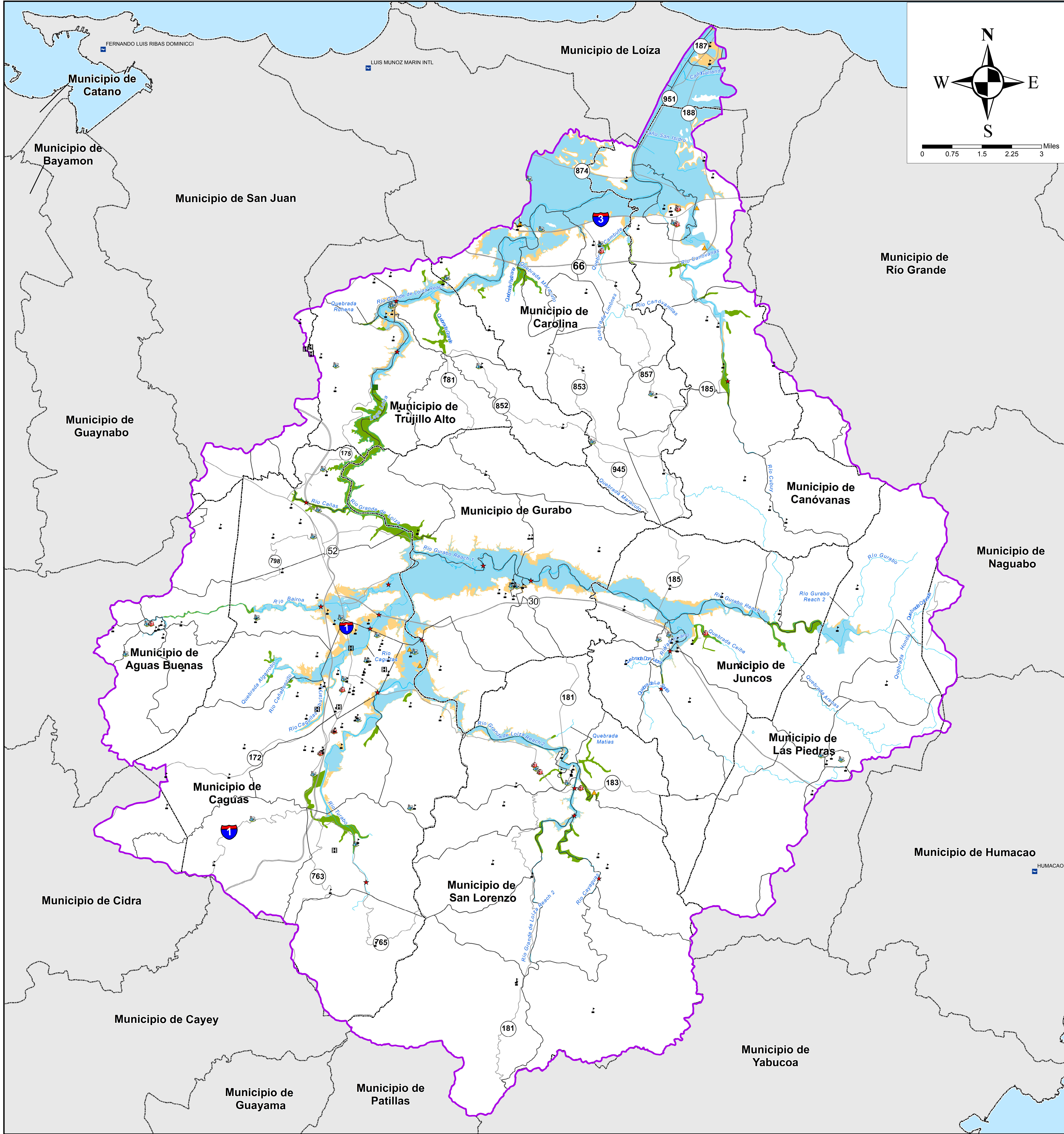


Appendix A

Discovery Maps

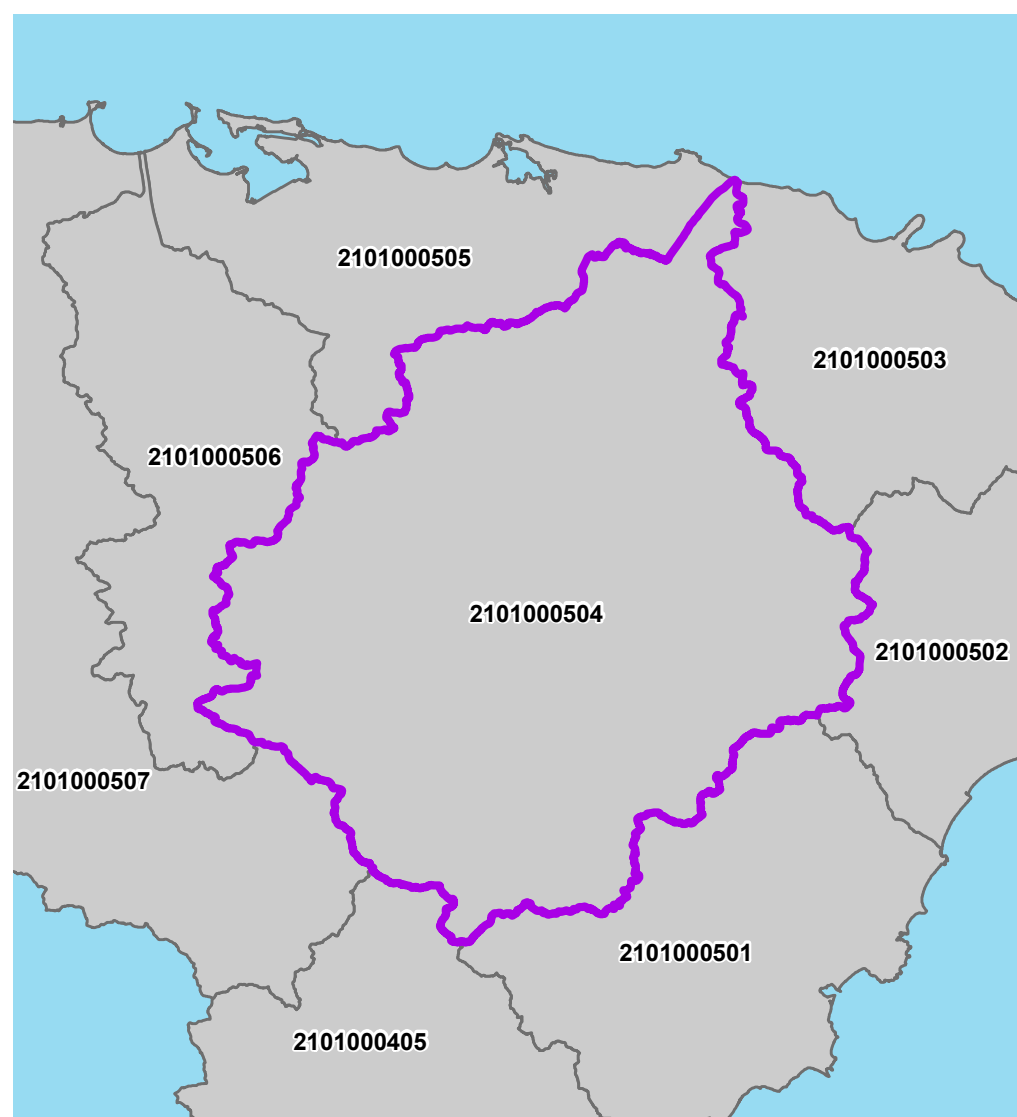
Flood Risk: *Río Grande de Loíza* Watershed



MAP SYMBOLOLOGY

- 0.2% Annual Chance
- Zone A (Approximate 1% Annual Chance)
- Zone AE (Detailed 1% Annual Chance)
- Zone VE (1% Annual Chance with Wave Action >3ft)
- Dam (National Inventory of Dams)
- LOMC (Letter of Map Change) Clusters (4+)
- USGS Stream Gage
- Stream Line
- Major Road and Highway
- Watershed Boundary
- Municipal Boundary
- Barrio Boundary
- School
- Airport
- Hospital
- Fire Station
- Police Station

WATERSHED LOCATOR



NATIONAL FLOOD INSURANCE PROGRAM

WDM WATERSHED DISCOVERY MAP

RÍO GRANDE DE LOÍZA WATERSHED

Study Area:

MUNICIPIO DE AGUAS BUENAS
MUNICIPIO DE CAGUAS
MUNICIPIO DE CANOVANAS
MUNICIPIO DE CAROLINA
MUNICIPIO DE GURABO
MUNICIPIO DE JUNCOS
MUNICIPIO DE LAS PIEDRAS
MUNICIPIO DE LOÍZA
MUNICIPIO DE SAN LORENZO
MUNICIPIO DE TRUJILLO ALTO



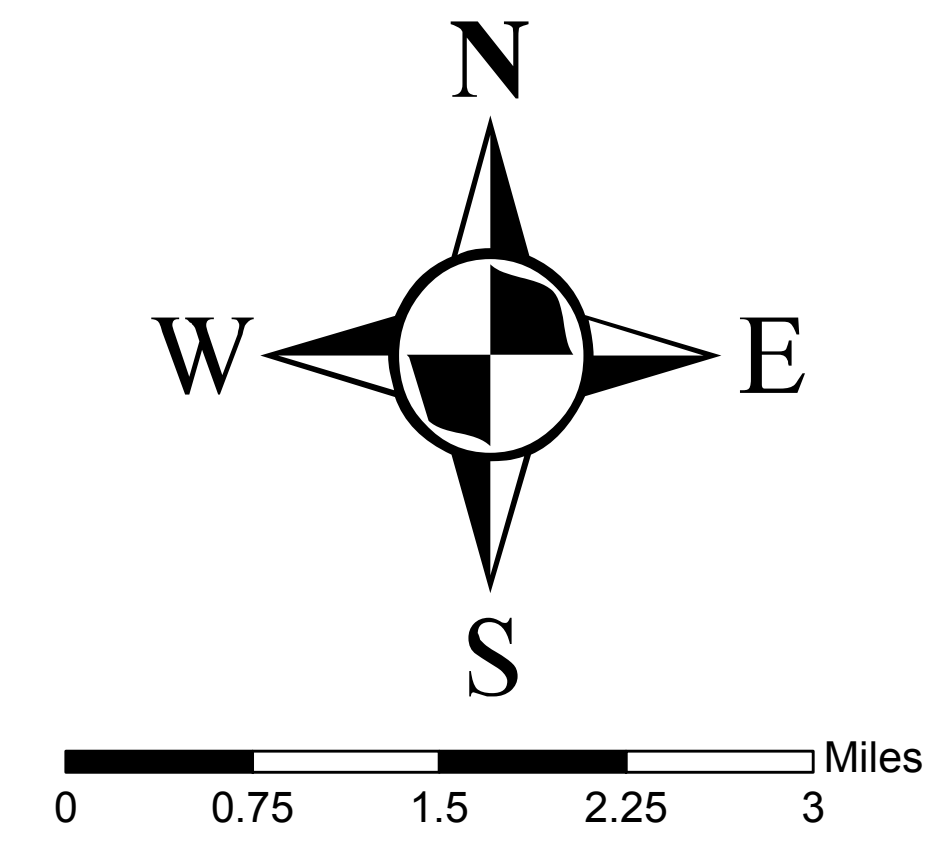
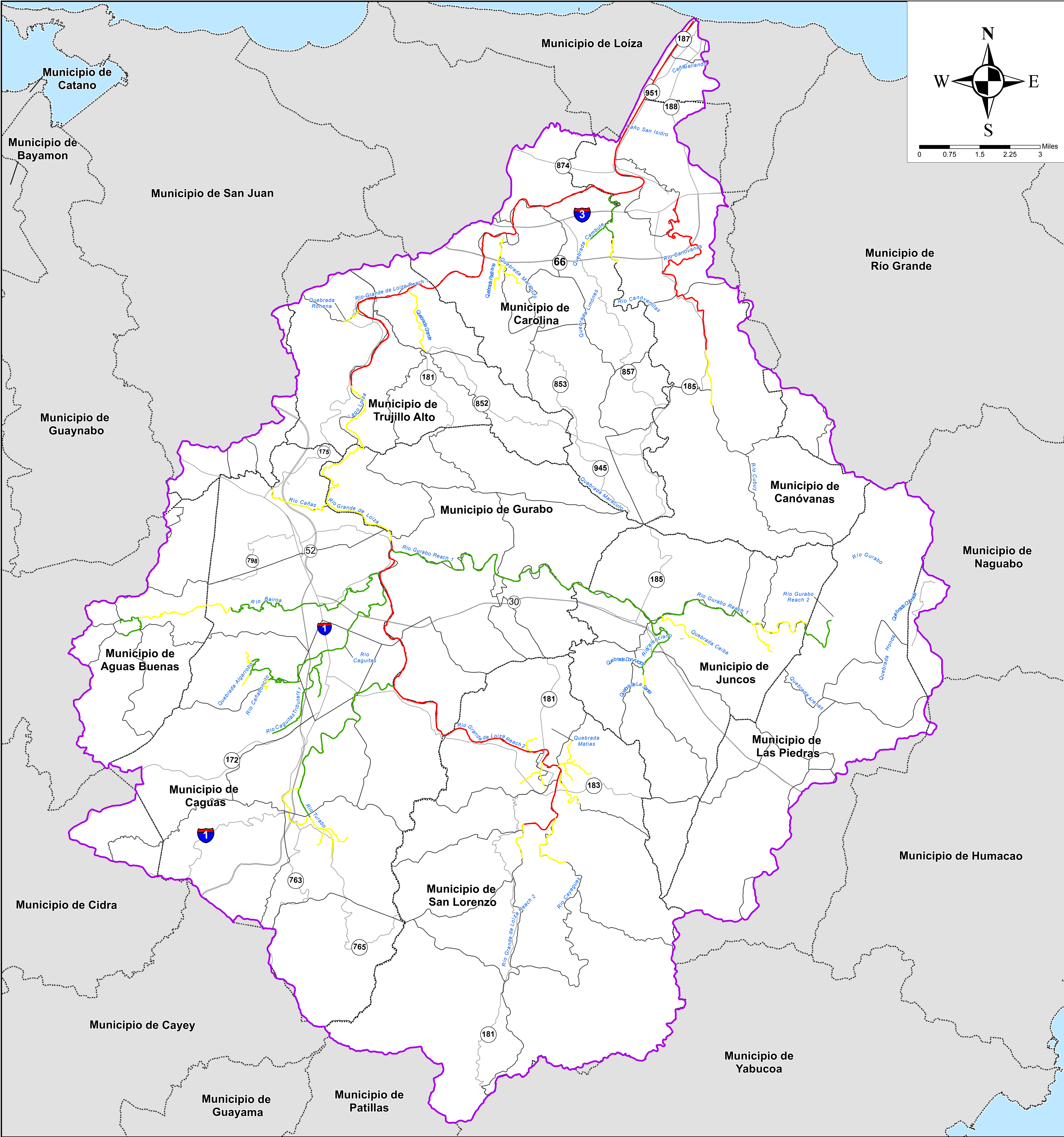
FEMA

DRAFT COPY

HUC-10 Code:
2101000504

RELEASE DATE:
TBD

Mapping Needs: *Río Grande de Loíza* Watershed



MAP SYMBOLOGY

Coordinated Needs Management Strategy (CNMS) Validation Status

- NVUE COMPLIANT
- TO BE ASSESSED
- TO BE STUDIED

Other

- Watershed Boundary
- Municipal Boundary
- Barrio Boundary
- Stream Line
- Major Roads and Highways

ELEVATION DATA AVAILABLE FOR PUERTO RICO

Elevation data is available for the entire island of Puerto Rico from the National Oceanic and Atmospheric Administration's (NOAA) National Center for Environmental Information. The mapped product includes a bathymetry and topography in a 1 arc-second (30 meter) cell size with a vertical datum of mean high water. This dataset was built in June 2007.

WATERSHED LOCATOR



NATIONAL FLOOD INSURANCE PROGRAM

WDM WATERSHED DISCOVERY MAP

RIO GRANDE DE LOÍZA WATERSHED

Study Area:

- MUNICIPIO DE AGUAS BUENAS
- MUNICIPIO DE CAGUAS
- MUNICIPIO DE CANÓVANAS
- MUNICIPIO DE CAROLINA
- MUNICIPIO DE GURABO
- MUNICIPIO DE JUNCOS
- MUNICIPIO DE LAS PIEDRAS
- MUNICIPIO DE LOÍZA
- MUNICIPIO DE SAN LORENZO
- MUNICIPIO DE TRUJILLO ALTO

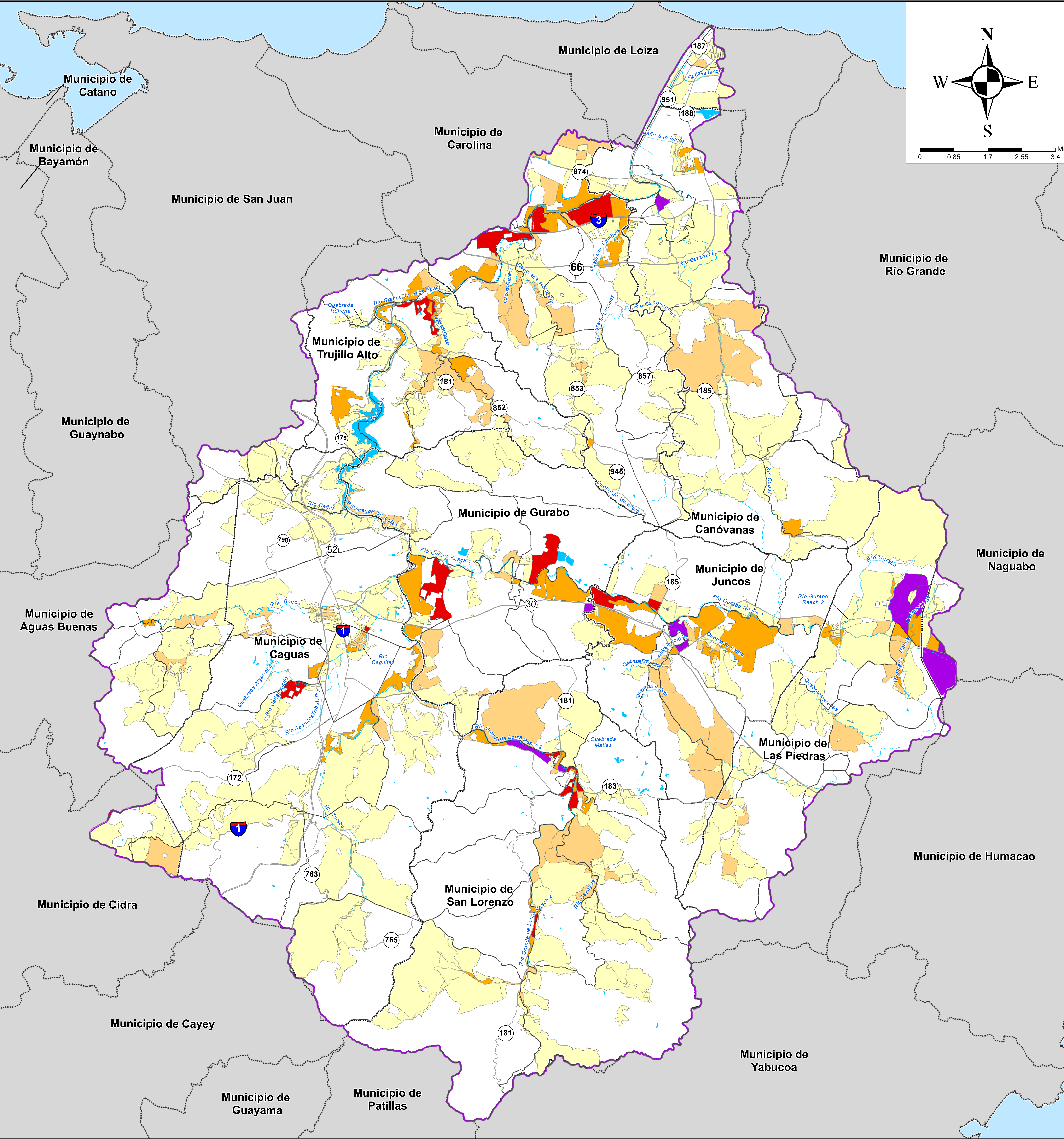


FEMA

DRAFT COPY

HUC-10 Code:
2101000504
RELEASE DATE:
TBD

Potential Loss: *Río Grande de Loíza Watershed*



MAP SYMBOLOGY

- Watershed Boundary
- Municipal Boundary
- Barrio Boundary
- Stream Line
- Major Roads and Highways

Average Annualized Loss
(per census block)

- \$1000 - \$50,000
- \$50,001 - \$150,000
- \$150,001 - \$500,000
- \$500,001 - \$1,000,000
- \$1,000,001 - \$3,637,000

RIO GRANDE DE LOÍZA WATERSHED: REPETITIVE LOSSES

Number of Repetitive Losses

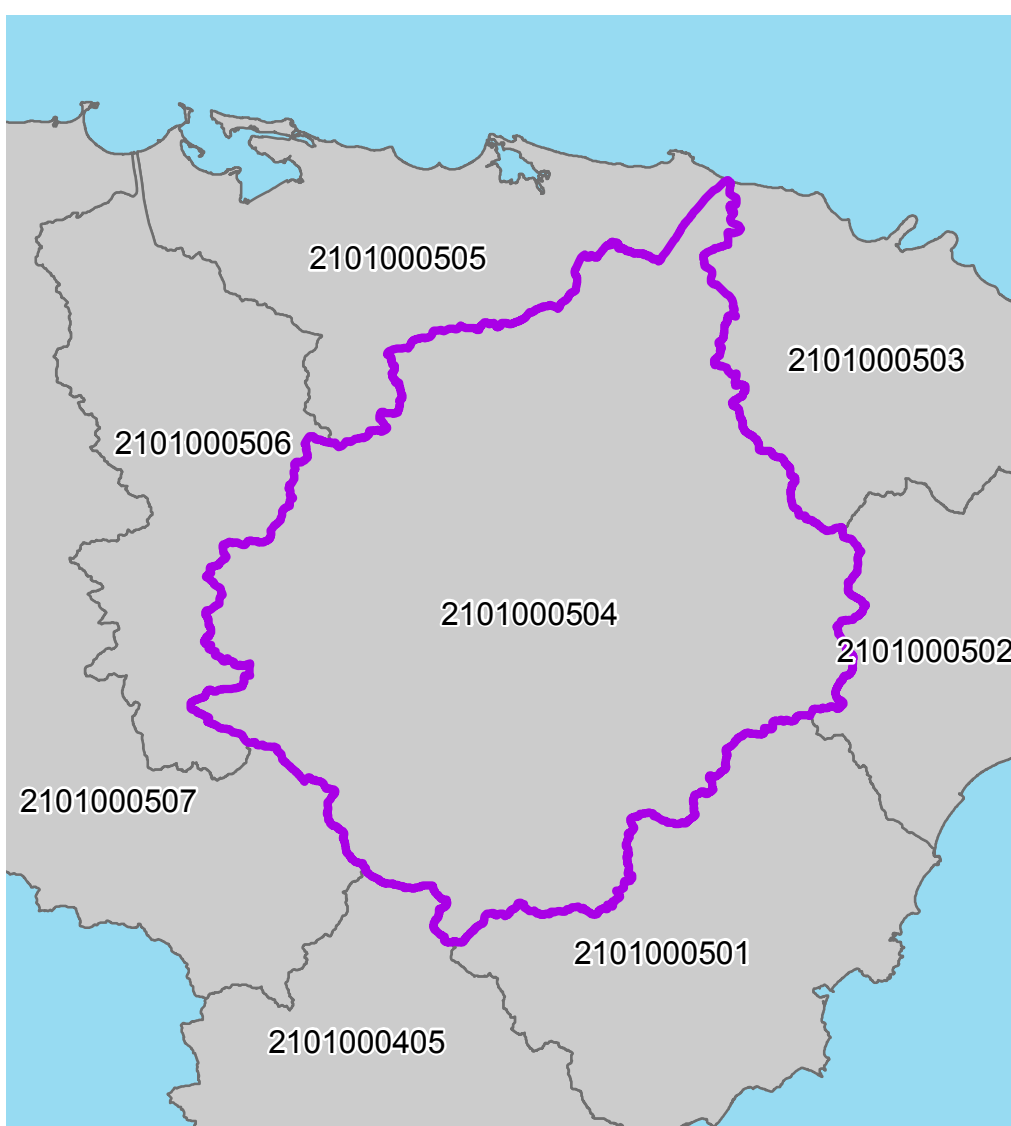
Municipio de Aguas Buenas	0	Municipio de Juncos	5
Municipio de Caguas	22	Municipio de Las Piedras	3
Municipio de Canóvanas	53	Municipio de Loíza	41
Municipio de Carolina	33	Municipio de San Lorenzo	0
Municipio de Gurabo	10	Municipio de Trujillo Alto	0

Number of NFIP Flood Insurance Policies ¹

Municipio de Aguas Buenas	1	Municipio de Juncos	16
Municipio de Caguas	258	Municipio de Las Piedras	3
Municipio de Canóvanas	66	Municipio de Loíza	34
Municipio de Carolina	685	Municipio de San Lorenzo	25
Municipio de Gurabo	66	Municipio de Trujillo Alto	33

¹ These values reflect NFIP policies only, as of April 30, 2017. The number of private (non-NFIP) policies within the watershed is unknown since this data is not publicly available.

WATERSHED LOCATOR



NATIONAL FLOOD INSURANCE PROGRAM WDM WATERSHED DISCOVERY MAP

RIO GRANDE DE LOÍZA WATERSHED Study Area:

MUNICIPIO DE AGUAS BUENAS
MUNICIPIO DE CAGUAS
MUNICIPIO DE CANÓVANAS
MUNICIPIO DE CAROLINA
MUNICIPIO DE GURABO
MUNICIPIO DE JUNCOS
MUNICIPIO DE LAS PIEDRAS
MUNICIPIO DE LOÍZA
MUNICIPIO DE SAN LORENZO
MUNICIPIO DE TRUJILLO ALTO



FEMA

DRAFT COPY

HUC-10 Code:
2101000504
RELEASE DATE:
TBD

This map illustrates the Municipality of Trujillo Alto, Puerto Rico, and its surrounding areas. The map includes the following details:

- Municipal Boundaries:** Trujillo Alto is centrally located, bordered by Loíza to the north, Carolina to the northeast, Gurabo to the east, Juncos to the southeast, Las Piedras to the south, San Lorenzo to the southwest, Caguas to the west, Aguas Buenas to the northwest, and San Juan to the north.
- Surrounding Municipalities:** Other nearby municipalities include Catano, Bayamón, Guaynabo, Guayama, Patillas, Cayey, Cidra, Humacao, Yabucoa, Río Grande, and Río Piedras.
- Internal Features:**
 - Rivers and Waterways:** The Río Grande de Loíza and Río Gurabo are prominent, along with various quebradas (creeks) like Quebrada Matías, Quebrada Ceiba, and Quebrada Arroyo.
 - Roads:** Major roads are shown, including Highway 1 (Puerto Rico Highway 1) and Highway 66.
 - Numbered Locations:** Numerous numbered points are marked across the map, likely representing specific locations or landmarks.
- Map Orientation:** A compass rose in the top right corner indicates North (N), South (S), East (E), and West (W). A scale bar below it shows distances in miles (0, 0.75, 1.5, 2.25, 3).

RELEASE DATE:
TBD

DRAFT COPY

Community Comments from Municipality of Caguas

This is a supplemental table that corresponds to the Community Comments Discovery Map

ID	Municipality	Comment (as provided by the Municipality of Caguas)
1	Aguas Buenas	Bridge Inundation Area
2	Aguas Buenas	Recurring Flood Area - Comunidad Fema cerca de residencial espirito santo, NW alcadia y carretera 173
3	Loíza	Area floods when dam is open due to being at sea level - Calle Espirito Santo y San Patricio
4	Loíza	Recurring Flood Area
5	Loíza	Accumulation of 3-4 feet of water from Cano Gallando and Rio Grande de Loiza
6	Canóvanas	Recurring Flood Area - San Isidro
7	Loíza	Recurring Flood Area - Finca Los Pintos
8	Canóvanas	Recurring Flood Area - San Isidro Villa Hugo 1 & 2
9	Canóvanas	Recurring Flood Area - Jardines de Canovana
10	Canóvanas	Recurring Flood Area - Loíza Valley
11	Canóvanas	Recurring Flood Area
12	Canóvanas	Recurring Flood Area
13	Canóvanas	Bridge Inundation Area
14	Carolina	Future LOMC location - submission 2017
15	Caguas	Recurring Flood Area - Calle Bohío, Urb. Caguax, PR-189, Urb. Caguax, PR-189, Urb. Santa Elvira
16	Caguas	Recurring Flood Area - Calle 18 AA-2 Urb. Villa Guadalupe, Ave. Troche, Urb. Notre Dame, Intersección Calle 5 y Calle 16 Urb. Delgado
17	Caguas	Recurring Flood Area - Avenida Luis Muñoz Marín entre Hospital HIMA y Oscar, Parte de la Calle Lucero Urb. El Verde, PR-183, Brisas del Turabo
18	Caguas	Recurring Flood Area - Calle Campio Alonzo, Bo. Pueblo, Calle Maymí, Bo. Pueblo, Calle Barbosa, Urb. Savarona
19	Caguas	Recurring Flood Area - Calle Laurel, Urb. Villa Turabo, Calle 3, Urb. Bonneville Terrace, Calle 2, Urb. Bonneville Terrace
20	Caguas	Recurring Flood Area - Calle 3, Primera Sección, Turabo Gardens, Calle 16, Urb. Villa del Rey, Calle 16 Urb. Turabo Gardens
21	Caguas	Recurring Flood Area - PR-156, Urb. Terralinda y Jardines de Caguas, Calle Barcelona, Urb. Terralinda, Calle Zaragoza y Cordoba, Urb. Terralinda
22	Caguas	Recurring Flood Area - Calle Onice, Urb. Villa Blanca, Calle Zafiro, Urb. Villa Blanca, Ave. Garrido, Urb. Villa Blanca
23	Caguas	Recurring Flood Area - PR-183, Villas de Castro
24	Caguas	Recurring Flood Area - Calle Fraternidad, Urb. Villa Esperanza
25	Caguas	Recurring Flood Area - Calle 25, Urb. Mariolga, Calle San Felipe, Urb. Mariolga, Ave. Gautier Benites, Urb. Villa Carmen
26	Caguas	Recurring Flood Area - PR-785, Km 3.4 Sector Hormigas Bo. Cañaboncito
27	Caguas	Recurring Flood Area -Sector Pozo Dulce, Area la Virgencita, Bo. Cañaboncito
28	Caguas	Recurring Flood Area -Carretera Sector Las Carolinas, Bo. Cañabón
29	Caguas	Recurring Flood Area - PR-795 Km 4 Sector Camarón Bo. Río Cañas
30	Caguas	Recurring Flood Area - PR-795, Sector La Mesa, Bo. Río Cañas
31	Caguas	Recurring Flood Area - Carretera Sector Los Cajones, Bo. Bairoa
32	Caguas	Recurring Flood Area - Ave. Fomento, Parque Industrial Villa Blanca

ID	Municipality	Comment (as provided by the Municipality of Caguas)
33	Caguas	Recurring Flood Area - Calle Opalo, Urb. Villa Blanca
34	Caguas	Recurring Flood Area - Ave. Garrido, Urb. Idamaris y Valle Tolima
35	Caguas	Recurring Flood Area - Calle 10, Urb. Caguas Norte
36	Caguas	Recurring Flood Area - PR-189, CUT
37	Caguas	Recurring Flood Area - Calle Bolivia, Urb. Bunker, Calle Panamá, Urb. Bunker
38	Caguas	Recurring Flood Area - Barriada Morales, PR-156, Barriada Morales
39	Caguas	Recurring Flood Area - Ave. Shufford, Turabo Gardens, Ave. Degetau, Urb. Bonneville Heights
40	Caguas	Recurring Flood Area - Sector La Changa, Bo. Río Cañas
41	Caguas	Recurring Flood Area - PR-175, Km 2.9, Bo. San Antonio
42	Caguas	Recurring Flood Area - Carretera La Macanea, Sector Padre Miguel, Bo. Borinquen
43	Caguas	Recurring Flood Area - Carretera Sector Los Báez, Bo. Borinquen
44	Caguas	Recurring Flood Area - PR-795, Sector Río Abajo, Bo. Borinquen
45	Caguas	Recurring Flood Area - PR-763, Km 2.9 Bo. Borinquen
46	Caguas	Recurring Flood Area - PR-1, Sector Las Piñas, Bo. Beatriz
47	Caguas	Recurring Flood Area - Carretera Sector Hato Arriba
48	Caguas	LOMR - Los Prados
49	Caguas	Bridge Inundation Area - CAGUITAS RIVER, Off PR 156
50	Caguas	Bridge Inundation Area - Camino Pozo
51	Caguas	Bridge Inundation Area - CA ABONCITO RIVER, Off PR 784
52	Caguas	Bridge Inundation Area - CANABONCITO RIVER, Off PR 784
53	Caguas	Bridge Inundation Area - CA ABONCITO RIVER, PR 784
54	Caguas	Bridge Inundation Area - Bucana
55	Caguas	Bridge Inundation Area- CA AS RIVER, PR 798
56	Caguas	Bridge Inundation Area - carretera 739
57	Caguas	Bridge Inundation Area - TURABO RIVER, PR 765
58	Caguas	Bridge Inundation Area - Carretera 763
59	Caguas	Bridge Inundation Area - TURABO RIVER, PR 765
60	Caguas	Bridge Inundation Area - Carretera 765
61	Carolina	Area has not seen flooding in years and is above the inundation zone
62	Carolina	Two retention ponds in this area

Appendix B

Discovery Kickoff Meeting Presentation, Meeting Minutes, and Sign-in Sheet

 FEMA

Discovery Kick-Off Meeting: Río Grande de Loíza Watershed

FEMA REGION II
February 22, 2017
Carolina, Puerto Rico

 RiskMAP
Increasing Resilience Together



Important Things to Know

- Emergency exits
- Restrooms





 FEMA  RiskMAP

Agenda

- Introductions
- Purpose of this Meeting
- Risk MAP Program Overview
- Discovery Overview
- Project Scope & Schedule
- Initial Data Gathered
- Next Steps
- Q&A



 FEMA  RiskMAP

Introductions

Risk MAP Project Team

- Puerto Rico Planning Board (PRPB)**
 - José Valenzuela - Vice President
 - Arleen Reyes Rodríguez - Director OGH
 - Wilfredo Mas Arroyo - OGH
- FEMA**
 - Andrew Martin – Acting Branch Chief
- AECOM Staff (supporting contractor)**
 - José Rodríguez
 - Rubén Vargas-Cruz
 - Alejandra Revilla

 FEMA  RiskMAP

Who's Here?

- Officials from Local Municipalities**
 - CEOs/Elected Officials
 - Floodplain Administrators
 - Emergency Planners
 - Land Use Planners
 - Engineers
- Commonwealth or Regional Organizations**
- Non-Governmental Organizations**
- Other**

 FEMA  RiskMAP

Purpose of This Meeting

- Promote community engagement and gather your feedback
- Provide an overview of FEMA's Risk Mapping, Assessment, and Planning (Risk MAP) Program
- Provide an overview of Discovery process
- Provide the project scope and schedule for the watershed
- Discuss collection of any additional flood data you may have

 FEMA  RiskMAP

Risk MAP Program Overview

Through collaboration with State, Local, and Tribal entities, Risk MAP will deliver **quality data** that increases **public awareness** and leads to **action that reduces risk** to life and property.



Risk MAP Goals

- Address gaps in flood hazard data through engineering and mapping
- Increase public awareness and understanding of risk
- Facilitate and enhance Hazard Mitigation Planning
- Provide an enhanced digital platform
- Align risk analysis programs and develop synergies



Risk MAP Program Overview

Risk MAP

- Mapping – flood hazard and risk identification
- Assessment – risk assessment tools
- Planning – hazard mitigation planning

Risk MAP Vision

- Deliver quality data
- Increase public awareness of flood risk
- Encourage local/regional actions that reduce risk



Risk MAP Program Overview

Through Risk MAP, FEMA works with communities to develop flood risk products and flood hazard maps

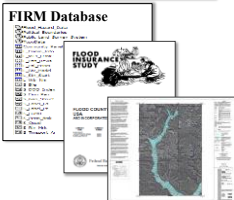
- Based on best available community data and latest technologies
- Conducted on a watershed basis
- Strengthened by partnerships

You can use Risk MAP tools and data to:

- Create or improve your Mitigation Plan
- Use information to facilitate decision making about development, ordinances, and flood mitigation projects
- Communicate with citizens about flood risk

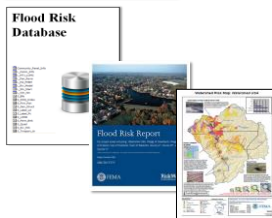
Program Product Comparisons

Traditional Regulatory Products



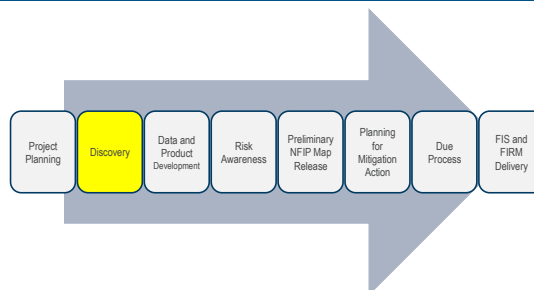
Traditional products are regulatory and subject to statutory due-process requirements

Non-Regulatory Products



Risk MAP products are non-regulatory and are not subject to statutory due-process requirements

Risk MAP Process



What is Risk MAP Discovery?

- **Capture a more complete picture of your watershed**
- **Goal of Discovery:**
 - Collect current and historic flood-related data to get a complete picture of the area's flood risk
 - Work with communities to understand local flood risk and mitigation efforts
 - Assist communities identify areas at risk for flooding and solutions for reducing that risk
- Discovery is important because flood hazards change over time. Your data and information is vital to identifying flood risks in your watershed.

