

## **TERMO DE REFERÊNCIA**

### **1. OBJETO DE CONTRATAÇÃO**

Limpeza interna dos reservatórios que integram o Sistema de Abastecimento de Água (SAA), do município de Schroeder.

### **2. DOS RESERVATÓRIOS**

#### **2.1 RESERVATÓRIO DE 750 M<sup>3</sup>**

Na estação de tratamento de água existem dois reservatórios de 750 m<sup>3</sup> cada um, ambos possuem as mesmas dimensões e deverão ser lavados individualmente em dias diferentes conforme solicitação do setor de águas. Os reservatórios são no formato de cilindro reto, os diâmetros da base inferior e superior é de 16 m e a altura é de 4 m, cada reservatório possui duas entradas quadradas com aresta interna de 1,5 m. Próximo aos reservatórios de 750 m<sup>3</sup> existem tomadas de energia, podendo ser utilizadas pela contratada. Para maiores esclarecimentos sobre os reservatórios em questão consultar o anexo 1 deste termo de referência.

#### **2.2 RESERVATÓRIO DE 250 M<sup>3</sup>**

O reservatório é no formato de cilindro reto, possui altura de 4,5 m e diâmetros da base inferior e superior de 9,3 m. Existe uma única entrada, quadrada, com aresta interna de 0,58 m, localizada na parte superior do reservatório, existem escadas na parte externa e interna. Próximo a este reservatório não existe torneira nem energia elétrica, se a contratada julgar necessário deverá providenciar.

### **3. DO SERVIÇO**

#### **3.1 DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

Esgotamento do reservatório, lavagem das paredes internas, enxague, remoção de todos os resíduos que estiverem no interior do reservatório e desinfecção com hipoclorito de sódio. Os resíduos provenientes da limpeza não poderão afetar a qualidade da água, análises laboratoriais irão verificar se a qualidade da água atende as exigências do anexo XX da portaria da Consolidação nº 5 de 28 de setembro de 2017 do Ministério da Saúde. Se a limpeza e higienização não forem eficientes o serviço deverá ser feito sem adicional ao contratante.

#### **3.2 EXECUÇÃO DO SERVIÇO**

O serviço será agendado previamente pelo responsável técnico do SAA, sendo feita higienização de 02 reservatórios de 750 m<sup>3</sup> e 01 reservatório de 250 m<sup>3</sup> em dezembro e 02 reservatórios de 750 m<sup>3</sup> e 01 reservatório de 250 m<sup>3</sup> em maio.

#### **3.3 DA CONTRATANTE**

A contratante fornecerá o Hipoclorito de Sódio na concentração de 12%, a contratada poderá diluir a solução caso julgue necessário. No anexo 2 deste termo de referência está a FISPQ do hipoclorito de sódio, lá encontram-se as recomendações necessárias para o manuseio do produto químico em questão.

#### **3.4 DA CONTRATADA**

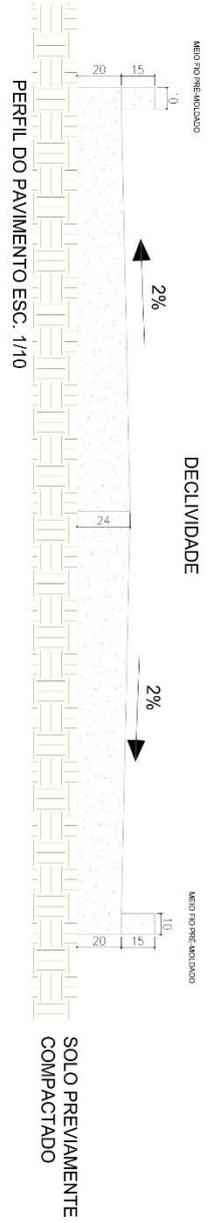
Todos os funcionários que executarem os serviços deverão possuir os treinamentos das NRs 33 e 35. Será exigida apresentação dos certificados de treinamento dentro da validade no dia da execução de cada serviço. É de responsabilidade da contratada o fornecimento de todos os Equipamentos de Proteção Individual e Coletivos necessários a realização do serviço, a fim de que

os trabalhadores possam executar o mesmo com o maior nível de segurança possível. **Somente será autorizada a execução do serviço por pessoal devidamente capacitado e equipado.** Deverão ser seguidas todas as recomendações de segurança, e procedimentos exigidos nas normas em questão e na FISPQ do Hipoclorito de Sódio.

