

Nota Técnica N.º 1/2025 - ADASA/SDU/CORD

Brasília-DF, 25 de março de 2025.

À Superintendência de Drenagem Urbana – SDU

Assunto: Minuta de Resolução sobre Recarga Artificial de Aquíferos

1. OBJETIVO

O objetivo desta Nota Técnica é apresentar à Diretoria Colegiada da Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal – ADASA:

- 1.1. As contribuições recebidas na Audiência Pública nº 005/2024, conforme Processo SEI nº 00197-00002750/2024-32 e recebidas oralmente;
- 1.2. A avaliação sobre as contribuições recebidas; e
- 1.3. A Minuta da Resolução após a consolidação das contribuições (166929972).

2. CONTRIBUIÇÕES E AVALIAÇÃO

Em 03 de outubro de 2024, foi realizada a Audiência Pública nº 005/2024, para recebimento de contribuições referentes à minuta de resolução que estabelece diretrizes para a implantação de sistemas de recarga artificial de aquíferos utilizando águas de chuva captadas nas coberturas de empreendimentos no Distrito Federal.

As contribuições foram recebidas tanto por meio do e-mail ap-005-2024@adasa.df.gov.br quanto por meio da manifestação oral de participantes, ocorrida durante a realização da audiência pública. Foram recebidas as contribuições dos seguintes participantes:

- a) Adatao Santos – Abes/DF (audiência)
- b) Dálio Ribeiro – Sema/DF (audiência)
- c) Maurício Pontes – ANA (audiência)
- d) Albatênio Resende – Terracap (audiência)
- e) Henrique Chaves – UnB (audiência)
- f) Elaine Almeida – Novacap (audiência)
- g) Thiago Mendes – IFG (audiência)
- h) Tiago Arcoverde – Seduh (e-mail)
- i) Thiago Mendes – IFG (e-mail)
- j) Brasília Ambiental (e-mail)
- l) Paulo Abreu (e-mail)
- m) Vagney Augusto – IG-UnB (e-mail)
- n) Maria Elisa, Ana Strava e Maurício Pontes – ANA (e-mail)

Os quadros seguintes apresentam as contribuições recebidas e as avaliações realizadas, totalizando 49 contribuições.

Adauto Santos – Abes-DF (1) (audiência)
Texto inicial
–
Sugestão
Inserir um capítulo de objetivos com condicionantes e limitações.
Avaliação
Não acatada. Os artigos 1 e 2 já contemplam os objetivos e limitações da resolução, não havendo, em nossa avaliação, necessidade de criar um capítulo específico para isso, conforme, também, padrão de outras resoluções anteriormente publicadas.
Redação final
Mantido o texto original.

Adauto Santos – Abes-DF (2) (audiência)
Texto inicial
–
Sugestão
Esclarecer os riscos e as possíveis contaminações do aquífero a partir dos sistemas de recarga. Falar sobre a redução do impacto da impermeabilização com os sistemas de recarga, os riscos de processos erosivos e sobre as primeiras chuvas.
Avaliação
Acatada. Foi adicionado o Art. 5º VII e alterados os Arts. 2º e 17.
Redação final
Art. 2º Com vistas à melhoria da disponibilidade hídrica, ao fortalecimento da gestão dos recursos hídricos, à redução dos impactos da impermeabilização e à consecução de outras vantagens ambientais, recomenda-se a implementação da recarga artificial dos aquíferos do Distrito Federal com águas de chuva provenientes de coberturas de edificações em empreendimentos para quaisquer fins, sejam públicos ou privados, localizados em áreas urbanas ou rurais que disponham, ou não, de captação de água subterrânea. Art. 5º VII Prever meios para diminuir o risco de processos erosivos, de contaminação de aquíferos e de perda de eficiência do sistema ao longo do tempo. Art. 17. O usuário de sistema de recarga artificial deverá permitir acesso aos técnicos credenciados pela Adasa para avaliar o desempenho do seu sistema de recarga artificial e deverá efetuar a manutenção periódica dele, que inclui assegurar a boa qualidade da água de chuva captada nas coberturas de suas edificações.

Dálio – Sema-DF (3) (audiência)
Texto inicial
–
Sugestão
Dálio cita que Brasília está em sua capacidade máxima de suporte como cidade, elogia a iniciativa da Adasa, fala sobre segurança hídrica, qualificação das águas e cita que os sistemas de recarga são instrumentos de monitoramento do manancial subterrâneo. Ele sugere uma ampliação do limite de 600m² caso sejam vários lotes pequenos.
Avaliação
Acatada sem alteração de texto. Não houve mudança no texto, mas o que ele disse procede e está previsto nos processos de solicitação de outorga, quando um ou mais lotes ou projeções vizinhos podem juntar-se para pedir um poço tubular raso ou profundo.
Redação final
Mantido o texto original.

Maurício Pontes – ANA (4) (audiência)
Texto inicial
“Art. 3º... “
Sugestão
Maurício solicitou que colocássemos as definições dos dispositivos de recarga (vala, trincheira, poços de infiltração, pavimentos permeáveis..).
Avaliação
Acatada. Foram adicionadas as definições de vala, trincheira, poços de infiltração e pavimentos permeáveis.
Redação final

XVI – pavimento permeável: é o pavimento que atende, simultaneamente, às solicitações de esforços mecânicos e condições de rolamento e cuja estrutura permite a percolação e/ou o acúmulo temporário de água, diminuindo o escoamento superficial, sem causar dano à sua estrutura;

XVIII – poço de infiltração: dispositivos pontuais que promovem a infiltração, no solo, das águas captadas. São preenchidos de material granular (seixo, cascalho, argila expandida, dentre outros) que tem como finalidade, além de armazenar a água, conter as paredes laterais do poço;

XXVIII – trincheira de Infiltração: dispositivos lineares (comprimento extenso em relação à largura e à profundidade) que recolhem o escoamento superficial para amortecê-lo e para promover sua infiltração no solo natural;

XXXI – vala de infiltração: depressões lineares, gramadas, com declividade próxima a zero, concebidas para funcionar como canais, onde o escoamento pluvial é desacelerado e infiltrado durante o percurso da água;

Maurício Pontes – ANA (5) (audiência)

Texto inicial

“Art. 8º Para os empreendimentos com área total igual ou superior a 600 m² (seiscentos metros quadrados) e/ou quando o dispositivo de recarga artificial tiver uma profundidade total igual ou superior a 1,25 m (um metro e vinte e cinco centímetros) é necessária a contratação de profissional técnico com atribuição legal específica para a elaboração do projeto e execução da obra, atendendo o disposto nas normas técnicas vigentes.

§1º Os sistemas de recarga artificial de aquífero executados e compatíveis com o caput deste artigo deverão possuir registro na Adasa, mediante apresentação de formulário próprio disponível em seu sítio eletrônico. As seguintes informações são necessárias:...

§3º Para os empreendimentos com área total inferior a 600 m² e profundidade total inferior a 1,25m, o usuário de sistema de recarga artificial deverá efetuar o cadastro de seu sistema implantado no sítio eletrônico da Adasa mediante formulário próprio simplificado, que deve conter, no mínimo, o endereço e o tipo de dispositivo construído no sistema de recarga.”

Sugestão

Maurício disse que há a necessidade de esclarecimento quanto aos cadastros dos dispositivos no Art. 8º.

Avaliação

Acatada. Foi esclarecido que há dois formulários disponíveis: um para dispositivos em empreendimentos de área igual ou maior que 600m² e/ou com profundidade igual ou superior a 1,25m, e outro simplificado, para dispositivos mais simples (área menor que 600m² e profundidade menor que 1,25m).

Redação final

Art. 8º Para os lotes ou projeções com área total igual ou superior a 600 m² (seiscentos metros quadrados) e/ou quando o dispositivo de recarga artificial tiver uma profundidade total igual ou superior a 1,25 m (um metro e vinte e cinco centímetros) é necessária a contratação de profissional técnico com atribuição legal específica para a elaboração do projeto e execução da obra, atendendo o disposto nas normas técnicas vigentes.

