



Action Area: Climate Mitigation & Resiliency

Recommendation: Address regional water challenges

Strategy 1

Establish a Massachusetts Integrated Water Resources Management framework at the watershed and ecosystem scale that advances from philosophy to comprehensive water policy and regulation.

- ▶ **Action 1.1:** Perform a statewide comprehensive analysis of the state's watersheds. Evaluate water management at the ecosystem level, across utilities (drinking water, wastewater, and stormwater), and using up-to-date climate change projections.
- ▶ **Action 1.2:** Based upon the results of a comprehensive watershed analysis, create an Integrated Water Resources Management (IWRM) plan for the Commonwealth that outlines regulations and policies across jurisdictions and state agencies.
- ▶ **Action 1.3:** Create institutional arrangements, such as intermunicipal or district/watershed agreements, for implementation of the Integrated Water Management Plan. The Commonwealth should provide technical assistance to address legacy runoff deficiencies and support the development of new infrastructure that is aligned with the Plan.
- ▶ **Action 1.4:** Devise a consistent approach to managing drought proactively on a watershed basis.

Strategy 2

Create sustainable funding sources for water infrastructure that enable an Integrated Water Management approach and support investments in water quality and quantity and climate resilience, with a particular focus on equity.

- ▶ **Action 2.1:** Create a "Blue Bank, a statewide water infrastructure bank, to provide adequate capital investment for municipal and regional water supply, wastewater, stormwater, and green infrastructure.
- ▶ **Action 2.2:** Mainstream the implementation of local and regional Stormwater Enterprise Funds and Stormwater Utilities.
- ▶ **Action 2.3:** Pass state enabling legislation to expand use of water banking as a tool to increase water efficiency and accommodate growth in existing systems.

Strategy 3

Strengthen and expand tools for minimizing and eliminating water pollution.

- ▶ **Action 3.1:** Ensure existing statewide conservation programs require a restoration program to accelerate natural solutions to climate change and minimize water degradation.

- ▶ **Action 3.2:** Operationalize green infrastructure and low-impact development across the Commonwealth for an interconnected and integrated stormwater management strategy by requiring all new and redevelopment capture and/or retain stormwater on-site at the parcel level.
- ▶ **Action 3.3:** Update the Commonwealth's land use regulations (including the Wetland Protection Act) and zoning laws to reflect climate change projections on sea level rise, flooding, and precipitation changes.

Strategy 4

Ensure all communities have access to safe, clean, affordable drinking water and wastewater services.

- ▶ **Action 4.1:** Create a water equity commission to ensure clean, healthy, and plentiful water systems in underserved communities. The Commission would coordinate with the Blue Bank to prioritize investments in water quality and quantity in underserved and overburdened communities.
- ▶ **Action 4.2:** Advance a regional approach to water distribution and management to ensure equity in water quality and quantity. Regionalization effort must be made in the context of local land use policies that foster smart growth rather than sprawl.
- ▶ **Action 4.3:** Significantly reduce or eliminate non-essential outdoor water use wherever and whenever possible. Non-essential outdoor water use should be charged at higher rates, with proceeds benefitting the Blue Bank.

Recomendación: Abordar los desafíos regionales del agua

Estrategia 1

Establecer un marco de gestión integrada de los recursos hídricos de Massachusetts a escala de la cuenca hidrográfica y del ecosistema que pase de la filosofía a la política y la regulación integrales del agua.

