



CÂMARA MUNICIPAL DE ARARAQUARA

INDICAÇÃO Nº 3656/2022

Indico o acolhimento da proposta legislativa construída juntamente com os técnicos do DAAE e Secretaria Municipal de Meio Ambiente, que estabelece diretrizes primordiais para Manejo Sustentável das Águas Pluviais.

Indico ao Senhor Prefeito Municipal a necessidade de entrar em entendimento com o setor competente, no sentido de acolher a proposta legislativa construída juntamente com os técnicos do DAAE e Secretaria Municipal de Meio Ambiente, que estabelece diretrizes primordiais para Manejo Sustentável das Águas Pluviais.

A água é essencial à sobrevivência do homem e manutenção da vida terrestre. Exerce um papel essencial à sobrevivência e ao desenvolvimento da vida, pois atende as necessidades básicas para existência da vida no planeta terra.

Tornar a cidade mais inclusiva, segura, resiliente e sustentável é um dos objetivos deste mandato, que tem se empenhado desde o início em estreitar relações e construir pontes em busca de uma melhor qualidade de vida para toda sociedade.

Importante mencionar que nos últimos meses, o mandato esteve empenhado com setores técnicos do DAAE e da Secretaria Municipal de Meio Ambiente em busca de entender e proteger os mananciais. Em razão disso, foram realizadas diversas reuniões e conversas com o propósito de debater ideias, além das fiscalizações e visitas efetivadas no campo e áreas de preservação de Mananciais e outros Recursos Hídricos. Proteger os mananciais é fundamental para o meio ambiente e para manutenção da vida dos ecossistemas terrestres, sendo um dos propósitos deste mandato.

Ante o exposto, por entendermos que o projeto que protege o futuro da sociedade é de suma importância para o município, solicito o acolhimento da proposta legislativa construída brilhantemente juntamente com os técnicos do DAAE e Secretaria Municipal de Meio Ambiente, que estabelece diretrizes primordiais para Manejo Sustentável das Águas Pluviais, conforme projeto em anexo.



CÂMARA MUNICIPAL DE ARARAQUARA

Na expectativa de uma breve manifestação a respeito, ensejo para reiterar meus votos, estima e apreço.

Sala de Sessões “Plínio de Carvalho”, 21 de julho de 2022.

FABI VIRGÍLIO



CÂMARA MUNICIPAL DE ARARAQUARA

PROJETO DE LEI COMPLEMENTAR Nº 00000

De 00 de junho de 2022

Cria diretrizes para o desenvolvimento urbano de baixo impacto na preservação do ciclo hidrológico natural, com a implantação do **Manejo Sustentável das Águas Pluviais** de forma adicional e complementar para a implantação do Plano Setorial de Drenagem Urbana, e dá outras providências.

O PREFEITO DO MUNICÍPIO DE ARARAQUARA, Estado de São Paulo, no exercício de suas atribuições legais, e de acordo com o que aprova:

A Câmara Municipal, em sessão ordinária de 00 de julho de 2.022, promulga a seguinte lei complementar:

CAPÍTULO I

DO MANEJO SUSTENTÁVEL DAS ÁGUAS PLUVIAIS

Artigo 1º Fica instituído no âmbito das atribuições legais das diretrizes de ordenação de uso e ocupação do solo, o Manejo Sustentável de Águas Pluviais, que visa dotar o município de um aporte de medidas de controle estruturais e não-estruturais com os seguintes objetivos básicos:

§1º Reduzir os prejuízos decorrentes das inundações e melhorar as condições de saúde da população e do meio ambiente urbano, dentro de princípios econômicos, sociais e ambientais.

§2º Planejar os mecanismos de gestão e expansão urbana para o manejo sustentável das águas pluviais e da rede hidrográfica do município.

§3º Planejar a distribuição da água pluvial no tempo e no espaço, com base na tendência de evolução da ocupação urbana.

§4º Ordenar a ocupação de áreas de risco de inundação e de preservação ambiental, inclusive áreas de recargas de lençol freático e aquífero, através de regulamentação específica em consonância ou não com as já existentes.



CÂMARA MUNICIPAL DE ARARAQUARA

§5º Restituir parcialmente o ciclo hidrológico natural na área urbana, reduzindo ou mitigando os impactos da urbanização.