§1º Os sistemas de recarga artificial de aquífero executados e compatíveis com o caput deste artigo deverão possuir cadastro na Adasa, mediante preenchimento de formulário próprio disponível em seu sítio eletrônico. As seguintes informações são necessárias:

§3º Para os lotes ou projeções com área total inferior a 600 m² e profundidade total inferior a 1,25m, o usuário de sistema de recarga artificial deverá efetuar o cadastro de seu sistema implantado no sítio eletrônico da Adasa mediante formulário próprio simplificado, que deve conter, no mínimo, o endereço e o tipo de dispositivo construído no sistema de recarga. É recomendada, também nesse caso, a contratação de profissional técnico com atribuição legal específica para a elaboração do projeto e execução da obra.

§4º O cadastro do sistema de recarga artificial deverá ser atualizado caso haja alguma alteração.

Maurício Pontes – ANA (6) (audiência)

Texto inicial

"Art. 13 . A implantação do sistema de recarga artificial é recomendada para usuários de água subterrânea, para quaisquer que sejam os seus usos, captada por poços manuais, tubulares rasos e tubulares profundos em empreendimentos localizados em áreas urbanas ou rurais."

Sugestão

Maurício não entendeu bem como proceder no caso dos usuários de uso insignificante e gostaria de mais esclarecimentos a respeito desse assunto.

Avaliação

Acatada. Foi modificado o Art. 13.

Redação final

Art. 13 . A implantação do sistema de recarga artificial é recomendada para usuários de água subterrânea, para quaisquer que sejam os seus usos, captada por poços manuais, tubulares rasos e tubulares profundos em lotes ou projeções localizados em áreas urbanas ou rurais.

Albatênio – Terracap (7) (audiência)
Texto inicial
–
Sugestão
Albatênio relata que ficou confuso em relação ao termo “empreendimento”, sendo necessário especificar lote e projeção.
Avaliação
Acatada. Toda a escrita da resolução foi modificada, trocando o termo “empreendimento” pelo termo “lote ou projeção” ou “edificação”, quando for o caso.
Redação final
Texto modificado ao longo de toda a resolução.

Albatênio – Terracap (8) (audiência)
Texto inicial
“Art. 15. A implantação do sistema de recarga artificial poderá ser considerada como medida compensatória, sujeita à análise e à aprovação da Adasa, sendo utilizada para reduzir a área permeável mínima necessária para obtenção da outorga de direito de uso recursos hídricos. Nesse caso, a área total do lote ou projeção deverá ser maior ou igual a 600 m ² (seiscentos metros quadrados) e é necessário que seja feito o cadastro do sistema com todas as informações exigidas pela presente resolução, bem como a apresentação dessas informações no processo de solicitação.”
Sugestão
Albatênio teve a dúvida de se seria necessário a aprovação para parcelamento e para cada dispositivo de recarga.
Avaliação
Acatada. A Adasa fará a aprovação do dispositivo, com seus requisitos, caso o requerente deseje pleitear uma redução de área permeável, e isso está explicitado no Art. 15.
Redação final
Art. 15 . A implantação do sistema de recarga artificial poderá ser considerada como medida compensatória, sujeita à análise e à aprovação da Adasa, sendo utilizada para reduzir a área permeável mínima necessária para obtenção da outorga de direito de uso recursos hídricos. Nesse caso, a área total do lote ou projeção deverá ser maior ou igual a 600 m ² (seiscentos metros quadrados) e é necessário que seja feito o cadastro do sistema com todas as informações exigidas pela presente resolução, bem como a apresentação dessas informações no processo de solicitação.

Henrique Chaves – UnB (9) (audiência)
Texto inicial
–
Sugestão
Henrique questiona se a resolução é compatível com a Lei Complementar nº 929.
Avaliação
Acatada sem alteração de texto. Sim, é compatível com a lei complementar, detalhando suas aplicações. Inclusive, o Art. 11 da resolução foi extraído da lei complementar 929.
Redação final
Mantido o texto original.

Henrique Chaves – UnB (10) (audiência)
Texto inicial

“Art. 17. O usuário de sistema de recarga artificial deverá permitir acesso aos técnicos credenciados pela Adasa para avaliar o desempenho dos sistemas de recarga artificial.”
Sugestão
Henrique esboça a preocupação com a qualidade da água que entra no dispositivo.
Avaliação
Acatada sem alteração de texto. A preocupação é real, porém o Art. 17 já esclarece a preocupação que o usuário deve ter com a qualidade da água e com o desempenho do sistema de recarga artificial.
Redação final
Mantido o texto original.

Henrique Chaves – UnB (11) (audiência)
Texto inicial
“Art. 14 A Adasa poderá aceitar, mediante análise, como alternativa à implantação de sistema de recarga artificial: I – o emprego de técnicas conservacionistas; II – a aplicação de pavimentos permeáveis; III – a implantação de jardins de chuva; IV – outros aproveitamentos de água de chuva.”
Sugestão
Henrique sugere que, mesmo para áreas urbanas, pode ser usado reflorestamento e terraceamento, e pontua que as medidas da resolução são pontuais e não trazem uma quantidade significativa de recarga. Ele cita o Arizona como um exemplo de sistema de recarga bem sucedido e fala também sobre a necessidade da integração entre diversos entes do governo.
Avaliação
Acatada. Inserimos o reflorestamento no Art. 14. Sobre as medidas pontuais, entendemos que a recarga pode ser um sistema onde cada um, individualmente, colabora um pouco, para termos um ganho futuro em larga escala.
Redação final
Art. 14 A Adasa poderá aceitar, mediante análise, como alternativa à implantação de sistema de recarga artificial: I – o emprego de técnicas conservacionistas; II – a aplicação de pavimentos permeáveis; III – a implantação de jardins de chuva; IV – o reflorestamento; e V – outros aproveitamentos de água de chuva.

Elaine – Novacap (12) (audiência)
Texto inicial
“Art. 7º Os dispositivos de recarga artificial não deverão ser instalados em região contaminada, podendo ser utilizado, como referência, o Mapa de Áreas Contaminadas do DF, elaborado pelo Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Distrito Federal – Brasília Ambiental.”
Sugestão
Elaine solicitou que fosse disponibilizado o mapa de áreas contaminadas do DF, elaborado pelo Brasília Ambiental.
Avaliação
Não acatada. O mapa está disponível no site do Brasília Ambiental e, devido às possibilidades de atualização do mapa ou do link, não foi colocado diretamente na resolução para não ficar desatualizado.
Redação final
Mantido o texto original.

Elaine – Novacap (13) (audiência)
Texto inicial
“Art. 8º Para os lotes ou projeções com área total igual ou superior a 600 m2 (seiscentos metros quadrados) e/ou quando o dispositivo de recarga artificial tiver uma profundidade total igual ou superior a 1,25 m (um metro e vinte e cinco centímetros) é necessária a contratação de profissional técnico com atribuição legal específica para a elaboração do projeto e execução da obra, atendendo o disposto nas normas técnicas vigentes. §3º Para os empreendimentos com área total inferior a 600 m², o usuário de sistema de recarga artificial deverá efetuar o cadastro de seu sistema implantado no sítio eletrônico da Adasa mediante formulário próprio.”
Sugestão
Elaine esboçou preocupação com os sistemas construídos sem a execução de um profissional técnico qualificado.
Avaliação
Acatada. Modificamos o Art. 8º §3º para recomendar que a obra seja feita com um profissional qualificado.
Redação final
Art. 8º §3º Para os lotes ou projeções com área total inferior a 600 m² e profundidade total inferior a 1,25m, o usuário de sistema de recarga artificial deverá efetuar o cadastro de seu sistema implantado no sítio eletrônico da Adasa mediante formulário próprio simplificado, que deve conter, no mínimo, o endereço e o tipo de dispositivo construído no sistema de recarga. É recomendada, também nesse caso, a contratação de profissional técnico com atribuição legal específica para a elaboração do projeto e execução da obra.

