 de 29 de janeiro e Declaração de Retificação n.º 7/2021 de 24 de fevereiro.

Para cada tipo de sistema de água, este Plano determina:

- Os equipamentos, sistemas e redes de risco de proliferação e disseminação de Legionella existentes;
- Competências e responsabilidades;
- Os procedimentos de prevenção da Legionella e respetivos registos;
- O plano anual de controlo analítico de Legionella, fixando os requisitos para laboratório subcontratado;
- As ações corretivas em caso de contaminação por Legionella.

Estabelece ainda o protocolo de comunicação e informação das ocorrências de Legionella na água, e a formação aos recursos humanos envolvidos na prevenção da Legionella.

2. ÂMBITO

Este Plano aplica-se às redes prediais com risco de desenvolvimento de Legionella existentes nas Instalações Desportivas de Gestão Municipal do município de Viseu.

Âmbito

- Redes Prediais de Água Quente e de Água Fria de Consumo Humano

São estes os equipamentos, redes e sistemas de águas, com risco de desenvolvimento de Legionella associado à disseminação de aerossóis com exposição dos trabalhadores e/ou exposição para o meio envolvente.

Redes, equipamentos e sistemas de risco	
Água quente sanitária	Chuveiros dos Balneários Instalações sanitárias
Água de consumo Humano	Instalações sanitárias, Bar (onde existente)

MATRIZ DE RESPONSABILIDADES:

Função	**Responsabilidades**
Diretor Técnico da instalação (DDSJ)	• Disponibilizar recursos para garantir a operacionalidade do plano de prevenção • Execução e manutenção do Plano de Prevenção e Controlo da Legionella • Verificar e garantir a realização dos registos da prevenção da *Legionella* • Garantir a manutenção dos arquivos de documentos e registos do programa por um período mínimo de 5 anos • Garantir a formação e informação sobre o plano para todos os intervenientes • Analisar e responder às não conformidades detetadas em âmbito de inspeção • Assegura a formação aos intervenientes na prevenção da Legionella, designadamente operadores de manutenção de cada instalação
Operador de Manutenção da instalação (DGIE)	• Garantir a operacionalidade dos equipamentos e redes de risco e a sua verificação de acordo com o Plano de Prevenção e Controlo da Legionella • Execução dos registos da prevenção da Legionella • Acompanhar as inspeções das Autoridades competentes • Operações em coordenação com o Encarregado de Parques Desportivos (DDSJ)

3. MATRIZ DE COMPETÊNCIAS

A matriz de competência é a seguinte:

Diretor Técnico da Instalação (DDSJ)	• Conhecer a bactéria do género Legionella • Conhecer o meio ambiente e fatores de proliferação e disseminação da Legionella • Conhecer os riscos para a saúde publica • Conhecer a legislação e regulamentação em vigor • Conhecer o plano de Prevenção e controlo e Legionella das Instalações Desportivas de Gestão Municipal, do Município de Viseu
Operador de Manutenção (DGIE)	• Conhecer o plano de Prevenção e controlo e das Instalações Desportivas de Gestão Municipal, do Município de Viseu • Conhecer as tarefas a seu cargo, registos e ações corretivas em caso de não conformidades

4. CADASTRO DOS EQUIPAMENTOS, PLANTAS DAS REDES HIDRÁULICAS

O presente documento não dispensa a consulta das plantas hidráulicas das redes de água e memórias descritivas que constam dos projetos aprovados.

Cada instalação desportiva é abastecida pela água de consumo humano municipal.

Em anexo constam as tabelas identificativas para cada IDGM, relativamente às características do sistema de água quente sanitária, de acordo com o exemplar seguinte:

IDGM	Equipamento	Características	Choque térmico programado	Retorno	Locais abastecidos
Pavilhão Cidade de Viseu	Bateria de balneários 1	Marca: Modelo: Volume: Potência:	Não tem	Não tem	Balneário dos Árbitros
	Bateria de balneários 2	Marca: Modelo: Volume:	70ºC durante 4 horas a cada dois dias	Existe Bomba circuladora	Balneários dos utentes

Atualmente as Instalações Desportivas de Gestão Municipal abrangidas são:

- Pavilhão Cidade de Viseu;
- Pavilhão Desportivo Viriato;
- Campo de Futebol da Quinta da Cruz;
- Estádio Municipal do Fontelo;
- Campo 1.º de maio;
- Pavilhão Desportivo do Fontelo;
- Piscinas Municipais de Viseu;
- Campo de Futebol de 7;
- Balneários da Mata do Fontelo;
- Pavilhão Desportivo Infante D. Henrique;
- Pavilhão Desportivo D. Luís Loureiro (Silgueiros);
- Pavilhão Desportivo Grão Vasco;
- Sala de Desporto João de Deus;
- Pavilhão Desportivo do Viso;
- Pavilhão Desportivo de Mundão;
- Pavilhão Desportivo Dr. Azeredo Perdigão;
- Pavilhão Desportivo D. Duarte.

