

Carta nº 2317/2024 – Suprin/DP

Porto Alegre/RS, 29 de agosto de 2024.

Ao Sr. **Demétrius Jung Gonzalez**,
Diretor Geral,
Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento – Agesan
Porto Alegre/RS.

Assunto: Recurso ao parecer sobre Manifestações do Prestador (PMP) de Nova Prata, Processo nº 139/2024.

Senhor Diretor,

Vimos pelo presente, em atenção ao Ofício 1342/2024, que trata do Parecer sobre as Manifestações do Prestador (PMP) do processo 139/2024 da Fiscalização pressões do município de Nova Prata/RS, apresentar **Recurso à Diretoria Geral Colegiada** quanto às manifestações não acolhidas por essa Agência, pelas razões que seguem nas informações anexas.

Isto posto, apresentamos as manifestações, planos de ação e evidências de solução das Não Conformidades em comento e, respeitosamente, requer-se a consideração do Diretoria Geral Colegiada quanto ao recurso interposto pela Companhia, concedendo provimento ao mesmo.

Vinícius de Souza Jorge,
Gerente de Relações Institucionais.

INFORMATIVO TÉCNICO

1. INTRODUÇÃO

O presente vem responder ao questionamento “Ofício nº 1342/2024 – Parecer sobre as Manifestações do Prestador a respeito da fiscalização regular no município de Nova Prata.

2. MANIFESTAÇÃO DA CORSAN

NC 01: Diante do RAAC encaminhado, compreende-se que seja pertinente a elaboração de Plano de Ação com estipulação de prazo previsto para realização de retificação do Anexo II referente à NC aberta, pois na manifestação do prestador consta imagem diversa do Anexo II encaminhado pelo prestador em pré-fiscalização. O Anexo II retificado deve ser reencaminhado à agência reguladora.

Manifestação CORSAN: Em conformidade. O anexo II corretamente preenchido está anexo à este PMP. Bem como os SIOUTs, portaria e termo de cooperação anexo, referente ao poço.

NC 10: Diante do RAAC encaminhado, compreende-se que seja pertinente a elaboração de Plano de Ação com estipulação de prazo previsto para realização de retificação do Anexo II referente à NC aberta, pois na manifestação do prestador consta imagem diversa do Anexo II encaminhado pelo prestador em pré-fiscalização. Além do mais, a respectiva documentação enviada em anexo referente à NC é referente ao poço NPR-07, não trazendo as informações solicitadas ao poço NPR 08, objeto desta NC. O prestador menciona na manifestação que não se trata de poço NPR 08 e sim, do poço NPR 06, porém esta informação não consta no Anexo II enviado em pré-fiscalização. O Anexo II retificado deve ser reencaminhado a agência reguladora.

Manifestação CORSAN: Em conformidade. O anexo II corretamente preenchido está anexo à este PMP. Bem como os SIOUTs, portaria e termo de cooperação anexo, referente ao poço.

NC 12: Diante do RAAC encaminhado, compreende-se que seja pertinente a elaboração de Plano de Ação com estipulação de prazo previsto para adequação da NC, pois esta não foi informada na manifestação do prestador. A documentação anexa informada na manifestação do prestador contém informação de Cadastro do SIOUT do poço NPR 07, mas não possui do poço NPR-08, objeto desta NC. O prestador menciona na manifestação que não se trata de poço NPR 08 e sim, do poço NPR 06, porém esta informação não consta no Anexo II enviado em pré-fiscalização. O Anexo II retificado deve ser reencaminhado a agência reguladora.

Manifestação CORSAN: Em conformidade. O anexo II corretamente preenchido está anexo à este PMP. Bem como os SIOUTs, portaria e termo de cooperação anexo, referente ao poço.

NC 17: Diante do RAAC encaminhado, compreende-se que seja pertinente a elaboração de Plano de Ação com estipulação de prazo previsto para adequação da NC, pois esta não foi informada na manifestação do prestador.

Manifestação CORSAN: Em conformidade. Não há histórico de floração de algas no manancial. As macrófitas da imagem estão localizadas em pontos isolados do manancial, não há influência negativa na qualidade da água até o momento. Isso é comprovado pelos boletins SISÁGUA enviados previamente na fiscalização regular. As imagens evidenciam que as macrófitas já foram retiradas.



NC 24: Diante do RAAC encaminhado, compreende-se que seja pertinente a elaboração de Plano de Ação com estipulação de prazo previsto para adequação da NC, pois conforme Relatório Videográfico elaborado no momento da fiscalização, não houve acionamento do temporizador mencionado na manifestação do prestador.

Manifestação CORSAN: O acúmulo de água será drenado e o esgotamento ajustado, dentro do prazo da NC.

NC 26: Diante do RAAC encaminhado, compreende-se que seja pertinente a elaboração de Plano de Ação com estipulação de prazo previsto para adequação da NC, pois conforme Relatório Videográfico elaborado no momento da fiscalização, a bomba apresenta vazamento.

Manifestação CORSAN: O vazamento será reparado, e o arrefecimento ajustado, dentro do prazo da NC.

NC 27: Diante do RAAC encaminhado, compreende-se que seja pertinente a elaboração de Plano de Ação com estipulação de prazo previsto para adequação da NC. No entanto, em caso de não haver necessidade de instalação do dispositivo, solicita-se parecer do técnico de segurança do trabalho.

Manifestação CORSAN: Será instalado o dispositivo pertinente, dentro do prazo da NC.

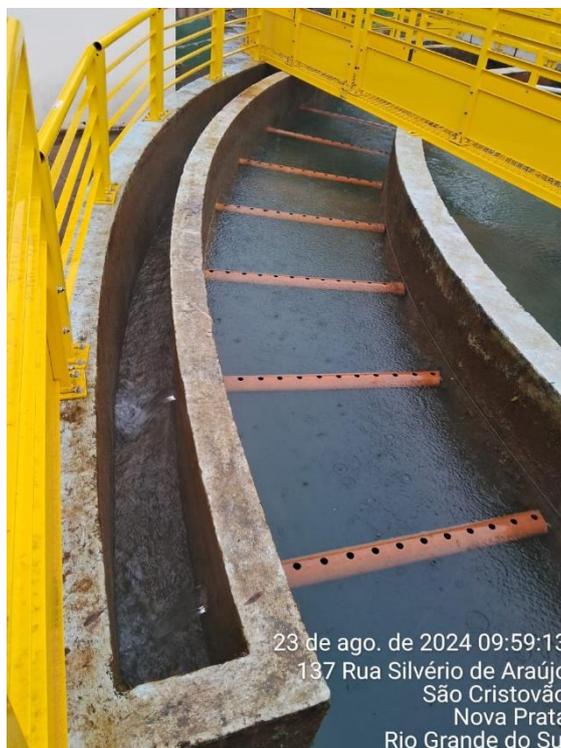
NC 37: Diante do RAAC encaminhado, compreende-se que seja pertinente a elaboração de Plano de Ação com estipulação de prazo previsto para adequação

da NC, pois o intuito consiste em evidenciar situação de possível risco contra acidente em caso de movimentação de pessoal na área, bem como proteção da edificação e do sistema contra operação. No entanto, em caso de não haver necessidade de instalação do dispositivo, solicita-se parecer do técnico de segurança do trabalho.

Manifestação CORSAN: Será instalada a tampa a fim de atender a não-conformidade, dentro do prazo da NC.

NC 51: Diante do RAAC encaminhado, compreende-se que seja pertinente a elaboração de Plano de Ação com estipulação de prazo previsto para adequação da NC, pois o conforme a evidenciação da NC no TNC mediante Relatório Fotográfico, a altura da água excede a altura dos vertedores construídos, evidenciando afogamento da estrutura.

Manifestação CORSAN: Em conformidade. O que é evidenciado pela imagem abaixo, demonstrando que o decantador está operando com o vertedouro devidamente nivelado.



NC 52: Diante do RAAC encaminhado, compreende-se que seja pertinente a elaboração de Plano de Ação com estipulação de prazo previsto para adequação da NC, pois a ABNT NBR 10.004/2004 conceitua resíduo sólido: “Resíduos nos estados sólido e semi-sólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnica e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível”. Dessa forma, entende-se que seja necessária a destinação final ambientalmente correta deste resíduo sólido de forma adequada a sua classificação, conforme estabelece a Lei Federal n. 12.305/2010.