Elaine – Novacap (14) (audiência)
Texto inicial
–
Sugestão
Elaine questiona a respeito de como será feita a aprovação da Novacap em relação a projetos de recarga em áreas públicas.
Avaliação
Acatada sem alteração de texto. Apesar do texto não ser modificado, esclarecemos que a resolução não se propõe a tratar dessa questão, e sim a traçar diretrizes de como os sistemas de recarga podem ser construídos e, no caso específico dos usuários de águas subterrâneas, a Adasa fará a avaliação do projeto caso ele deseje aumentar a sua área permeável via sistema de recarga.
Redação final
Mantido o texto original.

Elaine – Novacap (15) (audiência)
Texto inicial
Art. 17 O usuário de sistema de recarga artificial deverá permitir acesso aos técnicos credenciados pela Adasa para avaliar o desempenho dos sistemas de recarga artificial.
Sugestão
Elaine questiona a respeito do monitoramento da qualidade da água.
Avaliação
Acatada. É responsabilidade do usuário monitorar a qualidade da água que entra no sistema que ele constrói. Foi modificado o Art. 17.
Redação final
Art. 17 O usuário de sistema de recarga artificial deverá permitir acesso aos técnicos credenciados pela Adasa para avaliar o desempenho do seu sistema de recarga artificial e deverá efetuar a manutenção periódica dele, que inclui assegurar a boa qualidade da água de chuva captada nas coberturas de suas edificações.

Elaine – Novacap (16) (audiência)
--

Texto inicial
“Art. 8º §1º Os sistemas de recarga artificial de aquífero executados e compatíveis com o caput deste artigo deverão possuir registro na Adasa, mediante apresentação de formulário próprio disponível em seu sítio eletrônico. As seguintes informações são necessárias: ... Art. 14 A Adasa poderá aceitar, mediante análise, como alternativa à implantação de sistema de recarga artificial: ...”
Sugestão
Elaine faz observações a respeito do período de execução dos ensaios para o dimensionamento do sistema, profundidade do lençol freático, estimativa da capacidade de infiltração do solo, sobre a influência da compactação no pavimento permeável.. E pede que seja indicado isso.
Avaliação
Não acatada. A resolução já estabeleceu que o ensaio de sondagem deve ser feito preferencialmente após o final do período (para capturar com precisão o nível freático), os ensaios e parâmetros necessários e estabeleceu que o pavimento permeável pode ser analisado mediante análise técnica. O detalhamento restante acaba sendo responsabilidade do próprio profissional que emitirá sua responsabilidade técnica no projeto e execução.
Redação final
Mantido o texto original.

Thiago Mendes – IFG (17) (audiência)
Texto inicial
–
Sugestão
Thiago questiona se os lotes e empreendimentos serão obrigados a se submeterem à aprovação.
Avaliação
Acatada sem alteração de texto. A resolução já estabelece que a aprovação/reprovação do projeto é, em parte, responsabilidade da Adasa quando o usuário solicita redução de área permeável. A Adasa analisará se o projeto é compatível com essa redução quando analisar a concessão de poços tubulares rasos ou profundos.
Redação final
Mantido o texto original.

Tiago Arcoverde – Seduh (18) (e-mail)
Texto inicial
–
Sugestão
Quando o artigo menciona "os empreendimentos com área total igual ou superior a 600 m²", parece referir-se à edificação (objeto construído). Se este for o caso, isto é, edificações com área superior a 600 m², recomendamos que seja esclarecido a qual área se refere, pois a Lei nº 6.138, de 26 de abril de 2018, detalha a área total de construção, abrangendo o somatório de todas as áreas cobertas contidas pelo perímetro externo de cada pavimento (artigo 100), e a área computável, que é calculada subtraindo-se o valor total das áreas dedutíveis da área total de construção (artigo 101). Se não for este o propósito, recomendamos a alteração do termo “empreendimentos” para “lote ou projeção”. Tal sugestão tem o objetivo de evitar qualquer embaraço no licenciamento de obras que, via de regra, se aplica ao objeto edificação (obra).
Avaliação
Acatada. A área total foi considerada como área do lote ou projeção, e quando se tratava do objeto construído, utilizou-se o termo edificação.
Redação final
Todo o texto da norma foi modificado.

Thiago Mendes – IFG (19) (e-mail)
Texto inicial
–
Sugestão
“Quando se fala nos dispositivos de infiltração de água no solo, me parece que estão preocupados apenas aos dispositivos vinculados a um tipo de proprietário do terreno (fonte particular), mas e a questão dos empreendimentos privados ou públicos maiores, loteamentos, campos de futebol e obras de infraestrutura de uma forma geral, como serão analisados, cobrados e fiscalizados, os dispositivos como bacias de infiltração, colchões drenantes, drenos profundos, etc?? Não se pode pensar apenas nos dispositivos individuais e coletivos de infiltração de água no solo mas também, os dispositivos drenantes que podem lançar novamente as águas pluviais ou não para outros pontos de montante e jusante.”
Avaliação
Acatada sem alteração de texto. A resolução estabelece diretrizes e normas para usuários públicos e privados, também diz, no Art. 18: “As diretrizes estabelecidas nesta resolução podem ser aproveitadas para outros usos em espaços urbanos, quando tecnicamente viável.”
Redação final
Mantido o texto original.

Brasília Ambiental (20) (e-mail)
Texto inicial
“Art. 17 O usuário de sistema de recarga artificial deverá permitir acesso aos técnicos credenciados pela Adasa para avaliar o desempenho dos sistemas de recarga artificial.”
Sugestão
“Em relação aos que versa os artigos 10, que trata sobre limpeza dos sistemas de recarga e o artigo 15 que versa sobre considerar os sistemas de recarga de aquíferos como medida compensatória para emissão de outorga, temos as seguintes observações; Deve ser dada uma melhor atenção a questão da limpeza dos dispositivos. Consideramos que em alguns casos deve haver obrigatoriedade de manutenções periódicas e monitoramento, visto que os dispositivos de infiltração se não tiverem a devida manutenção, podem deixar de atender a finalidade para a qual foram concebidos. Portanto, é preciso deixar claro a obrigatoriedade de limpeza e monitoramento para soluções de grande porte. Essas medidas devem ser obrigatórias pra os usuários que irão utilizar destes dispositivos como medida compensatória para obtenção de outorga.”
Avaliação
Acatada. O texto da norma foi modificado para incluir a manutenção periódica.
Redação final
Art. 17 O usuário de sistema de recarga artificial deverá permitir acesso aos técnicos credenciados pela Adasa para avaliar o desempenho do seu sistema de recarga artificial e deverá efetuar a manutenção periódica dele, que inclui assegurar a boa qualidade da água de chuva captada nas coberturas de suas edificações.

Brasília Ambiental (21) (e-mail)
Texto inicial
–
Sugestão
Nestes casos deveriam ser exigidos minimamente relatórios fotográficos anuais ou bianuais explicitando as ações realizadas e demonstrando que as condições permanecem semelhantes as iniciais. Se possível o ideal seria um formulário padrão onde devem ser anexadas as informações e enviadas anualmente ou bianual ao site da Adasa. Sejam previstas também sanções , ou perda temporária da outorga caso as informações não estejam sido fornecidas.
Avaliação
Não acatada. O instrumento que a Adasa dispõe para controle é a outorga e será analisado o sistema no momento de sua solicitação, caso ele seja atrelado à outorga, embora a resolução estabeleça que o usuário deve, sim, fazer o monitoramento contínuo da integridade do sistema e da qualidade da água e permitir o acesso aos técnicos da Adasa quando feita alguma fiscalização (Art. 17). É importante esclarecer que a outorga possui prazo de vigência. E finalizada a validade da outorga, o usuário deve submeter-se novamente ao processo de renovação, momento em que a Adasa avaliará o sistema de recarga existente e sua manutenção.