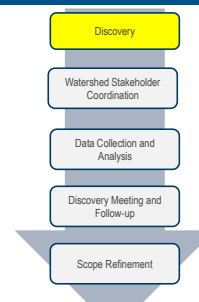


13



Discovery Process

- **Watershed Stakeholder Coordination**
- **Data Collection and Analysis**
 - Discovery Report and Maps
- **Discovery Kick-off Meeting**
- **Discovery Meeting & Follow-up**
 - In-person discussions of flood risks
 - Review Initial Discovery Maps
- **Scope Refinement**



14



Discovery Products and Results

- **Final Discovery Report**
- **Final Discovery Map**
 - Including feedback from stakeholders
 - Visual representation of meeting outcomes
- **Recommended Risk MAP scope**
- **Updated FEMA databases**
 - Coordinated Needs Management Strategy (CNMS)



15



Project Scope: Discovery for Río Grande de Loíza Watershed



- **HUC10: 2101000504**
 - Watershed Area: 750 km²
- **10 Municipalities:**
 - Aguas Buenas
 - Caguas
 - Canóvanas
 - Carolina
 - Gurabo
 - Juncos
 - Las Piedras
 - Loíza
 - San Lorenzo
 - Trujillo Alto



16



Discovery Project Schedule

Activity	Timeline	Status
Initial Stakeholder Identification	10/2016 - 1/2017	Completed
Initial Review of Available Watershed Data	10/2016 - 12/2016	Completed
Discovery Kick-off Meeting	2/2017	Commenced
Draft Discovery Products	12/2016 - 4/2017	Commenced
Incorporate Data from Stakeholders	2/2017 - 6/2017	
Discovery Meetings	4/2017	
Scope Refinement, CNMS Updates	4/2017 - 7/2017	
Final Discovery Products	5/2017 - 7/2017	



17



Initial Data Review

- We have reviewed the following available data and documentation:
 - Effective Flood Insurance Study (FIS) reports
 - Hazard Mitigation Plans
 - Federal and State disaster information
 - Previous flood hazard studies conducted
 - Flood insurance policies and claim information
 - Letters of Map Amendment and/or Letters of Map Revision
 - Census data
 - Data from other Federal/State agencies
 - FEMA's CNMS inventory



18



Map History

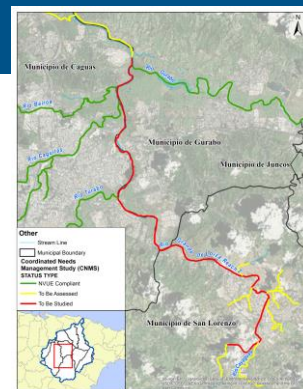
- Commonwealth of Puerto Rico
 - Initial countywide: April 19, 2005
 - Revised countywide: November 18, 2009
- Río Grande de Loíza Basin
 - March 2, 1981 (USACE, Jacksonville District)
 - November 18, 2009 (Medina Consultants)
 - Updated study of several streams in the watershed



CNMS Data

- CNMS = Coordinated Needs Management Strategy
- FEMA's inventory of flood hazard studies and mapping needs
- As part of this project, we will be updating CNMS with the study needs identified during the Discovery process

- FEMA's CNMS GIS Viewer:
<https://msc.fema.gov/cnms/>



Next Steps

Discovery Data Questionnaire

- Questionnaire via SurveyMonkey
- Share knowledge about the flood risk in your watershed
- Provide additional data and information
- Responses and applicable data will be incorporated into the Discovery products and assist in identifying future study needs for the watershed

- Please fill out & submit by **March 17, 2017**

Next Steps

Discovery Data Questionnaire (cont'd)

9. Información sobre Riesgos de Inundación

☐ Nivel de inundación máximo (High water marks: HWMs)

☐ Estructuras hidráulicas (ej.: puentes, diques, presas, alcantarillas), incluyendo reemplazos

☐ Áreas que recientemente se han visto afectadas por inundación (calles, sectores, urbanizaciones, etc.)

☐ Cuerpos de agua existentes o modificados (hidro modificaciones)

☐ Proyectos de control de inundaciones

☐ Áreas sujetas a desarrollos propuestos o futuros

☐ Facilidades críticas

☐ Calibradores o Medidores (Stages) Medidas de flujo (stream gauge)

☐ Cualquier otra información que sea relevante

☐ Otros Datos

10. ¿Sabes usted si alguno de los proyectos mencionados en la pregunta anterior resultó o resultará en una modificación al valle inundable de tal magnitud que amerite una actualización del estudio de inundación del área?

☐ Sí

☐ No

Si contestó Sí, por favor provea esos detalles.

11. ¿Conoce usted de algún problema o situación de inundaciones (costero o ribereño) que no se representa adecuadamente en el Mapa de Inundación (FIRM)?

☐ Sí

☐ No

Si contestó Sí, por favor explique y provea la localización del cuerpo de agua responsable del problema y provea información sobre eventos históricos de inundación en el área o sector, si está disponible.

Next Steps

Discovery Meetings: April 2017

- In-person meetings
- Review and validate the flood risk data gathered to date
- Discuss your watershed's flooding history, flood risk concerns, and development plans
- Identify your flood mapping needs
- Discuss the vision for the watershed's future and mitigation planning
- Share Discovery Maps for feedback and input

Contact Information

Andrew Martin
FEMA
Andrew.Martin@dhs.fema.gov
770.220.5450

Arlene Reyes Rodríguez
PRPB
Reyes_A2@jp.pr.gov
787-268-6200, ext. 16018

José Rodríguez
URS Caribe – an AECOM company
Jose_S.Rodriguez@aecom.com
787-723-3332



Meeting Notes

Meeting:	Discovery Kickoff Meeting
Date, Time:	February 22, 2017, 9:00-11:00 PM (AST)
Place:	Carolina Municipality and WebEX
Attendees:	<i>PRPB: José L. Valenzuela, Arleen Reyes Rodriguez, Daniel Díaz Torres, Johanna Torres Meléndez, Evangelina Miranda, Maryguel Fuentes Lacén, Wilfredo Mas Arroyo</i> <i>AECOM: Ruben Vargas, Jose Rodriguez, Becka McAfoos, Ale Revilla, Mike Seering, Heidi Carlin</i> <i>Stakeholders: Miriam Ortiz, Miguel A. Martínez Yordan, Jesús Poupart Rivera, Luz E. Collazo Acosta, María I. Lefebre, Gladys Oterolopez, Gerardo Targa, José Luis Rivera, Emily Gerena Silva, Mercemar Rodríguez Santiago, Miguel Martín, Carel Velázquez Pola, Héctor M. González, Ángel Flores Malavé, Geisha Rodríguez, Carmen R. Quiñonez, Gerardo Irizarry Centeno, Leslie R. Rivera López, Fernando García, Sandra Velázquez Rivera, Carmen Díaz Borrás, Tatiana Otríz, Christopher Portell, Manuel Aponte, Marianito Ruiz Lozada, Melinda Ramons, Jean K. López Muñoz, Heriberto Sosa, Julieta Gómez, Maribelissa Reyes Barrios, Idanyd Vélez Lago, Maritza Barreto, Francheska J. Rivera, Jesus, Poupart, Hommy Vazquez, Carlos X. Rodriguez</i>

Discovery Kickoff Meeting

Discovery Stakeholder Kick-off Meeting

- Purpose of Meeting: Bring awareness to the stakeholders about the Discovery process taking place in the Río Grande de Loíza watershed
- Risk MAP Overview: Overall process can take anywhere from 3-5 years
- Discovery Process Overview: a stage of the Risk MAP process, meant to identify main risks in watershed and produce scope recommendation for future Risk MAP stages.
- Products: Those created in the Discovery stage are non-regulatory
- Data Collected Overview: Already collected a variety of data available through national entities/agencies; now looking to collect data that Municipalities or communities may have.
- Questionnaire: SurveyMonkey link below
- Wrap-up
- Q&A: Below in more detail

Questionnaire Link

- Submit by March 17, 2017

<https://www.surveymonkey.com/r/CVM8HDV>

Questions Covered at the Q&A**-Will the map revision eventually be part of the Risk MAP process?**

Yes, this will be part of the Risk MAP process but revisions of the FIRMs are not part of the Discovery Phase. The entire process might take up to 3-5 years.

-This is the first watershed included for Risk MAP in PR; will eventually more basins be included as well?

Arleen and Valenzuela informed that more funding will be solicited to FEMA to complete Risk MAP process for other watersheds.

-It is important the inclusion of the communities within the basin. The communities and emergency management are good sources of information for the job. Are they being invited?

Arleen will be sending questionnaire to ODSEC and they will distribute to the communities leaders within the watershed.

-There is a question about the watershed delimitation. Which is the official Rio Grande de Loíza watershed delimitation? Which is the one used for the project?

This question was brought up by the Director of the Planning Department of the University of PR. It was said that if the delineation is questioned this can also be amended during the Risk Process with the information provided by the stakeholders. It was believed that the current delineation corresponds to the USGS.

-Which are the final products at the end of the Discovery process and if this information will be shared?

It was said that the discovery maps in draft form will be shared with all stakeholders for comments or edits and that the final maps with a Discovery Report are the deliverables in this Discovery Phase.



GOBIERNO DE PUERTO RICO

Junta de Planificación
Oficina del Gobernador



HOJA DE ASISTENCIA

Fecha: 22 de febrero de 2017

Asunto: Primera Reunión Risk MAP Discovery Phase Río Grande de Loíza

Nombre	Organización- Entidad- Asociación Oficina-Agencia - Municipios	Posición	Correo Electrónico	Teléfono	Firma
1. Miriam Ortíz	OCS	Supervisora de Análisis Actuarial-Propiedad	miortiz@ocs.pr.gov	(787) 304-4103	
2. Miguel A. Martínez Yordan	DTOP	Administrador GIS y Coordinador de HPMS	miguelmartinez@dtop.pr.gov	787-781-2787 X - 2309	
3. Jesús Poupart Rivera	AEMEAD		jpoupart@prema.pr.gov		
4. Luz E. Collazo Acosta	DV		lcollazo@vivienda.pr.gov		
Maria I. Lefebvre 5. Karen Ortíz	DV	Gerente de Proyecto Planificación	mlefebvre@vivienda.pr.gov kortiz@vivienda.pr.gov	274-2527 X. 6515/6502	
Gladys Otero Lopez 6. Lourdes Morales, PE	AAA	Planificadora	lourdesmorales1@acueductospr.com	787 X 1167 999-1717	
7. Gerardo Targa	AEE	oficial de Mitigación	GTarga10537@geepr.com	787 210-4546	
8. José Luis Rivera	ODGEC	Director Desarrollo Comunitario	jlrivera@ofsa.pr.gov	787-237-1667	
9. Emily Gerena Silva	ODSEC	Organizadora Desarrollo Comunitario	jlrivera@ofsa.pr.gov	787-362-1550	
10. Mercemar Rodríguez Santiago	ADS	Ayudante Especial	mrsantiago@ads.pr.gov		



HOJA DE ASISTENCIA

Fecha: 22 de febrero de 2017

Asunto: Primera Reunión Risk MAP Discovery Phase Río Grande de Loíza

Nombre	Organización- Entidad- Asociación Oficina-Agencia - Municipios	Posición	Correo Electrónico	Teléfono	Firma
11. Miguel Martin	Lilly del Caribe Eli Lilly	Director operaciones Proyectos	martin-miguel@lilly.com	787-467-9004 787-257-5400	
12. Carel Velázquez Pola	GAR	SHMO - Gerente	cvelazquez@prema.pr.gov	787-724-0124 ext 40058/40049	
13. Héctor M. González	FEMA	NFIP specialist	hector.gonzalez5@fema.dhs.gov	787-296-3500	
14. Daniel Díaz Torres	JP	Director GIS	diaz_d@jp.pr.gov	787-690-4602	
15. Johanna Torres Meléndez	JP	Analista de Planificación	torres_j@jp.pr.gov	787-723- 16010 6200	
16. Evangelina Miranda	JP	Analista de Planificación	miranda_e@jp.pr.gov	(787) 44-7367 x1601	
17. Maryguel Fuentes Lacén	JP	Analista de Planificación	fuentes_m@jp.pr.gov	787-723-6200	
18. Wilfredo Mas Arroyo	JP	Analista de Planificación	mas_w@jp.pr.gov		
19. Ing. Arleen Reyes Rodríguez	JP	Directora Ofic. de Geología el Hidrogeología	reyes_a2@jp.pr.gov		
20. Ángel Flores Malavé	Aguas Buenas	Director OME	aflores@aguasbuenaspr.net	787-463-0747	
21. Geisha Rodríguez	Aguas Buenas	Secretaria ↑	grodriguez@aguasbuenaspr.net	787-732-4701	
22. Carmen R. Quiñones	Carolina	Directora Planificación	cquinones@carolina.pr.gov	787-757-2624	



GOBIERNO DE PUERTO RICO

Junta de Planificación
Oficina del Gobernador



HOJA DE ASISTENCIA

Fecha: 22 de febrero de 2017

Asunto: Primera Reunión Risk MAP Discovery Phase Río Grande de Loíza

Nombre	Organización- Entidad- Asociación Oficina-Agencia - Municipios	Posición	Correo Electrónico	Teléfono	Firma
23. Gerardo Irizarry Centeno	Carolina	Director Auxiliar	girizarry@carolina.pr.gov	757-2626	
24. Leslie R. Rivera López	Canóvanas	Analista de Mapas	lrivera.opd@gmail.com		
25. Fernando García	Trujillo Alto	Especialista en Planificación	fgarcia@trujilloalto.gov.pr	(787) 761-2559	
26. Sandra Velázquez Rivera	Caguas	Directora Ofic. Planificación	svelazquez@caguas.gov.pr		
27. Carmen Díaz Borrás	Caguas	Directora Aux. Sistemas de Info. y Estadísticas	cdiaz@caguas.gov.pr	787-744-8833 Ext. 2500	
28. Tatiana Ortíz	Caguas	Directora Auxiliar	cdiaz@caguas.gov.pr	787-744-4833 Ext. 2500	
29. Christopher Cortés	Caguas		christopher.portell@caguas.gov.pr		
30. Manuel Aponte	Caguas	Planificador	maponte@caguas.gov.pr	787-744-8833	
28. Marianito Ruiz Lozada	Las Piedras	Director Planificación	planificación.mlp@gmail.com	787-552-7191	
29. Melinda Ramos	Loíza	Directora Obras Públicas	mramos2@municipiodeloiza.net		
30. Ing. Jean K. López Muñoz	San Lorenzo	Director Planificación	jlopez@sanlorenzopr.net	787-736-3511	
31. HERIBERTO SOSA	DRNA	Director Rec. Agua		787 999-2200	



GOBIERNO DE PUERTO RICO

Junta de Planificación
Oficina del Gobernador



HOJA DE ASISTENCIA

Fecha: 22 de febrero de 2017

Asunto: Primera Reunión RiskMAP Discovery Phase Río Grande de Loíza

Nombre	Organización- Entidad- Asociación Oficina-Agencia -Municipios	Posición	Correo Electrónico	Teléfono	Firma
Julista Gómez	USGS	Hydrologist	jgomez-fragosos@usgs.gov	(787) 415-2972	
Maribelisse Reyes Bernier	Caguas	Planificadora	mreyes@caguas.gov.pr	744-8833 x 2500	
Idanyd Vélez Lago	Carolina	Permisos	ivelez@caroline.pr.gov	757-2606 ext 8176	
Marika Barreto	UPR- Escuela de Planificación	Catedrática	marikabarretoortiz@gmail.com	717-6752	
Jose L Ocasio	J. Planificación	Vice- Presidente	usbrunehj@jp.pr.gov	787-209-2871	
Francheska J Rivera	Man. Canóvanas	Directora Planif. y Rec Ext	fjrl-eng@yahoo.com	787-310-0998	
Jesus Poupart	PREMA	Dir. Área de Mitigación	j.poupart@prema.pr.gov	787-398-8322	
Hommy Vazquez	Man. Canóvanas	Directo. Mmgs B	hommy.vazquez@gmail.com	787-232-6065	
Carlos X. Rodriguez	Municipio Carolina	Director Dept Permisos	cxrodriguez@caroline.pr.gov	(787) 354-5814	

Appendix C

Discovery Meeting Presentation, Meeting Minutes,
and Sign-in Sheets

 **FEMA**

Discovery Meeting: Río Grande de Loíza Watershed

FEMA REGION II
May 10, 2017
Municipality of Carolina, Puerto Rico

RiskMAP
Increasing Resilience Together



Important Things to Know

- Emergency Exits
- Restrooms

EXIT


RESTROOM

Agenda

- Introductions
- Purpose of this Meeting
- Risk MAP Program Overview
- Discovery Overview
- Project Scope & Schedule
- Initial Data Gathered
- Mitigation Planning
- Next Steps
- Breakout Sessions



Introductions

Risk MAP Project Team

- Puerto Rico Planning Board**
 - José Valenzuela - Vice President
 - Aleen Reyes Rodríguez - Director OGH
 - Willfredo Mas Arroyo - OGH
- FEMA Region II**
 - Shudipto Rahman
- AECOM (supporting contractor)**
 - José Rodríguez
 - Rubén Vargas-Cruz
 - Alejandra Revilla

Who's Here?

- Municipality Officials
- Commonwealth or Regional Organizations
- Non-Governmental Organizations
- Private Sector
- Other



Purpose of This Meeting

- Discuss Risk MAP and the Discovery Process
- Discuss Discovery for the Río Grande de Loíza Watershed
- Discuss how FEMA flood risk products can facilitate mitigation actions within your community
- Breakout Sessions
 - Share your concerns about flood risk
 - Share any additional flood risk data you may have

Risk MAP and Discovery

What is Risk MAP?

• Risk MAP

- **Mapping** – flood hazard and risk identification
- **Assessment** – risk assessment tools
- **Planning** – hazard mitigation planning

• Risk MAP Goals

- Address gaps in flood hazard data through engineering & mapping
- Increase public awareness and understanding of flood risk
- Facilitate and enhance Hazard Mitigation Planning

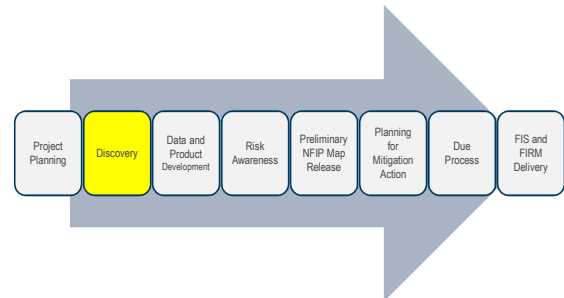


Risk MAP Vision

Through collaboration with State, Local, and Tribal entities, Risk MAP will deliver quality data that increases public awareness and leads to action that reduces risk to life and property.



Risk MAP Process



What is Risk MAP Discovery?

• Capture a more complete picture of your watershed

• Goal of Discovery:

- Collect current and historic flood-related data to get a complete picture of the area's flood risk
- Work with communities to understand local flood risk and mitigation efforts
- Assist communities identify areas at risk for flooding and solutions for reducing that risk

- Discovery is important because flood hazards change over time. Your data and information is vital to identifying flood risks in your watershed.

Discovery Process

• Watershed Stakeholder Coordination

• Data Collection and Analysis

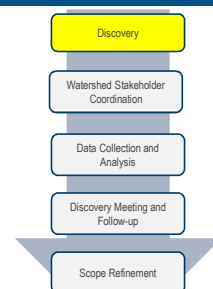
- Discovery Report and Maps

• Discovery Kick-off Meeting

• Discovery Meeting & Follow-up

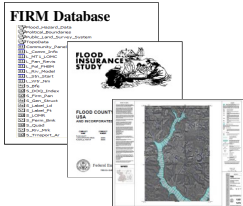
- In-person discussions of flood risks
- Review Initial Discovery Maps

• Scope Refinement



Risk MAP Products

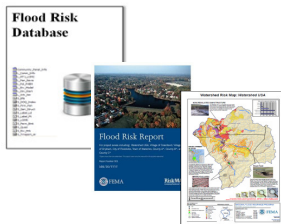
Traditional Regulatory Products



Traditional products are regulatory and subject to statutory due-process requirements



Non-Regulatory Products



Risk MAP products are non-regulatory and are not subject to statutory due-process requirements



Discovery Products and Results

- **Draft Discovery Products**
 - Emailed to meeting invitees for feedback – please return by 5/26
- **Final Discovery Report**
- **Final Discovery Map**
 - Including feedback from stakeholders
 - Visual representation of meeting outcomes
- **Recommended Risk MAP scope**
- **Updated FEMA databases**
 - Coordinated Needs Management Strategy (CNMS)



Flood Risk Report

- **Increase General Flood Risk Awareness**
 - Risk and Causes
 - Risk Reduction Techniques and Mitigation Practices
- **Deliver Community and Project Level Results**
 - Project Results Summarized by:
 - Communities
 - Watershed or Project Area
- **Provide Information to Augment or Enhance Other Efforts**
 - Local Hazard Mitigation Planning
 - Local Emergency Management Planning
 - Local Planning and Building Development



Flood Risk Database



Changes Since Last FIRM

- Horizontal Changes and Results

Depth & Analysis Grids

- Depth (50, 20, 10, 04, 02, 01, 0.2 percent chance)
- Percent Annual Chance
- Percent 30-Year Grid
- Coastal Increased Inundation Areas
- Coastal Wave Hazard Severity Areas
- Primary Frontal Dune Erosion Areas and Erosion Dune Peak

Flood Risk Assessment

- Average Annualized Loss – 2010
- Refined Flood Risk Assessment

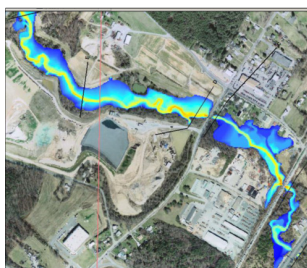
Areas of Mitigation Interest

- Areas of Mitigation Opportunity or Awareness



Flood Depth and Analysis Grids

- Datasets that show depth, velocity, and probability of flood inundation as functions of event's magnitude
- Serves as key inputs to HAZUS Risk Assessment Analyses
- Increases flood risk awareness



Using Risk MAP Products

- **FEMA works with communities to develop flood risk products and flood hazard maps that are:**
 - Based on the best available data from the community and latest technologies
 - Conducted by watershed (Riverine)
 - Conducted by affected communities (Coastal)
 - Strengthened by partnerships
- **You can use Risk MAP tools and data to:**
 - Improve your local Hazard Mitigation Plans
 - Make informed decisions about development, ordinances, and flood mitigation projects
 - Communicate with citizens about flood risk



Discovery for the Río Grande de Loíza Watershed



19



Project Scope



- **HUC10: 2101000504**
 - Watershed Area: 750 km²
- **10 Municipalities:**
 - Aguas Buenas
 - Caguas
 - Canóvanas
 - Carolina
 - Gurabo
 - Juncos
 - Las Piedras
 - Loíza
 - San Lorenzo
 - Trujillo Alto



20



Discovery Kick-off Meeting

- Discovery Kick-off Meeting was held on **February 22, 2017**
- Provided brief overview of Risk MAP and Discovery
- Introduced the Discovery Data Questionnaire
- Asked attendees and stakeholders for their local knowledge and data related to flood risks



21



Discovery Data Questionnaire

- SurveyMonkey sent via email **February-March 2017**
- Received responses from the following:

Municipalities	Organizations
Aguas Buenas	Autoridad de Carreteras
Caguas	Autoridad de Desperdicios Sólidos
Canóvanas	Autoridad de Energía Eléctrica
Carolina	Governor's Authorized Representative (GAR) - Mitigation
Gurabo	Junta de Planificación
	Lilly del Caribe, Inc.

- Questionnaire responses will be discussed further during the breakout sessions
- If you didn't have the chance to complete the questionnaire, we can discuss those items during the breakout sessions



22



Initial Data Review

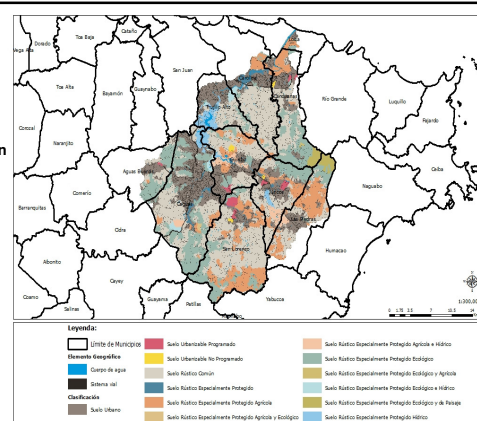
- We have reviewed the following available data and documentation:
 - Effective Flood Insurance Study (FIS) reports
 - Hazard Mitigation Plans
 - Federal and State disaster information
 - Previous flood hazard studies conducted
 - Flood insurance policies and claim information
 - Letters of Map Amendment and/or Letters of Map Revision
 - Census data
 - Data from other Federal/State agencies
 - FEMA's CNMS inventory
- Discovery Data Questionnaire Responses

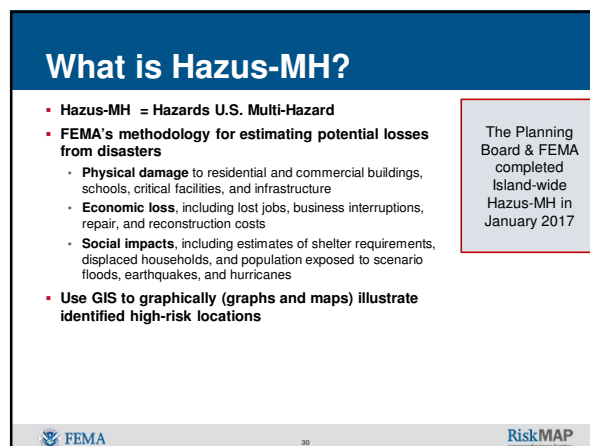
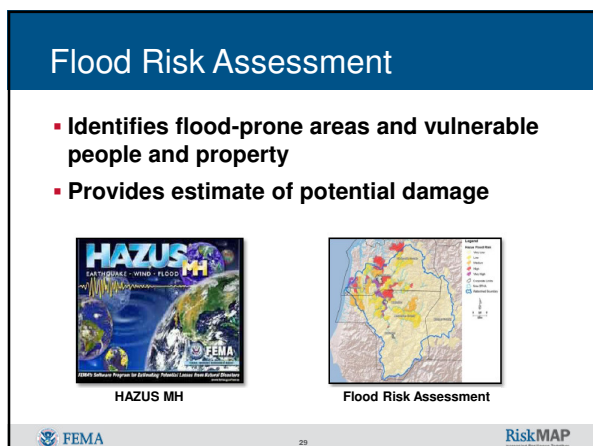
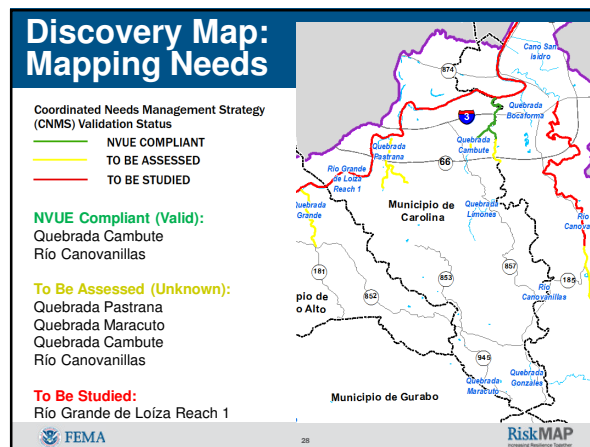
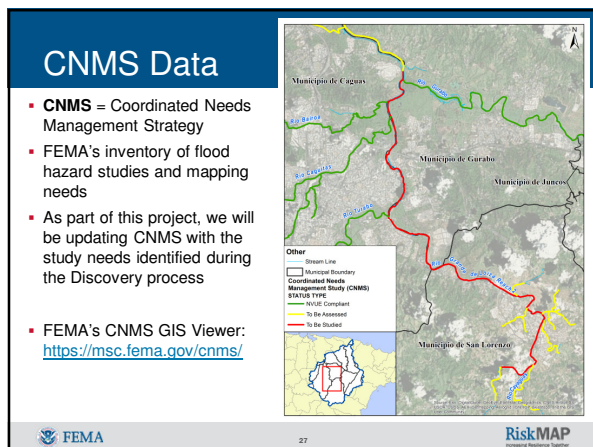
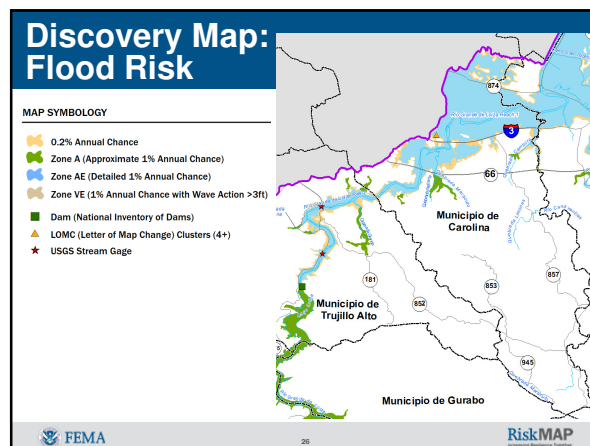
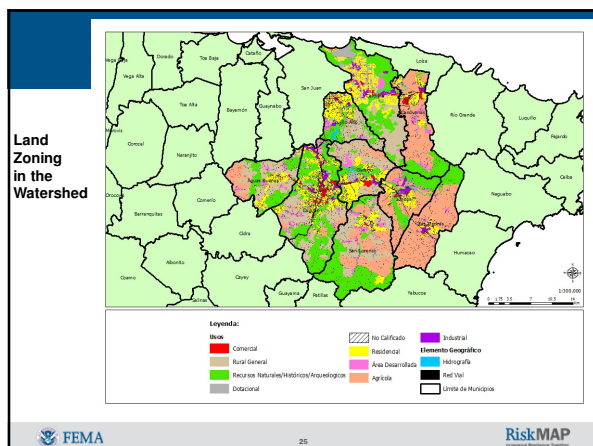


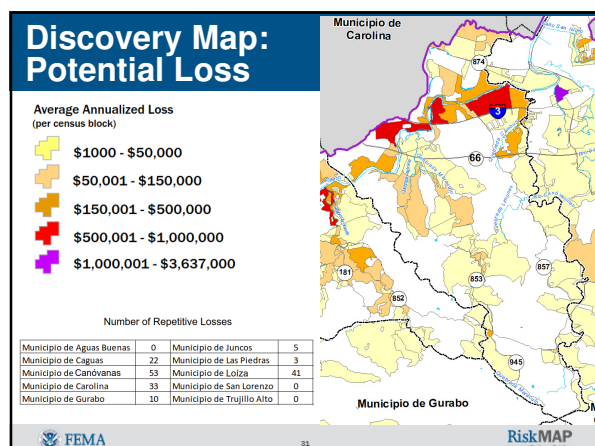
23



Land Classification in the Watershed

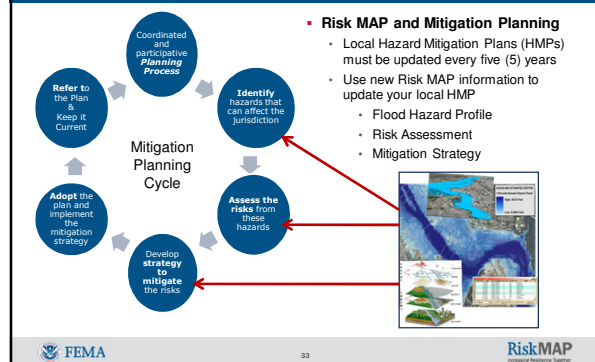






Risk MAP and Mitigation Planning

Hazard Mitigation Planning



Categories of Flood Mitigation Activities



Risk Communication

- Citizens look to local officials to keep them informed of flood risk

- Regular communication is important regarding:

- Flood hazard and risk information
- Steps citizens can take to protect their families and property



Risk Communication (continued)

- Federal/State/Local goals:**
 - To reduce risk to life and property, ensure safer, sustainable communities
 - To effectively communicate risk and increase public awareness, leading citizens to make informed decisions regarding their risk
- Key factors contributing to successful achievement of these goals are:**
 - Community engagement and exchange of flood risk information
 - Effective collaboration through partnerships
 - Strategic communications plan development
 - Local understanding and implementation of mitigation action and strategies

Taking Action

- Mitigation and risk reduction can only happen at the local level
- Risk MAP can provide:
 - Risk identification and awareness
 - Education on mitigation alternatives
 - Technical and outreach assistance
- Risk MAP can also provide information about:
 - Hazard Mitigation Assistance grants
 - Other Federal Agency grants to support mitigation activities
 - Technical assistance provided by related trade associations

Local Activities & Flood Risk

- Upcoming activities that may affect your flood risk
 - Development plans
 - Planned mitigation activities
- Local activities you currently take to address flood risk
 - Stormwater management activities
 - Floodplain management activities
 - Daily operations
 - Outreach activities

Possible Mitigation Activities

Mitigation should be part of overall hazard mitigation plan

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 1 to 2 foot of freeboard for new structures. • Cumulative substantial improvement clause. • List of publicly owned buildings that have flood risk. • Acquisition of flood prone structures. • County GIS system. • Updated weather tracking equipment. • Stream bank stabilization projects • Identified sanitary sewer mains vulnerable to erosion from flood | <ul style="list-style-type: none"> • Adopted a wellhead protection ordinance. • Vulnerability assessment of water and wastewater infrastructure. • Elevate, move and acquire flood damaged structures. • Identify vulnerable critical facilities. • Implement mitigation measures for repetitive loss properties. • Require elevation of new structures and substantially improved structures. • Natural stream restoration |
|---|--|

Community Rating System (CRS)

- Flood insurance premium rates discounted to reward community actions that reduce flood losses, facilitate accurate insurance ratings, and promote the awareness of flood insurance
- Class rating system from 1 to 10
- Each Class improvement (500 point increments) results in additional 5% discount, up to 45% in SFHAs for Class 1 communities
- Uniform minimum credits give you points for activities on the state level (state laws) and make achieving a Class 9 relatively easy
- 18 creditable activities, organized under four categories:
 - Public Information
 - Mapping and Regulations
 - Flood Damage Reduction
 - Flood Preparation
- <http://training.fema.gov/EMIWeb/CRS/>
- No community in the watershed is currently in CRS

Next Steps

Schedule

- Discovery Meeting: **Today!**
- Please provide any feedback and additional information/data by: **Friday, June 2nd, 2017**
- Final Discovery Products: **Early Fall 2017**

Breakout Sessions

- **We want to hear from you!**
 - What are areas of recent of planned development, high growth, or other significant land changes?
 - What other flood risks are there?
 - What other mitigation plans and projects are there?
- **What are your municipality's concerns?**
- **How can we (JP, FEMA, and you) communicate risk within your municipality and increase resilience from floods?**



43



Contact Information

Andrew Martin
 FEMA Region II
Andrew.Martin@dhs.fema.gov
 770.220.5450

Aleen Reyes Rodríguez
 Junta de Planificación
Reyes_A2@jp.pr.gov
 787-268-6200, ext. 16018

José Rodríguez
 URS Caribe – an AECOM company
Jose.S.Rodriguez@aecom.com
 787-723-3332



RiskMAP
 Increasing Resilience Together



44



 **FEMA**

Discovery Meeting: Río Grande de Loíza Watershed

FEMA REGION II
May 10, 2017
Municipality of Caguas, Puerto Rico

RiskMAP
Increasing Resilience Together



Important Things to Know

- Emergency Exits
- Restrooms

EXIT


RESTROOM

Agenda

- Introductions
- Purpose of this Meeting
- Risk MAP Program Overview
- Discovery Overview
- Project Scope & Schedule
- Initial Data Gathered
- Mitigation Planning
- Next Steps
- Breakout Sessions



Introductions

Risk MAP Project Team

- Puerto Rico Planning Board**
 - José Valenzuela - Vice President
 - Aleen Reyes Rodríguez - Director OGH
 - Willfredo Mas Arroyo - OGH
- FEMA Region II**
 - Shudipto Rahman
- AECOM (supporting contractor)**
 - José Rodríguez
 - Rubén Vargas-Cruz
 - Alejandra Revilla

Who's Here?

- Municipality Officials
- Commonwealth or Regional Organizations
- Non-Governmental Organizations
- Private Sector
- Other



Purpose of This Meeting

- Discuss Risk MAP and the Discovery Process
- Discuss Discovery for the Río Grande de Loíza Watershed
- Discuss how FEMA flood risk products can facilitate mitigation actions within your community
- Breakout Sessions**
 - Share your concerns about flood risk
 - Share any additional flood risk data you may have

Risk MAP and Discovery

What is Risk MAP?

• Risk MAP

- **Mapping** – flood hazard and risk identification
- **Assessment** – risk assessment tools
- **Planning** – hazard mitigation planning

• Risk MAP Goals

- Address gaps in flood hazard data through engineering & mapping
- Increase public awareness and understanding of flood risk
- Facilitate and enhance Hazard Mitigation Planning

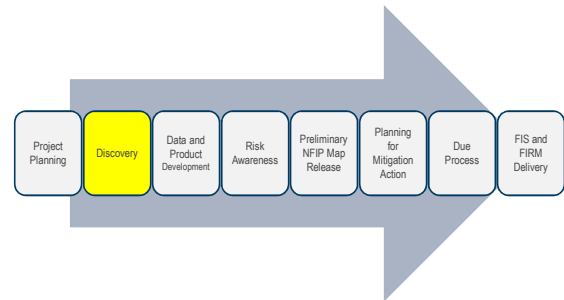


Risk MAP Vision

Through collaboration with State, Local, and Tribal entities, Risk MAP will deliver quality data that increases public awareness and leads to action that reduces risk to life and property.



Risk MAP Process



What is Risk MAP Discovery?

• Capture a more complete picture of your watershed

• Goal of Discovery:

- Collect current and historic flood-related data to get a complete picture of the area's flood risk
- Work with communities to understand local flood risk and mitigation efforts
- Assist communities identify areas at risk for flooding and solutions for reducing that risk

- Discovery is important because flood hazards change over time. Your data and information is vital to identifying flood risks in your watershed.