- ▶ **Acción 1.1:** Realizar un análisis exhaustivo y a nivel estatal de las cuencas hidrográficas del estado. Evaluar la gestión del agua a nivel de ecosistema, en todos los servicios públicos (agua potable, aguas residuales y aguas pluviales) y utilizar proyecciones actualizadas sobre el cambio climático.
- ▶ **Acción 1.2:** A partir de los resultados de un análisis exhaustivo de la cuenca hidrográfica, crear un plan de gestión integrada de recursos hídricos (IWRM, por sus siglas en inglés) para el estado de Massachusetts que describa las regulaciones y las políticas de las distintas jurisdicciones y agencias estatales.
- ▶ **Acción 1.3:** Crear acuerdos institucionales, como acuerdos intermunicipales o entre distritos/cuencas, para la implementación del plan de gestión integrada del agua. El estado de Massachusetts debe proporcionar asistencia técnica para abordar el legado de deficiencias en la escorrentía y apoyar el desarrollo de nueva infraestructura que esté alineada con el plan.
- ▶ **Acción 1.4:** Diseñar un enfoque coherente para gestionar la sequía de forma proactiva sobre la base de la cuenca hidrográfica.

Estrategia 2

Crear fuentes de financiación sostenibles para la infraestructura hídrica que permitan un enfoque de gestión integrada del agua y apoyen las inversiones en la calidad y la cantidad del agua y la resiliencia climática, con especial atención a la equidad.

- ▶ **Acción 2.1:** Crear un “Banco Azul”, un banco de infraestructura hídrica a nivel estatal, para proporcionar una inversión de capital adecuada para el suministro de agua municipal y regional, aguas residuales, aguas pluviales e infraestructura verde.
- ▶ **Acción 2.2:** Integrar la implementación de los fondos empresariales de aguas pluviales locales y regionales y los servicios públicos de aguas pluviales.
- ▶ **Acción 2.3:** Aprobar una legislación estatal que permita ampliar el uso de los bancos de agua como una herramienta para aumentar la eficiencia del agua y acomodar el crecimiento de los sistemas existentes.

Estrategia 3

Fortalecer y ampliar las herramientas para minimizar y eliminar la contaminación del agua.

- ▶ **Acción 3.1:** Garantizar que los programas de conservación existentes en todo el estado requieran un programa de restauración para acelerar las soluciones naturales al cambio climático y minimizar la degradación del agua.
- ▶ **Acción 3.2:** Poner en funcionamiento la infraestructura verde y el desarrollo de bajo impacto en todo el estado de Massachusetts para una estrategia interconectada e integrada de gestión de aguas pluviales exigiendo que todas las nuevas construcciones y remodelaciones capturen y / o retengan las aguas pluviales en el sitio a nivel de parcela.
- ▶ **Acción 3.3:** Actualizar las regulaciones de uso de la tierra del estado de Massachusetts (incluida la Ley de protección de humedales) y las leyes de zonificación para reflejar las proyecciones del cambio climático sobre el ascenso del nivel del mar, las inundaciones y los cambios en las precipitaciones.

Estrategia 3

Garantizar que todas las comunidades tengan acceso a servicios de agua potable y aguas residuales seguros, limpios y asequibles.

- ▶ **Acción 4.1:** Crear una comisión para la equidad del agua para garantizar sistemas de agua limpios, saludables y abundantes en las comunidades desatendidas. La comisión se coordinaría con el Banco Azul para dar prioridad a las inversiones en calidad y cantidad de agua en las comunidades desatendidas y sobrecargadas.
- ▶ **Acción 4.2:** Impulsar un enfoque regional de la distribución y la gestión del agua para garantizar la equidad en la calidad y la cantidad del agua. El esfuerzo de regionalización debe realizarse en el contexto de las políticas locales de uso de la tierra que fomentan el crecimiento inteligente en lugar de la expansión.
- ▶ **Acción 4.3:** Reducir significativamente o eliminar el uso no esencial de agua en exteriores siempre y cuando sea posible. El uso no esencial de agua al aire libre se debe cobrar a tarifas más altas, y los ingresos beneficiarían al Banco Azul.