§6º Formatar um programa de procedimentos de viabilidades técnicas na expansão urbana, no uso e ocupação do solo e/ou um programa de investimentos de curto, médio e longo prazo que, associado aos benefícios produzidos por esses investimentos, viabilize a obtenção de recursos para a implantação das medidas propostas.

Artigo 2º Os princípios que regem o Manejo Sustentável de Águas Pluviais, na visão do desenvolvimento urbano sustentável, são os seguintes:

§1º Abordagem interdisciplinar no diagnóstico e na solução dos problemas de inundação e do reequilíbrio do ciclo hidrológico urbano.

§2º As diretrizes para o manejo sustentável das águas pluviais passam a ser complementares ao Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano, assim como a lei de zoneamento, os planos de drenagem, saneamento e de resíduos sólidos, o plano viário e de transportes, e ainda, o plano de recursos hídricos e mananciais, quando houver.

§3º A drenagem faz parte da infraestrutura urbana, portanto deve ser planejada em conjunto com os outros sistemas que compõem essa infraestrutura.

§4º O escoamento pluvial em hipótese alguma, pode ser ampliado pela ocupação urbana da bacia, sendo que cada empreendimento urbano deve implantar através de projetos realizados por profissionais capacitados, medidas de controle estruturais e não estruturais para que a cheia natural não aumente e o ciclo hidrológico urbano se mantenha o mais próximo da condição natural.

§5º O manejo sustentável das águas pluviais tem como unidade de planejamento cada bacia hidrográfica do município, podendo nos casos de mananciais de abastecimento público terem suas unidades de planejamento subdivididas em microbacias a fim de planejar e agir de forma mais pontual e específica.

§6º As medidas de controle propostas para uma bacia, sub-bacia ou microbacia, não devem transferir impactos para outras de jusante. Caso isso ocorra, deve-se prever medidas mitigadoras.

§7º O manejo sustentável das águas pluviais deve ser proposto com a implantação de medidas para o controle do material sólido e a redução da carga poluente das águas pluviais antes de atingirem as águas fluviais.

§8º Para que os parâmetros de escoamento superficial planejados não sejam superados, o manejo sustentável das águas pluviais deve ser regulamentado juntamente com a ocupação do território através do controle das áreas de expansão e da limitação do adensamento das áreas ocupadas.

§9º A regulamentação da ocupação deve ser elaborada considerando cada bacia hidrográfica como um todo, não se limitando a áreas isoladas.

§10º O controle de inundações e a preservação do ciclo hidrológico natural é um processo permanente, não apenas constituído das fases de regulamentar, legislar e construir obras de proteção, é necessário criar mecanismos públicos e privados de manutenção,



CÂMARA MUNICIPAL DE ARARAQUARA

conservação e controle às violações potenciais das propostas, ações e obras implementadas do manejo sustentável das águas pluviais.

Artigo 3º Para a garantia dos princípios descritos no Artigo 2º, fica recomendado:

§1º Que nenhuma área de risco, de preservação ou interesse ambiental seja desapropriada ou desocupada sem que seja utilizada imediatamente pelo poder público;

§2º Que a comunidade tenha pleno conhecimento das propostas do manejo sustentável das águas pluviais e suas medidas de controle, para que possa compreender seu funcionamento, e perceber seus benefícios, colaborando com suas ações de conservação, e assim se empenhar pela sua plena realização;

§3º Que os técnicos responsáveis pela gestão do manejo sustentável das águas pluviais, pela manutenção e operação das obras, participem ativamente da elaboração da regulamentação das diretrizes e também passem por um processo de capacitação e constante reciclagem.

§4º Que seja desenvolvido um trabalho de divulgação voltado aos profissionais locais que atuem nas diversas áreas afetas ao manejo, tais como: engenheiros, arquitetos, urbanistas, paisagistas, geólogos, agrônomos, administradores públicos, incorporadores e empreendedores.

§5º Que seja desenvolvido, junto à população, um trabalho de educação ambiental orientado para o tema das águas urbanas.

§6º Que o manejo sustentável das águas pluviais e a implantação das medidas de controle atendam em partes ou em sua totalidade aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e suas metas, que abordam temas transversais e interdependentes, como desenvolvimento econômico, erradicação da pobreza, da miséria e da fome, a inclusão social, a sustentabilidade ambiental e a boa governança em todos os níveis, incluindo paz e segurança.

