



PO BOX 11850 MSC 582  
San Juan, Puerto Rico

Tel: (787)  
Móvil (787) 406-6962  
e-mail: rmae@onelinkpr.net

15 de febrero del 2015

Sr. Luis García Pelatti  
Presidente  
Junta de Planificación de Puerto Rico  
Apartado 41119  
San Juan, Puerto Rico

Vía Correo Electrónico: [comentariosput@jp.pr.gov](mailto:comentariosput@jp.pr.gov)

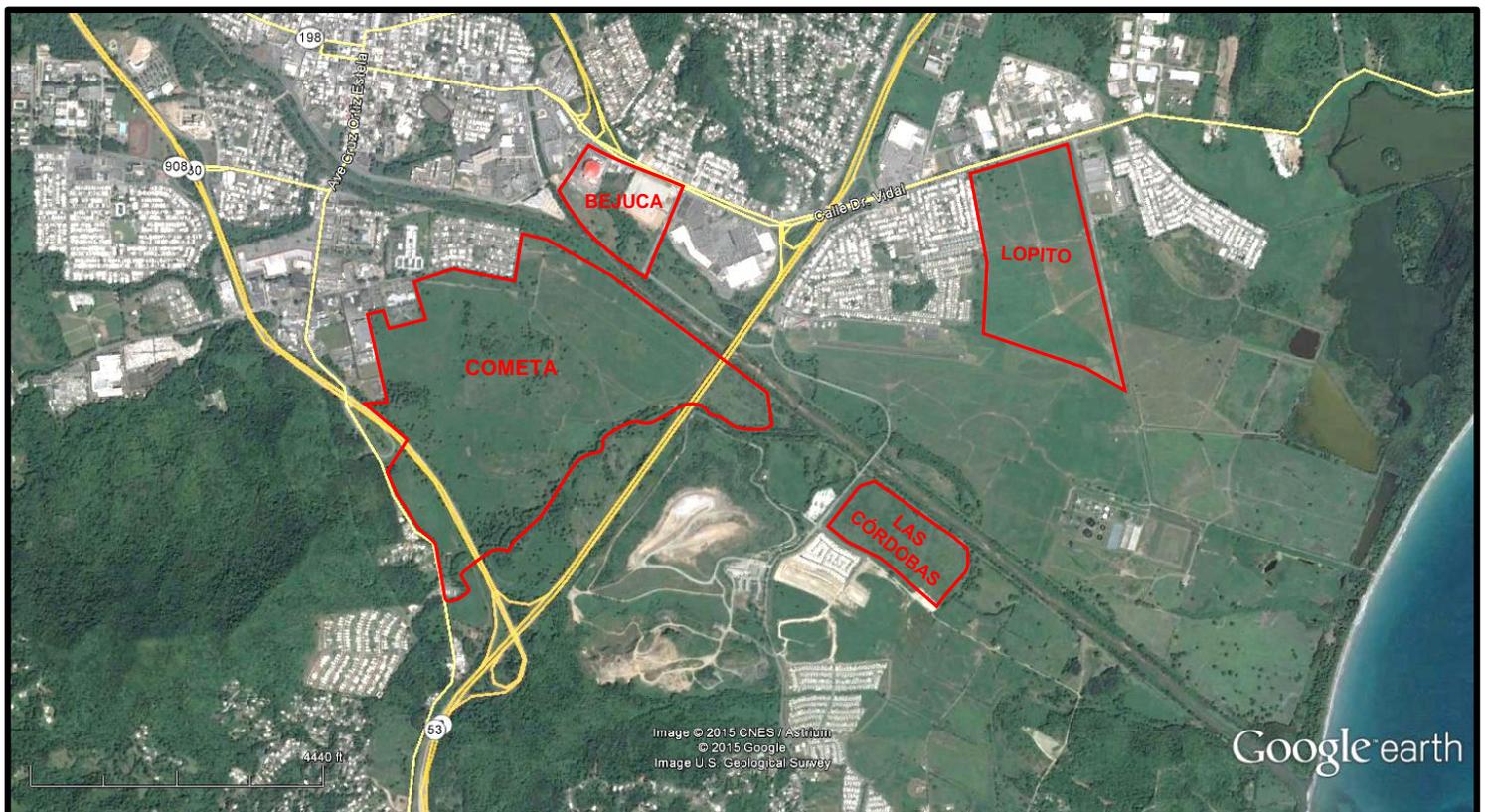
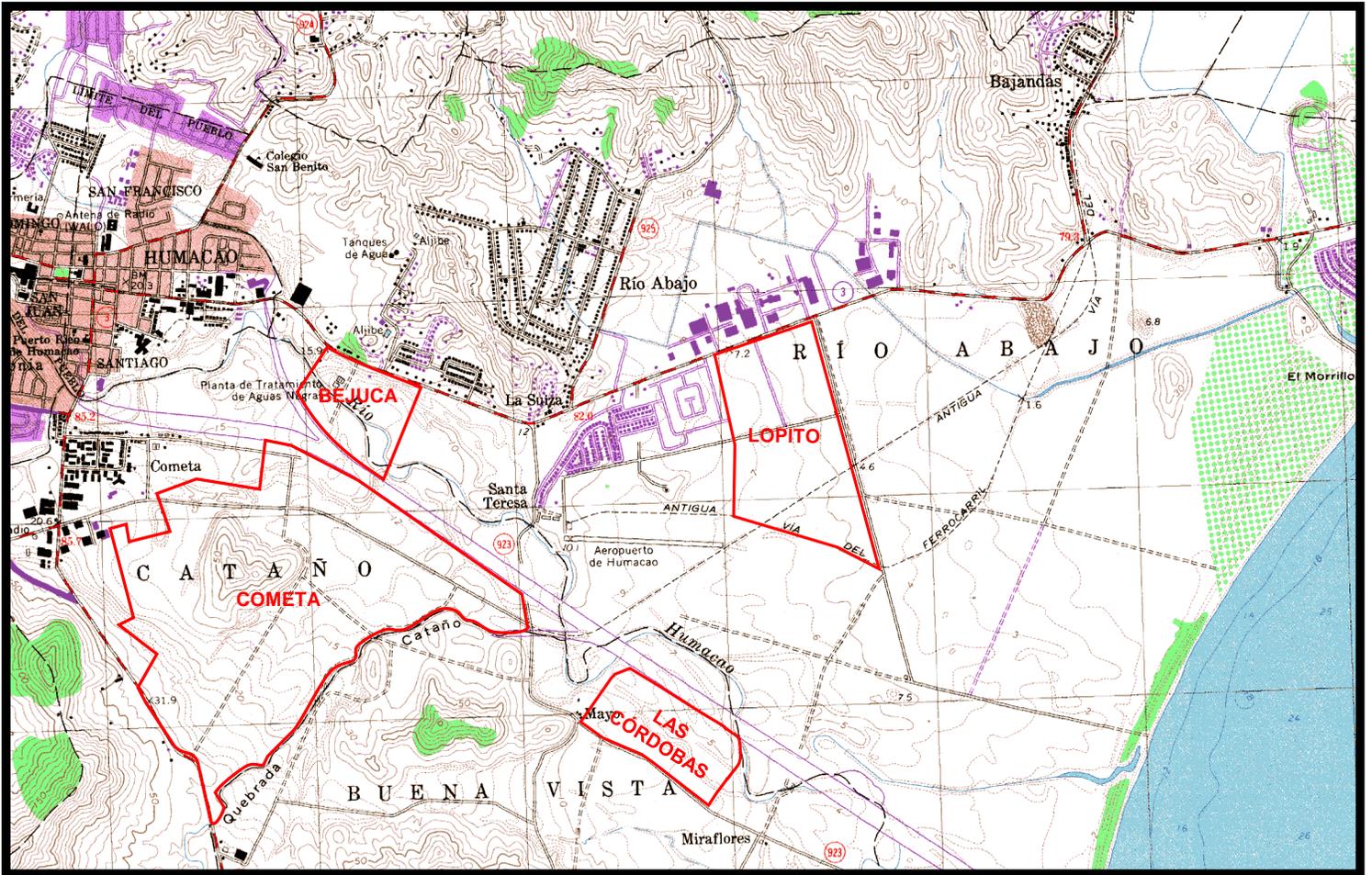
## RE: Comentarios al Plan de Usos de Terrenos

