OMB No. 2506-0177
(exp. 7/31/2028)

U.S. DEPARTMENT OF HOUSING AND URBAN DEVELOPMENT
WASHINGTON, DC 20410-1000

This Worksheet was designed to be used by those "Partners" (including Public Housing Authorities, consultants, contractors, and nonprofits) who assist Responsible Entities and HUD in preparing environmental reviews, but legally cannot take full responsibilities for these reviews themselves. Responsible Entities and HUD should use the RE/HUD version of the Worksheet.

Wetlands (CEST and EA) – Partner

HUD Exchange Wetlands Protection Page

1. **Does this project involve new construction as defined in Executive Order 11990, expansion of a building's footprint, or ground disturbance?**
   The term "new construction" includes draining, dredging, channelizing, filling, diking, impounding, and related activities and construction of any structures or facilities.

   ☐ No → *If the RE/HUD agrees with this recommendation, the review is in compliance with this section. Continue to the Worksheet Summary below.*

   ☒ Yes → *Continue to Question 2.*

2. **Will the new construction or other ground disturbance impact a wetland as defined in E.O. 11990?**

   ☒ No → *If the RE/HUD agrees with this recommendation, the review is in compliance with this section. Continue to the Worksheet Summary below. Provide a map or any other relevant documentation to explain your determination.*

   ☐ Yes → *Work with HUD or the RE to assist with the 8-Step Process. Continue to Question 3.*

3. **Does Section 55.12 state that the 8-Step Process is not required?**

   ☐ No, the 8-Step Process applies.
   This project will require mitigation and may require elevating structure or structures. See the link to the HUD Exchange above for information on HUD's elevation requirements.
   → *Work with the RE/HUD to assist with the 8-Step Process. Continue to Worksheet Summary.*

   ☐ 5-Step Process is applicable per 55.12(a).
   Provide the applicable citation at 24 CFR 55.12(a) here.
   Click here to enter text.
   → *Work with the RE/HUD to assist with the 5-Step Process. This project may require mitigation or alternations. Continue to Worksheet Summary.*

   ☐ 8-Step Process is inapplicable per 55.12(b).
   Provide the applicable citation at 24 CFR 55.12(b) here.
   Click here to enter text.
   → *If the RE/HUD agrees with this recommendation, the review is in compliance with this section. Continue to Worksheet Summary.*

☐ 8-Step Process is inapplicable per 55.12(c).

Provide the applicable citation at 24 CFR 55.12(c) here.

Click here to enter text.

→ *If the RE/HUD agrees with this recommendation, the review is in compliance with this section. Continue to Worksheet Summary.*

Worksheet Summary

Provide a full description of your determination and a synopsis of the information that it was based on, such as:

- Map panel numbers and dates
- Names of all consulted parties and relevant consultation dates
- Names of plans or reports and relevant page numbers
- Any additional requirements specific to your program or region

Include all documentation supporting your findings in your submission to HUD.

As per Executive Order 11990, "wetlands consist of areas that are inundated by surface water or groundwater with a frequency sufficient to support vegetative of aquatic life, that requires saturated or seasonally saturated soil conditions. Wetlands generally include swamps, marshes, bogs, and similar areas such as sloughs, wet meadows, river overflows, mud flats, and natural ponds."

Pursuant to section 404 of the Federal Clean Water Act, the United States Army Corps of Engineers (USACE) defines wetlands as those areas flooded or saturated by surface or ground water at a frequency and sufficient duration to maintain, under normal conditions, a vegetation typically adapted for life on saturated land. The USACE Wetland Delimitation Manual (1987) as well as the supplement "Regional Supplement to the Corps of Engineers Wetland Delineation Manual: Caribbean Islands Region (Version 2.0) May 2011" requires that three criteria be met to determine that an area is a jurisdictional wetland: hydrophytic vegetation, hydric soils and hydrology.

The National Wetland Inventory (NWI) map developed by the United States Fish and Wildlife Service (USFWS), USFWS using photo interpretation 1;40,000 scale. color infrared imagery from 1983, shows, areas that could comprise wetlands or water habitats. Those identified areas identified in the USFWS-NWI map within the State Road PR-5 Extension project right of way (ROW) corresponds to the Hondo River, Minillas River, their tributaries or unnamed streams. As per USFWS-NWI those streams are classified as Riverine System Permanently or Intermittently Flooded. See USFWS Web Site below and Figure, attached.

https://fwsprimary.wim.usgs.gov/wetlands/apps/wetlands-mapper/

According to 33 CFR § 328.3 (a) (1) (1992) these streams are included in the definition of waters of the United States ("waters of the U.S."). In addition, as per USFWS, a Riverine System is associated with flowing fresh water and includes all non-vegetated wetlands, such as gravel bars, and deepwater habitats contained within a channel. Both intermittent and perennial riverine features are present. While, a Palustrine System represents vegetated wetlands traditionally called by such names as marsh, swamp, bog, fen, and wet prairie, which are found throughout the United States. It also includes small, shallow, permanent or intermittent water bodies often called ponds.

The topography of the area, the type of soil and the constant alterations to which the area is subject make the formation of wetlands difficult. However, some hydrophytic plant species could be observed in accumulations of soil within natural storm drains and in storm discharges from urban developments. It was possible to identify some characteristic species of the wetlands, such as Colocasia esculentus (Yautía malaga), *Panicum fasciculatum* and *Brachiaria purpurascens* (Malojillo). Nonetheless, its location within the USACE ordinary high-water mark (OHWM) was considered part of the stream causeway and not a wetland area.

In the project area, palustrine system, neither identified areas that showed the characteristics to be considered a wetland, except for zone 5 to the south of the Valles de Cerro Gordo urbanization where the Minillas River flows. In addition, according to the soil registry of the Federal Natural Resources Conservation Service (NRCS), none of the soils are classified as hydric soil. Also, the small areas of potential wetlands associated with the stagnation of water observed on the banks of this stream are areas that have been subject to clearing and grubbing done before and after atmospheric events.

As per ecological and habitat studies included in the approved State EIS the following streams and estimated impact area were identified:

STREAM	**Estimated Impact Area Square Meters / (Acres)**	**Impact by Construction Phase**	**Estimated Impact Area Square Meters / (Acres)**
CA-01A	342.1647 / (0.0846)	Phase 1	8,037.4454 / (1.9862)
CA-01B	1,682.5197 / (0.4158)		
CA-02A	1,889.6543 / (0.4669)		
CA-02B	1,875.4170 / (0.4634)		
CA-03A	31.3947 (0.0078)		
CA-03B	2,216.2950 / (0.5477)		
CA-04A	1,409.8135 (0.3484)	Phase 2	5,848.7362 / (1.4453)
CA-04B	2,213.6550 / (0.5470)		
CA-05A	351.1620 / (0.0868)		
CA-05 B	1.874.1057 / (0.4631)		
TOTAL	**13,886.1819 / (3.4315)**	**Both Phases**	**13,886.1819 / (3.4315)**

As indicated in the approved State EIS the area of impact to the above-mentioned streams, as defined in the USACE regulations, is estimated at 13,886 square meters (3.43 acres). Temporary impact areas will be restored to their original condition and permanent impact areas, if required, will be mitigated. For such action, in a timely manner and prior to any earthmoving activity on them, Construction Permit from the USACE will be obtained, as well as Single Incidental Operational Permit from the OGPe. In addition, according to the corresponding general construction permit for rainwater discharges, the corresponding general construction permit will be obtained. Such permit shall have and implement the corresponding Erosion and Sedimentation Management and Control Plan required by the Federal Environmental Protection Agency (EPA).

See attached Habitat Categorization, July 2021 and Wetland Preliminary Report, March 2022.

By letter dated July 10, 2026, the USFWS concurs to with PRHTA opinion by indicating:

- "*Based on the information provided the proposed PR-5 extension may impact streams like the Rio Hondo, Rio Minillas and their tributaries. As per the National Wetland Inventory (NWI) the project overlap areas classified as "R4SBC" (Riverine, Intermittent, Streambed, Seasonally Flooded) and "R5UBH" (Riverine, Unknown Perennial, Unconsolidated Bottom, Permanently Flooded), however, no impacts to wetland areas area anticipated. Based on the project design, rivers crossings will be done through the construction of bridges and culverts to keep their natural flow, and with some portions of the streams to be channeled. Please keep in mind that the Corps of Engineers Caribbean District Nationwide Permit regional conditions for water crossings state:*
    - *NWPs 3 and 14. For projects in the Antilles, if bottomless culverts or single-span bridges are not feasible, culvert construction must comply with the 'Culvert Design and Construction Guidance, Antilleshttps://www.fws.gov/media/guidance-repair-replacement-and-clean-structures-streams-and-waterways-puerto-rico-and-us. This criterion was developed to comply with NWP Special Condition#2, Aquatic Life Movement to help minimize impacts on native stream fauna.*
    - *For small stream crossings, the Service prefers a span bridge, bottomless culvert, or proper culvert design, in that order*.

- *Using the U.S. Fish and Wildlife Service's (Service) Information for Planning and Consultation (IPaC) system (project code: 2025-0028946), the applicant has determined that the proposed activity lies within the range of the federally endangered Puerto Rican boa (Chilabothrus inornatus). According to the information provided, the vegetation of most of the stream areas has been altered or removed due to urban development, and other natural events. Thus, the applicant has reached the determination that the project as proposed is not likely to adversely affect the Puerto Rican boa, by implementing the conservation measures for the PR boa to avoid or minimize adverse effects to the species and its habitat.*

  We have reviewed the information provided in your letter and our files and concur with your determination that the proposed project may affect, but not likely to adversely affect the above-mentioned species with the implementation of the proposed conservation measures.

  In view of this, we believe that requirements of section 7 of the Endangered Species Act (Act) have been satisfied. However, obligations under section 7 of the Act must be reconsidered if: (1) new information reveals impacts of this identified action that may affect listed species or critical habitat in a manner that was not previously considered; (2) this action is subsequently modified in a manner not previously considered in this assessment; or, (3) a new species is listed, or critical habitat determined that may be affected by the identified action."

See USFWS letter, attached.

Thus,

- the USACE has jurisdiction over these streams;
- the crossing of the above-mentioned streams through bridges, culverts or areas to be channeled a construction permit from the USACE Regulatory Section must be obtained; and
- these structures will have to be designed according to the design guidelines provided in the hydrological-hydraulic studies of the project with the concurrence of DNER.

Therefore,

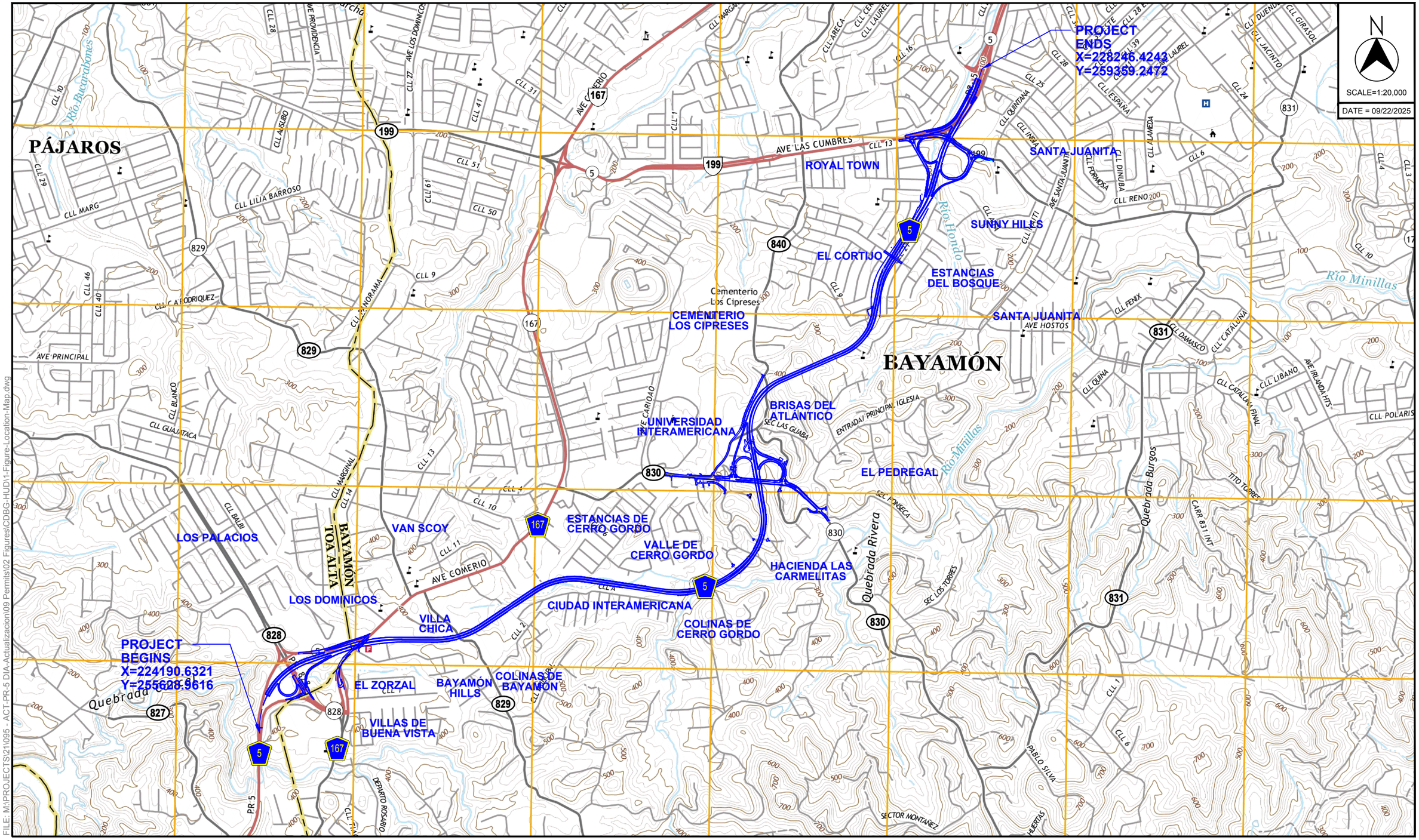
- No areas were identified that showed the characteristics to be considered as jurisdictional wetlands, except for an area south of the Valles de Cerro Gordo Urbanization through which the Minillas River flows.
- The area of impact to streams was estimated at about 13,886 square meters (3.4 acres).
- USACE Construction Permit will be obtained prior to starting with earth movement activities.
    - Temporary impact must be restored to their original condition, and
    - permanent impact, if required, will be mitigated.

Pursuant to 33 CFR Part 325.1(c), on July 15, 1999, a Memorandum of Understanding between the US Army Corps of Engineers Regulatory Program (USACE-RD), the Puerto Rico Planning Board (PRPB), the Department of Natural and Environmental Resources (DNER) and the Environmental Quality Board (EQB) (Programs today under the DNER) was signed with the purpose of establishing a Joint Permit Application process for the permit programs of the parties regulating activities which affect or alter water resources, including wetlands, within the Commonwealth of Puerto Rico.

For the Phase 1 of PR-5 Extension (PR-199 to PR-830) on September 30th, 2025, a Nationwide Permit (NWP) 14 (Linear Transportation) Pre-Construction Notification (PCN) application, was submitted through the USACE Regulatory Request System (RRS). The NWP-PCN was based on advanced construction drawings. The results are that impact to USACE jurisdictional streams within Project Phase 1 was lowered from 1.9862 acres, estimated under the planning and environmental stage, to 0.8054 acres under advanced construction design. See PCN permit application for PR-5 Extension Phase 1, attached.