Redação final
Mantido o texto original.

Brasília Ambiental (22) (e-mail)
Texto inicial
“Art. 13 §1º A Adasa poderá exigir a implantação do sistema de recarga artificial para os usuários de águas subterrâneas, inclusive para os condomínios de lotes, na ocasião da análise dos processos para emissão de outorga prévia e outorga do direito de uso de recursos hídricos, como também nos casos de modificação, transferência e renovação de outorga de águas subterrâneas.”
Sugestão
Quanto ao §1 e §2º do artigo 13, considerando as mudanças no regime de chuvas com probabilidade de redução nas precipitações ao longo dos anos, considerando a redução paulatina do escoamento de base nos corpos hídricos do DF, é de extrema importância que nos locais com elevada viabilidade de recarga de aquíferos e que tenha exploração de água subterrânea seja considerada obrigatória a recarga dos aquíferos. Claro que considerado o porte do empreendimento, as especificidades locais e devidas justificativas caso haja impossibilidade de aplicação dos sistemas de infiltração.
Avaliação
Acatada. Foi modificado o Art. 13 §1º dizendo que a Adasa poderá exigir a implantação obrigatória. E isso será analisado de acordo com o tipo de solo, na ocasião da análise dos processos de outorga.
Redação final
Art. 13 §1º A Adasa poderá exigir a implantação obrigatória do sistema de recarga artificial para os usuários de águas subterrâneas, inclusive para os condomínios de lotes, na ocasião da análise dos processos para emissão de outorga prévia e outorga do direito de uso de recursos hídricos, como também nos casos de modificação, transferência e renovação de outorga de águas subterrâneas.

Brasília Ambiental (23) (e-mail)
Texto inicial
“Art. 14 . A Adasa poderá aceitar, mediante análise, como alternativa à implantação de sistema de recarga artificial: I – o emprego de técnicas conservacionistas; II – a aplicação de pavimentos permeáveis; III – a implantação de jardins de chuva; IV – outros aproveitamentos de água de chuva.”
Sugestão
Quanto ao artigo 14 Considera-se que a aplicação de pavimentos permeáveis só deve ser considerada como alternativa para implantação de sistema de drenagem se usada em calçadas ou áreas onde não haja circulação de veículos automotores. Desde que a técnica utilizada comprove sua eficácia a longo prazo. Por fim parabenizamos a iniciativa e ressaltamos a relevância desta resolução para contribuir na melhor gestão da disponibilidade hídrica no DF.
Avaliação
Acatada. Entendemos a preocupação com o uso do pavimento permeável e levaremos isso em consideração. Entendemos que o Art. 14 já dispõe do texto “mediante análise” e essa análise técnica será feita nos processos de outorga que tenham sistemas de recarga artificial atrelados. Em outros usos, as diretrizes operacionais e construtivas de cada técnica devem ser levadas em consideração pelo profissional habilitado.
Redação final
Art. 14 . A Adasa poderá aceitar, mediante análise, como alternativa à implantação de sistema de recarga artificial: I – o emprego de técnicas conservacionistas; II – a aplicação de pavimentos permeáveis; III – a implantação de jardins de chuva; IV – o reflorestamento; e V – outros aproveitamentos de água de chuva.

Eng. Paulo Abreu (24) (e-mail)
Texto inicial
“Art. 5º O projeto e o dimensionamento de qualquer sistema de recarga artificial para lotes ou projeções deverão:...”

Sugestão
Em que pese a intenção de se aproveitar as águas de chuva infiltrando-as no subsolo, cabe o alerta de que tal procedimento poderá conduzir à problemas em fundações e contenções de obras existentes, mormente em locais como o Distrito Federal, onde notadamente existe solo colapsível. Entendo que a fixação de distâncias mínimas pode não ser um critério suficiente. Penso que cada caso deve ser analisado e que deverá ser exigida a Anotação de Responsabilidade Técnica do profissional responsável pelo projeto de drenagem, que deverá responder por e eventuais danos às construções existentes.
Avaliação
Acatada. A heterogeneidade das condições geológicas e geotécnicas exige uma análise mais detalhada. O Art. 5º teve um item adicionado para contemplar esse risco.
Redação final
Art. 5º V – Prever, em regiões com solos colapsíveis ou condições geotécnicas críticas, uma análise detalhada das condições locais por profissional habilitado, que contemple a interação entre o sistema de recarga artificial e as estruturas existentes, buscando adotar medidas mitigadoras específicas ou considerar o descarte da implantação do sistema em caso de inviabilidade técnica;

Vagney Augusto (25) (e-mail)
Texto inicial
“Definições (III): Área de cobertura: área de projeção horizontal da cobertura do empreendimento;”
Sugestão
Definições III – Área de cobertura: área de projeção horizontal da cobertura do empreendimento; Obs.: essa área seria mais adequada utilizar o termo " área impermeabilizada" podendo ser de cobertura com telhados, calçamento etc. Assim, fica mais coerente com o propósito da recarga. Visa compensar a perda de infiltração natural.
Avaliação
Não acatada. A área de cobertura refere-se à área de projeção da edificação, que geralmente será chamada de “ projeção do telhado”. Essa é a garantia que teremos uma água mais limpa, e é sobre isso que está tratando a resolução.
Redação final
Definições (III): Área de cobertura: área de projeção horizontal da cobertura da edificação;

Vagney Augusto (26) (e-mail)
Texto inicial
“XVIII – Poço manual: perfuração no solo, de diâmetro variável, revestida ou não, destinada à captação da água existente no domínio freático/poroso.”
Sugestão
Obs.: Nem sempre será poroso. Sugestão, deixar "domínio freático". Pois eventualmente se escava em saprólitos e vai até a zona fraturada, onde está a água armazenada. Assim, é possível escavar poços manuais em zonas muito fraturadas, que se distingue de zonas porosas. Caso esse termo composto seja uma notação de outra Resolução, citá-la.
Avaliação
Acatada. Embora essa definição já esteja em outras resoluções da Adasa, o comentário é pertinente e mantivemos apenas domínio freático.
Redação final
XIX – Poço manual: perfuração no solo, de diâmetro variável, revestida ou não, destinada à captação da água existente no domínio freático;

Vagney Augusto (27) (e-mail)
Texto inicial

“XIX – Poço tubular raso: perfuração feita por equipamento motorizado, de diâmetro reduzido, total ou parcialmente revestida com tubos de metal ou PVC, destinada à captação da água existente no domínio freático/poroso; XX – Poço tubular profundo: perfuração feita por equipamento motorizado, de diâmetro reduzido, total ou parcialmente revestida com tubos de metal ou PVC, destinada à captação da água de aquíferos dos domínios fraturado ou fissuro-cárstico;”
Sugestão
Obs.: essa diferença colocada entre poço profundo e raso pode ser frágil e confusa. Pois pode ser necessário furar poços em domínio fraturados rasos (onde o solo é de 2 metros por exemplo). Talvez seja mais prudente separar por sistema de aquíferos por confinamento (profundo) ou livre (raso). Poços profundos são aqueles que atingem zonas confinadas (sobre algum nível de pressão ou ascensão do nível d'água no poço). Profundos no DF pode ser visto como zonas superiores a 30 metros de profundidade, onde geralmente estão na base do freático ou é alimentado pelo freático. Os poços rasos seriam os que atingem aquíferos sem confinamento, em profundidades menores que 30 m, onde geralmente está associada ao aquífero freático. Essa diferença por confinamento e livre é importante devido o tempo de renovação dos recursos hídricos. Os aquíferos confinados e profundos não são totalmente renováveis e gera diferenças nas condições de extração, uso e recargas.
Avaliação
Não acatada. Entendemos a preocupação, porém essa categorização dos poços está alinhada com a Resolução Adasa Nº 16/2023. Entendemos que colocar essas distinções de forma muito taxativa pode criar ainda mais problemas, pois há ainda subcategorias, como aquíferos confinados jorrantes ou aquíferos semi-confinados que não se encaixam na definição proposta.
Redação final
XX – Poço tubular raso: perfuração feita por equipamento motorizado, de diâmetro reduzido, total ou parcialmente revestida com tubos de metal ou PVC, destinada à captação da água existente no domínio freático/poroso; XXI – Poço tubular profundo: perfuração feita por equipamento motorizado, de diâmetro reduzido, total ou parcialmente revestida com tubos de metal ou PVC, destinada à captação da água de aquíferos dos domínios fraturado ou fissuro-cárstico;