Estimado Presidente:

El pasado 6 de febrero del 2015, comparecimos en representación de Desarrollos Agrícolas del Este SE, Desarrollos Roig SE, Antonio Roig Sucesores SE y Empresas VRM a las vistas públicas para el Plan de Uso de Terrenos. Según fuéramos instruidos, sometemos nuestra ponencia escrita.

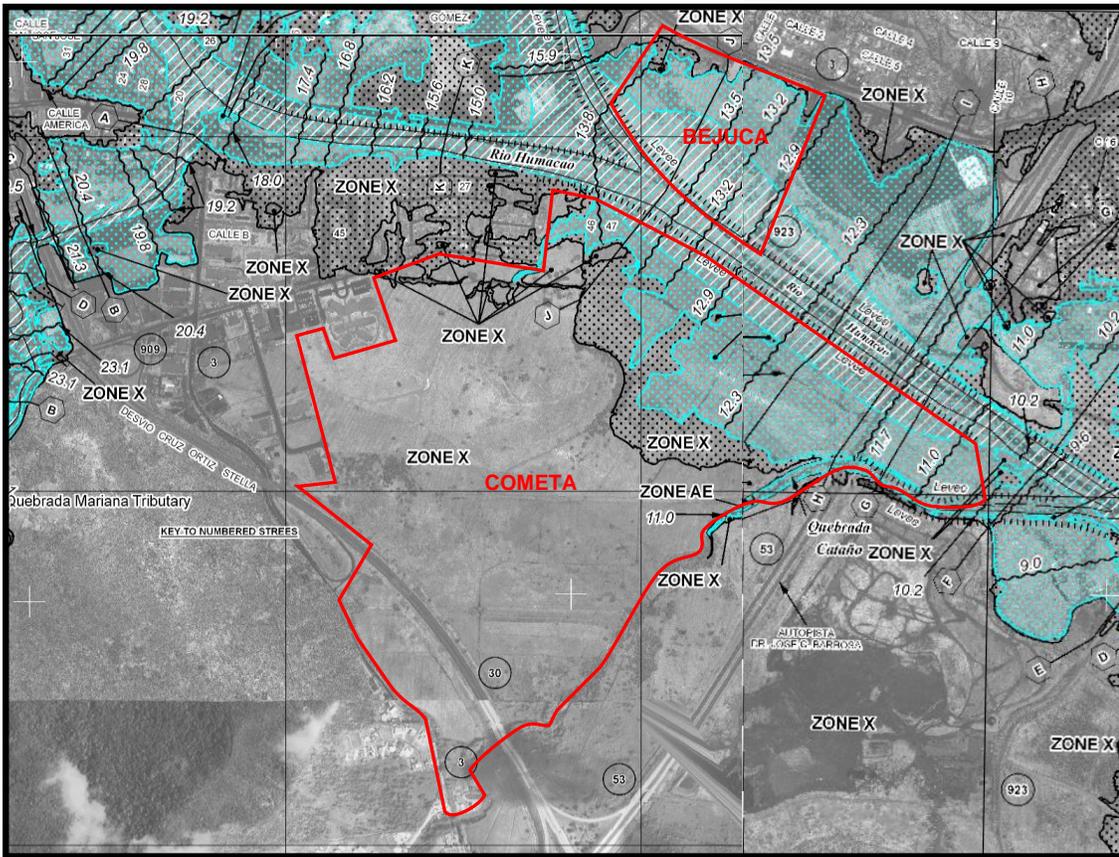
Las entidades jurídicas antes identificadas son dueños, administradores o parte interesada de varias propiedades en el Valle Aluvial del Río Humacao (Figura 1a y b). De acuerdo a los Mapas de Tasas de Seguros Contra Inundaciones (FIRM, por sus siglas en Ingles) vigentes, Paneles 72000C1265J y 72000C1270J, de la Agencia Federal para el Manejo de Emergencias (FEMA, por sus siglas en Ingles) estas propiedades están parcial o totalmente afectadas por el evento de inundación base (1 por ciento de probabilidad anual) (Figura 2a y b). La condición de inundabilidad que reflejan dichos mapas y las calificación y clasificación propuestas en virtud de dicha condición, limitan los usos de estas propiedades.

Estos FIRMs fueron originalmente presentados como mapas preliminares en Junio del 2007. En Marzo del 2008, RMA Environmental Corp. (RMAE), a solicitud de Antonio Roig Sucesores SE, apeló el Estudio de Inundación (FIS, por sus siglas en Ingles) y los modelos hidrológicos-hidráulicos en los cuales se fundamentaron los mapas preliminares. Como resultado de dicho proceso, los niveles de inundación base y la extensión del cauce mayor fueron modificados significativamente. Dichas modificaciones fueron el resultado directo de nuestros argumentos sobre errores en varias de las secciones transversales utilizadas en el modelo hidráulico y de los coeficientes de rugosidad adoptados para dicho modelo. Tal revisión resulto en viabilizar el desarrollo de la Finca Cometa y parte de la Finca Bejuca.



Sin embargo, debido a restricciones en tiempo, no pudimos presentar nuestros argumentos sobre otros parámetros de los modelos hidrológicos-hidráulicos que igualmente tienen implicaciones significativas en los niveles de inundación base y en los límites de la planicie inundable y del cauce mayor. A continuación se resumen estos argumentos.

- Las descargas picos para el evento de inundación base están basadas en los modelos empíricos de 1999 del Servicio Geológico Federal (USGS, por sus siglas en Ingles) que a su vez están fundamentados en análisis estadísticos de los récords de descargas picos instantáneas anuales disponibles hasta 1994. RMAE revisó estos modelos utilizando los récords disponibles hasta el 2014. Estos 20 años adicionales de descargas picos instantáneas anuales implica una base de datos entre 75 y 200 por ciento más amplia que la utilizada en los modelos del USGS en 1992, lo que resulta en un modelos más robustos según surge de los parámetros estadísticos. Los resultados del modelo revisado señalan que las descargas picos para el evento de inundación base en el Río Humacao son entre 32 y 44 por ciento menores que las adoptadas en el modelo de FEMA. Simulaciones llevadas a cabo por RMAE utilizando las descargas picos computadas con el modelo empírico revisado, resultan en niveles e inundación base de hasta 1 metro menor que las publicadas en el FIRM.
- El modelo hidráulico de FEMA designa varias áreas de no-flujo efectivo (“ineffective flow”) en el Valle Aluvial del Río Humacao que no responde a condición fisiográfica alguna y que parecen estar más dirigida a viabilizar el análisis de cauce mayor. La adopción de estas áreas de no-flujo reducen la sección hidráulica a menos de un 50 por ciento del ancho de la planicie inundable delimitada en el FIRM. Como resultado de esto, se incrementan artificialmente los niveles de inundación base particularmente en aquellos terrenos que fueron incluidos en las áreas de no-flujo efectivo. Simulaciones llevadas a cabo por RMAE utilizando un arreglo de áreas de no-flujo efectivo que responde a las condiciones de campo prevalecientes, resultan en niveles e inundación base de hasta 2 metros menores que las publicadas en el FIRM.
- Los coeficientes de rugosidad del modelo hidráulico final son mucho más representativos de las condiciones prevalecientes que los originalmente adoptados. Sin embargo, estos continúan no siendo muy altos para las condiciones prevalecientes en el Río Humacao y su valle aluvial aguas abajo de la Carretera Estatal PR-3. Simulaciones llevadas a cabo por RMAE utilizando un arreglo de áreas de coeficientes de rugosidad que responde a las condiciones de campo prevalecientes, resultan en niveles e inundación base de hasta 1.25 metros menores que las publicadas en el FIRM.