5. PLANO DE PREVENÇÃO, TRATAMENTO E CONTROLO

O plano de prevenção de Legionella está estabelecido por equipamento, rede ou sistema de risco para facilitar a ação caso a caso.

5.1. REDE PREDIAL DE AGUA FRIA DE CONSUMO HUMANO E DE AGUA QUENTE SANITÁRIA

5.1.1. Plano de Prevenção e Inspeção

Objetivo da qualidade da água consumo humano (DL n.º 306/07, de 27 de agosto e DL n.º 152/17, de 7 de dezembro)

Parâmetro	Objetivo
Teor em Cloro nos pontos de consumo	0,2 – 0,6 ppm
Temperatura nos pontos de consumo	< 20ºC

Objetivo da qualidade da água quente sanitária

Parâmetro	Objetivo
Temperatura nos pontos de consumo	>50ºC ao fim de 1 minuto
Temperatura no termoacumulador ou depósito	>60 ºC

Quando a barreira térmica acima definida, ou seja <20ºC na água fria e >50ºC na água quente não for possível de cumprir, é necessário garantir a barreira química com teor em cloro de 0,2 a 0,6 ppm.

Água Fria de Consumo Humano

Plano de Prevenção	Frequência	Responsabilidade	Valor limite
Controlo da qualidade da água			
Cloro residual (pontos rotativos da rede)	Mensal	Operador de manutenção do Pavilhão	0,2 – 0,6 ppm
Temperatura (pontos rotativos da rede)	Mensal	Operador de manutenção do Pavilhão	< 20ºC
Operações			
Limpeza e desinfeção dos prelatores das torneiras e chuveiros das lavagens	Semestral	Operador de manutenção do Pavilhão	Limpos, sem incrustação, areias, nem biofilme
Descarga nos fins de linha e pontos mortos identificados	Semanal	Operador de manutenção do Pavilhão	Drenar durante 3 a 5 minutos ou até temperatura atingir valor normal da rede

Água Quente sanitária

Plano de Prevenção por Unidade de Água Quente	Frequência	Responsabilidade	Valor limite
Controlo da qualidade da água			
Temperatura (1 ponto da rede)	Semanal	Operador de manutenção do Pavilhão	50ºC ao fim de 1 minuto
Temperatura – em cada termoacumulador /depósito AQS	Semanal	Operador de manutenção do Pavilhão	> 60ºC
Operações			
Descarga nos fins de linha	Semanal	Operador de manutenção do Pavilhão	Drenar durante 3 a 5 minutos ou até temperatura da água atingir 50ºC

Verificação do choque térmico (onde aplicável	Semanal	Operador de manutenção do Pavilhão	Controlo temperatura >75ºC
Verificação do funcionamento das bombas circuladores de retorno	Semanal	Operador de manutenção do Pavilhão	Bombas sem funcionamento, relógio acertado
Limpeza e desinfeção dos prelatores das torneiras e cabeças dos chuveiros	Semestral	Operador de manutenção do Pavilhão	Limpos, sem incrustação, areias nem biofilme
Limpeza e desinfeção dos termoacumuladores e depósitos de água quente sanitária	Anual*	Operador de manutenção do Pavilhão	Limpos, sem incrustação, areias nem biofilme

*Esta ação deve ser realizada antes do período de abertura anual.

As ações a cargo do Operador de manutenção das IDGM (DGIE) são registadas em impresso próprio em papel, as ações a cargo do prestador de serviço são registadas em relatório de intervenção. Todos os documentos e registos são mantidos em arquivo na instalação.

5.1.2. Limpeza e Desinfeção

Prelatores e cabeças de chuveiros

- Desmontar os acessórios;
- Mergulhar 30 minutos em solução de hipoclorito de sódio a 20 ppm (2 ml de hipoclorito de sódio a 13% para 10 L de solução, ou 4 ml de hipoclorito de sódio a 5% para 10 L de solução)
- Esfregar as zonas interiores dos acessórios até remoção das sujidades e biofilme;
- Desincrustar se necessário;
- Enxaguar com água abundante;
- Repor em serviço.