Vagney Augusto (28) (e-mail)
Texto inicial
“XXI – Recarga: processo de introdução da água abaixo da superfície do terreno, ultrapassando a zona radicular do solo e recarregando os aquíferos;”
Sugestão
Obs.: proposta é reescrever. Pois a recarga pode ocorrer nos leitos de rios/lagos e por dutos do sistema de abastecimento/esgoto etc. reescrita: XXI – Recarga natural de aquífero: é o processo natural pelo qual a água das chuvas e/ou de superfícies infiltra-se nos solos ou rochas, percolando pela zona insaturada do subsolo até atingir a zona saturada do aquífero, ou atingindo diretamente a zona saturada do aquífero.
Avaliação
Acatada. Modificamos a definição.
Redação final
XXII – Recarga natural de aquífero: processo natural pelo qual a água das chuvas e/ou de superfícies infiltra-se nos solos ou rochas, percolando pela zona insaturada do subsolo até atingir a zona saturada do aquífero, ou atingindo diretamente a zona saturada do aquífero;

Vagney Augusto (29) (e-mail)
Texto inicial
XXII – Recarga artificial: introdução não natural de água em um aquífero, por intervenção antrópica planejada, por meio de dispositivos implantados para este fim;
Sugestão

Obs.: a recarga artificial é um termo mais genérico, e por isso não garante que foram ações planejadas para este fim. O sistema de tubulação de abastecimento público devido vazamentos funciona também como recarga artificial involuntária (não foi planejada para este fim). Neste contexto, o termo mais adequado seria Recarga Gerenciada de Aquífero.

Avaliação

Não acatada. Embora tenhamos colocado o “de aquífero” na definição, o nome será mantido, por ela se harmoniza com o estudo (link: https://www.adasa.df.gov.br/images/storage/area_de_atuacao/recursos_hidricos/regulacao/resolucoes_estudos/recarga_artificial_aquiferos_df.pdf), conduzido pelo Prof. Elói, que define: “A recarga artificial pode ser praticada, a princípio, em qualquer tipo de formação permeável que tenha condições de armazenar e transmitir água. Pode ser definida como uma atividade planejada cujo objetivo principal consiste em aumentar a quantidade de água subterrânea disponível, através da construção de infraestruturas projetadas para aumentar a recarga natural, ou para facilitar a percolação das águas superficiais ou para introduzir diretamente a água no aquífero através de furos de injeção (Diaz et al. 2000 e Diamantino 2005). Apesar disso, a definição foi modificada para se tornar mais abrangente.

Redação final

XXIII – Recarga artificial de aquífero: processo não natural de injeção, infiltração e/ou percolação de água em um aquífero, por intervenção antrópica planejada, por meio de dispositivos implantados para este fim, com o objetivo de aumentar a quantidade de água subterrânea disponível;

Vagney Augusto (30) (e-mail)

Texto inicial

Art. 7º Parágrafo Único. Em casos excepcionais, deverá ser submetida à análise técnica do órgão ambiental competente a possibilidade de instalação de dispositivos de recarga artificial em região contaminada.

Sugestão

XXIII – Região contaminada: Obs.: neste item deve se atentar que áreas contaminadas no geral não devem ser utilizadas por pessoas comuns como áreas destinadas para recargas. Contudo, um dos métodos de tratamento de áreas contaminadas é a recarga gerenciada. Com isso, sugiro que em áreas contaminadas não sejam taxativos de proibição para recargas. Deve-se considerar que em áreas contaminadas a recarga só deve ser permitida para fins de tratamento e melhorias na qualidade das águas subterrâneas, e executada sob supervisão e monitoramento contínuo de um especialista no tema.

Avaliação

Acatada. O Art. 7º Parágrafo Único já estabelece exceções à regra e a possibilidade de utilizar o sistema em região contaminada mediante autorização do órgão ambiental competente e inserimos um texto para falar da possibilidade da recarga diminuir a contaminação da região.

Redação final

Art. 7º Parágrafo Único. Em casos excepcionais, deverá ser submetida à análise técnica do órgão ambiental competente a possibilidade de instalação de dispositivos de recarga artificial em região contaminada, principalmente quando houver comprovação técnica de que a recarga diminuirá o grau de contaminação da região.

Vagney Augusto (31) (E-mail)

Texto inicial

“Art. 4º §3º I – Diâmetro mínimo das tubulações de entrada e de saída de 100 mm;”

Sugestão

Obs.: não definiria dimensões de tubulação, existem muitos tipos e dimensões de sistemas de recargas. O melhor é descrever o porque se quer esse ponto. Se for para evitar riscos de erosão e não ter retenção de água sugiro colocar diretamente isso. ex: Diâmetro das tubulação e suas posições devem ser projetados de forma que não causem problemas no funcionamento correto do sistema de recargas. Incluindo deve-se ser planejados para evitar erosão ou danos ao sistema de recargas e/ou aos solos e subsolos.

Avaliação

Acatada. Reescrevemos o Art. 4º §3º I.

Redação final

Art. 4º §3º I – Tubulações e suas posições projetadas de forma a assegurar o funcionamento correto do sistema de recarga, prevenindo erosão ou danos ao próprio sistema, bem como ao solo e ao subsolo;

Vagney Augusto (32) (E-mail)

Texto inicial
“Art. 4º O sistema de recarga artificial nos empreendimentos poderá ser implementado adotando os seguintes dispositivos: I – Vala de Infiltração; II – Poço de Infiltração; III – Trincheira de Infiltração; IV – Outros modelos de dispositivos, como aqueles encontrados no Manual de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas do Distrito Federal e no estudo Diretrizes para o Desenvolvimento de Recarga Artificial de Aquíferos no Distrito Federal, disponíveis no sítio eletrônico da Adasa.”
Sugestão
obs.: aqui pode ser adicionado outros tipos como: Jardins de infiltração, Poço de injeção, Bacia de infiltração Barragens subterrâneas Canais de infiltração Lagoas de infiltração Inundações controladas.
Avaliação
Não acatada. A resolução não é taxativa quanto aos dispositivos, ela abre margem para, basicamente, todos os dispositivos de infiltração. Colocamos os três primeiros apenas em rol exemplificativo, pois são os principais dispositivos presentes no Manual de Drenagem da Adasa, referência para a norma. Porém o estudo de infiltração do Prof. Elói está citado e outros dispositivos podem ser utilizados também. Adicionamos dispositivos adicionais.
Redação final
Mantido o texto original.