As for PR-5 Extension Phase 1, in due time an USACE Construction Permit application will be submitted for Phase 2.

Based on above the Project is in compliance with this section.



SOURCE: U.S.G.S TOPOGRAPHIC MAPS 2018

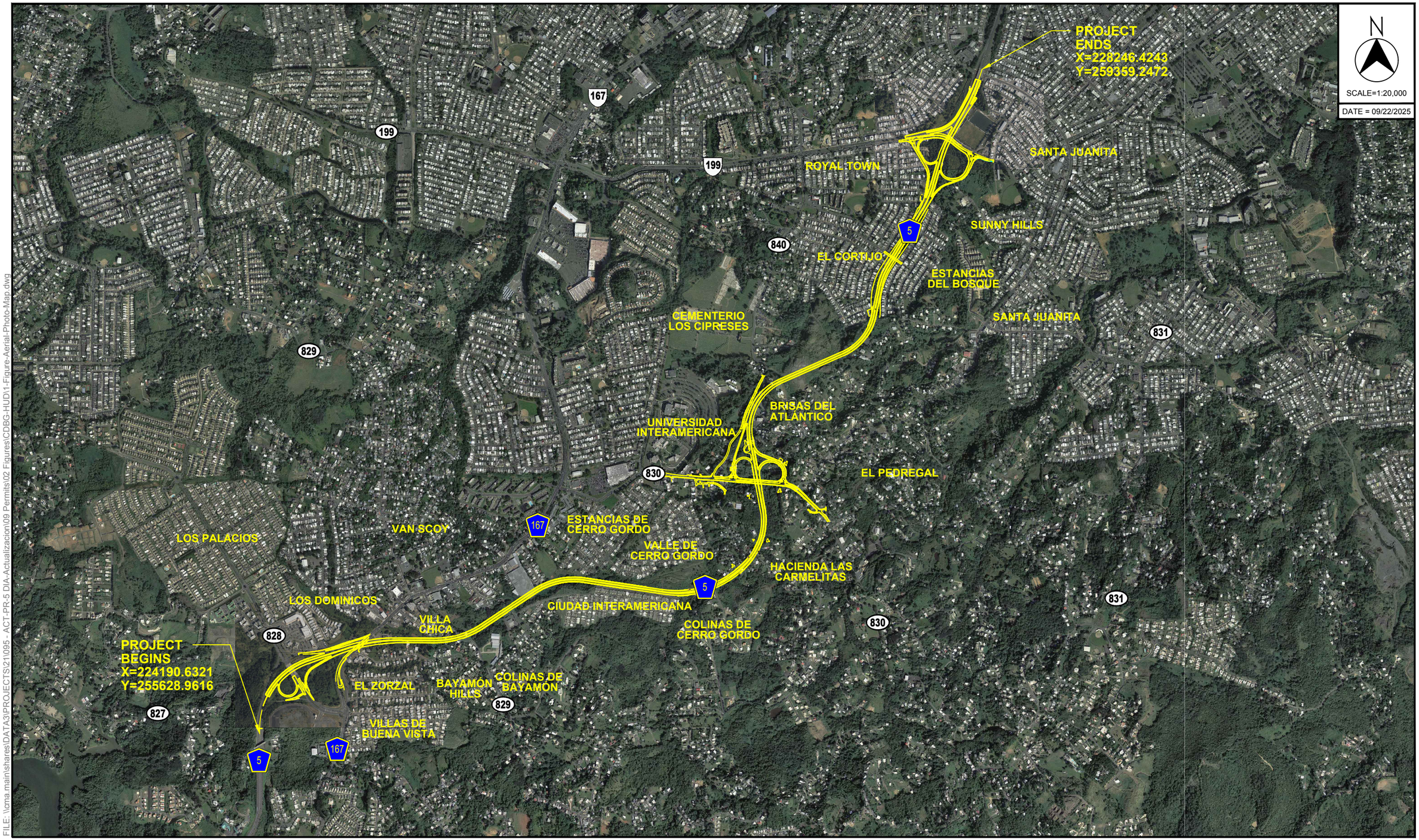
PR-5 EXTENSION
FROM PR-167 TO PR-199
BAYAMÓN - TOA ALTA, PUERTO RICO

© 2025, CMA Architects & Engineers LLC

PR-5 EXTENSION

FIGURE LOCATION MAP

FILE: M:\PROJECTS\21095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\09 Permits\02 Figures\CDBG-HUD\1-Figure-Location-Map.dwg



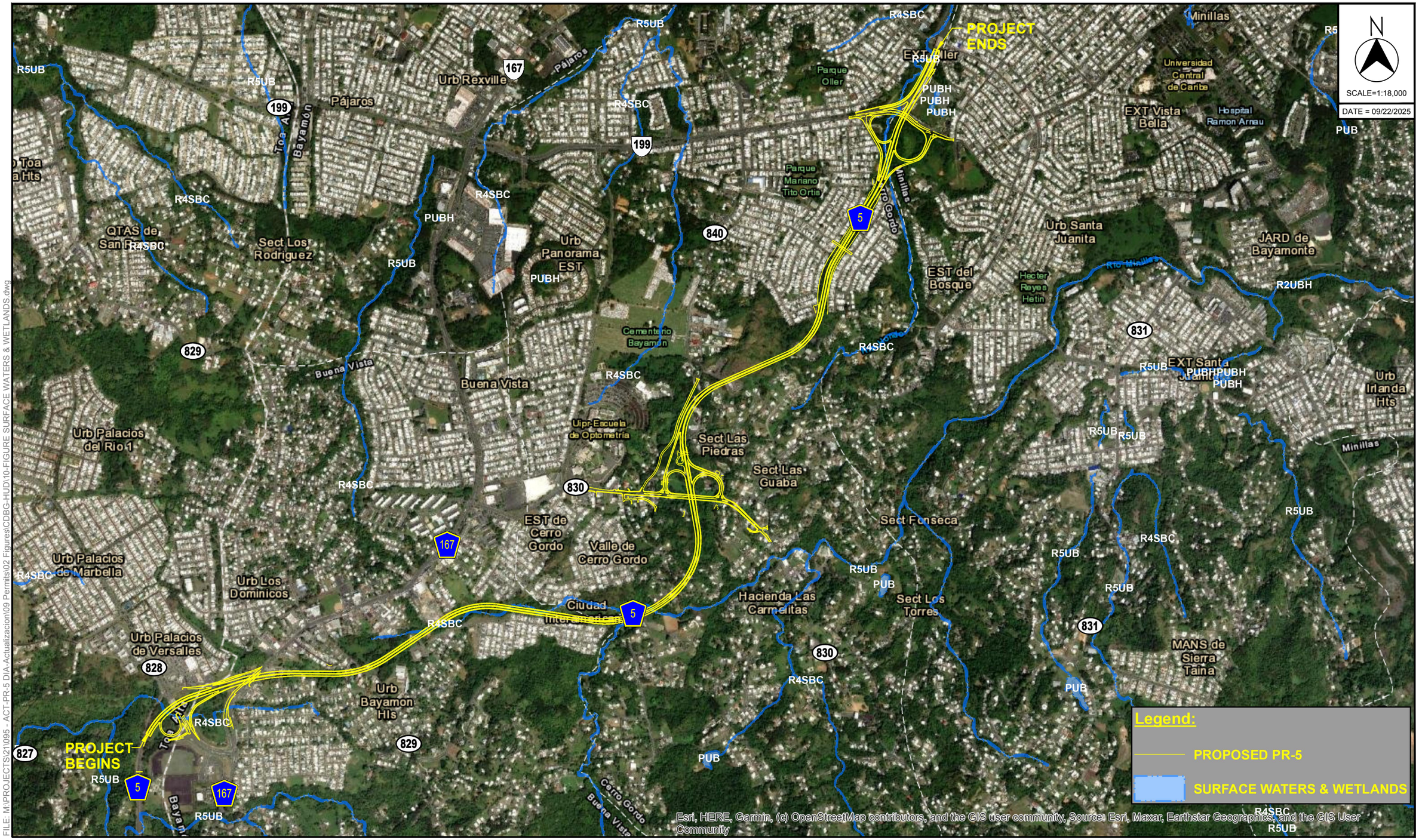
FILE: \\cma.main\shares\DATA3\PROJECTS\241\095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\09 Permits\02 Figures\CDBG-HUD\1-Figure-Aerial-Photo-Map.dwg

SOURCE: AERIAL PHOTO GOOGLE MAPS 2010

PR-5 EXTENSION
FROM PR-167 TO PR-199
BAYAMÓN - TOA ALTA, PUERTO RICO
© 2025, CMA Architects & Engineers LLC

PR-5 EXTENSION

FIGURE AERIAL PHOTO MAP



FILE: M:\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\09 Permits\02 Figures\CDBG-HUD\10-FIGURE SURFACE WATERS & WETLANDS.dwg

SOURCE: U.S. FISH & WILDLIFE SERVICE - NATIONAL WETLANDS INVENTORY

PR-5 EXTENSION
FROM PR-167 TO PR-199
BAYAMÓN - TOA ALTA, PUERTO RICO
© 2025, CMA Architects & Engineers LLC

PR-5 EXTENSION

FIGURE SURFACE WATERS & WETLANDS

United States Department of the Interior

FISH AND WILDLIFE SERVICE
Caribbean Ecological Services Field Office
Bayamón | Mayagüez | Maricao | Rio Grande | St Croix
P.O. Box 491
Boquerón, Puerto Rico 00622

In Reply Refer to:
FWS/R4/CESFO/72LP-034

Via Electronic Mail: oea@act.pr.gov

Mr. Edwin Velázquez Del Valle
Environmental Certifying Officer
Puerto Rico Highway and Transportation Authority (PRHTA)
P.O. Box 42007
San Juan, Puerto Rico 00940-2007
Email: oea@act.pr.gov

Re: AC-000533 | HUD Grant No.: B-18-DP-72-0002 PR-5 Highway Extension Project, Bayamon to Toa Alta, Puerto Rico; 8-step Floodplain and Wetland Report

Dear Mr. Velázquez Del Valle:

Thank you for your letter dated May 28, 2026, requesting comments on the above-mentioned project. As per your request, our comments are provided as technical assistance under the Endangered Species Act (Act) (87 Stat. 884, as amended; 16 United States Code 1531 et seq.), and the Fish and Wildlife Coordination Act (48 Stat. 401, as amended; 16 U.S.C. 661 et seq.).

The Puerto Rico Highway and Transportation Authority (PRHTA) as Environmental Certifying Officer for the Department of Housing and Urban Development (HUD) is working with the 8-Step floodplain and wetlands analysis (24 CFR 55.20) in cooperation with the Puerto Rico Department of Housing (PRDOH) for compliance with 24 CFR Part 58 and 55, and Federal Executive Orders 11988 Floodplain Management and 11990 Protection of Wetlands. The purpose of this process is to avoid, minimize and/or mitigate to the extent possible the long-term and short- term adverse impacts to the floodplain and wetlands associated with the State Road PR-5 Extension Project between Bayamón and Toa Alta, Puerto Rico. The proposed PR-5 extension project will provide a connection between Highway PR-167 at its current intersection with PR-5 and Highway PR-199 (Las Cumbres Avenue) at its current intersection with PR-5.

Based on the information provided the proposed PR-5 extension may impact streams like the Rio Hondo, Rio Minillas and their tributaries. As per the National Wetland Inventory (NWI) the project overlap areas classified as “R4SBC” (Riverine, Intermittent, Streambed, Seasonally Flooded) and “R5UBH” (Riverine, Unknown Perennial, Unconsolidated Bottom, Permanently Flooded), however, no impacts to wetland areas area anticipated. Based on the project design, rivers crossings will be done through the construction of bridges and culverts to keep their natural flow, and with some portions of the

streams to be channeled. Please keep in mind that the Corps of Engineers Caribbean District Nationwide Permit regional conditions for water crossings state:

NWPs 3 and 14. For projects in the Antilles, if bottomless culverts or single-span bridges are not feasible, culvert construction must comply with the 'Culvert Design and Construction Guidance, Antilleshttps://www.fws.gov/media/guidance-repair-replacement-and-clean-structures-streams-and-waterways-puerto-rico-and-us. This criterion was developed to comply with NWP Special Condition #2, Aquatic Life Movement to help minimize impacts on native stream fauna.

For small stream crossings, the Service prefers a span bridge, bottomless culvert, or proper culvert design, in that order.

Using the U.S. Fish and Wildlife Service's (Service) Information for Planning and Consultation (IPaC) system (project code: 2025-0028946), the applicant has determined that the proposed activity lies within the range of the federally endangered Puerto Rican boa (*Chilabothrus inornatus*). According to the information provided, the vegetation of most of the stream areas has been altered or removed due to urban development, and other natural events. Thus, the applicant has reached the determination that the project as proposed is not likely to adversely affect the Puerto Rican boa, by implementing the conservation measures for the PR boa to avoid or minimize adverse effects to the species and its habitat.

We have reviewed the information provided in your letter and our files and concur with your determination that the proposed project may affect, but not likely to adversely affect the above-mentioned species with the implementation of the proposed conservation measures.

In view of this, we believe that requirements of section 7 of the Endangered Species Act (Act) have been satisfied. However, obligations under section 7 of the Act must be reconsidered if: (1) new information reveals impacts of this identified action that may affect listed species or critical habitat in a manner that was not previously considered; (2) this action is subsequently modified in a manner not previously considered in this assessment; or, (3) a new species is listed, or critical habitat determined that may be affected by the identified action.

Thank you for the opportunity to comment on this project. If you have any questions or require additional information, please contact Mr. Omar A. Monsegur-Rivera, via email at omar_monsegur@fws.gov or caribbean_es@fws.gov, or by phone at (786) 244-0081.