5.1.3. Plano de Controlo Analítico

Rede	Nº de Pontos	Frequência	Parâmetro
Água de consumo humano	Apenas em caso de contaminação registada noutra rede, sistema ou equipamento de risco da instalação		Pesquisa e quantificação de Legionella ISO 11731 (ed. em vigor)
Água quente sanitária	3 pontos em cada IDGM, por unidade de AQS [1] Depósito Balneário Masculino Balneário Feminino	Semestral	

[1] nas IDGM com mais do que uma unidade independente de produção de água quente, o controlo aplica-se a cada uma dessas unidades.

5.1.4. Em caso de deteção de Legionella

5.1.4.1. Ação imediata

Ação imediata em caso de deteção de Legionella

↓

Isolar o sistema

↓

Identificar o ponto e respetivo termoacumulador/depósito

↓

Interromper utilização da rede de água

↓

Manter até realização da desinfeção química

5.1.4.2. Limpeza e desinfeção

Limpeza e desinfeção

- Proceder à limpeza e desinfeção do termoacumulador/depósito por empresa certificada neste âmbito.
- proceder a desinfeção química das tubagens das redes de água, elevar o cloro a 20 ppm por adicção controlada de hipoclorito de sóio a 13% até atingir aquela concentração (160ml de hipoclorito de sódio a 13% por m3), fazer circular a água abrindo todos os pontos de consumo e manter por 2 a 4 horas. Proceder à neutralização do cloro em excesso com solução de tiosulfato de sódio a 5%, descarregar toda a água, e repor em serviço, garantindo que o teor em cloro residual no ponto de consumo é inferior a 0,8 ppm

5.1.4.3. Controlo da eficácia da ação corretiva

Controlo de Eficácia da Ação Corretiva

↓

MUITO BAIXO, BAIXO, MODERADO

Recolha de amostra para pesquisa e quantificação de Legionella, 48 a 72 horas e 15 dias a 1 mês após a realização do procedimento de desinfeção.

ELEVADO

Resultado ≥ 1000 UFC/L Legionella spp

Presença de Legionella pneumophila

Recolha de amostra para pesquisa e quantificação de Legionella, 48 a 72 horas e 10 a 15 dias da intervenção para uma primeira avaliação da eficácia das medidas corretivas adotadas.

↓

Proceder à análise das causas possíveis da contaminação. ▷

Analisando:

- Estado conservação das tubagens
- Histórico de resultados de Legionella
- Teor em Cloro
- Temperaturas
- Regime de purgas
- Cumprimento do plano de prevenção
- Outros fatores

5.1.5. Revisão ao Plano de Prevenção

Em função das causas identificadas, ajustar o plano de prevenção.

6. MÉTODOS DE ENSAIO DE LEGIONELLA. LABORATÓRIO ACREDITADO PARA O PARÂMETRO LEGIONELLA

Na contratação do controlo analítico para pesquisa e quantificação de Legionella, estes são os requisitos a exigir ao laboratório ou empresa que subcontrate laboratório de análises:

Ensaio:

- Pesquisa e quantificação de Legionella

Método:

- Método por cultura

Norma de ensaio:

- ISO 11731 (ed. em vigor)

Acreditação:

- Laboratório acreditado pelo IPAC para o ensaio e norma em referência.
- Conferir certificado de acreditação atualizado

Procedimento:

- Recolha da amostra por técnico qualificado
- Frasco esterilizado
- Nos condensadores a recolha é efetuada na purga
- Análise local de cloro/biocida e Temperatura
- Identificação inequívoca do ponto de amostragem e tipo de água
- Amostra transportada para laboratório ao abrigo da luz e a temperatura controlada conforme requsito da norma de ensaio e amostragem para Legionella

7. REGISTOS

Operador de Manutenção

- Regista nos respetivos impressos em papel, a informação/dados recolhidos na execução das tarefas previstas no plano Legionella.

Diretor Técnico das IDGM

- Arquiva, por 5 anos, no Dossier Legionella, em local seguro e com as devidas restrições de acesso, para controlo interno:
  - ✓ Toda a documentação recebida dos Prestadores de Serviços:
    - ⇒ Relatório de intervenção e manutenção.
    - ⇒ Relatório com resultados analíticos de *Legionella*.
    - ⇒ Comunicação à Autoridade de Saúde local.
    - ⇒ Relatório de desinfeção, quando ocorre uma contaminação.
    - ⇒ Relatório de intervenção de recolha de amostras para contra-análise.
    - ⇒ Relatório de ensaio com o resultado da contra-análise após desinfeção.
  - ✓ Todos os registos internos de execução das tarefas de prevenção de *Legionella* e do Plano de *Legionella*.