Artigo 4º Fica o Anexo I desta lei como sendo a lista de medidas de controle sugeridas para a implementação do manejo sustentável das águas pluviais, bem como a definição da nomenclatura da obra, sua característica principal, sua função e seu efeito sobre o controle do escoamento pluvial superficial.

Artigo 5º Fica o Anexo II desta lei como sendo as características técnicas de favorecimento e restrição da escolha e implementação das medidas de controle nos seguintes aspectos: a) áreas contribuintes adequadas; b) restrições de capacidade de infiltração do solo; c) condições solo-aquífero; d) condições de localização; e) condições sanitárias e sedimentológicas; f) restrições estruturais de desenho.

Artigo 6º Fica a Secretaria de Desenvolvimento Urbano responsável por regulamentar em até 90 dias da publicação desta lei, através da elaboração de procedimento interno padrão, a implantação do Manejo Sustentável das Águas Pluviais com base nos objetivos, princípios e nos Anexos I e II;

Artigo 7º - As despesas decorrentes da execução desta lei correrão por conta do orçamento vigente.



CÂMARA MUNICIPAL DE ARARAQUARA

Artigo 8º - Esta lei entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Sala de Sessões “Plínio de Carvalho”, \$DATAATUALEXTENSO\$.

\$AUTORIA\$

ANEXO I



CÂMARA MUNICIPAL DE ARARAQUARA

O controle na fonte da drenagem pluvial urbana visa promover a redução e a retenção do escoamento pluvial de forma a desonerar os sistemas tradicionais de esgotamento pluvial ou mesmo evitar ampliações destes sistemas.

Os sistemas tradicionais são conhecidos e exemplos típicos são condutos e galerias pluviais enterradas, sarjeta, bocas-de-lobo, calhas coletoras de telhados e rios urbanos retificados ou engalerizados (enterrados).

Enquanto os sistemas tradicionais visam a evacuação rápida das águas pluviais para jusante, os dispositivos de controle na fonte procuram reduzir e retardar escoamentos urbanos.

Os dispositivos tradicionais, como tubulações enterradas, podem ser substituídos ou integrados a outros sistemas de controle na fonte, mas não em todos os casos, pois um moderno projeto de drenagem urbana deve integrar harmoniosamente estruturas de transporte e de infiltração e retenção.

Muitos dispositivos de controle na fonte têm um objetivo mais amplo do que o controle quantitativo do escoamento pluvial, incorporando-se também o controle da poluição, dos sedimentos e do lixo.

Os dispositivos de controle na fonte são basicamente de dois tipos:

- Dispositivos de armazenamento;
- Dispositivos de infiltração.

Os Dispositivos de armazenamento normalmente têm por objetivo primordial o retardo do escoamento pluvial para sua liberação defasada, e com pico amortecido, ao seu destino, que pode até ser um ponto de captação de uma rede pluvial existente. Reservatórios residências em lotes, bacias de retenção e detenção nos loteamentos ou na macrodrenagem são exemplos típicos de dispositivos de armazenamento.

Os dispositivos de infiltração, diferentemente dos de armazenamento, retiram água do sistema pluvial, promovendo sua absorção pelo solo para redução do escoamento pluvial. Pavimentos porosos, trincheiras de infiltração, faixas e valas gramadas são alguns exemplos típicos de tais dispositivos, mais adequados às escalas do lote e loteamento. Há muitos dispositivos mistos que promovem a infiltração e ao mesmo tempo



CÂMARA MUNICIPAL DE ARARAQUARA

retardam o escoamento excedente. Depende da concepção da obra ou dispositivo, segundo a habilidade do projetista.

Chamaremos aqui os dispositivos de controle na fonte de MCs (Medidas de Controle). Assim, as MCs propõem uma gestão ou controle do escoamento pluvial de forma distribuída no espaço, preferentemente na origem. Embora muitas MCs sejam efetivamente dispositivos físicos e obras, há medidas que aproveitam áreas naturalmente aptas à infiltração das águas sem muitos investimentos.

As MCs, aliás, poderiam ser divididas em medidas compensatórias (elas compensam o efeito da impermeabilização) e alternativas (medidas de substituição das soluções tradicionais).