Sincerely,

Lourdes Mena
Field Supervisor

oamr

cc:
PRDNER, San Juan
Federal Highway Administration, San Juan

REV. DIC-2011

Número de Secretaría
0-SE-CC401-SJ-01988
20092021

GOBIERNO DE PUERTO RICO
DEPARTAMENTO DE RECURSOS NATURALES Y AMBIENTALES
P.O. BOX 366147, SAN JUAN PR 00936

SOLICITUD PARA CERTIFICACIÓN DE CATEGORIZACIÓN DE HÁBITATS NATURALES PARA LA VIDA SILVESTRE

Tipo de solicitud:

X **Nueva**

____ **Enmienda o Información Adicional** **Número de certificación anterior:** _____

OFIC SECRETARIA-DRNA

1. **Nombre del peticionario:**
CARRO (Apellido paterno) MIRANDA (Apellido materno) JOSE (Nombre) A (Inicial)

2. **Profesión:** INGENIERO **Licencia profesional:** 12676

RECIBIDO SEP 20 2021 AM11:16

3. **Dirección física:** AVE. ROOSEVELT 1509 SAN JUAN, PR

4. **Dirección postal:** PO BOX 11490 SAN JUAN, PR 00922

5. **Teléfono Residencial:** _____ **6. Teléfono del Trabajo:** 787-792-1509

7. **Teléfono celular:** _____ **8. Correo electrónico (e-mail):** jcarro@cmapr.com

8. **Número de fax:** 787-782-0687

9. **Nombre del agente, consultor o representante autorizado (incluir carta de autorización):**
JOSE CARRO, JOSE A SEPULVEDA, CMA ARCHITECTS & ENGINEERS LLC

10. **Nombre del propietario o titular del terreno del proyecto:**
AUTORIDAD DE CARRETERAS Y TRANSPORTACION
Apellido paterno **Apellido materno** **Nombre** **Inicial**

11. **Dirección física:** Centro Gubernamental Minillas Edif. Sur, Piso 10 Santurce

12. **Dirección postal:** Centro Gubernamental Roberto Sánchez Vilella P.O. Box 42007 San Juan, PR 00940-2007

13. **Teléfono residencial:** _____ **14. Teléfono del Trabajo:** 787-721-8787

15. **Teléfono celular:** _____ **16. Correo electrónico (e-mail):** oea@dtop.pr.gov

17. **Número de fax:** _____

Información del lugar del proyecto:

18. Dirección física: PR-5 INT. PR-199 / PR-167 KM. 14.8 BAYAMON, PR
Núm. Carretera Km Hm Sector Barrio Municipio

19. Zonificación del terreno: RESIDENCIAL. VIAL. 20. Cabida total: _____

20. Coordenadas Lambert (Centroide-NAD83) X: 228105.6152 Y: 258889.2278

C

AUTORIDAD DE
CARRETERAS Y
TRANSPORTACIÓN



OFIC SECRETARIA-DRNA

15 de septiembre de 2021

Lcdo. Rafael Machargo
Secretario
Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA)
P. O. Box 366147
San Juan, Puerto Rico 00936

RECIBIDO-SEP 20 2021 AM11:15

SOLICITUD DE CERTIFICACIÓN DE CATEGORIZACIÓN DE HÁBITATS NATURALES PARA LA EXTENSIÓN CARRETERA DE LA PR-5, DESDE LA INTERSECCIÓN CON LA PR-199, HASTA LA PR-167 BAYAMÓN, PUERTO RICO, AC-000533

Estimado señor Secretario:

El proyecto propuesto consiste en la construcción del segmento final de la PR-5, desde su intersección con la PR-199 (conocida como Avenida Las Cumbres) en el Municipio de Bayamón hasta su intersección con la PR-167, kilómetro 14.9, en el Municipio de Toa Alta. La acción propuesta incluye la construcción de una nueva intersección con la PR-830.

La extensión considerada tendrá una longitud aproximada de 5.07 kilómetros (2.06 millas), y será de cuatro (4) carriles divididos, con control de acceso total, intersecciones a desnivel y una plaza de peaje. La Figura 1 presenta el Plano de Localización de este proyecto.

El propósito de la acción bajo estudio es proveer una conexión más rápida, moderna y segura a los municipios de la Región Central como Naranjito, Orocovis, Ciales y Comerío con el Área Metropolitana de San Juan. Además, de disminuir el tiempo de viaje de los usuarios y atender los problemas de congestión vehicular de los desarrollos residenciales y comerciales localizados en el área sureste del Municipio de Bayamón. Según observaciones en el campo en los periodos pico del día, se determinó que el nivel de servicio del tránsito es uno F. Por lo que se proveerá una ruta alterna en dirección norte-sur que conectará las áreas densamente pobladas del Municipio de Bayamón con otras arterias principales como la PR-199, PR-2, y la PR-22, aliviando de esta manera el tránsito en la PR-167.

Para acelerar su construcción se propone utilizar el procedimiento Design- Build. Para lograr este objetivo los planos de diseño deben llegar a un 35 % de preparación. Este proyecto fue originalmente propuesto por la ACT a principios de la década del 2000 como una continuación de dicha carretera. La Declaración de Impacto Ambiental de este proyecto fue aprobada por la Junta de Calidad Ambiental mediante la Resolución R-03-22-12 del 21 de agosto de 2003 y recertificada el 1 de diciembre de 2011, JCA-01-0038. (se incluyen copias de ambas comunicaciones).

La construcción de la vía será la misma que fue seleccionada, recomendada y aprobada en la DIA de referencia; por lo que luego de revisar el documento ambiental del proyecto, hemos encontrado que la acción que se propone no habrá de afectar las determinaciones hechas en la DIA del año 2003 y recertificadas en el año 2011.

AUTORIDAD DE
CARRETERAS Y
TRANSPORTACIÓN

15 de septiembre de 2021

Lcdo. Rafael Machargo
Secretario
Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA)
P. O. Box 366147
San Juan, Puerto Rico 00936

SOLICITUD DE CERTIFICACIÓN DE CATEGORIZACIÓN DE HÁBITATS NATURALES PARA LA EXTENSIÓN CARRETERA DE LA PR-5, DESDE LA INTERSECCIÓN CON LA PR-199, HASTA LA PR-167 BAYAMÓN, PUERTO RICO, AC-000533

Estimado señor Secretario:

El proyecto propuesto consiste en la construcción del segmento final de la PR-5, desde su intersección con la PR-199 (conocida como Avenida Las Cumbres) en el Municipio de Bayamón hasta su intersección con la PR-167, kilómetro 14.9, en el Municipio de Toa Alta. La acción propuesta incluye la construcción de una nueva intersección con la PR-830.

La extensión considerada tendrá una longitud aproximada de 5.07 kilómetros (2.06 millas), y será de cuatro (4) carriles divididos, con control de acceso total, intersecciones a desnivel y una plaza de peaje. La Figura 1 presenta el Plano de Localización de este proyecto.

El propósito de la acción bajo estudio es proveer una conexión más rápida, moderna y segura a los municipios de la Región Central como Naranjito, Orocovis, Ciales y Comerío con el Área Metropolitana de San Juan. Además, de disminuir el tiempo de viaje de los usuarios y atender los problemas de congestión vehicular de los desarrollos residenciales y comerciales localizados en el área sureste del Municipio de Bayamón. Según observaciones en el campo en los periodos pico del día, se determinó que el nivel de servicio del tránsito es uno F. Por lo que se proveerá una ruta alterna en dirección norte-sur que conectará las áreas densamente pobladas del Municipio de Bayamón con otras arterias principales como la PR-199, PR-2, y la PR-22, aliviando de esta manera el tránsito en la PR-167.

Para acelerar su construcción se propone utilizar el procedimiento Design- Build. Para lograr este objetivo los planos de diseño deben llegar a un 35 % de preparación. Este proyecto fue originalmente propuesto por la ACT a principios de la década del 2000 como una continuación de dicha carretera. La Declaración de Impacto Ambiental de este proyecto fue aprobada por la Junta de Calidad Ambiental mediante la Resolución R-03-22-12 del 21 de agosto de 2003 y recertificada el 1 de diciembre de 2011, JCA-01-0038. (se incluyen copias de ambas comunicaciones).

La construcción de la vía será la misma que fue seleccionada, recomendada y aprobada en la DIA de referencia; por lo que luego de revisar el documento ambiental del proyecto, hemos encontrado que la acción que se propone no habrá de afectar las determinaciones hechas en la DIA del año 2003 y recertificadas en el año 2011.

Adjunto se incluye la Solicitud de Certificación de Categorización de Hábitats Naturales. Solicitamos su pronta atención a este asunto.

De necesitar información adicional, favor de comunicarse con este servidor llamando al 787-721-8787, extensión 1503.

Cordialmente,

Luis E. Rodríguez Rosa
Subdirector
Área de Programación y Estudios Especiales

AUTORIDAD DE
CARRETERAS Y
TRANSPORTACIÓN



SOLICITUD DE CERTIFICACION DE CATEGORIZACION DE HABITAT

AUTORIDAD DE CARRETERAS Y TRANSPORTACION

EXTENSION CARRETERA PR-5 DESDE PR-199 HASTA PR-167

BAYAMON, PUERTO RICO

JULIO 2021

CMA
ARCHITECTS &
ENGINEERS LLC

1509 F.D. ROOSEVELT AVE. GUAYNABO, PR 00968-2612
PO BOX 11490 SAN JUAN, PR 00922-1490

T 787.792.1509
www.cmapr.com

SOLICITUD DE CERTIFICACIÓN DE HÁBITAT

REV. DIC-2011

Número de Secretaría

_____

GOBIERNO DE PUERTO RICO
DEPARTAMENTO DE RECURSOS NATURALES Y AMBIENTALES
P.O. BOX 366147, SAN JUAN PR 00936

SOLICITUD PARA CERTIFICACIÓN DE CATEGORIZACIÓN DE HÁBITATS NATURALES PARA LA VIDA SILVESTRE

Tipo de solicitud:

X ____ **Nueva**

_____ **Enmienda o Información Adicional** **Número de certificación anterior**: _____

1. **Nombre del peticionario**:
CARRO MIRANDA JOSE A
Apellido paterno Apellido materno Nombre Inicial

2. **Profesión**: INGENIERO Licencia profesional: 12676

3. **Dirección física**: AVE. ROOSEVELT 1509 SAN JUAN, PR

4. **Dirección postal**: PO BOX 11490 SAN JUAN, PR 00922

5. **Teléfono Residencial**:_____ **6. Teléfono del Trabajo**: 787-792-1509

7. **Teléfono celular:** _____ **8. Correo electrónico (e-mail):** jcarro@cmapr.com

8. **Número de fax:** 787-782-0687

9. **Nombre del agente, consultor o representante autorizado (incluir carta de autorización):**
JOSE CARRO, JOSE A SEPULVEDA, CMA ARCHITECTS & ENGINEERS LLC

---

10. **Nombre del propietario o titular del terreno del proyecto:**
AUTORIDAD DE CARRETERAS Y TRANSPORTACION
Apellido paterno **Apellido materno** **Nombre** **Inicial**

11. **Dirección física**: Centro Gubernamental Minillas Edif. Sur, Piso 10 Santurce

12. **Dirección postal:** Centro Gubernamental Roberto Sánchez Vilella P.O. Box 42007 San Juan, PR 00940-2007

13. **Teléfono residencial**: _____ **14. Teléfono del Trabajo**: 787-721-8787

15. **Teléfono celular:** _____ **16. Correo electrónico (e-mail):** oea@dtop.pr.gov

17. **Número de fax:** _____

Información del lugar del proyecto:

18. Dirección física: PR-5 INT. PR-199 / PR-167 KM. 14.8 BAYAMON, PR
Núm. Carretera Km Hm Sector Barrio Municipio

19. Zonificación del terreno: RESIDENCIAL. VIAL. 20. Cabida total: _____

20. Coordenadas Lambert (Centroide-NAD83) X: 228105.6152 Y: 258889.2278

21. **Descripción del acceso al predio del proyecto (dónde está localizado, cómo se llega, a quién hay que contactar para entrar, hay perros guardianes, hay portones o cercas que impiden el paso, hay caminos/carreteras de acceso, etc):**_____

22. **Requisitos para la radicación de esta Solicitud[1]:**

Deberá cumplir con lo siguiente:

a. **Solicitar copia de este formulario en la Oficina de Secretaría del Departamento y cumplimentarla adecuadamente. Asegúrese que con el formulario recibe una copia del documento titulado *"Criterios para la designación de hábitat natural en Puerto Rico mediante mitigación a través de la compra de terrenos y cesión de éstos al Departamento de Recursos Naturales y Ambientales"*. Este documento le explica cómo se establece la designación de un hábitat para efectos de la Ley 241.**

b. **Al radicar esta Solicitud debidamente cumplimentada en la Oficina de Secretaría del DRNA, la misma deberá estar acompañada de un escrito con la siguiente información:**

i. **Descripción y localización de la finca del proyecto bajo evaluación.**

ii. **Inventario reciente de la fauna y flora del lugar de la obra, resaltando la presencia, si alguna, de especies raras, vulnerables o en peligro de extinción o que constituyan elementos críticos de vida silvestre según las listas del DRNA o del gobierno federal.**

iii. **Descripción de las metodologías utilizadas para efectuar el inventario.**

iv. **Presencia en la finca de cuerpos de agua, pozos de agua potable, humedales, bosques, cuevas, mogotes, sumideros, descargas de aguas usadas o pluviales, playas, dunas de arena, guajonales, etc..**

v. **Descripción de los hábitats naturales de alto valor ecológico presentes en la finca del proyecto propuesto. Descripción de los impactos reales o potenciales del proyecto propuesto sobre estos sistemas o cualquier otro de valor natural presente.**

vi. **Descripción resumida de las actividades humanas pasadas realizadas en el predio del proyecto propuesto, particularmente aquéllas que hayan causado impactos permanentes.**

vii. **Copia legible de mapa topográfico 1:20,000 dónde se señale claramente la localización de la finca del proyecto propuesto.**

viii. **Foto aérea dónde se señale claramente la localización de la finca del proyecto propuesto.**

ix. **Plano de la finca del proyecto (en coordenadas NAD83) dónde se señale detalladamente la huella de impacto de la obra propuesta.**

x. **Determinación de la Categoría de Hábitat Natural que se recomienda para la finca del proyecto propuesto a tenor con la información sometida y las disposiciones de la Ley 241 y sus reglamentos.**

xi. **Descripción del área propuesta para mitigación, según la Categoría de Hábitat Natural recomendada y las disposiciones de la Ley 241 y sus reglamentos.**

AUTORIZO AL PERSONAL DEL DEPARTAMENTO DE RECURSOS NATURALES Y AMBIENTALES, DEBIDAMENTE IDENTIFICADO, A ENTRAR A INSPECCIONAR LA PROPIEDAD QUE AQUÍ SE SEÑALA DE SER NECESARIO PARA EVALUAR ESTA SOLICITUD. ADEMÁS, CERTIFICO QUE LA INFORMACIÓN QUE SE SOMETE EN ESTA SOLICITUD Y EN LOS DOCUMENTOS QUE LA ACOMPAÑEN ES CORRECTA, SEGÚN MI MEJOR SABER Y ENTENDER.

_____	_____	_____
Nombre del peticionario o representante autorizado	**Firma**	**Fecha (DD-MM-AA)**

Para uso de la Oficina de Secretaría

_____

Firma del funcionario que recibe la solicitud

1 Estos requisitos se desprenden de la Ley 241 del 15 de agosto de 1999 ("Nueva Ley de Vida Silvestre de Puerto Rico"), de los Reglamentos de Vida Silvestre Núms. 6765 y 6766 y de la Orden Administrativa Núm 2010-09.

CARTA DE AUTORIZACIÓN

AUTORIDAD DE
CARRETERAS Y TRANSPORTACIÓN

A QUIEN PUEDA INTERESAR

La Autoridad de Carreteras y Transportación (ACT) tiene un contrato de servicios profesionales con la firma "CMA Architects and Engineers, LLP" para actualizar los estudios ambientales preparados del proyecto AC-000533 Extensión de la PR-5 desde su intersección con la PR-199 con la PR-5 existente en el municipio de Bayamón hasta la intersección con la PR-167 km 14.9 con la PR-5 existente en el municipio de Toa Alta.

Como parte del mismo autorizamos al mencionado consultor y sus representantes a llevar a cabo los trámites necesarios como representante de esta Autoridad, para radicar solicitudes de permisos y/o endosos en las agencias reguladoras.

Deseo darle las más expresivas gracias por la cooperación que nos pueda brindar en nuestro plan de mejorar el sistema de carreteras de Puerto Rico.