行动领域：气候缓解&抗灾复原力

建议： 应对区域水资源挑战

策略 1

在河流水域和生态系统范围内建立一个麻州综合水资源管理框架，将水资源的理念全面落实到政策和法规。

- ▶ **行动 1.1:** 对本州的河流水域进行全州范围内的综合分析。在生态系统的层面上，跨公共事业（饮用水、废水和雨水）、并使用最新的气候变化预测评估水资源管理。
- ▶ **行动 1.2:** 根据河流水域的综合分析结果，为麻州制定一个综合水资源管理 (IWRM) 计划，概述各辖区和州管理机构的法规和政策。
- ▶ **行动 1.3:** 建立体制性安排，如城市间或地区/流域协议，实施“综合水管理计划” (IWMP)。州政府应提供技术援助，解决遗留的径流缺陷，并支持发展符合 IWMP 计划的新基础设施。
- ▶ **行动 1.4:** 设计一种具有统一性的方法，在河流水域基础上主动管理干旱。

策略 2

为水务基础设施创造可持续的资金来源，使水务综合管理方法成为可能，并支持对水质和水量以及气候复原力的投资，尤其要关注公平性的问题。

- ▶ **行动 2.1:** 创建一个“蓝色银行”，这是一个全州范围的水务基础设施银行，为市政和区域供水、废水、雨水和绿色基础设施提供足够的资本投资。
- ▶ **行动 2.2:** 普及部分地方和区域实施的“雨洪企业基金”和“雨洪公用事业费”。
- ▶ **行动 2.3:** 通过州授权立法，以扩大水银行的使用范围作为手段，提高用水效率并适应现有各系统的增长。

策略 3

加强、扩展工具，减少、消除水污染。

- ▶ **行动 3.1:** 必须为现有的全州水保护计划补充一个复原计划，加速以自然的方法应对气候变化，并尽最大能力减少水的退化。
- ▶ **行动 3.2:** 在全州范围内实施绿色基础设施和低影响开发，要求所有新的开发项目和翻新开发项目，在地块 (parcel) 一级范围内现场捕获和/或保留雨水，实现互联式集成雨洪管理策略。
- ▶ **行动 3.3:** 更新麻州的土地使用法规（包括《湿地保护法》）和分区法，应对海平面上升、洪水和降水变化等气候变化预测。

策略 4

确保所有社区都能获得安全、清洁、可负担得起的饮用水和污水处理服务。

- ▶ **行动 4.1:** 成立水资源公平委员会，以确保服务不足的社区拥有清洁、健康、丰富的水系统。委员会将与“蓝色银行”进行协调，优先考虑在服务不足或负担过重的社区进行水质和水量投资。
- ▶ **行动 4.2:** 推进区域性的水分配和管理方法，以确保水质和水量的公平。水的区域化分配管理工作必须符合当地土地使用政策，从而促进智慧增长而不是无序扩张。
- ▶ **行动 4.3:** 无论何时何地，均应大幅减少或消除不必要的室外用水。不必要的室外用水应收取较高的费用，相应收益将归于蓝色银行。

Recomendações: Abordar os desafios regionais sobre a água

Estratégia 1

Estabelecer uma estrutura de Gestão Integrada com Massachusetts Integrated Water Resources Management (*Recursos Hídricos de Massachusetts*) na bacia hidrográfica e escala de ecossistemas que avança da filosofia à política e regulação abrangentes sobre a água.

- ▶ **Ação 1.1:** Fazer uma análise abrangente em todo o estado das bacias hidrográficas do estado. Avaliar a gestão da água ao nível do ecossistema, entre os serviços públicos (água potável, águas residuais e águas pluviais) usando projeções atualizadas sobre as alterações climáticas.
- ▶ **Ação 1.2:** Com base nos resultados de uma análise abrangente de bacias hidrográficas, criar um plano de Gerenciamento Integrated Water Resources Management (Integrado de Recursos Hídricos) para a Comunidade que defina regulamentos e políticas entre jurisdições e agências estaduais.
- ▶ **Ação 1.3:** Criar acordos institucionais, como acordos intermunicipais ou distritais, de bacias hidrográficas, para a implementação do Integrated Water Management Plan (Plano Integrado de Gestão da Água). A Comunidade deve fornecer assistência técnica para solucionar deficiências de escoamento antigas e apoiar o desenvolvimento de novas infraestruturas alinhadas ao Plano.
- ▶ **Ação 1.4:** Conceber uma abordagem consistente para gerenciar proativamente a seca tendo como base as bacias hidrográficas.