A concepção de MCs tem muitas peculiaridades e deve-se buscar a situação ideal que modifica o processo de estudo tradicional de um sistema pluvial. Até há pouco tempo, estes estudos eram feitos só depois do estudo urbanístico, consistindo basicamente de uma rede de condutos enterrados ao longo do sistema viário. Deve-se evitar que a prática se estenda ao projeto das MCs, pois seguramente o projeto urbanístico já pronto vai restringir muito e até ocultar suas potencialidades de controle.

O sucesso das MCs, de fato, segundo experiências em países com tais práticas, é muito mais nítido quando o problema do saneamento pluvial é levado em conta antes do projeto urbanístico. As oportunidades de otimização do projeto se abrem, pois, por exemplo, se uma bacia de retenção é necessária, ela não é imposta ao projeto urbanístico, mas passa a ser um elemento de valorização do ambiente, com plena consciência das restrições que ela possa engendrar na arquitetura do espaço.

As ideias expostas no presente texto ajudam a compreender que as MCs abordadas a seguir não devem constituir-se em soluções isoladas do contexto urbano e do saneamento pluvial global.



CÂMARA MUNICIPAL DE ARARAQUARA

Lista de Medidas de Controle (MC) básicas

OBRA	CARACTERÍSTICA PRINCIPAL	FUNÇÃO	EFEITO
PAVIMENTO POROSO	Pavimento com camada de base porosa como reservatório	Armazenamento temporário da chuva no local do próprio pavimento. Áreas externas ao pavimento podem também contribuir.	Retardo e/ou redução do escoamento pluvial gerado pelo pavimento e por eventuais áreas externas.
TRINCHEIRA DE INFILTRAÇÃO	Reservatório linear escavado no solo preenchido com material poroso.	Infiltração no solo ou retenção, de forma concentrada e linear, da água da chuva caída em superfície limítrofe.	Retardo e/ou redução do escoamento pluvial gerado em área adjacente.
VALA DE INFILTRAÇÃO	Depressões lineares em terreno permeável.	Infiltração no solo, ou retenção, no leito da vala, da chuva caída em áreas marginais.	Retardo e/ou redução do escoamento pluvial gerado em área vizinha.
POÇO DE INFILTRAÇÃO	Reservatório vertical e pontual escavado no solo.	Infiltração pontual, na camada não saturada e/ou saturada do solo, da chuva caída em área limítrofe.	Retardo e/ou redução do escoamento pluvial gerado na área contribuinte do poço.
MICRORESERVATÓRIO	Reservatório de pequenas dimensões tipo caixa d'água residencial.	Armazenamento temporário do escoamento pluvial de áreas impermeabilizadas próximas.	Retardo e/ou redução do escoamento pluvial de áreas impermeabilizadas.
TELHADO RESERVATÓRIO	Telhado com função reservatório.	Armazenamento temporário da chuva no telhado da edificação.	Retardo do escoamento pluvial da própria edificação.
BACIA DE DETENÇÃO	Reservatório vazio (seco).	Armazenamento temporário e/ou infiltração no solo do escoamento superficial da área contribuinte.	Retardo e/ou redução do escoamento da área contribuinte.
BACIA DE RETENÇÃO	Reservatório com água permanente.	Armazenamento temporário e/ou infiltração no solo do escoamento superficial da área contribuinte.	Retardo e/ou redução do escoamento da área contribuinte.
BACIA SUBTERRÂNEA	Reservatório coberto, abaixo do nível do solo.	Armazenamento temporário do escoamento superficial da área contribuinte.	Retardo e/ou redução do escoamento da área contribuinte.
CONDUTOS DE ARMAZENAMENTO	Condutos e dispositivos com função de armazenamento.	Armazenamento temporário do escoamento no próprio sistema pluvial.	Amortecimento do escoamento afluente à macrodrenagem.
FAIXAS GRAMADAS	Faixas de terreno marginais a corpos d'água.	Áreas de escape para enchentes.	Amortecimento de cheias e infiltração de contribuições laterais.