En San Juan, Puerto Rico, el 22 de junio de 2021.

Alexandra Velázquez Delgado, PE
Directora Interina
Área de Programación y Estudios Especiales

6704/JVR

DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL PROYECTO

Extensión Carretera PR-5 desde PR-199 hasta la PR-167
Bayamón, Puerto Rico
Descripción Detallada del Proyecto

El proyecto Extensión de la Carretera Estatal PR-5 fue originalmente propuesto por la ACT a principios de la década del 2000 como una continuación de dicha carretera, comenzando en el kilómetro 14.9 de la carretera PR-167 y terminando en la carretera PR-199 (Avenida Las Cumbres). El desarrollo del proyecto buscaba aliviar la congestión en la carretera PR-167 que une los municipios de Barranquitas, Comerío y Naranjito con el municipio de Bayamón y el resto del área metropolitana, y es una vía sumamente transitada que cuenta con numerosos semáforos y accesos directos. El nuevo segmento añadiría una ruta alterna en dirección norte-sur para conectar las áreas densamente pobladas del municipio de Bayamón con otras arterias principales como la PR-199, PR-2, y la PR-22, aliviando de esta manera el tránsito en la PR-167. El proyecto tenía una longitud aproximada de 5.1 kilómetros y se proponía conectar la extensión en las intersecciones antes mencionadas, por el sur a la carretera PR-148 y por el norte a la carretera PR-5, ambas en aquel momento en construcción, con cuatro (4) carriles divididos, control de acceso total, intersecciones a desnivel y una plaza de peaje.

La ACT propone ahora continuar con el desarrollo del proyecto según propuesto. La construcción de la extensión a la carretera PR-5 sigue siendo una necesidad, ahora más apremiante debido al continuo desarrollo de la zona desde que el proyecto fue originalmente propuesto. La alineación y la ruta del segmento propuesto permanecen inalteradas, al igual que el área de servicio. Se propone que el nuevo tramo continuará teniendo una longitud aproximada de 5.1 kilómetros y continuará conectándose por el norte la carretera PR-199 en la intersección con la carretera PR-5, y por el sur a la carretera PR-167 en el kilómetro 14.8.

De necesitar información adicional, favor de comunicarse con José A. Carro a la extensión 22301 o al correo electrónico jcarro@cmapr.com.

DESCRIPCIÓN DEL MEDIOAMBIENTE

El propósito de esta sección es describir el medio ambiente en el área donde ubicará el proyecto e identificar los potenciales impactos que se relacionan, directa e indirectamente, con los usos que se proponen. La identificación de las acciones ofrecen el análisis del efecto positivo o negativo, si alguno, del uso propuesto sobre el Predio y los recursos naturales o del medioambiente.

I. Descripción General/ Ecológica del Lugar

De acuerdo con Ewel y Whitmore (1973), el área de estudio se encuentra en la zona del Bosque Subtropical Húmedo. El Bosque Húmedo Subtropical ocupa gran parte de las áreas más altas de las montañas de Puerto Rico. Es una zona con una alta precipitación, que cubre áreas con un promedio anual entre 2000 a 4000 mm por año, que pueden variar a un promedio de 2150 mm.

En general, la humedad en esta zona de vida ecológica es cercanamente ideal, en base anual, con suficiente agua para el soporte de la agricultura. Por las características deseables para diferentes usos de terrenos, casi toda la zona ha sido deforestada en algún momento. Las especies gramíneas forman el paisaje dominante de la zona que ha sido deforestada en algún momento. (Ewel & Whitmore, 1973).

a. Topografía

La topografía a través del área comprendida por el proyecto propuesto se puede describir como semi-montañosa. En la misma se intercalan áreas de montañas con elevaciones desde 40 metros (131.23 pies) hasta 140 metros (459.32 pies) sobre el nivel del mar y áreas llanas. Las áreas con pendientes escarpadas se encuentran principalmente, al este de la Universidad Interamericana Recinto de Bayamón y en la Urbanización Valles de Cerro Gordo.

b. Climatología

La precipitación más baja ocurre en el mes de febrero, con un promedio de 70mm. Esta área recibe un promedio anual de lluvia de aproximadamente 2010 mm, la mayor precipitación cae en septiembre.

c. Hidrología

Dentro de los límites comprendidos por el proyecto propuesto se observaron varios cuerpos de agua los cuales de una manera u otra se verán impactados por el proyecto. La alineación propuesta de la carretera atraviesa varias quebradas y ríos del área. Entre los cuerpos de agua del área se encuentran el Río Hondo, Río Minillas y la quebrada Rivera. Al sur de la Urb. Valles de Cerro Gordo se encuentra el Río Minillas, en los lados de este se encuentran pequeñas áreas de humedales potenciales los cuales tienen una vegetación característica de áreas de humedales. Es importante notar que estas áreas están bordeadas principalmente por vegetación representativa de bosques de galería.

d. Uso Actual de los Terrenos

Los terrenos propuestos para la ruta de la carretera PR-5 desde el año 1962, han sido alterados por diferentes usos del terreno, en principal la ganadería, agricultura y la construcción de viviendas. Luego en el año 1973, comienza a observarse los comienzos de los resultados de la utilización de los terrenos para la construcción de unidades de viviendas en urbanizaciones horizontales de grandes proporciones como la urbanización El Cortijo. También áreas limpiadas para cualquier uso presentan una gran cubierta vegetal de las mismas la cual está caracterizada por pastizales. En algunas áreas la vegetación arbórea comenzó a recuperarse principalmente en aquellas áreas que por sus pendientes escarpadas no ha sido utilizada en años recientes.

Actualmente en la zona 4 se pudo observar el impacto en el uso del terreno en la actividad desarrollada por la Cantera los Cipreses la cual actualmente está inactiva. Esta área ha sido alterada por la remoción de la capa vegetal. Está observación fue confirmada en una visita de campo en el área de la zona 4 donde se encuentra localizada la Cantera los Cipreses.

e. Descripción y clasificación de suelos

Según el manual "Soil Survey of San Juan Area of Puerto Rico" publicado por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, el suelo existente en las áreas bajo estudio está clasificado como HtE (Humatas Arcilloso), Uv (Terreno Urbano – Complejo Vega Alta), MxE (Múcara Arcilloso, pendientes de 20 a 40 por ciento), DaD (Dagüey Arcilloso), MxF (Múcara Arcilloso, pendientes de 40 a 60 por ciento), LaC2 (Lares Arcilloso, pendientes de 5 a 12 por ciento, desgastado), NaE2 (Naranjito limo arcilloso, pendientes de 20 a 40 por ciento, desgastado) y MxD (Múcara Arcilloso, pendientes de 12 a 20 por ciento).

h. Vegetación terrestre

Ver documentos adjuntos que describen la vegetación existente.

Dentro del Predio no existe reserva natural, o áreas ecológicamente sensitivas designadas que puedan verse afectados por el proyecto.

DETERMINACIÓN DE LA CATEGORÍA DE HÁBITAT NATURAL

Extensión Carretera PR-5 desde PR-199 hasta la PR-167
Bayamón, Puerto Rico
Determinación de Categorización de Hábitat

Descripción de los hábitats naturales de valor ecológico

Dentro del predio propuesto no se encuentra ningún hábitat designado por las agencias de alto valor ecológico.

Los terrenos propuestos han sido afectados por actividades humanas que han afectado la vegetación presente de un modo o de otro. El corredor ya estaba planificado en el plan vial del Municipio de Bayamón por lo cual el desarrollo de las áreas residenciales tomaron en cuenta esta alineación como por ejemplo la Urb el Cortijo, Valles de Cerro Gordo y Urb. Ciudad Interamericana.

Descripción de las actividades humanas pasadas

Actualmente, parte del corredor ha sido afectado por actividades para la construcción de viviendas, infraestructura pública, comercios entre otros. Las áreas identificadas como áreas de vegetación arbórea son remanentes de los predios que en la actualidad no han sido desarrolladas como también áreas utilizadas en los patios, predios y fincas privadas en los cuales se ha sembrado árboles frutales y de sombra.

Determinación de la Categoría de Hábitat Natural según la Ley 241 y sus reglamentos

La determinación está basada en la definición conforme a las categorías

indicadas en la Sección 2.03 (Modificación de Hábitats Naturales) del Reglamento para Regir la Conservación y Manejo de la Vida Silvestre, Las Especies Exóticas y La Caza en el Estado Libre Asociado de Puerto Rico (Reglamento 6765) del 11 de febrero de 2004, y las indicadas en el Procedimiento para Evaluar y Determinar la Categoría de un Hábitat Natural de acuerdo a la Nueva Ley de Vida Silvestre de Puerto Rico (Diciembre 2008).

Según la clave para Determinar Categoría de Hábitat Natural y Caracterización Biológica (Biodiversidad), se concluye:

1. que el área del proyecto donde se encuentra la vegetación arbórea entre las áreas urbanas puede ser clasificada como Hábitat Natural con Bajo Potencial de Convertirse en Hábitat Esencial, de Alto Valor Ecológico o de Valor Ecológico – Categoría 6.
2. Las áreas donde se encuentran vegetación arbórea junto a los cuerpos de agua o bosques de galería pueden ser clasificadas como Hábitat Natural con gran Potencial de Convertirse en Hábitat Esencial, de Alto Valor Ecológico o de Valor Ecológico – Categoría 5.
3. Las áreas urbanas ocupadas por estructuras, carreteras, estacionamientos, áreas comerciales, áreas utilizadas como canteras, áreas limpiadas para proyectos no deben ser consideradas dentro de las clasificaciones antes mencionadas.

Como parte de los trabajos realizados en el proyecto propuesto se establece como compromiso compensar por los impactos mediante la siembra dentro del predio y en sus alrededores. Esta alternativa contribuye al mejoramiento de los hábitats dentro del predio.

VALIDACION DE LA DESCRIPCIÓN DEL AREA DEL PROYECTO

INTRODUCCION

La Autoridad de Carreteras y Transportación propone la construcción de la extensión a la Carretera Estatal PR-5. La misma comenzará la PR-199 (Avenida Las Cumbres) y terminará en el kilómetro 14.9 de la Carretera Estatal PR-167. La extensión propuesta tendrá una longitud aproximada de 5.07 kilómetros (2.06 millas), y será de cuatro carriles divididos, con control de acceso total, intersecciones a desnivel y una plaza de peaje. La Figura 1 presenta el Plano de Localización de este proyecto y la Figura Número 2 Foto Aérea. El proyecto pretenderá dar continuidad a las carreteras PR-148 y PR-5, para proveer una conexión más directa de los municipios Barranquitas, Comerío, Naranjito y Bayamón sur con San Juan.

Para esta misma alineación se realizaron visitas para evaluar las condiciones ecológicas del corredor en el año 1999, 2000, 2011, 2012 y recientemente el 22 de junio de 2021. La misma fue dividida en zonas para facilitar la observación. En la visita más reciente no se detectaron cambios significativos a las condiciones observadas previamente y presentadas en los documentos incluidos en la declaración de impacto ambiental preparada para el proyecto propuesto.

A continuación, se presenta una descripción de las zonas visitadas.

DESCRIPCION DEL AREA

a. Zona 1

Está zona de estudio tiene una longitud aproximada de 276 metros y comprende los terrenos ubicados desde la Ave. Santa Juanita hasta la carretera PR-199 (Ave. Las Cumbres). En esta área se unirán la carretera PR-5 existente y la extensión de la misma. Es un área perturbada y previamente alterada por la construcción y operación de la PR-5 existente. Dentro de la zona evaluada discurre el Río Hondo.

En esta zona dominan principalmente áreas verdes de diseño paisajista como parte de la construcción de la PR-5 existente. La mayor parte del terreno ha sido rellenada para la construcción de la carretera PR-5 y la construcción del parque de fútbol de Bayamón. De la flora observada en su mayoría son árboles, herbáceas y gramíneas tales como: *Delonix regia* (Flamboyán), *Albizia procera* (Albizia), *Megathyrsus maximus* (Yerba de guinea), *Vernonia cinerea* (Yerba socialista), *Ipomoea tiliacea* (Bejuco de puerco), *Merremia quinquefolia* (L.) (Batatilla Blanca), y *Mimosa ceratonia* L. Fuera de las orillas del Río Hondo, el cual está canalizado en un canal de hormigón, se encuentran especies tales como: *Brachiaria purpurascens* (Malojillo) y *Ricinus communis* L. (Higuereta).

En los taludes de la ribera del Río Hondo que colindan con las residencias se encuentran especies de árboles frutales, ornamentales y de áreas perturbadas. De los árboles observados se encuentran las siguientes especies: *Mangifera indica* (Mango), *Spathodea campanulata* (Tulipán africano), *Albizia procera* (Albicia), *Cocos nucifera* (Palma de Coco) y *Artocarpus altitis* (Panapén). También plantas como *Musa paradisiaca* (Mata de plátano) y *Musa*

sapientum (Mata de guineo) se encuentran en las áreas de los patios de las casas. Gran parte del área se encuentra asfaltada por la intersección existente de la PR-5 con la carretera PR-199.

b. Zona 2

La zona de estudio 2 tiene una longitud aproximada de 300 metros y comprende el tramo desde la carretera PR-199 hasta el inicio de la franja que divide urbanización El Cortijo en Bayamón. El área cuenta con una vegetación secundaria y un área de pastizal. Cerca de la PR-199 el área está dominada por árboles *Albizia procera* (Albicia) los cuales colonizaron el área luego de que la zona fuera limpiada para las mejoras en los drenajes del área y afectada por el paso de los huracanes Irma y María en el año 2017. La flora dominante en el predio está comprendida en su mayoría por las especies de *Spathodea campanulata* (Tulipán africano), *Casearia guianensis* (Cafeillo) y *Albizia procera* (Albicia). Dentro del área estudiada se encuentran dos drenajes tributarios al Río Hondo que se unen y pasan por un desagüe debajo de la carretera PR-199. Estos drenajes reciben también las descargas pluviales de las urbanizaciones. Alrededor de estos cuerpos de agua se observó una gran cantidad de árboles de las especies de *Spathodea campanulata* (Tulipán africano) y *Casearia guianensis* (Cafeíllo) cubiertos por bejucos de la especie *Syngonium podophyllum*. Los suelos están cubiertos mayormente por hojarasca.

En el sotobosque de la zona 2 se pudo observar una gran cantidad de variedad de plántulas de las siguientes especies: *Calophyllum calaba (*María) *Andira inermis* (Moca), *Miconia laevigata* (Camasey de paloma) y *Guarea*

guidonia Guaraguao). Estas especies son la siguiente sucesión que sustituirá la vegetación de árboles existentes. Estas plántulas pueden ser consideradas para su utilización en el plan de siembra por los árboles que puedan verse afectados debido a la acción propuesta.