NATIONAL FLOOD INSURANCE PROGRAM

PANEL 1266J

**FIRM**  
 FLOOD INSURANCE RATE MAP  
 COMMONWEALTH OF  
 PUERTO RICO  
 AND MUNICIPALITIES

PANEL 1266 OF 2160  
 (SEE MAP INDEX FOR FIRM PANEL LAYOUT)  
 CONTAINS:  
 COMMUNITY: 720001266J NUMBER: 1266J PANEL: 1266J SUFFIX: J

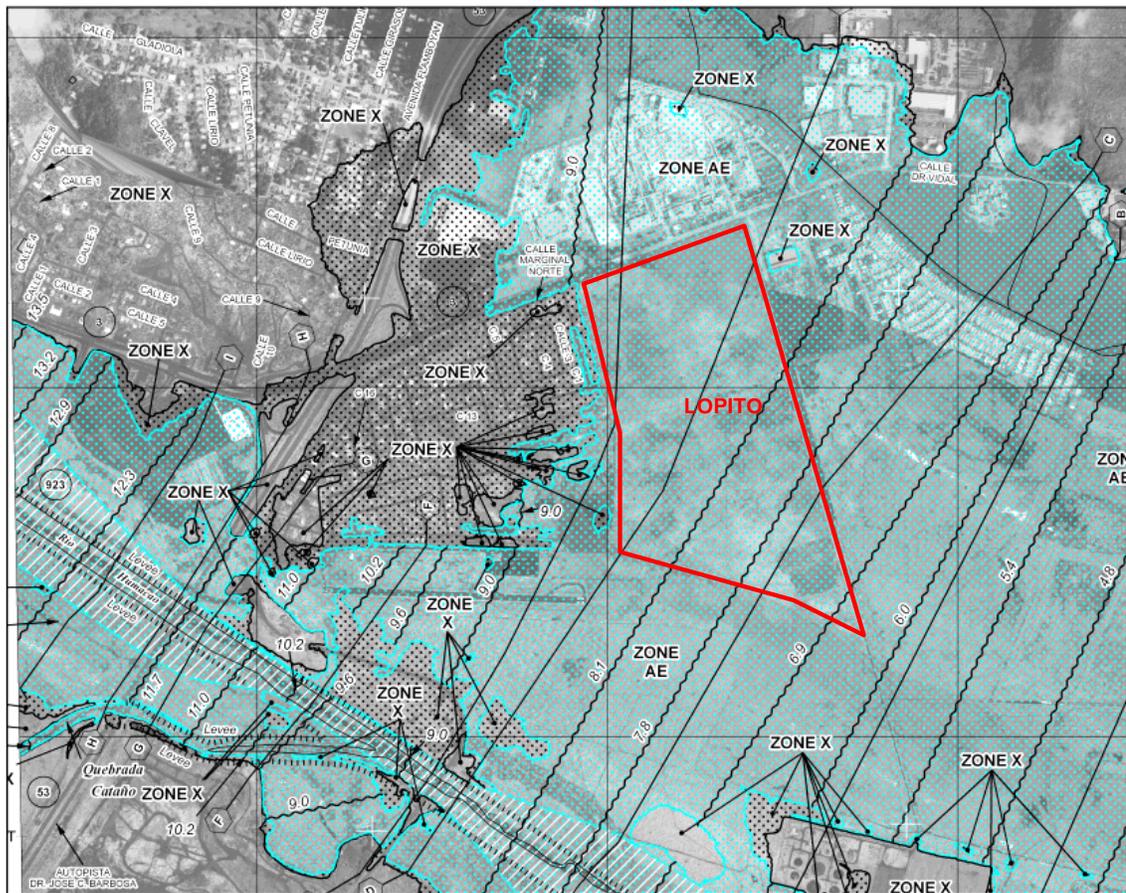
Notes to User: This Map Number should be used when ordering map orders. The Community Number shown should be used on insurance applications for the subject community.

MAP NUMBER  
 720001266J

MAP REVISED  
 NOVEMBER 18, 2009

Federal Emergency Management Agency

This is an official copy of a portion of the above referenced Flood map. It was extracted using FIRM On-Line. This map does not reflect changes or amendments which may have been made subsequent to the date on the title block. For the latest product information about National Flood Insurance Program Flood maps, check the FEMA Flood Map Store at www.fema.gov.