# ANEXO 1

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT



TELA SOLDADA DUPLA Q-138

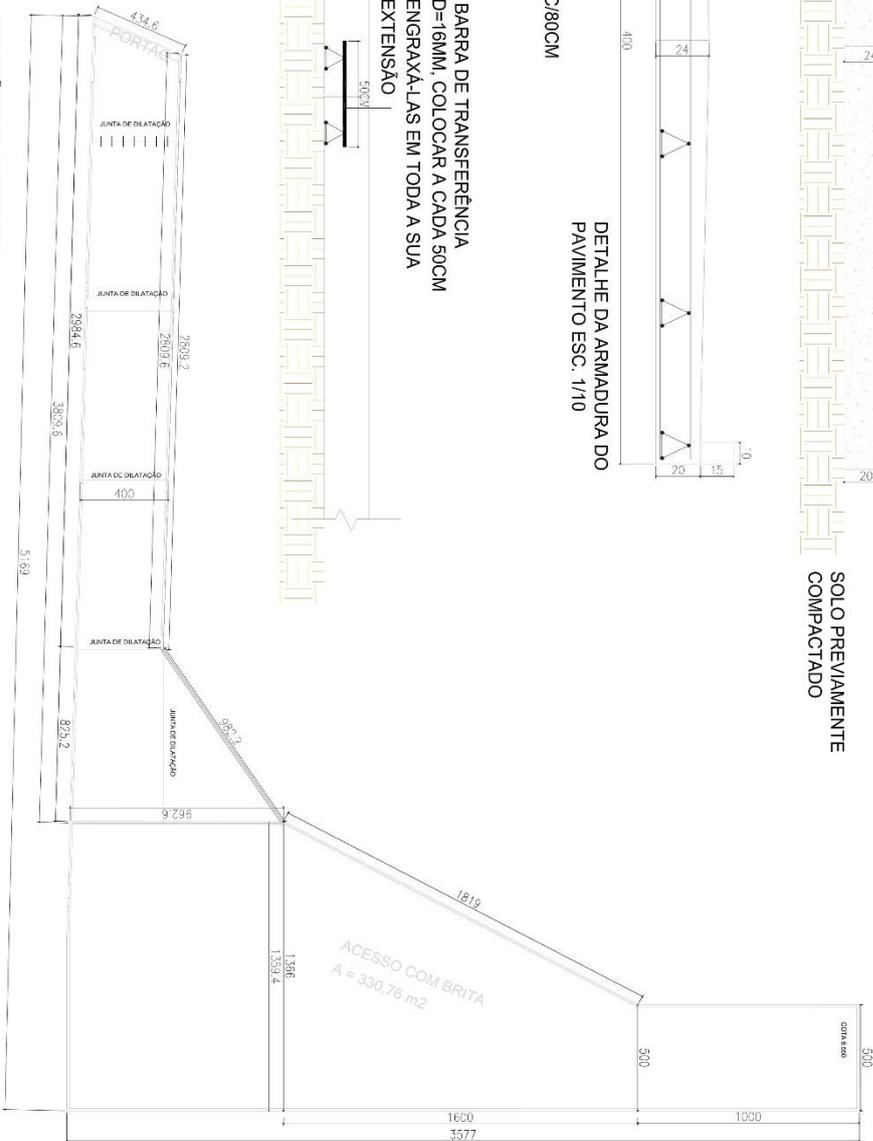
TRELIÇA H12 C/80CM

DETALHE DA ARMADURA DO PAVIMENTO ESC. 1/10

BARRA DE TRANSFERÊNCIA D=16MM. COLOCAR A CADA 50CM ENGRAXÁ-LAS EM TODA A SUA EXTENSÃO

DETALHE DA JUNTA DE DILATAÇÃO ESC. 1/10

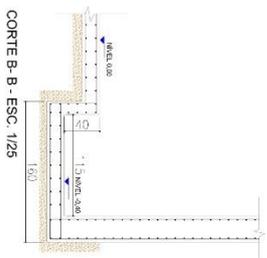
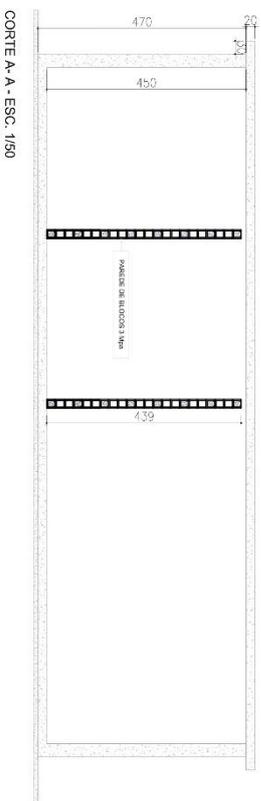
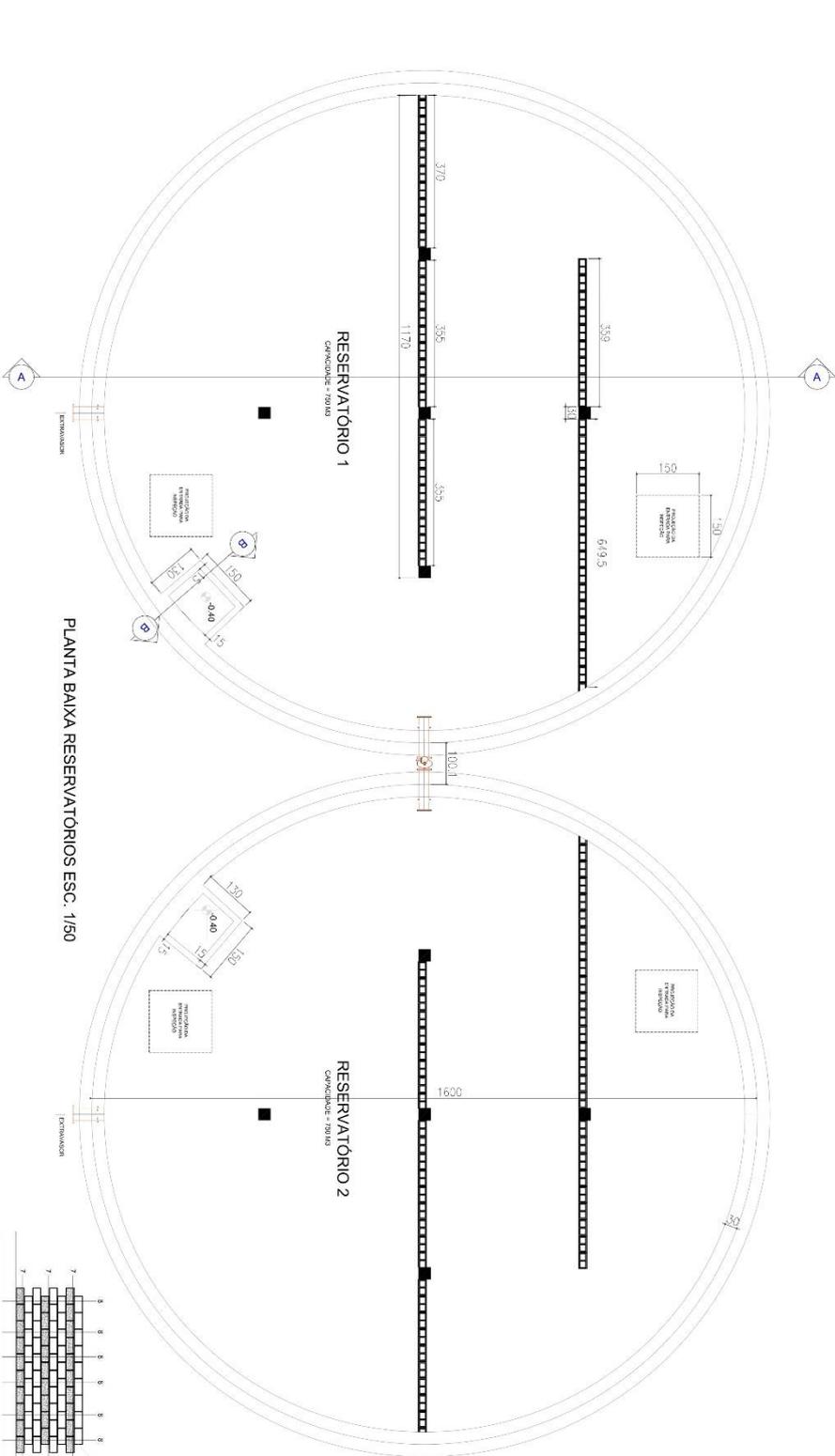
LOCAÇÃO DAS JUNTAS DE DILATAÇÃO ESC. 1/100



