Herramienta de estándares de diseño para la resiliencia climática de RMAT

Descripción general

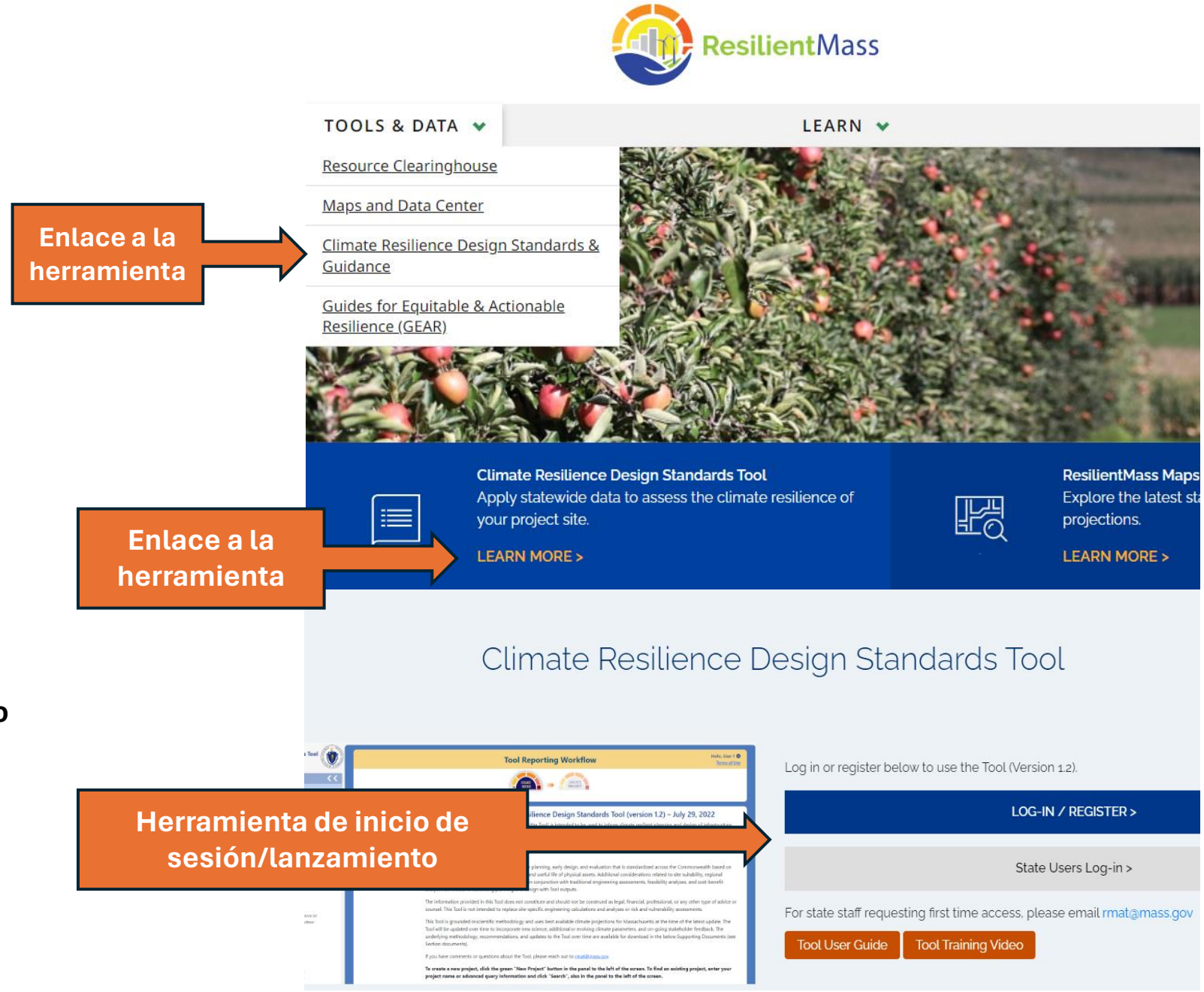
Junio de 2024

Executive Office of Energy and Environmental Affairs

ResilientMass
Climate Adaption Clearinghouse for the Commonwealth

Objetivos de la herramienta:

- Hacer **más accesible** el análisis preliminar para la resilencia climática.
- Informar sobre la planificación de capital **"inteligente con el clima"**, el diseño de proyectos y las adquisiciones**.**
- Proporcionar recomendaciones basadas en el **uso constante** de los datos climáticos del estado.
- Proporcionar una **herramienta** unificada de **apoyo** a la planificación y el diseño que las agencias estatales puedan utilizar para administrar los programas de subvenciones.
- Proporcionar **información constante a los municipios** a través de **resilient.mass.gov**

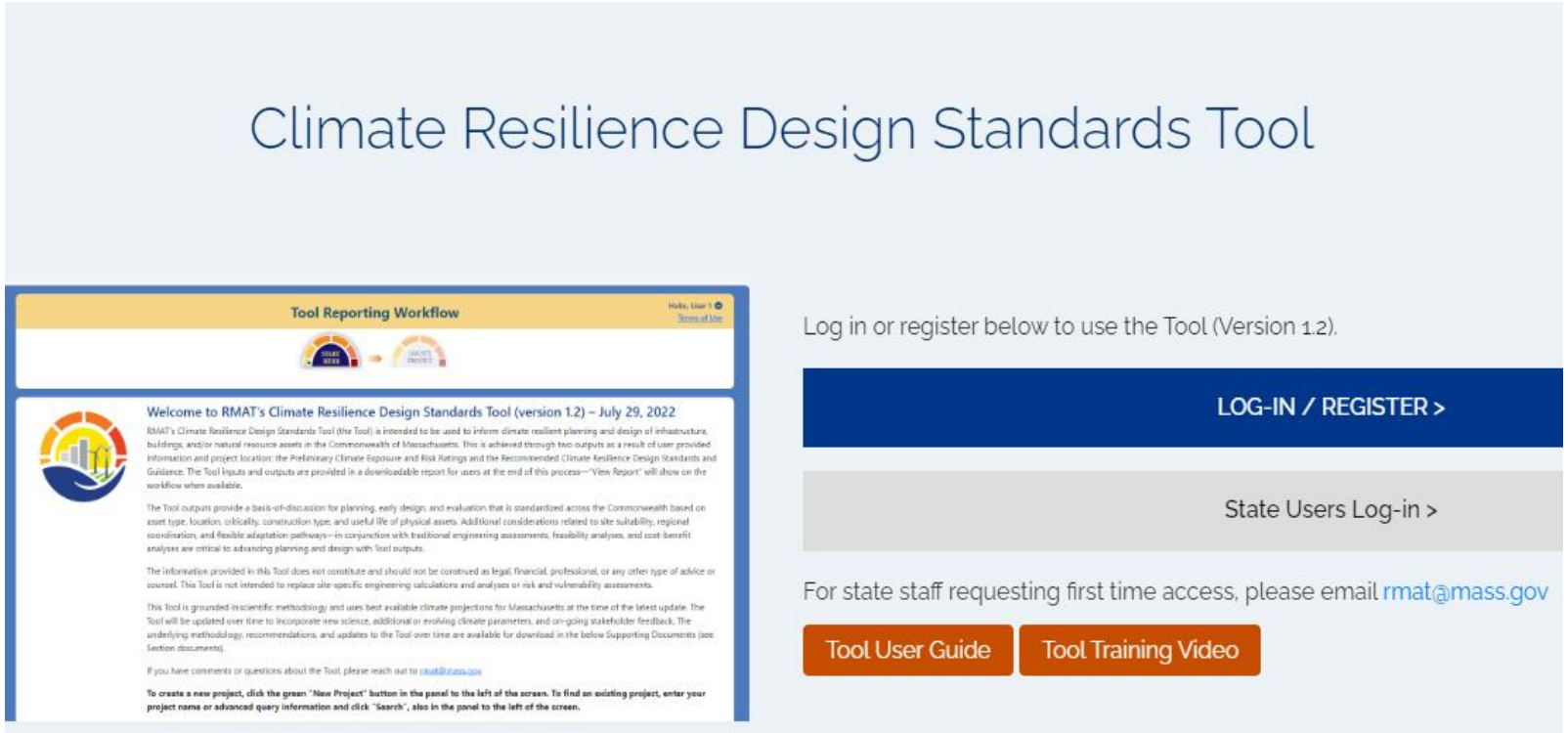


https://resilient.mass.gov/

Cuándo utilizar esta herramienta:

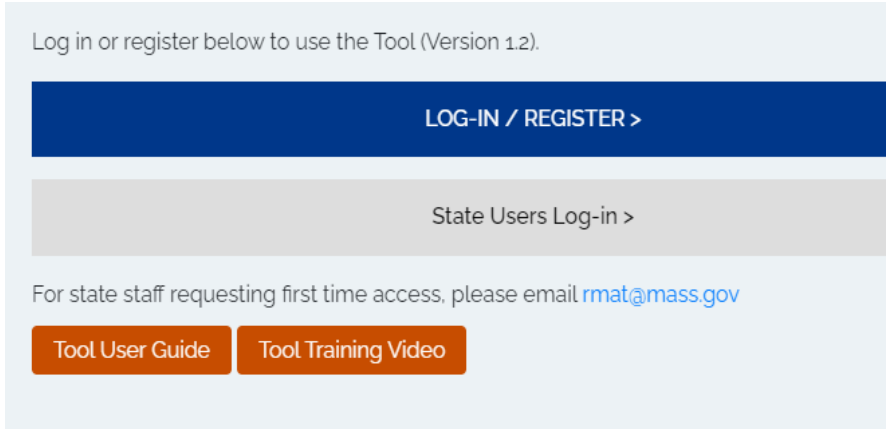
Las resultados de la herramienta proporcionan una base de discusión para la planificación, el diseño inicial y la evaluación que está estandarizada en toda la mancomunidad en función del tipo de activo, la ubicación, la criticidad, el tipo de construcción y la vida útil de los activos físicos.

- **Planificación, diseño y adquisiciones de proyectos.**
- Ubicación del proyecto.
- Mejorar una solicitud de subvención estatal.



https://resilient.mass.gov/rmat_home/designstandards/

Principales recursos disponibles:



Guía del usuario

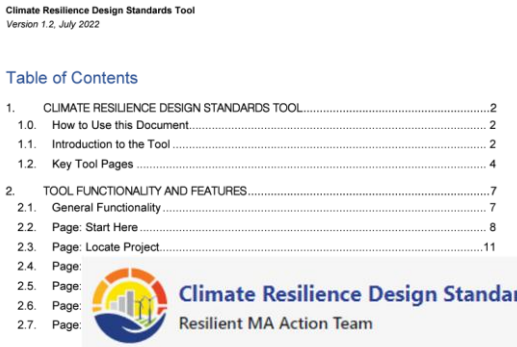
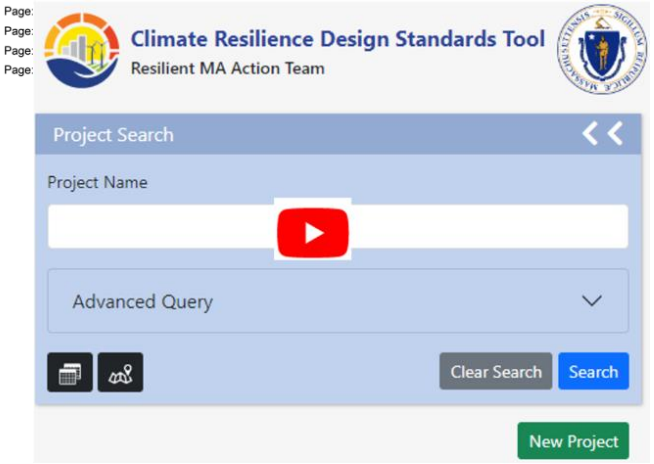

Climate Resilience Design Standards Tool
Version 1.2, July 2022

Table of Contents

1. CLIMATE RESILIENCE DESIGN STANDARDS TOOL 2
1.0. How to Use this Document 2
1.1. Introduction to the Tool 2
1.2. Key Tool Pages 4
2. TOOL FUNCTIONALITY AND FEATURES 7
2.1. General Functionality 7
2.2. Page: Start Here 8
2.3. Page: Locate Project 11
2.4. Page:
2.5. Page:
2.6. Page:
2.7. Page:

Video de capacitación



Tool (V1.2) Training Video - February, 2023

Guidance and Best Practices

The Climate Resilience Design Guidance provides general design guidance to consider while implementing resilience principles that are not specific to project type or climate hazards, and are illustrated through exam the Guidance considerations and document decision making throughout the planning process.

Guidance and Best Practices PDF

Additional forms include:

- Site Suitability
- Regional Coordination
- Flexible Adaptation Pathways

Guía y mejores prácticas de diseño para la resiliencia climática

Table 1.1. Climate Resilience Design Guidance Best Practices

Considerations	Best Practice
Site Suitability (SS)	1. Reduce exposure to climate hazards 2. Mitigate adverse climate impacts and provide benefits 3. Protect, conserve, and restore critical natural resources on-site and off-site
Regional Coordination (RC)	1. Assess regional context of vulnerability 2. Evaluate impacts beyond site-specific design 3. Optimize capital investment opportunities 4. Prioritize services and assets that serve vulnerable populations
Flexible Adaptation Pathways (AP)	1. Embed future capacity and design for uncertainty 2. Design for incremental change 3. Encourage climate mitigation and other co-benefits 4. Prioritize nature-based solutions 5. Prepare for current and future operational and maintenance needs

Documentación y capacitación para el ingreso de datos técnicos:

- Massachusetts Coast Flood Risk Model (MC-FRM) FAQ (April 6, 2022)
- Massachusetts Coast Flood Riks Model (MC-FRM) Online Trainings (April-May 2023)
- EEA's Climate and Hydrologic Risk Project - Weather Generator Technical Document (April, 2022)
- EEA's Climate and Hydrologic Risk Project - IDF Curves Technical Document (December, 2021)

https://resilient.mass.gov/rmat_home/designstandards/

Cómo empezar

Inicie sesión en:
https://resilient.mass.gov/rmat_home/designstandards/

Los usuarios externos deben seguir el asistente de registro para acceder por primera vez.

Los usuarios estatales deben solicitar acceso por primera vez en rmat@mass.gov

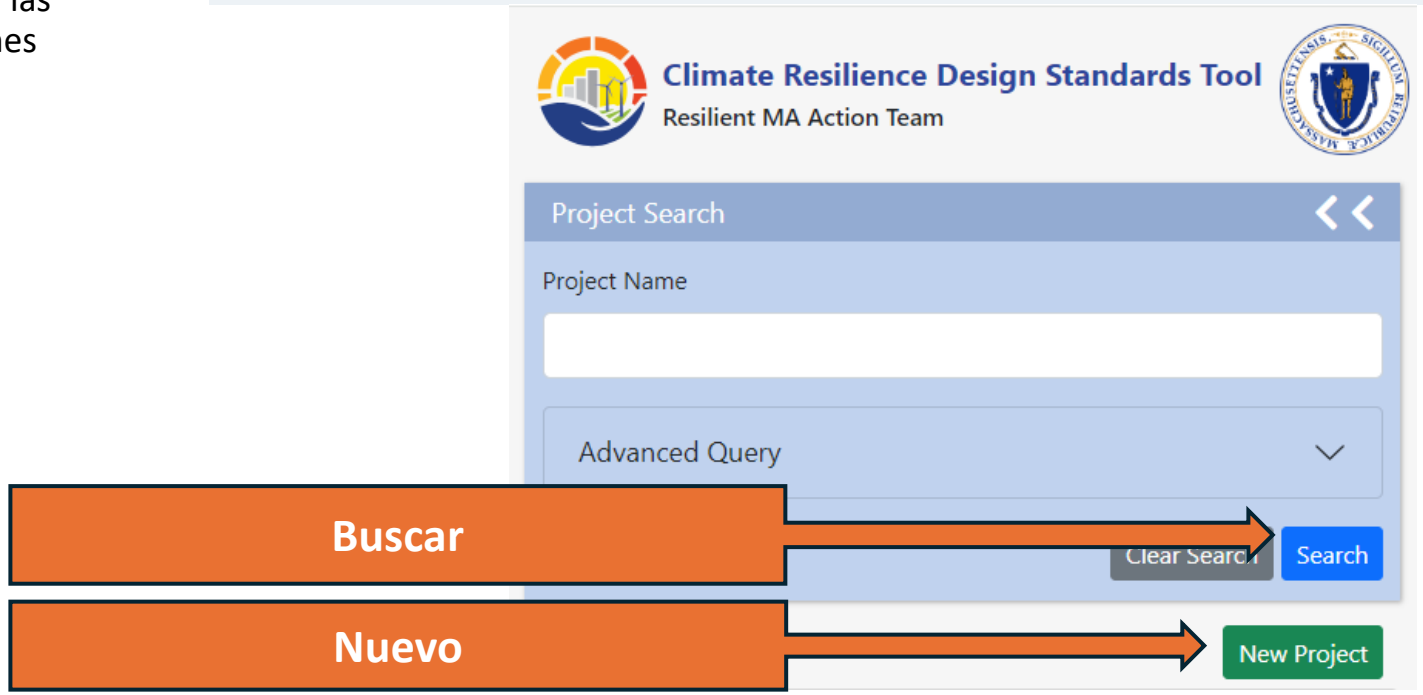
*Se necesita tiempo de entrega adicional para las nuevas cuentas de herramientas con direcciones de correos electrónicos **@dot.state.ma.us**