Manifestação CORSAN: Em conformidade. Procedimento está regularizado através do termo de compromisso ambiental – TCA – celebrado entre a CORSAN e FEPAM, por intermédio do processo administrativo nº: 16029.0567/13-0. A regional possui até o ano de 2033 para o atingimento das metas do contrato citado.

NC 59: Diante do RAAC encaminhado, compreende-se que seja pertinente a elaboração de Plano de Ação com estipulação de prazo previsto para adequação da NC. No entanto, em caso de não haver necessidade de instalação do dispositivo, solicita-se parecer do técnico de segurança do trabalho.

Manifestação CORSAN: Dispositivo será realocado no prazo da NC.

NC 61: Diante do RAAC encaminhado, compreende-se que seja pertinente a elaboração de Plano de Ação com estipulação de prazo previsto para adequação da NC, pois o intuito consiste em evidenciar situação de possível risco contra acidente em caso de movimentação de pessoal na área, bem como proteção da edificação e do sistema contra operação indevida por pessoal não autorizado. No entanto, em caso de não haver necessidade de instalação do dispositivo, solicita-se parecer do técnico de segurança do trabalho.

Manifestação CORSAN: Será instalado o dispositivo pertinente, dentro do prazo da NC.

NC 62: Diante do RAAC encaminhado, compreende-se que seja pertinente a elaboração de Plano de Ação com estipulação de prazo previsto para adequação da NC, pois o intuito consiste em evidenciar situação de possível risco contra acidente em caso de movimentação de pessoal na área, bem como proteção da edificação e do sistema contra operação indevida por pessoal não autorizado. No entanto, em caso de não haver necessidade de instalação do dispositivo, solicita-se parecer do técnico de segurança do trabalho

Manifestação CORSAN: Será instalado o dispositivo pertinente, dentro do prazo da NC.

NC 71: Diante do RAAC encaminhado, compreende-se que seja pertinente a elaboração de Plano de Ação com estipulação de prazo previsto para adequação da NC, pois os resíduos químicos líquidos são inseridos na pia sem tratamento químico prévio, causando impacto ambiental negativo. Cumpre ressaltar a definição estabelecida na NBR 10.004/2004: “Resíduos nos estados sólido e semi-sólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnica e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível.”

Manifestação CORSAN: Em conformidade. Os resíduos gerados durante as análises realizadas nos laboratórios das Estações de Tratamento de Água (ETAs), que possuem caráter predominantemente operacional, apresentam características de baixo risco, sendo inertes. Isso se deve ao tipo de reagentes utilizados nesses procedimentos e à alta diluição proporcionada pelo preparo dos reagentes, no qual ele é diluído, e a própria diluição ocorre pelas amostras

de água analisadas, o que elimina o potencial de contaminação e impacto ambiental. Cabe dizer, que cada reagente possui um certo nível de diluição, e estas diluições em média são de 10x o teor do reagente, conforme procedimento interno da companhia. Esses resíduos, por sua natureza e composição, demandam um gerenciamento simplificado, uma vez que não contêm substâncias perigosas em concentrações significativas.

NC 72: Diante do RAAC encaminhado, compreende-se que seja pertinente a elaboração de Plano de Ação com estipulação de prazo previsto para adequação da NC, pois O agente de fiscalização constatou a presença de um fluido estranho no decantador. Além disso, no momento da fiscalização constatou-se que a pintura das estruturas estava sendo realizada, porém não havia nenhuma medida para evitar que os fluídos caíssem nos tanques de tratamento.

Manifestação CORSAN: Em conformidade, a situação já foi adequada, conforme atestam as imagens abaixo. Já que no dia 14/03/2024, não foi verificada qualquer alteração na qualidade da água, sendo que na referida data os resultados atenderam plenamente todos os padrões de potabilidade, consoante registro do STC extraído no dia abaixo colacionado. Do mesmo modo corroboram os boletins SISÁGUA já enviados previamente na fiscalização regular. Na ocasião, os filtros 2 e 3, que estavam em operação, foram lavados, conforme a rotina de operação do sistema.



US: NOVA PRATA - ETA: 21ETA de Nova Prata														Data: 14/03/2024															
Hora	Estado do Tempo	Bloco	Floco				Turbidez				pH			Cor	Alumínio Residual	Cloro Livre			Cloro Total			Cloro Combinado			Flúor	Odor			Sabor
			Aspecto	Sedimentação	Água Bruta	Água Floculada	Água Decantada	Água Tratada	Água Bruta	Água Floculada	Água Tratada	Água Bruta	Água Floculada			Água Tratada	Água Floculada	Água Decantada	Água Tratada	Água Decantada	Água Tratada	Água Decantada	Água Tratada	Água Bruta		Água Floculada	Água Tratada	Água Floculada	
			Previstas	9	17	17	9	9	17	9	9	17	9	9	17	9	9	0	0	0	0	0	0	9	9	9	9	9	9
			Realizadas	9	17	17	9	9	17	9	9	17	9	9	17	9	9	0	0	0	0	0	0	9	9	9	9	9	9
			Fora do Padrão	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
			Mínima	16,0	0,2	1,3	0,2	7,1	6,5	6,4	0	0,0	0,10	1,81									0,5						
			Média	18,3	0,2	2,2	0,3	7,1	6,6	6,4	1	0,0	0,24	1,89									0,7						
			Máxima	20,0	0,4	4,0	0,5	7,2	6,6	6,6	2	0,1	0,37	2,00									0,8						

NC 75: Diante do RAAC encaminhado, compreende que seja pertinente a elaboração de Plano de Ação com estipulação de prazo previsto para adequação da NC, pois o intuito da NC consiste na não apresentação do caderno de falhas operacionais ou em via física mantida na unidade ou apresentada de forma online, via sistema interno do prestador de serviço, sendo passível de consulta.

Manifestação CORSAN: Em conformidade. A CORSAN/AEGEA esclarece que os boletins SISÁGUA são documentos oficiais de apresentação de resultados dos padrões de qualidade/potabilidade de água, onde são explicados a

qualidade e quantidade de amostras, e todas respeitam a Portaria GM/MS Nº 888/2021. Todos estes registros estão sintetizados nos boletins SISÁGUA. Sendo assim, todos os registros foram posteriormente enviados na fiscalização regular.

NC 76: Diante do RAAC encaminhado, compreende-se que seja pertinente a elaboração de Plano de Ação com estipulação de prazo previsto para adequação da NC, pois a ABNT NBR 12217/1994 estabelece esta necessidade, sendo a sua não observância definida como infração de natureza média, conforme estabelece a Resolução AGO n.002/2020, art.8, XII.

Manifestação CORSAN: Em conformidade, conforme imagem, instalado tela tipo mosquiteiro para impedir a entrada de agentes externos.



NC 81: Diante do RAAC encaminhado, compreende-se que seja pertinente a elaboração de Plano de Ação com estipulação de prazo previsto para adequação da NC.

Manifestação CORSAN: Em conformidade. Segue laudo de dispensa de SPDA anexo a este PMP.

NC 88: Diante do RAAC encaminhado, compreende-se que seja pertinente a elaboração de Plano de Ação com estipulação de prazo previsto para adequação da NC, pois conforme estabelece a NR-12, faz-se adequado a instalação de guarda-corpo ou dispositivo de proteção contra queda em locais onde haja risco de queda. No entanto, em caso de não haver necessidade de instalação do dispositivo, solicita-se parecer do técnico de segurança do trabalho.

Manifestação CORSAN: Será instalado o dispositivo pertinente, dentro do prazo da NC.

NC 94: Diante do RAAC encaminhado, compreende-se que seja pertinente a elaboração de Plano de Ação com estipulação de prazo previsto para adequação da NC, pois conforme estabelece a NR-12, faz-se adequado a instalação de guarda-corpo ou dispositivo de proteção contra queda em locais onde haja risco de queda. No entanto, em caso de não haver necessidade de instalação do dispositivo, solicita-se parecer do técnico de segurança do trabalho.

Manifestação CORSAN: Será instalado o dispositivo pertinente, dentro do prazo da NC.

NC 98: Diante do RAAC encaminhado, compreende-se que seja pertinente a elaboração de Plano de Ação com estipulação de prazo previsto para adequação da NC, pois conforme estabelece a NR-12, faz-se adequado a instalação de guarda-corpo ou dispositivo de proteção contra queda em locais onde haja risco de queda. No entanto, em caso de não haver necessidade de instalação do dispositivo, solicita-se parecer do técnico de segurança do trabalho.