<b>TECHCON ENGENHARIA</b> Rua: ... Fone: ...		REPRESENTANTE LEGAL: RESPONSÁVEL TÉCNICO:	
		INSCRIÇÃO: (PRELUIVA MANEJADA DE SERVIÇOS)	
PROJETOS, EXECUÇÃO E SUPERVISÃO: IMPLANTÇÃO DE 2 RESERVOÍRIOS, CASA DE QUÍMICA E ACESSO		EMPREENHADOR: Eng. Cival Roberto Kitzinger - CREA (RJ) 1724	
EXECUÇÃO: DETALHES ESTRUTURAIS E JUNTAS DE DILATAÇÃO		DATA: DEZEMBRO 2013	FOLHA: 03/04

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT



PLANTA BAIXA RESERVATÓRIOS ESC. 1/50

**TECHCON ENGENHARIA**  
 Engenharia Civil  
 Rua dos Pinheiros, 111 - Jd. Pinheiros - São Paulo - SP - 05424-000  
 Tel: (11) 5082-1111 - Fax: (11) 5082-1112  
 E-mail: contato@techcon.com.br

**PROJETO DE RESERVOÁRIOS**  
 2 RESERVATÓRIOS EM CONCRETO  
 ARMADO COM C.A.P. DE 7500 CADA UM  
 PLANTA BAIXA RESERVATÓRIOS  
 E CORTES