La mayoría de las herbáceas en la zona 2 se encuentran cerca de los drenajes naturales. De las especies observadas se destacan las siguientes: *Alocasia macrorrhiza* (Alocasia), *Syngonium podophyllum* (Malanga trepadora), *Commelina diffusa* (Cohítre), *Mimosa ceratonia* (Zarza), *Polygonum punctatum* (Yerba de hicotea), *Cissus trifoliata* (Bejuco de caro) y *Megathyrsus maximus* (Yerba de guinea).

c. Zona 3

La zona 3 comprende el área de la franja que divide la urbanización El Cortijo en Bayamón hasta el estacionamiento del complejo conocido como Santa María del Camino el cual tiene una longitud de aproximadamente 840 metros y el ancho de la franja entre las residencias es de 40 metros aproximadamente. La zona es parte del corredor de la PR-5, una franja de terreno la cual atraviesa la urbanización El Cortijo. Esta es franja está dividida en dos partes por la calle número 16 de la urbanización. En el área se puede observar vegetación mixta en la cual dominan además las gramíneas resultantes de la alteración humana durante la construcción de la urbanización y la utilización de la misma para la siembra de plantas frutales por los vecinos inmediatos a la franja.

La zona ha sido perturbada y limpiada desde el comienzo de la construcción de la urbanización en la década de los 70'. La mayor parte de la flora observada de los árboles y arbustos son las siguientes; *Mangifera indica* (Mango), *Spathodea campanulata* (Tulipán africano), *Terminalia catappa* (Almendro), *Bambusa vulgaris* (Bambúa), *Delonix regia* (Flamboyán), *Mimosa pigra, Albizia procera* (Albicia), *Artocarpus altitis* (Panapén) y *Cocos nucifera* (Palma de cocos).

De las herbáceas observadas se encuentran *Mimosa ceratoria (*Zarza) y *Megathyrsus maximus* (Yerba de guinea). En los patios de las casas de la urbanización El Cortijo se puede observar las especies de *Musa sapientum* (Mata de guineo) y *Musa paradidiaca* (Mata de plátano).

d. Zona 4

Esta zona comienza aproximadamente desde el estacionamiento del complejo de Santa María del Camino hasta el estacionamiento del restaurante llamado La Casita de Martell, 90 metros norte del cruce de la carretera PR-830 con la carretera

PR-840.

Está zona es una de las más alteradas por encontrarse en su mayoría dentro de la propiedad de la Cantera los Cipreses utilizada para extracción de material de la corteza terrestre. La zona tiene una longitud de aproximadamente 780 metros, en la misma predominan la vegetación mixta y algunas pequeñas áreas de vegetación secundaria.

De las especies de árboles y arbustos se observaron los siguientes: *Mangifera indica* (Mango), *Spathodea campanulata* (Tulipán africano), *Terminalia catappa* (Almendro) y *Albizia procera* (Albicia). De las herbáceas y gramíneas se observaron *Senegalia westiana* (Zarza brava), *Ipomoea setifera* (Bejuco de puerco), *Cynodon dactylon* (Yerba bermuda*), Dactyloctenium aegyptium* (Yerba egipcia) y *Megathyrsus maximus* (Yerba de guinea). Esta vegetación fue principalmente observada en las laderas escarpadas de la cantera Los Cipreses ya que son áreas que están siendo utilizadas como barreras entre las comunidades adyacentes y la cantera. Las áreas de las comunidades se observó una vegetación mixta la cual es el resultado de la siembra de especies exóticas de frutales y ornamentales y especies utilizadas para el paisajismo de las carreteras en Puerto Rico. Entre las especies observadas se encuentran las siguientes: *Swietenia macrophylla* G. King (Caoba Hondureña), *Hymenaea courbaril* L. (Algarrobo), *Persea americana* Miller (Aguacate), *Spathodea campanulata* (Tulipán Africano) y *Albizia procera* (Albizia).

e. Zona 5

La zona 5 es el área de mayor distancia y en el cual cubre la mayor parte de sistemas naturales como áreas verdes de bosques secundarios y se encuentran parte del Río Minillas incluyendo quebradas y algunas carcavas que conducen agua durante períodos de lluvia. Comprende desde el punto de referencia del estacionamiento del restaurante la Casita de Martell en la PR-840 cerca de la Universidad Interamericana de P.R. recinto de Bayamón;

pasando al suroeste de la urbanización Valles de Cerro Gordo hasta la primera intersección con la carretera PR-829. Tiene una distancia aproximada de 2,100 metros. En la zona predominan las áreas de pastizales abandonados y áreas boscosas. En las áreas donde se encuentran las comunidades domina la vegetación mixta. A lo largo de las quebradas y ríos se encuentra la asociación de vegetación de bosques secundarios.

En esta zona algunas de las áreas han sido alteradas para el mantenimiento de terrenos de algunas residencias y uso de pastoreo de ganado. A lo largo de las carreteras la vegetación arbórea se vió afectada por el mantenimiento luego del paso de los huracanes Irma y María en el año 2017.

En las áreas de las quebradas se observa en su mayoría que la especie que domina en árboles es la especie de *Spathodea campanulata* (Tulipán africano), y plántulas de *Guarea guidonia* (Guaraguao). Se observo cerca de las residencias árboles frutales y ornamentales sembrados por los residentes.

Al sur de la urbanización Valles de Cerro Gordo ha sido alterado por la construcción de la urbanización Ciudad Interamericana.

f. Zona 6

El tramo de la zona 6 comienza desde la primera intersección de la carretera PR-829 con la intersección final con la carretera PR-167 hasta los sectores El Portón, El Ocho y Van Scoy el cual está ubicado en una zona altamente desarrollada en unidades de viviendas y comercios por toda el área de la carretera PR-167. El área tiene una distancia aproximadamente de 960

metros la zona cuenta con un tramo de bosque secundario, pero la mayoría del terreno es dominado por pastizales y parches de árboles en los solares residenciales.

La mayoría de las especies observadas en el área de flora en árboles y arbustos son *Mangifera indica* (Mango), *Spathodea campanulata* (Tulipán africano), *Bambusa vulgaris* (Bambúa), *Persea americana* (Aguacate*), Hymenae courbaril* (Algarroba), *Albizia procera* (Albicia), *Altocarpus altitis* (Panapén) y *Cocos nucifera* (Palma de cocos).

En las herbáceas se encuentran *Thelypteris hispidula* (Hispidula), *Hemidioida ocymifolia* (Poaya) y *Spermacocce verticillata* (Botón blanco). En las gramíneas se pueden observar *Botriochloa pertusa* (Yerba huracán), *Cynodon dactylon* (Yerba bermuda) y *Dactyloctenium aegyptium* (Yerba egipcia).

Humedales y Cuerpos de Agua

Conforme a la sección 404 de la Ley de Agua Limpia Federal, el Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los Estados Unidos de Norteamérica (COE, por sus siglas en inglés) define humedales como aquellas áreas inundadas o saturadas por agua superficial o subterránea a una frecuencia y duración suficiente para mantener bajo condiciones normales, una vegetación típicamente adaptada para la vida en terrenos saturados. El Manual de Delimitación de Humedales del COE (1987) requiere que tres criterios se cumplan para determinar que un área es un humedal jurisdiccional: vegetación, suelos hídricos e hidrología.

De acuerdo con el Mapa del Inventario Nacional de Humedales desarrollado por el Servicio de Pesca y Vida Silvestre de los Estados Unidos (USFWS,

por sus siglas en inglés), las áreas que comprenden los lugares donde se llevarán a cabo la construcción de las facilidades del proyecto (la extensión PR-5) no están clasificadas o no han sido estudiados. No obstante, la ruta por donde discurrirán varios tramos de la carretera PR-5 cruzarán algunas quebradas tributarias y ríos de la región los que de acuerdo con el 33 CFR § 328.3 (a) (1) (1992) están incluidos en la definición de agua de los Estados Unidos ("waters of the U.S."). El USCOE tiene jurisdicción en estas áreas. En el proyecto se identificaron los siguientes cuerpos de agua que se encuentran en los límites del proyecto propuesto:

1. Río Hondo,
2. Río Minillas,
3. quebrada Rivera y
4. quebradas sin nombre las cuales son tributarias de los diferentes ríos.

Las áreas de los diferentes cuerpos de agua que se encuentran en el proyecto están localizadas en la Carretera Estatal PR-199 donde la carretera cruza una quebrada del Río Hondo y en las zonas 5 y 6 en las cuales cruza varias quebradas del Río Minillas. El cruce de los ríos se hará mediante la construcción de puentes, relleno con atarjeas para mantener el flujo de los mismos y en algunas áreas se canalizarán porciones de las quebradas.

La topografía del área, el tipo de suelo y las alteraciones constantes a que está sujeta el área dificultan la formación de humedales. Sin embargo, se pudo observar algunas especies de plantas hidrofítica en las pendientes de los drenajes pluviales naturales. Se pudo identificar algunas especies características de los humedales, tales como *Colocasia esculentus* (Yautía malanga), *Paspalum*

fasciculatum y *Brachiaria purpurascens* (Malojillo). Estas especies se encuentran en los márgenes de las quebradas y drenajes pluviales naturales.

En el área del proyecto no se identificó área alguna que mostrara las características para ser considerada como humedal con excepción de la zona 5 al sur de la Urbanización Valles de Cerro Gordo por donde discurre el Río Minillas. En la misma se observaron pequeñas áreas de humedales potenciales asociados al estancamiento de las aguas en las orillas del río. Según el NRCS Web Soil Survey ninguno de los suelos del e es clasificado como suelo hídrico. Ver Figuras 3 y 4 Mapa de Suelos y Mapa de suelos Hídricos del área respectivamente.

Elementos Críticos y Otras Especies

De acuerdo con la información obtenida de la oficina de Patrimonio Natural del Departamento de Recursos Naturales (DRNA) ninguna especie rara o en peligro de extinción ha sido observada y/o documentada en el predio estudiado. Ninguna de las especies de plantas y animales observados en el área durante el estudio se encuentran clasificados como especies amenazados o en peligro de extinción según el Servicio Federal de Pesca y Vida Silvestre (USFWS, por sus siglas en inglés) y las listas de animales y plantas críticas del Programa de Pro-Patrimonio Natural de Puerto Rico del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales. Sin embargo, durante la investigación de documentos, el USFWS ha identificado para el Municipio de Bayamón que la vegetación presente puede albergar especies en peligro de extinción tales como la Boa de Puerto Rico (*Epicrates inornatus*) y la Paloma Sabanera (*Patagioenas inornata*).

El proyecto según discutido en secciones previas es un área previamente alterada por diferentes actividades que han modificado su topografía y vegetación. Dada la movilidad de estas especies, en especial la Paloma Sabanera, existe la probabilidad de encontrar estos elementos críticos en el área. Esto debido a avistamientos de la especie en municipios aledaños.

Aunque no ha sido observada y documentada la presencia de la especie *Epicrates inornatus* (Boa puertorriqueña) por el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales en el área de estudio es importante señalar que la misma se encuentra distribuída por toda la isla de acuerdo con Schwartz y Thomas (1975) y Bird-Picó (1994), pero principalmente en la zona caliza del norte de la Isla. Esta especie tolera una variedad de tipos de hábitats (Rivero, 1998). Esto particularmente puede afectar el tramo del área del peaje y la intersección la cual hay podría ser que haya que realizar un estudio más detallado del área.

Con relación a las especies exóticas el Cuerpo de Vigilantes DRNA ha documentado y observado durante los últimos 15 años un aumento en la presencia de especies exóticas de reptiles principalmente serpientes *Malayopython reticulatus* (Pitón reticulada), en los pueblos de Naranjito, Bayamón, Comerío y Aguas Buenas. Algunos de estos avistamientos cercanos a las áreas propuestas para el proyecto han sido reseñados por medios noticiosos del país.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El proyecto, tal como fue diseñado, afectará áreas alteradas por la construcción de viviendas, comercios y áreas forestadas remanentes de las actividades antropogénicas. De las visitas realizadas al corredor en el año 1999, 2000, 2011, 2012 y recientemente el 22 de junio de 202, se encontró que no hay un cambio significativo en las áreas evaluadas en la Declaración de Impacto Ambiental preparada para el proyecto.

La alternativa del proyecto minimiza estos impactos al ubicar la alineación a lo largo del corredor previamente separado en planificación para la construcción de las misma. Esto reduce el impacto en comparación con reubicar la alineación fuera de las áreas designadas.

Para minimizar los impactos de la acción propuesta, se ha determinado que se deben implementar las siguientes medidas de mitigación:

1. Mantener toda la construcción dentro de los límites del proyecto. Estos límites estarán marcados físicamente en el campo antes del período de construcción para minimizar cualquier impacto en los sistemas naturales fuera del sitio de construcción propuesto. Las áreas de almacenamiento temporal de materiales y las áreas de estacionamiento del contratista ("áreas de preparación") se ubicarán dentro derecho de paso del proyecto.
2. Preparar un Inventario de árboles dentro de los predios de la alternativa o alineación aprobada y luego del impacto a las áreas boscosas se recomienda mitigar o plantar árboles en áreas verdes y / o por cualquier

otro mecanismo disponible, cumpliendo con las disposiciones del Reglamento Conjunto según enmendado.

3. Luego que las estructuras del proyecto sean diseñadas se deberá consultar al Cuerpo de Ingenieros (USACE, por sus siglas en inglés) ante la posibilidad de algún impacto a los cuerpos de agua durante la construcción de las estructuras que cruzarán ríos y quebradas.

4. Antes del inicio de las actividades de construcción, el contratista a cargo del proyecto debe ser instruido sobre las condiciones generales y especiales de permisos ambientales. En una reunión pre-construcción se instruirá al personal de construcción sobre la posible presencia de la Boa puertorriqueña y los protocolos a seguir en caso de encontrarse con la especie.