Discovery Process

• Watershed Stakeholder Coordination

• Data Collection and Analysis

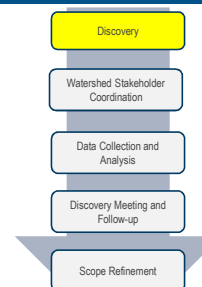
- Discovery Report and Maps

• Discovery Kick-off Meeting

• Discovery Meeting & Follow-up

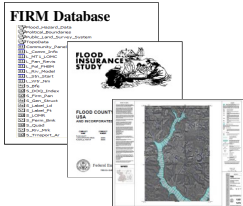
- In-person discussions of flood risks
- Review Initial Discovery Maps

• Scope Refinement



Risk MAP Products

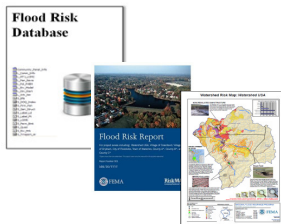
Traditional Regulatory Products



Traditional products are regulatory and subject to statutory due-process requirements



Non-Regulatory Products



Risk MAP products are non-regulatory and are not subject to statutory due-process requirements



Discovery Products and Results

- **Draft Discovery Products**
 - Emailed to meeting invitees for feedback – please return by 5/26
- **Final Discovery Report**
- **Final Discovery Map**
 - Including feedback from stakeholders
 - Visual representation of meeting outcomes
- **Recommended Risk MAP scope**
- **Updated FEMA databases**
 - Coordinated Needs Management Strategy (CNMS)



14



Flood Risk Report

- **Increase General Flood Risk Awareness**
 - Risk and Causes
 - Risk Reduction Techniques and Mitigation Practices
- **Deliver Community and Project Level Results**
 - Project Results Summarized by:
 - Communities
 - Watershed or Project Area
- **Provide Information to Augment or Enhance Other Efforts**
 - Local Hazard Mitigation Planning
 - Local Emergency Management Planning
 - Local Planning and Building Development



15



Flood Risk Database



Changes Since Last FIRM

- Horizontal Changes and Results

Depth & Analysis Grids

- Depth (50, 20, 10, 04, 02, 01, 0.2 percent chance)
- Percent Annual Chance
- Percent 30-Year Grid
- Coastal Increased Inundation Areas
- Coastal Wave Hazard Severity Areas
- Primary Frontal Dune Erosion Areas and Erosion Dune Peak

Flood Risk Assessment

- Average Annualized Loss – 2010
- Refined Flood Risk Assessment

Areas of Mitigation Interest

- Areas of Mitigation Opportunity or Awareness

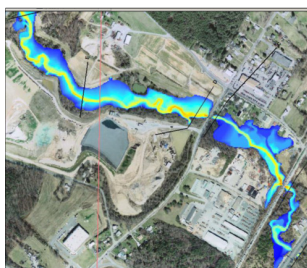


16



Flood Depth and Analysis Grids

- Datasets that show depth, velocity, and probability of flood inundation as functions of event's magnitude
- Serves as key inputs to HAZUS Risk Assessment Analyses
- Increases flood risk awareness



17



Using Risk MAP Products

- **FEMA works with communities to develop flood risk products and flood hazard maps that are:**
 - Based on the best available data from the community and latest technologies
 - Conducted by watershed (Riverine)
 - Conducted by affected communities (Coastal)
 - Strengthened by partnerships
- **You can use Risk MAP tools and data to:**
 - Improve your local Hazard Mitigation Plans
 - Make informed decisions about development, ordinances, and flood mitigation projects
 - Communicate with citizens about flood risk



18



Discovery for the Río Grande de Loíza Watershed



19



Project Scope



- **HUC10: 2101000504**
 - Watershed Area: 750 km²
- **10 Municipalities:**
 - Aguas Buenas
 - Caguas
 - Canóvanas
 - Carolina
 - Gurabo
 - Juncos
 - Las Piedras
 - Loíza
 - San Lorenzo
 - Trujillo Alto



20



Discovery Kick-off Meeting

- Discovery Kick-off Meeting was held on **February 22, 2017**
- Provided brief overview of Risk MAP and Discovery
- Introduced the Discovery Data Questionnaire
- Asked attendees and stakeholders for their local knowledge and data related to flood risks



21



Discovery Data Questionnaire

- SurveyMonkey sent via email **February-March 2017**
- Received responses from the following:

Municipalities	Organizations
Aguas Buenas	Autoridad de Carreteras
Caguas	Autoridad de Desperdicios Sólidos
Canóvanas	Autoridad de Energía Eléctrica
Carolina	Governor's Authorized Representative (GAR) - Mitigation
Gurabo	Junta de Planificación
	Lilly del Caribe, Inc.

- Questionnaire responses will be discussed further during the breakout sessions
- If you didn't have the chance to complete the questionnaire, we can discuss those items during the breakout sessions



22



Initial Data Review

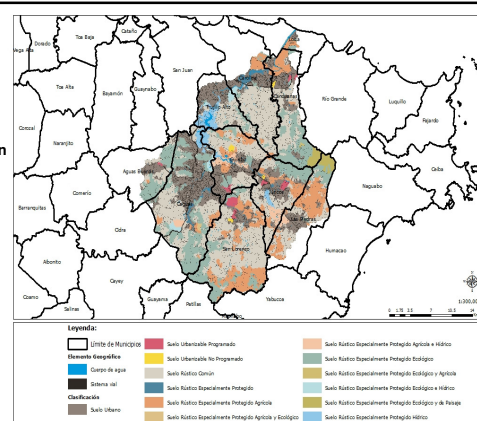
- We have reviewed the following available data and documentation:
 - Effective Flood Insurance Study (FIS) reports
 - Hazard Mitigation Plans
 - Federal and State disaster information
 - Previous flood hazard studies conducted
 - Flood insurance policies and claim information
 - Letters of Map Amendment and/or Letters of Map Revision
 - Census data
 - Data from other Federal/State agencies
 - FEMA's CNMS inventory
- Discovery Data Questionnaire Responses

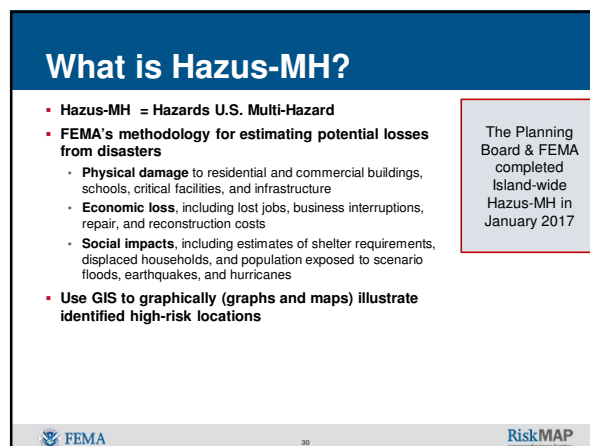
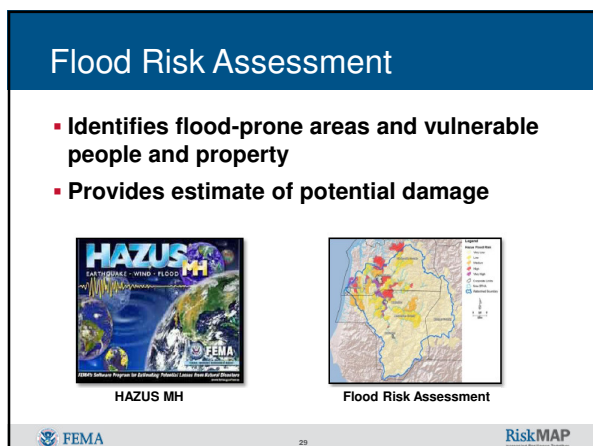
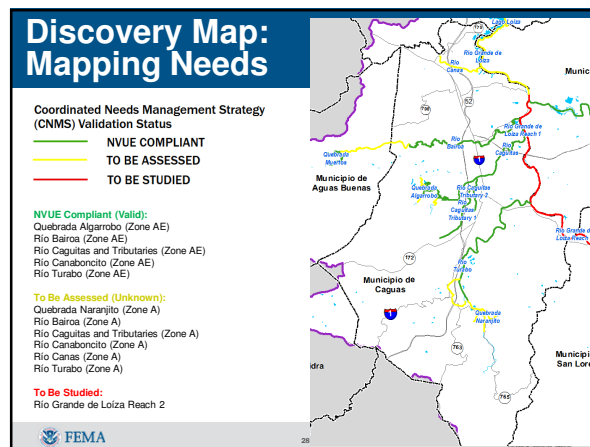
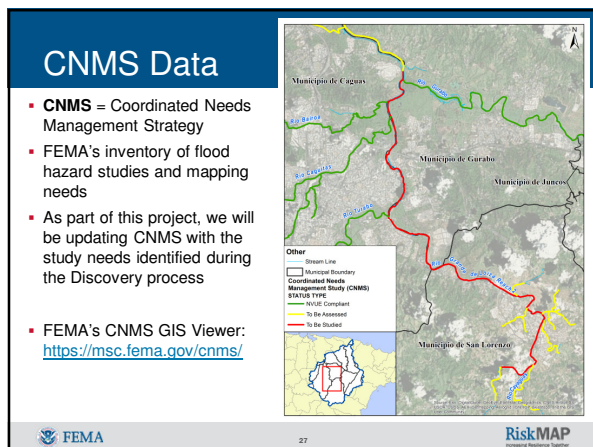
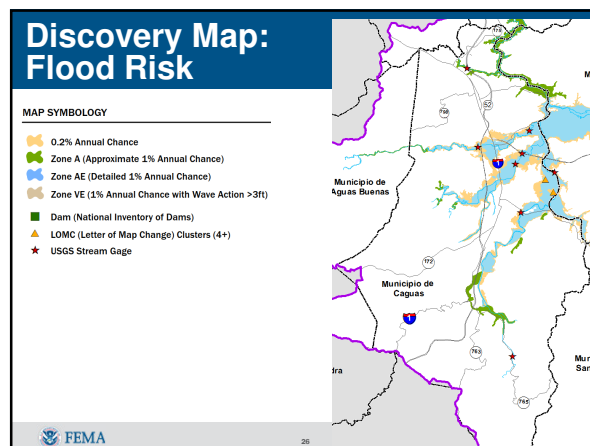
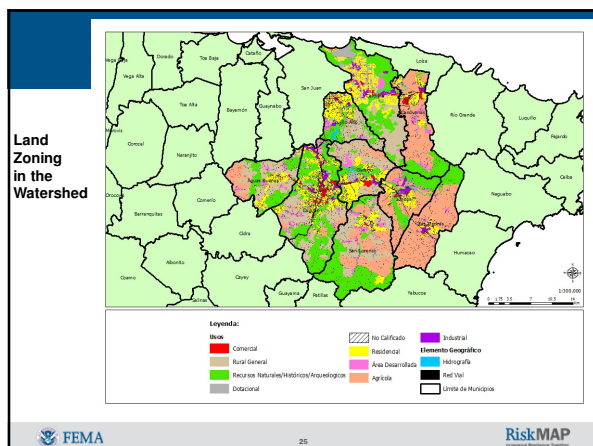


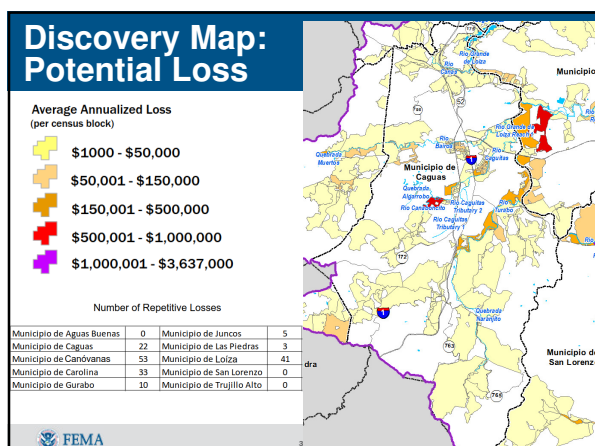
23



Land Classification in the Watershed

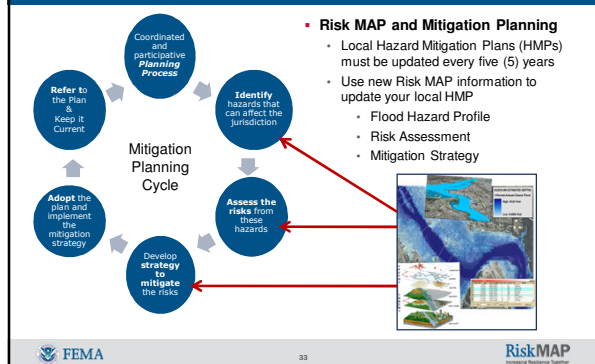






Risk MAP and Mitigation Planning

Hazard Mitigation Planning



Categories of Flood Mitigation Activities



Risk Communication

- Citizens look to local officials to keep them informed of flood risk**

- Regular communication is important regarding:**

- Flood hazard and risk information
- Steps citizens can take to protect their families and property



Risk Communication (continued)

- Federal/State/Local goals:**
 - To reduce risk to life and property, ensure safer, sustainable communities
 - To effectively communicate risk and increase public awareness, leading citizens to make informed decisions regarding their risk
- Key factors contributing to successful achievement of these goals are:**
 - Community engagement and exchange of flood risk information
 - Effective collaboration through partnerships
 - Strategic communications plan development
 - Local understanding and implementation of mitigation action and strategies

Taking Action

- Mitigation and risk reduction can only happen at the local level
- Risk MAP can provide:
 - Risk identification and awareness
 - Education on mitigation alternatives
 - Technical and outreach assistance
- Risk MAP can also provide information about:
 - Hazard Mitigation Assistance grants
 - Other Federal Agency grants to support mitigation activities
 - Technical assistance provided by related trade associations

Local Activities & Flood Risk

- Upcoming activities that may affect your flood risk
 - Development plans
 - Planned mitigation activities
- Local activities you currently take to address flood risk
 - Stormwater management activities
 - Floodplain management activities
 - Daily operations
 - Outreach activities

Possible Mitigation Activities

Mitigation should be part of overall hazard mitigation plan

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 1 to 2 foot of freeboard for new structures. • Cumulative substantial improvement clause. • List of publicly owned buildings that have flood risk. • Acquisition of flood prone structures. • County GIS system. • Updated weather tracking equipment. • Stream bank stabilization projects • Identified sanitary sewer mains vulnerable to erosion from flood | <ul style="list-style-type: none"> • Adopted a wellhead protection ordinance. • Vulnerability assessment of water and wastewater infrastructure. • Elevate, move and acquire flood damaged structures. • Identify vulnerable critical facilities. • Implement mitigation measures for repetitive loss properties. • Require elevation of new structures and substantially improved structures. • Natural stream restoration |
|---|--|

Community Rating System (CRS)

- Flood insurance premium rates discounted to reward community actions that reduce flood losses, facilitate accurate insurance ratings, and promote the awareness of flood insurance
- Class rating system from 1 to 10
- Each Class improvement (500 point increments) results in additional 5% discount, up to 45% in SFHAs for Class 1 communities
- Uniform minimum credits give you points for activities on the state level (state laws) and make achieving a Class 9 relatively easy
- 18 creditable activities, organized under four categories:
 - Public Information
 - Mapping and Regulations
 - Flood Damage Reduction
 - Flood Preparation
- <http://training.fema.gov/EMIWeb/CRS/>
- No community in the watershed is currently in CRS

Next Steps

Schedule

- Discovery Meeting: **Today!**
- Please provide any feedback and additional information/data by: **Friday, June 2nd, 2017**
- Final Discovery Products: **Early Fall 2017**

Breakout Sessions

- **We want to hear from you!**
 - What are areas of recent of planned development, high growth, or other significant land changes?
 - What other flood risks are there?
 - What other mitigation plans and projects are there?
- **What are your municipality's concerns?**
- **How can we (JP, FEMA, and you) communicate risk within your municipality and increase resilience from floods?**



43



Contact Information

Andrew Martin
 FEMA Region II
Andrew.Martin@dhs.fema.gov
 770.220.5450

Aleen Reyes Rodríguez
 Junta de Planificación
Reyes_A2@jp.pr.gov
 787-268-6200, ext. 16018

José Rodríguez
 URS Caribe – an AECOM company
Jose.S.Rodriguez@aecom.com
 787-723-3332



RiskMAP
 Increasing Resilience Together



44



 **FEMA**

Discovery Meeting: Río Grande de Loíza Watershed

FEMA REGION II
May 11, 2017
Municipalities of Aguas Buenas,
Gurabo, San Lorenzo, and Trujillo Alto,
Puerto Rico

RiskMAP
Increasing Resilience Together



Important Things to Know

- Emergency Exits
- Restrooms

EXIT


RESTROOM

Agenda

- Introductions
- Purpose of this Meeting
- Risk MAP Program Overview
- Discovery Overview
- Project Scope & Schedule
- Initial Data Gathered
- Mitigation Planning
- Next Steps
- Breakout Sessions



Introductions

Risk MAP Project Team

- Puerto Rico Planning Board**
 - José Valenzuela - Vice President
 - Aleen Reyes Rodríguez - Director OGH
 - Willfredo Mas Arroyo - OGH
- FEMA Region II**
 - Shudipto Rahman
- AECOM (supporting contractor)**
 - José Rodríguez
 - Rubén Vargas-Cruz
 - Alejandra Revilla

Who's Here?

- Municipality Officials
- Commonwealth or Regional Organizations
- Non-Governmental Organizations
- Private Sector
- Other



Purpose of This Meeting

- Discuss Risk MAP and the Discovery Process
- Discuss Discovery for the Río Grande de Loíza Watershed
- Discuss how FEMA flood risk products can facilitate mitigation actions within your community
- Breakout Sessions
 - Share your concerns about flood risk
 - Share any additional flood risk data you may have

Risk MAP and Discovery

What is Risk MAP?

• Risk MAP

- **Mapping** – flood hazard and risk identification
- **Assessment** – risk assessment tools
- **Planning** – hazard mitigation planning

• Risk MAP Goals

- Address gaps in flood hazard data through engineering & mapping
- Increase public awareness and understanding of flood risk
- Facilitate and enhance Hazard Mitigation Planning

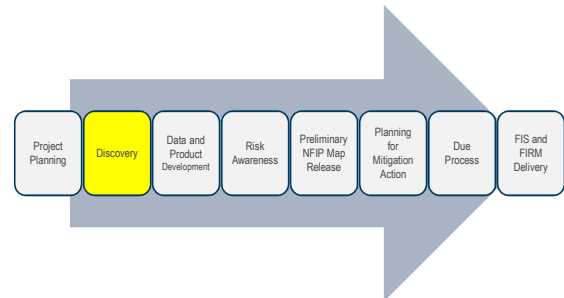


Risk MAP Vision

Through collaboration with State, Local, and Tribal entities, Risk MAP will deliver quality data that increases public awareness and leads to action that reduces risk to life and property.



Risk MAP Process



What is Risk MAP Discovery?

• Capture a more complete picture of your watershed

• Goal of Discovery:

- Collect current and historic flood-related data to get a complete picture of the area's flood risk
- Work with communities to understand local flood risk and mitigation efforts
- Assist communities identify areas at risk for flooding and solutions for reducing that risk

- Discovery is important because flood hazards change over time. Your data and information is vital to identifying flood risks in your watershed.

Discovery Process

• Watershed Stakeholder Coordination

• Data Collection and Analysis

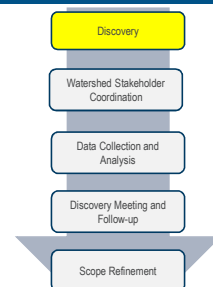
- Discovery Report and Maps

• Discovery Kick-off Meeting

• Discovery Meeting & Follow-up

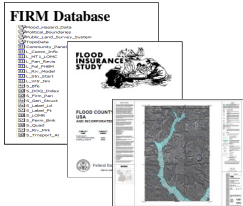
- In-person discussions of flood risks
- Review Initial Discovery Maps

• Scope Refinement



Risk MAP Products

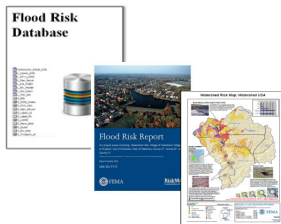
Traditional Regulatory Products



Traditional products are regulatory and subject to statutory due-process requirements



Non-Regulatory Products



Risk MAP products are non-regulatory and are not subject to statutory due-process requirements



Discovery Products and Results

- **Draft Discovery Products**
 - Emailed to meeting invitees for feedback – please return by 5/26
- **Final Discovery Report**
- **Final Discovery Map**
 - Including feedback from stakeholders
 - Visual representation of meeting outcomes
- **Recommended Risk MAP scope**
- **Updated FEMA databases**
 - Coordinated Needs Management Strategy (CNMS)



Flood Risk Report

- **Increase General Flood Risk Awareness**
 - Risk and Causes
 - Risk Reduction Techniques and Mitigation Practices
- **Deliver Community and Project Level Results**
 - Project Results Summarized by:
 - Communities
 - Watershed or Project Area
- **Provide Information to Augment or Enhance Other Efforts**
 - Local Hazard Mitigation Planning
 - Local Emergency Management Planning
 - Local Planning and Building Development



Flood Risk Database



Changes Since Last FIRM

- Horizontal Changes and Results

Depth & Analysis Grids

- Depth (50, 20, 10, 04, 02, 01, 0.2 percent chance)
- Percent Annual Chance
- Percent 30-Year Grid
- Coastal Increased Inundation Areas
- Coastal Wave Hazard Severity Areas
- Primary Frontal Dune Erosion Areas and Erosion Dune Peak

Flood Risk Assessment

- Average Annualized Loss – 2010
- Refined Flood Risk Assessment

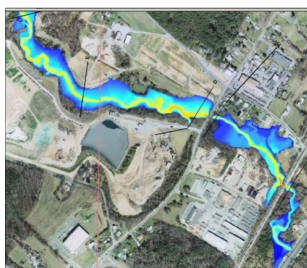
Areas of Mitigation Interest

- Areas of Mitigation Opportunity or Awareness



Flood Depth and Analysis Grids

- Datasets that show depth, velocity, and probability of flood inundation as functions of event's magnitude
- Serves as key inputs to HAZUS Risk Assessment Analyses
- Increases flood risk awareness



Using Risk MAP Products

- **FEMA works with communities to develop flood risk products and flood hazard maps that are:**
 - Based on the best available data from the community and latest technologies
 - Conducted by watershed (Riverine)
 - Conducted by affected communities (Coastal)
 - Strengthened by partnerships
- **You can use Risk MAP tools and data to:**
 - Improve your local Hazard Mitigation Plans
 - Make informed decisions about development, ordinances, and flood mitigation projects
 - Communicate with citizens about flood risk



Discovery for the Río Grande de Loíza Watershed



19



Project Scope



- **HUC10: 2101000504**
 - Watershed Area: 750 km²
- **10 Municipalities:**
 - Aguas Buenas
 - Caguas
 - Canóvanas
 - Carolina
 - Gurabo
 - Juncos
 - Las Piedras
 - Loíza
 - San Lorenzo
 - Trujillo Alto



20



Discovery Kick-off Meeting

- Discovery Kick-off Meeting was held on **February 22, 2017**
- Provided brief overview of Risk MAP and Discovery
- Introduced the Discovery Data Questionnaire
- Asked attendees and stakeholders for their local knowledge and data related to flood risks



21



Discovery Data Questionnaire

- SurveyMonkey sent via email **February-March 2017**
- Received responses from the following:

Municipalities	Organizations
Aguas Buenas	Autoridad de Carreteras
Caguas	Autoridad de Desperdicios Sólidos
Canóvanas	Autoridad de Energía Eléctrica
Carolina	Governor's Authorized Representative (GAR) - Mitigation
Gurabo	Junta de Planificación
	Lilly del Caribe, Inc.

- Questionnaire responses will be discussed further during the breakout sessions
- If you didn't have the chance to complete the questionnaire, we can discuss those items during the breakout sessions



22



Initial Data Review

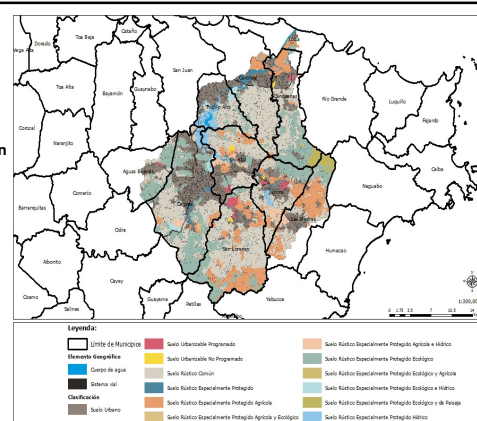
- We have reviewed the following available data and documentation:
 - Effective Flood Insurance Study (FIS) reports
 - Hazard Mitigation Plans
 - Federal and State disaster information
 - Previous flood hazard studies conducted
 - Flood insurance policies and claim information
 - Letters of Map Amendment and/or Letters of Map Revision
 - Census data
 - Data from other Federal/State agencies
 - FEMA's CNMS inventory
- Discovery Data Questionnaire Responses

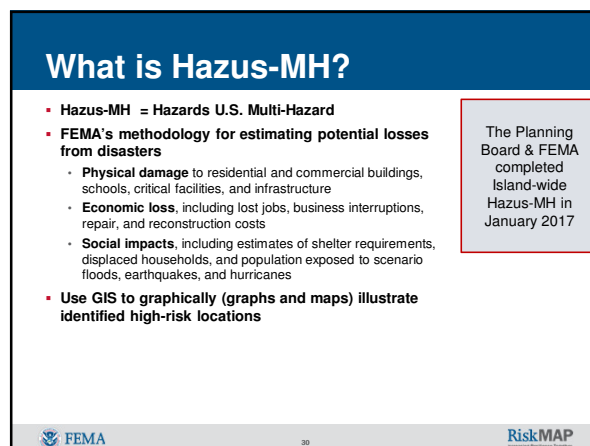
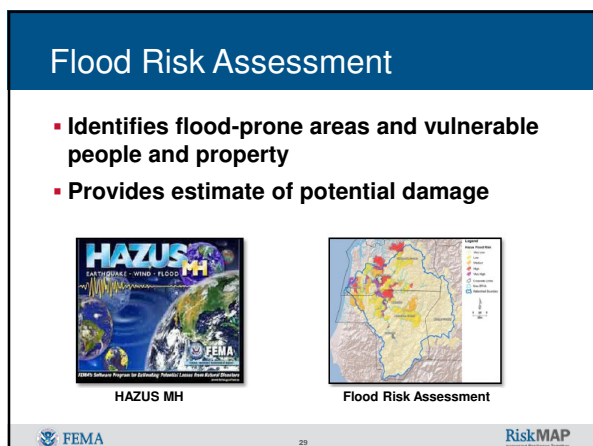
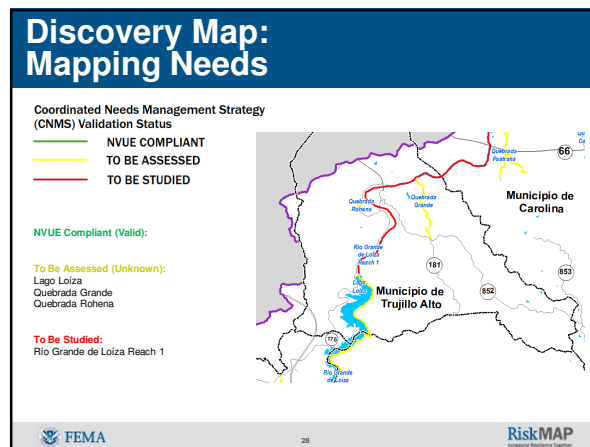
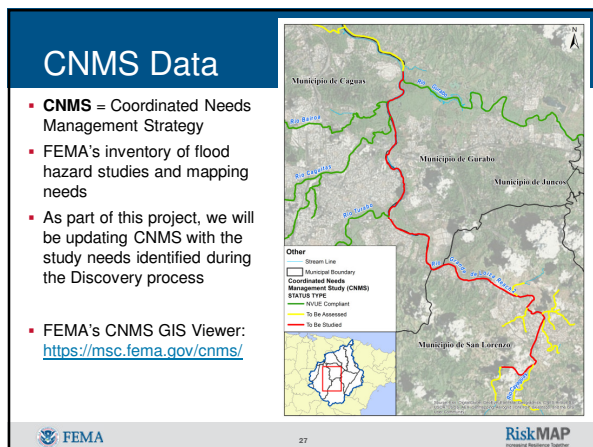
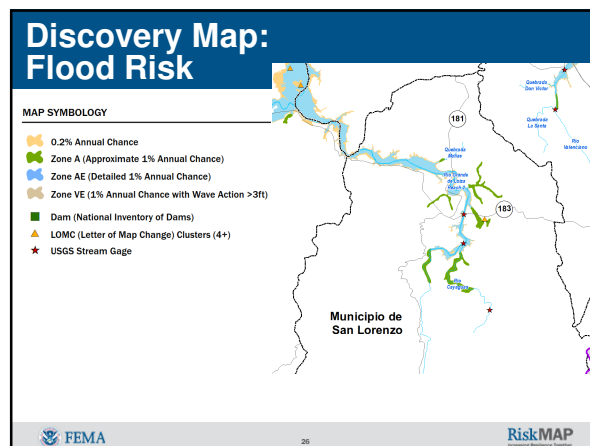
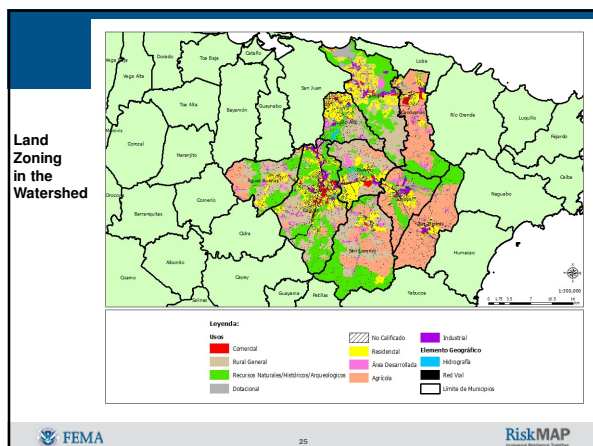


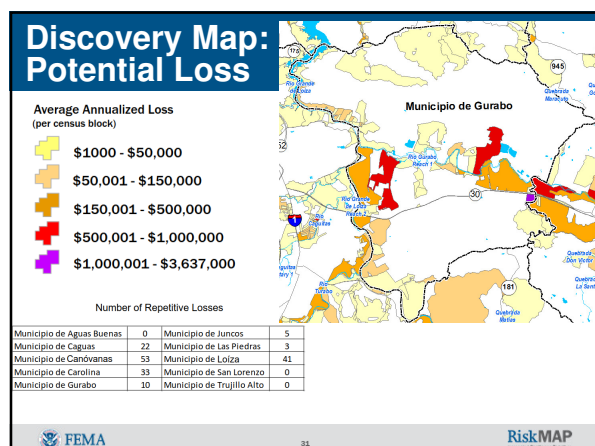
23



Land Classification in the Watershed



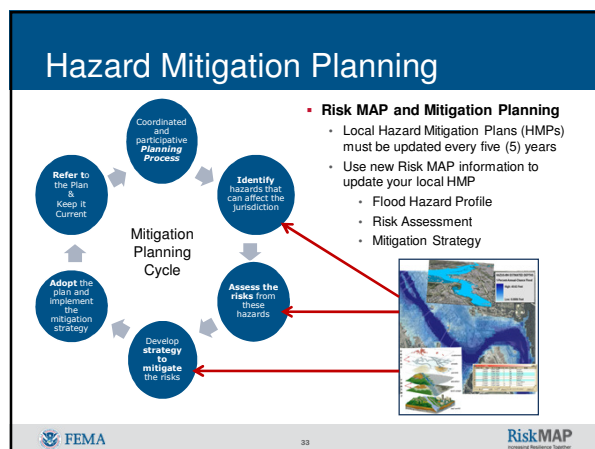




Risk MAP and Mitigation Planning

FEMA

RiskMAP



Categories of Flood Mitigation Activities



Risk Communication

- Citizens look to local officials to keep them informed of flood risk

- Regular communication is important regarding:

- Flood hazard and risk information
- Steps citizens can take to protect their families and property



FEMA

RiskMAP

Risk Communication (continued)

- Federal/State/Local goals:

- To reduce risk to life and property, ensure safer, sustainable communities
- To effectively communicate risk and increase public awareness, leading citizens to make informed decisions regarding their risk

- Key factors contributing to successful achievement of these goals are:

- Community engagement and exchange of flood risk information
- Effective collaboration through partnerships
- Strategic communications plan development
- Local understanding and implementation of mitigation action and strategies

FEMA

RiskMAP

Taking Action

- Mitigation and risk reduction can only happen at the local level
- Risk MAP can provide:
 - Risk identification and awareness
 - Education on mitigation alternatives
 - Technical and outreach assistance
- Risk MAP can also provide information about:
 - Hazard Mitigation Assistance grants
 - Other Federal Agency grants to support mitigation activities
 - Technical assistance provided by related trade associations

Local Activities & Flood Risk

- Upcoming activities that may affect your flood risk
 - Development plans
 - Planned mitigation activities
- Local activities you currently take to address flood risk
 - Stormwater management activities
 - Floodplain management activities
 - Daily operations
 - Outreach activities

Possible Mitigation Activities

Mitigation should be part of overall hazard mitigation plan

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 1 to 2 foot of freeboard for new structures. • Cumulative substantial improvement clause. • List of publicly owned buildings that have flood risk. • Acquisition of flood prone structures. • County GIS system. • Updated weather tracking equipment. • Stream bank stabilization projects • Identified sanitary sewer mains vulnerable to erosion from flood | <ul style="list-style-type: none"> • Adopted a wellhead protection ordinance. • Vulnerability assessment of water and wastewater infrastructure. • Elevate, move and acquire flood damaged structures. • Identify vulnerable critical facilities. • Implement mitigation measures for repetitive loss properties. • Require elevation of new structures and substantially improved structures. • Natural stream restoration |
|---|--|

Community Rating System (CRS)

- Flood insurance premium rates discounted to reward community actions that reduce flood losses, facilitate accurate insurance ratings, and promote the awareness of flood insurance
- Class rating system from 1 to 10
- Each Class improvement (500 point increments) results in additional 5% discount, up to 45% in SFHAs for Class 1 communities
- Uniform minimum credits give you points for activities on the state level (state laws) and make achieving a Class 9 relatively easy
- 18 creditable activities, organized under four categories:
 - Public Information
 - Mapping and Regulations
 - Flood Damage Reduction
 - Flood Preparation
- <http://training.fema.gov/EMIWeb/CRS/>
- No community in the watershed is currently in CRS

Next Steps

Schedule

- Discovery Meeting: **Today!**
- Please provide any feedback and additional information/data by: **Friday, June 2nd, 2017**
- Final Discovery Products: **Early Fall 2017**

Breakout Sessions

- **We want to hear from you!**
 - What are areas of recent of planned development, high growth, or other significant land changes?
 - What other flood risks are there?
 - What other mitigation plans and projects are there?
- **What are your municipality's concerns?**
- **How can we (JP, FEMA, and you) communicate risk within your municipality and increase resilience from floods?**



43



Contact Information

Andrew Martin
 FEMA Region II
Andrew.Martin@dhs.fema.gov
 770.220.5450

Aleen Reyes Rodríguez
 Junta de Planificación
Reyes_A2@jp.pr.gov
 787-268-6200, ext. 16018

José Rodríguez
 URS Caribe – an AECOM company
Jose.S.Rodriguez@aecom.com
 787-723-3332



RiskMAP
 Increasing Resilience Together



44



 **FEMA**

Discovery Meeting: Río Grande de Loíza Watershed

FEMA REGION II
May 12, 2017
Municipalities of Canóvanas, Juncos,
Las Piedras, and Loíza, Puerto Rico

RiskMAP
Increasing Resilience Together



Important Things to Know

- Emergency Exits
- Restrooms

EXIT


RESTROOM

Agenda

- Introductions
- Purpose of this Meeting
- Risk MAP Program Overview
- Discovery Overview
- Project Scope & Schedule
- Initial Data Gathered
- Mitigation Planning
- Next Steps
- Breakout Sessions



Introductions

Risk MAP Project Team

- Puerto Rico Planning Board**
 - José Valenzuela - Vice President
 - Aleen Reyes Rodríguez - Director OGH
 - Wilfredo Mas Arroyo - OGH
- FEMA Region II**
 - Shudipto Rahman
- AECOM (supporting contractor)**
 - José Rodríguez
 - Rubén Vargas-Cruz
 - Alejandra Revilla

Who's Here?

- Municipality Officials
- Commonwealth or Regional Organizations
- Non-Governmental Organizations
- Private Sector
- Other



Purpose of This Meeting

- Discuss Risk MAP and the Discovery Process
- Discuss Discovery for the Río Grande de Loíza Watershed
- Discuss how FEMA flood risk products can facilitate mitigation actions within your community
- Breakout Sessions
 - Share your concerns about flood risk
 - Share any additional flood risk data you may have

Risk MAP and Discovery

What is Risk MAP?

• Risk MAP

- **Mapping** – flood hazard and risk identification
- **Assessment** – risk assessment tools
- **Planning** – hazard mitigation planning

• Risk MAP Goals

- Address gaps in flood hazard data through engineering & mapping
- Increase public awareness and understanding of flood risk
- Facilitate and enhance Hazard Mitigation Planning

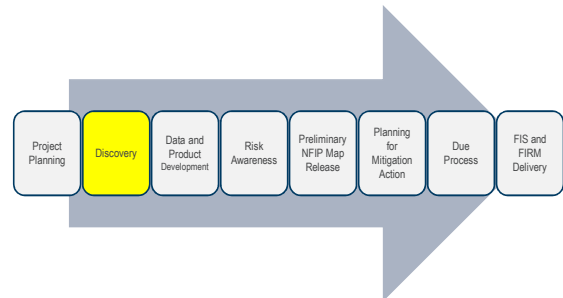


Risk MAP Vision

Through collaboration with State, Local, and Tribal entities, Risk MAP will deliver quality data that increases public awareness and leads to action that reduces risk to life and property.



Risk MAP Process



What is Risk MAP Discovery?

• Capture a more complete picture of your watershed

• Goal of Discovery:

- Collect current and historic flood-related data to get a complete picture of the area's flood risk
- Work with communities to understand local flood risk and mitigation efforts
- Assist communities identify areas at risk for flooding and solutions for reducing that risk

- Discovery is important because flood hazards change over time. Your data and information is vital to identifying flood risks in your watershed.

Discovery Process

• Watershed Stakeholder Coordination

• Data Collection and Analysis

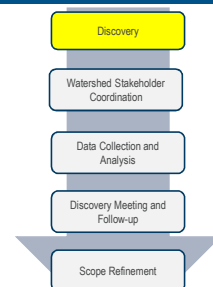
- Discovery Report and Maps

• Discovery Kick-off Meeting

• Discovery Meeting & Follow-up

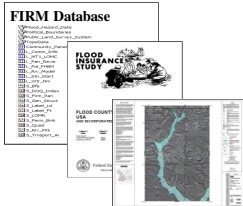
- In-person discussions of flood risks
- Review Initial Discovery Maps

• Scope Refinement



Risk MAP Products

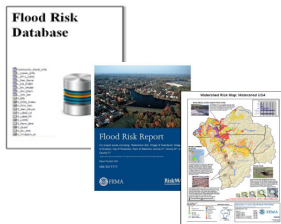
Traditional Regulatory Products



Traditional products are regulatory and subject to statutory due-process requirements



Non-Regulatory Products



Risk MAP products are non-regulatory and are not subject to statutory due-process requirements



Discovery Products and Results

- **Draft Discovery Products**
 - Emailed to meeting invitees for feedback – please return by 5/26
- **Final Discovery Report**
- **Final Discovery Map**
 - Including feedback from stakeholders
 - Visual representation of meeting outcomes
- **Recommended Risk MAP scope**
- **Updated FEMA databases**
 - Coordinated Needs Management Strategy (CNMS)



Flood Risk Report

- **Increase General Flood Risk Awareness**
 - Risk and Causes
 - Risk Reduction Techniques and Mitigation Practices
- **Deliver Community and Project Level Results**
 - Project Results Summarized by:
 - Communities
 - Watershed or Project Area
- **Provide Information to Augment or Enhance Other Efforts**
 - Local Hazard Mitigation Planning
 - Local Emergency Management Planning
 - Local Planning and Building Development



Flood Risk Database



Changes Since Last FIRM

- Horizontal Changes and Results

Depth & Analysis Grids

- Depth (50, 20, 10, 04, 02, 01, 0.2 percent chance)
- Percent Annual Chance
- Percent 30-Year Grid
- Coastal Increased Inundation Areas
- Coastal Wave Hazard Severity Areas
- Primary Frontal Dune Erosion Areas and Erosion Dune Peak

Flood Risk Assessment

- Average Annualized Loss – 2010
- Refined Flood Risk Assessment

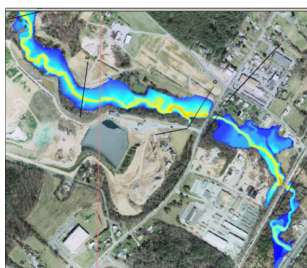
Areas of Mitigation Interest

- Areas of Mitigation Opportunity or Awareness



Flood Depth and Analysis Grids

- Datasets that show depth, velocity, and probability of flood inundation as functions of event's magnitude
- Serves as key inputs to HAZUS Risk Assessment Analyses
- Increases flood risk awareness



Using Risk MAP Products

- **FEMA works with communities to develop flood risk products and flood hazard maps that are:**
 - Based on the best available data from the community and latest technologies
 - Conducted by watershed (Riverine)
 - Conducted by affected communities (Coastal)
 - Strengthened by partnerships
- **You can use Risk MAP tools and data to:**
 - Improve your local Hazard Mitigation Plans
 - Make informed decisions about development, ordinances, and flood mitigation projects
 - Communicate with citizens about flood risk



Discovery for the Río Grande de Loíza Watershed



19



Project Scope



- **HUC10: 2101000504**
 - Watershed Area: 750 km²
- **10 Municipalities:**
 - Aguas Buenas
 - Caguas
 - Canóvanas
 - Carolina
 - Gurabo
 - Juncos
 - Las Piedras
 - Loíza
 - San Lorenzo
 - Trujillo Alto



20



Discovery Kick-off Meeting

- Discovery Kick-off Meeting was held on **February 22, 2017**
- Provided brief overview of Risk MAP and Discovery
- Introduced the Discovery Data Questionnaire
- Asked attendees and stakeholders for their local knowledge and data related to flood risks



21



Discovery Data Questionnaire

- SurveyMonkey sent via email **February-March 2017**
- Received responses from the following:

Municipalities	Organizations
Aguas Buenas	Autoridad de Carreteras
Caguas	Autoridad de Desperdicios Sólidos
Canóvanas	Autoridad de Energía Eléctrica
Carolina	Governor's Authorized Representative (GAR) - Mitigation
Gurabo	Junta de Planificación
	Lilly del Caribe, Inc.