Buscar proyectos existentes,

O

Haga clic en **“New Project” (Nuevo proyecto)** para comenzar

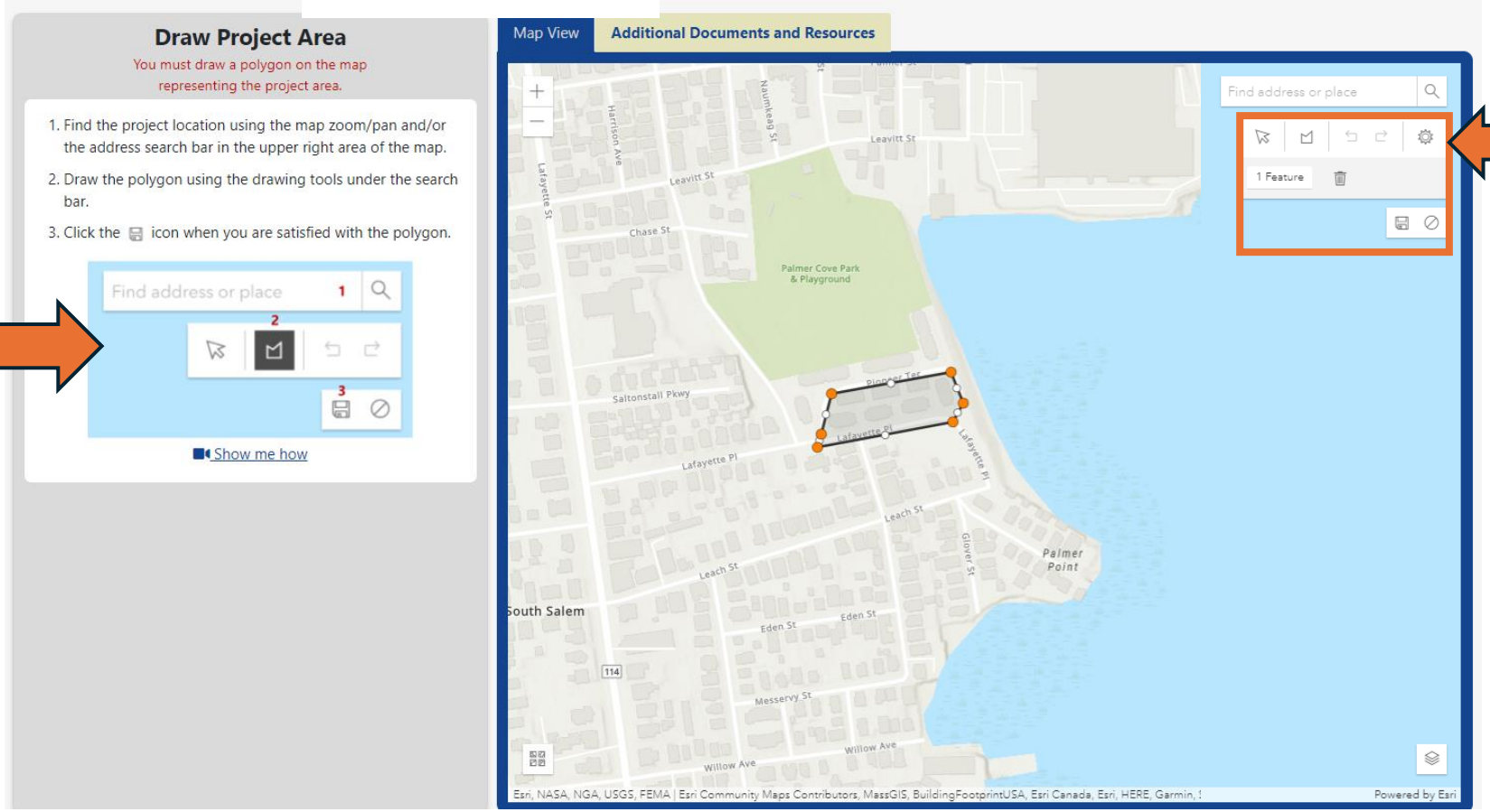


Carga de datos del proyecto

Tool Reporting Workflow

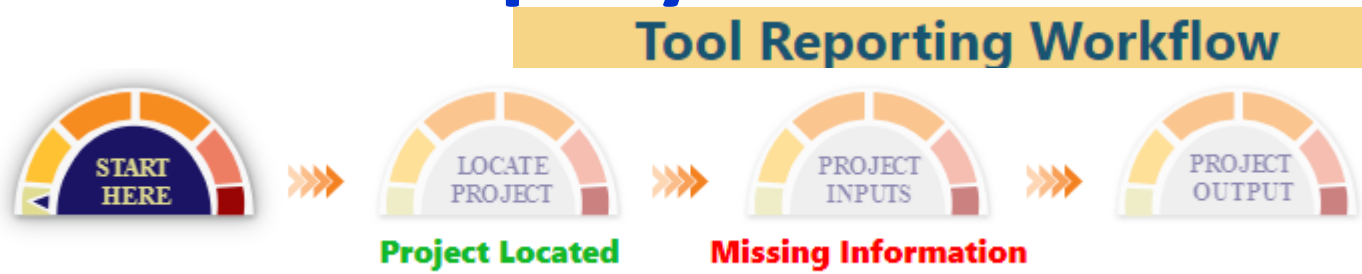


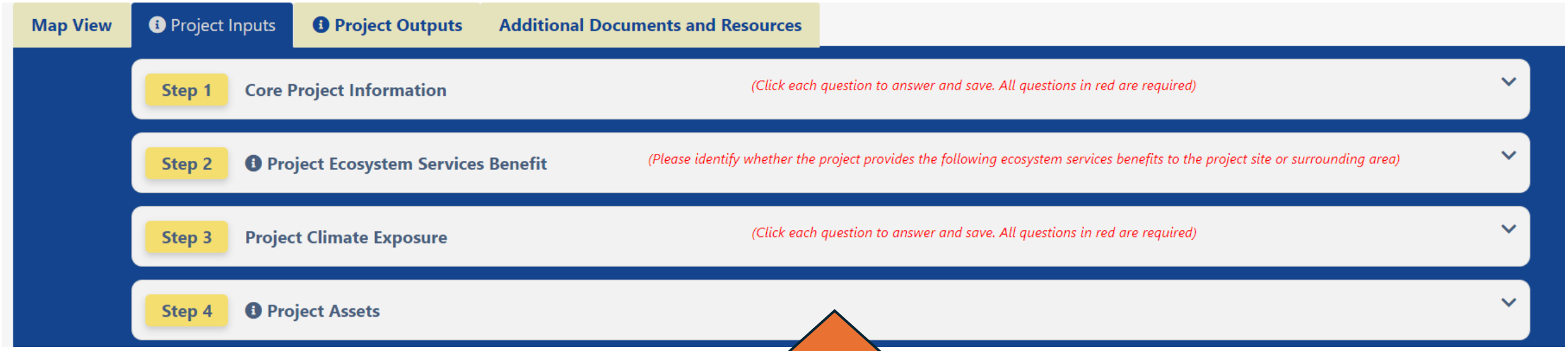
Trazar la huella del proyecto



Herramientas de diseño

Carga de datos del proyecto





Responda a las siguientes preguntas sobre la carga de datos del proyecto en cuatro etapas.