Fonte: *Universidade Federal do Rio Grande do Sul*
Instituto de Pesquisas Hidráulicas
André Luiz Lopes da Silveira – 2002



CÂMARA MUNICIPAL DE ARARAQUARA

Áreas contribuintes adequadas para as MCs básicas

Medidas de Controle (MC)	Área de Contribuição (hectare - ha) (1ha=10.000 m ²)									
	0	2	4	6	8	10	12	14	20	40
PAVIMENTO POROSO	☺	☺	☺	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹
TRINCHEIRA DE INFILTRAÇÃO	☺	☺	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹
VALA DE INFILTRAÇÃO	☺	☺	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹
POÇO DE INFILTRAÇÃO	☺	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹
MICRO-RESERVATÓRIO	☺	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹
TELHADO RESERVATÓRIO	☺	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹
BACIA DE DETENÇÃO	☹	☹	☹	☹	☹	☺	☺	☺	☺	☺
BACIA DE RETENÇÃO	☹	☹	☹	☹	☹	☺	☺	☺	☺	☺
BACIA SUBTERRÂNEA	☺	☺	☺	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹
CONDUTOS DE ARMAZENAMENTO	☺	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹
FAIXA GRAMADA	☺	☺	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹

☺ VIABILIDADE DE IMPLANTAÇÃO ☹ VIABILIDADE DEPENDE DE CONDIÇÃO ESPECÍFICA ☹ INVIÁVEL, A PRINCÍPIO

Fonte: Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Instituto de Pesquisas Hidráulicas
André Luiz Lopes da Silveira – 2002



CÂMARA MUNICIPAL DE ARARAQUARA

Restrições de capacidade de infiltração do solo para as MCs básicas

Medidas de Controle (MC)	Capacidade de Infiltração (mm/h) (< 7 mm/h = baixa capacidade)									
	0,5	1,0	1,5	2,0	4,0	7,0	13	25	60	200
PAVIMENTO POROSO	☹	☹	☹	☹	☹	☺	☺	☺	☺	☺
TRINCHEIRA DE INFILTRAÇÃO	☹	☹	☹	☹	☹	☺	☺	☺	☺	☺
VALA DE INFILTRAÇÃO	☹	☹	☹	☹	☹	☺	☺	☺	☺	☺
POÇO DE INFILTRAÇÃO	☹	☹	☹	☹	☺	☺	☺	☺	☺	☺
MICRO-RESERVATÓRIO (*)	☹	☹	☹	☹	☹	☺	☺	☺	☺	☺
TELHADO RESERVATÓRIO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BACIA DE DETENÇÃO (**)	☹	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
BACIA DE RETENÇÃO	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☹	☹	☹
BACIA SUBTERRÂNEA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONDUTOS DE ARMAZENAMENTO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FAIXA GRAMADA	☹	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺

☺ VIABILIDADE DE IMPLANTAÇÃO ☹ VIABILIDADE DEPENDE DE CONDIÇÃO ESPECÍFICA ☹ INVIÁVEL, A PRINCÍPIO
(*) VARIANTE INFILTRANTE (SEM FUNDO) (**) CASO DA VARIANTE CHAMADA DE BACIA DE INFILTRAÇÃO

Fonte: Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Instituto de Pesquisas Hidráulicas
André Luiz Lopes da Silveira – 2002



CÂMARA MUNICIPAL DE ARARAQUARA

Condições solo-aquífero para implantação das MCs básicas

Medidas de Controle (MC)	Condições solo-aquífero			
	Freático alto	Aquífero em risco	Solo frágil à água	Subsolo duro
PAVIMENTO POROSO	☹	☹	☹	☹
TRINCHEIRA DE INFILTRAÇÃO	☹	☹	☹	☹
VALA DE INFILTRAÇÃO	☹	☹	☹	☹
POÇO DE INFILTRAÇÃO	☺	☹	☹	☹
MICRO-RESERVATÓRIO	☺	☺	☺	☺
TELHADO RESERVATÓRIO	☺	☺	☺	☺
BACIA DE DETENÇÃO	☺	☺	☹	☹
BACIA DE RETENÇÃO	☺	☹	☹	☹
BACIA SUBTERRÂNEA	☹	☺	☺	☹
CONDUTOS DE ARMAZENAMENTO	☺	☺	☺	☹
FAIXA GRAMADA	☺	☺	☹	☺

☺ VIABILIDADE DE IMPLANTAÇÃO ☹ VIABILIDADE DEPENDE DE CONDIÇÃO ESPECÍFICA ☹ INVIÁVEL, A PRINCÍPIO

Fonte: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Instituto de Pesquisas Hidráulicas