NATIONAL FLOOD INSURANCE PROGRAM

PANEL 1270J

**FIRM**  
 FLOOD INSURANCE RATE MAP  
 COMMONWEALTH OF  
 PUERTO RICO  
 AND MUNICIPALITIES

PANEL 1270 OF 2160  
 (SEE MAP INDEX FOR FIRM PANEL LAYOUT)  
 CONTAINS:  
 COMMUNITY: 720001270J NUMBER: 1270J PANEL: 1270J SUFFIX: J

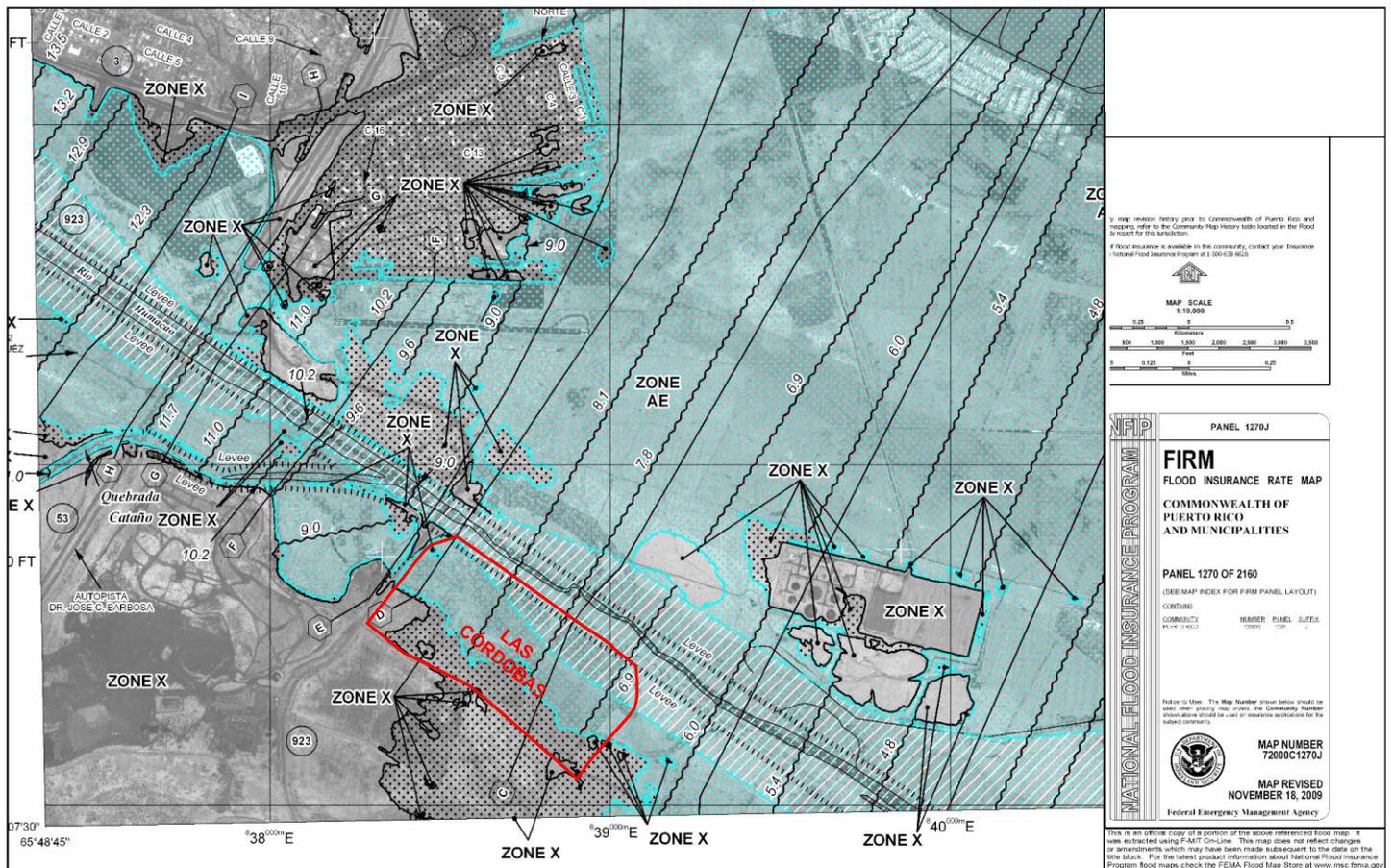
Notes to User: This Map Number should be used when ordering map orders. The Community Number shown should be used on insurance applications for the subject community.

MAP NUMBER  
 720001270J

MAP REVISED  
 NOVEMBER 18, 2009

Federal Emergency Management Agency

This is an official copy of a portion of the above referenced Flood map. It was extracted using FIRM On-Line. This map does not reflect changes or amendments which may have been made subsequent to the date on the title block. For the latest product information about National Flood Insurance Program Flood maps, check the FEMA Flood Map Store at www.fema.gov.