- Questionnaire responses will be discussed further during the breakout sessions
- If you didn't have the chance to complete the questionnaire, we can discuss those items during the breakout sessions



22



Initial Data Review

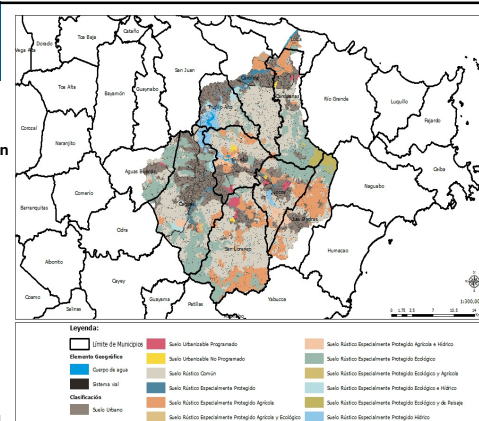
- We have reviewed the following available data and documentation:
 - Effective Flood Insurance Study (FIS) reports
 - Hazard Mitigation Plans
 - Federal and State disaster information
 - Previous flood hazard studies conducted
 - Flood insurance policies and claim information
 - Letters of Map Amendment and/or Letters of Map Revision
 - Census data
 - Data from other Federal/State agencies
 - FEMA's CNMS inventory
- Discovery Data Questionnaire Responses

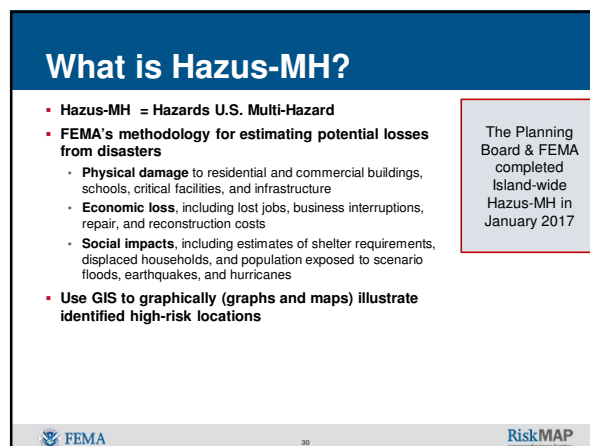
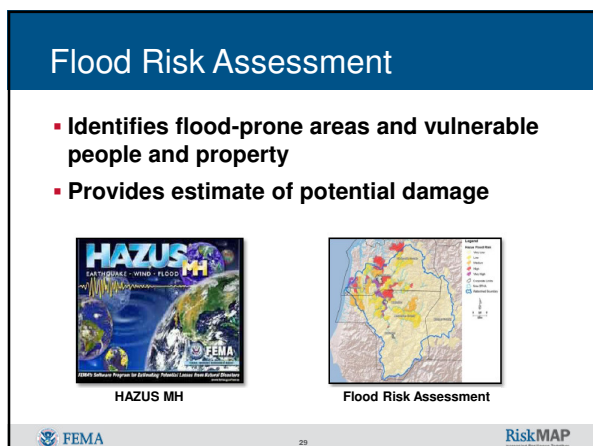
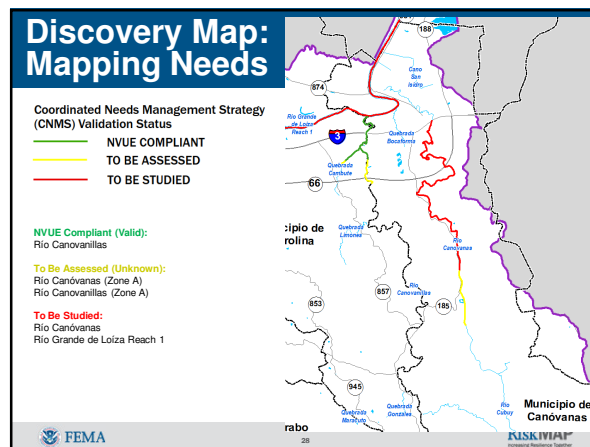
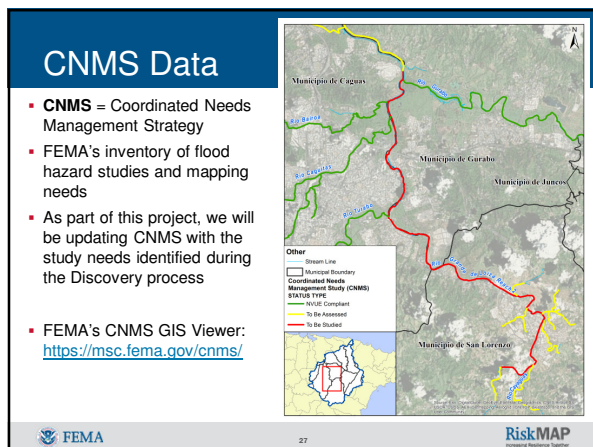
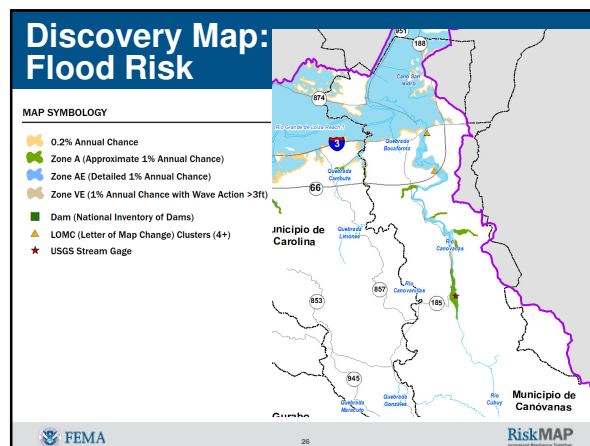
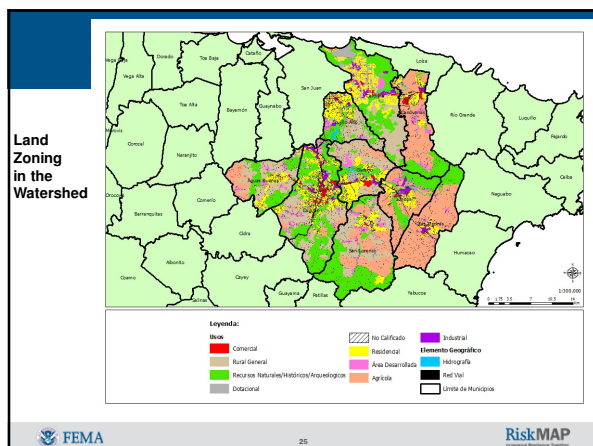


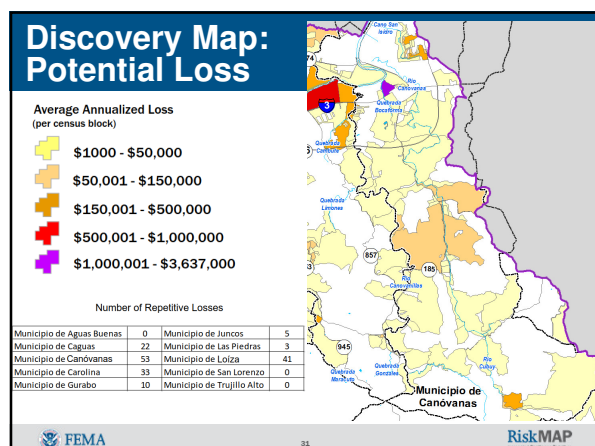
23



Land Classification in the Watershed

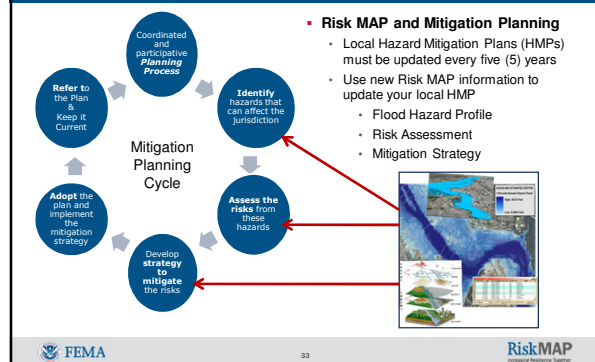






Risk MAP and Mitigation Planning

Hazard Mitigation Planning



Categories of Flood Mitigation Activities



Risk Communication

- Citizens look to local officials to keep them informed of flood risk

- Regular communication is important regarding:

- Flood hazard and risk information
- Steps citizens can take to protect their families and property



Risk Communication (continued)

- Federal/State/Local goals:**
 - To reduce risk to life and property, ensure safer, sustainable communities
 - To effectively communicate risk and increase public awareness, leading citizens to make informed decisions regarding their risk
- Key factors contributing to successful achievement of these goals are:**
 - Community engagement and exchange of flood risk information
 - Effective collaboration through partnerships
 - Strategic communications plan development
 - Local understanding and implementation of mitigation action and strategies

Taking Action

- Mitigation and risk reduction can only happen at the local level
- Risk MAP can provide:
 - Risk identification and awareness
 - Education on mitigation alternatives
 - Technical and outreach assistance
- Risk MAP can also provide information about:
 - Hazard Mitigation Assistance grants
 - Other Federal Agency grants to support mitigation activities
 - Technical assistance provided by related trade associations

Local Activities & Flood Risk

- Upcoming activities that may affect your flood risk
 - Development plans
 - Planned mitigation activities
- Local activities you currently take to address flood risk
 - Stormwater management activities
 - Floodplain management activities
 - Daily operations
 - Outreach activities

Possible Mitigation Activities

Mitigation should be part of overall hazard mitigation plan

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 1 to 2 foot of freeboard for new structures. • Cumulative substantial improvement clause. • List of publicly owned buildings that have flood risk. • Acquisition of flood prone structures. • County GIS system. • Updated weather tracking equipment. • Stream bank stabilization projects • Identified sanitary sewer mains vulnerable to erosion from flood | <ul style="list-style-type: none"> • Adopted a wellhead protection ordinance. • Vulnerability assessment of water and wastewater infrastructure. • Elevate, move and acquire flood damaged structures. • Identify vulnerable critical facilities. • Implement mitigation measures for repetitive loss properties. • Require elevation of new structures and substantially improved structures. • Natural stream restoration |
|---|--|

Community Rating System (CRS)

- Flood insurance premium rates discounted to reward community actions that reduce flood losses, facilitate accurate insurance ratings, and promote the awareness of flood insurance
- Class rating system from 1 to 10
- Each Class improvement (500 point increments) results in additional 5% discount, up to 45% in SFHAs for Class 1 communities
- Uniform minimum credits give you points for activities on the state level (state laws) and make achieving a Class 9 relatively easy
- 18 creditable activities, organized under four categories:
 - Public Information
 - Mapping and Regulations
 - Flood Damage Reduction
 - Flood Preparation
- <http://training.fema.gov/EMIWeb/CRS/>
- No community in the watershed is currently in CRS

Next Steps

Schedule

- Discovery Meeting: **Today!**
- Please provide any feedback and additional information/data by: **Friday, June 2nd, 2017**
- Final Discovery Products: **Early Fall 2017**

Breakout Sessions

- **We want to hear from you!**
 - What are areas of recent of planned development, high growth, or other significant land changes?
 - What other flood risks are there?
 - What other mitigation plans and projects are there?
- **What are your municipality's concerns?**
- **How can we (JP, FEMA, and you) communicate risk within your municipality and increase resilience from floods?**



43



Contact Information

Andrew Martin
 FEMA Region II
Andrew.Martin@dhs.fema.gov
 770.220.5450

Aleen Reyes Rodríguez
 Junta de Planificación
Reyes_A2@jp.pr.gov
 787-268-6200, ext. 16018

José Rodríguez
 URS Caribe – an AECOM company
Jose.S.Rodriguez@aecom.com
 787-723-3332



RiskMAP
 Increasing Resilience Together



44



Discovery Meeting Notes

Discovery Phase – Rio Grande de Loíza Watershed

Discovery Meeting Place:	Municipality of Carolina
Date of Meeting:	<i>May 10, 2017</i>
Prepared By:	<i>Ruben Vargas, PE - AECOM</i>
Revised By:	<i>Jose Rodríguez, AECOM</i>

- Meeting started at 10:00am.
- Arleen Reyes from PRPB and Director of the Office of Geology and Hydrogeology welcomed everybody and introduced the team working on this project (PRPB, FEMA Region 2, and AECOM). She also explained the purpose of the meeting and the importance of the municipalities and communities participation and involvement.
- Arleen Reyes also explained that after the presentation would be breakout sessions so that people can review, share information or comment on the draft deliverables prepared with the information collected so far.
- It was explained that the intention of the breakout session is for the invitees to review, comment and/or share on their specific area regarding flood risk or any additional flood risk data. For instance, areas shown in the FIRM as flood prone areas but these areas have never being flooded and other areas shown with no flood risk but they are known as areas frequently flooded.
- Arleen Reyes introduced Shudipto Rahman from FEMA Region 2. Mr. Rahman introduced himself and explained the importance of the project and participation of the community for making the project a success. He also informed about FEMA support to the PRPB and this discovery phase for the Rio Grande de Loíza Watershed.
- Alejandra Revilla from AECOM started with the presentation. She went through the RISK MAP Program overview, Discovery overview, project scope and schedule, initial data gathered, mitigation planning and next steps.
- The responses received from the questionnaire sent to all stakeholders were also presented by AECOM.
- Draft of the discovery products were introduced and discussed to the invitees. Three maps were presented and explained. These maps were flood risk, mapping needs and potential loss. It was also mentioned that a draft of the Discovery Report was also available for all invitees to review and comment.

- Arleen Reyes discussed the CRS (Community Rating System) to the invitees and informed them that PRPB will organize training for the municipalities about how to participate or being a CRS community.
- Invitees were informed that there still time to provide any feedback and additional information. The due date is Friday, June 2nd, 2017.
- Final Discovery Products are expected to be ready by fall 2017.
- Breakout sessions – A few markups were made on the maps by Lilly del Caribe. AECOM discussed with the Municipality of Carolina the importance of having their communities involved in this process. The Municipality of Carolina took hard copy of the maps to share additional information once they meet with their Emergency Management Office or their communities' leaders.
- The Municipality agreed with AECOM to coordinate a separate meeting with the communities' leaders to go over the same exercise of reviewing and sharing information about flood risks in their communities. The meeting was scheduled for May 31st in the Municipality of Carolina. Maps that were red marked were collected back by AECOM for inclusion of the information on the discovery products.

Questions asked during the presentation:

1. What information was used for the preparation of the potential loss map?

These are estimates prepared from PRPB and FEMA data.

2. Why the BMs (bench marks) were eliminated for the FIRMs? Will BMs be included in the Discovery products?

PRPB and FEMA will try to find out why the BMs are not being included any longer on FEMA maps. It was commented that the information was useful as reference point.

3. What are NVUE compliant water sources?

Alejandra explained the NVUE definition and how they can be classified as NVUE Compliant.

4. Are shallow floods included in the Discovery products?

The Discovery Products show the Effective floodplain mapping, which include shallow flooding as Zone A (if it is an approximate study) or Zone AO, AH, or X (if it is a detailed study). The FEMA website has information about FEMA's shallow flood hazard zones here: <https://www.fema.gov/flood-zones>.

There is also a Discovery Map and Discovery Report section that will highlight the areas of

flood concern as identified by communities, which should also include areas of shallow flooding. It would be very helpful if the community could identify where the flooding takes place, noting if it is shallow flooding, and what type of flood events cause the flooding in the identified area. These areas will be considered in the identification of whether a new or updated Risk MAP engineering analysis should take place. Community knowledge about flooding in these areas will also be considered during any future Risk MAP studies affecting the area.

Meeting concluded at 12:00pm.

Attendance list enclosed.

Acta de Reunión

Proyecto Discovery – Cuenca del Rio Grande de Loíza

Lugar:	Municipio de Carolina
Fecha de Reunión:	10 de mayo de 2017
Preparado por:	Rubén Vargas, PE - AECOM
Revisado por:	Jose Rodríguez, AECOM

- Reunión comenzó a las 10:00am.
- Arleen Reyes, Directora de la Oficina de Geología e Hidrogeología de la Junta de Planificación les dio la bienvenida a los asistentes y presentó el equipo de trabajo (JP, FEMA – Región 2, y AECOM). Arleen también explicó el propósito de la reunión y enfatizó la importancia de la participación y involucramiento de las comunidades en este proceso.
- Arleen Reyes informó que una vez la presentación terminara se reunirían en grupos para que los asistentes puedan revisar, comentar y compartir información de los mapas e informe borrador preparado con la información recogida hasta el momento.
- Se explicó que la intención de la sesión de taller es para que los invitados revisaran, comentaran y/o compartieran información de sus áreas específicas relacionada al riesgo de inundación o cualquier dato adicional de riesgo de inundación. Por ejemplo, identificar áreas mostradas en los mapas de FEMA como áreas propensas a inundación pero que en la actualidad las mismas no se inundan, o lo contrario áreas mostradas por FEMA con ningún riesgo de inundación pero que frecuentemente se inundan.
- Arleen Reyes presentó al Sr. Shudipto Rahman de la Región 2 de FEMA. El Sr. Rahman se presentó y explicó la importancia del proyecto y de la participación de las comunidades para lograr tener éxito en el proyecto. También indicó el apoyo de FEMA hacia la Junta de Planificación y a esta fase de descubrimiento de la Cuenca del Rio Grande de Loíza.
- Alejandra Revilla de AECOM comenzó la presentación. Alejandra explicó el Programa de Risk MAP y sus diferentes etapas, explicó la fase de Discovery, discutió el ámbito e itinerario, presentó la información inicial recolectada, planificación de mitigación, y próximos pasos del proyecto.
- AECOM presentó los resultados obtenidos del cuestionario enviado a los interesados (stakeholders).
- Se presentaron y se discutieron, en formato borrador, los productos desarrollados durante esta fase Discovery. Borradores de los tres mapas desarrollados fueron presentados y discutidos a los invitados. Los 3 mapas presentados fueron mapa de riesgo de inundación, necesidad y

potencial de pérdidas. Se informó que los borradores de estos mapas y del informe estaban disponibles para la revisión y comentario de los asistentes.

- Arleen Reyes discutió el CRS (Community Rating System) a los invitados e informó que la Junta de Planificación organizará un taller/entrenamiento para las municipalidades sobre como participar y convertirse en una comunidad CRS.
- Se les recordó a los invitados que todavía hay tiempo para proveer insumo y/o información adicional. La fecha límite es viernes, 2 de junio de 2017.
- Los productos finales de Discovery se esperan estén listos para otoño 2017.
- Sesión de Taller – Lilly del Caribe entregó comentarios y realizó anotaciones en los mapas. AECOM conversó con el Municipio de Carolina acerca de la importancia de la participación de las comunidades en este proceso. El Municipio de Carolina se llevó varias copias de mapas para compartirlo con su oficina de Manejo de Emergencias y líderes de las comunidades.
- El Municipio de Carolina acordó con AECOM de coordinar una reunión con los líderes de las comunidades para llevar a cabo el ejercicio de revisar, comentar y proveer datos adicionales sobre las áreas específicas de riesgo de inundación en estas comunidades. La reunión fue coordinada para el 31 de mayo en las facilidades del Municipio de Carolina. Los mapas que fueron marcados fueron recogidos por AECOM para incluir la información en los mapas e informe.

Preguntas realizadas durante la presentación:

1. ¿Que información fue utilizada para la preparación del mapa de pérdidas potenciales por inundación?

Estos fueron estimados preparados con datos obtenidos de la JP y FEMA.

2. ¿Por qué los BMs (bench marks) fueron eliminados de los mapas (FIRMs)? ¿Van a ser incluidos en los productos desarrollados en esta fase Discovery?

La JP y FEMA van a averiguar porque los BMs ya no están siendo incluidos en los FIRMs. Fue comentado por un participante que esta información era útil como punto de referencia en los mapas.

3. ¿Qué son recursos de agua que cumplen con datos de ingeniería nuevos, validados o actualizados (NVUE)?

Alejandra explicó la definición de NVUE y de como ellos pudieran ser clasificados como “NVUE Compliant”.

4. ¿Se incluyen las inundaciones poco profundas (shallow floods) en los productos que se desarrollan en esta fase de Discovery?

Los productos Discovery muestran el mapa efectivo de inundación, que incluye varias zonas de inundación o “shallow flooding” como Zona A (si es un estudio aproximado) o Zona AO, AH o X (si es un estudio detallado). La página Web de FEMA contiene más información sobre estas zonas. <https://www.fema.gov/flood-zones>.

También hay secciones dentro de los mapas e informe que enfatizarán en las áreas de inundación de preocupación según identificadas por las comunidades, que incluirían zonas de inundación o “shallow flooding”. Sería bien útil si la comunidad pudiera identificar donde las inundaciones ocurren, especificando si es una zona inundable o “shallow flooding” y que tipo de evento de lluvia causó la inundación en el área específica. Estas áreas serán consideradas en la identificación de si hace falta un nuevo análisis de ingeniería o actualizar el existente. El conocimiento e información sobre inundaciones de las comunidades serán también consideradas en cualquier estudio futuro (Risk MAP) afectando el área.

Reunión concluyó a las 12:00pm

Se incluye listado de asistentes.

Acta de Reunión

Proyecto Discovery – Cuenca del Rio Grande de Loíza

Lugar:	Municipio de Carolina – Reunión con Líderes Comunitarios
Fecha:	31 de mayo de 2017
Preparado por:	Rubén Vargas, PE - AECOM
Revisado por:	José Rodríguez, AECOM

- Reunión comenzó a las 2:00pm.
- Geraldo Irizarry del Municipio de Carolina, Oficina de Planificación, comenzó la reunión discutiendo la importancia de obtener el insumo y participación de las comunidades.
- Durante la reunión estuvieron presentes líderes de 4 comunidades (Junta 1, 3, 4, and 5).
- El Municipio de Carolina proyectó los mapas del municipio utilizando ARCMAP con los mapas oficiales de FEMA.
- Cada participante indicó las áreas de interés dentro de su comunidad que actualmente se inundan y estas fueron marcadas en pantalla por el municipio. No obstante, muchas de las áreas identificadas por los participantes, según los mapas de FEMA, están dentro de la zona de inundación.
- Hubo áreas identificadas como áreas de inundación recurrente y según los mapas oficiales de FEMA estas están fuera del área de inundación.
- Solo un área fue identificada como área que aparece en los mapas de FEMA como inundable pero en realidad se debe re-estudiar el área pues está localizado en un punto bastante alto. El nombre de esta área es Metrópolis y está localizada al oeste de la ruta PR-66.
- Representantes de la Oficina de Planificación marcaron las áreas identificadas por los participantes en los mapas y los mismos fueron compartidos con AECOM junto con la lista de asistentes.

Reunión concluyó a las 3:20pm.

Se incluye listado de asistentes.

Discovery Meeting Notes

Discovery Phase – Rio Grande de Loíza Watershed

Discovery Meeting Place:	Municipality of Caguas
Date of Meeting:	<i>May 10, 2017</i>
Prepared By:	<i>Ruben Vargas, PE - AECOM</i>
Revised By:	<i>Jose Rodríguez, AECOM</i>

- Meeting started at 2:35pm.
- Arleen Reyes from PRPB and Director of the Office of Geology and Hydrogeology welcomed everybody and introduced the team working on this project (PRPB, FEMA Region 2, and AECOM). She also explained the purpose of the meeting and the importance of the municipalities and communities participation and involvement.
- Arleen Reyes also explained that after the presentation will be breakout sessions so that people can review, add or comment on the draft deliverables prepared with the information collected so far.
- It was explained that the intention of the breakout session is for the invitees to review, comment and/or share on their specific area regarding flood risk or any additional flood risk data. For instance, areas shown in the FIRM as flood prone areas but these areas have never being flooded and other areas shown with no flood risk but they are known as areas prone to flooding.
- PRPB introduced Mr. Shudipto Rahman from FEMA Region 2. Mr Rahman introduced himself and explained the importance of the project and participation of the community for making the project a success. He also informed about FEMA support to the PRPB and this discovery phase for the Rio Grande de Loíza Watershed.
- Alejandra Revilla from AECOM started with the presentation. She went through the RISK MAP Program overview, Discovery overview, project scope and schedule, initial data gathered, mitigation planning and next steps.
- AECOM presented the results received from the questionnaire sent to all stakeholders.
- Draft of the discovery products were introduced and discussed to the invitees. Three maps were presented and explained. These maps were flood risk, mapping needs and potential loss.
- Arleen Reyes discussed the CRS (Community Rating System) to the invitees and informed them that PRPB will organize training for the municipalities about how to participate or

being a CRS community.

- Invitees were informed that there still time to provide any feedback and additional information. The due date is Friday, June 2nd, 2017.
- Final Discovery Products are expected to be ready by fall 2017.
- Breakout sessions – During the breakout session the Municipality of Caguas handed a map showing locations pointed out as areas that currently get flooded. This information was also provided to AECOM in digital together with some other relevant information needed to update the discovery product. Markup maps and information were collected back by AECOM for inclusion of the information on the discovery products.

Questions asked during the presentation:

1. Municipality of Caguas was interested in participating on any training for being an NFIP community. Arleen Reyes informed that PRPB is coordinating a training session for the municipalities.

Meeting concluded at 4:00pm.

Attendance list enclosed.

Acta de Reunión

Proyecto Discovery – Cuenca del Rio Grande de Loíza

Lugar:	Municipio de Caguas
Fecha de Reunión:	10 de mayo de 2017
Preparado por:	Rubén Vargas, PE - AECOM
Revisado por:	Jose Rodríguez, AECOM

- Reunión comenzó a las 2:35pm.
- Arleen Reyes, Directora de la Oficina de Geología e Hidrogeología de la Junta de Planificación les dio la bienvenida a los asistentes y presentó el equipo de trabajo (JP, FEMA – Región 2, y AECOM). Arleen también explicó el propósito de la reunión y enfatizó la importancia de la participación y involucramiento de las comunidades en este proceso.
- Arleen Reyes informó que una vez la presentación terminara se reunirían en grupos para que los asistentes puedan revisar, comentar y compartir información de los mapas e informe borrador preparado con la información recogida hasta el momento.
- Se explicó que la intención de la sesión de taller es para que los invitados revisaran, comentaran y/o compartieran información de sus áreas específicas relacionada al riesgo de inundación o cualquier dato adicional de riesgo de inundación. Por ejemplo, identificar áreas mostradas en los mapas de FEMA como áreas propensas a inundación pero que en la actualidad las mismas no se inundan, o lo contrario áreas mostradas por FEMA con ningún riesgo de inundación pero que frecuentemente se inundan.
- Arleen Reyes presentó a el Sr. Shudipto Rahman de la Región 2 de FEMA. El Sr. Rahman se presentó y explicó la importancia del proyecto y de la participación de las comunidades para lograr tener éxito en el proyecto. También indicó el apoyo de FEMA hacia la Junta de Planificación y a esta fase de descubrimiento de la Cuenca del Rio Grande de Loíza.
- Alejandra Revilla de AECOM comenzó la presentación. Alejandra explicó el Programa de Risk MAP y sus diferentes etapas, explicó la fase de Discovery, discutió el ámbito e itinerario, presentó la información inicial recolectada, planificación de mitigación, y próximos pasos del proyecto.
- AECOM presentó los resultados obtenidos del cuestionario enviado a los interesados (stakeholders).
- Se presentaron y se discutieron, en formato borrador, los productos desarrollados durante esta fase Discovery. Borradores de los tres mapas desarrollados fueron presentados y discutidos a los invitados. Los 3 mapas presentados fueron mapa de riesgo de inundación, necesidad y

potencial de pérdidas. Se informó que los borradores de estos mapas y del informe estaban disponibles para la revisión y comentario de los asistentes.

- Arleen Reyes discutió el CRS (Community Rating System) a los invitados e informó que la Junta de Planificación organizará un taller/entrenamiento para las municipalidades sobre como participar y convertirse en una comunidad CRS.
- Se les recordó a los invitados que todavía hay tiempo para proveer insumo y/o información adicional. La fecha límite es viernes, 2 de junio de 2017.
- Los productos finales de Discovery se esperan estén listos para otoño 2017.
- Sesión de Taller – Durante el taller el Municipio de Caguas entregó un mapa del municipio mostrando localidades o áreas que actualmente se inundan. Esta información fue también provista por el municipio en formato digital junto a otra información relevante para la actualización de los mapas Discovery. Los mapas marcados e información compartida fueron recogidas por AECOM para incluirla en el informe y mapas del proyecto.

Preguntas realizadas durante la presentación:

1. El Municipio de Caguas está interesado en participar en cualquier entrenamiento para convertirse en una comunidad NFIP. Arleen Reyes les informó que se está coordinando un entrenamiento para los municipios en donde tendrán la oportunidad de conocer más sobre el tema.

Reunión concluyó a las 4:00pm

Se incluye listado de asistentes.

Discovery Meeting Notes

Discovery Phase – Rio Grande de Loíza Watershed

Discovery Meeting Place:	Municipality of Canóvanas
Date of Meeting:	May 12, 2017
Prepared By:	Rubén Vargas, PE - AECOM
Revised By:	Jose Rodríguez, AECOM

- Meeting started at 9:35am.
- Wilfredo Mas from PRPB (Office of Geology and Hydrogeology) welcomed everybody and introduced the team working on this project (PRPB, FEMA Region 2, and AECOM). He also explained the purpose of the meeting and the importance of the municipalities and communities participation and involvement.
- PRPB also explained that after the presentation would be breakout sessions so that people can review, share information or comment on the draft deliverables prepared with the information collected so far.
- It was explained that the intention of the breakout session is for the invitees to review, comment and/or share on their specific area regarding flood risk or any additional flood risk data. For instance, areas shown in the FIRM as flood prone areas but these areas have never being flooded and other areas shown with no flood risk but they are known as areas frequently flooded.
- PRPB introduced Shudipto Rahman from FEMA Region 2. Mr. Rahman introduced himself and explained the importance of the project and participation of the community for making the project a success. He also informed about FEMA support to the PRPB and this discovery phase for the Rio Grande de Loíza Watershed.
- Alejandra Revilla from AECOM started with the presentation. She went through the RISK MAP Program overview, Discovery overview, project scope and schedule, initial data gathered, mitigation planning and next steps.
- The responses received from the questionnaire sent to all stakeholders were also presented by AECOM.
- Draft of the discovery products were introduced and discussed to the invitees. Three maps were presented and explained. These maps were flood risk, mapping needs and potential loss. It was also mentioned that a draft of the Discovery Report was also available for all invitees to review and comment.

- AECOM explained that the process to exclude a structure out of the 100-yr flood level as shown in the FIRM is simple. The way is to hire a professional land surveyor to certify the lowest adjacent grade to structure and compared it with the base flood elevation data of the FEMA Maps/FIS. Along with the certification, a LOMA must be prepared. This procedure could be used to review the FEMA maps but is not binding to the bank institutions which provide the flood insurance and are governed by the official FEMA maps.
- Wilfredo Mas discussed the CRS (Community Rating System) to the invitees and informed them that PRPB will organize training for the municipalities about how to participate or being a CRS community.
- Invitees were informed that there is still time to provide any feedback and additional information. The due date is Friday, June 2nd, 2017.
- Final Discovery Products are expected to be ready by fall 2017.
- Breakout sessions – The group concentrated on one table with the 3 maps. Lots of information was shared on the maps by the Municipality of Loíza and Canóvanas. All these markups were identified and collected by AECOM. Once the meeting concluded AECOM drove through some of the areas identified by the Municipality of Loíza mainly. The Municipalities of Canóvanas and Loíza took hard copy of the maps to share additional information once they meet with their Emergency Management Office and other dependencies with valuable and precise information.

Questions asked during the presentation:

1. No questions were asked.
2. Only some comments were made about the importance of the communities to participate and share information on this phase by a community leader from Canóvanas.

Meeting concluded at 12:20pm.

Attendance list enclosed.

Acta de Reunión

Proyecto Discovery – Cuenca del Rio Grande de Loíza

Lugar:	Municipio de Canóvanas
Fecha de Reunión:	12 de mayo de 2017
Preparado por:	Rubén Vargas, PE - AECOM
Revisado por:	Jose Rodríguez, AECOM

- Reunión comenzó a las 9:35am.
- Wilfredo Mas de la Junta de Planificación les dio la bienvenida a los asistentes y presentó el equipo de trabajo (JP, FEMA – Región 2, y AECOM). Wilfredo también explicó el propósito de la reunión y enfatizó la importancia de la participación y involucramiento de las comunidades en este proceso.
- La JP informó que una vez la presentación terminara se reunirían en grupos para que los asistentes puedan revisar, comentar y compartir información de los mapas e informe borrador preparado con la información recogida hasta el momento.
- Se explicó que la intención de la sesión de taller es para que los invitados revisaran, comentaran y/o compartieran información de sus áreas específicas relacionada al riesgo de inundación o cualquier dato adicional de riesgo de inundación. Por ejemplo, identificar áreas mostradas en los mapas de FEMA como áreas propensas a inundación pero que en la actualidad las mismas no se inundan, o lo contrario áreas mostradas por FEMA con ningún riesgo de inundación pero que frecuentemente se inundan.
- Wilfredo presentó al Sr. Shudipto Rahman de la Región 2 de FEMA. El Sr. Rahman se presentó y explicó la importancia del proyecto y de la participación de las comunidades para lograr tener éxito en el proyecto. También indicó el apoyo de FEMA hacia la Junta de Planificación y a esta fase de descubrimiento de la Cuenca del Rio Grande de Loíza.
- Alejandra Revilla de AECOM comenzó la presentación. Alejandra explicó el Programa de Risk MAP y sus diferentes etapas, explicó la fase de Discovery, discutió el ámbito e itinerario, presentó la información inicial recolectada, planificación de mitigación, y próximos pasos del proyecto.
- AECOM presentó los resultados obtenidos del cuestionario enviado a los interesados (stakeholders).
- Se presentaron y se discutieron, en formato borrador, los productos desarrollados durante esta fase Discovery. Borradores de los tres mapas desarrollados fueron presentados y discutidos a los invitados. Los 3 mapas presentados fueron mapa de riesgo de inundación, necesidad y

potencial de pérdidas. Se informó que los borradores de estos mapas y del informe estaban disponibles para la revisión y comentario de los asistentes.

- AECOM explicó que el proceso de exclusión de una estructura del nivel de 100 años de inundación según se presenta en los mapas de FEMA (FIRMs) es sencillo. La manera es contratando a un agrimensor profesional certificado para que certifique que el nivel más bajo de terreno de la estructura y se compare con el nivel base de inundación que presenta el mapa de FEMA/FIS. Junto con esa certificación se debe preparar un LOMA. Este procedimiento podría ser usado para revisar los mapas de FEMA pero no aplica a las instituciones bancarias que proveen seguro contra inundaciones y son otorgados a base de los mapas oficiales de FEMA.
- Wilfredo Mas discutió el CRS (Community Rating System) a los invitados e informó que la Junta de Planificación organizará un taller/entrenamiento para las municipalidades sobre como participar y convertirse en una comunidad CRS.
- Se les recordó a los invitados que todavía hay tiempo para proveer insumo y/o información adicional. La fecha límite es viernes, 2 de junio de 2017.
- Los productos finales de Discovery se esperan estén listos para otoño 2017.
- Sesión de Taller – El grupo se concentró en una sola mesa con los 3 mapas. Mucha información fue compartida por representantes de los municipios de Loíza y Canóvanas. Toda esta información y datos proporcionados fueron identificados y recogidos por AECOM. Una culminada la reunión, AECOM condujo a través de varias de las áreas identificadas como zonas propensas a inundación identificadas por el municipio de Loíza principalmente. Los municipios de Loíza y Canóvanas se llevaron copia de los mapas para compartir información adicional una vez se reúnan con sus oficinas de Manejo de Emergencias y otras dependencias con información precisa y valiosa para el proyecto.

Preguntas realizadas durante la presentación:

1. No hubo preguntas.
2. Algunos comentarios fueron hechos acerca de la importancia de la participación ciudadana y compartir de información en esta fase de parte de los líderes de las comunidades.

Reunión concluyó a las 12:20pm

Se incluye listado de asistentes.

Discovery Meeting Notes

Discovery Phase – Rio Grande de Loíza Watershed

Discovery Meeting Place:	Municipality of Gurabo
Date of Meeting:	<i>May 11, 2017</i>
Prepared By:	<i>Rubén Vargas, PE - AECOM</i>
Revised By:	<i>Jose Rodríguez, AECOM</i>

- Meeting started at 9:40am.
- Arleen Reyes from PRPB and Director of the Office of Geology and Hydrogeology welcomed everybody and introduced the team working on this project (PRPB, FEMA Region 2, and AECOM). She also explained the purpose of the meeting and the importance of the municipalities and communities participation and involvement.
- Arleen Reyes also explained that after the presentation would be breakout sessions so that people can review, share information or comment on the draft deliverables prepared with the information collected so far.
- It was explained that the intention of the breakout session is for the invitees to review, comment and/or share on their specific area regarding flood risk or any additional flood risk data. For instance, areas shown in the FIRM as flood prone areas but these areas have never being flooded and other areas shown with no flood risk but they are known as areas frequently flooded.
- Arleen Reyes introduced Shudipto Rahman from FEMA Region 2. Mr. Rahman introduced himself and explained the importance of the project and participation of the community for making the project a success. He also informed about FEMA support to the PRPB and this discovery phase for the Rio Grande de Loíza Watershed.
- Alejandra Revilla from AECOM started with the presentation. She went through the RISK MAP Program overview, Discovery overview, project scope and schedule, initial data gathered, mitigation planning and next steps.
- The responses received from the questionnaire sent to all stakeholders were also presented by AECOM.
- Draft of the discovery products were introduced and discussed to the invitees. Three maps were presented and explained. These maps were flood risk, mapping needs and potential loss. It was also mentioned that a draft of the Discovery Report was also available for all invitees to review and comment.