1. **Información del contexto**
2. **Beneficios ambientales del proyecto**
3. **Historial de exposición a peligros**
4. **Información específica sobre activos**

Carga de datos del proyecto

Tool Reporting Workflow



El flujo de trabajo se amplía una vez completadas las entradas

Step 2 Project Ecosystem Services Benefit

PASO 2:
Beneficios ambientales del proyecto

Provides flood protection through green infrastructure or nature-based solutions	No
Provides storm damage mitigation	No
Provides groundwater recharge	No
Protects public water supply	No
Filters stormwater	No
Improves water quality	No
Promotes decarbonization	Yes
Enables carbon sequestration	Yes
Provides oxygen production	No
Improves air quality	No
Prevents pollution	Yes
Remediates existing sources of pollution	No
Protects fisheries, wildlife, and plant habitat	No
Protects land containing shellfish	No
Provides pollination	No
Provides recreation	No

Orientación (i)

Step 3 Project Climate Exposure

PASO 3:
Historial de exposición a peligros

Does the project site have a history of coastal flooding?	Yes
Does the project site have a history of flooding during extreme precipitation events (unrelated to water/sewer damages)?	No
Does the project result in a net increase in impervious area of the site?	No
Does the project site have a history of riverine flooding?	No
Are existing trees being removed as part of the proposed project?	No

Step 4 Project Assets

PASO 4:
Información específica sobre activos

Building/Facility Add

UserGuide Building

Infrastructure Add

N/A

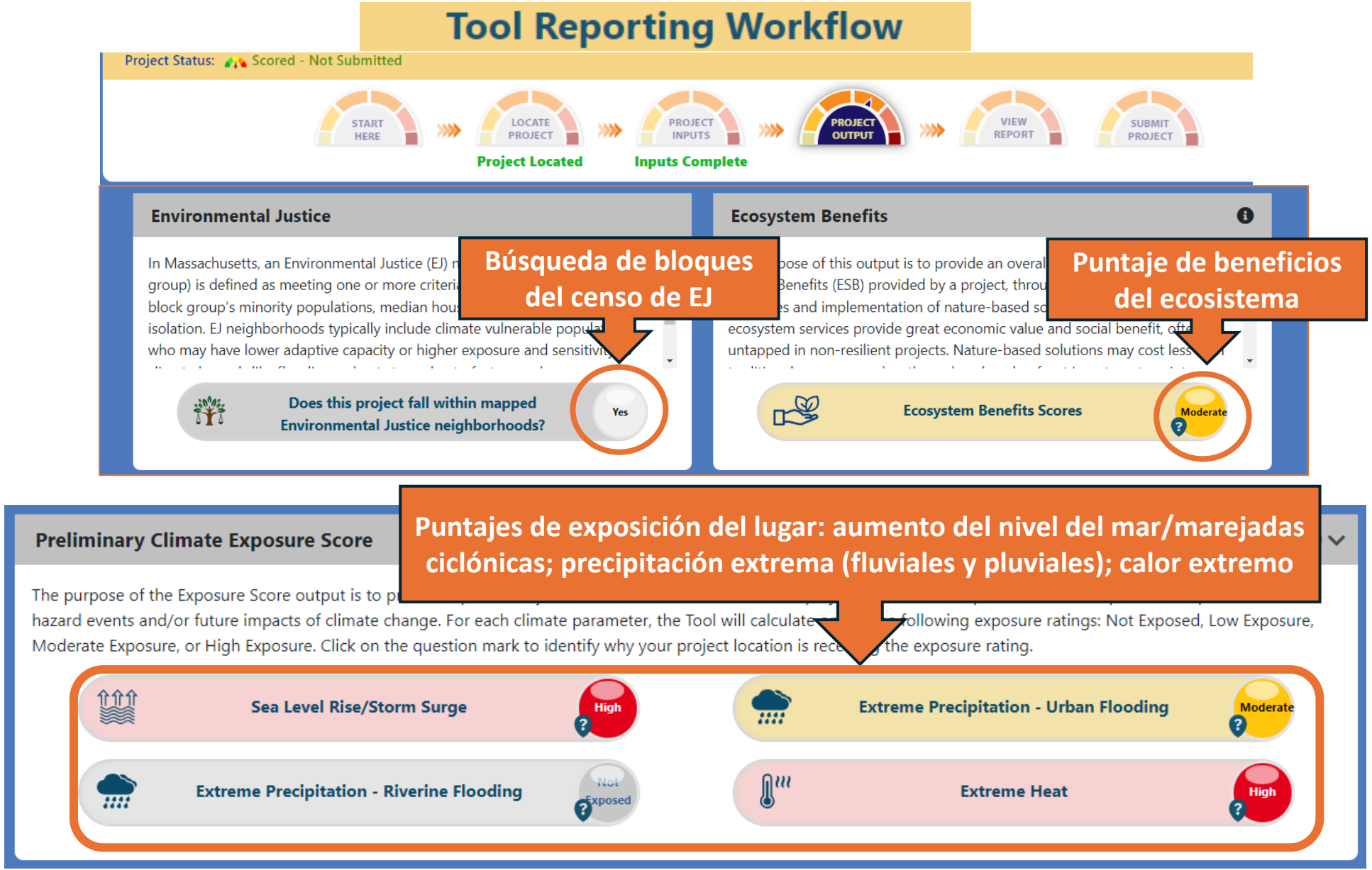
Natural Resources Add

N/A

Selected Asset:	UserGuide Building
Asset Type:	Typically Occupied
Asset Sub-Type:	Residential building - Public Housing
Construction Type:	Maintenance (critical repair)
Construction Year:	2025
Useful Life:	15

Identify the length of time the asset can be inaccessible/inoperable without significant consequences.	Building must be accessible/operable at all times, even during natural hazard event
Identify the geographic area directly affected by permanent loss or significant inoperability of the building/facility.	Impacts would be limited to local area and/or municipality
Identify the population directly served that would be affected by the permanent loss of use or inoperability of	Less than 1,000 people

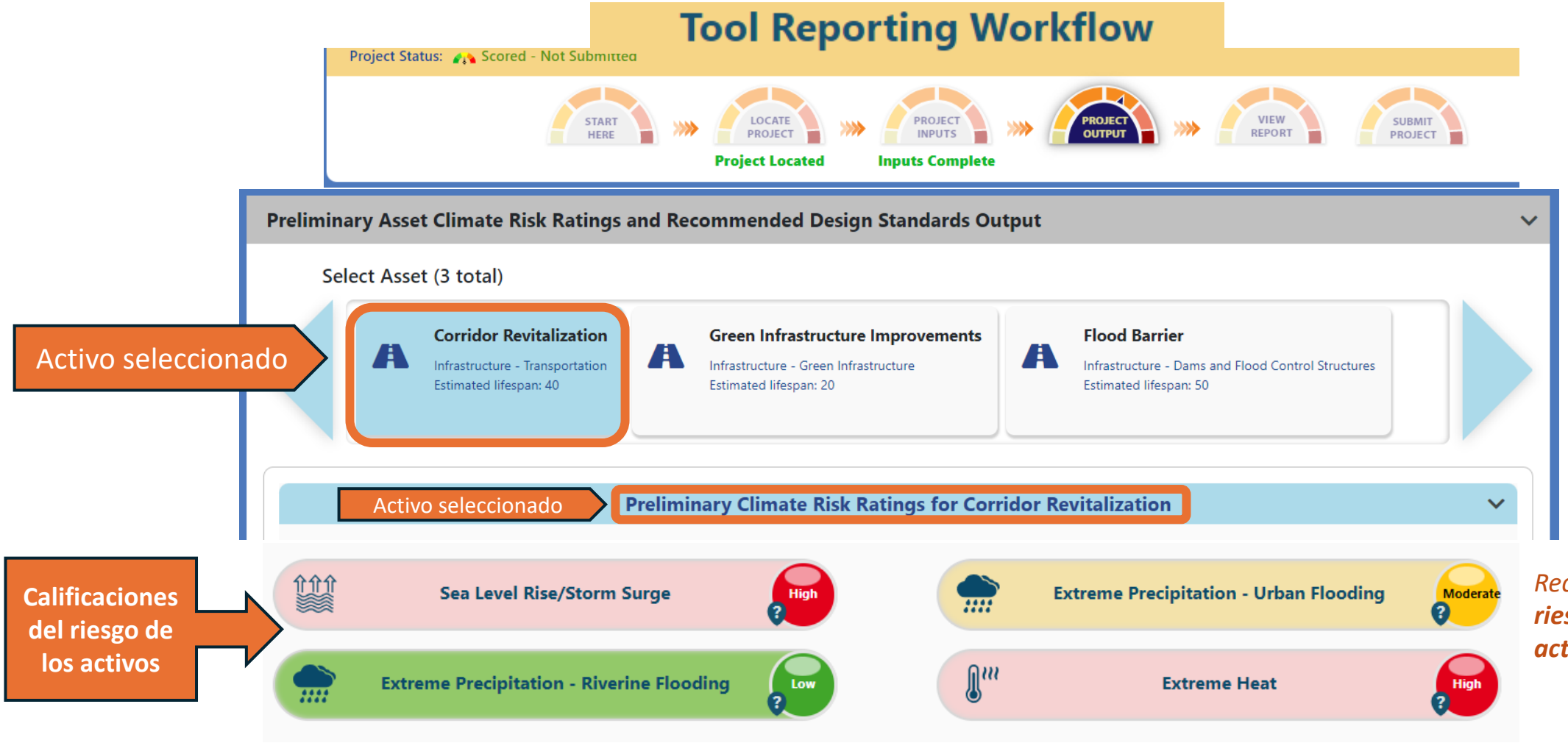
Resultados: Puntajes a nivel de proyecto