El Reglamento Sobre Áreas Especiales de Riesgo a Inundación, (Reglamento de Planificación Número 13) es el instrumento administrativo para establecer y reglamentar las áreas de riesgo a inundaciones en Puerto Rico (Junta de Planificación, 2010). Dicho reglamento es administrado por la Junta de Planificación de Puerto Rico en armonía con la Parte 44 CFR 60.3 (d y e) y las secciones aplicables del Subcapítulo B del Programa Nacional de Seguros Contra Inundaciones (NFIP, por sus siglas en Inglés) de FEMA. Nótese que las normas que adopten un estado, territorio o comunidad para el manejo de las áreas especiales de riesgo a inundaciones deben cuando menos ser tan restrictivas como las del NFIP. La adopción de normas menos restrictivas que las del NFIP puede ser causa para que dicho estado, territorio o comunidad pierda los beneficios del NFIP y de otros programas de asistencia durante desastres administrados por FEMA.

En reconocimiento de que los mapas no son perfectos y la condición de inundabilidad de un área en particular no es estática, el NFIP provee para que comunidades e individuos soliciten actualizaciones, correcciones y cambios a los FIRM. Estas enmiendas a los mapas pueden ser solicitadas en virtud de:

- (1) Cambios en los límites políticos de un territorio o comunidad.
- (2) El advenimiento de mejores datos

topográficos. (3) Reflejar cambios en la elevación de los terrenos en la planicie inundable. (4) Revisar estudios existentes basados en un nuevo estudio hidrológico-hidráulico (la solicitud debe demostrar que el estudio original está errado o que el nuevo estudio está fundamentado en una mejor base técnica). (5) Someter nuevos estudios hidrológicos-hidráulicos en áreas donde no exista un estudio (Zonas A). (6) Para reflejar nuevos proyectos de control de inundaciones o nuevos elementos de un proyecto de control de inundaciones existente.

El NFIP provee cuatro mecanismos para cambiar los mapas de inundación; revisiones integrales, proyectos de mantenimiento limitado de los mapas, enmiendas y revisiones individuales.

- Las revisiones integrales incluyen un nuevo FIS para varios mapas o la totalidad de los mapas en una comunidad.
- Los proyectos de mantenimiento limitado de los mapas son revisiones de menor escala y costo y son frecuentemente utilizados para integrar estudios en Zonas A.
- Las enmiendas son utilizadas para excluir áreas que tiene elevaciones mayores que la inundación base y que fueran incluidas como inundables en el FIRM.
- Las revisiones individuales son utilizadas para cualquier otra circunstancia incluyendo retos a los niveles de inundación base y los límites de la planicie inundable y el cauce mayor, fundamentados en argumentos técnicos y científicos.

FEMA utiliza dos métodos para cambiar los mapas; la publicación de un nuevo mapa de inundaciones con una nueva fecha de vigencia y Cartas de Cambio al Mapa ("Letters of Map Change, LOMC"). Existen dos tipos de LOMC; Cartas de Enmienda al Mapa (Letter of Map Amendment, LOMA") y Cartas de Revisión al Mapa (Letter of Map Revision, LOMR")

En adición a los requisitos que impone el NFIP, el Reglamento Número 13 de la Junta de Planificación también contiene disposiciones específicas para aceptar y evaluar solicitudes de enmienda a los mapas de inundación. La Sección 4.04, Enmiendas a los Mapas, del Reglamento Número 13, indica que la Junta de Planificación evaluará solicitudes individuales de enmiendas a un Mapa de Áreas Especiales de Riesgo a Inundación radicadas por la propia Junta de Planificación, el alcalde del municipio o el dueño de una propiedad afectada, cuando se dé una o más de las siguientes condiciones: (1) cuando se proponga u ocurra un cambio en la extensión o límites o en otras características de una zona declarada de riesgo a inundación, por efecto de la naturaleza o por obras propuestas o a realizarse por el hombre, (2) otras razones técnicas, incluyendo la actualización de estudios vigentes a base de nueva información. Durante el proceso de revisión, la Junta de Planificación someterá la solicitud a la FEMA para su determinación final.

Cabe destacar que el 18 de noviembre del 2013, se radico ante la Administración de Valles Inundables una petición de LOMA para la Finca Las Córdoba. La petición estuvo fundamentada en que los niveles de inundación base según surgen del FIRM vigente, eran menores que la elevación de los terrenos según surgen del plano de topografía y deslinde que preparara Agrimensura Espada para dicha finca. Esta solicitud continua siendo evaluada por la Administración de Valles Inundables.

Por otro lado, los FIRMs para el Río Humacao muestran la presencia de un sistema de diques (“levees”) a lo largo de del Río Humacao aguas abajo de la Carretera Estatal PR-3. Estos diques fueron construidos como parte del Proyecto de Control de inundaciones del Río Humacao que el Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los Estados Unidos Cuerpo de Ingenieros en colaboración con la Autoridad de Carreteras realizara a principios de los años 70. Tanto en los FIRMS vigentes (2009) como en versiones previas estos diques no fueron considerados en la designación de las áreas especiales de riesgo a inundaciones. La decisión de no considerar los dique en el FIRM y utilizar el llamado “without levee approach” responde al hecho de que los diques no han sido certificados bajo las disposiciones aplicables en el of (44CFR65.10). La responsabilidad de certificar los diques recaía sobre las agencias estatales en un principio la Autoridad de Carreteras y posteriormente el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales y ninguna de estas agencias realizo las gestiones administrativas necesarias para dicha certificación. Más aun, la falta de mantenimiento por los pasados 40 ha hecho que este sistema de diques no sea certificable a menos que se realicen obras de restauración que resultan ser muy onerosas para los dueños de las propiedades aledañas y que por razones sobre las cuales solo podríamos especular, los gobiernos municipales y estatales no lo han puesto en sus planes de trabajo.