8. COMUNICAÇÃO E INFORMAÇÃO DA PRESENÇA DE LEGIONELLA

Em caso de deteção de presença de Legionella na água:

Fornecedor	Diretor Técnico
Fornecedor comunica o resultado ao **Diretor Técnico,** através dos relatórios de ensaio **Fornecedor** define as ações imediatas a implementar	**Comunica ao Chefe de Divisão de Desporto, Saúde e Juventude** Atua em conformidade com a portaria n.º 25/2021 – PPARTE D - Redes prediais de água, designadamente água quente sanitária. Identifica de forma inequívoca, isola e interrompe a utilização do sistema contaminado. Define/executa ação imediata estabelecida para o sistema contaminado com o operador de manutenção da instalação desportiva.
Fornecedor executa desinfeção química imediata	Deve comunicar à Autoridade de Saúde local, num prazo de 48 horas da deteção da situação, os resultados analíticos e as medidas adotadas em impresso próprio, para as situações de risco elevado, de acordo com a classificação fixada na portaria n.º 25/2021 de 29 de Janeiro.
Fornecedor efetua as contra-análises nos prazos estabelecidos pela Portaria n.º 25/2021 de 29 de janeiro, de acordo com nível risco face à contaminação registada	Em conjunto com Autoridade de Saúde local analisam a situação e tomam as medidas adicionais necessárias – designadamente operacionais conforme enquadramento legal e eventuais orientações da autoridade de saúde (em articulação com outros interlocutores/decisores), e revêm o Plano em função das causas apuradas para a contaminação.

9. ANEXOS

- Anexos 1 e 2: Fichas técnicas e de segurança dos produtos químicos, sujeitas a alterações, no caso de alteração do fornecedor.

- Anexo 3: Tabelas identificativas para cada IDGM, relativamente às características do sistema de água quente sanitária;

10. Referências

- Lei 52/2018 de 20 de agosto – estabelece o regime de Prevenção e controlo da Doença dos Legionários
- Portaria n.º 25/2021 de 29 de janeiro e Declaração de Retificação n.º 7/21 de 24 de fevereiro
- DGS - GLOSSÁRIO TÉCNICO Lei nº 52/2018, de 20 de agosto - versão 1.0. outubro de 2018
- DGS – Programa Nacional de Saúde Ocupacional
- Pergunta Frequente n.º 41/2018 - programa de vigilância da saúde dos trabalhadores com risco de exposição profissional a Legionella (alínea h, ponto 3, artigo 6.º da Lei n.º 52/2018, de 20 de agosto)
- DGS – Programa Nacional de Saúde Ocupacional
- Pergunta Frequente n.º 27/2015 – EPI para quem trabalha em torres de arrefecimento
- Portaria 353-A/2013 de 4 de dezembro, que estabelece, entre outros elementos, as condições de referência para os parâmetros microbiológicos, nomeadamente para o parâmetro Legionella
- Guia Técnico do Ministério da Saúde de 2007
- Prevenção e Controlo da Legionella nos sistemas de Água – IPQ/DGS – 2018
- ARS LVT – Prevenção nos balneários da doença dos legionários: manual de boas práticas, maio 2011
- Guia prático – Doença dos Legionários - Procedimentos de Controlo nos Empreendimentos turísticos 2007

- Decreto n.º 865/2003, de 4 de Julho, pelo qual se estabelecem os critérios higiénico-sanitários para a prevenção e controlo da Legionelose
- ACOP L8 - Legionnaires' disease. The control of legionella bacteria in water systems. Approved Code of Practice and Guidance. HSE
- EWGLI – Technical Guidelines for the investigation, Controlo and prevention of travel associated Legionnaire's Disease
- European Legionnaires' Disease Surveillance Network (ELDSNet)
- Lei n.º 102/2009, de 10 de setembro, respetivas revisões e atualizações
- REGIME JURÍDICO DA PROMOÇÃO DA SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO (versão atualizada)
- Técnicas De Colheita De Amostras, Ministério da Saúde, ARS Lisboa e Vale do Tejo, IP e Instituto Ricardo Jorge
- Decreto-Lei 306/07, de 27 de agosto
- Decreto 152/17, de 7 de dezembro

Elaborado por: *Daniel Campos, UOID - DDSJ.*

ANEXO 1 – Fichas Técnicas dos Produtos Químicos

Tratamento de Águas
Ar Ambiente
Exploração de ETAR

DPM DICLORO GRANULADO

PRODUTO ESPECIALIZADO PARA O TRATAMENTO DE ÁGUAS DE PISCINAS

CARACTERÍSTICAS
Composto orgânico sólido granulado, de dissolução rápida, altamente estabilizado, com um conteúdo mínimo de 60% em cloro activo, para o tratamento de água de piscinas.