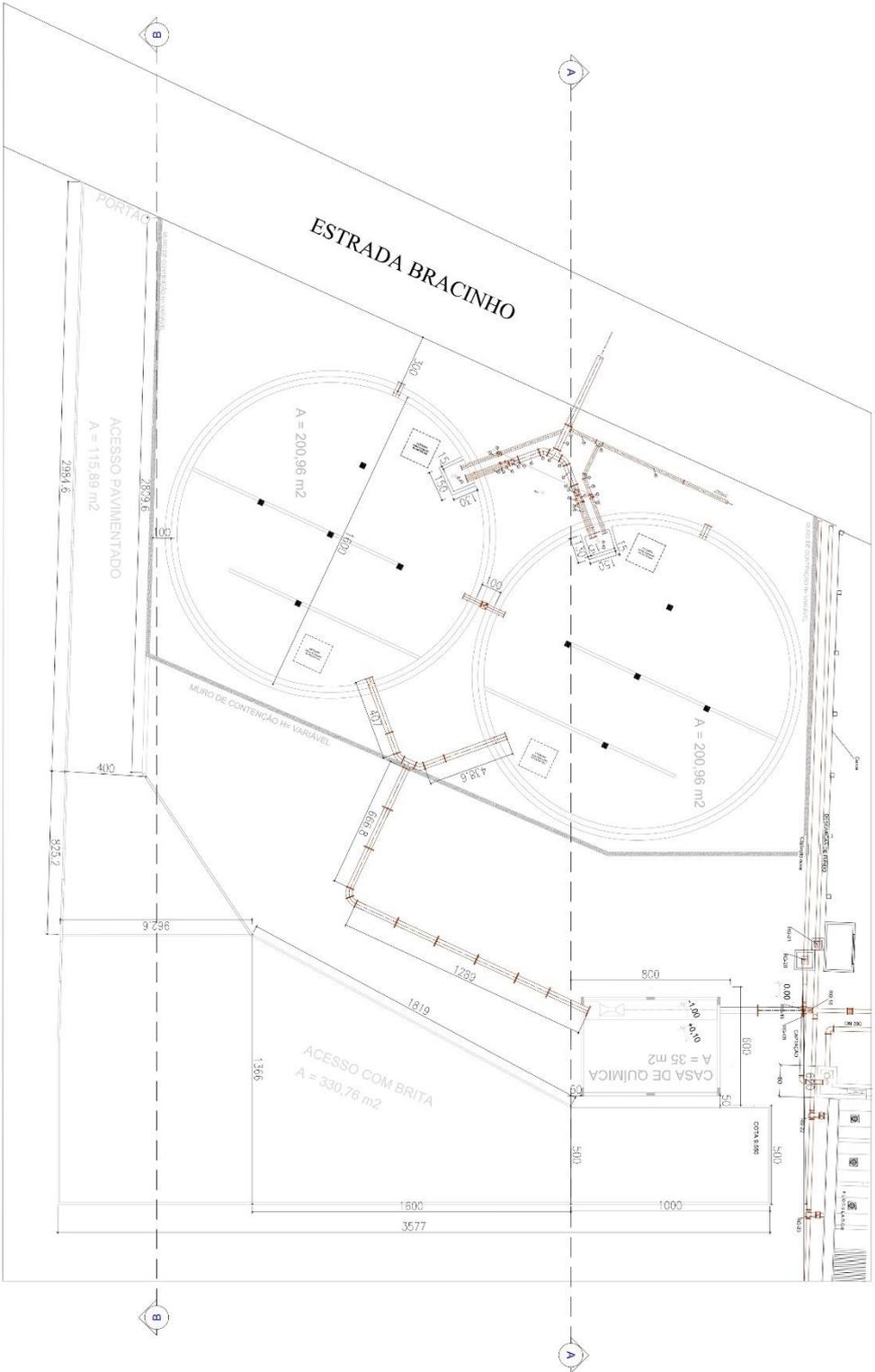
Proj. Eng. Roberto Krieger  
 Eng. Civil Roberto Krieger - Crea 046.773-9  
 Data: 28/04/2013  
 Escala: C30  
 Rev. 01/06  
 01/06

**REPRESENTAÇÃO**  
 PROJETO DE RESERVOÁRIOS EM CONCRETO ARMADO

**REPRESENTAÇÃO TÉCNICA**

0 - ESCALA 1:1  
 1 - ESCALA 1:2  
 2 - ESCALA 1:4  
 3 - ESCALA 1:8  
 4 - ESCALA 1:16  
 5 - ESCALA 1:32  
 6 - ESCALA 1:64  
 7 - ESCALA 1:128  
 8 - ESCALA 1:256  
 9 - ESCALA 1:512  
 10 - ESCALA 1:1024

0 - ESCALA 1:1  
 1 - ESCALA 1:2  
 2 - ESCALA 1:4  
 3 - ESCALA 1:8  
 4 - ESCALA 1:16  
 5 - ESCALA 1:32  
 6 - ESCALA 1:64  
 7 - ESCALA 1:128  
 8 - ESCALA 1:256  
 9 - ESCALA 1:512  
 10 - ESCALA 1:1024



IMPLANTAÇÃO ESC. 1/100

PREVER DRENAGEM  
SUBTERRÂNEA AO REDOR DOS  
RESERVATÓRIOS

<p><b>TECHCON</b> <b>ENGENHARIA</b></p> <p>TECH CON ENGENHARIA S.A. RUA CARLOS DE CARVALHO, 1000 - JARDIM SÃO CARLOS CAMPINAS - SP - 13060-900</p>		PROPOSTANTE:	
		FACULDADE MULTIDISCIPLINAR DE CIÊNCIAS EXATAS	
RESPONSÁVEL TÉCNICO		PROFESSOR	
PROJETO DE TIPOVALENTIM E ESTABECIMENTO		PROFESSOR	
IMPLANTAÇÃO DE 2 RESERVATÓRIOS		PROFESSOR	
CASA DE QUÍMICA E ACESSO		PROFESSOR	
ERRETIÇÃO		PROFESSOR	
IMPLANTAÇÃO		PROFESSOR	
Eng. Civil Roberto Katsberger - CRA 04.6.1729		PROFESSOR	
DATA: DEZEMBRO 2013		FOLHA: 04/04	
REVISÃO Nº 00		FOLHA: 04/04	
5/12/2013		FOLHA: 04/04	

## ANEXO 2

Página: 01 de 12

Data da última revisão: 28/06/2018

### 1. Identificação

**Nome da empresa:** Abba Indústria e Comércio de Produtos Químicos Ltda.

**Endereço:** Rodovia BR-277 Curitiba-Ponta Grossa 4744 – Bairro Cidade Industrial – Curitiba PR

**Telefone da empresa:** (41) 3272.0100

**Telefone para emergências:** (41) 9917.7575

**E-mail:** [sac@abbaquimica.com.br](mailto:sac@abbaquimica.com.br)

### 2. Identificação de perigos

**Classificação de perigo do produto químico:**

Corrosão/irritação à pele - Categoria 1C

Lesões oculares graves/irritação ocular

– Categoria 2A Perigoso ao ambiente

aquático - Agudo - Categoria 1

**Sistema de classificação utilizado:** ABNT NBR 14725-2 Sistema Globalmente Harmonizado para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos, ONU.