No obstante, en julio del 2013, FEMA adopta unos nuevos protocolos para analizar y cartografiar áreas protegidas por diques no-certificados (Analysis and Mapping Procedures for Non-Accredited Levee Systems - New Approach, July 2013). Estos nuevos protocolos responden al reclamo de dueños de propiedades protegidas por diques no-certificado. Tales reclamos fueron apoyados por miembros del Senado y el Congreso de los Estados Unidos quienes urgieron al Administrador de FEMA a discontinuar el “without levee approach” y desarrollar e implementar nuevas técnicas de análisis y cartografía que consideraren la reducción en riesgo de inundación asociada a diques no-certificados.

FEMA desarrollo cuatro procedimientos para integrar en los FIRM los diques no-certificados.

- La designación de una Área Especial de Riesgo - Zona D para la totalidad o para tramos específicos del sistema de diques utilizando el Procedimiento de Valle Natural (“Natural Valley Procedure”).
- La designación de un Área Especial de Riesgo a Inundaciones para la totalidad o para tramos específicos del sistema basado en (1) diques que fueron diseñados y son mantenidos para reducir los riesgos a inundaciones durante el evento con una probabilidad anual de 1

por ciento, (2) deficiencias en la diferencia entre el nivel de inundación y la cresta del dique (“freeboard”), (3) inundaciones por flujo por encima de la cresta del dique (“overflow”), (4) inundaciones por deficiencias estructurales del dique (“breach analysis”) y (4) deficiencias drenajes internos al dique y asumiendo que el dique permanece intacto durante el evento de inundación base.

RMAE ha revisado y aplicado estos nuevos protocolos, específicamente el Procedimiento de Valle Natural, al Río Humacao en su tramo aguas abajo de la Carretera Estatal PR-3. Los resultados muestran que la totalidad de las Áreas de Especiales de Riesgo a Inundación AE fuera del cauce mayor y buena parte de las Áreas de Especiales de Riesgo a Inundación – Zona AE dentro del cauce mayor serían calificadas como Zona D.

Nótese que la Zona D no es considerada un Áreas de Especiales de Riesgo a Inundación y por lo tanto no estaría sujeta a las disposiciones del Reglamento de Planificación Número 13. La adquisición de un seguro contra inundaciones para estructuras dentro de la Zona D no es mandatorio aunque si está disponible a través del “Federal Flood Insurance Program”. No obstante, en reconocimiento que estas áreas no están libres de riesgos a inundaciones, RMAE entiende que deben estar sujetas a las mismas restricciones que aplican Áreas de Especiales de Riesgo a Inundación, Zona AE, fuera del cauce mayor. De manera más específica, se debe requerir que toda nueva construcción o mejora sustancial tenga el nivel de piso más bajo incluyendo el sótano a no menos de 0.30 metros por encima del nivel de inundación base.

Fundamentados en lo anterior, las entidades jurídicas identificadas al principio, le han solicitado a RMAE retirar el LOMA para la Finca Las Córdobas y presentar una solicitud de LOMR donde se retan los niveles de inundación base y los límites de la planicie inundable y el cauce mayor publicados en los FIRM, fundamentados en argumentos técnicos y científicos. También se nos ha solicitado presentar una solicitud formal para que se apliquen los nuevos protocolos para diques no certificados. Estas solicitudes se estarán radicando en la Oficina de la Administración de Valles Inundables en o antes del 15 de marzo del 2015. Confiamos en que la Junta de Planificación actúe rápidamente sobre estas solicitudes y se las someta a FEMA para su evaluación y eventual aprobación. Según dispone el NFIP esperamos tener una respuesta final por parte de FEMA en o antes de Julio 15 del 2015.

De otra parte, el Plan de Usos de Terrenos utiliza el Inventario Nacional de Humedales del Servicio de Pesca y Vida Silvestre (USFWS, por sus siglas en Ingles) para clasificar terrenos Suelo Rústico Especialmente Protegido (SREP). Cabe destacar que la designación de humedales incluida en dicho inventario en la interpretación de imágenes remotas donde la presencia de cualquier indicador da paso a la designación como humedal y no constituye una determinación jurisdiccional. De manera que terrenos

identificados por el inventario como humedales pudieran no presentar indicadores positivos a humedales y más aún pudieran no estar protegidos por la Sección 404 de la Ley de Agua Limpia Federal. También es preciso señalar que el arreglo geoespacial resultante de la herramienta “Wetland Mapper” del USFWS (<http://www.fws.gov/wetlands/data/mapper.HTML>) no tiene el nivel de precisión requerido para hacer determinaciones regulatorias y pudiera resultar en diferencias significativas en los límites de las áreas con indicadores positivos a humedales. El propio USFWS alerta a los usuarios de las limitaciones de esta herramienta<sup>1</sup>.