- Arleen Reyes discussed the CRS (Community Rating System) to the invitees and informed them that PRPB will organize training for the municipalities about how to participate or being a CRS community.
- Invitees were informed that there still time to provide any feedback and additional information. The due date is Friday, June 2nd, 2017.
- Final Discovery Products are expected to be ready by fall 2017.
- Breakout sessions – A couple of groups gathered around the maps. Some information regarding flood risk areas was shared by the Municipality of Gurabo and Trujillo Alto on the maps. These maps were collected by AECOM for inclusion of the information on the discovery products. The Municipality of Trujillo Alto and Aguas Buenas took copy of the maps to share additional information once they meet with their planning and Emergency Magement Office.

Questions asked during the presentation:

1. Is the cost for the H/H studies cover by this Discovery Phase project?
AECOM responded that the responsible for executing the required studies or providing to the PRPB or FEMA the proof for excluding an area from the 100-yr flood level is the owner of the land or building.
2. How does Discovery help save money to the Municipalities?
The information provided by Discovery help the Municipality in the development of their Mitigations and Emergency Plans. The Discovery Maps depicted areas that are vulnerable to flood conditions, therefore the Municipality will be in a better position to assign its limited resources and equipment to those areas on a rational basis resulting in a cost effective operation.
3. What is the process to exclude a structure out of the 100-yr flood level as shown in the FIRM?
AECOM explained that there are a few ways that this can be done. The Municipality of Gurabo was directed to the PRPB/FEMA officials so that they can explain the official process. Nevertheless, the simple and costless way is to hire a professional land surveyor to certify the lowest adjacent grade to structure and compared it with the base flood elevation data of the FEMA Maps/FIS. Along with the certification, a LOMA must be prepared. The PRPB officials clarified that said procedure could be used to review the FEMA maps but is not binding to the bank institutions which provide the flood insurance and are governed by the officials FEMA maps.

Meeting concluded at 12:10pm.

Attendance list enclosed.

Acta de Reunión

Proyecto Discovery – Cuenca del Rio Grande de Loíza

Lugar:	Municipio de Gurabo
Fecha de Reunión:	11 de mayo de 2017
Preparado por:	Rubén Vargas, PE - AECOM
Revisado por:	Jose Rodríguez, AECOM

- Reunión comenzó a las 9:40am.
- Arleen Reyes, Directora de la Oficina de Geología e Hidrogeología de la Junta de Planificación les dio la bienvenida a los asistentes y presentó el equipo de trabajo (JP, FEMA – Región 2, y AECOM). Arleen también explicó el propósito de la reunión y enfatizó la importancia de la participación y involucramiento de las comunidades en este proceso.
- Arleen informó que una vez la presentación terminara se reunirían en grupos para que los asistentes puedan revisar, comentar y compartir información de los mapas e informe borrador preparado con la información recogida hasta el momento.
- Se explicó que la intención de la sesión de taller es para que los invitados revisaran, comentaran y/o compartieran información de sus áreas específicas relacionada al riesgo de inundación o cualquier dato adicional de riesgo de inundación. Por ejemplo, identificar áreas mostradas en los mapas de FEMA como áreas propensas a inundación pero que en la actualidad las mismas no se inundan, o lo contrario áreas mostradas por FEMA con ningún riesgo de inundación pero que frecuentemente se inundan.
- Arleen presentó al Sr. Shudipto Rahman de la Región 2 de FEMA. El Sr. Rahman se presentó y explicó la importancia del proyecto y de la participación de las comunidades para lograr tener éxito en el proyecto. También indicó el apoyo de FEMA hacia la Junta de Planificación y a esta fase de descubrimiento de la Cuenca del Rio Grande de Loíza.
- Alejandra Revilla de AECOM comenzó la presentación. Alejandra explicó el Programa de Risk MAP y sus diferentes etapas, explicó la fase de Discovery, discutió el ámbito e itinerario, presentó la información inicial recolectada, planificación de mitigación, y próximos pasos del proyecto.
- AECOM presentó los resultados obtenidos del cuestionario enviado a los interesados (stakeholders).
- Se presentaron y se discutieron, en formato borrador, los productos desarrollados durante esta fase Discovery. Borradores de los tres mapas desarrollados fueron presentados y discutidos a los invitados. Los 3 mapas presentados fueron mapa de riesgo de inundación, necesidad y

potencial de pérdidas. Se informó que los borradores de estos mapas y del informe estaban disponibles para la revisión y comentario de los asistentes.

- AECOM explicó que el proceso de exclusión de una estructura del nivel de 100 años de inundación según se presenta en los mapas de FEMA (FIRMs) es sencillo. La manera mas sencilla y costo efectiva es contratando a un agrimensor profesional certificado para que certifique que nivel más bajo de terreno de la estructura y se compare con el nivel base de inundación que presenta el mapa de FEMA/FIS. Junto con esa certificación se debe preparar un LOMA. Este procedimiento podría ser usado para revisar los mapas de FEMA pero no aplica a las instituciones bancarias que proveen seguro contra inundaciones y los mismos son otorgados a base de los mapas oficiales de FEMA.
- Arleen discutió el CRS (Community Rating System) a los invitados e informó que la Junta de Planificación organizará un taller/entrenamiento para las municipalidades sobre como participar y convertirse en una comunidad CRS.
- Se les recordó a los invitados que todavía hay tiempo para proveer insumo y/o información adicional. La fecha límite es viernes, 2 de junio de 2017.
- Los productos finales de Discovery se esperan estén listos para otoño 2017.
- Sesión de Taller – Varios grupos se reunieron alrededor de los mapas. Alguna información fue compartida en los mapas por parte de los municipios de Gurabo y Trujillo Alto. Los mapas marcados fueron recogidos por AECOM para incluir la información compartida en los mapas e informe del proyecto. Los municipios de Trujillo Alto y Aguas Buenas llevaron copias de los mapas para compartir información adicional una vez se reúnan con sus oficinas de Planificación y Manejo de Emergencias.

Preguntas realizadas durante la presentación:

1. ¿El costo de los estudios H/H está cubierto por el proyecto Discovery?
AECOM contestó que es el dueño de la propiedad el responsable de llevar a cabo los estudios requeridos o de proveer a la JP o FEMA la prueba para excluir la estructura fuera del nivel de inundación de 100 años.
2. ¿Cómo el proyecto Discovery ayuda ahorrar dinero a los municipios?
La información provista por Discovery ayuda al Municipio en el desarrollo de sus planes de Mitigación y de Emergencia. Los planos desarrollados en la fase de Discovery presentan áreas propensas a inundación, por tal razón, el Municipio podría usar esta información para la designación de sus recursos y equipos limitados en esas áreas logrando así una operación más costo efectivo.
3. ¿Cuál es el proceso de excluir una estructura fuera del nivel de inundación según mostrada en los mapas de FEMA?
AECOM explicó que hay varias maneras de realizar esto. El Municipio de Gurabo fue dirigido a conversar con oficiales de PRPB/FEMA para que le explicaran el proceso oficial. Aun así, el proceso más sencillo y costo efectivo es contratar a un agrimensor profesional certificado para que certifique el nivel más bajo adyacente a la estructura para así compararlo con el nivel base de inundación presentado en los mapas de FEMA. Junto

con la certificación, se debe preparar y presentar un LOMA. Representantes de la JP aclararon que dicho procedimiento podría ser utilizado para revisar los mapas de FEMA pero no aplica a instituciones bancarias que proveen seguros contra inundaciones puesto que estos tienen que usar los mapas oficiales de FEMA.

Reunión concluyó a las 12:10pm

Se incluye listado de asistentes.



GOBIERNO DE PUERTO RICO

Junta de Planificación
Oficina del Gobernador

HOJA DE ASISTENCIA

Fecha: 12 de mayo de 2017
10

Hora: 9:00am

Asunto: 2da Reunión Risk MAP Discovery Phase, Río Grande de Loíza (Carolina)

Nombre	Organización- Entidad- Asociación Oficina-Agencia -Municipios	Firma	Teléfono	Correo Electrónico
Aleen Reyes Rodríguez	JPPR		723-6200 X 16018	reyes-az@j.p.pr.gov
Agusto Gardia	municipio carolina			agardia@carolina.pr.gov
Gerardo Trujillo Cortez	municipio de Carolina		787-2626 X 8134	gtrujillo@carolina.pr.gov
Carmen Quiriones	Municipio de Carolina		787-2626 8319	cquiriones@carolina.pr.gov
Edwin N. Marrero Meinda	AEMEAD GAR		787-604-6679	enmm24@gmail.com
CARLOS R. COQUENDO	AEMEAD - GAR		787-366-1192	coquendo@prensa.pr.gov
Juan A Gonzalez Moscoso	Consultor -		787-565-0445	j.a.gonzalez.moscoso@gmail.com
Miguel A Martín	Lilly del Caribe		787-467-9004	martin_miguel@lilly.com
Edanyd Vélez	OLPU Municipio Caroline		787-757- 0620 ext 8177	ivelez@carolina.pr.gov
Ruben Vargas	URS / AECOM		723-3332	ruben.vargas@aecom.com
Shudipto Rahman	FEMA		202-702-4273	shudipto.rahman@fema.dhs.gov
Hector Gonzalez	FEMA		787.296.3500	hector.gonzalez5@fema.dhs.gov
Nancy Camacho	URS/AECOM		787-723-3332	nancy.camacho@aecom.com



GOBIERNO DE PUERTO RICO

Junta de Planificación
Oficina del Gobernador



HOJA DE ASISTENCIA

Fecha: 10 de mayo de 2017

Hora: 2:00pm

Asunto: 2da Reunión Risk MAP Discovery Phase, Río Grande de Loíza (Caguas)

Nombre	Organización- Entidad- Asociación Oficina-Agencia -Municipios	Firma	Teléfono	Correo Electrónico
Arleen Reyes	JP		723-6200 X16018	reyes_az@jp.pr.gov
Edwin N. Manero Méndez	AEMEAD / GAR		787 604-6679	enmm24@gmail.com
Carlos R. Oquendo	AEMEAD - GAR		787- 366-1192	coquendo@prensa.pr.gov
Wilfredo Mas Arroyo	JP		—	mas.w@jp.pr.gov
Manuel Aponte	Municipio Caguas		744-8833 x 2500	maponte@caguas.gov.pr
Tatiana Ortiz Ortiz	Municipio de Caguas		—	tatiana.ortiz@caguas.gov.pr
Pedro A. de León Rodríguez	Municipio de Caguas Oficina Asesoría Ambiental		787-653-8833 ext 1421	Pdeleon@caguas.gov.pr
Miguel A. Martínez	ACT-615		787-721-8787 X-2309	mymartinez@dot.pr.gov
KAREN D. ORTIZ TIRADO	DEPARTAMENTO VIVIENDA		787-374-9314	kortiz@vivienda.pr.gov
María I. Lefebre Llavona	Depto. de la Vivienda		787-274-2526 X 6515	mlefebre@vivienda.pr.gov
Hector Gonzalez	FEMA		787-296-3500	hector.gonzalez5@fema.dhs.gov
Nancy Camacho	URS/AECOM		787-723-3332	nancy.camacho@aecom.com
Joe Rodríguez	URS Conitri LLP		(787) 723-3332 X411	jose.s.rodriguez@aecom.com



Fecha: 10 de mayo de 2017

Hora: 2:00pm

Asunto: 2da Reunión Risk MAP Discovery Phase, Río Grande de Loíza (Caguas)

[illegible]



GOBIERNO DE PUERTO RICO

Junta de Planificación
Oficina del Gobernador

HOJA DE ASISTENCIA

Gurabo

Fecha: 11 de mayo de 2017

Hora: 9:00am

Asunto: 2da Reunión Risk MAP Discovery Phase, Río Grande de Loíza (~~Trujillo Alto~~)

Nombre	Organización- Entidad- Asociación Oficina-Agencia -Municipios	Firma	Teléfono	Correo Electrónico
Aleen Reyes	JP		16018 787-723-6202	reyes_02@jp.pr.gov
Amy Flores Maldonado	OMME AGUAS BUENAS		787-463-0797	AFLORES@AGUASBUENASPR.NET
Yarelis Sala Rosario	Municipio Aguas Buenas		787-360-0282	ysalas@aguasbuenaspr.net
Edwin N. Marrero Méndez	AEMEAD GAR		787-604-6679	enmm24@gmail.com
Carlos R. Oquendo	AEMEAD - GAR		787-366-1192	coquendo@prma.pr.gov
Glenda Villafañe	Municipio Gurabo		787-712-1100	guillafane@gurabopr.com
Alexis Dávila Negrón	Municipio Gurabo		787-737-3459	alexis-davila77@yahoo.com
Nancy Camacho	URS/AECOM		787-723-3332	nancy.camacho@aecom.com
Fernando García	Municipio Trujillo Alto		787-761-2559	fgarcia@trujilloalto.gov.pr
José Rodríguez	URS/AECOM		787-723-3332	
Hector González	FEMA		787-296-3500	hector.gonzalez5@fema.dhs.gov
Madelaine Perez	OMME - T. Alto		(787) 960-0252	mperezberrios@yahoo.com omme@trujilloalto.gov.pr
Marisol Lopez	Dir. Prog. Federales Gurabo		787-712-1100	mlopez@gurabopr.com



Gobierno Municipal de Canóvanas
Lornna J. Soto Villanueva
Alcaldesa

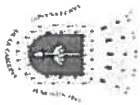
DICOVERY MEETING 2017
PROGRAMA RISK MAPPING

HOJA DE ASISTENCIA

12 DE MAYO DE 2017

NOMBRE	AGENCIA O PUEBLO QUE REPRESENTA	NUM. TELEFONO	EMAIL
1. Manque Fuentes	JP	787-723-6200x16017	Fuentes-m@jp.pr.gov
2. Wilfredo Mas Arroyo	JP	—	mas-w@jp.pr.gov
3. Geidy M. Escobar	Municipio de Loíza	787-876-1040	yescobar@municiplodeloiza.net
4. Aquilino Pizarro Osorio	OMME, Loíza	(787) 876-1040	apizarro@municiplodeloiza.net
5. Dilka González	Junta Comunidad Campo Rico	(787) 342-1163	niruss@hotmail.com
6. María Dúo Riera	Junta Comunidad Campo Rico	787 9632905	niruss@hotmail.com
7. Nancy Camacho Quinones	URS / AECOM	787-723-3332	nancy.camacho@aecom.com
8. Shudipto Rahman	FEMA	202-702-4273	shudipto.rahman@fema.dhs.gov
9. José S. Rodríguez	AECOM-Consultor		
10. Carlos R. Oquendo	AEMEAD-GAR	787-366-1197	coquendo@prensa.pr.gov
11. Ruben Vargas	AECOM	787-723-3332	ruben.vargas@aecom.com

NOMBRE	AGENCIA O PUEBLO QUE REPRESENTA	NUM. TELEFONO	EMAIL
12. Julian J. Torres	INSEC	787-763-5230	jtjames@insec.org
13. Leslie R. Rivera Domenech	Municipio de Candlanes	787-937-1084	
14. Orlando Hernandez	THE OUTLET MALL	787-256-7040	ohernandezpro@hotmail.com
15. Samuel Candela Tamayo	Municipio de Canovanas	787-256-1455	samcandela@yahoo.com
16. Deliris Estrada Santos	Municipio de Canovanas	787-957-1075	delirisestrada04@gmail.com
17.			
18.			
19.			
20.			
21.			
22.			
23.			
24.			
25.			



Estado Libre Asociado de Puerto Rico
Gobierno Municipal Autónomo de Carolina
Departamento de Planificación

31 de mayo de 2017



HORA: 1:30 pm

LUGAR: Salón de Subasta

ASUNTO: Segunda Reunión de Trabajo RISK MAP

NOMBRE	DIRECCIÓN / AGENCIA QUE REPRESENTA	TELÉFONO	EMAIL
1. Raymond Mezed Cab	Departamento de Participación Ciudadana		
2. Niche M. Rodriguez Mayoral	OPM	757-2626 Ext. 4009	
3. Rodrigo Rodriguez Figuerola	Dirección Pat. Ciudadana	787-257-2626 Ext. 8500	
4. Carmen I. Pizarro Millán	Junta III	787-310-0533	
5. Lisette Martinez Montes	Junta III	787-768-5517	Martinez.Lisette24@gmail.com
6. Myrna Velázquez Carrasquillo	Junta II	(787) 615-5753	
7. Gerardo Enríquez Cantano	Depto. Planificación	757-2626	Sin correo electrónico
8. José A. Albi	Junta de Seguridad	757-2626	jacobolal@carolina.pr.gov
9. José S. Rodríguez	AE com	(787) 723-3332 x410	jose.s.rodriguez@ae.com.com
10. Annelly Díaz Figueroa			



Estado Libre Asociado de Puerto Rico
Gobierno Municipal Autónomo de Carolina
Departamento de Planificación



HORA: 1:30 pm

LUGAR: Salón de Subasta

ASUNTO: Segunda Reunión de Trabajo RISK MAP

NOMBRE	DIRECCIÓN / AGENCIA QUE REPRESENTA	TELEFONO	EMAIL
11. Wilfred. Marsden	JR.	723-6200	mas-w@jp.pr.gov
12. FREDDY VELAZ	JUNTA COM EE	989 6307304	freddyvelaz02@yahoo.com
13. Yolanda Velez Benavente	Anta Grumetal 1	787-414-0154	yvelaz@grumetal.com
14. Esteban Rodríguez Bellu	Asscon Alcald	711-608-0852	estebanrdz@gmail.com
15. Ruben Vargas	AECOM	787-723-3332	ruben.vargas@aecm.com
16.			
17.			
18.			
19.			
20.			

Appendix D

Discovery Data Questionnaire and Responses



Cuestionario “Community Discovery Data” Cuenca del Río Grande de Loíza

La Junta de Planificación de Puerto Rico (JPPR) agradece de antemano el tiempo que dedique a completar este cuestionario. La información que usted provea ayudará a la JPPR y a la Agencia Federal de Manejo de Emergencias (FEMA, por sus siglas en inglés) a tener una idea más clara de los problemas y riesgos asociados con las inundaciones que ocurren en la Cuenca del Río Grande de Loíza en general y en su municipio en particular. Servirá además para ayudar a la JPPR, a FEMA y a su Municipio a desarrollar e implantar el Programa de Evaluación y Planificación de Riesgos (Risk Mapping Assessment and Planning Program). El objetivo de dicho programa es reducir los riesgos a la vida y la propiedad que causan los eventos de inundaciones en la Cuenca del Río Grande de Loíza.

En el cuestionario adjunto se incluyen preguntas relativas al objetivo antes mencionado. Le agradecemos que tome un tiempo y conteste la mayor cantidad de preguntas posible. Sus respuestas deben recibirse en esta agencia en o antes del **10 de Marzo del 2017** mediante correo electrónico (reyes_a2@jp.pr.gov) o personalmente, en el piso 11 de la Torre Norte del Centro Gubernamental Roberto Sánchez Vilella en Santurce. De tener duda en alguna pregunta o no tener la información requerida, puede dejar la misma en blanco o comunicarse, vía teléfono o correo electrónico con la persona abajo indicada.

URS Caribe LLP, está colaborando con la JPPR en este proyecto, y coordina lo relacionado al cuestionario. De tener alguna duda o pregunta relacionada con dicho documento favor de comunicarse con el Plan. José S. Rodríguez al (787) 723-3332 ext. 410, o al correo electrónico: jose.s.rodriguez@aeacom.com



FEMA

RiskMAP
Increasing Resilience Together

Información de Contacto

Nombre

Municipio/Organización

Nombre Representante

Autorizado

Título o Puesto

Dirección

Correo electrónico

Teléfono:

Oficina

Celular

I. Información disponible sobre Riesgos de Inundación y Geoespacial (Sistemas de Información Geográfica, SIG)

Por favor marque todos los niveles de sistemas de información geográfica (GIS, por sus siglas en inglés) o información geo-referenciada, que estén disponibles en su Municipio u organización. Si es posible identifique la fuente de dicha información. Igualmente identifique cualquier otra información que posea el Municipio u organización aunque no esté geo-referenciada.

- **Si la información geo-referenciada fue creada por su Municipio u organización, por favor provea una copia en formato digital (CD) o FTP.**
- Si la información fue creada por otra fuente, ajena a usted, no tiene que proveer copia alguna.

¿Tiene su Municipio, entidad u organización capacidad de GIS?

☐ Sí

☐ No

Datos de Mapa Base		Fuente / Comentarios
☐	Límites Jurisdiccionales (legales)	
☐	Transportación	
☐	Cuerpos de Agua	
☐	Ortofotografía/Fotografías aéreas	
☐	Topografía (ej.: LiDAR, DEM, contornos)	
☐	Planos de estructuras	

Información sobre Riesgos de Inundación		Fuente / Comentarios
☐	Nivel de inundación máximo (high water marks- HWMs)	
☐	Estructuras hidráulicas (ej.: puentes, diques, presas, alcantarillas), incluyendo remplazos	
☐	Áreas que recientemente se han visto afectadas por inundación (calles, sectores, urbanizaciones, etc.)	
☐	Cuerpos de agua entubados o modificados (hidromodificaciones)	
☐	Proyectos de control de inundaciones	
☐	Áreas sujetas a desarrollos propuestos o futuros	
☐	Facilidades críticas	
☐	Calibrador o Medidor (Gages) Medidas de flujo (Streamgage)	



Otros Datos		Fuente / Comentarios
☐	Cualquier otra información geo-referenciada relevante	
II. Identificación de Riesgos de Inundación		
¿Existe algún área en los mapas de inundación (FIRMs) que usted o el Municipio entiendan deba revisarse?	☐ Sí ☐ No	Si contesta Sí, por favor provea una explicación y su relativa importancia.
¿Conoce usted de algún problema o situación de inundaciones (costero o ribertino) que no se representa adecuadamente en el Mapa de Inundación (FIRMs)?	☐ Sí ☐ No	Si contesta Sí, por favor explique y provea la localización del cuerpo de agua responsable del problema y provea información sobre eventos históricos de inundación en el área o sector, si está disponible.
¿Conoce usted algún estudio topográfico, o hidrológico/hidráulico (H&H) que se haya completado o esté en proceso por el Municipio o desarrollador privado para algún cuerpo de agua en el Municipio?	☐ Sí ☐ No	Si contesta Sí, provea el nombre del cuerpo de agua y los responsables del estudio.



¿Conoce usted si el Municipio u organización tiene información histórica sobre inundaciones (ej.: niveles de inundaciones máximo, fotos, informes de daños)?	☐ Sí ☐ No	Si contesta en la afirmativa, provea el tipo de información que tiene, incluyendo localización y fecha de los eventos. ☐ Nivel de inundación máximo ☐ Artículos de periódicos o revistas. ☐ Fotos ☐ Otros (por favor describa)
---	--	--

III. Medidas de Mitigación para Reducir Riesgos de Inundación

¿Tiene el Municipio u organización algún proyecto de control de inundaciones completado, en proceso o planificado? Incluya todos los proyectos que han sido financiados con fondos federales, estatales o privados.	☐ Sí ☐ No	Si contesta Sí, provea la localización (latitud y longitud, si es posible) y una breve descripción del(los) proyecto(s).
¿Sabe usted si alguno de los proyectos mencionados en la pregunta anterior resultó o resultará en una modificación al valle inundable de tal magnitud que amerite una actualización del estudio de Inundación del área?	☐ Sí ☐ No	Si contesta Sí, por favor provea más detalles.
¿Tiene el Municipio u organización requerimientos locales que excedan los requisitos mínimos del Programa Nacional del Seguro de Inundación, de FEMA (NFIP, por sus siglas en inglés)?	☐ Sí ☐ No	Si contesta Sí, por favor provea más detalles.



III. Medidas de Mitigación para Reducir Riesgos de Inundación

¿Su Municipio u organización ha implantado alguna otra medida de mitigación de riesgo por inundaciones o está planificando alguna, que redunde en una reducción de pérdidas potenciales?	☐ Sí ☐ No	Si contesta Sí, por favor provea más detalles.
--	--	--

IV. Planes y Proyectos Municipales

Tiene su Municipio un Plan de Mitigación actualizado o vigente?	☐ Sí ☐ No	Si contesta Sí, por favor provea más detalles
Está disponible el Plan a la ciudadanía? Dónde?	☐ Sí ☐ No	Si contesta Sí, por favor provea más detalles
Además del Plan de Mitigación Municipal, ¿posee el Municipio u organización algún otro instrumento relacionado con el Manejo de los Valles inundables, (por ejemplo: Plan Comprensivo de Uso de Terrenos, Planificación de Cuencas Hidrográficas, Plan de Manejo de la Zona Costanera, etc.)?	☐ Sí ☐ No	Si contesta Sí, por favor provea más detalles y una copia digital o impresa de dichos documentos.
¿Posee el Municipio u organización herramientas o instrumentos de planificación (ej.: ordenanzas, planes, programas) que contribuyan a mejorar el manejo de los valles inundables?	☐ Sí ☐ No	Si contesta Sí, por favor provea más detalles.



IV. Planes y Proyectos Municipales

¿Ha identificado su Municipio u organización áreas susceptibles a desarrollo o áreas que se pueden re-desarrollar en una alta densidad, o cualquier otro cambio significativo en patrones de uso de terrenos.

- ☐ Sí
☐ No

Si contesta Sí, por favor provea más detalles.

V. Información Adicional

Por favor provea cualquier otro comentario o preocupación que tenga sobre los peligros de inundación en el Municipio.



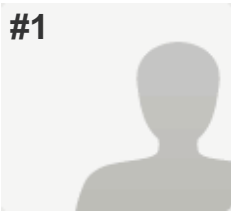
Otras partes interesadas o actores principales de la Cuenca

¿Conoce alguna otra persona o entidad (del sector público o privado) que pueda colaborar en este esfuerzo de RiskMAP, y por lo tanto deba incluirse en el proyecto?

- ☐ Sí
☐ No

Si contesta Sí, por favor provea el nombre y teléfono de dicha persona o entidad.

#1

**COMPLETE****Collector:** Web Link 1 (Web Link)**Started:** Friday, February 17, 2017 8:33:56 AM**Last Modified:** Friday, February 17, 2017 9:04:53 AM**Time Spent:** 00:30:57**IP Address:** 64.89.192.173**PAGE 1: Cuestionario "Community Discovery Data" Cuenca del Río Grande de Loíza****Q1: Nombre, Municipio/Organización**

GAR -Mitigación

Q2: Nombre, Representante Autorizado

Carel Velázquez Pola

Q3: Título o Puesto

Gerente, Programas de Mitigación

Q4: Dirección

Apartado 194140

San Juan Puerto Rico, 00919-4140

Q5: Correo electrónico

cvelazquez@prema.pr.gov

Q6: Teléfono: Oficina Celular

787 724-0124 ext 40058

Q7: Información disponible sobre Riesgos de Inundación y Geoespacial (Sistemas de Información Geográfica, SIG) Por favor marque todos los niveles de sistemas de información geográfica (GIS, por sus siglas en inglés) o información geo-referenciada, que estén disponibles en su Municipio u organización. Si es posible identifique la fuente de dicha información. Igualmente identifique cualquier otra información que posea el Municipio u organización aunque no esté geo-referenciada.- Si la información geo-referenciada fue creada por su Municipio u organización, por favor provea una copia en formato digital (CD) o FTP.- Si la información fue creada por otra fuente, ajena a usted, no tiene que proveer copia alguna. ¿Tiene su Municipio, entidad u organización capacidad de GIS?

No

Q8: Datos de Mapa Base

Otros Datos

Interesamos tener acceso a todos, para la mitigación de riesgos

Q9: Información sobre Riesgos de Inundación

Nivel de inundación máximo (high water marks- HWMs)

,

Estructuras hidráulicas (ej.: puentes, diques, presas, alcantarillas), incluyendo remplazos

,

Áreas que recientemente se han visto afectadas por inundación (calles, sectores, urbanizaciones, etc.)

,

Cuerpos de agua entubados o modificados (hidromodificaciones)

,

Proyectos de control de inundaciones,

Áreas sujetas a desarrollos propuestos o futuros,

Facilidades críticas,

Calibrador o Medidor (Gages) Medidas de flujo (Streamgage)

,

Cualquier otra información geo-referenciada relevante

Q10: ¿Existe algún área en los mapas de inundación (FIRMs) que usted o el Municipio entiendan deba revisarse?

Sí,

Si contesta Sí, por favor provea una explicación y su relativa importancia.

En terminos generales estamos en conocimiento de algunas areas con inundaciones frecuentes segun nos informan los solicitantes de fondos a los programas de mitigacion. Es importante que se identifiquen en los mapas para que así obtengan beneficios economicos para la mmitigacion de riesgos.

Q11: ¿Conoce usted de algún problema o situación de inundaciones (costero o ribertino) que no se representa adecuadamente en el Mapa de Inundación (FIRMs)?

Sí,

Si contesta Sí, por favor explique y provea la localización del cuerpo de agua responsable del problema y provea información sobre eventos históricos de inundación en el área o sector, si está disponible.

En terminos generales estamos en conocimiento de algunas areas con inundaciones frecuentes segun nos informan los solicitantes de fondos a los programas de mitigacion. Es importante que se identifiquen en los mapas para que así obtengan beneficios economicos para la mmitigacion de riesgos.

Q12: ¿Conoce usted algún estudio topográfico, o hidrológico/hidráulico (H&H) que se haya completado o esté en proceso por el Municipio o desarrollador privado para algún cuerpo de agua en el Municipio?

No

Q13: ¿Conoce usted si el Municipio u organización tiene información histórica sobre inundaciones (ej.: niveles de inundaciones máximo, fotos, informes de daños)?	No
Q14: Medidas de Mitigación para Reducir Riesgos de Inundación: ¿Tiene el Municipio u organización algún proyecto de control de inundaciones completado, en proceso o planificado? Incluya todos los proyectos que han sido financiados con fondos federales, estatales o privados.	Sí, Si contesta Sí, provea la localización (latitud y longitud, si es posible) y una breve descripción del(los) proyecto(s). Aunque no es directo, recibimos los Planes de mitigación de todos los Municipios y en ellos se describen futuras medidas de control de riesgos.
Q15: ¿Sabe usted si alguno de los proyectos mencionados en la pregunta anterior resultó o resultará en una modificación al valle inundable de tal magnitud que amerite una actualización del estudio de Inundación del area?	No
Q16: ¿Tiene el Municipio u organización requerimientos locales que excedan los requisitos mínimos del Programa Nacional del Seguro de Inundación, de FEMA (NFIP, por sus siglas en inglés)?	No
Q17: ¿Su Municipio u organización ha implantado alguna otra medida de mitigación de riesgo por inundaciones o está planificando alguna, que resulte en una reducción de pérdidas potenciales?	No
Q18: Planes y Proyectos Municipales: ¿Tiene su Municipio un Plan de Mitigación actualizado o vigente?	Sí, Si contesta Sí, por favor provea más detalles El Plan Estatal
Q19: ¿Está disponible el Plan a la ciudadanía? Dónde?	Sí, Si contesta Sí, por favor provea más detalles En nuestro archivo.
Q20: ¿Además del Plan de Mitigación Municipal, ¿posee el Municipio u organización algún otro instrumento relacionado con el Manejo de los Valles inundables, (por ejemplo: Plan Comprensivo de Uso de Terrenos, Planificación de Cuencas Hidrográficas, Plan de Manejo de la Zona Costanera, etc.)?	No
Q21: ¿Posee el Municipio u organización herramientas o instrumentos de planificación (ej.: ordenanzas, planes, programas) que contribuyan a mejorar el manejo de los valles inundables?	Sí, Si contesta Sí, por favor provea más detalles. Como administradores de los programas de mitigacion nuestro norte es fomentar proyectos para la mitigacion de riesgos
Q22: ¿Ha identificado su Municipio u organización áreas susceptibles a desarrollo o áreas que se pueden re-desarrollar en una alta densidad, o cualquier otro cambio significativo en patrones de uso de terrenos.	No

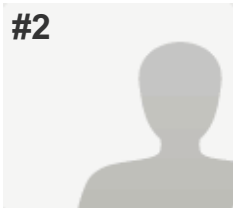
Q23: Información Adicional: Por favor provea cualquier otro comentario o preocupación que tenga sobre los peligros de inundación en el Municipio.

Como administradores de los programas de mitigacion nuestro norte es fomentar proyectos para la mitigacion de riesgos.

Q24: Otras personas interesadas o actores principales de la Cuenca: ¿Conoce alguna otra persona o entidad (del sector público o privado) que pueda colaborar en este esfuerzo de Risk MAP, y por lo tanto deba incluirse en el proyecto? Si contesta Sí, por favor provea el nombre y teléfono de dicha persona o entidad.

No, puede que mas adelante se identifiquen algunas personas.

#2

**COMPLETE****Collector:** Web Link 1 (Web Link)**Started:** Tuesday, February 21, 2017 9:16:54 AM**Last Modified:** Tuesday, February 21, 2017 9:32:13 AM**Time Spent:** 00:15:18**IP Address:** 196.28.51.254

PAGE 1: Cuestionario "Community Discovery Data" Cuenca del Río Grande de Loíza

Q1: Nombre, Municipio/Organización

Junta de Planificación

Q2: Nombre, Representante Autorizado

Evangelina Miranda

Q3: Título o Puesto

Analista Planificación

Q4: Dirección

Centro Gubernamental Roberto Sánchez volella, Pda. 22, Santurce, PR

Q5: Correo electrónico

miranda_e@jp.pr.gov

Q6: Teléfono: OficinaCelular

(787) 723-6200 ext. 16028

Q7: Información disponible sobre Riesgos de Inundación y Geoespacial (Sistemas de Información Geográfica, SIG) Por favor marque todos los niveles de sistemas de información geográfica (GIS, por sus siglas en inglés) o información geo-referenciada, que estén disponibles en su Municipio u organización. Si es posible identifique la fuente de dicha información. Igualmente identifique cualquier otra información que posea el Municipio u organización aunque no esté geo-referenciada.- Si la información geo-referenciada fue creada por su Municipio u organización, por favor provea una copia en formato digital (CD) o FTP.- Si la información fue creada por otra fuente, ajena a usted, no tiene que proveer copia alguna. ¿Tiene su Municipio, entidad u organización capacidad de GIS?

Sí

Q8: Datos de Mapa Base

Límites Jurisdiccionales (legales), Transportación,
Cuerpos de Agua, Ortofotografía/Fotografías aéreas,
Topografía (ej.: LiDAR, DEM, contornos),
Planos de estructuras

Q9: Información sobre Riesgos de Inundación	Nivel de inundación máximo (high water marks-HWMs) , Áreas que recientemente se han visto afectadas por inundación (calles, sectores, urbanizaciones, etc.) , Proyectos de control de inundaciones, Áreas sujetas a desarrollos propuestos o futuros, Facilidades críticas, Cualquier otra información geo-referenciada relevante
Q10: ¿Existe algún área en los mapas de inundación (FIRMs) que usted o el Municipio entiendan deba revisarse?	Sí, Si contesta Sí, por favor provea una explicación y su relativa importancia. cerca de nuevas areas construidas
Q11: ¿Conoce usted de algún problema o situación de inundaciones (costero o ribertino) que no se representa adecuadamente en el Mapa de Inundación (FIRMs)?	No
Q12: ¿Conoce usted algún estudio topográfico, o hidrológico/hidráulico (H&H) que se haya completado o esté en proceso por el Municipio o desarrollador privado para algún cuerpo de agua en el Municipio?	No
Q13: ¿Conoce usted si el Municipio u organización tiene información histórica sobre inundaciones (ej.: niveles de inundaciones máximo, fotos, informes de daños)?	Sí, Si contesta en la afirmativa, provea el tipo de información que tiene, incluyendo localización y fecha de los eventos. Nivel de inundación máximo Artículos de periódicos o revistas. Fotos Otros (por favor describa) articulos de periodico fotos Dpartamento de obras públicas del Municipio Planes de Mitigación
Q14: Medidas de Mitigación para Reducir Riesgos de Inundación: ¿Tiene el Municipio u organización algún proyecto de control de inundaciones completado, en proceso o planificado? Incluya todos los proyectos que han sido financiados con fondos federales, estatales o privados.	No, Si contesta Sí, provea la localización (latitud y longitud, si es posible) y una breve descripción del(los) proyecto(s). deconozco
Q15: ¿Sabe usted si alguno de los proyectos mencionados en la pregunta anterior resultó o resultará en una modificación al valle inundable de tal magnitud que amerite una actualización del estudio de Inundación del area?	No, Si contesta Sí, por favor provea más detalles. deconozco
Q16: ¿Tiene el Municipio u organización requerimientos locales que excedan los requisitos mínimos del Programa Nacional del Seguro de Inundación, de FEMA (NFIP, por sus siglas en inglés)?	No, Si contesta Sí, por favor provea más detalles. deconozco

Q17: ¿Su Municipio u organización ha implantado alguna otra medida de mitigación de riesgo por inundaciones o está planificando alguna, que resulte en una reducción de pérdidas potenciales?

No,
Si contesta Sí, por favor provea más detalles.
desconozco, pero supongo que si

Q18: Planes y Proyectos Municipales: ¿Tiene su Municipio un Plan de Mitigación actualizado o vigente?

Sí

Q19: ¿Está disponible el Plan a la ciudadanía? Dónde?

No,
Si contesta Sí, por favor provea más detalles
desconozco, pero si se solicita lo proveen

Q20: ¿Además del Plan de Mitigación Municipal, ¿posee el Municipio u organización algún otro instrumento relacionado con el Manejo de los Valles inundables, (por ejemplo: Plan Comprensivo de Uso de Terrenos, Planificación de Cuencas Hidrográficas, Plan de Manejo de la Zona Costanera, etc.)?

No,
Si contesta Sí, por favor provea más detalles y una copia digital o impresa de dichos documentos.
desconozco

Q21: ¿Posee el Municipio u organización herramientas o instrumentos de planificación (ej.: ordenanzas, planes, programas) que contribuyan a mejorar el manejo de los valles inundables?

Sí,
Si contesta Sí, por favor provea más detalles.
se requiere en el Plan Territorial cumplimiento de Leyes y Reglamentos y tener el Plan de Mitigación

Q22: ¿Ha identificado su Municipio u organización áreas susceptibles a desarrollo o áreas que se pueden re-desarrollar en una alta densidad, o cualquier otro cambio significativo en patrones de uso de terrenos.