Resultados: Puntajes a nivel de proyecto



Resultados: Calificación de riesgo climático de activos

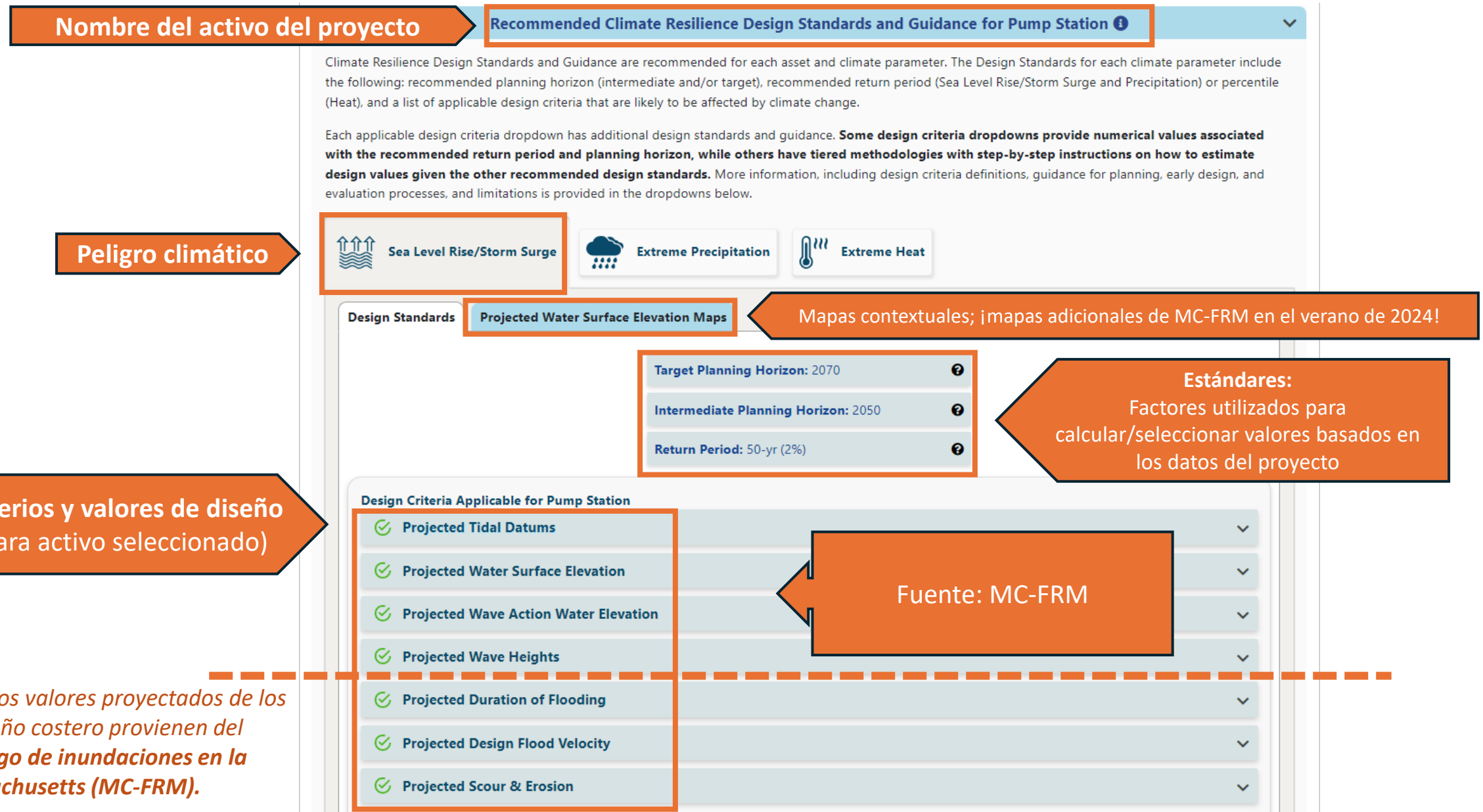


Los proyectos de herramientas pueden albergar múltiples activos.

*Recibirá una calificación de **riesgo climático** por **cada activo** introducido.*

NOTA: Si bien es posible obtener un puntaje de **proyecto** "sin exposición" para "Sea Level Rise/Storm Surge" (Aumento del nivel del mar/marejadas ciclónicas) o "Extreme Precipitation – Riverine Flooding" (Precipitaciones extremas - inundaciones fluviales) porque dependen geográficamente, la herramienta seguirá dando un **puntaje de riesgo activo** (bajo).

Resultados: Estándares/Criterios de diseño (inundaciones costeras)



La mayoría de los valores proyectados de los criterios de diseño costero provienen del ***Modelo de riesgo de inundaciones en la costa de Massachusetts (MC-FRM).***

Resultados: Guía de valores de diseño (inundaciones costeras)

Design Criteria Applicable for Pump Station

Projected Tidal Datums

Projected Water Surface Elevation

Nombre del diseño estándar/valor de diseño

Definition

Projected Water Surface Elevation is the projected elevation for a specific future flood event, considering storm surge, tides, and wave setup. Wave setup, as included in water surface elevation, is defined by FEMA as "an increase in the total stillwater elevation against a barrier (dunes, bluffs, or structures) caused by breaking waves." (https://www.fema.gov/sites/default/files/2020-02/Coastal_Wave_Setup_Guidance_Nov_2015.pdf).

Projected Water Surface Elevation Values:

Explicación del valor

The projected modeled elevations may vary across large sites due to variations in the site's physi
presented as a maximum, minimum, and area weighted average values in the table below. The a
value corresponding to the projected Water Surface Elevation of the project site.

Valor(es) del activo seleccionado

Asset Name	Recommended Planning Horizon	Recommended Return Period	Max	Min	Area Weighted Average
			(ft - NAVD88)		
Pump Station	2050	2% (50-Year)	12.1	12.0	12.0
	2070		13.9	13.8	13.8