Aspecto	Sólido granulado
Cor	Branco
pH (a 1%)	6 – 7
Conteúdo cloro útil	>55%

DOSAGEM
Antes de utilizar o **DPM DICLORO GRANULADO**, deve ajustar o valor pH entre 7,2 a 7,6 com os produtos **DPM INCREMENTADOR** ou **DPM MINORADOR DE pH**, caso o pH seja inferior a 7,2 ou superior a 7,6.

a) **Tratamento inicial**
Adicionar 15 g de **DPM DICLORO GRANULADO** por cada m^3 de água da piscina.

b) **Tratamento de manutenção**
Com o pH da água ajustado, adicionar diariamente de 1 – 3 g de **DPM DICLORO GRANULADO** por cada m^3 de água da piscina.

MODO DE EMPREGO
Introduzir a dosagem necessária no interior do skimmer / doseador com o equipamento de filtração em funcionamento, para desta forma o produto ser dissolvido. O **DPM DICLORO GRANULADO** pode ser aplicado manualmente à piscina ou através da bomba doseadora. Neste caso, aconselhamos que a solução seja no máximo de 0,5 – 1%.
O cloro livre residual na água da piscina deverá situar-se entre 0.5 – 2 mg/l.

Nota: Estas dosagens são de carácter orientativo e podem ser modificadas em função das características próprias de cada piscina, climatologia, etc. O tratamento inicial deverá repetir-se cada vez que se note falta de transparência na água.

RISCOS E PRECAUÇÕES
Nocivo por ingestão. Em contacto com ácidos liberta gases tóxicos. Irritante para os olhos e vias respiratórias. Manter fora do alcance das crianças. Manter o recipiente ao abrigo da humidade. Em caso de contacto com os olhos lavar imediata e abundantemente com água e consultar um especialista. Em caso de incêndio e/ou explosão, não respirar os fumos. Em caso de ingestão consultar imediatamente o médico e mostrar-lhe a embalagem e o rótulo. **Atenção!** Não utilizar com outros produtos, o que poderia provocar a libertação de gases perigosos (cloro). Deve ser evitado o contacto com as superfícies de piscinas pré-fabricadas em poliéster. Para mais informações consultar a respectiva ficha de segurança.

EMBALAGEM

Embalagem 50 kg.

As recomendações desta Ficha Técnica estão baseadas em ensaios e provas que se consideram aceitáveis; no entanto, como o manuseamento e a aplicação deste produto não estão debaixo do controle da DPM, não se dá nenhuma garantia, expressa e implícita, dos efeitos deste produto, nem dos resultados que se obtêm, assim como tão pouco do uso incorrecto do produto. O Cliente deve assumir toda a responsabilidade, inclusive acidentes e prejuízos que resultam do uso incorrecto do produto ou de combinações com outros materiais. Não se deve considerar esta Ficha Técnica como licença para trabalhar ou como recomendação para infringir qualquer patente.

Edifício IPG, Alameda Jardins d´Arrábida, 1168 - 4400-478 Vila Nova de Gaia
Tel.: +351 22 772 85 49 - Fax: +351 22 772 85 11
dpmnorte@ipg-grupo.pt

FT012 - Ver.02/2017

DPM

Tratamento de Águas
Ar Ambiente
Exploração de ETAR

Hipoclorito de Sódio

Produto líquido para desinfecção de águas.

CARACTERISTICAS DO PRODUTO

Parâmetro	Valor Típico
Aspecto:	Líquido
Cor	Amarelado
Cheiro:	Acre a lixivia
Densidade a 25ºC:	≥1,2 g/ml
Conteúdo em Cloro activo (%)	≥ 13% (m/m)
Alcali lvre (g/L NaOH)	≥ 5

DOSAGEM E APLICAÇÃO

O doseamento de hipoclorito de sódio para tratamento da água deverá ser realizado mediante bomba doseadora, comandada por controlador de Cloro com sonda amperométrica de cloro para leitura directa do teor em cloro na água. O Set point a fixar no controlador deverá ser seleccionado atendendo à etapa do tratamento em causa e aos valores pretendidos para o tratamento da água, bem como do tipo de água (consumo humano, piscina, Torre de Arrefecimento, etc).