Manifestação CORSAN: Será instalado o dispositivo pertinente, dentro do prazo da NC.

NC 107: Diante do RAAC encaminhado, compreende-se que seja pertinente a elaboração de Plano de Ação com estipulação de prazo previsto para adequação da NC, pois conforme estabelece a NR-12, faz-se adequado a instalação de guarda-corpo ou dispositivo de proteção contra queda em locais onde haja risco de queda, bem como a utilização de escada em reservatórios elevados, de

acordo com a ABNT NBR 12.217/94. No entanto, em caso de não haver necessidade de instalação do dispositivo, solicita-se parecer do técnico de segurança do trabalho.

Manifestação CORSAN: Será instalado o dispositivo pertinente, dentro do prazo da NC.

NC 114: Diante do RAAC encaminhado, compreende-se que seja pertinente a elaboração de Plano de Ação com estipulação de prazo previsto para adequação da NC, pois o intuito consiste em evidenciar situação de possível risco contra acidente em caso de movimentação de pessoal na área, bem como proteção da edificação e do sistema contra operação indevida por pessoal não autorizado. No entanto, em caso de não haver necessidade de instalação do dispositivo, solicita-se parecer do técnico de segurança do trabalho.

Manifestação CORSAN: Será instalado o dispositivo pertinent, dentro do prazo da NC.

NC 122: Diante do RAAC encaminhado, compreende-se que seja pertinente a elaboração de Plano de Ação com estipulação de prazo previsto para adequação da NC, pois o intuito consiste em evidenciar situação de possível risco contra acidente em caso de movimentação de pessoal na área, bem como proteção da edificação e do sistema contra operação indevida por pessoal não autorizado. No entanto, em caso de não haver necessidade de instalação do dispositivo, solicita-se parecer do técnico de segurança do trabalho.

Manifestação CORSAN: Será Instalado o dispositivo pertinente, dentro do prazo da NC.

NC 125: Diante do RAAC encaminhado, compreende-se que seja pertinente a elaboração de Plano de Ação com estipulação de prazo previsto para adequação da NC, pois o intuito consiste em evidenciar situação de possível risco contra acidente em caso de movimentação de pessoal na área, bem como proteção da edificação e do sistema contra operação indevida por pessoal não autorizado.

No entanto, em caso de não haver necessidade de instalação do dispositivo, solicita-se parecer do técnico de segurança do trabalho.

Manifestação CORSAN: Será instalado o dispositivo pertinente, dentro do prazo da NC.

NC 136: Diante do RAAC encaminhado, compreende-se que seja pertinente a elaboração de Plano de Ação com estipulação de prazo previsto para recebimento da unidade e adequação.

Manifestação CORSAN: Em conformidade. A estrutura corresponde a uma câmara de quebra de pressão de água bruta e não um reservatório, não há água tratada passando por esta câmara. Ela está em operação e foi inserida no anexo II no item peças e acessórios especiais.

NC 137: Diante do RAAC encaminhado, compreende-se que seja pertinente a elaboração de Plano de Ação com estipulação de prazo previsto para recebimento da unidade e adequação.

Manifestação CORSAN: Será instalada a placa de identificação, dentro do prazo da NC.

NC 138: Diante do RAAC encaminhado, compreende-se que seja pertinente a elaboração de Plano de Ação com estipulação de prazo previsto para recebimento da unidade e adequação.

Manifestação CORSAN: Será providenciado o cercamento da unidade, dentro do prazo da NC.

NC 139: Diante do RAAC encaminhado, compreende-se que seja pertinente a elaboração de Plano de Ação com estipulação de prazo previsto para recebimento da unidade e adequação.

Manifestação CORSAN: Não há necessidade de laudo de limpeza, pois não é um reservatório, e sim uma câmara de quebra de pressão de água bruta.

NC 140: Diante do RAAC encaminhado, compreende-se que seja pertinente a elaboração de Plano de Ação com estipulação de prazo previsto para recebimento da unidade e adequação.

Manifestação CORSAN: Será colocada escada para adequar eventual acesso, dentro do prazo da NC.

NC 141: Diante do RAAC encaminhado, compreende-se que seja pertinente a elaboração de Plano de Ação com estipulação de prazo previsto para recebimento da unidade e adequação.

Manifestação CORSAN: Será executado o corte de grama/vegetação dentro do prazo da NC, dentro do prazo da NC.

NC 142: Diante do RAAC encaminhado, compreende-se que seja pertinente a elaboração de Plano de Ação com estipulação de prazo previsto para recebimento da unidade e adequação.

Manifestação CORSAN: Em conformidade. Trata-se do reservatório R13, e ele está informado no Anexo II anexo a este PMP.

NC 143: Diante do RAAC encaminhado, compreende-se que seja pertinente a elaboração de Plano de Ação com estipulação de prazo previsto para recebimento da unidade e adequação.

Manifestação CORSAN: Será fixada a placa de identificação pertinente, dentro do prazo da NC.

NC 144: Diante do RAAC encaminhado, compreende-se que seja pertinente a elaboração de Plano de Ação com estipulação de prazo previsto para recebimento da unidade e adequação.

Manifestação CORSAN: O cercamento será implementado, dentro do prazo da NC.

NC 145: Diante do RAAC encaminhado, compreende-se que seja pertinente a elaboração de Plano de Ação com estipulação de prazo previsto para recebimento da unidade e adequação.

Manifestação CORSAN: Será realizada a adequação para o atendimento da não conformidade, dentro do prazo da NC.

NC 146: Diante do RAAC encaminhado, compreende-se que seja pertinente a elaboração de Plano de Ação com estipulação de prazo previsto para recebimento da unidade e adequação.

Manifestação CORSAN: Em conformidade. Tela do tipo mosquiteiro instalada, a fim de impedir a entrada de agentes externos, conforme imagens.





NC 147: Diante do RAAC encaminhado, compreende-se que seja pertinente a elaboração de Plano de Ação com estipulação de prazo previsto para recebimento da unidade e adequação.

Manifestação CORSAN: Ação está em processamento. Em virtude das enchentes enfrentadas pelo Rio Grande do Sul no mês de maio de 2024, e considerando o que o município de Nova Prata foi um dos atingidos, conforme o decreto nº 9.864, de 02 de maio de 2024, solicita-se o prazo mínimo de 30 dias para a realização desta NC.

NC 148: Diante do RAAC encaminhado, compreende-se que seja pertinente a elaboração de Plano de Ação com estipulação de prazo previsto para recebimento da unidade e adequação.

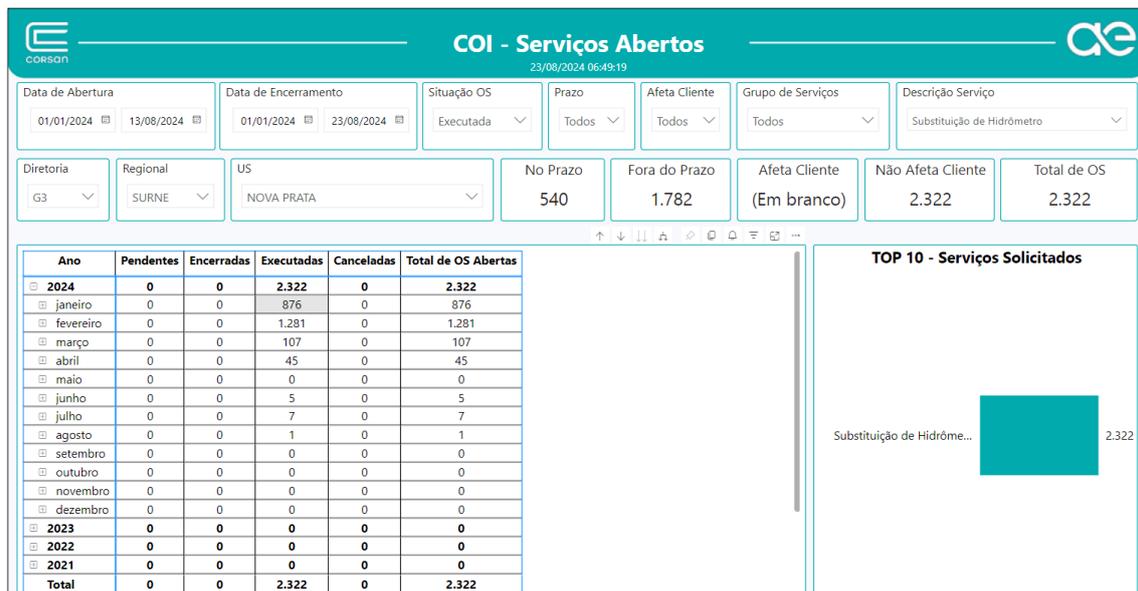
Manifestação CORSAN: Será realizada a supressão da vegetação, dentro do prazo da NC.