APÉNDICES

LISTADO DE FLORA Y FAUNA

ESTUDIO DE FLORA Y FAUNA

Extensión Carretera PR-5
Bayamón, Puerto Rico

Autoridad de Carreteras y Transportación (ACT)
San Juan, Puerto Rico

Abril, 2000

CMA Architects & Engineers
San Juan, Puerto Rico

TABLA DE CONTENIDO

		Páginas
	Lista de Figuras	3
	Lista de Tablas	4
	Lista de Fotos	5
1.	Introducción	7
2.	Descripción General/ Ecológica del Lugar	9
	A. Zona de Vida Ecológica	9
	B. Topografía	10
	C. Tipos de Asociaciones de Vegetación	10
	D. Cuerpos de Agua y Humedales	11
	E. Especies Raras o en Peligro de Extinción	11
3.	Estudio en el Lugar	15
	A. Metodología	15
	i. Metodología para el estudio de Flora e Identificación de Especies	15
	ii. Metodología para el Estudio de la Fauna e Identificación de Especies	15
	iii. Metodología para la Identificación de Humedales Jurisdiccionales	18
	iv. Metodología para la observación de las zonas y los diferentes usos de terrenos	18

B. Resultados 19

i. Flora 19

a. Zona 1 33

b. Zona 2 34

c. Zona 3 35

d. Zona 4 36

e. Zona 5 37

f. Zona 6 38

ii. Fauna 48

iii. Humedales y Cuerpos de Agua 54

iv. Fotos Aéreas para la observación de las zonas y los diferentes usos de terrenos 56

4. Elementos Críticos 61

5 Conclusiones y Recomendaciones 62

6. Personal participante en la preparación del documento 65

7. Bibliografía 66

LISTA DE FIGURAS

Figura Núm. 1	Plano de Localización
Figura Núm. 2	Zonas Ecológicas de Puerto Rico y las Islas Vírgenes
Figura Núm. 3	Regiones y Tipos de Bosques de Puerto Rico
Figura Núm. 4	Zonas de Vegetación de Puerto Rico
Figura Núm. 5	Zonas de Estudio de Flora y Fauna
Figura Núm. 6	Foto Aérea Zonas 1-2-3 12/09/96
Figura Núm. 7	Foto Aérea Zonas 4-5 12/09/96
Figura Núm. 8	Foto Aérea Zonas 5-6 12/09/96
Figura Núm. 9	Foto Aérea 03/03/62
Figura Núm. 10	Foto Aérea 04/04/73
Figura Núm. 11	Foto Aérea 03/16/81

LISTA DE FOTOS

Foto Núm. 1	Area de estudio Zona 1 mirando hacia el este en la intersección de la carretera PR-199 (Ave. Las Cumbres) con la PR-5
Foto Núm. 2	Area de estudio de la Zona 1 mirando hacia el norte de la intersección de la carretera PR-199 (Ave. Las Cumbres) con la PR-5
Foto Núm. 3	Area de estudio Zona 2 área de bosque secundario al este del Río Hondo
Foto Núm. 4	Area de estudio Zona 2B área de bosque secundario cerca de la carretera PR-199 (Ave. Las Cumbres), al este del Río Hondo
Foto Núm. 5	Area de estudio Zona 2 quebrada tributaria del Río Hondo (Descarga de Aguas Usadas)
Foto Núm. 6	Area de estudio entre la Zona 2 y 3 quebrada tributaria al Río Hondo
Foto Núm. 7	Area de estudio Zona 3 quebrada adyacente a la urbanización el Cortijo
Foto Núm. 8	Area de vegetación Zona 4 localizada entre el restaurante La Casita de Martell y la Universidad Interamericana
Foto Núm. 9	Area de estudio Zona 4 vista del lado oeste de la Cantera Los Cipreses
Foto Núm. 10	Area de estudio Zona 5 vegetación a lo largo de la carretera PR-840
Foto Núm. 11	Area de estudio Zona 4 lado oeste del estacionamiento del restaurante La Casita de Martell
Foto Núm. 12	Area de estudio Zona 4 al oeste de la intersección de la carretera PR-840 y PR-830
Foto Núm. 13	Area de estudio Zona 4 vista desde la Cantera Los Cipreses Al fondo urbanización El Cortijo
Foto Núm. 14	Area de estudio Zona 5 vegetación a lo largo del Río Minillas
Foto Núm. 15	Area de estudio Zona 5 vista al sureste de la urbanización de Valles de Cerro Gordo
Foto Núm. 16	Area de estudio Zona 5 vista al sur de la urbanización de Valles de Cerro Gordo

Foto Núm. 17	Area de estudio Zona 5 vista área de pastizal al sur de la urbanización Valles Cerro Gordo
Foto Núm. 18	Area de estudio Zona 5 mirando hacia el noreste del sector La Tosca
Foto Núm. 19	Area de estudio Zona 5 área de pastizal al sur de la urbanización Valles de Cerro Gordo
Foto Núm. 20	Area de estudio Zona 5 mirando hacia el sureste del cauce del Río Minillas al sur de la urbanización Valles de Cerro Gordo
Foto Núm. 21	Area de estudio Zona 5 ladera norte del cerro al sur de la urbanización Valles de Cerro Gordo
Foto Núm. 22	Area de estudio Zona 5 ladera norte del cerro al sur de la urbanización Valles de Cerro Gordo mirando hacia el suroeste
Foto Núm. 23	Area de estudio Zona 5 veredas del cerro al sur de la urbanización Valles de Cerro Gordo, utilizadas por vehículos de campo traviesa
Foto Núm. 24	Area de estudio Zona 6 Río Minillas intersección con la carretera municipal hacia Buena Vista
Foto Núm. 25	Area de estudio Zona 6 vista de área de pastizales en la intersección de la carretera propuesta PR-5 y la carretera PR-829
Foto Núm. 26	Area de estudio Zona 6 vista desde la PR-167 en el tramo del comienzo del proyecto

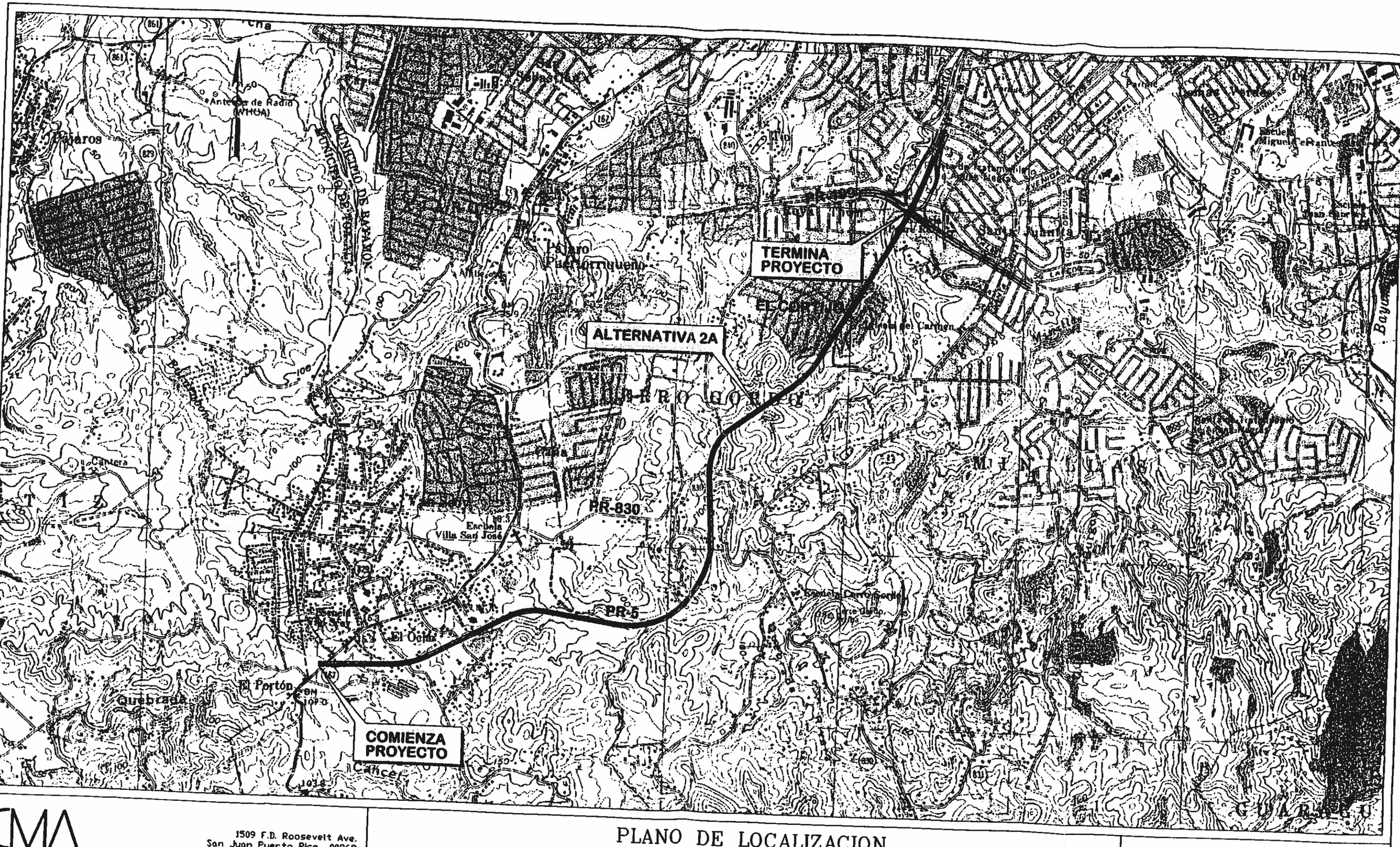
ESTUDIO DE FLORA Y FAUNA
EXTENSION PR-5 BAYAMON, P.R.

1. Introducción

La Autoridad de Carreteras y Transportación de Puerto Rico (ACT) propone la construcción de la extensión de la Carretera Estatal PR-5. La misma comenzará en el kilómetro 14.9 de la Carretera Estatal PR-167 y terminará en la PR-199 (Avenida las Cumbres). La extensión propuesta tendrá una longitud aproximada de 5.07 kilómetros (2.06 millas) y será de cuatros carriles divididos, intersecciones a desnivel y una plaza de peaje. Ver Figura 1 Plano de Localización.

El corredor propuesto para la extensión de la carretera PR-5 discurre por los Barrios Cerro Gordo y Minillas, los sectores El Portón, El Ocho, Van Scoy, Pájaro Puertorriqueño, y las urbanizaciones El Cortijo, Cerro Gordo, Valles de Cerro Gordo y Ciudad Dorada del Municipio de Bayamón. El corredor propuesto discurre en su mayoría por zonas rurales las cuales han sido de un modo u otro impactadas por el desarrollo de unidades de vivienda unifamiliares, canteras, limpieza de terrenos para pastoreo y siembra de frutos menores.

En respuesta a las leyes estatales y federales, el siguiente estudio fue realizado. El estudio de campo fue realizado principalmente para determinar las condiciones existentes en las áreas propuestas de la extensión de la Carretera Estatal PR-5. En la preparación del mismo se realizó una revisión de la literatura existente, visitas a la Oficina de Pro-Patrimonio Natural del DRNA, visitas de reconocimiento de campo y revisión de fotos áreas de diferentes años.



CMA
ARCHITECTS & ENGINEERS
1509 F.D. Roosevelt Ave.
San Juan Puerto Rico 00968
787-792-1509
Fax 787-782-0687
E-mail: cma@sjpr.com

PLANO DE LOCALIZACION

EVALUACION AMBIENTAL
EXTENCION CARRETERA ESTATAL PR-5

BAYAMON

PUERTO RICO

FIGURA 1

ESCALA 1:20,000

FECHA 19/01/00

2. Descripción General / Ecológica del Lugar

A. Zona de Vida Ecológica

De acuerdo a Ewel y Whitmore (1973), el área de estudio se encuentra en la zona ecológica del Bosque Subtropical Húmedo (Subtropical Moist Forest). Véase Figura Núm. 2 Zonas Ecológicas de Puerto Rico y las Islas Vírgenes. Esta zona de vida ecológica cubre casi (2,123.55 millas cuadradas) 5,500 kilómetros cuadrados lo cual es equivalente al 58% del área total de Puerto Rico y las Islas Vírgenes. Está delineada por una precipitación promedio anual de 1000 mm o 1100 mm (39.37 pulgadas o 43.30 pulgadas) hasta aproximadamente 2000 mm o 2200 mm (78.74 pulgadas a 86.61pulgadas) y una biotemperatura[1] entre los 18° y 24° C. En general, la humedad en esta zona de vida ecológica es cercanamente ideal, en base anual, con suficiente agua para el soporte de la agricultura.

Por las características deseables para diferentes usos de terrenos, casi toda la zona ha sido deforestada en algún momento. Las especies gramíneas forman el paisaje dominante de la zona del Bosque Subtropical Húmedo de Puerto Rico (Ewel y Whitmore, 1973).

En la actualidad, el área es un remanente el cual por su topografía fue en algún tiempo alterado y luego abandonado. En el área hay una mezcla de árboles pertenecientes al bosque costero húmedo (Véase Figura Núm. 3 Regiones y Tipos de Bosques de Puerto Rico) y al de baja montaña (Véase Figura Núm. 4 Zonas de Vegetación de Puerto Rico) según la clasificación de Little, E. y Wadworth F.H. (1964). Se identificó en el área de estudio una asociación de bosque secundario dominado por

[1] Biotemperatua promedio es equivalente a la temperatura del aire promedio modificada al sustituir el cero (0) por valores fuera del rango de 0° y 30°C.

las especies de *Albizia procera* (Albicia), *Artocarpus altilis*, (Panapén), *Mangifera indica* (Mango), *Delonix regia* (Flamboyán) y *Spathodea campanulata* (Tulipán africano).

B. Topografía

La topografía a través del área comprendida por el proyecto propuesto se puede describir como semi-montañosa. En la misma se intercalan áreas de montañas con elevaciones desde 40 metros (131.23 pies) hasta 140 metros (459.32 pies) sobre el nivel del mar y áreas llanas. Las áreas con pendientes escarpadas se encuentran principalmente, al este de la Universidad Interamericana Recinto de Bayamón y en la Urbanización Valles de Cerro Gordo.

C. Tipos de Asociaciones de Vegetación

Tres asociaciones de vegetación fueron observados en el área comprendida por el proyecto propuesto. Las asociaciones son las siguientes:

1. Areas de pastizales en las laderas de las colinas y llanos;
2. Areas de vegetación mixta en las áreas de las residencias;
3. Areas de bosque secundario en las áreas en las riberas de los ríos y quebradas y en pendientes escarpadas.

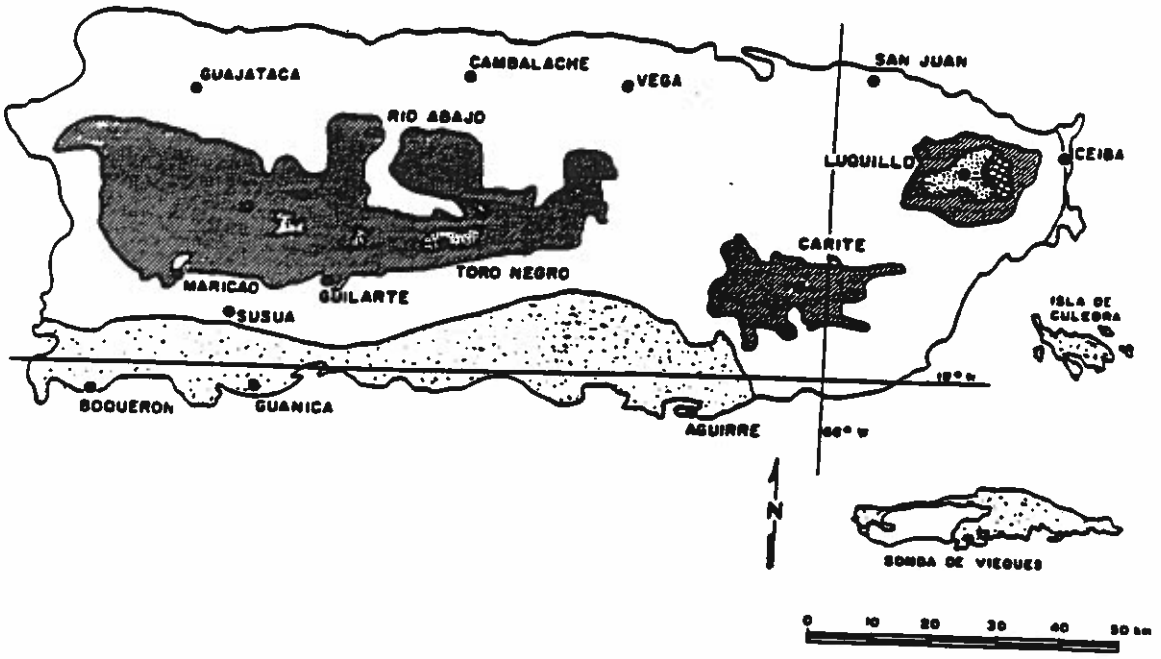
Las áreas de pastizales y vegetación mixta dominan el paisaje del área.