Sí,
Si contesta Sí, por favor provea más detalles.
en el Plan Territorial y los mapas se identifican con clasificaciones de alta densidad o se separan con clasificación de suelo urbanizable para future desarrollo

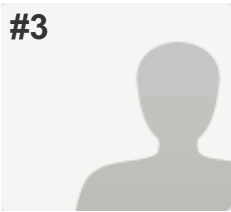
Q23: Información Adicional: Por favor provea cualquier otro comentario o preocupación que tenga sobre los peligros de inundación en el Municipio.

se requiere mayor exposición y educación al public o pueblo en general

Q24: Otras personas interesadas o actores principales de la Cuenca: ¿Conoce alguna otra persona o entidad (del sector público o privado) que pueda colaborar en este esfuerzo de Risk MAP, y por lo tanto deba incluirse en el proyecto? Si contesta Sí, por favor provea el nombre y teléfono de dicha persona o entidad.

Departamento de Recursos ANaturales y Organizaciones sin Fines de Lucro

#3

**COMPLETE****Collector:** Web Link 1 (Web Link)**Started:** Tuesday, February 21, 2017 9:19:04 AM**Last Modified:** Tuesday, February 21, 2017 9:39:03 AM**Time Spent:** 00:19:58**IP Address:** 196.28.51.254

PAGE 1: Cuestionario "Community Discovery Data" Cuenca del Río Grande de Loíza

Q1: Nombre, Municipio/Organización

Junta de Planificación de PR

Q2: Nombre, Representante Autorizado

Johanna L. Torres Meléndez

Q3: Título o Puesto

Analista de Planificación

Q4: Dirección

Edificio Norte, Centro Gubernamental Roberto Sánchez Vilella, Santurce.

Q5: Correo electrónico

torres_j@jp.pr.gov

Q6: Teléfono: OficinaCelular

787-723-6200 ext. 16028

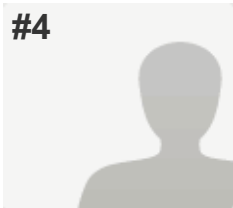
Q7: Información disponible sobre Riesgos de Inundación y Geoespacial (Sistemas de Información Geográfica, SIG) Por favor marque todos los niveles de sistemas de información geográfica (GIS, por sus siglas en inglés) o información geo-referenciada, que estén disponibles en su Municipio u organización. Si es posible identifique la fuente de dicha información. Igualmente identifique cualquier otra información que posea el Municipio u organización aunque no esté geo-referenciada.- Si la información geo-referenciada fue creada por su Municipio u organización, por favor provea una copia en formato digital (CD) o FTP.- Si la información fue creada por otra fuente, ajena a usted, no tiene que proveer copia alguna. ¿Tiene su Municipio, entidad u organización capacidad de GIS?

Sí

Q8: Datos de Mapa Base	Límites Jurisdiccionales (legales), Transportación, Cuerpos de Agua, Ortofotografía/Fotografías aéreas, Topografía (ej.: LiDAR, DEM, contornos), Planos de estructuras , Otros Datos parcelarios, permisos, entre otros.
Q9: Información sobre Riesgos de Inundación	Nivel de inundación máximo (high water marks-HWMs) , Áreas que recientemente se han visto afectadas por inundación (calles, sectores, urbanizaciones, etc.) , Áreas sujetas a desarrollos propuestos o futuros , Facilidades críticas, Cualquier otra información geo-referenciada relevante
Q10: ¿Existe algún área en los mapas de inundación (FIRMs) que usted o el Municipio entiendan deba revisarse?	No
Q11: ¿Conoce usted de algún problema o situación de inundaciones (costero o riberino) que no se representa adecuadamente en el Mapa de Inundación (FIRMs)?	<i>Respondent skipped this question</i>
Q12: ¿Conoce usted algún estudio topográfico, o hidrológico/hidráulico (H&H) que se haya completado o esté en proceso por el Municipio o desarrollador privado para algún cuerpo de agua en el Municipio?	No
Q13: ¿Conoce usted si el Municipio u organización tiene información histórica sobre inundaciones (ej.: niveles de inundaciones máximo, fotos, informes de daños)?	No
Q14: Medidas de Mitigación para Reducir Riesgos de Inundación: ¿Tiene el Municipio u organización algún proyecto de control de inundaciones completado, en proceso o planificado? Incluya todos los proyectos que han sido financiados con fondos federales, estatales o privados.	No
Q15: ¿Sabe usted si alguno de los proyectos mencionados en la pregunta anterior resultó o resultará en una modificación al valle inundable de tal magnitud que amerite una actualización del estudio de Inundación del area?	No
Q16: ¿Tiene el Municipio u organización requerimientos locales que excedan los requisitos mínimos del Programa Nacional del Seguro de Inundación, de FEMA (NFIP, por sus siglas en inglés)?	Si contesta Sí, por favor provea más detalles. No tenemos la información.

Q17: ¿Su Municipio u organización ha implantado alguna otra medida de mitigación de riesgo por inundaciones o está planificando alguna, que resulte en una reducción de pérdidas potenciales?	Sí, Si contesta Sí, por favor provea más detalles. Varios han trabajado planes de mitigación.
Q18: Planes y Proyectos Municipales: ¿Tiene su Municipio un Plan de Mitigación actualizado o vigente?	Sí, Si contesta Sí, por favor provea más detalles Los Municipios tienen planes de mitigación es necesario que verificar la vigencia de los mismos.
Q19: ¿Está disponible el Plan a la ciudadanía? Dónde?	Si contesta Sí, por favor provea más detalles No conozco la información. Deben estar disponibles en las alcaldías de los respectivos municipios.
Q20: ¿Además del Plan de Mitigación Municipal, ¿posee el Municipio u organización algún otro instrumento relacionado con el Manejo de los Valles inundables, (por ejemplo: Plan Comprensivo de Uso de Terrenos, Planificación de Cuencas Hidrográficas, Plan de Manejo de la Zona Costanera, etc.)?	<i>Respondent skipped this question</i>
Q21: ¿Posee el Municipio u organización herramientas o instrumentos de planificación (ej.: ordenanzas, planes, programas) que contribuyan a mejorar el manejo de los valles inundables?	Sí, Si contesta Sí, por favor provea más detalles. Muchos de los municipios de la región noreste tienen Plan Territorial aprobado. Es necesario verificar la vigencia de los mismos.
Q22: ¿Ha identificado su Municipio u organización áreas susceptibles a desarrollo o áreas que se pueden re-desarrollar en una alta densidad, o cualquier otro cambio significativo en patrones de uso de terrenos.	Sí, Si contesta Sí, por favor provea más detalles. A través del Plan de Uso de terrenos de PR y los planes territoriales.
Q23: Información Adicional: Por favor provea cualquier otro comentario o preocupación que tenga sobre los peligros de inundación en el Municipio.	<i>Respondent skipped this question</i>
Q24: Otras personas interesadas o actores principales de la Cuenca: ¿Conoce alguna otra persona o entidad (del sector público o privado) que pueda colaborar en este esfuerzo de Risk MAP, y por lo tanto deba incluirse en el proyecto? Si contesta Sí, por favor provea el nombre y teléfono de dicha persona o entidad.	
NO	

#4

**COMPLETE****Collector:** Web Link 1 (Web Link)**Started:** Tuesday, February 21, 2017 2:29:55 PM**Last Modified:** Wednesday, February 22, 2017 6:15:51 AM**Time Spent:** 15:45:56**IP Address:** 196.12.182.205

PAGE 1: Cuestionario "Community Discovery Data" Cuenca del Río Grande de Loíza

Q1: Nombre, Municipio/Organización

Municipio de Aguas Buenas

Q2: Nombre, Representante Autorizado

Yarelis Sala, Angel Flores

Q3: Título o Puesto

Directora Interina Dpto Planificación, Director Manejo de Emergencia

Q4: Dirección

Aguas Buenas, PR

Q5: Correo electrónico

ysalas@aguasbuenaspr.net

Q6: Teléfono: Oficina Celular

787-732-8621 X. 2430, 2431

Q7: Información disponible sobre Riesgos de Inundación y Geoespacial (Sistemas de Información Geográfica, SIG) Por favor marque todos los niveles de sistemas de información geográfica (GIS, por sus siglas en inglés) o información geo-referenciada, que estén disponibles en su Municipio u organización. Si es posible identifique la fuente de dicha información. Igualmente identifique cualquier otra información que posea el Municipio u organización aunque no esté geo-referenciada.- Si la información geo-referenciada fue creada por su Municipio u organización, por favor provea una copia en formato digital (CD) o FTP.- Si la información fue creada por otra fuente, ajena a usted, no tiene que proveer copia alguna. ¿Tiene su Municipio, entidad u organización capacidad de GIS?

No

Q8: Datos de Mapa Base

Otros Datos No tenemos conocimiento

Q9: Información sobre Riesgos de Inundación

Otros Datos No tenemos conocimiento

Q10: ¿Existe algún área en los mapas de inundación (FIRMs) que usted o el Municipio entiendan deba revisarse?	Sí, Si contesta Sí, por favor provea una explicación y su relativa importancia. Revisar para conocimiento.
Q11: ¿Conoce usted de algún problema o situación de inundaciones (costero o ribertino) que no se representa adecuadamente en el Mapa de Inundación (FIRMs)?	No
Q12: ¿Conoce usted algún estudio topográfico, o hidrológico/hidráulico (H&H) que se haya completado o esté en proceso por el Municipio o desarrollador privado para algún cuerpo de agua en el Municipio?	No
Q13: ¿Conoce usted si el Municipio u organización tiene información histórica sobre inundaciones (ej.: niveles de inundaciones máximo, fotos, informes de daños)?	No
Q14: Medidas de Mitigación para Reducir Riesgos de Inundación: ¿Tiene el Municipio u organización algún proyecto de control de inundaciones completado, en proceso o planificado? Incluya todos los proyectos que han sido financiados con fondos federales, estatales o privados.	Sí, Si contesta Sí, provea la localización (latitud y longitud, si es posible) y una breve descripción del(los) proyecto(s). Plan de Mitigación
Q15: ¿Sabe usted si alguno de los proyectos mencionados en la pregunta anterior resultó o resultará en una modificación al valle inundable de tal magnitud que amerite una actualización del estudio de Inundación del area?	No
Q16: ¿Tiene el Municipio u organización requerimientos locales que excedan los requisitos mínimos del Programa Nacional del Seguro de Inundación, de FEMA (NFIP, por sus siglas en inglés)?	No, Si contesta Sí, por favor provea más detalles. No tenemos conocimiento
Q17: ¿Su Municipio u organización ha implantado alguna otra medida de mitigación de riesgo por inundaciones o está planificando alguna, que resulte en una reducción de pérdidas potenciales?	No
Q18: Planes y Proyectos Municipales: ¿Tiene su Municipio un Plan de Mitigación actualizado o vigente?	Sí
Q19: ¿Está disponible el Plan a la ciudadanía? Dónde?	Sí, Si contesta Sí, por favor provea más detalles En el Departamento de Planificación
Q20: ¿Además del Plan de Mitigación Municipal, ¿posee el Municipio u organización algún otro instrumento relacionado con el Manejo de los Valles inundables, (por ejemplo: Plan Comprensivo de Uso de Terrenos, Planificación de Cuencas Hidrográficas, Plan de Manejo de la Zona Costanera, etc.)?	No

Q21: ¿Posee el Municipio u organización herramientas o instrumentos de planificación (ej.: ordenanzas, planes, programas) que contribuyan a mejorar el manejo de los valles inundables?

No

Q22: ¿Ha identificado su Municipio u organización áreas susceptibles a desarrollo o áreas que se pueden re-desarrollar en una alta densidad, o cualquier otro cambio significativo en patrones de uso de terrenos.

No,

Si contesta Sí, por favor provea más detalles.
En proceso.

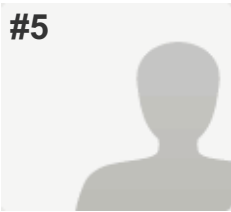
Q23: Información Adicional: Por favor provea cualquier otro comentario o preocupación que tenga sobre los peligros de inundación en el Municipio.

Respondent skipped this question

Q24: Otras personas interesadas o actores principales de la Cuenca: ¿Conoce alguna otra persona o entidad (del sector público o privado) que pueda colaborar en este esfuerzo de Risk MAP, y por lo tanto deba incluirse en el proyecto? Si contesta Sí, por favor provea el nombre y teléfono de dicha persona o entidad.

Respondent skipped this question

#5

**COMPLETE****Collector:** Web Link 1 (Web Link)**Started:** Thursday, February 23, 2017 9:27:10 AM**Last Modified:** Thursday, February 23, 2017 9:33:26 AM**Time Spent:** 00:06:16**IP Address:** 196.28.51.254

PAGE 1: Cuestionario "Community Discovery Data" Cuenca del Río Grande de Loíza

Q1: Nombre, Municipio/Organización

JUNTA de PLANIFICACION

Q2: Nombre, Representante Autorizado

MARYGUEL FUENTES LACEN

Q3: Título o Puesto

ANALISTA de PLANIFICACION

Q4: DirecciónCENTRO GUBERNAMENTAL MINILLAS
AVE. DE DIEGO, PARADA 22
SANTURCE PR 00940**Q5: Correo electrónico**

Fuentes_m@jp.pr.gov

Q6: Teléfono: OficinaCelular

787-723-6200 ext. 16017

Q7: Información disponible sobre Riesgos de Inundación y Geoespacial (Sistemas de Información Geográfica, SIG) Por favor marque todos los niveles de sistemas de información geográfica (GIS, por sus siglas en inglés) o información geo-referenciada, que estén disponibles en su Municipio u organización. Si es posible identifique la fuente de dicha información. Igualmente identifique cualquier otra información que posea el Municipio u organización aunque no esté geo-referenciada.- Si la información geo-referenciada fue creada por su Municipio u organización, por favor provea una copia en formato digital (CD) o FTP.- Si la información fue creada por otra fuente, ajena a usted, no tiene que proveer copia alguna. ¿Tiene su Municipio, entidad u organización capacidad de GIS?

Sí

Q8: Datos de Mapa Base

Límites Jurisdiccionales (legales), Transportación,
 Cuerpos de Agua, Ortofotografía/Fotografías aéreas,
 Topografía (ej.: LiDAR, DEM, contornos),
 Planos de estructuras

Q9: Información sobre Riesgos de Inundación

Nivel de inundación máximo (high water marks-
 HWMs)
 ,
 Estructuras hidráulicas (ej.: puentes, diques, presas,
 alcantarillas), incluyendo remplazos
 ,
 Áreas que recientemente se han visto afectadas por
 inundación (calles, sectores, urbanizaciones, etc.)
 ,
 Cuerpos de agua entubados o modificados
 (hidromodificaciones)
 ,
 Proyectos de control de inundaciones ,
 Áreas sujetas a desarrollos propuestos o futuros ,
 Facilidades críticas,
 Calibrador o Medidor (Gages) Medidas de flujo
 (Streamgage)
 ,
 Cualquier otra información geo-referenciada
 relevante

Q10: ¿Existe algún área en los mapas de inundación (FIRMs) que usted o el Municipio entiendan deba revisarse?

No

Q11: ¿Conoce usted de algún problema o situación de inundaciones (costero o riberino) que no se representa adecuadamente en el Mapa de Inundación (FIRMs)?

No

Q12: ¿Conoce usted algún estudio topográfico, o hidrológico/hidráulico (H&H) que se haya completado o esté en proceso por el Municipio o desarrollador privado para algún cuerpo de agua en el Municipio?

No

Q13: ¿Conoce usted si el Municipio u organización tiene información histórica sobre inundaciones (ej.: niveles de inundaciones máximo, fotos, informes de daños)?

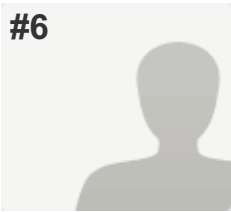
No

Q14: Medidas de Mitigación para Reducir Riesgos de Inundación: ¿Tiene el Municipio u organización algún proyecto de control de inundaciones completado, en proceso o planificado? Incluya todos los proyectos que han sido financiados con fondos federales, estatales o privados.

Respondent skipped this question

Q15: ¿Sabe usted si alguno de los proyectos mencionados en la pregunta anterior resultó o resultará en una modificación al valle inundable de tal magnitud que amerite una actualización del estudio de Inundación del area?	<i>Respondent skipped this question</i>
Q16: ¿Tiene el Municipio u organización requerimientos locales que excedan los requisitos mínimos del Programa Nacional del Seguro de Inundación, de FEMA (NFIP, por sus siglas en inglés)?	<i>Respondent skipped this question</i>
Q17: ¿Su Municipio u organización ha implantado alguna otra medida de mitigación de riesgo por inundaciones o está planificando alguna, que resulte en una reducción de pérdidas potenciales?	<i>Respondent skipped this question</i>
Q18: Planes y Proyectos Municipales: ¿Tiene su Municipio un Plan de Mitigación actualizado o vigente?	<i>Respondent skipped this question</i>
Q19: ¿Está disponible el Plan a la ciudadanía? Dónde?	<i>Respondent skipped this question</i>
Q20: ¿Además del Plan de Mitigación Municipal, ¿posee el Municipio u organización algún otro instrumento relacionado con el Manejo de los Valles inundables, (por ejemplo: Plan Comprensivo de Uso de Terrenos, Planificación de Cuencas Hidrográficas, Plan de Manejo de la Zona Costanera, etc.)?	<i>Respondent skipped this question</i>
Q21: ¿Posee el Municipio u organización herramientas o instrumentos de planificación (ej.: ordenanzas, planes, programas) que contribuyan a mejorar el manejo de los valles inundables?	<i>Respondent skipped this question</i>
Q22: ¿Ha identificado su Municipio u organización áreas susceptibles a desarrollo o áreas que se pueden re-desarrollar en una alta densidad, o cualquier otro cambio significativo en patrones de uso de terrenos.	<i>Respondent skipped this question</i>
Q23: Información Adicional: Por favor provea cualquier otro comentario o preocupación que tenga sobre los peligros de inundación en el Municipio.	<i>Respondent skipped this question</i>
Q24: Otras personas interesadas o actores principales de la Cuenca: ¿Conoce alguna otra persona o entidad (del sector público o privado) que pueda colaborar en este esfuerzo de Risk MAP, y por lo tanto deba incluirse en el proyecto? Si contesta Sí, por favor provea el nombre y teléfono de dicha persona o entidad.	<i>Respondent skipped this question</i>

#6

**COMPLETE****Collector:** Web Link 1 (Web Link)**Started:** Friday, March 03, 2017 1:01:12 PM**Last Modified:** Friday, March 03, 2017 1:15:25 PM**Time Spent:** 00:14:13**IP Address:** 72.50.10.241**PAGE 1: Cuestionario "Community Discovery Data" Cuenca del Río Grande de Loíza****Q1: Nombre, Municipio/Organización**

Autoridad de Carreteras

Q2: Nombre, Representante Autorizado

Miguel Martinez

Q3: Título o Puesto

Administrador de GIS

Q4: DirecciónCentro Gubernamental Minillas
Torre Sur, pisos 3, Oficina de GIS**Q5: Correo electrónico**

migmartinez@dtop.pr.gov

Q6: Teléfono: Oficina Celular

787-721-8787 Ext. 2309

Q7: Información disponible sobre Riesgos de Inundación y Geoespacial (Sistemas de Información Geográfica, SIG) Por favor marque todos los niveles de sistemas de información geográfica (GIS, por sus siglas en inglés) o información geo-referenciada, que estén disponibles en su Municipio u organización. Si es posible identifique la fuente de dicha información. Igualmente identifique cualquier otra información que posea el Municipio u organización aunque no esté geo-referenciada.- Si la información geo-referenciada fue creada por su Municipio u organización, por favor provea una copia en formato digital (CD) o FTP.- Si la información fue creada por otra fuente, ajena a usted, no tiene que proveer copia alguna. ¿Tiene su Municipio, entidad u organización capacidad de GIS?

Sí

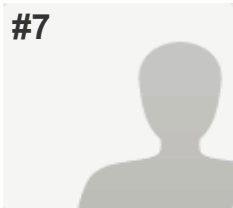
Q8: Datos de Mapa BaseTransportación, Ortofotografía/Fotografías aéreas,
Topografía (ej.: LiDAR, DEM, contornos),
Planos de estructuras

Q9: Información sobre Riesgos de Inundación	Estructuras hidráulicas (ej.: puentes, diques, presas, alcantarillas), incluyendo remplazos , Cualquier otra información geo-referenciada relevante
Q10: ¿Existe algún área en los mapas de inundación (FIRMs) que usted o el Municipio entiendan deba revisarse?	Sí, Si contesta Sí, por favor provea una explicación y su relativa importancia. Todas las áreas deben revisarse ya que están delimitadas incorrectamente con información obsoleta y metodologías y representaciones inadecuadas.
Q11: ¿Conoce usted de algún problema o situación de inundaciones (costero o ribertino) que no se representa adecuadamente en el Mapa de Inundación (FIRMs)?	Sí, Si contesta Sí, por favor explique y provea la localización del cuerpo de agua responsable del problema y provea información sobre eventos históricos de inundación en el área o sector, si está disponible. Todas las áreas deben revisarse ya que están delimitadas incorrectamente con información obsoleta y metodologías y representaciones inadecuadas.
Q12: ¿Conoce usted algún estudio topográfico, o hidrológico/hidráulico (H&H) que se haya completado o esté en proceso por el Municipio o desarrollador privado para algún cuerpo de agua en el Municipio?	Sí, Si contesta Sí, provea el nombre del cuerpo de agua y los responsables del estudio. Modelos de elevación de 2010 y datos LIDAR del USGS.
Q13: ¿Conoce usted si el Municipio u organización tiene información histórica sobre inundaciones (ej.: niveles de inundaciones máximo, fotos, informes de daños)?	Sí, Si contesta en la afirmativa, provea el tipo de información que tiene, incluyendo localización y fecha de los eventos. Nivel de inundación máximo Artículos de periódicos o revistas. Fotos Otros (por favor describa) Mapas oficiales del USGS sobre inundaciones historicas
Q14: Medidas de Mitigación para Reducir Riesgos de Inundación: ¿Tiene el Municipio u organización algún proyecto de control de inundaciones completado, en proceso o planificado? Incluya todos los proyectos que han sido financiados con fondos federales, estatales o privados.	Sí, No
Q15: ¿Sabe usted si alguno de los proyectos mencionados en la pregunta anterior resultó o resultará en una modificación al valle inundable de tal magnitud que amerite una actualización del estudio de Inundación del área?	Sí, Si contesta Sí, por favor provea más detalles. Toda mejora o construcción de carreteras tiene impactos en diferentes magnitudes en cada cuenca
Q16: ¿Tiene el Municipio u organización requerimientos locales que excedan los requisitos mínimos del Programa Nacional del Seguro de Inundación, de FEMA (NFIP, por sus siglas en inglés)?	Si contesta Sí, por favor provea más detalles. No conozco los requerimientos mínimos de dicho programa

Q17: ¿Su Municipio u organización ha implantado alguna otra medida de mitigación de riesgo por inundaciones o está planificando alguna, que resulte en una reducción de pérdidas potenciales?	Si contesta Sí, por favor provea más detalles. Desconozco
Q18: Planes y Proyectos Municipales: ¿Tiene su Municipio un Plan de Mitigación actualizado o vigente?	Si contesta Sí, por favor provea más detalles Desconozco
Q19: ¿Está disponible el Plan a la ciudadanía? Dónde?	Si contesta Sí, por favor provea más detalles Desconozco
Q20: ¿Además del Plan de Mitigación Municipal, ¿posee el Municipio u organización algún otro instrumento relacionado con el Manejo de los Valles inundables, (por ejemplo: Plan Comprensivo de Uso de Terrenos, Planificación de Cuencas Hidrográficas, Plan de Manejo de la Zona Costanera, etc.)?	Si contesta Sí, por favor provea más detalles y una copia digital o impresa de dichos documentos. Desconozco
Q21: ¿Posee el Municipio u organización herramientas o instrumentos de planificación (ej.: ordenanzas, planes, programas) que contribuyan a mejorar el manejo de los valles inundables?	Si contesta Sí, por favor provea más detalles. Desconozco
Q22: ¿Ha identificado su Municipio u organización áreas susceptibles a desarrollo o áreas que se pueden re-desarrollar en una alta densidad, o cualquier otro cambio significativo en patrones de uso de terrenos.	Si contesta Sí, por favor provea más detalles. Desconozco
Q23: Información Adicional: Por favor provea cualquier otro comentario o preocupación que tenga sobre los peligros de inundación en el Municipio.	<i>Respondent skipped this question</i>
Q24: Otras personas interesadas o actores principales de la Cuenca: ¿Conoce alguna otra persona o entidad (del sector público o privado) que pueda colaborar en este esfuerzo de Risk MAP, y por lo tanto deba incluirse en el proyecto? Si contesta Sí, por favor provea el nombre y teléfono de dicha persona o entidad.	

Darysabel Perez - Geologa - ACT
787-787-8282 Ext. 210/217

#7

**COMPLETE****Collector:** Web Link 1 (Web Link)**Started:** Tuesday, March 07, 2017 9:46:30 AM**Last Modified:** Tuesday, March 07, 2017 10:03:12 AM**Time Spent:** 00:16:41**IP Address:** 199.116.169.92

PAGE 1: Cuestionario "Community Discovery Data" Cuenca del Río Grande de Loíza

Q1: Nombre, Municipio/Organización

Lilly del Caribe, Inc.
Carolina, PR

Q2: Nombre, Representante Autorizado

Miguel Martin Rodriguez

Q3: Título o Puesto

Operations Director - Projects

Q4: Dirección

Avenida 65th Infanteria KM12.5
Calle Fabril #400&430, Puerto Rico Industrial Park
Barrio Trujillo Bajo, Carolina PR

Q5: Correo electrónico

ma_martin@lilly.com

Q6: Teléfono: OficinaCelular

787-257-5400
cel: 787-467-9004

Q7: Información disponible sobre Riesgos de Inundación y Geoespacial (Sistemas de Información Geográfica, SIG) Por favor marque todos los niveles de sistemas de información geográfica (GIS, por sus siglas en inglés) o información geo-referenciada, que estén disponibles en su Municipio u organización. Si es posible identifique la fuente de dicha información. Igualmente identifique cualquier otra información que posea el Municipio u organización aunque no esté geo-referenciada.- Si la información geo-referenciada fue creada por su Municipio u organización, por favor provea una copia en formato digital (CD) o FTP.- Si la información fue creada por otra fuente, ajena a usted, no tiene que proveer copia alguna.¿ Tiene su Municipio, entidad u organización capacidad de GIS?

Sí

Q8: Datos de Mapa Base

Límites Jurisdiccionales (legales),
 Ortofotografía/Fotografías aéreas,
 Topografía (ej.: LiDAR, DEM, contornos),
 Planos de estructuras ,
 Otros Datos
 Elevación estructuras existentes, modelaje
 inundabilidad por compañía Atkins en el 2014 y
 entregado a FEMA.

Q9: Información sobre Riesgos de Inundación

Nivel de inundación máximo (high water marks-
 HWMs)
 ,
 Áreas que recientemente se han visto afectadas por
 inundación (calles, sectores, urbanizaciones, etc.)
 ,
 Facilidades críticas,
 Cualquier otra información geo-referenciada
 relevante

Q10: ¿Existe algún área en los mapas de inundación (FIRMs) que usted o el Municipio entiendan deba revisarse?

Sí,
 Si contesta Sí, por favor provea una explicación y su
 relativa importancia.
 Lilly del Caribe realizó en el 2014 modelaje utilizando
 "TuFlow" con la compañía Atkins. Este modelaje
 reflejo algunos cambios en las elevaciones con
 respecto a los mapas de FEMA vigentes del 2009.
 Esta informacion fue sometida a FEMA en ese
 momento. Entendemos que ese modelaje debe ser
 tomado en consideración para los nuevos trabajos.

Q11: ¿Conoce usted de algún problema o situación de inundaciones (costero o riberino) que no se representa adecuadamente en el Mapa de Inundación (FIRMs)?

No

Q12: ¿Conoce usted algún estudio topográfico, o hidrológico/hidráulico (H&H) que se haya completado o esté en proceso por el Municipio o desarrollador privado para algún cuerpo de agua en el Municipio?

Sí,
 Si contesta Sí, provea el nombre del cuerpo de agua
 y los responsables del studio.
 Rio Grande de Loiza, referir a pregunta #10 para
 detalles del modelaje realizado.

Q13: ¿Conoce usted si el Municipio u organización tiene información histórica sobre inundaciones (ej.: niveles de inundaciones máximo, fotos, informes de daños)?

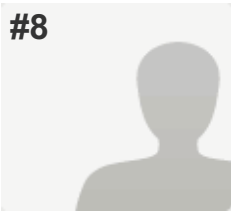
Sí,
 Si contesta en la afirmativa, provea el tipo de
 información que tiene, incluyendo localización y
 fecha de los eventos. Nivel de inundación
 máximo Artículos de periódicos o
 revistas. Fotos Otros (por favor describa)
 Watermarks y fotos durante Huracan Hortense en el
 1996.

Q14: Medidas de Mitigación para Reducir Riesgos de Inundación: ¿Tiene el Municipio u organización algún proyecto de control de inundaciones completado, en proceso o planificado? Incluya todos los proyectos que han sido financiados con fondos federales, estatales o privados.	No
Q15: ¿Sabe usted si alguno de los proyectos mencionados en la pregunta anterior resultó o resultará en una modificación al valle inundable de tal magnitud que amerite una actualización del estudio de Inundación del area?	No
Q16: ¿Tiene el Municipio u organización requerimientos locales que excedan los requisitos mínimos del Programa Nacional del Seguro de Inundación, de FEMA (NFIP, por sus siglas en inglés)?	Sí, Si contesta Sí, por favor provea más detalles. Proyectos nuevos toman en consideracion en sus elevaciones los niveles de inundabilidad de 100 años (12.3 metros) a 500 años (13 metros).
Q17: ¿Su Municipio u organización ha implantado alguna otra medida de mitigación de riesgo por inundaciones o está planificando alguna, que resulte en una reducción de pérdidas potenciales?	Sí, Si contesta Sí, por favor provea más detalles. Aquellas areas/estructuras cuyo nivel se encuentra por debajo del nivel base de inundabilidad se protegen para minimizar perdidas por inundacion.
Q18: Planes y Proyectos Municipales: ¿Tiene su Municipio un Plan de Mitigación actualizado o vigente?	Si contesta Sí, por favor provea más detalles Desconocemos en estos momentos
Q19: ¿Está disponible el Plan a la ciudadanía? Dónde?	Si contesta Sí, por favor provea más detalles Desconocemos en estos momentos
Q20: ¿Además del Plan de Mitigación Municipal, ¿posee el Municipio u organización algún otro instrumento relacionado con el Manejo de los Valles inundables, (por ejemplo: Plan Comprensivo de Uso de Terrenos, Planificación de Cuencas Hidrográficas, Plan de Manejo de la Zona Costanera, etc.)?	No
Q21: ¿Posee el Municipio u organización herramientas o instrumentos de planificación (ej.: ordenanzas, planes, programas) que contribuyan a mejorar el manejo de los valles inundables?	No
Q22: ¿Ha identificado su Municipio u organización áreas susceptibles a desarrollo o áreas que se pueden re-desarrollar en una alta densidad, o cualquier otro cambio significativo en patrones de uso de terrenos.	No, Si contesta Sí, por favor provea más detalles. Nota: Lilly del Caribe posee dentro de sus predios areas verdes que pudieran desarrollarse en un future. De ser asi serian evaluadas de conformidad con la zonificacion vigente.
Q23: Información Adicional: Por favor provea cualquier otro comentario o preocupación que tenga sobre los peligros de inundación en el Municipio.	<i>Respondent skipped this question</i>

Q24: Otras personas interesadas o actores principales de la Cuenca: ¿Conoce alguna otra persona o entidad (del sector público o privado) que pueda colaborar en este esfuerzo de Risk MAP, y por lo tanto deba incluirse en el proyecto? Si contesta Sí, por favor provea el nombre y teléfono de dicha persona o entidad.

Otros vecinos del Parque Industrial como: Merck, Curtis, Data Storage Center, CESCO Metropolitano

#8

**COMPLETE****Collector:** Web Link 1 (Web Link)**Started:** Wednesday, March 15, 2017 7:56:05 AM**Last Modified:** Wednesday, March 15, 2017 8:20:49 AM**Time Spent:** 00:24:43**IP Address:** 67.203.209.6**PAGE 1: Cuestionario "Community Discovery Data" Cuenca del Río Grande de Loíza****Q1: Nombre, Municipio/Organización**

Municipio Autónomo de Caguas

Q2: Nombre, Representante Autorizado

Plan. Sandra Velázquez Rivera

Q3: Título o Puesto

Directora, Oficina de Planificación

Q4: Dirección

Oficina de Planificación, PO Box 907, Caguas, PR 00726-907

Q5: Correo electrónico

planificacion@caguas.gov.pr

Q6: Teléfono: Oficina Celular

787-744-8833, ext. 2500

Q7: Información disponible sobre Riesgos de Inundación y Geoespacial (Sistemas de Información Geográfica, SIG) Por favor marque todos los niveles de sistemas de información geográfica (GIS, por sus siglas en inglés) o información geo-referenciada, que estén disponibles en su Municipio u organización. Si es posible identifique la fuente de dicha información. Igualmente identifique cualquier otra información que posea el Municipio u organización aunque no esté geo-referenciada.- Si la información geo-referenciada fue creada por su Municipio u organización, por favor provea una copia en formato digital (CD) o FTP.- Si la información fue creada por otra fuente, ajena a usted, no tiene que proveer copia alguna. ¿Tiene su Municipio, entidad u organización capacidad de GIS?

Sí

Q8: Datos de Mapa Base

Límites Jurisdiccionales (legales), Transportación,
 Cuerpos de Agua, Ortofotografía/Fotografías aéreas,
 Topografía (ej.: LiDAR, DEM, contornos),
 Planos de estructuras ,
 Otros Datos
 • Límite Jurisdiccionales (legales) Barrios •
 Transportación Capa de calles y caminos con
 nombres nuevos del MAC • Cuerpos de Agua Capa
 de JP, no tengo año, pero tiene nombre de
 quebradas y ríos. • Fotografías aéreas 2010 de JP •
 Topografía (Lidar, DEM, Contornos) DEM, TIN
 (USGS no tengo año) y Contornos (JP) • Planos de
 estructuras Capa del CRIM no está actualizada •
 Otros Capa de los sectores del MAC

Q9: Información sobre Riesgos de Inundación

Calibrador o Medidor (Gages) Medidas de flujo
 (Streamgage)
 ,
 Facilidades críticas,
 Áreas sujetas a desarrollos propuestos o futuros ,
 Áreas que recientemente se han visto afectadas por
 inundación (calles, sectores, urbanizaciones, etc.)
 ,
 Estructuras hidráulicas (ej.: puentes, diques, presas,
 alcantarillas), incluyendo remplazos
 ,
 Otros Datos
 • Nivel de inundación máximo (High wáter marks
 initiative) No • Estructuras hidráulicas (puentes
 diques, presas, alcantarillas) incluyendo remplazos
 Capa de puentes que recibimos del CRIM para Plan
 de Mitigación (12 agosto 2015), lista y capa de
 puentes afectados por lluvias intensas. Alcantarillas
 NPDES* • Áreas que recientemente se han visto
 afectadas por inundación (calles, sectores,
 urbanización) Lista y capa de áreas inundables
 afectados, 42 lugares encontrados representados
 mediante puntos • Cuerpos de agua entubados o
 modificaciones (Esta información la debe tener SIOC,
 estamos haciendo trámites para obtenerla) • Proyecto
 de control de inundaciones (Esta información la debe
 tener SIOC, estamos haciendo trámites para
 obtenerla) • Áreas sujetas a desarrollos propuestos o
 futuros Construcciones que se han comenzado a
 realizar en el sistema sanitario o alguna otra área
 que tenga que ver con inundaciones (permisos de
 construcción y SIOC, estamos haciendo trámites
 para obtenerla) • Facilidades críticas Capa de
 Hospitales, Policía, Bomberos, Manejo de
 emergencias, Escuelas, Cuido de niños, Centro de
 cuido de envejecientes • Calibrador o Medidor
 (gages), Medidas de flujo (streamgages) Capa de
 Puntos de muestreo del USGS 2014

Q10: ¿Existe algún área en los mapas de inundación (FIRMs) que usted o el Municipio entiendan deba revisarse?

Sí,

Si contesta Sí, por favor provea una explicación y su relativa importancia.

Si, debido a que existen lugares que se inundan y no están registrados en dichos mapas. Al igual que hay áreas que no se inundan pero se encuentran catalogadas como áreas inundables.

Q11: ¿Conoce usted de algún problema o situación de inundaciones (costero o ribertino) que no se representa adecuadamente en el Mapa de Inundación (FIRMs)?

Sí,

Si contesta Sí, por favor explique y provea la localización del cuerpo de agua responsable del problema y provea información sobre eventos históricos de inundación en el área o sector, si está disponible.

Núm. Lugar 1 PR-785, Km 3.4 Sector Hormigas Bo. Cañaboncito 2 PR-763, Km 2.9 Bo. Borinquen 10 PR-795 Km 4 Sector Camarón Bo. Río Cañas 12 Carretera Sector Los Báez, Bo. Borinquen 13 Carretera Sector Los Cajones, Bo. Bairoa 15 Carretera Sector Las Carolinas, Bo. Cañabón 16 Sector La Changa, Bo. Río Cañas 17 PR-795, Sector La Mesa, Bo. Río Cañas 18 Carretera La Macanea, Sector Padre Miguel, Bo. Borinquen 19 Carretera Sector Hato Arriba 20 PR-795, Sector Río Abajo, Bo. Borinquen 24 PR-1, Sector Las Piñas, Bo. Beatriz 25 Sector Pozo Dulce, Area la Virgencita, Bo. Cañaboncito 26 Calle Campio Alonzo, Bo. Pueblo 27 Calle 3, Primera Sección, Turabo Gardens 28 PR-175, Km 2.9, Bo. San Antonio 29 Calle Laurel, Urb. Villa Turabo 31 Calle Bolivia, Urb. Bunker 32 Calle Panamá, Urb. Bunker 33 Calle 16, Urb. Villa del Rey 34 Barriada Morales 35 Calle 25, Urb. Mariolga 36 Calle Fraternidad, Urb. Villa Esperanza 37 Calle Maymí, Bo. Pueblo 38 Calle San Felipe, Urb. Mariolga 39 Calle Barbosa, Urb. Savarona 41 Parte de la Calle Lucero Urb. El Verde 43 PR-183, Brisas del Turabo 43 PR-183, Villas de Castro 40 Ave. Gautier Benites, Urb. Villa Carmen 45 Calle 10, Urb. Caguas Norte 46 PR-189, CUT 46 PR-189, Urb. Caguax 47 PR-156, Barriada Morales 48 Ave. Garrido, Urb. Idamaris y Valle Tolima 51 Ave. Troche, Urb. Notre Dame 52 Calle 3, Urb. Bonneville Terrace 52 Calle 2, Urb. Bonneville Terrace 53 Ave. Shufford, Turabo Gardens 53 Calle 16 Urb. Turabo Gardens 54 Ave. Degetau, Urb. Bonneville Heights 55 Intersección Calle 5 y Calle 16 Urb. Delgado

Q12: ¿Conoce usted algún estudio topográfico, o hidrológico/hidráulico (H&H) que se haya completado o esté en proceso por el Municipio o desarrollador privado para algún cuerpo de agua en el Municipio?