**Outros perigos que não resultam em uma classificação:** O produto não possui outros perigos.

**Elementos**

**apropriados da  
rotulagem**

**Pictogramas:**



**Palavra de advertência:** PERIGO

**Frases de perigo:**

H314 Provoca queimadura severa á pele e danos aos olhos. H400 Muito tóxico para

organismos aquáticos.

H319 Provoca irritação ocular grave

**Frases de precaução:**

Prevenção:

P260 Não inale as névoas e vapores.

P264 Lave as mãos cuidadosamente

após manuseio. P273 Evite a

liberação para o meio ambiente.

Página: 02 de 12

Data da última revisão: 28/06/2018

P280 Use luvas de proteção, roupa de proteção, proteção ocular e proteção facial.

Resposta à Emergência:

P301 + P330 + P331 EM CASO DE INGESTÃO: Enxágue a boca. NÃO provoque vômito.

P303 + P361 + P353 EM CASO DE CONTATO COM A PELE (ou o cabelo): Retire imediatamente toda a roupa contaminada. Enxágue a pele com água ou tome uma ducha.

P304 + P340 EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração.

P305 + P351 + P338 EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando.

P310 Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico.

P363 Lave a roupa contaminada antes de usá-la novamente.

P391 Recolha o material derramado.

P337 + P313 Caso a irritação ocular persista: consulte um médico.

Armazenamento:

P405 Armazene em local fechado à chave.

Disposição:

P501 Descarte o conteúdo e o recipiente em conformidade com as regulamentações locais.

### 3. Composição e informação sobre os ingredientes

**Substância de origem química**

**Nome químico comum ou nome técnico:** Hipoclorito de Sódio

**Sinônimo:** Hipoclorito; NaClO (Hipoclorito de Sódio) em solução aquosa (entre 10 a 12%)

**Nº de Registro no CAS:** 7681-52-9

**Impurezas que contribuem para o perigo:** Não apresenta impurezas que contribuam para o perigo.

### 4. Medidas de primeiros-socorros

**Inalação:** Remova a vítima para o local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração. Contate um centro de informação toxicológica ou um médico. Leve esta FISPQ.

Página: 03 de 12

Data da última revisão: 28/06/2018

**Contato com a pele:** Retire imediatamente toda a roupa contaminada e lave-a antes de usá-la novamente. Enxague a pele com água ou tome uma ducha. Contate imediatamente um centro de informação toxicológica ou um médico. Leve esta FISPQ.

**Contato com os olhos:** Enxague cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil e enxágue novamente. Contate imediatamente um centro de informação toxicológica ou um médico. Leve esta FISPQ.

**Ingestão:** Não induza o vômito. Lave a boca da vítima com água em abundância. Nunca forneça algo por via oral a uma pessoa inconsciente. Caso ocorra vômito espontâneo, forneça água adicional e mantenha a vítima em local arejado. Caso sinta indisposição, contate um centro de informação toxicológica ou um médico. Leve esta FISPQ.

**Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios:** Provoca queimadura severa à pele com formação de bolhas, descamação e dor, e lesões oculares graves com queimadura, lacrimejamento e dor.

**Notas para o médico:** Evite contato com o produto ao socorrer a vítima. Se ingerido o tratamento sintomático deve compreender, sobretudo, medidas de suporte como correção de distúrbios hidroeletrólíticos, além de assistência respiratória. Em caso de contato com a pele não friccione o local atingido.

## 5. Medidas de combate a incêndio

### Meios de extinção:

**Apropriados:** Compatível com espuma resistente ao álcool, neblina d'água, pó químico e dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>).

**Não recomendados:** Jatos d'água de forma direta.

**Perigos específicos da mistura ou substância:** O produto não é inflamável. A combustão do produto químico ou de sua embalagem pode formar gases irritantes e tóxicos como monóxido e dióxido de carbono.

**Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio:** Equipamento de proteção respiratória do tipo autônomo (SCBA) com pressão positiva e vestuário protetor completo. Containers e tanques envolvidos no incêndio devem ser resfriados com neblina d'água.

## 6. Medidas de controle para derramamento ou vazamento

**Precauções pessoais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência:**

Página: 04 de 12

Data da última revisão: 28/06/2018

**Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência:** Isole o vazamento de fontes de ignição preventivamente. Evacue a área, num raio de, no mínimo, 50 metros. Mantenha as pessoas não autorizadas afastadas da área. Pare o vazamento, se isso puder ser feito sem risco. Não fume. Não toque nos recipientes danificados ou no material derramado sem o uso de vestimentas adequadas. Evite exposição ao produto. Não se exponha à substância sem estar utilizando os Equipamentos de Proteção Individual recomendados na seção 8.

**Para pessoal de serviço de emergência:** Utilize EPI completo com óculos de segurança com proteção contra respingos e em casos extremos proteção facial, luvas de segurança, avental em PVC, vestimenta de proteção anti-ácido (PVC ou outro material equivalente), botas em PVC. O material utilizado deve ser impermeável. Em caso de vazamento, onde a exposição é grande, recomenda-se o uso de máscara de proteção respiratória (facial inteira ou semi-facial) com filtro contra gases ácidos, máscara facial inteira com linha de ar ou conjunto autônomo de ar respirável.