NC 149: Diante do RAAC encaminhado, compreende-se que seja pertinente a elaboração de Plano de Ação com estipulação de prazo previsto para recebimento da unidade e adequação.

Manifestação CORSAN: Será implementada a drenagem adequada, dentro do prazo da NC.

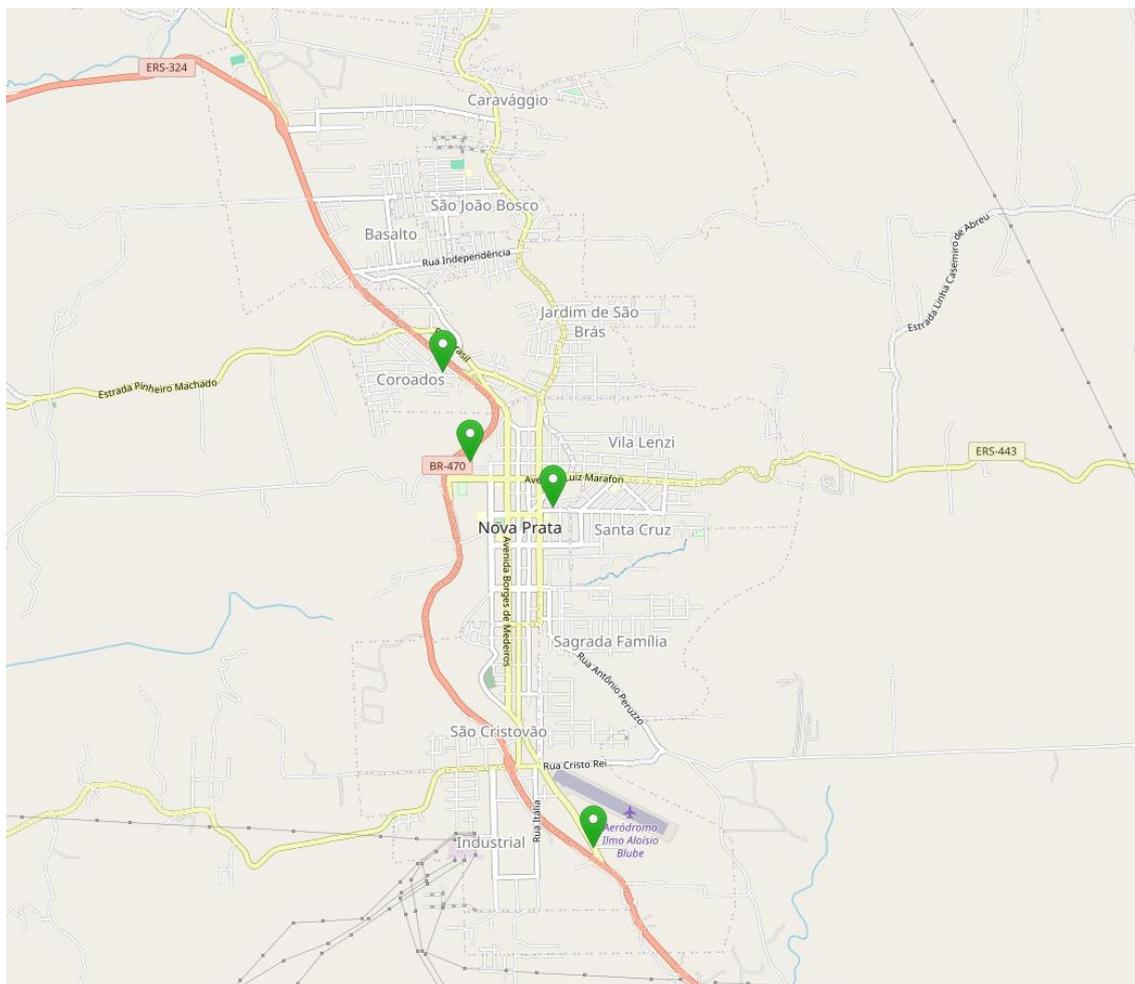
NC 150: Diante do RAAC encaminhado, compreende-se que seja pertinente a elaboração de Plano de Ação com estipulação de prazo previsto para evidenciação por meio de documentos ou outras formas equivalentes de comprovação, das substituições mencionadas na manifestação do prestador.

Manifestação CORSAN: Em conformidade. Está em constante execução. E está sumarizado na imagem abaixo os que já foram executados.



NC 151: Diante do RAAC encaminhado, compreende-se que seja pertinente a elaboração de Plano de Ação com estipulação de prazo previsto para evidenciação por meio de documentos ou outras formas equivalentes de comprovação, das ações mencionadas na manifestação do prestador.

Manifestação CORSAN: Em conformidade. O controle de pressões na rede é realizado através de data-loggers, que são dispositivos de medição de pressão nas redes do SAA. Conforme imagem estão instalados 4 loggers no município de Nova Prata.



NC 152: Diante do RAAC encaminhado, compreende-se que seja pertinente a elaboração de Plano de Ação com estipulação de prazo previsto para evidenciação por meio de documentos ou outras formas equivalentes de comprovação, das ações mencionadas na manifestação do prestador.

Manifestação CORSAN: Em conformidade. É importante destacar que a CORSAN tem cumprido integralmente os termos estabelecidos em seu contrato com o município de Nova Roma do Sul, atendendo rigorosamente a todas as cláusulas e obrigações assumidas. A empresa tem se empenhado em garantir a qualidade dos serviços prestados, assegurando o abastecimento de água tratada e a coleta e tratamento de esgoto de forma eficiente e contínua. Além disso, a CORSAN mantém um compromisso constante com a melhoria das infraestruturas, bem como com a satisfação das necessidades da população, reforçando sua parceria com o município em todos os aspectos contratuais. E não há obrigação de substituição de redes de fibrocimento, dependendo

exclusivamente da análise operacional da resistência ao rompimento das redes do município.

NC 156: Diante do RAAC encaminhado, compreende-se que seja pertinente a elaboração de Plano de Ação com estipulação de prazo previsto para adequação da NC ou evidenciação por meio de documentos, bem como Relatório Fotográfico contendo as coordenadas geográficas, para comprovação da resolução da ação mencionada na manifestação do prestador.

Manifestação CORSAN: Em conformidade, conforme imagem, a interferência foi retirada do local.



ANEXO II - FICHA TÉCNICA SAA

1. CAPTAÇÃO

CAP	Manancial	Descrição (superficial, subterrâneo)	Localização (endereço completo e coordenadas geodésicas)
1	Arroio Retiro	Superficial	Rodovia BR 470, 260 bairro retiro
2	Rio da Prata	Superficial	Rodovia BR 470, s/n Bairro Rio branco
3	Poço NPR 07	Subterrâneo	Rodovia BR 470, s/n, próx. União do Basalto
4	Poço NPR 06	Subterrâneo	Rodovia BR 470, s/n entrada para captação
Possui outorga: (x) Sim () Não			Validade da outorga: 18/12/2025
Informar qual a medida crítica (Mínima) da captação: 2,30 (retiro)			Informar qual a medida crítica (Máxima) da captação: 2,73 (retiro)

2. TRATAMENTO

ETA	Vazão de projeto (m³/h)	Vazão média (m³/h)	Descrição (n. decantadores, filtros, municípios atendidos)	Localização (endereço completo e coordenadas geodésicas)
1	432	313,2	2 decantadores 3 filtros , atende Nova Prata	Rua Borges de medeiros, 1977
Tempo de funcionamento (h/dia):				
OBS: Anexar Licença de Operação (ou dispensa de Licenciamento) e MTR ou Ordem de Serviço do recolhimento do lodo.				

3. ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO

EB	Localização (endereço completo e coordenadas geodésicas)	Descrição
1	Rua Borges de medeiros 1977	Industrial
2	Rua Buarque de Macedo, 489	Promorar
3	Rua Francisco schenider, 200	Santa Cruz
4	Rua reinaldo sostisso, 570	Sagrada familia
5	Ivanir Jose dalagnol	Monte belo

4. ADUTORAS

ADT	Origem	Destino	Pressão	Água	Material	DN	Extensão (m)
1	Retiro	ETA		bruta	Ferro	250	3000
2	Rio da Prata	ETA		Bruta	Ferro	300	17000
Total							

5. RESERVATÓRIOS

RES	Tipo	Função	Material	Localização (endereço completo e coordenadas geodésicas)	Volume (m³)	Data última inspeção sanitária
1	Enterrado	Reservação	concreto	ETA	360	13/04/2023
2	Enterrado	reservação	concreto	ETA	1000	30/05/2023
3	Elevado	reservação	concreto	ETA	250	30/05/2023

4	Enterrado	Quebra pressão	concreto	Rua presidente vargas	130	30/05/2023
5	Apoiado	Reservação	concreto	Buarque de Macedo	250	20/05/2023
6	Apoiado	Reservação	Inox	Promorar	70	19/06/2024
7	Elevado	Reservação	Fibra	Industrial	50	31/05/2023
8	Apoiado	Reservação	Concreto	Santa cruz	50	19/06/2024
9	Elevado	Reservação	Inox	Loteamento sostisso	30	Inativo
10	Apoiado	Quebra pressão	Fibra	Pinheiro Machado	10	19/06/2024
11	Elevado	Reservação	Fibra	Industrial	50	31/05/2023
12	Apoiado	Reservação	Fibra	Senador otaviano	20	Inativo
13	Apoiado	Reservação	Concreto	Loteamento trucollo	200	12/04/2023
14	Apoiado	Reservação	Inox	Monte belo	70	19/06/2024
15	Elevado	Reservação	Inox	Caravagio II	30	19/06/2024
16	Apoiado	Reservação	Inox	Loteamento boitto	70	19/06/2024
17	Apoiado	Reservação	Inox	Loteamento boitto	70	19/06/2024
18	Apoiado	Reservação	Inox	Loteamento sostisso	10	19/06/2024
Total						

6. REDES DE DISTRIBUIÇÃO

RDD	Tipo	Atendimento	Material	Extensão (m)
32 mm			PVC	1.100 m
60 mm			FC	18.860 m
75 mm			FC	700 m
100 mm			FC	2.420 m
125 mm			FC	2.700 m
200 mm			FC	1.050 m
200 mm			F°F°	400 m
40 mm			PVC	1.150 m
50 mm			PVC	108.161 m
60 mm			PVC	200 m
75 mm			PVC	7958 m
100 mm			PVC	10080 m
120 mm			PVC	300 m
150 mm			PVC	3289 m
150 mm			PVC DEFOFO	180 m
300 mm			PVC DEFOFO	1600 m
Total				160.148 m

7. MACROMEDIDORES

MAC	Tipo	Descrição	Localização
		Não há	

8. VÁLVULA REGULADORA DE PRESSÃO (VRP)

VRP	Tipo	Descrição	Localização
1	inteligente	Corpo e piloto atuador	Buarque de Macedo (posto)

2	inteligente	Corpo e piloto atuador	Rua imperatriz Leopoldina esquina Cristo Rei
3	Burra	Corpo	Paulino zilli (Monte belo)
4	Burra	Corpo	Tancredo neves (Basalto)

9. INVERSORES DE FREQUÊNCIA

INV	Sistema	Descrição	Localização
1	Retiro	Danfos	Captação Retiro
2	Rio da prata	Danfos	Captação rio da Prata
3	Promorar	Danfos	Recalque promorar

10. PONTOS DE MEDIÇÃO DE PRESSÕES MONITORADOS

PONTO	Sistema	Descrição	Localização
		Não há	

11. PEÇAS E ACESSÓRIOS ESPECIAIS

ESP	Sistema	Peça	Localização
Res.	Nova Prata	Câmara de Quebra de Pressão - Água Bruta	Estrada Buarque de Macedo

12. TRAVESSIAS

TRA	Sistema	Tipo	Interferência	Localização
	Não há	Dn 50		BR 470 Ponte Arroio retiro
		Dn 50		BR 470 Trevo Norte
		Rede 100 de ferro galvanizado travessia Bueiro		BR 470 Trevo São Cristóvão próximo a Fortex
		Dn 50 travessia Bueiro		BR 470 Campo de futebol Grêmio Pratense
		Dn 100		BR 470 LB Pneus
		Dn 50		BR 470 Trevo Basalto restaurante Cascão
		Rede de ferro galvanizado 75 mm		BR 470 próximo à área Industrial I

13. N. Total de ligações	6.152
--------------------------	-------

14. N. Total de economias	11.544
---------------------------	--------

15. Percentual de hidrometração	100%
---------------------------------	------

16. Perda mensal (%)	33,92 % media 2023
----------------------	--------------------

17. Número de reclamações procedentes do último semestre (NPR)	836
--	-----

18. Tempo de atendimento ao	7,36
-----------------------------	------

consumidor (horas) do último semestre (TAC)	
19. Índice de satisfação do cliente (ISC) da última pesquisa realizada.	5,43

Bruna

Scriboni de

Brito



Assinado de forma
digital por Bruna
Scriboni de Brito
Dados: 2024.08.26
14:36:36 -03'00'

**RELATÓRIO TÉCNICO-OPERACIONAL
COORDENADORIA DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA
SPDA RESERVATÓRIOS CORSAN – REGIÃO NORTE**

09 de julho de 2024

I) INTRODUÇÃO

A partir do recebimento do Ofício n. 902/2024, que solicitou encaminhamento dos laudos de dispensa de instalação de SPDA dos reservatórios das Regionais da Corsan referente aos Municípios regulados e fiscalizados pela Agesan, abaixo apresenta-se as considerações técnicas da Região Norte (SURPLA/SURNE) da Corsan que abrange os Municípios listados abaixo:

Lista de Municípios em questão
Antônio Prado
Canela
Capela de Santana
Cotiporã
Esmeralda
Fagundes Varela
Flores da Cunha
Fontoura Xavier
Garibaldi
Guaporé
Nova Araçá
Nova Bassano
Nova Prata
Nova Roma do Sul
Paraí
Pinto Bandeira
São Jorge
São Marcos
Soledade
Veranópolis
Vila Flores

A análise realizada pela coordenadoria de eficiência energética, parte da Gerência operacional da R3, levou em consideração o estabelecido na norma NBR 5419 – “*Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas*” frente a situação dos 184 reservatórios parte integrante do Sistema de Abastecimento de Água dos Municípios listados acima.

II) DAS CONSIDERAÇÕES TÉCNICA PAUTADAS NA NBR 5419

Conforme a norma NBR 5419 – “Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas”, anexo B, item B.1.3:

B.1.3 Este anexo apresenta um método para determinar se um SPDA é, ou não, exigido, e qual o nível de proteção aplicável. No entanto, alguns fatores não podem ser avaliados e podem sobrepujar todas as demais considerações. Por exemplo, o fato de que não deve haver qualquer risco de vida evitável, ou de que os ocupantes de uma estrutura devem se sentir sempre seguros, pode determinar a necessidade de um SPDA, mesmo nos casos em que a proteção seria normalmente dispensável. Nestas circunstâncias, deve recomendar-se uma avaliação que considere o risco de exposição (isto é, o risco de a estrutura ser atingida pelo raio), e ainda os seguintes fatores:

- o tipo de ocupação da estrutura;
- a natureza de sua construção;
- o valor de seu conteúdo, ou os efeitos indiretos;
- a localização da estrutura;
- a altura da estrutura.

Ainda, conforme o item B.2 da referida norma:

B.2 Avaliação do risco de exposição

B.2.1 A probabilidade de uma estrutura ser atingida por um raio em um ano é o produto da densidade de descargas atmosféricas para a terra pela área de exposição equivalente da estrutura.