Sí,

Si contesta Sí, provea el nombre del cuerpo de agua y los responsables del estudio.

Esta información sera provista a través de correo electrónico a la persona contacto de la JP.

Q13: ¿Conoce usted si el Municipio u organización tiene información histórica sobre inundaciones (ej.: niveles de inundaciones máximo, fotos, informes de daños)?

Sí,

Si contesta en la afirmativa, provea el tipo de información que tiene, incluyendo localización y fecha de los eventos. Nivel de inundación máximo Artículos de periódicos o revistas. Fotos Otros (por favor describa) Huracán Irene (21/8/2011 al 24/8/2011) - Se reportan 22.05" de lluvia en la estación de Gurabo Abajo; esto causó inundaciones mayores en el Noreste de PR, los daños alcanzan \$89 millones en toda la Isla. En el Municipio de Caguas OMME reportó unos 195 perjudicados en sus informes de viviendas afectadas. Además, se reportaron 150 solicitudes para remoción de escombros atendidas. Total de asistencia pública: \$55,745,567.11 Total de asistencia individual: \$33,469,483.85

Q14: Medidas de Mitigación para Reducir Riesgos de Inundación: ¿Tiene el Municipio u organización algún proyecto de control de inundaciones completado, en proceso o planificado? Incluya todos los proyectos que han sido financiados con fondos federales, estatales o privados.

Sí,

Si contesta Sí, provea la localización (latitud y longitud, si es posible) y una breve descripción del(los) proyecto(s). Canalización Quebrada Los Muertos (Fase 2) en segmento que discurre entre las Urb. Turabo Gardens y Villa del Rey. Dicho cuerpo de agua ha sufrido gran erosión de sus bancos poniendo en riesgo las casas colindantes con el mismo. Esta nueva intervención se realizó directamente al Oeste del punto que había sido identificado e intervenido en el PMPN 211. Coordenada de inicio: x=239,725 y=242,255. Coordenada final del segmento: x=240,086 y=242,374. Sistema de coordenadas: NAD1983, StatePlane, Puerto Rico & Virgin Islands.

Q15: ¿Sabe usted si alguno de los proyectos mencionados en la pregunta anterior resultó o resultará en una modificación al valle inundable de tal magnitud que amerite una actualización del estudio de Inundación del area?

Sí,

Si contesta Sí, por favor provea más detalles. Entendemos que el Valle Inundable se verá modificado ya que la canalización se llevó a cabo en un área clasificada como Zona AE. Dicha Zona discurría a lo largo de la Quebrada Los Muertos y afectaba las parcelas colindantes con la Quebrada.

Q16: ¿Tiene el Municipio u organización requerimientos locales que excedan los requisitos mínimos del Programa Nacional del Seguro de Inundación, de FEMA (NFIP, por sus siglas en inglés)?

No

Q17: ¿Su Municipio u organización ha implantado alguna otra medida de mitigación de riesgo por inundaciones o está planificando alguna, que resulte en una reducción de pérdidas potenciales?

Sí,

Si contesta Sí, por favor provea más detalles.

a) Quebrada Los Muertos (protección bancos y rehabilitación de utilidades)-Proyecto con un costo estimado de \$1,600,000.00 provenientes de Natural Resources Conservation Service y otras fuentes, para la protección de bancos y rehabilitación de utilidades en la Quebrada Los Muertos. b) Sistema de Alcantarillado Pluvial Sector Los Flamboyanes - Proyecto de construcción de alcantarillado pluvial en Sector Los Flamboyanes, en el Bo. Cañaboncito. El mismo tiene un costo estimado de \$58,965.00 provenientes de varias fuentes.

Q18: Planes y Proyectos Municipales: ¿Tiene su Municipio un Plan de Mitigación actualizado o vigente?

Sí,

Si contesta Sí, por favor provea más detalles
Sí, la Revisión 2016 de nuestro Plan de Mitigación de Peligros Naturales fue aprobada por FEMA el 3 de agosto de 2016.

Q19: ¿Está disponible el Plan a la ciudadanía? Dónde?

Sí,

Si contesta Sí, por favor provea más detalles
Existe copia impresa disponible para el público general en la Oficina de Planificación del Municipio, en el tercer piso del Centro de Gobierno Municipal. También se encuentra on-line en la siguiente dirección: <https://cloudup.com/iWQGvGUb-HD>

Q20: ¿Además del Plan de Mitigación Municipal, ¿posee el Municipio u organización algún otro instrumento relacionado con el Manejo de los Valles inundables, (por ejemplo: Plan Comprensivo de Uso de Terrenos, Planificación de Cuencas Hidrográficas, Plan de Manejo de la Zona Costanera, etc.)?

Sí,

Si contesta Sí, por favor provea más detalles y una copia digital o impresa de dichos documentos.
En el 1999, el Municipio Autónomo de Caguas en unión al USGS preparó un estudio de calidad de agua superficial para todo su territorio. En el mismo también se evaluó la condición de los abastos de aguas subterráneas. En el año 2014 el USGS llevó a cabo un estudio de seguimiento sobre la calidad de las aguas en nuestro territorio, el cual está en las fases finales de revisión para llevar a cabo su publicación.

Q21: ¿Posee el Municipio u organización herramientas o instrumentos de planificación (ej.: ordenanzas, planes, programas) que contribuyan a mejorar el manejo de los valles inundables?

Sí,

Si contesta Sí, por favor provea más detalles. La Revisión Integral del Plan de Ordenamiento Territorial, vigente desde el 8 de diciembre de 2015 es una herramienta de planificación que contribuye a mejorar el manejo de los valles inundables mediante el establecimiento de la clasificación Suelo Rústico Especialmente Protegido- Hidrico y Suelo Rústico Especialmente Protegido- Ecológico Hidrico • Como SREP-H se clasificaron los terrenos que drenan al Embalse Loíza en los barrios San Antonio y Río Cañas. Parte de estos terrenos constituyen lo que era el Ensanche Rullán en el PT de 1998. Estos ahora forman parte de los terrenos protegidos bajo esta clasificación. En el MAC, los SREP-H comprenden 706.9 cuerdas o el 1.8% del territorio. • Como SREP-EH fueron clasificados los terrenos en el barrio Bairoa que drenan al Embalse Loíza, los cuales también forman parte del hábitat de la paloma sabanera. También se clasificaron de esta manera los terrenos que forman parte del área de captación del Río Turabo y sus tributarios en el Barrio Beatriz. En este Barrio, la AAA construirá el Embalse Beatriz, por lo que se considera necesario proteger las fuentes de abasto que le suplen. Esta clasificación comprende 723.7 o el 1.9% del territorio municipal.

Q22: ¿Ha identificado su Municipio u organización áreas susceptibles a desarrollo o áreas que se pueden re-desarrollar en una alta densidad, o cualquier otro cambio significativo en patrones de uso de terrenos.

Sí,

Si contesta Sí, por favor provea más detalles. El Municipio cuenta con el Plan Caguas 2020 para aumentar la densidad del Centro Urbano Tradicional y hacer mejor uso de elementos ya disponibles en esas áreas como infraestructura y servicios. El Plan incluye destacar en las fases de diseño y desarrollo de los proyectos los cuerpos de agua urbanos, y su conservación como parte de la llamada infraestructura verde de su territorio.

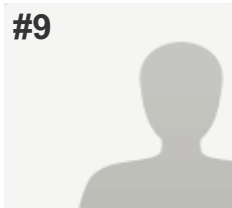
Q23: Información Adicional: Por favor provea cualquier otro comentario o preocupación que tenga sobre los peligros de inundación en el Municipio.

Este proyecto nos parece una gran iniciativa para lograr un nivel superior de seguridad en lo que se refiere a zonas inundables. No tenemos comentarios adicionales en estos momentos. Cualquier dato adicional que llegue a nuestro conocimiento se le hará llegar a los representantes de la JP mediante correo electrónico.

Q24: Otras personas interesadas o actores principales de la Cuenca: ¿Conoce alguna otra persona o entidad (del sector público o privado) que pueda colaborar en este esfuerzo de Risk MAP, y por lo tanto deba incluirse en el proyecto? Si contesta Sí, por favor provea el nombre y teléfono de dicha persona o entidad.

Autoridad de Acueductos y Alcantarillados por ser quien maneja importantes elementos de infraestructura verde como Lago Carraizo, tomas de agua, plantas de filtración y tratamiento que mantienen, aumentan o disminuyen los insumos a los cuerpos de agua de la referida cuenca hidrográfica. El United States Geological Survey por tener estaciones para medir cantidad de flujo, entre otras cosas, a lo largo de red hídrica del Municipio.

#9

**COMPLETE****Collector:** Web Link 1 (Web Link)**Started:** Wednesday, March 15, 2017 7:56:36 AM**Last Modified:** Wednesday, March 15, 2017 11:00:55 AM**Time Spent:** 03:04:19**IP Address:** 196.32.134.2

PAGE 1: Cuestionario "Community Discovery Data" Cuenca del Río Grande de Loíza

Q1: Nombre, Municipio/Organización

Gobierno Municipal de Canóvanas

Q2: Nombre, Representante Autorizado

Leslie R. Rivera Domenech

Q3: Título o Puesto

Analista de Mapas

Q4: Dirección

P.O. BOX 1612

Canóvanas, Puerto Rico 00729-1612

Q5: Correo electrónico

lriviera.opd@gmail.com

Q6: Teléfono: OficinaCelular

Oficina 787-957-1084 / 787-256-1455

Celular 787-467-7892

Q7: Información disponible sobre Riesgos de Inundación y Geoespacial (Sistemas de Información Geográfica, SIG) Por favor marque todos los niveles de sistemas de información geográfica (GIS, por sus siglas en inglés) o información geo-referenciada, que estén disponibles en su Municipio u organización. Si es posible identifique la fuente de dicha información. Igualmente identifique cualquier otra información que posea el Municipio u organización aunque no esté geo-referenciada.- Si la información geo-referenciada fue creada por su Municipio u organización, por favor provea una copia en formato digital (CD) o FTP.- Si la información fue creada por otra fuente, ajena a usted, no tiene que proveer copia alguna. ¿Tiene su Municipio, entidad u organización capacidad de GIS?

Sí

Q8: Datos de Mapa Base

Límites Jurisdiccionales (legales), Cuerpos de Agua,
 Ortofotografía/Fotografías aéreas,
 Topografía (ej.: LiDAR, DEM, contornos),
 Otros Datos
 Además de todos esos datos nuestra base de datos cuenta con información sobre: 1. Demografía 2. Desarrollo Urbano 3. Estructuras 4. Geodesia 5. Hidrografía 6. Infraestructura 7. Parcelario 8. reglamentario 9. Riesgos 10. Topografía 11. Límite de sectores de Canóvanas (creada en el Municipio) Todas provistas por agencias estatales o federales.

Q9: Información sobre Riesgos de Inundación

Estructuras hidráulicas (ej.: puentes, diques, presas, alcantarillas), incluyendo remplazos
 ,
 Áreas que recientemente se han visto afectadas por inundación (calles, sectores, urbanizaciones, etc.)
 ,
 Facilidades críticas,
 Otros Datos
 Las facilidades críticas está en etapa de planificación para su construcción.

Q10: ¿Existe algún área en los mapas de inundación (FIRMs) que usted o el Municipio entiendan deba revisarse?

Sí,
 Si contesta Sí, por favor provea una explicación y su relativa importancia.
 Es muy importante que los mapas de inundabilidad sean revisados, debido a que hay áreas que no se inundan hace algún tiempo y las personas están pagando por seguros de inundación que no son necesarios. Además, hay personas que por el contrario tienen riesgo de inundación y no están protegidos o no le prestan la atención necesaria para salvar su vida y propiedad. Esto a su vez afecta los fondos federales que pueda recibir una persona, organización o municipio, debido a que los mapas de inundación no muestran la realidad.

Q11: ¿Conoce usted de algún problema o situación de inundaciones (costero o ribertino) que no se representa adecuadamente en el Mapa de Inundación (FIRMs)?

Sí,
 Si contesta Sí, por favor explique y provea la localización del cuerpo de agua responsable del problema y provea información sobre eventos históricos de inundación en el área o sector, si está disponible.
 Urb. Jardines de Canóvanas Bo. San Isidro Urb. Quintas de Canóvanas II Bo. Campo Rico Bo. La Central

Q12: ¿Conoce usted algún estudio topográfico, o hidrológico/hidráulico (H&H) que se haya completado o esté en proceso por el Municipio o desarrollador privado para algún cuerpo de agua en el Municipio?

Sí,

Si contesta Sí, provea el nombre del cuerpo de agua y los responsables del estudio.

Estudio realizado por el Municipio de Canóvanas: 1. Río Grande de Loíza, Pueblo Indio, Bo. La Central (Caribe Environmental Services, 2015) 2. Río Canóvanas, Bo. Quebrada Prieta (Caribe Environmental Services, 2015) Estudio realizado por desarrolladores privados: 4. Río Canóvanas, River Hills Development (ahora Ubr. River Valley y River Valley Park) - Lema Developers, San Juan (C-A Engineering, February 1997) 5. Río Canóvanas, Señorío Gonzaga Residential Development (ahora Ubr. Forest Plantation) - St. Louis Desarrollos Inmobiliarios, S.E. (CMA Architects & Eginers, LLP - 2005) 6. Río Canóvanas, Urb. Riverview PR-185 Km 4 (ahora Ubr. Las Haciendas) - Roberto López & Associates, Guaynabo, PR (C-A Engineering, marzo 2003) 7. Quebrada Calderón, Urb. Ocean Hills Estate - River Hills S.E (Osvaldo Rivera & Assoc., 2006)

Q13: ¿Conoce usted si el Municipio u organización tiene información histórica sobre inundaciones (ej.: niveles de inundaciones máximo, fotos, informes de daños)?

Sí,

Si contesta en la afirmativa, provea el tipo de información que tiene, incluyendo localización y fecha de los eventos. Nivel de inundación máximo Artículos de periódicos o revistas. Fotos Otros (por favor describa) Actualmente el Municipio de Canóvanas cuenta con información de daños en los informes preliminaresl de daños sometidos a FEMA para las emergencias. Ese informe provee fotos e información detallada de los daños en alguna emergencia. Tenemos varios, pero al momento no tengo una lista detallada de los mismos. Estos infromes no incluyen nivel de inundación máximo.

Q14: Medidas de Mitigación para Reducir Riesgos de Inundación: ¿Tiene el Municipio u organización algún proyecto de control de inundaciones completado, en proceso o planificado? Incluya todos los proyectos que han sido financiados con fondos federales, estatales o privados.

Sí,

Si contesta Sí, provea la localización (latitud y longitud, si es posible) y una breve descripción del(los) proyecto(s).

1. Obras de Mitigación de Inundación Río Grande de Loíza, Dique de Canóvanas y Canal Seco Central Canóvanas (Fase de Planificación)- El Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA), tiene un Plan para mitigar los efectos de las inundaciones del Río Grande de Loíza de Carolina, Loíza y Canóvanas. Para esto a finales de los años ochenta el DRNA realizó el diseño de varios proyectos encaminados a este fin. Algunos proyectos han sido construidos y otros están en proceso. 2. Charca de retención Plaza Canóvanas (construida) - Construida por el desarrollador 3. Charca de retención The Outlet 66 (construida) - Construida por el desarrollador

Q15: ¿Sabe usted si alguno de los proyectos mencionados en la pregunta anterior resultó o resultará en una modificación al valle inundable de tal magnitud que amerite una actualización del estudio de Inundación del area?	Sí, Si contesta Sí, por favor provea más detalles. Charca de retención de Plaza Canóvanas, ayudó a evitar las inundaciones en la Urb. Jardines de Canóvanas.
Q16: ¿Tiene el Municipio u organización requerimientos locales que excedan los requisitos mínimos del Programa Nacional del Seguro de Inundación, de FEMA (NFIP, por sus siglas en inglés)?	No
Q17: ¿Su Municipio u organización ha implantado alguna otra medida de mitigación de riesgo por inundaciones o está planificando alguna, que resulte en una reducción de pérdidas potenciales?	Sí, Si contesta Sí, por favor provea más detalles. Trabajar con el Plan de las aguas de escorrentía pluvial.
Q18: Planes y Proyectos Municipales: ¿Tiene su Municipio un Plan de Mitigación actualizado o vigente?	Sí, Si contesta Sí, por favor provea más detalles Plan de Mitigación, 2014
Q19: ¿Está disponible el Plan a la ciudadanía? Dónde?	Sí, Si contesta Sí, por favor provea más detalles Oficina de Recursos Externos, Planificación y Desarrollo y el la Oficina Municipal para el Manejo de Emergencias y Administración de Desastres.
Q20: ¿Además del Plan de Mitigación Municipal, ¿posee el Municipio u organización algún otro instrumento relacionado con el Manejo de los Valles inundables, (por ejemplo: Plan Comprensivo de Uso de Terrenos, Planificación de Cuencas Hidrográficas, Plan de Manejo de la Zona Costanera, etc.)?	No
Q21: ¿Posee el Municipio u organización herramientas o instrumentos de planificación (ej.: ordenanzas, planes, programas) que contribuyan a mejorar el manejo de los valles inundables?	Sí, Si contesta Sí, por favor provea más detalles. 1. Ordenanza de Manejo de Escorrentía Pluvial 2. Plan de Ordenación Territorial, 2000
Q22: ¿Ha identificado su Municipio u organización áreas susceptibles a desarrollo o áreas que se pueden re-desarrollar en una alta densidad, o cualquier otro cambio significativo en patrones de uso de terrenos.	Sí, Si contesta Sí, por favor provea más detalles. Contamos con un Plan de Ordenación Territorial que identifica esas áreas.
Q23: Información Adicional: Por favor provea cualquier otro comentario o preocupación que tenga sobre los peligros de inundación en el Municipio.	
Nos preocupa, aunque se está comenzando a trabajar el manejo de aguas de escorrentía. Las cuales afectan varias comunidades entre estas: Villa Tiro en San Isidro, Las Delicias en San Isidro, Campo Rico en la PR-185 (cerca del negocio La Volanta) y La Urb. Loíza Valley.	
Además, el el valle aluvial del Río Grande de Loíza, existe una bomba que ayudaba a extraer el agua de los canales cerca de Loíza y San Isidro. Esto ayudaba a mantener un control de inundaciones en el área y ayudaba a que las aguas de escorrentías discurran.	

Q24: Otras personas interesadas o actores principales de la Cuenca: ¿Conoce alguna otra persona o entidad (del sector público o privado) que pueda colaborar en este esfuerzo de Risk MAP, y por lo tanto deba incluirse en el proyecto? Si contesta Sí, por favor provea el nombre y teléfono de dicha persona o entidad.

The Outlet 66 - Sr. Justin Tirri 787-256-7040

Plaza Canóvanas - 787-622-9600

Walmart de Canóvanas - 787-957-2700

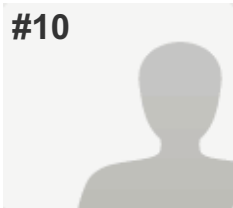
PRIDCO

Econo PR

USDA

NRCS

#10

**COMPLETE****Collector:** Web Link 1 (Web Link)**Started:** Wednesday, March 15, 2017 2:12:18 PM**Last Modified:** Wednesday, March 15, 2017 2:40:00 PM**Time Spent:** 00:27:41**IP Address:** 64.185.209.228**PAGE 1: Cuestionario "Community Discovery Data" Cuenca del Río Grande de Loíza****Q1: Nombre, Municipio/Organización**

Autoridad de Desperdicios Solidos

Q2: Nombre, Representante Autorizado

Sra. Mercemar Rodríguez Santiago

Q3: Título o Puesto

Ayudante Especial

Q4: DirecciónPO Box 40285
San Juan,PR 00940**Q5: Correo electrónico**

mrsantiago@ads.pr.gov

Q6: Teléfono: OficinaCelular

787-765-7575

Q7: Información disponible sobre Riesgos de Inundación y Geoespacial (Sistemas de Información Geográfica, SIG) Por favor marque todos los niveles de sistemas de información geográfica (GIS, por sus siglas en inglés) o información geo-referenciada, que estén disponibles en su Municipio u organización. Si es posible identifique la fuente de dicha información. Igualmente identifique cualquier otra información que posea el Municipio u organización aunque no esté geo-referenciada.- Si la información geo-referenciada fue creada por su Municipio u organización, por favor provea una copia en formato digital (CD) o FTP.- Si la información fue creada por otra fuente, ajena a usted, no tiene que proveer copia alguna. ¿Tiene su Municipio, entidad u organización capacidad de GIS?

No

Q8: Datos de Mapa Base*Respondent skipped this question***Q9: Información sobre Riesgos de Inundación***Respondent skipped this question*

Q10: ¿Existe algún área en los mapas de inundación (FIRMs) que usted o el Municipio entiendan deba revisarse?	<i>Respondent skipped this question</i>
Q11: ¿Conoce usted de algún problema o situación de inundaciones (costero o ribertino) que no se representa adecuadamente en el Mapa de Inundación (FIRMs)?	No
Q12: ¿Conoce usted algún estudio topográfico, o hidrológico/hidráulico (H&H) que se haya completado o esté en proceso por el Municipio o desarrollador privado para algún cuerpo de agua en el Municipio?	No
Q13: ¿Conoce usted si el Municipio u organización tiene información histórica sobre inundaciones (ej.: niveles de inundaciones máximo, fotos, informes de daños)?	No
Q14: Medidas de Mitigación para Reducir Riesgos de Inundación: ¿Tiene el Municipio u organización algún proyecto de control de inundaciones completado, en proceso o planificado? Incluya todos los proyectos que han sido financiados con fondos federales, estatales o privados.	No
Q15: ¿Sabe usted si alguno de los proyectos mencionados en la pregunta anterior resultó o resultará en una modificación al valle inundable de tal magnitud que amerite una actualización del estudio de Inundación del area?	No
Q16: ¿Tiene el Municipio u organización requerimientos locales que excedan los requisitos mínimos del Programa Nacional del Seguro de Inundación, de FEMA (NFIP, por sus siglas en inglés)?	<i>Respondent skipped this question</i>
Q17: ¿Su Municipio u organización ha implantado alguna otra medida de mitigación de riesgo por inundaciones o está planificando alguna, que resulte en una reducción de pérdidas potenciales?	No
Q18: Planes y Proyectos Municipales: ¿Tiene su Municipio un Plan de Mitigación actualizado o vigente?	<i>Respondent skipped this question</i>
Q19: ¿Está disponible el Plan a la ciudadanía? Dónde?	<i>Respondent skipped this question</i>
Q20: ¿Además del Plan de Mitigación Municipal, ¿posee el Municipio u organización algún otro instrumento relacionado con el Manejo de los Valles inundables, (por ejemplo: Plan Comprensivo de Uso de Terrenos, Planificación de Cuencas Hidrográficas, Plan de Manejo de la Zona Costanera, etc.)?	<i>Respondent skipped this question</i>
Q21: ¿Posee el Municipio u organización herramientas o instrumentos de planificación (ej.: ordenanzas, planes, programas) que contribuyan a mejorar el manejo de los valles inundables?	<i>Respondent skipped this question</i>

Q22: ¿Ha identificado su Municipio u organización áreas susceptibles a desarrollo o áreas que se pueden re-desarrollar en una alta densidad, o cualquier otro cambio significativo en patrones de uso de terrenos.

No

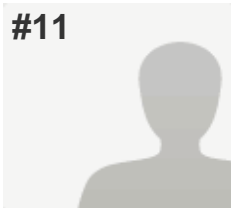
Q23: Información Adicional: Por favor provea cualquier otro comentario o preocupación que tenga sobre los peligros de inundación en el Municipio.

Respondent skipped this question

Q24: Otras personas interesadas o actores principales de la Cuenca: ¿Conoce alguna otra persona o entidad (del sector público o privado) que pueda colaborar en este esfuerzo de Risk MAP, y por lo tanto deba incluirse en el proyecto? Si contesta Sí, por favor provea el nombre y teléfono de dicha persona o entidad.

Respondent skipped this question

#11

**COMPLETE****Collector:** Web Link 1 (Web Link)**Started:** Thursday, March 16, 2017 10:07:22 AM**Last Modified:** Thursday, March 16, 2017 1:28:24 PM**Time Spent:** 03:21:02**IP Address:** 192.254.99.74

PAGE 1: Cuestionario "Community Discovery Data" Cuenca del Río Grande de Loíza

Q1: Nombre, Municipio/Organización

Municipio de Gurabo

Q2: Nombre, Representante Autorizado

Maria Ramos

Q3: Título o Puesto

Delineante

Q4: Dirección

apartado 3020, Gurabo Puerto Rico 00778

Q5: Correo electrónico

planificacion@gurabopr.com

Q6: Teléfono: OficinaCelular

787-712-1100

Q7: Información disponible sobre Riesgos de Inundación y Geoespacial (Sistemas de Información Geográfica, SIG) Por favor marque todos los niveles de sistemas de información geográfica (GIS, por sus siglas en inglés) o información geo-referenciada, que estén disponibles en su Municipio u organización. Si es posible identifique la fuente de dicha información. Igualmente identifique cualquier otra información que posea el Municipio u organización aunque no esté geo-referenciada.- Si la información geo-referenciada fue creada por su Municipio u organización, por favor provea una copia en formato digital (CD) o FTP.- Si la información fue creada por otra fuente, ajena a usted, no tiene que proveer copia alguna. ¿Tiene su Municipio, entidad u organización capacidad de GIS?

No

Q8: Datos de Mapa Base

Otros Datos

La poca informacion que tiene el Municipio de guabo fue otorgada por la Junta de Planificacion

Q9: Información sobre Riesgos de Inundación*Respondent skipped this question*

Q10: ¿Existe algún área en los mapas de inundación (FIRMs) que usted o el Municipio entiendan deba revisarse?	Sí, Si contesta Sí, por favor provea una explicación y su relativa importancia. el area de Celada y Hato Nuevo, area Urbanizacion los Robles y los Flamboyanes en el bo. Rincon el Valle de Santa Barbara
Q11: ¿Conoce usted de algún problema o situación de inundaciones (costero o ribertino) que no se representa adecuadamente en el Mapa de Inundación (FIRMs)?	No
Q12: ¿Conoce usted algún estudio topográfico, o hidrológico/hidráulico (H&H) que se haya completado o esté en proceso por el Municipio o desarrollador privado para algún cuerpo de agua en el Municipio?	No
Q13: ¿Conoce usted si el Municipio u organización tiene información histórica sobre inundaciones (ej.: niveles de inundaciones máximo, fotos, informes de daños)?	No
Q14: Medidas de Mitigación para Reducir Riesgos de Inundación: ¿Tiene el Municipio u organización algún proyecto de control de inundaciones completado, en proceso o planificado? Incluya todos los proyectos que han sido financiados con fondos federales, estatales o privados.	Sí, Si contesta Sí, provea la localización (latitud y longitud, si es posible) y una breve descripción del(los) proyecto(s). se encuentra en el plan de miticacion del Municipio de Gurabo. Revision 2016. se le puede hacer llegar una copia
Q15: ¿Sabe usted si alguno de los proyectos mencionados en la pregunta anterior resultó o resultará en una modificación al valle inundable de tal magnitud que amerite una actualización del estudio de Inundación del area?	No
Q16: ¿Tiene el Municipio u organización requerimientos locales que excedan los requisitos mínimos del Programa Nacional del Seguro de Inundación, de FEMA (NFIP, por sus siglas en inglés)?	<i>Respondent skipped this question</i>
Q17: ¿Su Municipio u organización ha implantado alguna otra medida de mitigación de riesgo por inundaciones o está planificando alguna, que resulte en una reducción de pérdidas potenciales?	No
Q18: Planes y Proyectos Municipales: ¿Tiene su Municipio un Plan de Mitigación actualizado o vigente?	Sí
Q19: ¿Está disponible el Plan a la ciudadanía? Dónde?	<i>Respondent skipped this question</i>
Q20: ¿Además del Plan de Mitigación Municipal, ¿posee el Municipio u organización algún otro instrumento relacionado con el Manejo de los Valles inundables, (por ejemplo: Plan Comprensivo de Uso de Terrenos, Planificación de Cuencas Hidrográficas, Plan de Manejo de la Zona Costanera, etc.)?	No

Q21: ¿Posee el Municipio u organización herramientas o instrumentos de planificación (ej.: ordenanzas, planes, programas) que contribuyan a mejorar el manejo de los valles inundables?

Sí,

Si contesta Sí, por favor provea más detalles.
plan uso de terreno y el plan de mitigacion

Q22: ¿Ha identificado su Municipio u organización áreas susceptibles a desarrollo o áreas que se pueden re-desarrollar en una alta densidad, o cualquier otro cambio significativo en patrones de uso de terrenos.

No

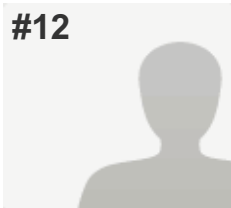
Q23: Información Adicional: Por favor provea cualquier otro comentario o preocupación que tenga sobre los peligros de inundación en el Municipio.

se deberia facilitar los permisos para la limpieza en area de rios o quebradas que decenvoquen el la cuenca del rio Gurabo.el exceso de basura y cedimento en el fondo del lago creo que es uno de los causante que muchos solares en las orilla esten presentando problemas de erosion

Q24: Otras personas interesadas o actores principales de la Cuenca: ¿Conoce alguna otra persona o entidad (del sector público o privado) que pueda colaborar en este esfuerzo de Risk MAP, y por lo tanto deba incluirse en el proyecto? Si contesta Sí, por favor provea el nombre y teléfono de dicha persona o entidad.

Respondent skipped this question

#12

**COMPLETE****Collector:** Web Link 1 (Web Link)**Started:** Friday, March 17, 2017 6:32:42 AM**Last Modified:** Friday, March 17, 2017 6:49:42 AM**Time Spent:** 00:17:00**IP Address:** 66.129.166.240

PAGE 1: Cuestionario "Community Discovery Data" Cuenca del Río Grande de Loíza

Q1: Nombre, Municipio/Organización

AUTORIDAD DE ENERGIA ELECTRICA

Q2: Nombre, Representante Autorizado

GERARDO TARGA

Q3: Título o Puesto

OFICIAL MITIGACION

Q4: DirecciónAPARTADO 364267
CORREO GENERAL
SAN JUAN,PR 00936-4267**Q5: Correo electrónico**

GTARGA10537@aeep.com

Q6: Teléfono: OficinaCelular787-521-3209
787-210-4546

Q7: Información disponible sobre Riesgos de Inundación y Geoespacial (Sistemas de Información Geográfica, SIG) Por favor marque todos los niveles de sistemas de información geográfica (GIS, por sus siglas en inglés) o información geo-referenciada, que estén disponibles en su Municipio u organización. Si es posible identifique la fuente de dicha información. Igualmente identifique cualquier otra información que posea el Municipio u organización aunque no esté geo-referenciada.- Si la información geo-referenciada fue creada por su Municipio u organización, por favor provea una copia en formato digital (CD) o FTP.- Si la información fue creada por otra fuente, ajena a usted, no tiene que proveer copia alguna.¿ Tiene su Municipio, entidad u organización capacidad de GIS?

Sí

Q8: Datos de Mapa Base

Cuerpos de Agua

Q9: Información sobre Riesgos de Inundación	Estructuras hidráulicas (ej.: puentes, diques, presas, alcantarillas), incluyendo remplazos , Facilidades críticas
Q10: ¿Existe algún área en los mapas de inundación (FIRMs) que usted o el Municipio entiendan deba revisarse?	No
Q11: ¿Conoce usted de algún problema o situación de inundaciones (costero o ribertino) que no se representa adecuadamente en el Mapa de Inundación (FIRMs)?	No
Q12: ¿Conoce usted algún estudio topográfico, o hidrológico/hidráulico (H&H) que se haya completado o esté en proceso por el Municipio o desarrollador privado para algún cuerpo de agua en el Municipio?	Sí, Si contesta Sí, provea el nombre del cuerpo de agua y los responsables del estudio. REPRESA DE PATILLAS
Q13: ¿Conoce usted si el Municipio u organización tiene información histórica sobre inundaciones (ej.: niveles de inundaciones máximo, fotos, informes de daños)?	No
Q14: Medidas de Mitigación para Reducir Riesgos de Inundación: ¿Tiene el Municipio u organización algún proyecto de control de inundaciones completado, en proceso o planificado? Incluya todos los proyectos que han sido financiados con fondos federales, estatales o privados.	Sí, Si contesta Sí, provea la localización (latitud y longitud, si es posible) y una breve descripción del(los) proyecto(s). REPRESA DE PATILLAS
Q15: ¿Sabe usted si alguno de los proyectos mencionados en la pregunta anterior resultó o resultará en una modificación al valle inundable de tal magnitud que amerite una actualización del estudio de Inundación del área?	Sí
Q16: ¿Tiene el Municipio u organización requerimientos locales que excedan los requisitos mínimos del Programa Nacional del Seguro de Inundación, de FEMA (NFIP, por sus siglas en inglés)?	Sí, Si contesta Sí, por favor provea más detalles. REQUIERE PRESENTACION
Q17: ¿Su Municipio u organización ha implantado alguna otra medida de mitigación de riesgo por inundaciones o está planificando alguna, que resulte en una reducción de pérdidas potenciales?	Sí, Si contesta Sí, por favor provea más detalles. A DISCUTIRSE
Q18: Planes y Proyectos Municipales: ¿Tiene su Municipio un Plan de Mitigación actualizado o vigente?	No, Si contesta Sí, por favor provea más detalles N/A
Q19: ¿Está disponible el Plan a la ciudadanía? Dónde?	Sí, Si contesta Sí, por favor provea más detalles OFICINA DE MANEJO DE EMERGENCIA ESTATAL

Q20: ¿Además del Plan de Mitigación Municipal, ¿posee el Municipio u organización algún otro instrumento relacionado con el Manejo de los Valles inundables, (por ejemplo: Plan Comprensivo de Uso de Terrenos, Planificación de Cuencas Hidrográficas, Plan de Manejo de la Zona Costanera, etc.)?

Si contesta Sí, por favor provea más detalles y una copia digital o impresa de dichos documentos.
N/A

Q21: ¿Posee el Municipio u organización herramientas o instrumentos de planificación (ej.: ordenanzas, planes, programas) que contribuyan a mejorar el manejo de los valles inundables?

Sí,
Si contesta Sí, por favor provea más detalles.
REPRESAS, EMBALSES Y CANALES DE RIEGO

Q22: ¿Ha identificado su Municipio u organización áreas susceptibles a desarrollo o áreas que se pueden re-desarrollar en una alta densidad, o cualquier otro cambio significativo en patrones de uso de terrenos.

No

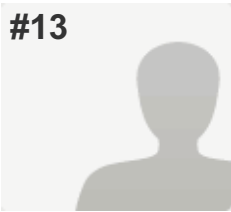
Q23: Información Adicional: Por favor provea cualquier otro comentario o preocupación que tenga sobre los peligros de inundación en el Municipio.

Respondent skipped this question

Q24: Otras personas interesadas o actores principales de la Cuenca: ¿Conoce alguna otra persona o entidad (del sector público o privado) que pueda colaborar en este esfuerzo de Risk MAP, y por lo tanto deba incluirse en el proyecto? Si contesta Sí, por favor provea el nombre y teléfono de dicha persona o entidad.

OFICINA MANEJO DE EMERGENCIA Y ADMINISTRACION DE DESASTRES ESTATAL

#13

**COMPLETE****Collector:** Web Link 1 (Web Link)**Started:** Friday, March 17, 2017 1:31:22 PM**Last Modified:** Friday, March 17, 2017 2:21:54 PM**Time Spent:** 00:50:31**IP Address:** 64.185.208.4

PAGE 1: Cuestionario "Community Discovery Data" Cuenca del Río Grande de Loíza

Q1: Nombre, Municipio/Organización

Gobierno Municipal Autónomo de Carolina

Q2: Nombre, Representante Autorizado

Carmen R. Quiñones Barbosa

Q3: Título o Puesto

Planificadora Licenciada
Directora, Departamento de Planificación
Coordinadora del Programa Nacional del Seguro de Inundación

Q4: Dirección

Apartado 8
Carolina PR 00986-0008

Q5: Correo electrónico

cquinones@carolina.pr.gov

Q6: Teléfono: Oficina Celular

878-757-2626 x8319, 8146

Q7: Información disponible sobre Riesgos de Inundación y Geoespacial (Sistemas de Información Geográfica, SIG) Por favor marque todos los niveles de sistemas de información geográfica (GIS, por sus siglas en inglés) o información geo-referenciada, que estén disponibles en su Municipio u organización. Si es posible identifique la fuente de dicha información. Igualmente identifique cualquier otra información que posea el Municipio u organización aunque no esté geo-referenciada.- Si la información geo-referenciada fue creada por su Municipio u organización, por favor provea una copia en formato digital (CD) o FTP.- Si la información fue creada por otra fuente, ajena a usted, no tiene que proveer copia alguna. ¿Tiene su Municipio, entidad u organización capacidad de GIS?

Sí

Q8: Datos de Mapa Base	Límites Jurisdiccionales (legales), Transportación, Cuerpos de Agua, Ortofotografía/Fotografías aéreas, Topografía (ej.: LiDAR, DEM, contornos), Otros Datos Parcelario del CRIM Planos de Calificación y Clasificación Mapas de Inundabilidad
Q9: Información sobre Riesgos de Inundación	Proyectos de control de inundaciones , Áreas sujetas a desarrollos propuestos o futuros , Otros Datos Mapadel Sistema Pluvial (copilándose)
Q10: ¿Existe algún área en los mapas de inundación (FIRMs) que usted o el Municipio entiendan deba revisarse?	No
Q11: ¿Conoce usted de algún problema o situación de inundaciones (costero o riberino) que no se representa adecuadamente en el Mapa de Inundación (FIRMs)?	No
Q12: ¿Conoce usted algún estudio topográfico, o hidrológico/hidráulico (H&H) que se haya completado o esté en proceso por el Municipio o desarrollador privado para algún cuerpo de agua en el Municipio?	No
Q13: ¿Conoce usted si el Municipio u organización tiene información histórica sobre inundaciones (ej.: niveles de inundaciones máximo, fotos, informes de daños)?	No

Q14: Medidas de Mitigación para Reducir Riesgos de Inundación: ¿Tiene el Municipio u organización algún proyecto de control de inundaciones completado, en proceso o planificado? Incluya todos los proyectos que han sido financiados con fondos federales, estatales o privados.

Sí,

Si contesta Sí, provea la localización (latitud y longitud, si es posible) y una breve descripción del(los) proyecto(s).