**Precauções ao meio ambiente:** Evite que o produto derramado atinja cursos d'água e rede de esgotos.

**Métodos e materiais para contenção e limpeza:** Utilize barreiras naturais ou de contenção de derrame. Colete o produto derramado e coloque em recipientes próprios. Adsorva o produto remanescente, com areia seca, terra, vermiculite, ou qualquer outro material inerte. Coloque o material adsorvido em recipientes apropriados e remova-os para local seguro. Para destinação final, proceda conforme a Seção 13 desta FISPQ.

## 7. Manuseio e armazenamento

**Medidas técnicas apropriadas para manuseio:**

**Precauções para manuseio seguro:** Manuseie em uma área ventilada ou com sistema geral de ventilação/exaustão local. Evite formação de vapores e névoas. Evite exposição ao produto. Evite contato com materiais incompatíveis. Utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na seção 8.

**Medidas de higiene:** Lave as mãos e o rosto cuidadosamente após o manuseio e antes de comer, beber, fumar ou ir ao banheiro. Roupas contaminadas devem ser trocadas e lavadas antes de sua reutilização. Remova a roupa e o equipamento de proteção contaminado antes de entrar nas áreas de alimentação.

Página: 05 de 12

Data da última revisão: 28/06/2018

**Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade:**

**Prevenção de incêndio e explosão:** Não é esperado que o produto apresente risco de incêndio ou explosão.

**Condições adequadas:** Armazene em local bem ventilado, longe da luz solar. Mantenha o recipiente fechado. Não é necessária adição de estabilizantes e antioxidantes para garantir a durabilidade do produto. Este produto pode reagir, de forma perigosa, com alguns materiais incompatíveis conforme destacado na Seção 10.

**Materiais para embalagens:** Recomendados: PVC, PEAD, PP, PTFE, resinas epóxi-éster vinílicas, resinas fenólicas, poliéster, borracha natural, neoprene e viton.

**Não recomendados:** Aço carbono, alumínio, bronze, cádmio, chumbo, cobre, níquel, ferro galvanizado, latão, níquel, prata, zinco policarbonato, epóxi e concreto.

## 8. Controle de exposição e proteção individual

### Parâmetros de controle

**Limite de exposição ocupacional:** Não estabelecidos

**Indicadores biológicos:** Não estabelecidos.

**Medidas de controle de engenharia:** Promova ventilação mecânica e sistema de exaustão direta para o meio exterior. Estas medidas auxiliam na redução da exposição ao produto. Mantenha as concentrações atmosféricas, dos constituintes do produto, abaixo dos limites de exposição ocupacional indicados.

### Medidas de proteção pessoal

**Proteção dos olhos/face:** Óculos de proteção contra respingos, e em casos extremos, proteção facial.

**Proteção da pele e do corpo:** Luvas de segurança, avental em PVC ou em borracha, vestuário protetor de corrosivos (PVC ou outro material equivalente) e botas em borracha ou em PVC. O material utilizado deve ser impermeável.

**Proteção respiratória:** Em caso de grandes vazamentos, onde a exposição é grande, recomenda-se o uso de máscara de proteção respiratória (facial inteira ou semi-facial) com filtro contra gases ácidos, máscara facial inteira com linha de ar ou conjunto autônomo de ar respirável.

Página: 06 de 12

Data da última revisão: 28/06/2018

**Perigos térmicos:** Não é necessário o uso de EPIs específicos, pois o produto não apresenta perigos térmicos.

## 9. Propriedades físicas e químicas

**Aspecto (estado físico, forma e cor):** Líquido, coloração amarela.

**Odor e limite de odor:** Característico.

**pH:**  $12 \pm 0,5$  a 25°C

**Ponto de fusão/Ponto de congelamento:** Não disponível.

**Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição:** 110,0°C a 760 mm Hg.

**Ponto de fulgor:** Não determinado.

**Taxa de evaporação:** Não disponível.

**Inflamabilidade (sólido; gás):** Não aplicável.

**Limites inferior e superior de inflamabilidade ou explosividade:** Não disponível.

**Pressão de vapor:** Não disponível.

**Densidade de vapor:** Não disponível.

**Densidade relativa:** Não disponível.

**Solubilidade (s):** Miscível em água.

**Coefficiente de partição-n-octanol/água:** Não disponível.

**Temperatura de autoignição:** Não disponível.

**Temperatura de decomposição:** Não disponível.

**Viscosidade:** Não disponível.

**Outras Informações:** Densidade  $1,20 \text{ g/cm}^3 \pm 0,05$  a 25° C.

## 10. Estabilidade e reatividade

**Reatividade:** Produto reage com aminas e compostos de amônio para formar compostos explosivos instáveis.

**Estabilidade química:** Produto estável em condições normais de temperatura e pressão.

**Possibilidade de reações perigosas:** Em contato com metais ou sob ação de luz solar ocorre a liberação de oxigênio. Reage violentamente com amônia e produtos que a contém, formando vapores irritantes e tóxicos. Reage com ácidos liberando gás cloro irritante.

**Condições a serem evitadas:** Temperaturas altas e materiais incompatíveis.

Página: 07 de 12

Data da última revisão: 28/06/2018

**Materiais incompatíveis:** Metais, amônia, ácidos, agentes oxidantes e carvão ativado.

**Produtos perigosos na decomposição:** Decompõe-se em ácido hipocloroso, cloro, ácido clorídrico, clorato de sódio, cloreto de sódio e oxigênio, em função da temperatura, do pH, do tempo de contato, e dos materiais e substâncias presentes.