Pode ainda ser aplicado para desinfecção de reservatórios e orgãos de ETAR, redes de águas, sistemas e equipamentos, sob orientação técnica de pessoal especializado da DPM.

Rua Stinville, nº2 · 2830-144 Barreiro
Tel.: +351 21 206 88 63 · Fax: +351 21 206 88 65
Edifício IPG, Alameda Jardins d'Arrábida, 1168 · 4400-478 Vila Nova de Gaia
Tel.: +351 22 772 85 49 · Fax: +351 22 772 85 10

Tratamento de Águas

Ar Ambiente

Exploração de ETAR

DPM NEUTRALIZADOR DE CLORO

PRODUTO ESPECIALIZADO PARA A ELIMINAÇÃO DO EXCESSO DE CLORO RESIDUAL

DOSAGEM E MODO DE EMPREGO

Adicionar 100 g de DPM NEUTRALIZADOR DE CLORO, para reduzir em aproximadamente 0,5 mg/L o cloro residual de 100 m^3 de água.

Dissolver as doses necessárias de DPM NEUTRALIZADOR DE CLORO num recipiente com água e repartir equitativamente sobre a superfície da piscina.

RISCOS E PRECAUÇÕES

Irritante para as vias respiratórias. Não respirar as poeiras. Evitar o contacto com a pele e os olhos.

Para mais informações consultar a respectiva ficha de segurança.

EMBALAGEM

Embalagem 5, 10, ou 25kg.

As recomendações desta Ficha Técnica estão baseadas em ensaios e provas que se consideram aceitáveis; no entanto, como o manuseamento e a aplicação deste produto não estão debaixo do controle da DPM, não se dá nenhuma garantia, expressa e implícita, dos efeitos deste produto, nem dos resultados que se obtêm, assim como tão pouco do uso incorrecto do produto. O Cliente deve assumir toda a responsabilidade, inclusive acidentes e prejuízos que resultam do uso incorrecto do produto ou de combinações com outros materiais. Não se deve considerar esta Ficha Técnica como licença para trabalhar ou como recomendação para infringir qualquer patente.

Edifício IPG, Alameda Jardins d´Arrábida, 1168 - 4400-478 Vila Nova de Gaia
Tel.: +351 22 772 85 49 - Fax: +351 22 772 85 11
dpmnorte@ipg-grupo.pt

FT025 - Ver.02/2017

ANEXO 2 – Fichas de Segurança dos Produtos Químicos

Tratamento de Águas

Ar Ambiente

Exploração de ETAR

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

DPM HIPOCLORITO DE SÓDIO

SECÇÃO 1. IDENTIFICAÇÃO DA SUBSTÂNCIA/MISTRURA E DA SOCIEDADE/EMPRESA

1.1 Identificador do Produto

Nome químico: Hipoclorito de Sódio

Nome comercial: Hipoclorito de Sódio

Nº EINECS: 231-668-3

Nº CAS: 7681-52-9

Nº de registo REACH: 01-2119488154-34-XXXX

Formula química: NaClO

Caracterização química: Hipoclorito de Sódio é uma substância inorgânica

1.2 Utilizações Identificadas Relevantes da Substância ou Mistura e Utilizações Desaconselhadas

O hipoclorito de sódio é utilizado principalmente em síntese química, na limpeza, desinfeção e higienização domésticas, na água potável e desinfeção de esgotos e no branqueamento (lixívia)

Utilizações Relevantes identificadas (ver os correspondentes Cenários de Exposição (CE) em anexo a esta FDS)	Indústria transformadora – CE 1 – Anexo 1 Formulação – CE 2 – Anexo 2 Utilização industrial como intermédio – CE 3 –Anexo 3 Uso industrial na indústria têxtil – CE 4 – Anexo 4 Uso industrial em tratamento de esgotos e de água de refrigeração ou de aquecimento – CE 5 – Anexo 5 Uso industrial em pasta e papel – CE 6 – Anexo 6 Uso em limpeza industrial – CE 7 – Anexo 7 Uso em limpeza profissional – CE 8 – Anexo 8 Uso Consumidor – CE 9 – Anexo 9
Utilizações desaconselhadas	Não existem utilizações desaconselhadas