1) Proyecto: Control de Inundaciones en Villamar El proyecto consiste en la construcción de un muro de hormigón con un nivel de tope de 1.45 metros sobre el nivel del mar. El muro tendrá un largo aproximado de 1,077 metros lineales en el lindero sur de las urbanizaciones Villamar y Palmar Sur, comenzando en el límite sureste del Cementerio Buxeda. Desde este punto el muro propuesto discurrirá al borde la Urb. Villamar y Palmar Sur, por el límite sur de las propiedades existentes. El proyecto propone la eliminación de tres (3) estaciones de bomba existentes a ser sustituidas por dos (2) estaciones de bombeo con capacidad combinada de hasta 39,000 galones por minuto, que recogerán las aguas pluviales del sector a través de nuevos tubos pluviales propuestos con un largo total de aproximadamente 526 metros lineales. Ubicación geográfica - Estación de bombeo: Calle El Palmar Sur final, Urb. Villamar, Bo. Cangrejo Arriba. X: 242,741.493 m; Y: 267,213.694 2) Proyecto: Control de inundaciones, Urb. Vistamar Mejoras al Sistema Pluvial, reemplazo de caja pluvial, construcción de tubería pluvial, acarreo mecánico y área de captación sujeto a inundabilidad. Ubicación geográfica: Calle Alicante (al lado este del Parque de Pelota), Urb. Vistamar, Bo. Sabana Abajo X: 247,691.491 m; Y: 266,015.809 m 3) Proyecto: Control de inundaciones, Urb. Los Ángeles Se propone la construcción de dos (2) estructuras para el control de los niveles del Canal Flamboyán compuestas por compuertas ("sluice gates"), dos (2) estaciones de bombeo, operadas por varias bombas de tornillo ("screw pumps") con capacidad aproximada de 40,000 GPM cada una, una barrera de control de inundaciones en el extremo Oeste de la Urbanización Los Ángeles, que contará con aproximadamente 300 metros de longitud y una altura variable no mayor de un metro. Esta barrera discurrirá de Norte a Sur, bordeando la Calle Cosmos (antes Hortensia), desde la intersección con la Calle Estrella del Norte hacia el Norte, una barrera de control de inundaciones en el extremo Sudeste de la urbanización, que contará con una longitud aproximada de 150 metros y una altura variable no mayor de un metro y además se contempla la limpieza de escombros dentro del canal y limpieza y mejoras de pocetos existentes. Ubicación geográfica: Canal Flamboyán, Calle Estrella del Norte, Urb. Los Angeles, Bo. Cangrejo Arriba X: 244,982.469 m; Y: 265,793.021 m

Q15: ¿Sabe usted si alguno de los proyectos mencionados en la pregunta anterior resultó o resultará en una modificación al valle inundable de tal magnitud que amerite una actualización del estudio de Inundación del area?

No

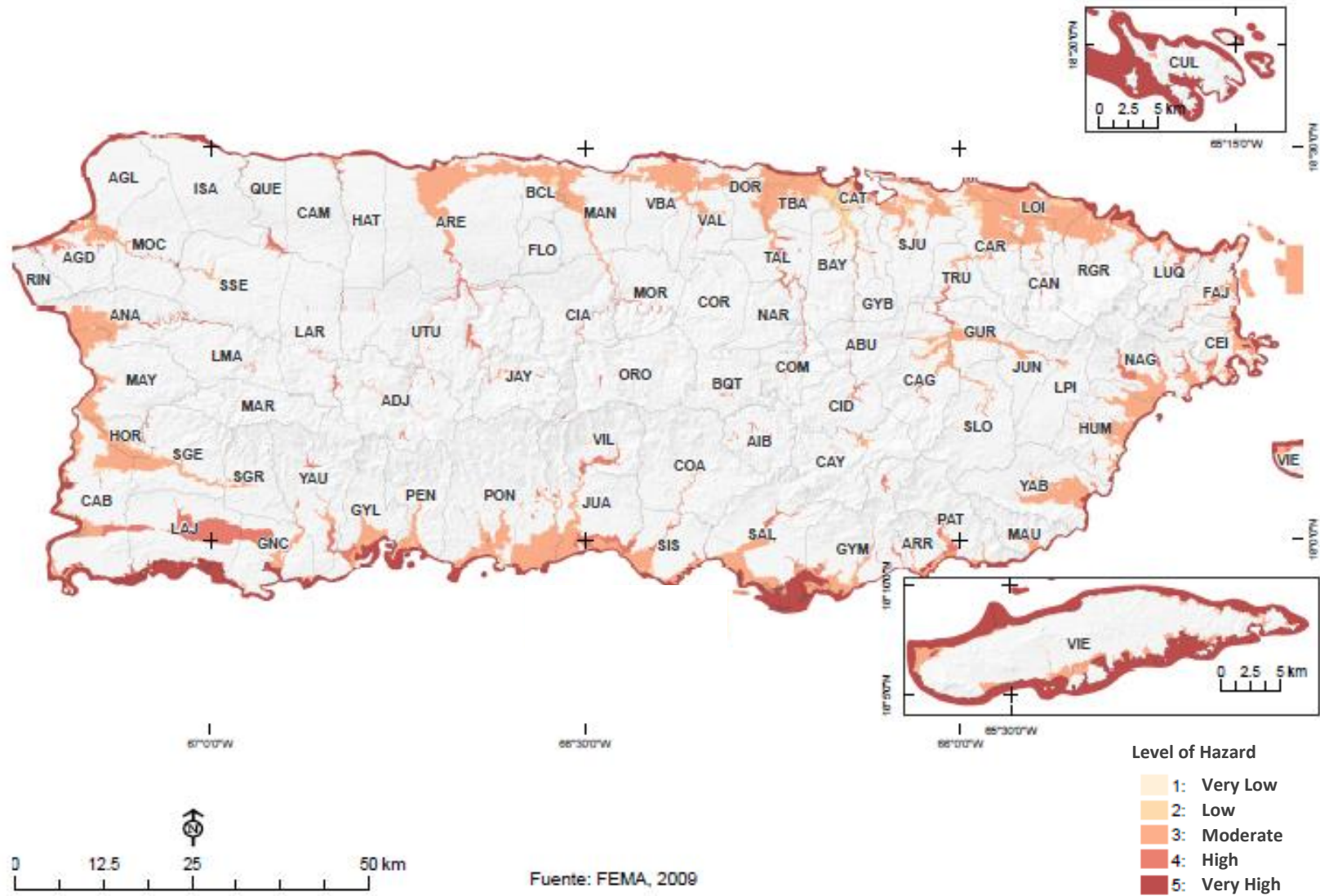
Q16: ¿Tiene el Municipio u organización requerimientos locales que excedan los requisitos mínimos del Programa Nacional del Seguro de Inundación, de FEMA (NFIP, por sus siglas en inglés)?	Sí, Si contesta Sí, por favor provea más detalles. Reglamento de Planificación Núm. 13
Q17: ¿Su Municipio u organización ha implantado alguna otra medida de mitigación de riesgo por inundaciones o está planificando alguna, que resulte en una reducción de pérdidas potenciales?	No
Q18: Planes y Proyectos Municipales: ¿Tiene su Municipio un Plan de Mitigación actualizado o vigente?	Sí, Si contesta Sí, por favor provea más detalles Actualización del Plan de Mitigación contra Peligros Naturales Múltiples Municipio Autónomo de Carolina. Vigente.
Q19: ¿Está disponible el Plan a la ciudadanía? Dónde?	Sí, Si contesta Sí, por favor provea más detalles Oficina Municipal de Manejo de Emergencias y Administración de Desastres
Q20: ¿Además del Plan de Mitigación Municipal, ¿posee el Municipio u organización algún otro instrumento relacionado con el Manejo de los Valles inundables, (por ejemplo: Plan Comprensivo de Uso de Terrenos, Planificación de Cuencas Hidrográficas, Plan de Manejo de la Zona Costanera, etc.)?	Sí, Si contesta Sí, por favor provea más detalles y una copia digital o impresa de dichos documentos. Plan Territorial
Q21: ¿Posee el Municipio u organización herramientas o instrumentos de planificación (ej.: ordenanzas, planes, programas) que contribuyan a mejorar el manejo de los valles inundables?	Sí, Si contesta Sí, por favor provea más detalles. Plan Territorial, Departamento de Permisos Urbanísticos, Reglamento de Inundabilidad (Reglamento 13)
Q22: ¿Ha identificado su Municipio u organización áreas susceptibles a desarrollo o áreas que se pueden re-desarrollar en una alta densidad, o cualquier otro cambio significativo en patrones de uso de terrenos.	Sí, Si contesta Sí, por favor provea más detalles. Suelos Urbanizables Programados y Suelos Urbanizables No Programados (Plan Territorial)
Q23: Información Adicional: Por favor provea cualquier otro comentario o preocupación que tenga sobre los peligros de inundación en el Municipio.	<i>Respondent skipped this question</i>
Q24: Otras personas interesadas o actores principales de la Cuenca: ¿Conoce alguna otra persona o entidad (del sector público o privado) que pueda colaborar en este esfuerzo de Risk MAP, y por lo tanto deba incluirse en el proyecto? Si contesta Sí, por favor provea el nombre y teléfono de dicha persona o entidad.	<i>Respondent skipped this question</i>

Appendix F

Puerto Rico Hazard Mitigation Plan Figures

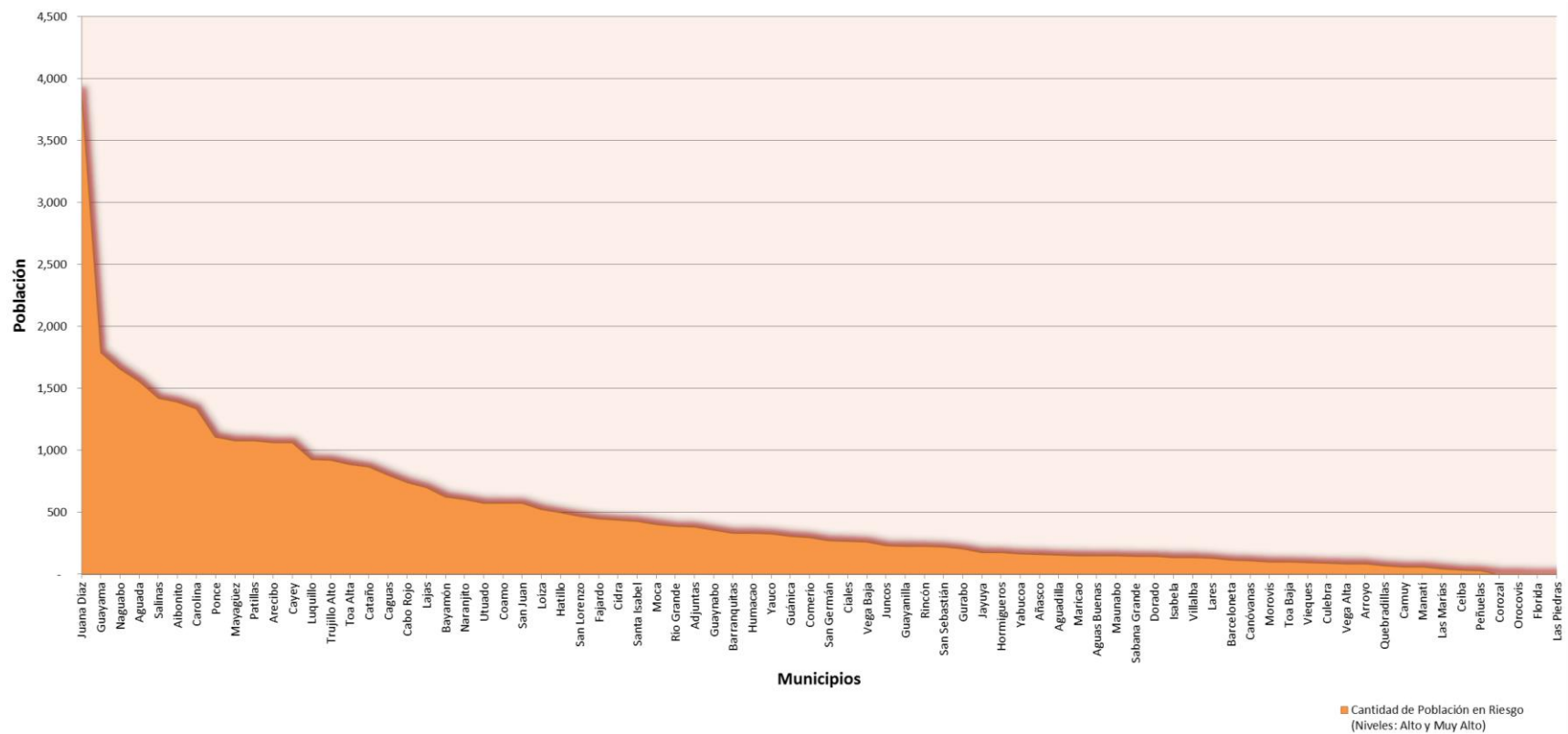
PUERTO RICO HAZARD MITIGATION PLAN
CHAPTER 2: Hazard Assessment

Map 2-6
HAZARD: FLOODING



Graph 2-6 HAZARD: FLOODING

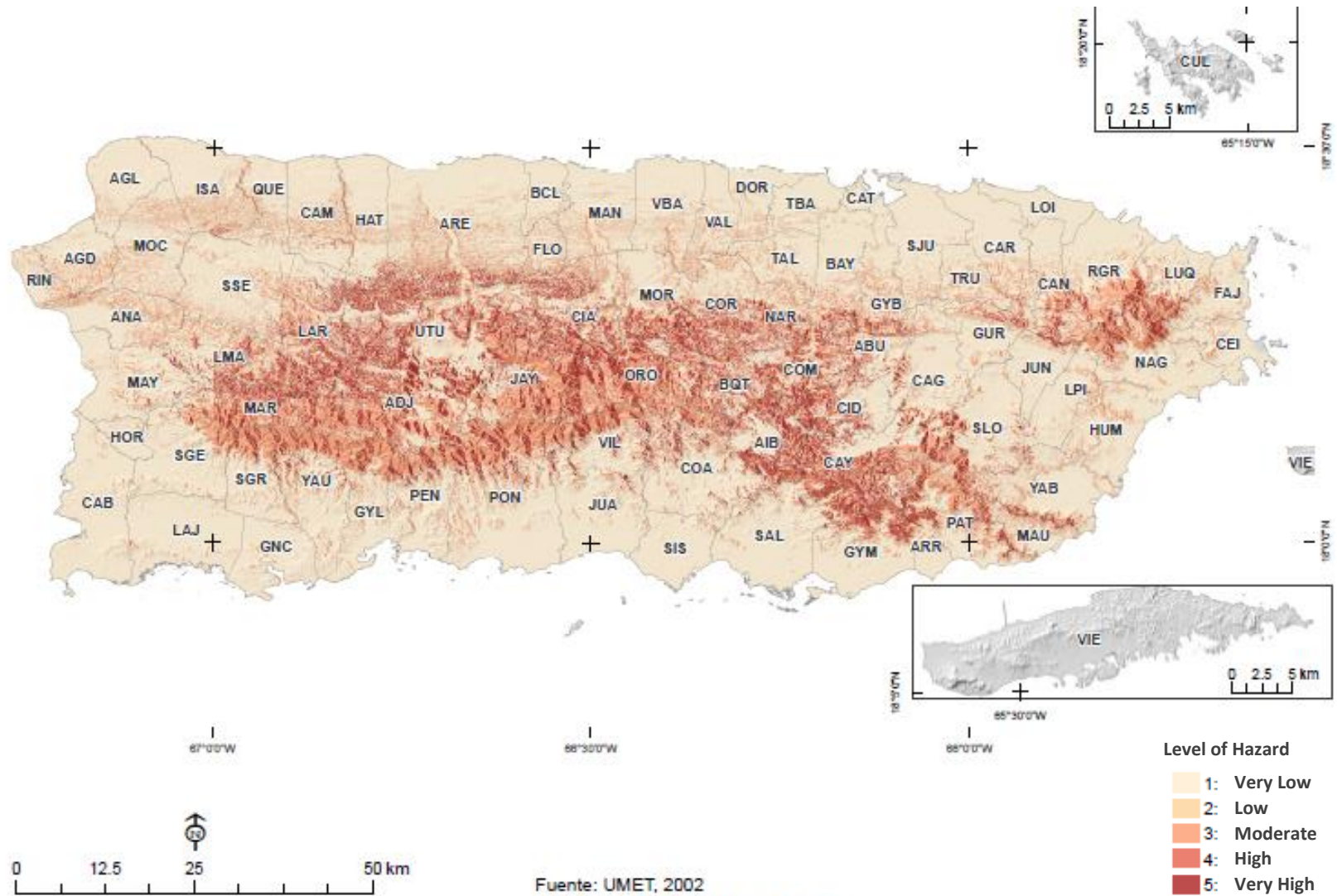
POPULATION AT RISK / LEVELS: HIGH AND VERY HIGH



PUERTO RICO HAZARD MITIGATION PLAN
CHAPTER 2: Hazard Assessment

Map 2-7

HAZARD: LANDSLIDE CAUSED BY RAINS

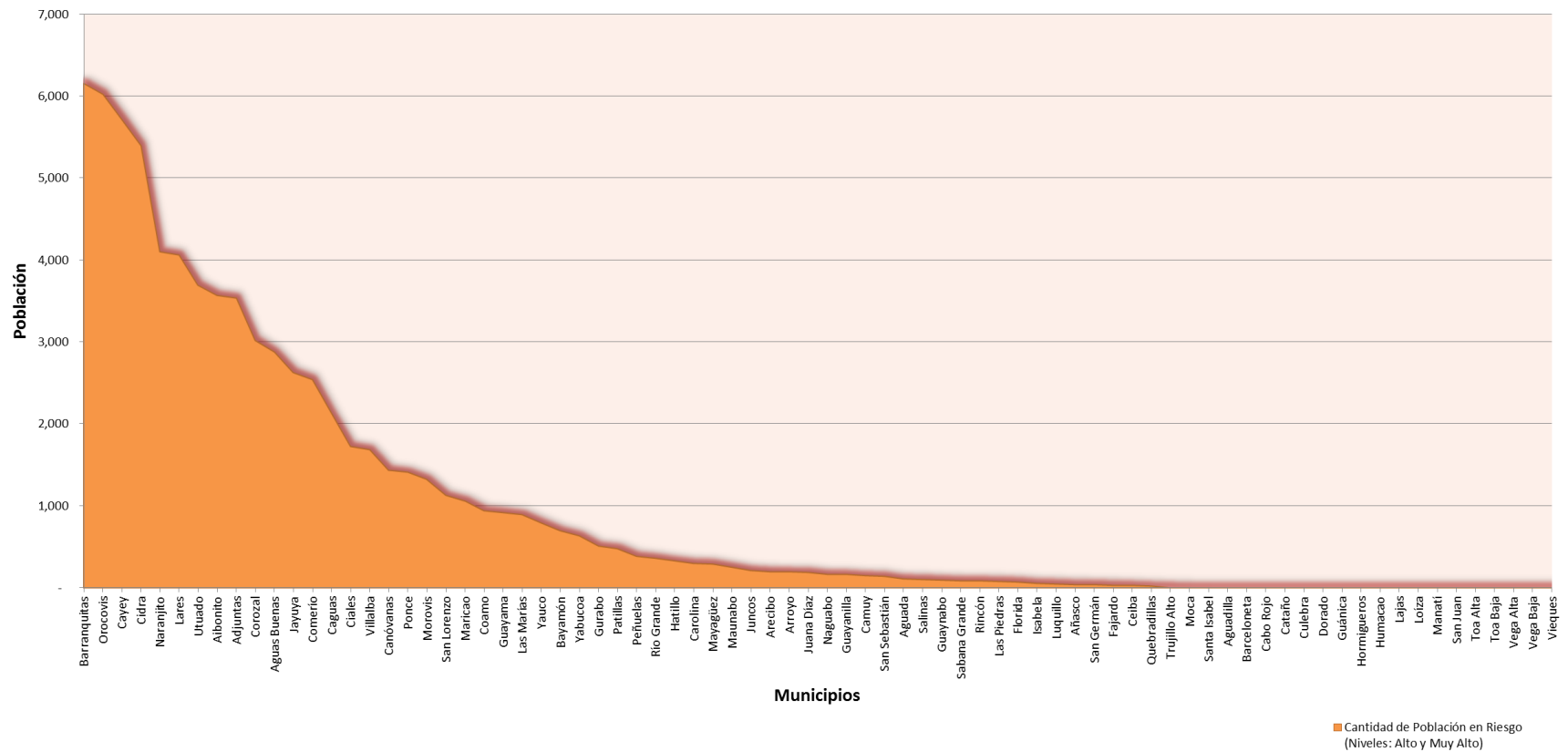


Fuente: UMET, 2002
No hay datos para Vieques y Culebra



Graph 2-7 HAZARD: LANDSLIDE CAUSED BY RAINS

POPULATION AT RISK / LEVELS: HIGH AND VERY HIGH

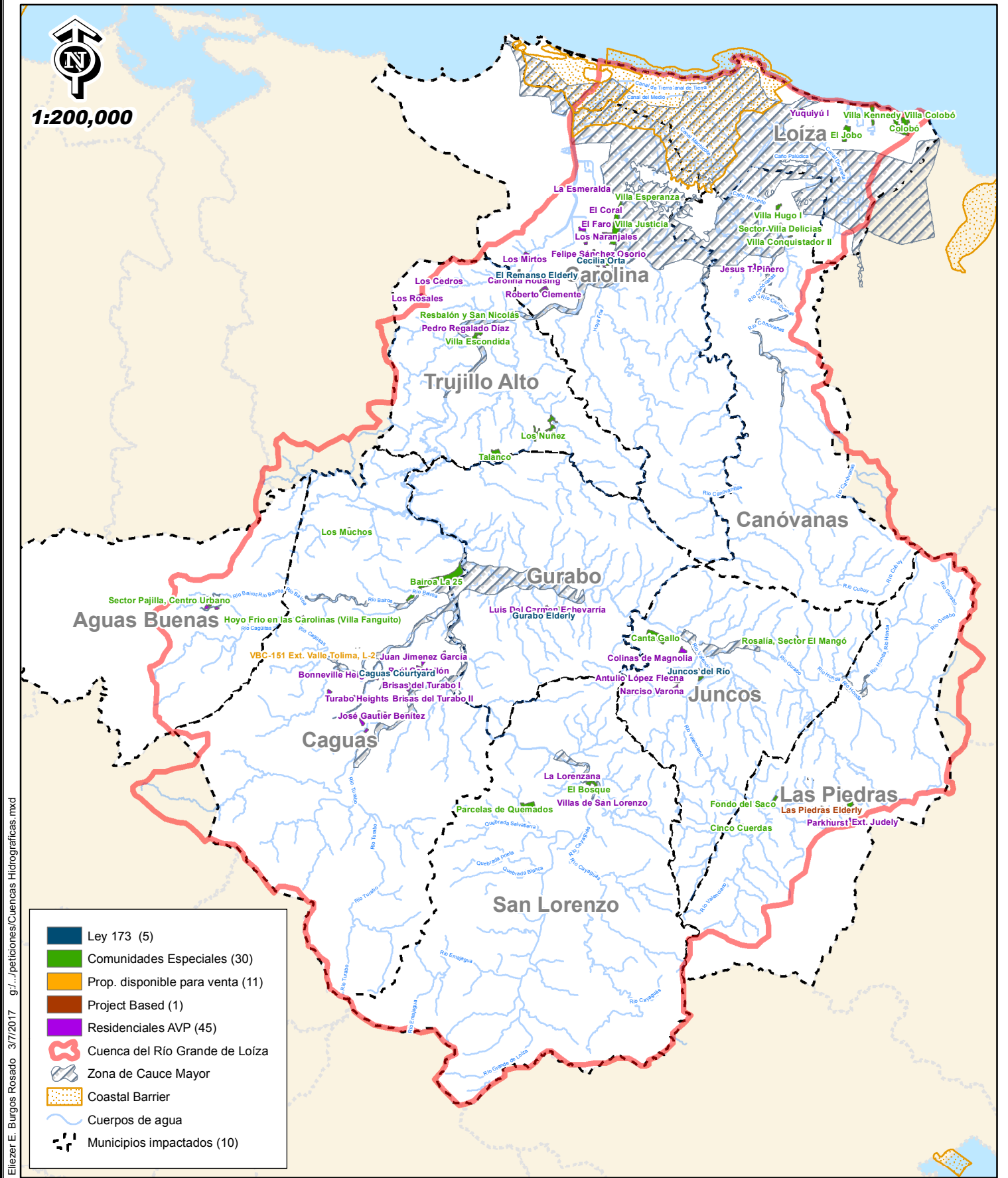


Appendix G

Department of Housing Projects in the Watershed



1:200,000



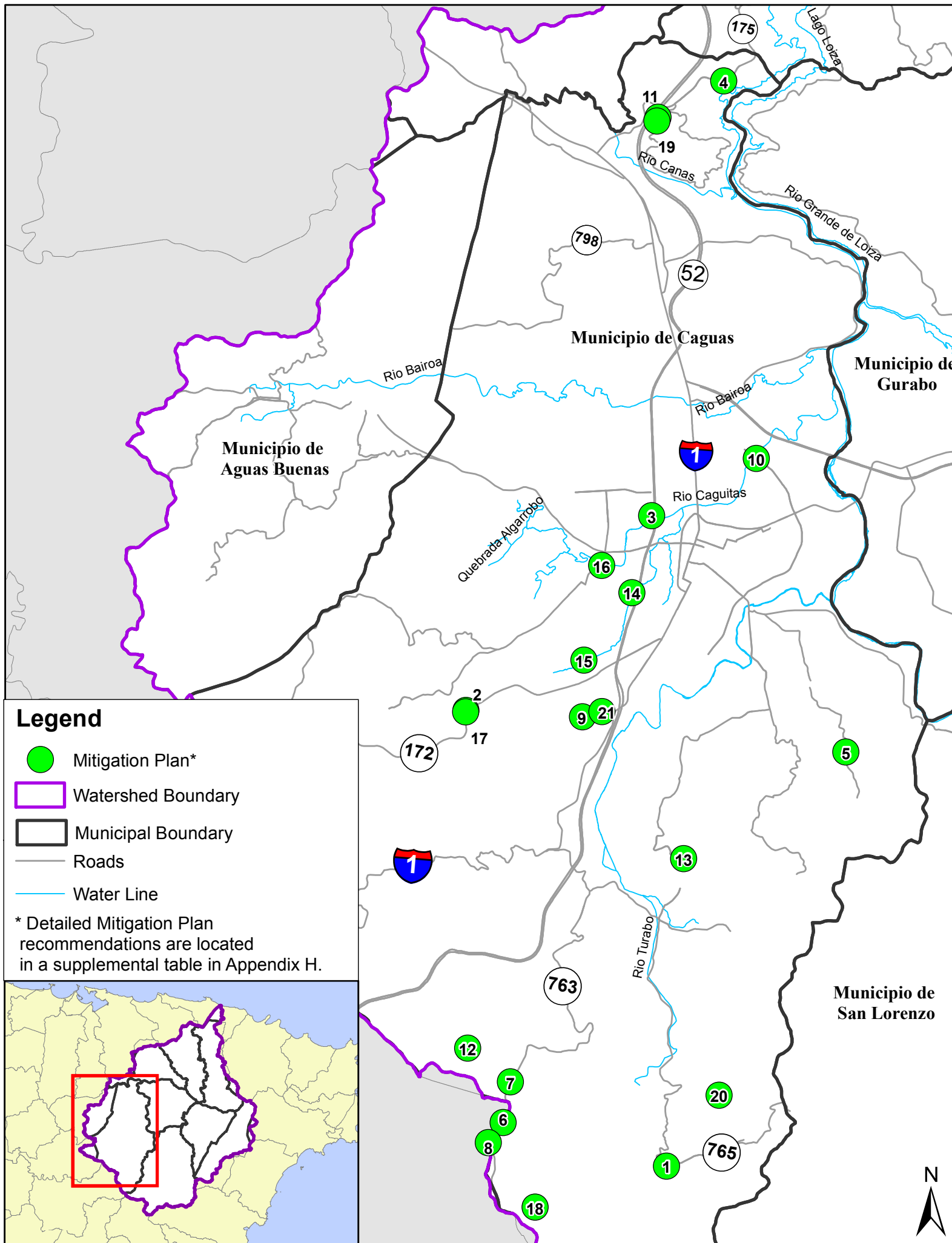
Eliezer E. Burgos Rosado 3/7/2017 g:\...peticiones\Cuencas Hidrograficas.mxd

- Ley 173 (5)
- Comunidades Especiales (30)
- Prop. disponible para venta (11)
- Project Based (1)
- Residenciales AVP (45)
- Cuenca del Río Grande de Loíza
- Zona de Cauce Mayor
- Coastal Barrier
- Cuerpos de agua
- Municipios impactados (10)

Proyectos en la Cuenca del Río Grande de Loíza

Appendix H

Caguas Mitigation Plan Points



Caguas Mitigation Project Points

This is a supplemental table that corresponds to the Caguas Mitigation Plan Points Figure in Appendix H.

Data on the table and figure are from the Municipality of Caguas.

ID	Project Description	Project Recommendation	Date	Mitigation Plan
1	Puente en PR-765 que da acceso a Escuela S.U. Mercedes Palma Bridge in PR-765 that gives Access to S.U. Mercedes Palma	La inundación requiere se use ruta alterna muy distante de la comunidad. The flood requires an alternative route very distant from the community.	2/3/2016	Proyectos Aprobados Plan 2016 Approved Projects Plan 2016
2	Derrumbe afectó la PR-172 Collapse affected PR-172	ACT lleva a cabo proyecto para reparar la vía. ACT carries out project to repair the road.	7/15/2015	Proyectos Aprobados Plan 2016 Approved Projects Plan 2016
3	Pluvial de Calle Ricky Seda Ricky Seda Street Rain	Completar reemplazo tubería de 6 pies de metal por hormigón. Complete replacement 6 ft. Metal pipe for concrete.	2/3/2016	Proyectos Aprobados Plan 2016 Approved Projects Plan 2016
4	Gran cantidad de ramas pone en riesgo tendido eléctrico Large number of branches put at risk electric line	Referir a AEE Refer to AEE	2/11/2016	Proyectos Aprobados Plan 2016 Approved Projects Plan 2016
5	Desprendimiento del camino Tomas de Castro II Detachment of the road Tomas de Castro II	Muro de contención, cunetones y valla Retaining wall, gutters, and fence	7/15/2015	Proyectos Aprobados Plan 2016 Approved Projects Plan 2016
6	Desrumbe parcial del pavimento y valla seguridad en Km 6.5 de PR-763 Partial collapse of pavement and security fence in km 6.5 of PR-763	Muro en gaviones y repavimentar Wall in gabions and resurfacing	7/21/2015	Proyectos Aprobados Plan 2016 Approved Projects Plan 2016
7	Asentamiento del pavimento en Km 5.6 de PR-763 Settlement of pavement at Km 5.6 of PR-763	Relleno y repavimentación Filling and resurfacing	7/21/2015	Proyectos Aprobados Plan 2016 Approved Projects Plan 2016
8	Derrumbe parcial del camino en Km 6.9 de PR-763 Partial road crash at Km 6.9 of PR-763	Construcción de muro en gaviones para rellenar y repavimentar Construction of gabion walls for refilling and resurfacing	7/21/2015	Proyectos Aprobados Plan 2016 Approved Projects Plan 2016
9	Hundimiento de las calles 4 y 6 Sinking of streets 4 and 6	Se planifica reparar calles y sistema pluvial Plans to repair streets and storm system	1/28/2016	Proyectos Aprobados Plan 2016 Approved Projects Plan 2016

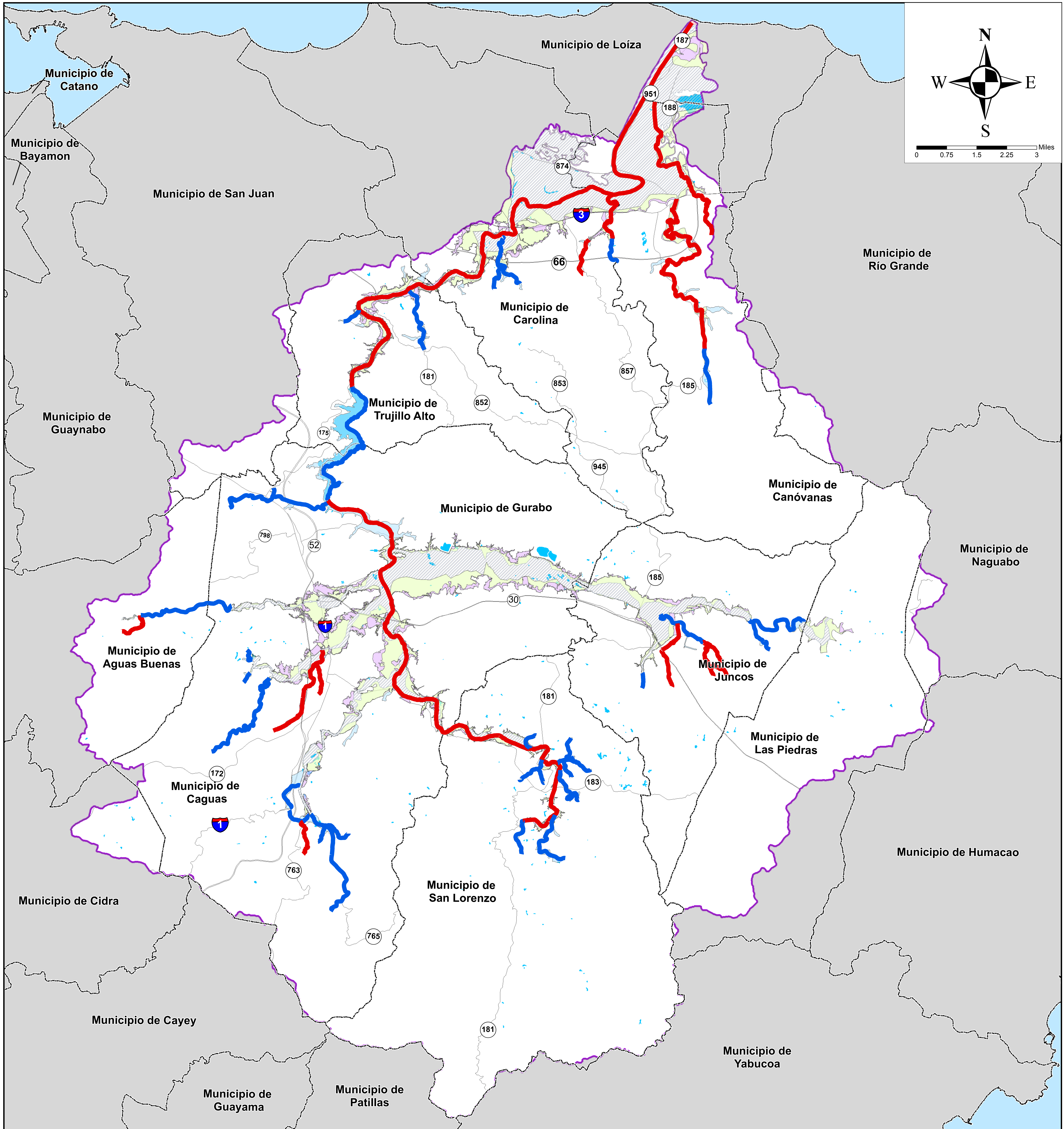
ID	Project Description	Project Recommendation	Date	Mitigation Plan
10	Pluvial Puente ALMM. La base del puente está socavándose The base of the bridge is undermining	Reconstrucción desague pluvial Reconstruction rainwater drainage	1/28/2016	Proyectos Aprobados Plan 2016 Approved Projects Plan 2016
11	Desprendimiento del Camino por falta de cunetones Road detachment due to lack of gutters	Construcción de cunetones y otros elementos de sistema pluvial Construction of gutters and other elements of pluvial system	2/11/2016	Proyectos Aprobados Plan 2016 Approved Projects Plan 2016
12	Desprendimiento del Camino, vallas provisionales instaladas Detachment of the Road, provisional fences installed	Relleno y asfalto Fill and asphalt	1/28/2016	Proyectos Aprobados Plan 2016 Approved Projects Plan 2016
13	Desprendimiento del Camino, Sector Padre Miguel Detachment of the Camino, Padre Miguel Sector	Relleno y repavimentación Filling and resurfacing	2/3/2016	Proyectos Aprobados Plan 2016 Approved Projects Plan 2016
14	Erosión bancos quebrada Los Muertos Erosion banks broken Los Muertos	Construcción de muro en gaviones o canalización de segmento completo Construction of gabion wall or complete segment pipeline	1/28/2016	Proyectos Aprobados Plan 2016 Approved Projects Plan 2016
15	Erosión afecta levemente banco de Iglesia. Erosion slightly affects Church bench.	Completar canalización quebrada Complete broken pipe	2/3/2016	Proyectos Aprobados Plan 2016 Approved Projects Plan 2016
16	Mirador Apartments. Erosión de Caguitas afecta complejo de apartamentos Mirador Apartments. Erosion of Caguitas affects apartment complex	Construcción de muro nuevo en gaviones o concreto Construction of new wall in gabions or concrete	1/28/2016	Proyectos Aprobados Plan 2016 Approved Projects Plan 2016
17	Nuevos casos de casas derrumbándose New cases of houses collapsing	Realojo y demolición Reallocation and Demolition	7/21/2015	Proyectos Aprobados Plan 2016 Approved Projects Plan 2016
18	Sector Hato, camino afectado por movimiento de masa Sector Hato, road affected by mass movement	Evaluar reconstrucción del mismo o realojo de las familias si se encuentra demasiado riesgo para sector. Evaluate rebuilding of the same or relocation of families if too much risk is found for the sector.	7/21/2015	Proyectos Aprobados Plan 2016 Approved Projects Plan 2016

ID	Project Description	Project Recommendation	Date	Mitigation Plan
19	Quebrada tributaria del Lago Carraizo de desborda durante periodos de lluvia e inunda PR-739 Carraizo Lake tributary stream overflows during periods of rain and floods PR-739	Estudio H/H para limpieza y estabilización del canal. H / H study for channel cleaning and stabilization.	1/29/2016	Proyectos Aprobados Plan 2016 Approved Projects Plan 2016
20	Derrumbe Sector Anón Downhill Sector Anón	Para mantenimiento PMPN 20 For PMPN maintenance 20	11/21/2016	Proyectos Mantenimiento Plan 2021 Projects Maintenance Plan 2021
21	Erosión de muro por quebrada Erosion of a wall per ravine	Estudio y muro o gaviones Study and wall or gabions		Proyectos Mantenimiento Plan 2021 Projects Maintenance Plan 2021

Appendix I

Recommended Risk MAP Scope

Recommended Risk MAP Scope



MAP SYMBOLOLOGY

Recommended Risk MAP Project Scope

Zone A

Zone AE

Effective SFHAs

-  Zone A
-  Zone AE
-  Floodway
-  Zone X, 0.2 PCT

WATERSHED LOCATOR



NATIONAL FLOOD INSURANCE PROGRAM

WDM WATERSHED DISCOVERY MAP

RIO GRANDE DE LOÍZA WATERSHED

Study Area:

MUNICIPIO DE AGUAS BUENAS
MUNICIPIO DE CAGUAS
MUNICIPIO DE CANÓVANAS
MUNICIPIO DE CAROLINA
MUNICIPIO DE GURABO
MUNICIPIO DE JUNCOS
MUNICIPIO DE LAS PIEDRAS
MUNICIPIO DE LOÍZA
MUNICIPIO DE SAN LORENZO
MUNICIPIO DE TRUJILLO ALTO



FEMA

DRAFT COPY

HUC-10 Code:
2101000504
RELEASE DATE:
TBD