## 11. Informações toxicológicas

**Toxicidade aguda:** Produto não classificado como tóxico agudo por via oral e dérmica.

Baseado em informações disponíveis, os critérios de classificação por via inalatória não foram cumpridos.

DL50 (oral, ratos): > 5000 mg/kg

DL50 (dérmica, ratos): > 5000 mg/kg

**Corrosão/irritação da pele:** Provoca queimadura severa á pele com dor, formação de bolhas e descamação e dor.

**Lesões oculares graves/irritação ocular:** Provoca lesões oculares graves com queimadura, lacrimejamento e dor.

**Sensibilização respiratória ou á pele:** Baseado em informações disponíveis, os critérios de classificação não foram cumpridos.

**Mutagenicidade em células germinativas:** Baseado em informações disponíveis, os critérios de classificação não foram cumpridos.

**Carcinogenicidade:** Baseado em informações disponíveis, os critérios de classificação não foram cumpridos. Não classificado carcinogênico para humanos (Grupo 3 – IARC).

**Toxicidade á reprodução:** Baseado em informações disponíveis, os critérios de classificação não foram cumpridos.

**Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição única:** Baseado em informações disponíveis, os critérios de classificação não foram cumpridos.

**Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição repetida:** Baseado em informações disponíveis, os critérios de classificação não foram cumpridos.

**Perigo por aspiração:** Baseado em informações disponíveis, os critérios de classificação não foram cumpridos.

## 12. Informações ecológicas

**Efeitos ambientais, comportamentos e impactos do produto:**

Página: 08 de 12

Data da última revisão: 28/06/2018

**Ecotoxicidade:** Muito tóxico para os organismos aquáticos.

CL50 (*Pimephales promelas*, 96h): 5,9 mg/L

CE50 (*Daphnia magna*, 48h): 0,055 mg/L

**Persistência e degradabilidade:** Em função da ausência de dados, espera-se que o produto apresente persistência e não seja rapidamente degradado.

**Potencial bioacumulativo:** Em função da ausência de dados, não é esperado potencial bioacumulativo em organismos aquáticos.

**Mobilidade no solo:** Não determinada.

**Outros efeitos adversos:** Devido ao caráter básico do produto, pode causar alterações nos compartimentos ambientais, provocando danos aos organismos.

### 13. Considerações sobre destinação final

**Métodos recomendados para destinação final:**

**Produto:** Deve ser eliminado de acordo com a legislação local. O tratamento e a disposição devem ser avaliados especificamente para cada produto. Devem ser consultadas legislações federais, estaduais e municipais, dentre estas: Lei nº12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).

**Restos de produtos:** Mantenha os restos do produto em suas embalagens originais e devidamente fechadas. O descarte deve ser realizado conforme o estabelecido para o produto.

**Embalagem usada:** Não reutilize embalagens vazias. Estas podem conter restos do produto e devem ser mantidas fechadas e encaminhadas para descarte apropriado conforme estabelecido para o produto.

### 14. Informações sobre transporte

**Regulamentações nacionais e internacionais:**

**Terrestre:** Resolução nº 5232, de 14 de dezembro de 2016 da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos, e dá outras providências.

Número ONU: 1791

Nome apropriado para embarque: HIPOCLORITO, SOLUÇÃO.

Classe de risco/ subclasse de risco principal: 8

Classe de risco/ subclasse de risco subsidiário: NA

Página: 09 de 12

Data da última revisão: 28/06/2018

**Número de risco:** 80

**Grupo de Embalagem:** III

**Hidroviário:** DPC – Diretoria de Portos e Costas (Transporte em águas brasileiras)

Normas de Autoridade Marítima (NORMAM)

NORMAM 01/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação em Mar Aberto

NORMAM 02/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação Interior IMO – “International Maritime Organization” (Organização Marítima Internacional)

International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG Code)

**Número ONU:** 1791

**Nome apropriado para embarque:** HYPOCHLORITE SOLUTION

**Classe de riscos/ subclasse de risco principal:** 8

**Classe de risco/subclasse de risco subsidiário:** NA

**Grupo de Embalagem:** III

**EmS:** F-A, S-B

**Poluente marinho:** O produto é considerado poluente marinho.

**Aéreo:** ANAC – Agência Nacional de Aviação Civil – Resolução nº129 de 8 de dezembro de 2009

RBAC N°175 – (REGULAMENTO BRASILEIRO DA AVIAÇÃO CIVIL) – TRANSPORTE DE ARTIGOS PERIGOSOS EM AERONAVES CIVIS.

IS N° 175-001 – INSTRUÇÃO SUPLEMENTAR – IS

ICAO – “International Civil Aviation Organization” (Organização da Aviação Civil Internacional) – Doc 9284-NA/905

IATA – “International Air Transport Association” (Associação Internacional de Transporte Aéreo) Dangerous Goods Regulation (DGR)

**Número ONU:** 1791

**Nome apropriado para embarque:** HYPOCHLORITO SOLUTION

**Classe de risco/subclasse de risco principal:** 8

**Classe de risco/ subclasse de risco subsidiário:** NA

**Grupo de Embalagem:** III

**Perigo ao meio ambiente:** O produto é considerado perigoso ao meio ambiente.

## 15. Informações sobre Regulamentações

Página: 10 de 12

Data da última revisão: 28/06/2018

**Regulamentações específicas para o produto químico:**

Decreto Federal nº 2.657, de 3 julho de 1998.