D. Cuerpos de Agua y Humedales

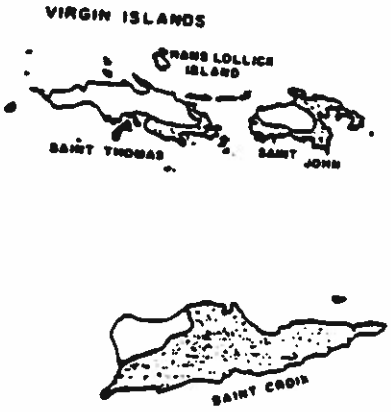
Dentro de los límites comprendidos por el proyecto propuesto se observaron varios cuerpos de agua los cuales de una manera u otra se verán impactados por el proyecto. La alineación propuesta de la carretera atraviesa varias quebradas y ríos del área. Entre los cuerpos de agua del área se encuentran el Río Hondo, Río Minillas y la quebrada Rivera. Al sur de la Urb. Valles de Cerro Gordo se encuentra el Río Minillas, en los lados de este se encuentran pequeñas áreas de humedales potenciales los cuales tienen una vegetación característica de áreas de humedales. Es importante notar que estas áreas están bordeadas principalmente por vegetación representativa de bosques de galería.

E. Especies Raras o en Peligro de Extinción

De acuerdo a la información obtenida de la Oficina de Pro-Patrimonio Natural del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales en el área propuesta para la extensión de la carretera PR-5 no se ha observado y/o documentado la existencia de alguna especie rara o en peligro de extinción.



% AREA	LIFE ZONE
17.6	SUBTROPICAL DRY FOREST
58.4	SUBTROPICAL MOIST FOREST
22.6	SUBTROPICAL WET FOREST
0.1	SUBTROPICAL RAIN FOREST
1.2	LOWER MONTANE WET FOREST
0.1	LOWER MONTANE RAIN FOREST
100.0	



Life Zones of Puerto Rico and location of public forests and the U.S. Virgin Islands.

EWEL AND WHITMORE
THE ECOLOGICAL LIFE ZONES OF PUERTO RICO AND THE U.S. VIRGIN ISLANDS

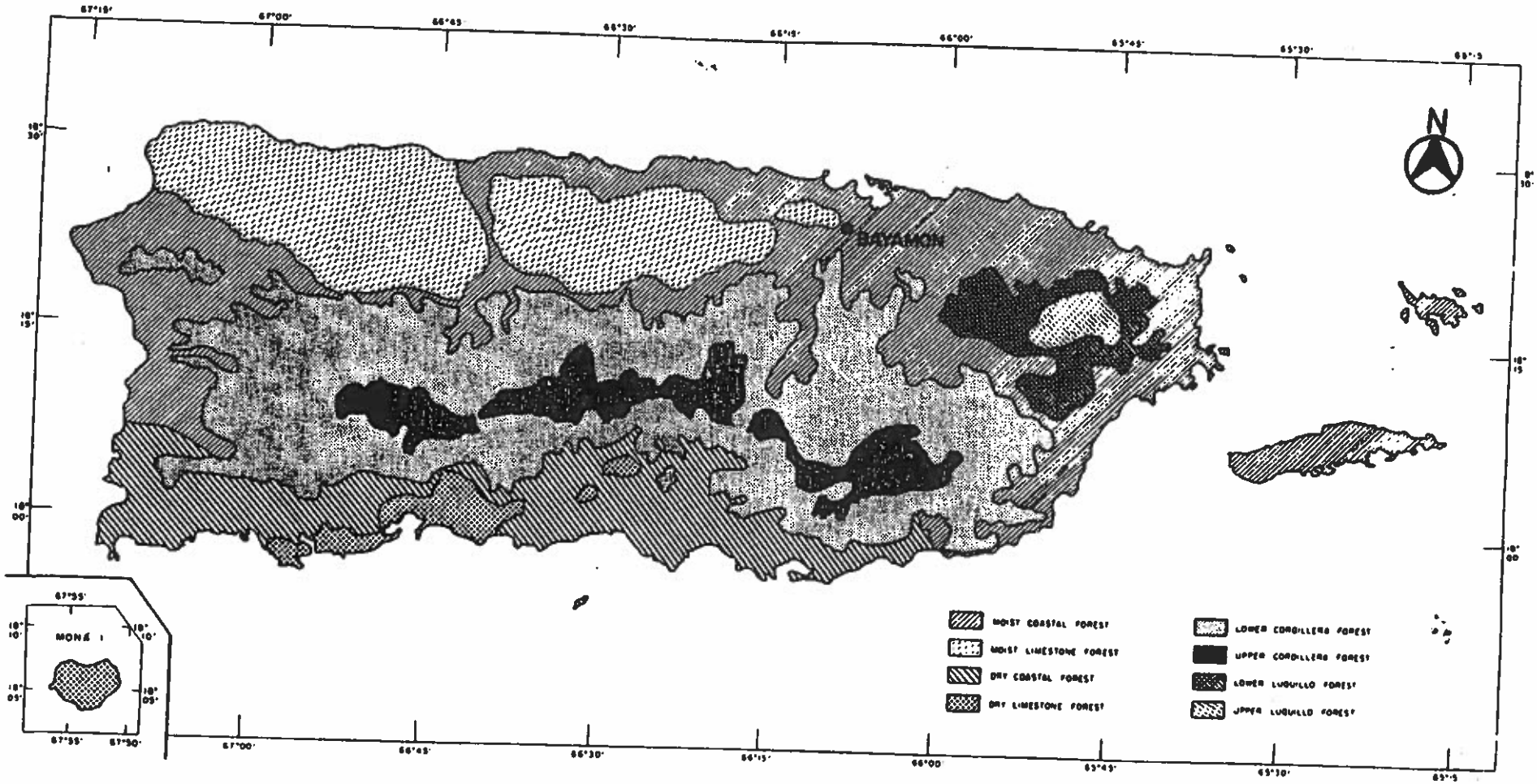
CMA ARCHITECTS & ENGINEERS
1509 F.D. Roosevelt Ave.
San Juan Puerto Rico 00968
787-792-1509
Fax 787-782-0687
E-mail: cma@sjpr.com

ZONAS ECOLOGICAS DE PUERTO RICO Y LAS ISLAS VIRGENES

EVALUACION AMBIENTAL
EXTENSION CARRETERA ESTATAL PR-5
BAYAMON, PUERTO RICO

FIGURA 2

03/21/00



CMA
ARCHITECTS & ENGINEERS
1509 F.D. Roosevelt Ave.
San Juan Puerto Rico 00968
787-792-1509
Fax 787-782-0687
E-mail: cmo@sjpr.com

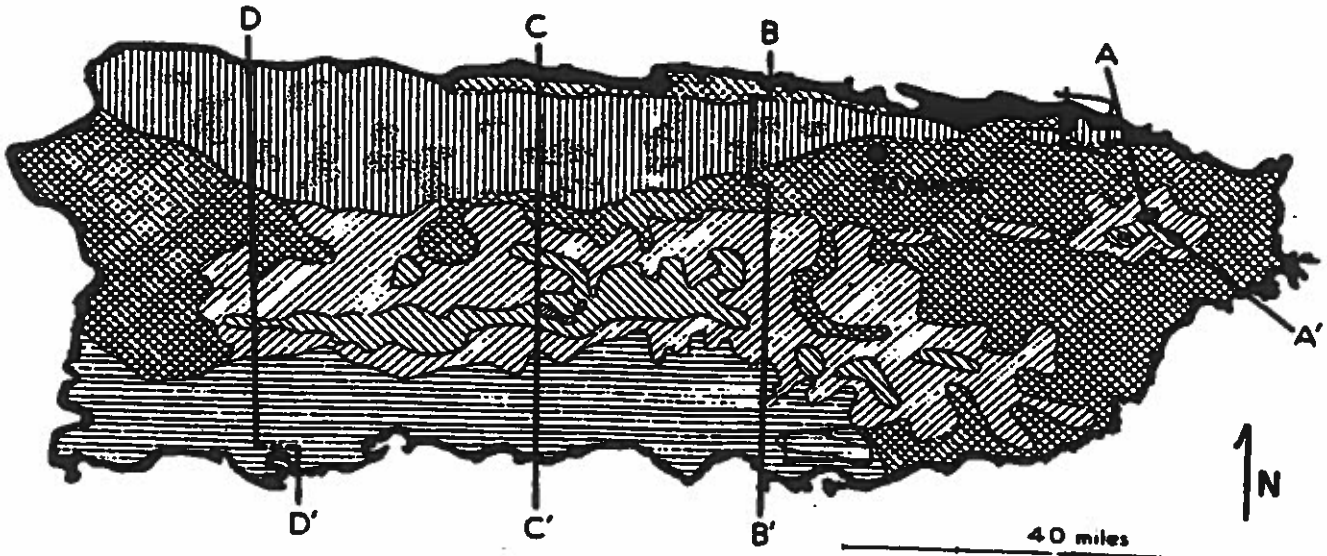
REGIONES Y TIPOS DE BOSQUES DE PUERTO RICO

EVALUACION AMBIENTAL
EXTENSION CARRETERA ESTATAL PR-5

BAYAMON, PUERTO RICO

FIGURA 3

03/21/2000



Ia. Littoral

I. Lowland rainforest

II. Seasonal-evergreen forest

IIa. Hill scrub

III. Semi-deciduous forest

IV. Lower montane rainforest

V. Montane forest

VI. Montane scrub

MAP 1

Vegetation zones of Puerto Rico, generalized and extrapolated from physiographic and climatic features

CMA ARCHITECTS & ENGINEERS
1509 F.D. Roosevelt Ave.
San Juan Puerto Rico 00968
787-792-1509
Fax 787-782-0687
E-mail: cmo@sjpr.com

ZONAS DE VEGETACIÓN DE PUERTO RICO

EVALUACION AMBIENTAL
EXTENSION CARRETERA ESTATAL PR-5
BAYAMON, PUERTO RICO

FIGURA 4

03/21/00

3. Estudio en el Lugar

A. Metodología

i. Metodología para el Estudio de la Flora y la Identificación de Especies.

Para evaluar adecuadamente el componente vegetativo presente en el área de estudio se recorrió el corredor propuesto para la construcción de la extensión de la carretera PR-5. Las visitas se realizaron durante los días 13 de julio, 17 de septiembre de 1999, 24 de enero, 2, 3, 7, 9, 14, 15 y 16 de marzo de 2000. Las especies reconocidas en el campo fueron identificadas en el lugar. Las especies con más dificultad de identificar fueron colectadas para su clasificación futura mediante la utilización de las claves y literatura científica. Cuando fue necesario las especímenes colectados fueron comparados con el material disponible en el herbario de la Universidad de Puerto Rico (UPR) y propiamente identificados por el Dr. Frank Axelrod Director Asociado del Herbario y el Dr. Gustavo Candelas, profesor de ecología y biología de la UPR.

ii Metodología para el Estudio de la Fauna e Identificación de Especies.

El estudio de campo principal para la observación de las aves del área fue realizado los días 15 y 16 de marzo de 6:30 a.m. a 10:00 a.m. en la zona 2 y zona 5. Véase Figura Núm. 5 Plano de Zonas de Estudio. En las visitas previas se identificaron los lugares para la realización del estudio de la avifauna. Identificando la presencia de las especies de aves en el área. Las visitas de la ruta completa se realizaron durante

los días 13 de julio, 17 de septiembre de 1999, 24 de enero, 2, 3, 7, 9, 14, 15 de marzo de 2000 con un horario promedio de 8:00am hasta 4:00pm. El día 29 de febrero se realizo una visita en las horas de las 9:00pm hasta 1:00am. La avifauna del lugar fue evaluada visualmente, mediante el uso de binoculares, y también auditivamente en las diferentes áreas estudiadas. *The Line Transect Without Distance Estimate Method* [2] fue el método utilizado para obtener información de la presencia o ausencia de las especies en el lugar. Este método describe que caminando lentamente por una distancia dada o período de tiempo dado, el observador puede obtener una lista de las especies presentes en el lugar. Guías de campo fueron utilizadas para identificar las especies en el lugar.

La fauna herpetológica fue evaluada visualmente y auditivamente durante las visitas llevadas a cabo los días 13 de julio, 17 de septiembre de 1999, 24 de enero, 2, 3, 7, 9, 14, 15 y 16 de marzo de 2000. El día 29 de febrero se realizo una visita en las horas de las 9:00pm hasta 1:00am. Los días 15 y 16 de marzo de 2000, se visito el campo en las horas de 6:30am hasta las 10:00am para el estudio de la avifauna. Guías de campo fueron utilizadas para identificar las especies en el lugar.

[2] Wunderle, J. Census Methods for Caribbean Land Birds. U.S. Department of Agriculture. General Technical Report SO-98 April 1994.

FED AID HWAY PROJECT No		A C PROJECT CODE No	HIGHWAY PR -	MUNICIPALITIES	ISLAND	FISCAL YEAR
C	00	00	00	00	PR	2000
FM	00	00				

TERMINA PRO

COMIENZA PROYECTO

ZONA 6

ZONA 5

ZONA 4

ZONA 3

ZONA 2

ZONA 1

GARAJE RICHARD

PR-167 TO BAYAMON

CASA DE LA BIBLIA

PR-829

FERRETERIA

BUENA VISTA

ARBOL DE MANGO
48" DBH
50' HT
BUS

AREA DE BAMBOO

VALLES DE CERRO GORDO

ESTANCIAS DE CERRO GORDO

PR-830

UNIVERSIDAD INTERAMERICANA
RECINTO DE BAYAMON

RESTAURANTE
LA CASITA DE MARTELL

PR-840

CANTERA LOS CIPRESES

EL CORTIJO

CALLE 16

COMPLEJO SANTA MARIA
DE LOS CAMINOS

RIO HON

ESCUEL
PADRE

ESCUELA DE
CERRO GORDO

PR-830

QUEBRADA RIVERA

RIO MINILLAS

		DATE
WORK	BY	
DESIGN		
DRAWING		
TRACED		
CHECK		
FINAL CHECK		

PUERTO RICO HIGHWAY AND TRANSPORTATION AUTHORITY

1609 F D Roosevelt Ave.
San Juan Puerto Rico 00920
787-758-1000
Fax 787-767-0037

EXTENSION PR-5

BAYAMON

SCALE: 1:6,000

ZONAS DE ESTUDIO

iii. Metodología para la Identificación de Humedales Jurisdiccionales.

La investigación para la determinación de la presencia de humedales jurisdiccionales en las áreas estudiadas donde se propone la localización de la extensión de la carretera PR-5, fue realizada durante las visitas de campo. La evaluación de rutina, incluída en el 1987 Corps of Engineers Wetland Delineation Manual fue utilizada para la determinación de humedales potenciales en el área de estudio. Esta evaluación comprende la realización de estudios de campo con la revisión de la literatura existente. También se revisó la información existente de estudios de suelo al igual que los mapas del Inventario Nacional de Humedales.

iv. Metodología para la observación de las zonas y los diferentes usos de terrenos.

Para la determinación de las diferentes zonas en las cuales fue dividido el corredor propuesto para la extensión de la carretera PR-5 se utilizaron fotos aéreas a colores disponibles en las cuales se puede observar la cubierta vegetal y topografía del área. Las mismas fueron obtenidas en la Oficina de Fotogrametría de la Autoridad de Carreteras y Transportación. Las fotos aéreas fueron tomadas el 9 de diciembre de 1996 (fotos a colores). Para visualizar los cambios ocurridos en los usos de los terrenos del área se obtuvo copias de las fotos de los siguientes vuelos: 3 de marzo de 1962, 4 de abril de 1973 y 16 de marzo de 1981(blanco y negro).