Edifício IPG, Alameda Jardins d'Arrábida, 1168 - 4400-478 Vila Nova de Gaia
Tel.: +351 22 772 85 49 - Fax: +351 22 772 85 10 dpmnorte@grupoipg.pt
Rua Stinville, nº2 - 2830-144 Barreiro Tel.: +351 21 206 88 63 - Fax: +351 21 206 88 65 dpmsul@grupoipg.pt

Tratamento de Águas
Ar Ambiente
Exploração de ETAR

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

DPM NEUTRALIZADOR DE CLORO

SECÇÃO 1: Identificação da substância/mistura e da sociedade/empresa

1.1. Identificador do produto

Identificação da substancia:

Nome comercial:	DPM Neutralizador de Cloro
Numero CAS:	7757-83-7
Numero EC:	231-821-4

1.2. Utilizações identificadas relevantes da substância ou mistura e utilizações desaconselhadas

Uso recomendado:
Neutralizador de cloro e bromo
Usos desaconselhados:
Nenhum observou.

1.3. Identificação do fornecedor da ficha de dados de segurança

Fornecedor:

DPM – Tratamento de águas e Ar Ambiente, Lda

Alameda jardins da Arrábida, 1168, 4400-478 Vila Nova de Gaia

Tel.: 227728549 Fax:227728511 dpmnorte@grupoipg.pt

www.dpm.grupoipg.pt

Pessoa responsável pela ficha de dados de segurança:
dpmnorte@grupoipg.pt

1.4. Número de telefone de emergência

Centros de Anti-venenos: 808 250 143

SECÇÃO 2: Identificação dos perigos

2.1. Classificação da substância ou mistura
Critérios das Directrizes 67/548/CE, 99/45/CE e sucessivas emendas:
Propriedades / Símbolos:
Xn Nocivo
Xi Irritante
R Frases:
R22 Nocivo por ingestão.
R31 Em contacto de um ácido liberta gases tóxicos.
R36/38 Irritante par os olhos e pele.

Tratamento de Águas

Ar Ambiente

Exploração de ETAR

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

DPM DICLORO GRANULADO

SECÇÃO 1: Identificação da substância/mistura e da sociedade/empresa

1.1. Identificador do produto

Identificação da substancia:

Nome comercial:	DPM Dicloro Granulado
Numero CAS:	51580-86-0
Numero EC:	220-767-7
Index 67/548/EEC:	613-030-01-7

1.2. Utilizações identificadas relevantes da substância ou mistura e utilizações desaconselhadas

Uso recomendado:

desinfetante

Usos desaconselhados:

Nenhum observou.

1.3. Identificação do fornecedor da ficha de dados de segurança

Fornecedor:

DPM – Tratamento de águas e Ar Ambiente, Lda

Alameda jardins da Arrábida, 1168, 4400-478 Vila Nova de Gaia

Tel: 227728549 Fax:227728511 dpmnorte@grupoipg.pt

www.dpm.grupoipg.pt

Pessoa responsável pela ficha de dados de segurança:

dpmnorte@grupoipg.pt

1.4. Número de telefone de emergência

Centros de Anti-venenos: 808 250 143

SECÇÃO 2: Identificação dos perigos

2.1. Classificação da substância ou mistura

Critérios das Directrizes 67/548/CE, 99/45/CE e sucessivas emendas:

Propriedades / Símbolos:

Xn Nocivo

Xi Irritante

N Perigoso para o ambiente

R Frases:

R22 Nocivo por ingestão.

R31 Em contacto de um ácido liberta gases tóxicos.

Edifício IPG, Alameda Jardins d'Arrábida, 1168 - 4400-478 Vila Nova de Gaia
Tel.: +351 22 772 85 49 - Fax: +351 22 772 85 10 dpmnorte@grupoipg.pt
Rua Stinville, nº2 - 2830-144 Barreiro Tel.: +351 21 206 88 63 - Fax: +351 21 206 88 65 dpmsul@grupoipg.pt

ANEXO 3 – Características Técnicas do Sistemas de Aquecimento de Água

IDGM	Equipamento	Características	Choque térmico programado	Retorno	Locais abastecidos
Pavilhão Cidade de Viseu	Caldeira Chão gás natural	Marca: Roca Modelo: G/100 – Tipo B 11 Volume: Potência: 80KW	Não tem Temperatura serviço 60º	Sim Bomba circuladora programada 8:00 – 20:00	Balneários
	Abastecimento Bateria Balneários 2	Marca: Modelo: Volume: Potência:			
Piscinas Municipais de Viseu	8 – Caldeiras Chão gás natural + Termoacumulador Inox de 3000 litros + 2 – Caldeiras de Biomassa	Marca: Roca Modelo: G/100 – Tipo B 11 Volume: Potência: 126 KW	Não tem Temperatura Serviço 60º	Sim	