André Luiz Lopes da Silveira – 2002



CÂMARA MUNICIPAL DE ARARAQUARA

Condições de localização para implementação das MCs básicas

Medidas de Controle (MC)	Condições de localização				
	Declividade alta	Ausência de exutório	Consumo de espaço	Fundações e redes próximas	Restrição de urbanização
PAVIMENTO POROSO	☹	☹	☺	☹	☹
TRINCHEIRA DE INFILTRAÇÃO	☹	☹	☺	☹	☺
VALA DE INFILTRAÇÃO	☹	☹	☺	☹	☹
POÇO DE INFILTRAÇÃO	☹	☹	☺	☹	☺
MICRO-RESERVATÓRIO	☺	☹	☺	☺	☺
TELHADO RESERVATÓRIO	☺	☹	☺	☺	☺
BACIA DE DETENÇÃO	☹	☹	☹	☹	☺
BACIA DE RETENÇÃO	☺	☹	☹	☹	☺
BACIA SUBTERRÂNEA	☺	☹	☹	☹	☹
CONDUTOS DE ARMAZENAMENTO	☺	☹	☺	☹	☺
FAIXA GRAMADA	☹	☹	☺	☹	☹

☺ VIABILIDADE DE IMPLANTAÇÃO ☹ VIABILIDADE DEPENDE DE CONDIÇÃO ESPECÍFICA ☹ INVIÁVEL, A PRINCÍPIO

Fonte: Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Instituto de Pesquisas Hidráulicas
André Luiz Lopes da Silveira – 2002



CÂMARA MUNICIPAL DE ARARAQUARA

Condições sanitárias e sedimentológicas para implementação das MCs básicas

Medidas de Controle (MC)	Condições sanitárias e sedimentológicas			
	Afluência poluidora	Afluência com alta taxa de sedimentos	Risco sanitário por má operação	Risco sedimentológico por má operação
PAVIMENTO POROSO	☹	☹	☺	☺
TRINCHEIRA DE INFILTRAÇÃO	☹	☹	☺	☺
VALA DE INFILTRAÇÃO	☹	☹	☺	☺
POÇO DE INFILTRAÇÃO	☹	☹	☺	☺
MICRO-RESERVATÓRIO	☹	☹	☺	☺
TELHADO RESERVATÓRIO	☹	☹	☺	☺
BACIA DE DETENÇÃO	☹	☹	☹	☹
BACIA DE RETENÇÃO	☹	☹	☹	☹
BACIA SUBTERRÂNEA	☹	☹	☹	☹
CONDUTOS DE ARMAZENAMENTO	☹	☹	☺	☺
FAIXA GRAMADA	☹	☹	☺	☺

☺ VIABILIDADE DE IMPLANTAÇÃO ☹ VIABILIDADE DEPENDE DE CONDIÇÃO ESPECÍFICA ☹ INVIÁVEL, A PRINCÍPIO

Fonte: Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Instituto de Pesquisas Hidráulicas
André Luiz Lopes da Silveira – 2002



CÂMARA MUNICIPAL DE ARARAQUARA

Restrições estruturais e de desenho para implementação das MCs básicas

Medidas de Controle (MC)	Restrições estruturais e de desenho		
	Esforços e tráfego intensos	Flexibilidade de desenho	Limite na altura da MC
PAVIMENTO POROSO	☹	☺	☹
TRINCHEIRA DE INFILTRAÇÃO	☹	☺	☹
VALA DE INFILTRAÇÃO	☹	☺	☹
POÇO DE INFILTRAÇÃO	☹	☺	☹
MICRO-RESERVATÓRIO	☺	☹	☺
TELHADO RESERVATÓRIO	☹	☹	☺
BACIA DE DETENÇÃO	☺	☺	☹
BACIA DE RETENÇÃO	☺	☺	☹
BACIA SUBTERRÂNEA	☹	☹	☺
CONDUTOS DE ARMAZENAMENTO	☹	☺	☺
FAIXA GRAMADA	☹	☺	☺

☺ VIABILIDADE DE IMPLANTAÇÃO ☹ VIABILIDADE DEPENDE DE CONDIÇÃO ESPECÍFICA ☹ INVIÁVEL, A PRINCÍPIO

Fonte: *Universidade Federal do Rio Grande do Sul*
Instituto de Pesquisas Hidráulicas
André Luiz Lopes da Silveira – 2002