Estratégia 2

Criar fontes de financiamento sustentáveis para as infraestruturas hídricas que permitam uma abordagem da Gestão Integrada da Água (Integrated Water Management) e que apoiem investimentos em qualidade e quantidade da água e resiliência climática, com especial ênfase na igualdade.

- ▶ **Ação 2.1:** Criar um “Blue Bank”, um banco estadual de infraestruturas hídricas, para fornecer investimento de capital adequado para o abastecimento de água municipal e regional, águas residuais, águas pluviais e infraestruturas verdes.
- ▶ **Ação 2.2:** Integrar a implementação de fundos empresariais de águas pluviais locais e regionais e de serviços de águas pluviais.
- ▶ **Ação 2.3:** Aprovar legislação que permita expandir o uso do armazenamento de água como uma ferramenta para aumentar a eficiência da água e acomodar o crescimento nos sistemas existentes.

Estratégia 3

Fortalecer e expandir ferramentas para minimizar e eliminar a poluição da água.

- ▶ **Ação 3.1:** Garantir que os programas de conservação existentes em todo o estado exijam um programa de restauração, acelerando as soluções naturais para as alterações climáticas e minimizando a degradação da água.
- ▶ **Ação 3.2:** Operacionalizar a infraestrutura verde e o desenvolvimento de baixo impacto em toda a Comunidade para uma estratégia de gestão de águas pluviais interligada e integrada, exigindo toda a captura e/ou retenção de águas pluviais no local no nível de parcela.
- ▶ **Ação 3.3:** Atualizar os regulamentos de uso da terra da Comunidade (incluindo a Lei de Proteção da Zona Aquática) e as leis de zoneamento para refletir as projeções de mudanças climáticas sobre o aumento do nível do mar, inundações e mudanças de precipitação.

Estratégia 3

Garantir que todas as comunidades tenham acesso a serviços de água potável e águas residuais seguros, limpos e acessíveis.

- ▶ **Ação 4.1:** Criar uma comissão de igualdade da água para garantir sistemas de água limpa, saudável e abundante em comunidades carentes. A Comissão coordenará com o Blue Bank para dar prioridade aos investimentos em qualidade e quantidade de água nas comunidades carentes e sobrecarregadas.
- ▶ **Ação 4.2:** Avançar com uma abordagem regional da distribuição e gestão da água, a fim de garantir a igualdade na qualidade e na quantidade da água. O esforço de regionalização deve ser feito no contexto de políticas locais de uso da terra que promovam o crescimento inteligente e não a expansão.
- ▶ **Ação 4.3:** Reduzir ou eliminar significativamente a utilização de água não essencial em áreas externas, onde e sempre que possível. O uso de água não essencial em áreas externas deve ser cobrado com taxas mais elevadas, com receitas que irão beneficiar o Blue Bank.

Rekòmandasyon: Travay sou pwoblèm dlo nan rejyon

Estrateji 1

Tabli yon sistèm Ògànizasyon Entegre pou Resous Dlo nan Massachusetts nan nivo sous ak ekosistèm lan, ki depase teyori pou rive nan règleman ak regilasyon konplè sou dlo.

- ▶ **Aksyon 1.1:** Fè yon analiz konplè pou tout Eta a, sou tout sous dlo ki ladan. Fè yon analiz sou ògànizasyon nan nivo ekosistèm la, sou tout kategori yo (dlo potab, dlo ize, ak dlo lapli), avèk pwojeksyon aktyèl sou chanjman klimatik yo.
- ▶ **Aksyon 1.2:** Dapre rezilta yon analiz konplè sou sous dlo yo, kreye yon plan Ògànizasyon Entegre pou Sous Dlo (IWRM, ki vle di “Integrated Water Resources Management”) pou Komonwèlt la, ki souliyen regilasyon ak règleman nan tout jiridiksyon ak tout ajans nan Eta a.
- ▶ **Aksyon 1.3:** Kreye aranjman enstitisyonèl, tankou aranjman ant minisipalite oswa nan distrik sou sous dlo, pou aplikasyon Plan Ògànizasyon Entegre pou Sous Dlo a. Komonwèlt la dwe bay asistans teknik pou korije kote dlo pa dwe koule, ak sipòte devlopman nouvo enfrastrikti ki aliye avèk Plan an.
- ▶ **Aksyon 1.4:** Kreye yon apwòch estab pou pare pou inondasyon lè gen dlo ki desann.