Vagney Augusto (33) (E-mail)
Texto inicial
“Art. 8º §1º Os sistemas de recarga... II – Endereço do empreendimento; XI – Croqui de implantação do sistema e registro fotográfico.”
Sugestão
Obs.: adicionar o local de instalação dentro do empreendimento.... adicionar o item:XII - Demonstrar a matriz de cálculo e o potencial de recarga anual estimado para cada sistema de recarga.
Avaliação
Acatada. Adicionamos o potencial de recarga na exigência da memória de cálculo e, no caso do local da instalação do equipamento, já está previsto no item IV.
Redação final
IV – Coordenadas UTM (Universal Transversa de Mercator) do ponto em que foi instalado o sistema de recarga artificial, ou, em caso de inviabilidade, Coordenadas UTM do lote ou projeção; IX – Memória de cálculo com definições, justificativas de dimensionamento e potencial de recarga anual estimado do sistema de recarga artificial;

Vagney Augusto (34) (E-mail)
Texto inicial
“Art. 15 §2º Na situação presente no caput deste artigo, o sistema de recarga artificial deverá ser capaz de amortecer, sem excedente hídrico, uma chuva de período de retorno de, no mínimo, 2 anos e tempo de duração de, no mínimo, 1 hora.”
Sugestão
obs.: aqui, eu sugiro colocar tempo de retorno de 10 anos...que geralmente abrange o ciclo menor de mudanças climáticas. Assim, teremos chuvas mais intensas abrangidas nos sistemas. Assim, tb evitaremos danos resultantes de sistemas subdimensionados para chuvas mais intensas.
Avaliação
Não acatada. Os sistemas de 10 anos, de acordo com diversas e diferentes simulações e projetos feitos pela Adasa, tornam-se inviáveis para a maior parte dos empreendimentos do DF, devido ao seu excessivo tamanho (a baixa permeabilidade dos solos do DF contribui para isso). A ideia da resolução é trazer um incentivo e, em caso de extravasamento, o excesso de água irá para o sistema de drenagem ou outra destinação adequada.

Redação final
Mantido o texto original.

Vagney Augusto (35) (E-mail)
Texto inicial
–
Sugestão
No fim, poderia se colocar como incentivo: Os usuários de águas subterrâneas que apresentam sistemas de recargas, comprovadamente funcionando e monitorado, e que efetivamente contribuíram com recargas hídricas volumétricas anuais equivalentes ou maiores aos seus usos anuais (comprovando uso sustentável em qualidade e quantidade), poderão ser beneficiados em situações de crises hídricas. Sendo assim, estes serão os últimos a serem afetados por medidas de suspensão de outorgas e cortes. Outro incentivo, para manutenção ou renovação de outorgas definitivas se deve privilegiar usuários que demonstrarem instalações de recargas nas áreas de uso. Isso pode ajudar ao longo do tempo, fazer com que os usuários todos possam construir. Em áreas de usos excessivos, ou onde se há esgotado os limites de uso das águas subterrâneas pode-se condicionar aos usuários a construção de sistema de recargas para manutenção/renovação das outorgas. Isso pode ser exigido para alguns tipos de usuários, como industriais, irrigação, e outros que tem potencial econômico de realização de recargas. As áreas com baixo potencial natural de recargas por apresentarem solos com baixa capacidade de infiltração deve ser avaliadas para instalação de soluções específicas de recargas dos aquíferos locais.
Avaliação
Acatada. Foi adicionado o Art. 13 §3º com as informações solicitadas alcançáveis por essa resolução, que é utilizando o instrumento que nós temos (outorga).
Redação final
Art. 13 §3º A implantação de sistemas de recarga artificial poderá ser considerada como um diferencial positivo no processo de análise das outorgas do direito de uso de recursos hídricos pela Adasa, principalmente em áreas com elevada demanda hídrica ou onde os limites de exploração das águas subterrâneas estejam próximos ou esgotados, respeitando as características locais de infiltração do solo.

Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (36) (E-mail)
Texto inicial
"Art. 3º XIII – Outorga de direito de uso de recursos hídricos: ato administrativo mediante o qual a Adasa faculta ao outorgado o direito de uso de recursos hídricos, por prazo determinado, nos termos e nas condições expressas no respectivo ato; XIV Outorga Prévia: ato administrativo de autorização prévia mediante o qual a Adasa estabelece os requisitos referentes ao lançamento de águas pluviais decorrentes da implantação de empreendimento que venha a impermeabilizar solo urbano, conferindo reserva por prazo determinado, mas não o direito de uso do recurso hídrico, podendo ser renovada a critério da Adasa; XV – Outorgado: titular do direito de uso de recursos hídricos, com direitos e obrigações decorrentes do ato de outorga;"
Sugestão
Na descrição do inciso relativa à definição de “outorga prévia”, se refere aos requisitos referentes ao lançamento de águas pluviais. Como na minuta de resolução também menciona a solicitação de outorga para captação de águas subterrâneas, recomenda-se incluir na definição da outorga prévia que também se aplica para esse tipo de interferência. Ou então deixar a definição de outorga prévia de uma forma mais geral, sem mencionar especificamente algum tipo de uso ou interferência. Outras observações: Os seguintes termos não aparecem em nenhum lugar da resolução, mas têm suas definições apresentadas no artigo 3º, favor avaliar: - Outorgado - Recarga natural de aquífero O artigo 3º traz a definição do termo “renovação de outorga”, mas não traz a definição dos termos “transferência de outorga” e “modificação de outorga”. Qual foi o critério? Ou não colocamos nenhuma das três, ou colocamos as três definições. Favor avaliar
Avaliação
Acatada. As definições foram alteradas para um conceito mais geral, e retiramos também os prazos. Quanto ao termo outorgado e recarga natural, foram incluídos para uma melhor compreensão do texto da norma e das definições de outorga.
Redação final

Art. 3º

XII – Outorga de direito de uso de recursos hídricos: ato administrativo mediante o qual a Adasa faculta ao outorgado o direito de uso de recursos hídricos, por prazo determinado, nos termos e nas condições expressas no respectivo ato;

XIII – Outorga prévia: ato administrativo de autorização prévia que não confere o direito de uso de recursos hídricos, emitida para uso de águas superficiais, para a implantação de projeto que necessite de reserva de volume de água, para a perfuração de poço tubular e manual para o uso de águas subterrâneas, e para a implantação de projeto de obras de lançamento de águas pluviais, lançamento de efluentes e construção de barragens, conferindo reserva por prazo determinado, renovável a critério da Adasa;

XIV – Outorgado: titular do direito de uso de recursos hídricos, com direitos e obrigações decorrentes do ato de outorga;

Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (37) (E-mail)

Texto inicial

"Art. 3º XXII – Recarga artificial: introdução não natural de água em um aquífero, por intervenção antrópica planejada, por meio de dispositivos implantados para este fim."

Sugestão

Acho que a palavra "introdução" inadequada, disposição não seria melhor?

Avaliação

Acatada. A definição foi modificada.

Redação final

Art. 3º XXIII – Recarga artificial de aquífero: processo não natural de injeção, infiltração e/ou percolação de água em um aquífero, por intervenção antrópica planejada, por meio de dispositivos implantados para este fim, com o objetivo de aumentar a quantidade de água subterrânea disponível;

Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (38) (E-mail)

Texto inicial

"Art. 3º XXV – Sistema de recarga artificial: conjunto de estruturas que viabiliza a infiltração de água no solo e a recarga de aquífero, formado pelas calhas do telhado, tubulações e quaisquer outros dispositivos de recarga artificial;"

Sugestão

Faltaram as principais estruturas: poços, material filtrante, Só foram citados o de captação e não o de infiltração

Avaliação

Acatada. A expressão "dispositivos de recarga artificial" já abrange os poços, material filtrante, etc. A definição foi ligeiramente modificada para mais clareza.

Redação final

Art. 3º XXVI – Sistema de recarga artificial: conjunto de estruturas que viabiliza a infiltração de água no solo e a recarga de aquífero, formado pelas calhas do telhado, tubulações, materiais filtrantes e todos os demais dispositivos que compõem o sistema físico de recarga artificial;

Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (39) (E-mail)

Texto inicial

"Art. 4º O sistema de recarga artificial nos lotes ou projeções poderá ser implementado adotando os seguintes dispositivos:

I – Vala de Infiltração;

II – Poço de Infiltração;

III – Trincheira de Infiltração;

IV – Outros modelos de dispositivos, como aqueles encontrados no Manual de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas do Distrito Federal e no estudo Diretrizes para o Desenvolvimento de Recarga Artificial de Aquíferos no Distrito Federal, disponíveis no sítio eletrônico da Adasa.