Norma ABNT-NBR 14725;

Portaria nº 229, de 24 de maio de 2011 – Altera a Norma Regulamentadora nº 26.

Decreto Nº 6.911, de 19 de janeiro de 1935 e Decreto Nº 3.665, de 20 de novembro de 2000: Produto sujeito a controle e fiscalização do Ministério da Justiça – Departamento de Polícia Civil do Estado, quando se tratar de fabricação, recuperação, manutenção, utilização industrial, manuseio, uso esportivo, colecionamento, exportação, importação, desembaraço alfandegário, armazenamento, comércio e tráfego dos produtos de produtos controlados, sendo indispensável autorização prévia do Comando da Polícia Civil para realização destas operações.

## 16. Outras informações

**Informações importantes, mas não especificamente descritas às seções anteriores.**

Esta FISPQ foi elaborada com base nos atuais conhecimentos sobre o manuseio apropriado do produto e sob as condições normais de uso, de acordo com a aplicação especificada na embalagem. Qualquer outra forma de utilização do produto que envolva a sua combinação com outros materiais, além de formas de uso diversas daquelas indicadas, são de responsabilidade do usuário. Adverte-se que o manuseio de qualquer substância química requer o conhecimento prévio de seus perigos pelo usuário. No local de trabalho cabe à empresa usuária do produto promover o treinamento de seus colaboradores quanto aos possíveis riscos advindos da exposição ao produto químico.

**Legendas e abreviaturas:**

**CAS** – Chemical Abstracts Service

**CE50** – Concentração Efetiva 50%

**CL50** – Concentração Letal 50%

**DL50** – Dose Letal 50%

**IARC** – International Agency for Research on Cancer

**NA** – Não aplicável

**PVC** – Policloreto de vinila

**SCBA** – Self-Contained Breathing Apparatus

**Referências Bibliográficas:**

Página: 11 de 12

Data da última revisão: 28/06/2018

AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIALS HYGIENISTS. TLVs® and BEIs®: Baseados na “Documentação” dos Limites de Exposição Ocupacional (TLVs®) para Substâncias Químicas e Agentes Físicos & Índices Biológicos de Exposição (BEIs®). Tradução Associação Brasileira de Higienistas Ocupacionais. São Paulo, 2016.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) nº7: Programa de controle médico de saúde ocupacional. Brasília, DF. Jun. 1978.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) nº15: Atividades e operações insalubres. Brasília, DF. Jun. 1978.

ECHA - EUROPEAN CHEMICAL AGENCY. Disponível em: <https://echa.europa.eu/web/guest/information-on-chemicals/registered-substances> Acesso em: Julho, 2017.

EPA dos EUA. 2011. EPI Suite™ para Microsoft® Windows, v 4.10. Estados Unidos: Agência de Proteção Ambiental, Washington. 2011. Disponível em: <<http://www.epa.gov/oppt/exposure/pubs/episuite.htm>>. Acesso em: Julho, 2017.

GESTIS Substance database - Institute for Occupational Safety and Health of the German Social Accident Insurance (IFA). Disponível em: <[http://gestisen.itrust.de/nxt/gateway.dll/gestis\\_en/000000.xml?f=templates\\$fn=default.htm\\$3.0](http://gestisen.itrust.de/nxt/gateway.dll/gestis_en/000000.xml?f=templates$fn=default.htm$3.0)> Acesso em: Julho, 2017.

Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS). 6. rev. ed. New York: United Nations, 2015.

HSDB - HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK. Disponível em: <<https://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>>. Acesso em: Julho, 2017.

IARC - INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER. Disponível em: <<http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php>>. Acesso em: Julho, 2017.

IPCS - INTERNATIONAL PROGRAMME ON CHEMICAL SAFETY - INCHEM. Disponível em: . Acesso em: <<http://www.inchem.org/>> Julho, 2017.

NIOSH - NATIONAL INSTITUTE OF OCCUPATIONAL AND SAFETY. International Chemical Safety Cards. Disponível em: <<https://www.cdc.gov/niosh/>>. Acesso em: Julho, 2017.

NITE-GHS JAPAN - NATIONAL INSTITUTE OF TECHNOLOGY AND EVALUATION. Disponível em: <[http://www.safe.nite.go.jp/english/ghs/ghs\\_index.html](http://www.safe.nite.go.jp/english/ghs/ghs_index.html)>. Acesso em: Julho, 2017.

SIRETOX/INTERTOX - SISTEMA DE INFORMAÇÕES SOBRE RISCOS DE EXPOSIÇÃO QUÍMICA. Disponível em: <<http://www.intertox.com.br/>> . Acesso em: Julho, 2017.

TOXNET – TOXICOLOGY DATA NETWORKING. ChemIDplus Lite. Disponível em: . Acesso em:

<<https://chem.nlm.nih.gov/chemidplus/>>Julho, 2017.

U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. ECOSAR – Ecological Structure-Activity Relationships. Versão 1.11. Disponível em:

<<https://www.epa.gov/reviewing-new-chemicals-under-toxic-substances-control-act-tsca>> . Acesso em: Julho, 2017.

Luann Junior Forteski  
Gerente de Saneamento / Responsável Técnico  
CRQ 13403630  
Secretaria de Saneamento e Gestão Ambiental  
Fone (47) 3374-6552