Estrateji 2

Kreye sous finansman pou enfrastrikti dlo ki mete an plas yon apwòch entegre pou kontwòl dlo, epi sipòte envestisman nan kalite ak kantite dlo, ak nan rezilyans klimatik, avèk yon atansyon espesyal pou ekitabibilite.

- ▶ **Aksyon 2.1:** Kreye yon “Bank Ble”, ki se yon bank enfrastrikti pou dlo nan tout Eta a, pou bay envestisman an kapital yo bezwen pou rezèv dlo minisipal ak rejyonnal, pou dlo ize, dlo lapli, ak enfrastrikti vèt.
- ▶ **Aksyon 2.2:** Entegre itilizasyon lokal ak rejyonnal Finansman pou Antrepriz Dlo Lapli ak Enstalasyon pou Dlo Lapli.
- ▶ **Aksyon 2.3:** Adopte lejislasyon pou pèmèt Eta a elaji itilizasyon labank dlo kòm yon zouti pou ogmante efikasite dlo, ak pou fasilite kwasans sistèm ki la deja a.

Estrateji 3

Ranfòse ak elaji mwayen ki pèmèt redwi ak elimine polisyon nan dlo.

- ▶ **Aksyon 3.1:** Veye pou pwogram konsèvasyon ki deja la nan tout Eta a egzijè pou genyen yon pwogram restorasyon ki akselere solisyon natirèl pou chanjman klimatik, ak redwi polisyon dlo.
- ▶ **Aksyon 3.2:** Mete sou pye enfrastrikti vèt ak devlopman ki gen enpak fèb nan tout Komonwèlt la, pou administrasyon entèkonneke ak integre dlo lapli; pou rive fè sa, kapte ak/oswa konsève dlo lapli nan nivo pasèl la.

- ▶ **Aksyon 3.3:** Koriye règleman sou itilizasyon teren nan Komonnwèlt la (tankou Lwa pou Pwoteksyon Marekaj la) ak lwa sou zonnaj yo, pou montre previzyon chanjman nan nivo lanmè k ap monte, inondasyon, ak chanjman nan kantite lapli ki tonbe.

Estrateji 4

Veye pou tout kominote yo rive jwenn dlo potab ki pwòp, san danje, ak bon mache, ansanm ak sèvis pou dlo ize yo.

- ▶ **Aksyon 4.1:** Fòme yon komisyon pou jistis nan distribisyon dlo, pou garanti kominote ki majinalize yo resevwa dlo pwòp, san danje, ak nan kantite yo bezwen. Komisyon an ta fè kowòdinasyon avèk Bank Ble a pou mete priyorite sou investisman pou kalite ak kantite dlo ki ale nan kominote ki majinalize ak konjesyonne yo.
- ▶ **Aksyon 4.2:** Tabli yon apwòch reyonnal nan distribisyon ak administrasyon dlo pou garanti ekitabite nan kalite ak kantite dlo a. Yo bezwen fè yon efò reyonnal nan kontèks règleman lokal sou itilizasyon teren yo, ki ankouraje kwasans entelijan plis pase imobilizasyon.
- ▶ **Aksyon 4.3:** Fè gwo rediksyon oswa elimine itilizasyon dlo deyò ki pa nesèsè, tout kote ak nenpòt kilè sa posib. Yo dwe fè peye plis pou dlo ki sèvi deyò san nesèsite, epi voye revni sa yo bay Bank Ble a.