B.2.2 A densidade de descargas atmosféricas para a terra (N_g) é o número de raios para a terra por quilômetros quadrados por ano. O valor de (N_g) para uma dada região pode ser estimado pela equação:

$$N_g = 0,04 \cdot Td^{1,25} \text{ [por km}^2\text{/ano]}$$

onde Td é o número de dias de trovoadas por ano, obtido de mapas isocerânicos, conforme a figura B.1.

B.2.3 A área de exposição equivalente (A_e) é a área, em metros quadrados, do plano da estrutura prolongada em todas as direções, de modo a levar em conta sua altura. Os limites da área de exposição equivalente estão afastados do perímetro da estrutura por uma distância correspondente à altura da estrutura no ponto considerado. Assim, para uma estrutura retangular simples de comprimento L , largura W e altura H , a área de exposição equivalente tem um comprimento $L + 2H$ e uma largura $W + 2H$, com quatro cantos arredondados formados por segmentos de círculo de raio H , em metros. Então, conforme a figura B.2, resulta:

$$A_e = LW + 2LH + 2WH + \pi \cdot H^2 \quad [\text{m}^2]$$

B.2.4 A frequência média anual previsível N_d de descargas atmosféricas sobre uma estrutura é dada por:

$$N_d = N_g \cdot A_e \cdot 10^{-6} \quad \text{[por ano]}$$

Ou seja, a norma apresenta elementos objetivos para o cálculo da probabilidade de a estrutura ser atingida por uma descarga atmosférica, baseando-se nas dimensões da estrutura e na densidade de descargas atmosféricas do local.

A partir dos resultados obtidos de N_d (frequência média anual de descargas atmosféricas) a norma ainda estabelece fatores de ponderação, relativos ao risco do local, como segue:

Tabela B.1 - Fator A: Tipo de ocupação da estrutura

Tipo de ocupação	Fator A
Casas e outras estruturas de porte equivalente	0,3
Casas e outras estruturas de porte equivalente com antena externa ¹⁾	0,7
Fábricas, oficinas e laboratórios	1,0
Edifícios de escritórios, hotéis e apartamentos, e outros edifícios residenciais não incluídos abaixo	1,2
Locais de afluência de público (por exemplo: igrejas, pavilhões, teatros, museus, exposições, lojas de departamento, correios, estações e aeroportos, estádios de esportes)	1,3
Escolas, hospitais, creches e outras instituições, estruturas de múltiplas atividades	1,7
¹⁾ Para requisitos para instalação de antenas, ver anexo A.	

Tabela B.2 - Fator B: Tipo de construção da estrutura

Tipo de ocupação	Fator B
Estrutura de aço revestida, com cobertura não-metálica ¹⁾	0,2
Estrutura de concreto armado, com cobertura não-metálica	0,4
Estrutura de aço revestida, ou de concreto armado, com cobertura metálica	0,8
Estrutura de alvenaria ou concreto simples, com qualquer cobertura, exceto metálica ou de palha	1,0
Estrutura de madeira, ou revestida de madeira, com qualquer cobertura, exceto metálica ou de palha	1,4
Estrutura de madeira, alvenaria ou concreto simples, com cobertura metálica	1,7
Qualquer estrutura com teto de palha	2,0
¹⁾ Estruturas de metal aparente que sejam contínuas até o nível do solo estão excluídas desta tabela, porque requerem apenas um subsistema de aterramento.	

Tabela B.4 - Fator D: Localização da estrutura

Localização	Fator D
Estrutura localizada em uma grande área contendo estruturas ou árvores da mesma altura ou mais altas (por exemplo: em grandes cidades ou em florestas)	0,4
Estrutura localizada em uma área contendo poucas estruturas ou árvores de altura similar	1,0
Estrutura completamente isolada, ou que ultrapassa, no mínimo, duas vezes a altura de estruturas ou árvores próximas	2,0

Tabela B.5 - Fator E: Topografia da região

Topografia	Fator E
Planície	0,3
Elevações moderadas, colinas	1,0
Montanhas entre 300 m e 900 m	1,3
Montanhas acima de 900 m	1,7

Por fim, após definição dos fatores de ponderação, a norma estabelece o seguinte critério de definição de necessidade ou não de SPDA:

B.4 Avaliação geral de risco

B.4.1 Depois de determinado o valor de N_d , que é o número provável de raios que anualmente atingem uma estrutura, o passo seguinte é a aplicação dos fatores de ponderação indicados nas tabelas B.1 a B.5. Multiplica-se o valor de N_d pelos fatores pertinentes e compara-se o resultado com a frequência admissível de danos N_c , conforme o seguinte critério:

- se $N_d \geq 10^{-3}$, a estrutura requer um SPDA;
- se $10^{-3} > N_d > 10^{-5}$, a conveniência de um SPDA deve ser decidida por acordo entre projetista e usuário ;
- se $N_d \leq 10^{-5}$, a estrutura dispensa um SPDA.

Ou seja, em resumo, o procedimento para determinação da necessidade de um SPDA ou não, ocorre da seguinte forma:

- Calcula-se o N_g (densidade de descargas atmosféricas para o solo), a partir da equação $N_g = 0,04 * T_d^{1,25}$, sendo T_d o número de dias de trovoadas no local por ano;
- Calcula-se o A_e (área de exposição equivalente), a partir da equação $A_e = LW + 2LH + 2WH + \pi * H^2$, onde L é o comprimento do local, W é a largura e H é a altura;

- III. Calcula-se o Nd (frequência média anual previsível de descargas atmosféricas na estrutura), através da equação $Nd = Ng \cdot Ae \cdot 10^{-6}$;
- IV. Aplicam-se os fatores de ponderação, conforme o que consta nas tabelas B.1 a B.5;
- V. Analisa-se o valor resultante de Nd, a partir dos seguintes critérios:
 - a. Se $Nd \geq 10^{-3}$, a estrutura requer um SPDA;
 - b. Se $10^{-3} > Nd > 10^{-5}$, a conveniência de um SPDA deve ser decidida por acordo entre projetista e usuário;
 - c. Se $Nd \leq 10^{-5}$, a estrutura dispensa um SPDA.

III) DA ANÁLISE DA SITUAÇÃO ESPECÍFICA DOS MUNICÍPIOS REGULADOS

Com base nas instruções supracitadas, pode-se realizar o cálculo de cada um dos reservatórios dos 21 municípios em questão. Para tal, foram definidas algumas premissas, conforme segue:

- Quanto ao Td (número de dias de trovoadas no local por ano), a definição é feita através da análise do mapa isocerâunico, onde para a região nordeste do RS o valor é **Td = 30**:



NOTA - Número médio de dias de trovoadas por ano.

Figura B.1-a) - Mapa de curvas isocerânicas - Brasil

Quanto aos fatores de ponderação, os reservatórios da Corsan se encaixam nos seguintes itens:

- **Fator A = 0,7** - Casas e outras estruturas de porte equivalente com antena externa;
- **Fator B = 0,4** - Estrutura de concreto armado, com cobertura não-metálica;
- **Fator C = 0,3** - Residências comuns, edifícios de escritórios, fábricas e oficinas que não contenham objetos de valor ou particularmente suscetíveis a danos;
- **Fator D = 1** - Estrutura localizada em uma área contendo poucas estruturas ou árvores de altura similar;
- **Fator E = 1** - Elevações moderadas, colinas;

Definidas as premissas, segue abaixo o cálculo do Nd para todos os reservatórios das 21 cidades e seus respectivos 184 reservatórios:

Cidade	Nome	Altura (m)	Largura (m)	Comprimento (m)	Nd Calculado (Frequência média anual previsível de descargas atmosféricas na estrutura)	Necessidade de SPDA (Nd>10 ⁻³)
Antônio Prado	R01	1	15	15	0,000067975	Não Necessita SPDA
Antônio Prado	R02	1	10	10	0,000033768	Não Necessita SPDA
Antônio Prado	R03	8	4	4	0,000081410	Não Necessita SPDA
Antônio Prado	R04	3	3	3	0,000017287	Não Necessita SPDA
Antônio Prado	R05	2	3	3	0,000010750	Não Necessita SPDA
Antônio Prado	R06	2	3	3	0,000010750	Não Necessita SPDA
Antônio Prado	R07	3	3	3	0,000017287	Não Necessita SPDA
Antônio Prado	R08	4	3	3	0,000025307	Não Necessita SPDA
Antônio Prado	R09	3	6	6	0,000032149	Não Necessita SPDA
Antônio Prado	R10	4	3	3	0,000025307	Não Necessita SPDA
Antônio Prado	R12	10	5	5	0,000127203	Não Necessita SPDA
Canela	R01	3	35	35	0,000394738	Não Necessita SPDA
Canela	R02	22	8	8	0,000539938	Não Necessita SPDA
Canela	R03	3	35	35	0,000394738	Não Necessita SPDA
Canela	R04	22	8	8	0,000539938	Não Necessita SPDA
Canela	R05	18	6	6	0,000350567	Não Necessita SPDA
Canela	R06	3	35	35	0,000394738	Não Necessita SPDA
Canela	R07	3	20	20	0,000157652	Não Necessita SPDA
Canela	R08	12	5	5	0,000169254	Não Necessita SPDA
Canela	R09	12	5	5	0,000169254	Não Necessita SPDA
Canela	R10	18	6	6	0,000350567	Não Necessita SPDA
Canela	R11	12	5	5	0,000169254	Não Necessita SPDA
Canela	R12	3	35	35	0,000394738	Não Necessita SPDA
Canela	R13	3	3	3	0,000017287	Não Necessita SPDA
Canela	R14	18	5	5	0,000330987	Não Necessita SPDA
Capela de Santana	R1	12	5,4	5,4	0,000174765	Não Necessita SPDA
Capela de Santana	R3	10	5	5	0,000127203	Não Necessita SPDA
Cotiporã	R1	2	8	8	0,000033161	Não Necessita SPDA
Cotiporã	R2	7	4	4	0,000066517	Não Necessita SPDA
Cotiporã	R3	7	4	4	0,000066517	Não Necessita SPDA
Cotiporã	R4	7	4	4	0,000066517	Não Necessita SPDA
Esmeralda	R1	3	7	7	0,000038047	Não Necessita SPDA
Esmeralda	R2	8	7	7	0,000111842	Não Necessita SPDA

Fagundes Varela	R1	10	6	6	0,000139235	Não Necessita SPDA
Flores da Cunha	R01	4	10	10	0,000073196	Não Necessita SPDA
Flores da Cunha	R02	4	10	10	0,000073196	Não Necessita SPDA
Flores da Cunha	R03	4	10	10	0,000073196	Não Necessita SPDA
Flores da Cunha	R04	7	4	4	0,000066517	Não Necessita SPDA
Flores da Cunha	R05	7	4	4	0,000066517	Não Necessita SPDA
Flores da Cunha	R06	7	4	4	0,000066517	Não Necessita SPDA
Flores da Cunha	R07	7	4	4	0,000066517	Não Necessita SPDA
Flores da Cunha	R08	7	4	4	0,000066517	Não Necessita SPDA
Flores da Cunha	R09	7	4	4	0,000066517	Não Necessita SPDA
Flores da Cunha	R10	7	4	4	0,000066517	Não Necessita SPDA
Flores da Cunha	R11	16	6	6	0,000288839	Não Necessita SPDA
Flores da Cunha	R12	3	3	3	0,000017287	Não Necessita SPDA
Flores da Cunha	R13	7	4	4	0,000066517	Não Necessita SPDA
Flores da Cunha	R14	18	6	6	0,000350567	Não Necessita SPDA
Flores da Cunha	R15	16	6	6	0,000288839	Não Necessita SPDA
Flores da Cunha	R16	16	6	6	0,000288839	Não Necessita SPDA
Flores da Cunha	R17	3	3	3	0,000017287	Não Necessita SPDA
Flores da Cunha	R18	7	4	4	0,000066517	Não Necessita SPDA
Flores da Cunha	R19	7	4	4	0,000066517	Não Necessita SPDA
Flores da Cunha	R20	3	3	3	0,000017287	Não Necessita SPDA
Flores da Cunha	R21	12	5	5	0,000169254	Não Necessita SPDA
Flores da Cunha	R22	3	3	3	0,000017287	Não Necessita SPDA
Flores da Cunha	R23	3	3	3	0,000017287	Não Necessita SPDA
Flores da Cunha	R24	8	3	3	0,000072210	Não Necessita SPDA
Flores da Cunha	R25	12	5	5	0,000169254	Não Necessita SPDA
Flores da Cunha	R27	7	4	4	0,000066517	Não Necessita SPDA
Flores da Cunha	R28	15	5	5	0,000243450	Não Necessita SPDA
Flores da Cunha	R29	15	5	5	0,000243450	Não Necessita SPDA
Flores da Cunha	R30	4	4	4	0,000030732	Não Necessita SPDA
Flores da Cunha	R31	6	4	4	0,000053106	Não Necessita SPDA
Flores da Cunha	R32	7	4	4	0,000066517	Não Necessita SPDA
Fontoura Xavier	R1	2	12	12	0,000059583	Não Necessita SPDA
Fontoura Xavier	R2	20	10	10	0,000508814	Não Necessita SPDA
Fontoura Xavier	R5	15	7	7	0,000277420	Não Necessita SPDA
Garibaldi	R01	15	8	8	0,000295113	Não Necessita SPDA
Garibaldi	R02	22	12	22	0,000773958	Não Necessita SPDA
Garibaldi	R03	2	20	20	0,000135073	Não Necessita SPDA
Garibaldi	R04	6	4	4	0,000053106	Não Necessita SPDA
Garibaldi	R05	8	4	4	0,000081410	Não Necessita SPDA

Garibaldi	R06	6	4	4	0,000053106	Não Necessita SPDA
Garibaldi	R07	12	4	4	0,000155808	Não Necessita SPDA
Garibaldi	R08	15	5	5	0,000243450	Não Necessita SPDA
Garibaldi	R09	6	15	15	0,000164690	Não Necessita SPDA
Garibaldi	R10	7	4	4	0,000066517	Não Necessita SPDA
Guaporé	R1	1	25	25	0,000171774	Não Necessita SPDA
Guaporé	R2	6	20	20	0,000234283	Não Necessita SPDA
Guaporé	R3	15	8	8	0,000295113	Não Necessita SPDA
Guaporé	R4	1	20	20	0,000113977	Não Necessita SPDA
Guaporé	R5	1	15	15	0,000067975	Não Necessita SPDA
Guaporé	R6	1	10	10	0,000033768	Não Necessita SPDA
Guaporé	R7	4	8	8	0,000057154	Não Necessita SPDA
Guaporé	R8	15	7	7	0,000277420	Não Necessita SPDA
Guaporé	R9	18	8	8	0,000391143	Não Necessita SPDA
Guaporé	R10	18	8	8	0,000391143	Não Necessita SPDA
Guaporé	R11	15	7	7	0,000277420	Não Necessita SPDA
Guaporé	R12	5	3	3	0,000034809	Não Necessita SPDA
Guaporé	R13	15	7	7	0,000277420	Não Necessita SPDA
Guaporé	R14	18	8	8	0,000391143	Não Necessita SPDA
Guaporé	R15	15	7	7	0,000277420	Não Necessita SPDA
Guaporé	R16	15	7	7	0,000277420	Não Necessita SPDA
Guaporé	R17	20	6	6	0,000418225	Não Necessita SPDA
Guaporé	R18	15	7	7	0,000277420	Não Necessita SPDA
Nova Araçá	R1	6	5	5	0,000060891	Não Necessita SPDA
Nova Araçá	R2	3	3	3	0,000017287	Não Necessita SPDA
Nova Araçá	R3	3	3	3	0,000017287	Não Necessita SPDA
Nova Araçá	R4	3	3	3	0,000017287	Não Necessita SPDA
Nova Araçá	R5	4	3	3	0,000025307	Não Necessita SPDA
Nova Araçá	R6	8	5,4	5,4	0,000095083	Não Necessita SPDA
Nova Araçá	R7	6	5	5	0,000060891	Não Necessita SPDA
Nova Araçá	R8	3	3	3	0,000017287	Não Necessita SPDA
Nova Araçá	R9	4	3	3	0,000025307	Não Necessita SPDA
Nova Araçá	R10	3	3	3	0,000017287	Não Necessita SPDA
Nova Araçá	R11	3	3	3	0,000017287	Não Necessita SPDA
Nova Araçá	R12	12	5,4	5,4	0,000174765	Não Necessita SPDA
Nova Araçá	R13	4	3	3	0,000025307	Não Necessita SPDA
Nova Bassano	R1	3	10	10	0,000058571	Não Necessita SPDA
Nova Bassano	R2	6	5	5	0,000060891	Não Necessita SPDA
Nova Bassano	R3	6	5	5	0,000060891	Não Necessita SPDA
Nova Bassano	R4	8	6	6	0,000101226	Não Necessita SPDA