Más aun, el USACE ha determinado que gran parte de estos terrenos no se observan indicadores positivos a humedales y aun donde estos indicadores están presentes, el área no constituye un humedal jurisdiccional por carecer de un nexo significativo con Aguas Navegables de los Estados Unidos y sus Tributarios. En el caso de Finca Cometa la presencia de indicadores positivos a humedales se limita a tramos discontinuos de los canales de drenajes presente en dicha finca (SAJ-2004-01762 NW-CGE). En el caso de las fincas Lopito y Bejuca, el USACE determinó que las áreas donde se observaron indicadores positivos no estaban bajo la jurisdicción de la Sección 404 de Ley de Agua Limpia Federal (SAJ-2013-00913 JD-CGR). Condiciones similares se dan en la Finca Las Córdoba, por lo que próximamente se estará sometiendo al USACE una determinación de no jurisdicción.

En virtud de lo antes expuesto, las entidades jurídicas identificadas al principio entienden que la calificación y clasificación propuesta por el Plan de Uso de Terrenos para buena parte de los terrenos del Valle Aluvial del Río Humacao es improcedente ya que está fundamentada en una condición de inundabilidad y de ocurrencia de humedales que no es correcta. Es por ello que el Municipio Autónomo de Humacao, en su proceso de planificación ha identificado necesario la revisión parcial de su Plan Territorial para enmendar la calificación y clasificación de varios predios en el Valle Aluvial del Río Humacao. De manera responsable y consistente, el Municipio ha mantenido un ejercicio de planificación en su territorio de manera que fomenta ordenadamente su crecimiento, atiende las necesidades de su población y mejora la calidad de vida en su municipio. De este continuo ejercicio, el Municipio identifico que se ha cumplido con el objetivo de desarrollo ordenado de los terrenos y presenta en cumplimiento con el procedimiento establecido en el Tópico 6, del Reglamento de Planificación Núm. 24, una segunda Revisión Parcial a su Plan Territorial. La Ley de Municipios Autónomos, Ley Número 81-1991, según enmendada, brindó a los municipios la facultad de ordenar sus respectivos territorios, mediante la adopción de Planes Territoriales.

---

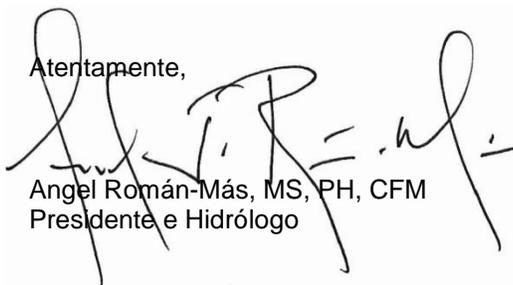
<sup>1</sup> “The use of products, or trade, product, industry or firm names is for informative purposes only and does not constitute an endorsement by the U.S. Government or the U.S. Fish and Wildlife Service (FWS). [...] Base cartographic information used as part of this Wetlands Mapper has been provided through third party products. The FWS does not maintain, and is not responsible for the accuracy or completeness of the base cartographic information”.

Amparados en lo anterior, el 22 de septiembre de 2014, el Municipio Autónomo de Humacao presentó una Carta de Intención para iniciar el proceso de una Revisión Parcial al Plan de Ordenación Territorial y otorgarle a la parcelas comprendida por Finca Las Córdobas una clasificación de suelo urbano y una calificación de RI). Como parte de dicha revisión, se enmendará la hoja 305, con vigencia del 5 de diciembre de 2012. Se propone el cambio de clasificación y calificación de la Hoja 305, adoptada en diciembre 2012. En la Hoja 305 se propone cambiar la calificación y clasificación de la parcela de Finca Córdova la cual según el POT, está clasificada como Suelo Rustico Especialmente Protegido (SREP) y calificación de conservación de recurso 2 (CR-2). Esto viabilizaría el desarrollo residencial en esta finca la cual consiste de 61.3556 cuerdas y está localizada en el kilómetro 1.5 de la Carretera Estatal PR-923 del Barrio Buena Vista en Humacao. En estos terrenos se propone la extensión del proyecto residencial Palacios de Humacao ya que Finca Córdova se localiza inmediatamente al Norte del mismo. Esta parcela corresponde al número de catastro 305-000-006-03 (ver certificación del CRIM adjunta). No se descarta el que otras fincas en el Valle Aluvial del Río Humacao sean unidas a esta revisión.

Por lo tanto, respetuosamente se solicita que se reconozca la facultad de Municipio Autónomo de Humacao en enmendar la calificación de los terrenos a suelo urbano o que los terrenos no sean zonificados hasta tanto y en cuanto se complete el proceso de revisión de los FIRMs o que por el contrario se de paso a mecanismos de revisión de dicha zonificación una vez complete el proceso de revisión de los FIRMs.

Gracias por permitirnos participar del proceso de evaluación y revisión del Plan de Uso de Terrenos de Puerto Rico.

Atentamente,



Angel Román-Más, MS, PH, CFM  
Presidente e Hidrólogo