How Water Surface Elevation may inform Planning

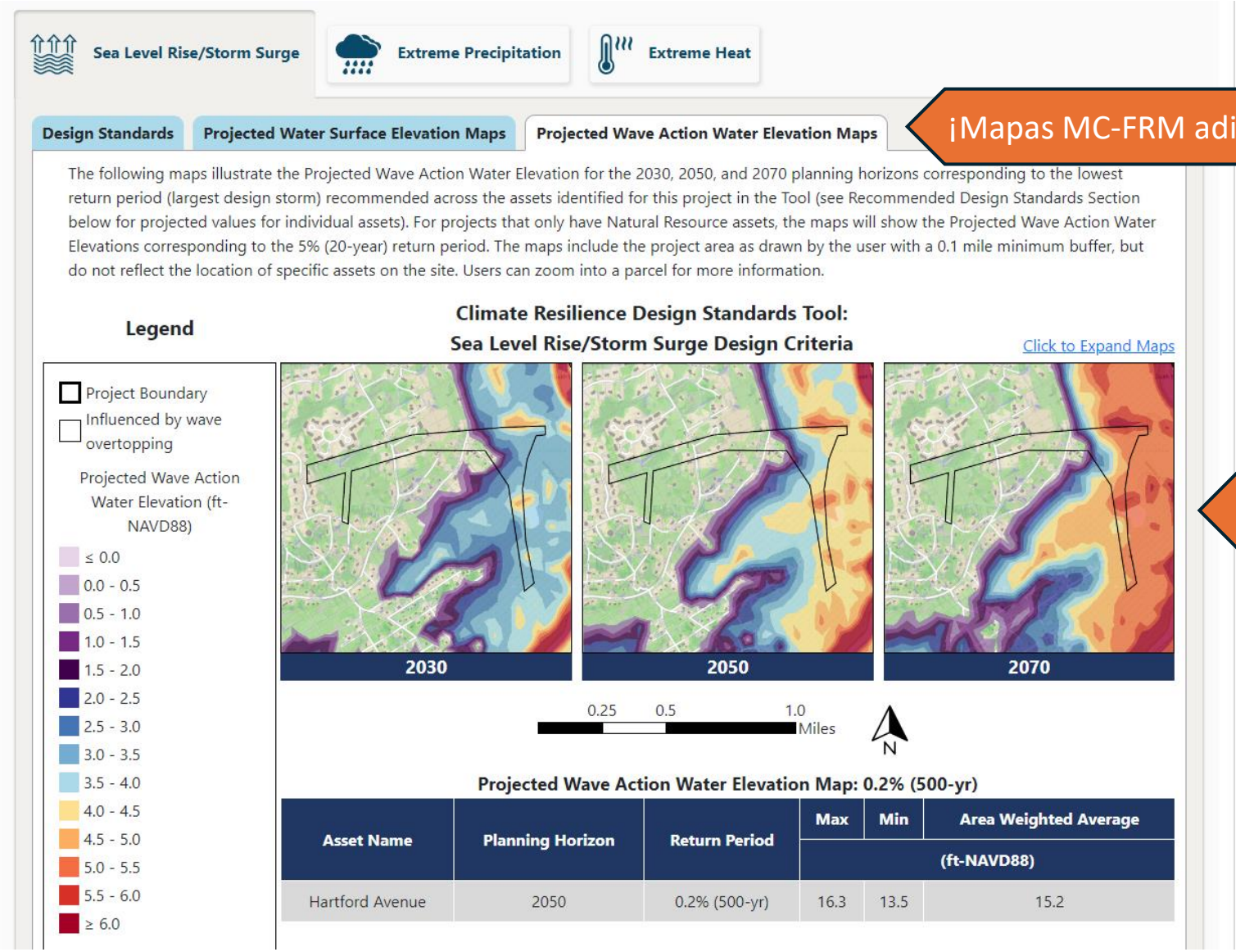
How Water Surface Elevation may inform Early Design

How Water Surface Elevation may inform Project Evaluation

Orientación sobre cómo utilizar los valores durante la planificación, el diseño inicial y *evaluación de proyectos (p. ej., MEPA).*

Limitations for Projected Water Surface Elevation Values, Standards, and Guidance

Resultados: Mapas de inundaciones costeras



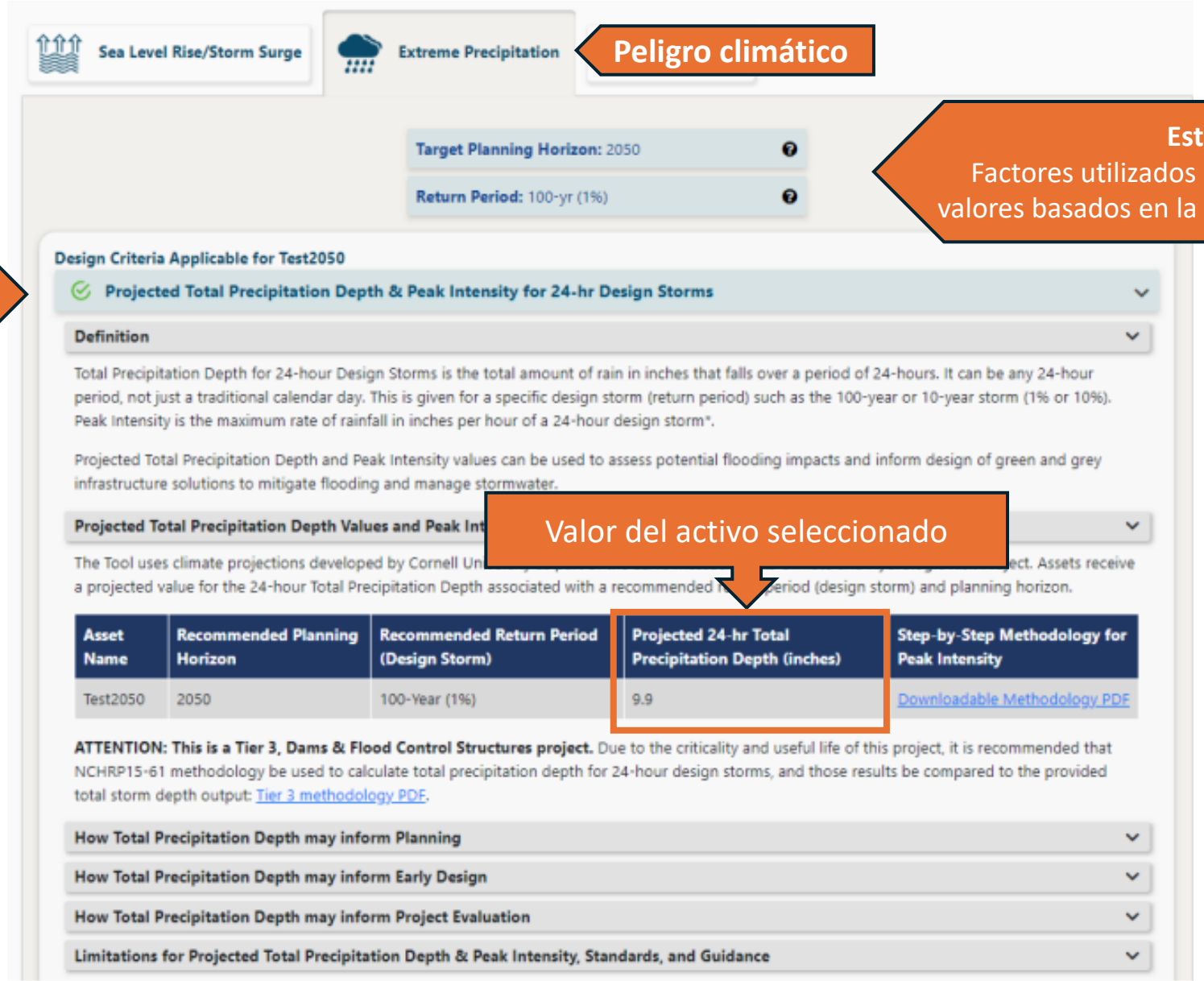
Asset Name	Planning Horizon	Return Period	Max	Min	Area Weighted Average
			(ft-NAVD88)		
Hartford Avenue	2050	0.2% (500-yr)	16.3	13.5	15.2

¡Mapas MC-FRM adicionales en el VERANO de 2024!