Nova Bassano	R5	6	5	5	0,000060891	Não Necessita SPDA
Nova Bassano	R6	10	5	5	0,000127203	Não Necessita SPDA
Nova Bassano	R7	3	5	5	0,000026723	Não Necessita SPDA
Nova Bassano	R8	6	5	5	0,000060891	Não Necessita SPDA
Nova Bassano	R9	18	6	6	0,000350567	Não Necessita SPDA
Nova Bassano	R10	12	5	5	0,000169254	Não Necessita SPDA
Nova Bassano	R11	18	6	6	0,000350567	Não Necessita SPDA
Nova Bassano	R12	2	2	2	0,000007683	Não Necessita SPDA
Nova Prata	R1	1	15	15	0,000067975	Não Necessita SPDA
Nova Prata	R2	1	30	30	0,000241366	Não Necessita SPDA
Nova Prata	R3	18	11	11	0,000455546	Não Necessita SPDA
Nova Prata	R4	1	10	10	0,000033768	Não Necessita SPDA
Nova Prata	R5	8	6	6	0,000101226	Não Necessita SPDA
Nova Prata	R6	6	4	4	0,000053106	Não Necessita SPDA
Nova Prata	R7	16	5	5	0,000271146	Não Necessita SPDA
Nova Prata	R8	6	4	4	0,000053106	Não Necessita SPDA
Nova Prata	R9	10	5	5	0,000127203	Não Necessita SPDA
Nova Prata	R10	3	4	4	0,000021769	Não Necessita SPDA
Nova Prata	R11	15	4	4	0,000227172	Não Necessita SPDA
Nova Prata	R12	4	4	4	0,000030732	Não Necessita SPDA
Nova Prata	R13	10	5	5	0,000127203	Não Necessita SPDA
Nova Prata	R14	8	4	4	0,000081410	Não Necessita SPDA
Nova Prata	R15	4	4	4	0,000030732	Não Necessita SPDA
Nova Prata	R16	8	4	4	0,000081410	Não Necessita SPDA
Nova Prata	R17	8	4	4	0,000081410	Não Necessita SPDA
Nova Prata	R18	3	4	4	0,000021769	Não Necessita SPDA
Nova Roma do Sul	R3	6	5	5	0,000060891	Não Necessita SPDA
Nova Roma do Sul	R4	18	5	5	0,000330987	Não Necessita SPDA
Nova Roma do Sul	R5	15	4	4	0,000227172	Não Necessita SPDA
Paráí	R1	12	5,4	5,4	0,000174765	Não Necessita SPDA
Paráí	R2	8	5,4	5,4	0,000095083	Não Necessita SPDA
Paráí	R3	3	3	3	0,000017287	Não Necessita SPDA
Paráí	R4	2	3	3	0,000010750	Não Necessita SPDA
Paráí	R5	6	5,4	5,4	0,000064137	Não Necessita SPDA
Paráí	R6	3	3	3	0,000017287	Não Necessita SPDA
Paráí	R7	4	3	3	0,000025307	Não Necessita SPDA
Paráí	R8	3	3	3	0,000017287	Não Necessita SPDA
Paráí	R9	8	5,4	5,4	0,000095083	Não Necessita SPDA
Paráí	R10	12	5,4	5,4	0,000174765	Não Necessita SPDA

Pinto Bandeira	R1	5	3	3	0,000034809	Não Necessita SPDA
Pinto Bandeira	R2	8	4	4	0,000081410	Não Necessita SPDA
Pinto Bandeira	R3	12	6	6	0,000183173	Não Necessita SPDA
Pinto Bandeira	R6	12	6	6	0,000183173	Não Necessita SPDA
São Jorge	R1	10	6	6	0,000139235	Não Necessita SPDA
São Marcos	R1	1	25	25	0,000171774	Não Necessita SPDA
São Marcos	R2	10	12	12	0,000221330	Não Necessita SPDA
São Marcos	R3	10	3	3	0,000104556	Não Necessita SPDA
São Marcos	R4	20	5	5	0,000396758	Não Necessita SPDA
São Marcos	R5	3	3	3	0,000017287	Não Necessita SPDA
São Marcos	R6	10	3	3	0,000104556	Não Necessita SPDA
São Marcos	R7	10	3	3	0,000104556	Não Necessita SPDA
São Marcos	R8	5	7	7	0,000063118	Não Necessita SPDA
São Marcos	R9	8	3	3	0,000072210	Não Necessita SPDA
São Marcos	R10	3	8	8	0,000044416	Não Necessita SPDA
São Marcos	R11	5	3	3	0,000034809	Não Necessita SPDA
Soledade	R1	15	14	14	0,000411179	Não Necessita SPDA
Soledade	R2	10	6	6	0,000139235	Não Necessita SPDA
Soledade	R3	22	6	6	0,000491813	Não Necessita SPDA
Soledade	R4	20	12	12	0,000556939	Não Necessita SPDA
Soledade	R5	4	20	20	0,000181713	Não Necessita SPDA
Soledade	R6	4	25	25	0,000253665	Não Necessita SPDA
Veranópolis	R1	3	23	23	0,000196576	Não Necessita SPDA
Veranópolis	R2	2	10	10	0,000045428	Não Necessita SPDA
Veranópolis	R3	1	20	20	0,000113977	Não Necessita SPDA
Veranópolis	R4	15	10	10	0,000331915	Não Necessita SPDA
Veranópolis	R5	10	4	4	0,000115644	Não Necessita SPDA
Veranópolis	R6	10	7	7	0,000151738	Não Necessita SPDA
Veranópolis	R7	5	9	9	0,000080103	Não Necessita SPDA
Veranópolis	R8	15	5	5	0,000243450	Não Necessita SPDA
Vila Flores	R1	16	5	5	0,000271146	Não Necessita SPDA
Vila Flores	R2	16	5	5	0,000271146	Não Necessita SPDA

Como pode ser observado, todos os 184 reservatórios apresentam um valor de Nd inferior a 10^{-3} , o que significa que a necessidade de SPDA pode ser dispensada, avaliando-se os riscos.

Analisando-se novamente o item B.1.3 (supracitado) da norma, que estabelece as finalidades de um SPDA, é possível estabelecer o que segue, com base nos reservatórios da Corsan:

- a) *O tipo de ocupação da estrutura* – **Estrutura inabitada, sendo assim, sem oferecer riscos para seres humanos;**
- b) *A natureza de sua construção* – **Estruturas de concreto armado e/ou aço, não apresentando qualquer risco de incêndio ou outro tipo de dano;**
- c) *O valor de seu conteúdo, ou os efeitos indiretos* – **Estrutura com função única de reservação de água tratada, sendo que a incidência de descarga atmosférica não danifica este conteúdo. Além disso, os reservatórios são passivos, ou seja, a sua operação não depende de qualquer dispositivo ativo no local, que possa ser danificado por uma descarga atmosférica;**
- d) *A localização da estrutura* – **Parâmetros de localização já levados em consideração no cálculo de Nd;**
- e) *A altura da estrutura* – **A norma estabelece, no item B.1.2, letra d, que qualquer estrutura acima de 25 metros a necessidade de SPDA é obrigatória, sendo que abaixo deste valor, devem ser observados os demais critérios, já abordados neste ofício.**

IV) CONCLUSÃO

Feitos os esclarecimentos e análises acima, justifica-se a dispensabilidade de SPDA nos locais onde o cálculo de Nd apresentou um valor inferior a 10^{-3} , já que não existem riscos à população, à estrutura, ao conteúdo da estrutura ou à operação do local.

Portanto, dos 184 reservatórios parte integrante do Sistema de Abastecimento de Água dos Municípios da Regional Norte da Corsan regulados pela AGESAN, nenhum apresenta a necessidade de instalação com base na norma que regula o tema.

DocuSigned by:

Henrique Gonçalves Mendes

500A2ECCF2474BF

Henrique Gonçalves Mendes
Gerência de Operações Regional

DocuSigned by:



A6ECA7EF977D4D8...

Renato Philippsen
Coordenação de Eficiência Energética Regional
CREA/RS 175179