IDGM	Equipamento	Características	Choque térmico programado	Retorno	Locais abastecidos
Estádio Municipal	Caldeira Gasóleo + Termoacumulador Inox 2000 litros	Marca: Roca Modelo: TD /100 Volume: Potência: 47 KW a 119 KW	Não Temperatura de serviço 60 º	Sim	Balneários
Campo 1.º de maio	Caldeira Chão Gás Natural + Termoacumulador inox 2000 litros	Marca: Thermital Modelo: THG /45 Volume: Potência: 23,7 KW a 50 KW	Não Temperatura de serviço 60 º	Não	Balneários
Campo de Futebol de 7	Caldeira Chão Gás natural + Termoacumulador inox 1350 litros	Marca: Lasian Modelo: TL/100 Volume: Potência: 107 KW	Não Temperatura de serviço 60 º	Não	Balneários

IDGM	Equipamento	Características	Choque térmico programado	Retorno	Locais abastecidos
Balneários da Mata	Caldeira Gás GPL	Marca: Heat Master Modelo: 101/N Volume: Potência: 107 KW	Não Temperatura de serviço 60 º	Não	Balneários
Pavilhão Desportivo Fontelo	2 – Caldeiras Chão Gás natural	Marca: Ferroli Pegasus 67 Modelo: LN/25 Volume: Potência: 36,6KW a 73,3KW	Temperatura de serviço 60 º	Não	Balneários
Pavilhão Desportivo Viriato	Caldeira Chão Gás GPL	Marca: Heat Master Modelo: 60/N Volume: Potência: 69,9KW	Temperatura de serviço 60 º	Não	Balneários

IDGM	Equipamento	Características	Choque térmico programado	Retorno	Locais abastecidos
Campo Fut. Qta. Cruz	Caldeira Chão Gás GPL	Marca: Heat Master Modelo: 60/N Volume: Potência: 69,9KW	Temperatura de serviço 60 º	Não	Balneários
Pavilhão Desp. Infante D. Henrique	Caldeira Chão Gás natural	Marca: Roca Modelo: G /100 Tipo B 11 Volume: Potência: 80 KW	Temperatura de serviço 60 º	Não	Balneários
Pavilhão Desportivo Grão Vasco	2 - Caldeira Chão Gás natural Atmosférica 450 litros + 20 – Painel solares + termoacumulador 2400 litros	Marca: Vicotermo Modelo: Volume: Potência: 19,9KW a 23,7KW	Temperatura de serviço 60 º	Não	Balneários

IDGM	Equipamento	Características	Choque térmico programado	Retorno	Locais abastecidos
Pavilhão Desportivo D. Duarte	Caldeira Mural Gás GPL + Termoacumulador Junkeres SK 500 470 litros	Marca: Vulcano Modelo: ZE /24 2KDP31S3500 Volume: Potência:	Temperatura de serviço 60 º	Sim	Balneários
Pavilhão Desp. Dr. Azeredo Perdigão	Caldeira Chão Gás GPL	Marca: Heat Master Modelo: 60 /N Volume: Potência: 69,9KW	Temperatura de serviço 60 º	Não	Balneários
Pavilhão Desportivo Mundão	Caldeira Pelletes + 2- Caldeira Mural Gás GPL + Termoacumulador Aqualius 547 litros	Marca: Tokio Zantia Modelo: 35 Volume: Potência: 35KW	Temperatura de serviço 60 º	Sim	Balneários

IDGM	Equipamento	Características	Choque térmico programado	Retorno	Locais abastecidos
Pavilhão Desportivo do Viso	2 – Caldeiras Mural Gás + Termoacumulador Roca 300 litros	*Marca: Roca* *Modelo: RS -20* *Volume:* *Potência: 20 KW*	Temperatura de serviço 60 º	Sim	Balneários
Pavilhão Desp. D. Luís Loureiro - Silgueiros	Caldeira Mural Gás GPL	Marca: Roca Modelo: R -20 Volume: Potência: 20 KW	Temperatura de serviço 60 º	Sim	Balneários
Sala de Desporto João de Barros	Caldeira Chão Gás Natural	Marca: Heat Master Modelo: 100 N Volume: Potência: 40 KW a 90 KW	Temperatura de serviço 60 º	Não	Balneários