Sitio del proyecto con vista limitada del contexto de las inundaciones costeras previstas

La mayoría de los valores proyectados de los criterios de diseño costero provienen del ***Modelo de riesgo de inundaciones en la costa de Massachusetts (MC-FRM).***

Resultados: Estándares/Criterios de Diseño (precipitación)

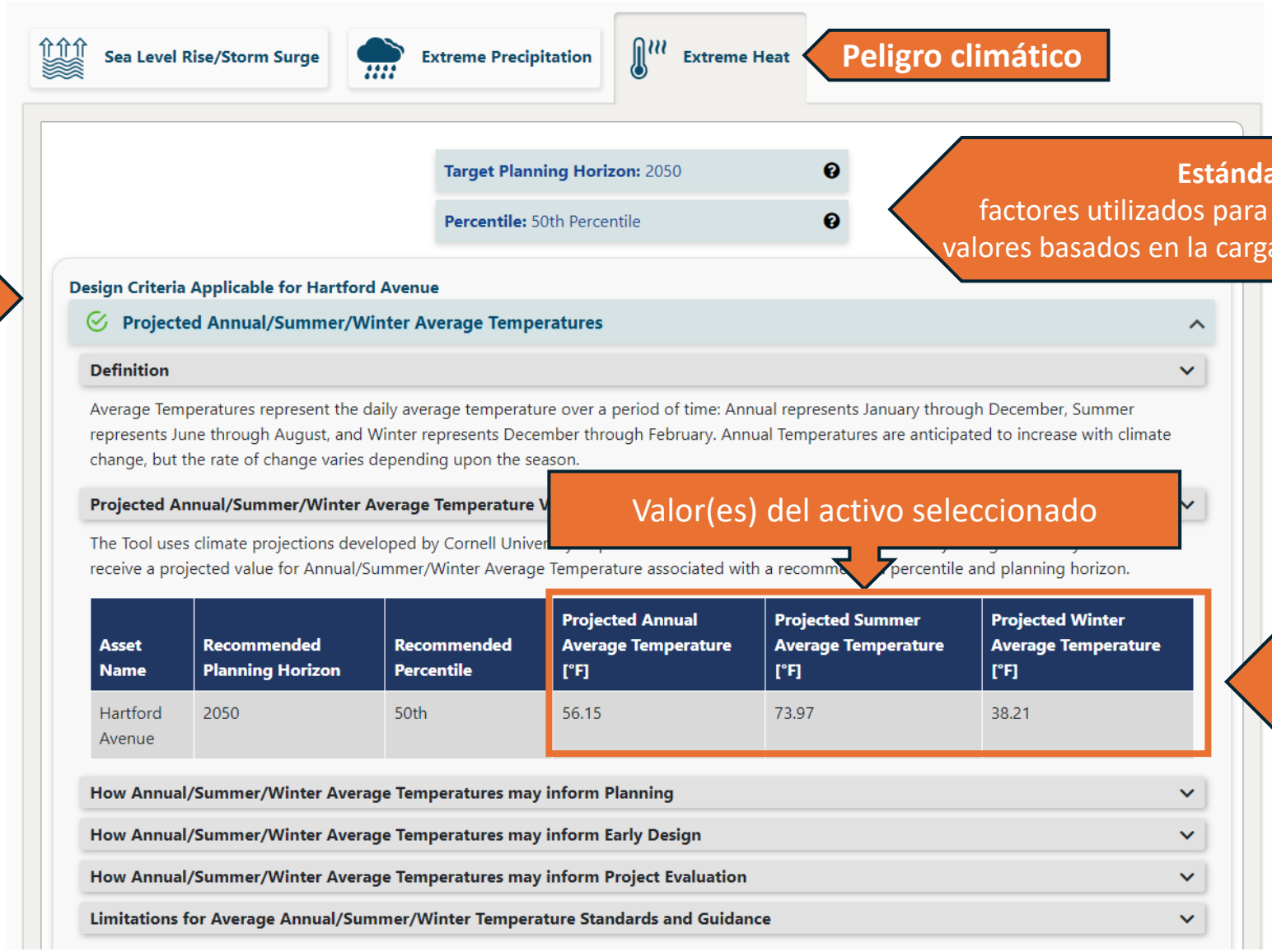


*Recibirá estándares recomendados y criterios de diseño para **cada activo** ingresado.*

*Explore los **valores adicionales de precipitación de tormentas de diseño** en el panel externo:*

https://mass-eoeea.maps.arcgis.com/apps/dashboards/2e8534bc2a7849b0aa6f64d0f79a8937

Resultados: Estándares/Criterios de diseño (temperatura)



Descargue el informe del proyecto

Vista previa del resumen del informe en la página de flujo de trabajo en **View Report** (**Vista del informe**).

Descargue el PDF del informe del proyecto.

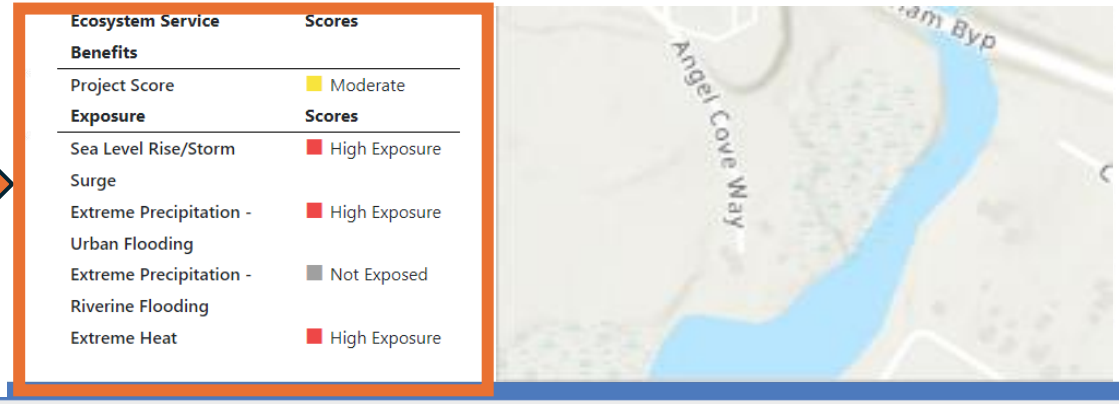
Haga clic en **“Submit” (Enviar)** el informe.

Cargar/Adjuntar PDF al portal de subvenciones/archivo MEPA correspondiente.