§1º Para uma mesma cobertura, poderá ser utilizado mais de um tipo de dispositivo de recarga artificial, dimensionados proporcionalmente à área de cobertura a ser drenada, desde que observadas as restrições relativas à localização e ao tipo de solo."

Sugestão
Sugere-se incluir na lista de definições (Art.3º) os termos “vala de infiltração”; “poço de infiltração”, e; “trincheira de infiltração”, que constam nos incisos I, II e III do Art.4º; Quanto ao inciso IV, que se refere aos outros modelos de dispositivos, verificar se caberia mencionar como um parágrafo ao invés de um inciso. Sugestão de redação: Parágrafo XXX – Outros modelos de dispositivos também podem ser utilizados desde que constem no Manual de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas do Distrito Federal e no estudo Diretrizes para o Desenvolvimento de Recarga Artificial de Aquíferos no Distrito Federal, disponíveis no sítio eletrônico da Adasa.
Avaliação
Acatada. Foram adicionadas as definições de vala, trincheira e poços de infiltração. Quanto aos outros dispositivos, o rol é exemplificativo, por isso colocamos “como aqueles encontrados...”, e não queremos ser taxativos quanto aos projetos, pois há muitos dispositivos possíveis de serem instalados.
Redação final
XVIII – poço de infiltração: dispositivos pontuais que promovem a infiltração, no solo, das águas captadas. São preenchidos de material granular (seixo, cascalho, argila expandida, dentre outros) que tem como finalidade, além de armazenar a água, conter as paredes laterais do poço; XXVIII – trincheira de Infiltração: dispositivos lineares (comprimento extenso em relação à largura e à profundidade) que recolhem o escoamento superficial para amortecê-lo e para promover sua infiltração no solo natural; XXXI – vala de infiltração: depressões lineares, gramadas, com declividade próxima a zero, concebidas para funcionar como canais, onde o escoamento pluvial é desacelerado e infiltrado durante o percurso da água;

Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (40) (E-mail)
Texto inicial
“Art. 4º §3º É recomendável observar no projeto dos dispositivos típicos de recarga artificial as seguintes orientações: ...”
Sugestão
eu colocaria um paragrafo único com a seguinte informação: qualquer situação diferente das propostas devem ser justificadas adequadamente, e se possível, por meio de modelagem hidráulica-hidrológica.
Avaliação
Acatada. Foi adicionado o item XII.
Redação final
Art. 4º §3º XII – Qualquer alternativa de projeto de dispositivo de recarga que apresente diretrizes divergentes das estabelecidas deve ser devidamente justificada e, sempre que possível, fundamentada por meio de modelagem hidrológica e hidráulica.

Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (41) (E-mail)
Texto inicial
“Art. 5º O projeto e o dimensionamento de qualquer sistema de recarga artificial para lotes ou projeções deverão...”
Sugestão
Vocês irão impermeabilizar o fundo das estruturas?
Avaliação
Acatada. A estrutura deverá possibilitar a infiltração de água, seja essa infiltração ocorrendo pelo fundo e/ou pelas paredes, ficando ao critério do projetista escolher a área de infiltração dependendo do tipo de solo. Para esclarecer isso, adicionamos o item VIII.
Redação final
Art. 5º VIII – Projetar os dispositivos de infiltração de modo a possibilitar a infiltração de água, seja pelo fundo, pelas paredes, ou por ambos, cabendo ao projetista determinar a área de infiltração mais adequada em função das características do local.

Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (42) (E-mail)
--

Texto inicial
Art. 8º Para os lotes ou projeções com área total igual ou superior a 600 m²...”
Sugestão
No referido artigo, parágrafo 1º, é mencionado que para os empreendimentos com área total igual ou superior a 600 m², deverão possuir registro na Adasa mediante apresentação de formulário próprio, enquanto no parágrafo 3º, para os empreendimentos com área inferior a 600 m², o usuário deverá efetuar o cadastro do sistema implantado no sítio eletrônico da Adasa mediante formulário próprio. Trata-se de procedimentos distintos? O registro é um procedimento mais completo e o cadastro é um procedimento mais simplificado? Como sugestão, talvez poderia ficar um pouco mais evidente as diferenças desses procedimentos no referido Artigo.
Avaliação
Acatada. O formulário do sistema mais complexo (área > 600m² e/ou profundidade maior que 1,25m) é diferente do outro formulário, que foi chamado de simplificado na resolução. O texto foi modificado para maior clareza.
Redação final
Art. 8º Para os lotes ou projeções com área total igual ou superior a 600 m² (seiscentos metros quadrados) e/ou quando o dispositivo de recarga artificial tiver uma profundidade total igual ou superior a 1,25 m (um metro e vinte e cinco centímetros) é necessária a contratação de profissional técnico com atribuição legal específica para a elaboração do projeto e execução da obra, atendendo o disposto nas normas técnicas vigentes. §3º Para os lotes ou projeções com área total inferior a 600 m² e profundidade total inferior a 1,25m, o usuário de sistema de recarga artificial deverá efetuar o cadastro de seu sistema implantado no sítio eletrônico da Adasa mediante formulário próprio simplificado, que deve conter, no mínimo, o endereço e o tipo de dispositivo construído no sistema de recarga. É recomendada, também nesse caso, a contratação de profissional técnico com atribuição legal específica para a elaboração do projeto e execução da obra.

Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (43) (E-mail)
Texto inicial
Art. 8º §3º Para os empreendimentos com área total inferior a 600m², o usuário de sistema de recarga artificial deverá efetuar o cadastro de seu sistema implantado no sítio eletrônico da Adasa mediante formulário próprio.
Sugestão
Ainda no parágrafo 3º, recomenda-se fazer uma observação quanto à profundidade do dispositivo, como, por exemplo, “Para empreendimentos com área total inferior a 600 m², desde que a profundidade total superior do dispositivo de recarga artificial não ultrapasse a 1,25m (um metro e vinte e cinco centímetros), o usuário de sistema de recarga artificial deverá efetuar o cadastro de seu sistema....”)
Avaliação
Não acatada. É importante que a Adasa tenha o registro de todos os sistemas de recarga no DF, independente de terem, ou não, uma maior complexidade.
Redação final
Art. 8º §3º Para os lotes ou projeções com área total inferior a 600 m² e profundidade total inferior a 1,25m, o usuário de sistema de recarga artificial deverá efetuar o cadastro de seu sistema implantado no sítio eletrônico da Adasa mediante formulário próprio simplificado, que deve conter, no mínimo, o endereço e o tipo de dispositivo construído no sistema de recarga. É recomendada, também nesse caso, a contratação de profissional técnico com atribuição legal específica para a elaboração do projeto e execução da obra.

Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (44) (E-mail)
Texto inicial
“Art. 9º Deverá ser prevista solução adequada para o manejo da água excedente do sistema de recarga artificial, sendo vedado seu encaminhamento para sistema de esgotamento sanitário público ou privado.”
Sugestão
Não entendi esse item, o excedente não deve ir pra rede de drenagem? Acho que antes de dizer o que não pode, deveria enfatizar o que deve ser feito.
Avaliação
Acatada. No parágrafo único ampliamos o destino para maior clareza, e também, no Art. 4º XI, há a designação do excedente de água para o sistema público de drenagem pluvial.

Redação final
Art. 9º Deverá ser prevista uma solução adequada para o manejo da água excedente do sistema de recarga artificial, seja para o sistema público de drenagem pluvial ou para outra destinação ecologicamente e legalmente adequada, sendo vedado seu encaminhamento para sistema de esgotamento sanitário público ou privado. Parágrafo único. Caso haja lançamento da água excedente do sistema de recarga artificial em corpo hídrico ou em interligação ao sistema de drenagem existente, o manejo desse excedente deverá atender, respectivamente, aos critérios de vazão máxima de lançamento estabelecidos em resolução específica da Adasa e em determinações do prestador de serviços públicos de drenagem.

Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (45) (E-mail)
Texto inicial
“Art. 13 A implantação do sistema de recarga artificial é recomendada para usuários...”
Sugestão
No parágrafo 1º do Art. 13 foi mencionado que a Adasa poderá exigir a implantação do sistema de recarga artificial para os usuários de águas subterrâneas na análise dos processos de outorga. Sugere-se a inclusão de um novo parágrafo mencionando sobre a aplicabilidade do atendimento da resolução aos usuários de águas subterrâneas que são considerados como “uso insignificante”. Se esses usuários podem ser solicitados a implantar os dispositivos na ocasião do processo de regularização dos usos de recursos hídricos ou se será facultativo?
Avaliação
Não acatada. Segundo a Resolução Adasa Nº 350/2006, os usuários de usos insignificantes são sujeitos ao registro, não à outorga.
Redação final
Mantido o texto original.

Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (46) (E-mail)
Texto inicial
“Art. 13 §3º Durante a análise dos processos de outorga, a implantação do sistema de recarga artificial é dispensada caso seja comprovada a impossibilidade técnica de execução dos sistemas de recarga artificial. Nesse caso, o usuário deverá encaminhar à Adasa parecer técnico declarando a impossibilidade elaborado por profissional técnico com atribuição legal específica para elaboração de projetos de dispositivos de recarga artificial e registro no respectivo órgão de classe.”
Sugestão
Quais seriam os casos de impossibilidade? Acho que poderia listar alguns, como solo colapsivo, essas coisas para facilitar o entendimento da norma e despertar a atenção de quem desejar fazer a recarga, mas que não se saia construindo esses dispositivos sem responsabilidade.
Avaliação
Acatada. Foi modificado o texto original inserindo exemplos.
Redação final
Art. 13 §4º Durante a análise dos processos de outorga, a implantação do sistema de recarga artificial é dispensada caso seja comprovada a impossibilidade técnica de execução dos sistemas de recarga artificial, como nos casos de risco geotécnico, lençol freático elevado ou impossibilidade construtiva. Nesse caso, o usuário deverá encaminhar à Adasa parecer técnico declarando a impossibilidade elaborado por profissional técnico com atribuição legal específica para elaboração de projetos de dispositivos de recarga artificial e registro no respectivo órgão de classe.

Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (47) (E-mail)
Texto inicial
“Art. 14 A Adasa poderá aceitar, mediante análise, como alternativa à implantação de sistema de recarga artificial: I – O emprego de técnicas conservacionistas; II – A aplicação de pavimentos permeáveis; III – A implantação de jardins de chuva; IV – Outros aproveitamentos de água de chuva.”

Sugestão
Sugere-se incluir na lista de definições (Art.3º) o termo “pavimento permeável” que consta no inciso II do Art. 14.
Avaliação
Acatada. Foi adicionada a definição.
Redação final
Art. 3º XVI – Pavimento permeável: é o pavimento que atende, simultaneamente, às solicitações de esforços mecânicos e condições de rolamento e cuja estrutura permite a percolação e/ou o acúmulo temporário de água, diminuindo o escoamento superficial, sem causar dano à sua estrutura;

Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (48) (E-mail)
Texto inicial
“Art. 14 §2º Na situação presente no caput deste artigo, o sistema de recarga artificial deverá ser capaz de amortecer, sem excedente hídrico, uma chuva de período de retorno de, no mínimo, 2 anos e tempo de duração de, no mínimo, 1 hora. ”
Sugestão
Sugiro a elaboração de um manual para justificar essas questões. Pq 2 anos acho muito, mas com 1h de duração pode não ser. Ai no manual, por o hietograma.
Avaliação
Acatada sem alteração de texto. Futuramente podemos publicar um artigo ou um manual explicitando mais detalhes sobre o dimensionamento, mas, a priori, fizemos diversas simulações e a chuva decorrente explicitada fornece um tamanho razoável de sistema para o usuário solicitar a redução de área na outorga de poços. O período de retorno de 2 anos, além de ter vindo das simulações computacionais, também foi escolhido com base em um manual sueco e o livro Técnicas Compensatórias em Drenagem Urbana, do Márcio Baptista.
Redação final
Mantido o texto original.

Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (49) (E-mail)
Texto inicial
Art. 16 Os sistemas de recarga artificial objetos desta Resolução estão sujeitos à fiscalização e às regulamentações específicas pela Adasa.
Sugestão
Fiquei curiosa quanto como será feita essa fiscalização. Mais um item para o manual, seria bom o usuário ter acesso ao um checklist com as informações.
Avaliação
Acatada sem alteração de texto. Caso haja um manual no futuro sobre sistemas de recarga, procuraremos estabelecer diretrizes para essa fiscalização.
Redação final
Mantido o texto original.

3. RESUMO DAS CONTRIBUIÇÕES

As figuras a seguir mostram um resumo das contribuições recebidas, analisando-as tanto quanto à avaliação por parte da Adasa quanto à forma de envio.

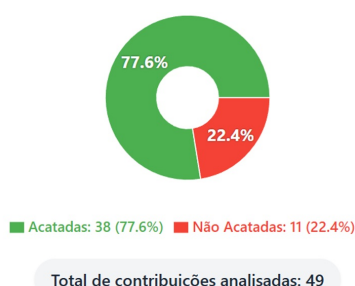


Figura 1 - Análise percentual (gráfico de setores) das contribuições considerando a avaliação por parte da Adasa



Figura 2 - Análise percentual das contribuições considerando a avaliação por parte da Adasa

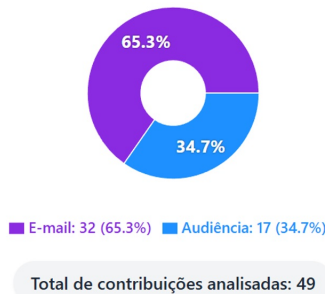


Figura 3 - Análise percentual das contribuições considerando a forma de envio

4. FUNDAMENTO LEGAL

A presente Nota Técnica tem por fundamento legal:

- 4.1. A Lei Distrital nº 4.285, de 26 de novembro de 2008, que estrutura a Agência Reguladora de Águas e Saneamento do Distrito Federal – ADASA/DF e dispõe sobre recursos hídricos e serviços públicos no Distrito federal e dá outras providências;
- 4.2. Lei Complementar nº 929, de 28 de julho de 2017, que dispõe sobre dispositivos de captação de águas pluviais para fins de retenção, aproveitamento e recarga artificial de aquíferos em unidades imobiliárias e empreendimentos localizados no Distrito Federal e dá outras providências.

5. RECOMENDAÇÕES

As contribuições recebidas por meio da Audiência Pública nº 005/2024 foram individualmente avaliadas e acatadas, quando cabíveis. Nesses termos encaminhamos para apreciação e deliberação da Diretoria Colegiada, minuta de resolução com as alterações pós audiência pública.

6. DAS CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesses termos encaminhamos para apreciação e deliberação da Diretoria Colegiada a minuta de resolução com as alterações pós audiência pública.

Atenciosamente,



Documento assinado eletronicamente por **JEFERSON DA COSTA - Matr.0270402-1, Coordenador(a) de Regulação e Outorga**, em 28/03/2025, às 16:26, conforme art. 6º do Decreto nº 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.



Documento assinado eletronicamente por **MATEUS BEZERRA ALVES DA COSTA - Matr.0283855-9, Regulador(a) de Serviços Públicos**, em 28/03/2025, às 16:55, conforme art. 6º do Decreto nº 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.



Documento assinado eletronicamente por **HUDSON ROCHA DE OLIVEIRA - Matr.0182378-7, Fiscal Requisitante da Contratação**, em 01/04/2025, às 12:27, conforme art. 6º do Decreto nº 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.



Documento assinado eletronicamente por **GUSTAVO ANTONIO CARNEIRO - Matr.0271249-0, Superintendente de Recursos Hídricos da ADASA**, em 03/04/2025, às 12:26, conforme art. 6º do Decreto nº 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site:
http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0
 verificador= 166495641 código CRC= 927E3BA0.