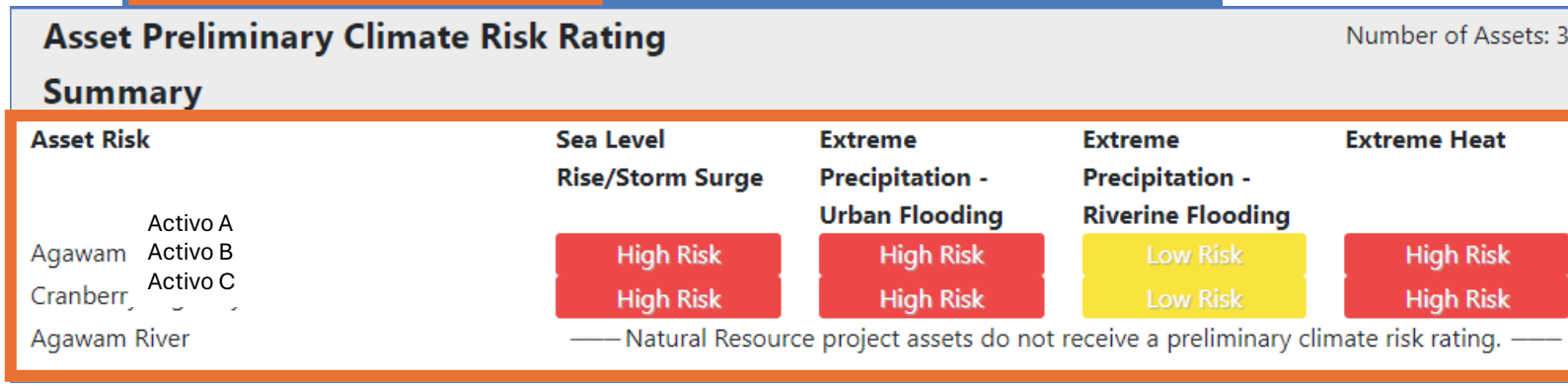
Vista de la página del informe



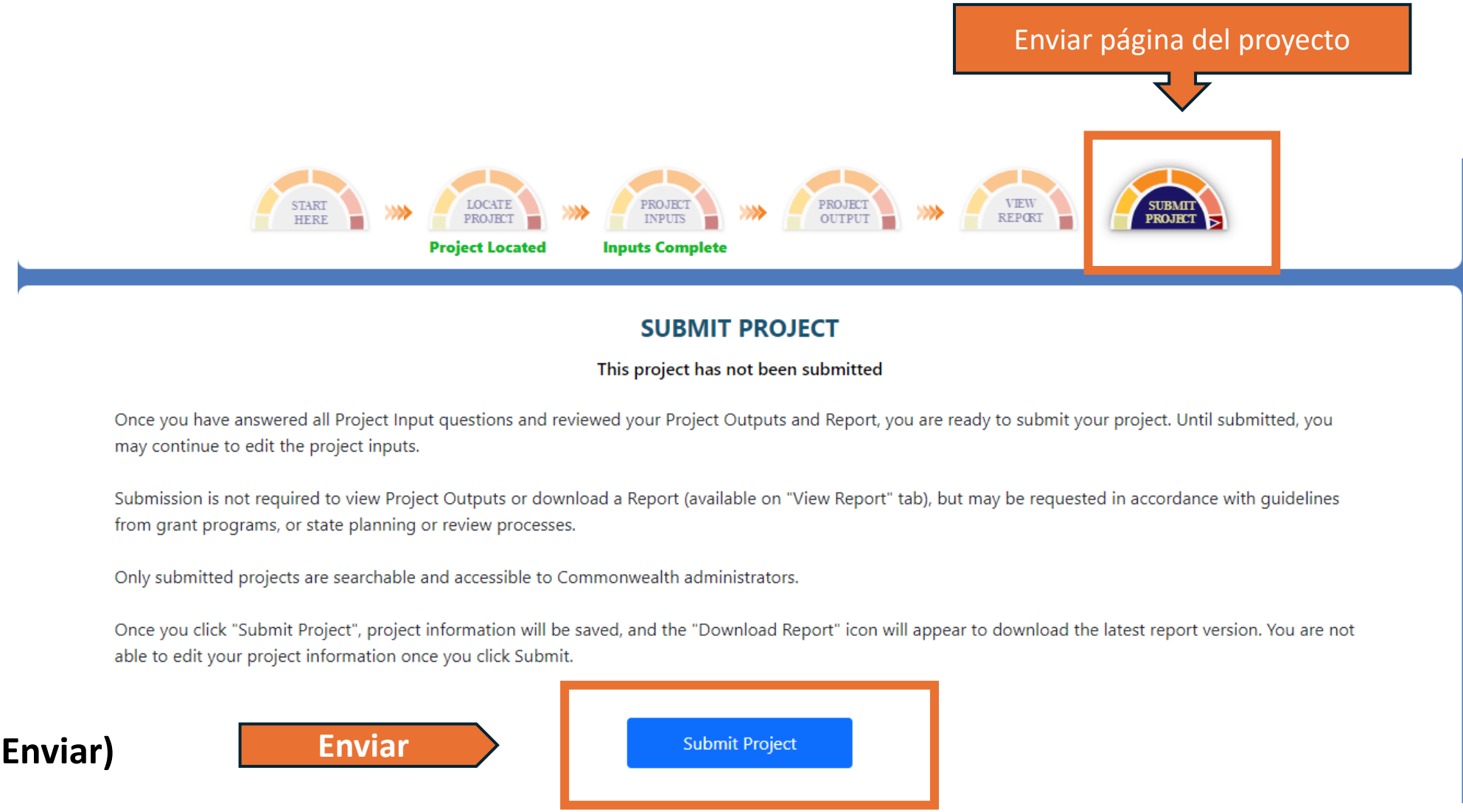
Puntajes de exposición de todo el sitio del proyecto



Calificaciones del riesgo de los activos *(para cada activo)*

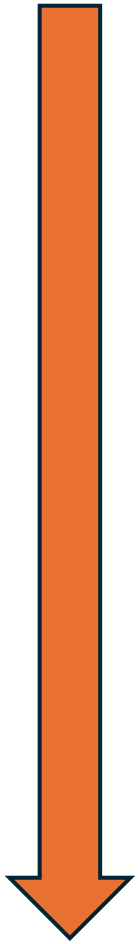


Envíe informe del proyecto



Haga clic en **“Submit” (Enviar)** el informe.

Historial de versiones de la herramienta



Herramienta Beta (abril de 2021)

- MVP y Massworks solicitaron informes sobre herramientas en las solicitudes de subvención

Versión 1.0 (febrero de 2022)

- Actualizaciones de exposición climática
- Actualizaciones de los beneficios de los servicios ecosistémicos
- Orientación adicional en la herramienta

Versión 1.1 (abril de 2022)

- **Resultados MC-FRM nivel 2** (tablas dinámicas para los criterios de diseño costero aplicables).
- Resultados del proyecto de riesgo hidrológico climático de MA (tablas dinámicas para los criterios de diseño de precipitación extrema aplicables)

Versión 1.2 (julio de 2022)

- **Mapas de elevación de la superficie del agua proyectada por MC-FRM** (interfaz interactiva en la herramienta y mapas impresos en el informe del proyecto)

Versión 1.3 (2024) – en progreso

- Actualizaciones de los estándares de diseño de temperatura (**añadiendo** valores proyectados en la interfaz de la herramienta)
- Mapas adicionales de MC-FRM (**elevación del agua proyectada por la acción de las olas**)
- Corrección de errores

Recursos relacionados:

Valores de precipitación informados sobre el clima (intensidad-duración-frecuencia)



https://mass-eoeea.maps.arcgis.com/apps/dashboards/2e8534bc2a7849b0aa6f64d0f79a8937

Recursos relacionados:

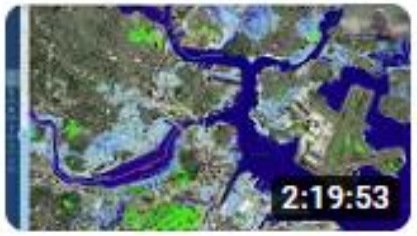
Modelo de riesgo de inundaciones de la costa de Massachusetts (MC-FRM)

Vídeos de capacitación

1



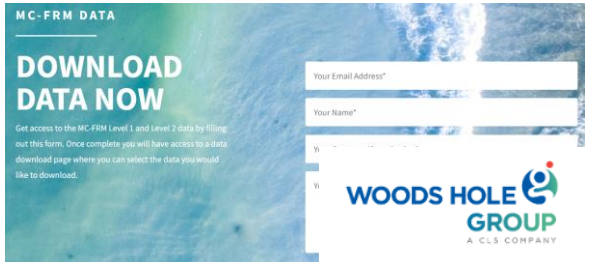
2



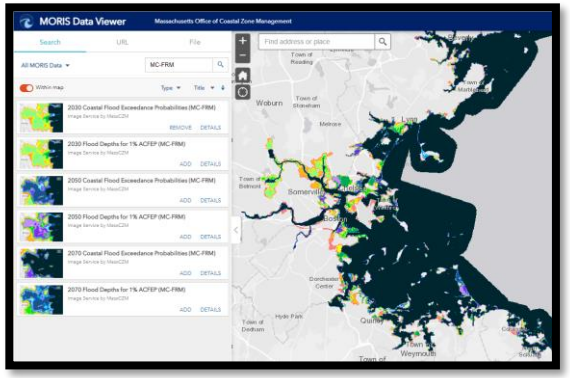
3



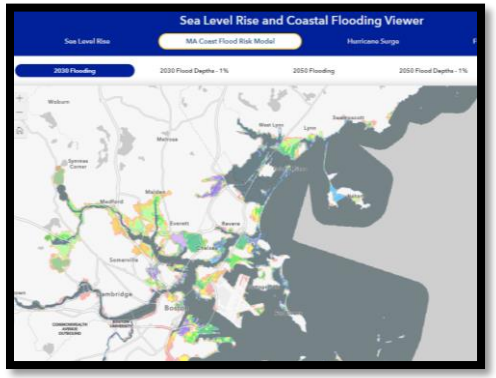
Página de descarga de datos



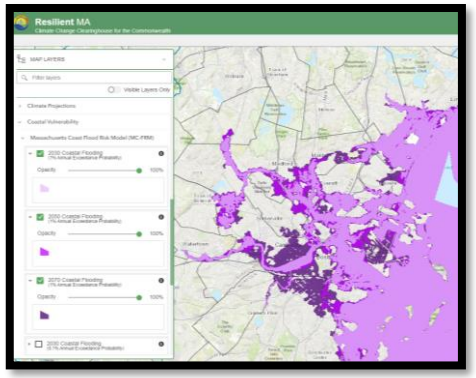
Visualización de datos estatales



Visualización de datos MORIS de CZM.



Visualización de inundaciones costeras y aumento del nivel del mar de CZM.



Visualización de peligros y clima de ResilientMass.

ResilientMass

Climate Adaption Clearinghouse for the Commonwealth

¡Comuníquese con rmat@mass.gov por cualquier pregunta!

*NOTA: no hay personal dedicado a tiempo completo a resolver problemas técnicos relacionados con la herramienta, así que espere al menos de tres a cinco días hábiles para resolverlos.