Para la observación detallada de las fotos aéreas se utilizó un estereoscopio para poder observar la topografía del área.

La identificación de las áreas mediante el uso de fotos aéreas se utilizó para determinar las áreas donde se realizarán las observaciones que serán incluídas en el estudio presentado.

B. Resultados

i. Flora

El corredor propuesto para la carretera PR-5 fue dividido en 6 zonas de estudio. Véase Figura Núm. 5 Plano de zonas de estudio. Estas zonas se dividieron de acuerdo al tipo de vegetación observada. De acuerdo a Dansereau (1966), las áreas boscosas del área son principalmente de crecimiento secundario en las cuales especies exóticas son evidencia de las alteraciones en las áreas boscosas creando un dosel abierto que permite el crecimiento de las mismas. Muchas de las intervenciones llevadas a cabo en el área son de origen humano y eventos naturales. Las áreas estudiadas comprenden 3 tipos de asociaciones de vegetación las cuales son: 1) Areas de pastizales en las laderas de las colinas y llanos; 2) Areas de vegetación mixta en las áreas de las residencias; 3) Areas de bosque secundario en las áreas de riberas de los ríos, quebradas y en pendientes escarpadas. Las áreas de pastizales y vegetación mixta dominan el paisaje del área. El área del corredor de la carretera presenta características que de acuerdo a Dansereau (1966) se describen dentro de la clasificación de Vegetación Controlada (paranthropophytia). Esta característica es uno de los tres niveles de interferencia humana; la cual se caracteriza por la vegetación exótica utilizada para las siembra en las orillas de la carreteras en Puerto Rico y en los jardines de las casas. A continuación se presenta una lista de la flora observada.

Arboles y Arbustos

Familia Anacardiaceae

Mangifera indica L.	Mango
Spondias mombin L.	Jobo

Familia Araliaceae

Didymopanax morototoni Decne. & Planch	Yagrumo macho

Familia Bignoniaceae

Spathodea campanulata Beauv	Tulipán Africano
Tabebuia heterophylla (DC.) Britton	Roble venezolano

Familia Caricaceae

Carica papaya L.	Lechosa

Familia Casuarinaceae

Casuarina equisetifolia J. R. & G. Forst.	Pino Australiano

Familia Combretaceae

Bucida buceras L.	Ucár
Terminalia catappa L.	Almendro

Familia Dilleniaceae

Dillenia indica L.	Dilenia

Familia Elaeocarpaceae

Muntingia calabura L.	Capulín

Familia Euphorbiaceae

Ricinus communis L.	Higuereta

Familia Flacourtiaceae

Casearia guianensis (Aubl.)	Cafeíllo
Casearia sylvestris Sw.	Cafeíllo cimarrón

Familia Gramineae

Bambusa vulgaris Schrad. Ex Wendl.	Bambú

Familia Guttiferae

Calophyllum calaba L.	María
Clusia rosea Jacq.	Cupey

Familia Lauraceae

Persea americana Miller	Aguacate
Licaria parvifolia (Lam.) Kostermans	Canelilla

Ocotea leucoxylon (Sw.) Mez.	Laurel ego

Familia Lythraceae

Lagerstroemia speciosa (L.) Pers.	Reina de las Flores

Familia Leguminoseae

Sub-familia Caesalpinoideae

Delonix regia (Bojer ex Hook.) Raf.	Flamboyán
Hymenae courbaril L.	Algarrobo
Senna siamea (Lam.) Irwing & Barneby	Casia de Siam

Sub-familia Mimosoideae

Enterolobium cyclocarpum (Jacq.) Griseb	Guanacaste
Pithcellobium dulce (Roxb.) Benth.	Guamá Americano
Albizia procera (Roxb.) Benth.	Albicia
Pithcellobium saman (Willd.) Benth.	Samán
Leucaena leucocephala (Lam.) DeWit.	Zarcilla
Inga laurina (Sw.) Willd.	Guamá
Inga vera Willd.	Guaba

Sub-familia Papilionoideae

Andira inermis (W. Wright) HBK	Moca
Gliricidia sepium (Jacq.) Kunth ex Walp.	Mata ratón

Pterocarpus indicus Willd.	Pterocarpo
Erythrina fusca Lour.	Bucayo

Familia Malvaceae

Thespesia grandiflora (DC.) Urban	Maga

Familia Melastomataceae

Mecranium amygdalinum (Desr.) C. Wright	Camasey almendro
Miconia prasina (Sw.) DC.	Camasey
Miconia impetiolaris (Sw.) D. Don	Camasey de costilla
Miconia laevigata (L.) DC.	Camasey de Paloma
Clidemia hirta (L.) D. Don.	Camasey peludo

Familia Meliaceae

Guarea guidonia (L.) Sleumer	Guaraguao
Swietenia macrophylla G. King	Caoba de honduras

Familia Moraceae

Artocarpus altilis (S. Park.) Fosb.	Panapén
Cecropia peltata L.	Yagrumo hembra
Ficus citrifolia Mill.	Jagüey blanco

Familia Myrsinaceae

Ardisia obovata Hamitt	Mamayuelo

Familia Myrtaceae

Psidium guajava L.	Guayaba
Pimenta racemosa (Miller) J.W. Moore var.	Malagueta
Syzygium jambos (L.) Alst.	Pomarrosa
Myrcia splendens (Swartz) DC.	Hoja menuda

Familia Nyctaginaceae

Guapira fragans (Dum.-Cours.) Little	Corcho

Familia Palmaceae

Cocos nucifera L.	Palma de Coco
Cocos nucifera"Golden malay"	Filipina
Roystonea borinquena O.F. Cook.	Palma Real

Familia Piperaceae

Piper aduncum L.	Higuillo

Familia Pinaceae

Pinus caribaea Morelet	Pino Hondureño

Familia Rutaceae

Zanthoxylum martinicense (Lam.) DC.	Espino rubial
Citrus paradisi Macfad.	Toronja
Citrus sinensis (L.) Osbeck	China
Murraya paniculata (L.) Jack	Mirto

Familia Sapindaceae

Cupania americana L.	Guara

Familia Sapotaceae

Chrysophyllum cainito L.	Caimito

Familia Sterculiaceae

Guazuma ulmifolia Lam.	Guácima

Familia Solanaceae

Cestrum diurnum L.	Dama de día

Familia Verbenaceae

Citharexylum fruticosum L.	Péndula

Herbáceas

Familia Araceae

Alocasia macrorrhiza (L.) Schott	Alocasia

Syngonium podophyllum Schott.	Malanga trepadora
Colocassia esculenta (L.) Schott	Yautía malanga
Dieffenbachia seguine (Jacq.) Schott	Rabano cimarrón

Familia Boraginaceae

Tournefortia hirsutissima L.	Nigua

Familia Commelinaceae

Commelina diffusa Burm. f	Cohítre

Familia Compositae

Emilia fosbergii Nicholson	Clavelillo colorado
Eupatortium odoratum L.	Cariaquillo
Vernonia cinerea (L.) Less	Yerba Socialista
Wedelia trilobata (L.) Hitchc.	Margarita amarilla

Familia Convolvulaceae

Ipomoea setifera Poir.	Bejuco de Puerco
Ipomoea tiliacea (Willd.) Choisy	Bejuco de Puerco
Ipomoea dissecta (Jacq.) Pursh	Noyó
Merremia quinquefolia (L.)	Batatilla blanca

Familia Cyperaceae

Cyperus alternifolius L.	Paragüita
Cyperus odoratus Britton & Wilson	****
Cyperus brevifolius Endl. & Hassk	****
Cyperus sphacelatus Rottb.	Coqui
Cyperus rotundus L.	Coquillo
Scleria canescens Boeck	Cortadera
Rhynchospora nervosa (Vahl) Boeck.	Botoncillo
Scleria pterota Presl	Cortadora blanca

Familia Dioscoreaceae

Dioscorea alata L.	Ñame de agua

Familia Euphorbiaceae

Euphorbia heterophylla L.	Leche vana
Phyllanthus niruri L.	Quinino de pobre

Familia Labiatae

Leonotis nepetifolia (L.) Ait. F. in Ait.	Molinillo

Familia Leguminosae

Sub-familia Mimosoideae

Mimosa ceratonia L.	Zarza

Senegalia westiana (DC.) Britton & Rose	Zarza brava
Sub-familia Papilionoideae	
Aeschynomene sensitiva Sw.	Morivivi
Centrosema plumieri (Turp.) Benth.	Flor de conchita
Centrosema pubescens Benth.	Flor de pito
Centrosema virginianium (L.) Bentham	Conchita virginia
Crotalaria retusa L.	Sonajuelas
Pueraria phaseoloides (Roxb.) Benth.	Kudzú tropical
Chamaecrista aeschynomene (DC.) Greene	Morivivi bobo
Macroptilium lathyroides L. (Urban.)	Habichuela parada
Desmodium tortuosum (SW.) DC.	Cadillo
Vigna luteola (Jacq.) Benth.	Fríjol silvestre
Vigna vexillata (L.) A. Rich.	Fríjol cimarrón
Familia Malvaceae	
Sida acuta Burm. f.	Escoba blanca
Familia Musaceae	
Musa sapientum(L.)	Guineo
Musa paradisiaca(L.)	Plátano
Familia Myrtaceae	
Eugenia rhombea (Berg.) Krug& Urban	Guayabilla de costa

Familia Onagraceae

Ludwigia octovalvis (Jacq.) Raven	Yerba de clavo

Familia Passifloraceae

Passiflora edulis Sims	Parcha

Familia Phytolaccaceae

Phytolacca rivinoides Kunth & Bouch	Juan de Vargas
Petiveria alliacea L.	Anamú

Familia Piperaceae

Piper aduncum (L.)	Higuillo

Familia Polygonaceae

Securidaca virgata Sw.	Bejuco de sopla
Polygonum punctatum Ell.	Yerba de hicotea

Familia Polypodiaceae

Adiantum cristatum L.	Helecho de pozo
Adiantum pyramidale (L.) Willd.	****
Nephrolepis exalta (L.) Shott.	Escoba amarilla

Polypodium piloselloides L.	Polipodio de culebra
Pityrogramma calomelanos (L.) Link	Helecho plateado
Tectaria trifoliata (L.) Cav.	****
Thelypteris dentata (Forssk) E. St. John	****
Thelypteris hispidula (Decne.) Reed var.	hispidula

Familia Pontederiaceae

Heteranthera reniformis Ruiz & Parón	****

Familia Rhamnaceae

Gouania polygama (Jacq.) Urban	Bejuco de indio

Familia Rubiaceae

Gonzalagunia spicata (Lam.) G. Maza	Rabo de ratón
Hemidioida ocymifolia (Wild. ex R.& S.) K. Schum.	Poaya
Sabicea hirsuta H.B.K	****
Spermacocce verticillata L.	Botón blanco

Familia Sapindaceae

Serjania polyphylla (L.) Radlk	Bejuco de canastas
Paullinia pinnata L.	Bejuco de paloma

Familia Schizaeaceae

Lygodium japonicum (Thunb.) Sw.	****

Familia Solanaceae

Solanum torvum Sw.	Berenjena cimarrona

Familia Tubeliacea

Momordica charantia L.	Cundeamor

Familia Typhaceae

Typha dominguensis Pers.	Enea

Familia Umbelliferae

Eryngium foetidum L.	Culantro

Familia Vitaceae

Cissus trifoliata (L.) L.	Bejuco de caro

Gramíneas

Familia Gramineae

Arthrostylidium sarmentosum Pilger.	Bambú trepador
Brachiaria purpurascens (Raddi) Henr.	Malojillo

Botriochloa pertusa (L.) A. Camus	Yerba Huracán
Chloris inflata Link	Paragüita
Cynodon dactylon L.	Yerba Bermuda
Dactyloctenium aegyptium (L.) Richt.	Yerba Egipcia
Digitaria sanguinalis (L.) Scop	Pendejuelo
Eleusine indica (L.) Gaertn	Pata de Gallina
Eupatorium odoratum (L.) Sch. Bip	Santa María
Eriochloa polystachya HBK.	Malojilla
Panicum maximum Jacq.	Yerba de Guinea
Panicum fasciculatum Sw.	****
Pennisetum purpureum Schumac	Yerba Merker
Saccharum spontaneum L.	****
Lasiacis divaricata (L.) Hitchc.	****
Stenotaphrum secundatum (Walt.) O. Kuntze	Yerba San Agustín
Sorghum halepense L.	Yerba Johnson

**** Nombre común no disponible.

a. Zona 1

Está zona de estudio tiene una longitud aproximada de 276 metros y comprende los terrenos ubicados desde la Ave. Santa Juanita hasta la carretera PR-199 (Ave. Las Cumbres). Véase Figura 5 Plano de Zonas de Estudio. En esta área se unirán la carretera PR-5 existente y la extensión de la misma. Es un área perturbada y previamente alterada por la construcción de la PR-5 existente y en el año 1996 por la construcción y las mejoras a los drenajes de la PR-199. Dentro de la zona evaluada discurre el Río Hondo.

La asociación de pastizal domina el área en la cual se observa una cantidad de escombros, basura doméstica y de construcción. La mayor parte del terreno ha sido rellenada para la construcción de la carretera PR-5. De la flora observada en su mayoría son herbáceas y gramíneas tales como: *Panicum maximun* (Yerba de guinea), *Vernonia cinerea* (Yerba socialista), *Ipomoea tiliacea* (Bejuco de puerco), *Merremia quinquefolia* (L.) (Batatilla Blanca), y *Mimosa ceratonia* L. . En las orillas del Río Hondo se encuentran especies tales como: *Typha dominguensis* (Enea), *Brachiaria purpurascens* (Malojillo) y *Ricinus communis* L. (Higuereta).

En los taludes de la ribera del Río Hondo que colindan con las residencias se encuentran especies de árboles frutales sembrados por los vecinos. De los árboles observados se encuentran las siguientes especies: *Mangifera indica* (Mango), *Spathodea campanulata* (Tulipán africano), *Albizia procera* (Albicia), *Cocos nucifera* (Palma de Coco), *Artocarpus altitis* (Panapén), *Musa paradisiaca* (Mata de plátano) y *Musa sapientum* (Mata de guineo) se encuentran en las áreas de los patios de las casas.

b. Zona 2

La zona de estudio 2 tiene una longitud aproximado de 300 metros y comprende el tramo desde la carretera PR-199 hasta el inicio de la franja que divide urbanización El Cortijo en Bayamón. El área cuenta con una vegetación secundaria y una área de pastizales. Cerca de la PR-199 el área está dominada por árboles *Albizia procera* (Albicia) de aproximadamente 1" de DBH los cuales colonizaron el área luego de que la misma fuera limpiada para las mejoras en los drenajes del área. Véase Figura Número 6 (Foto aérea Zonas 1-2-3). La flora dominante en el predio está comprendida en su mayoría por las especies de *Spathodea campanulata* (Tulipán africano), *Casearia guianensis* (Cafeíllo) y *Albizia procera* (Albicia). Dentro del área estudiada se encuentran dos quebradas tributarias al Río Hondo que se unen y pasan por un desagüe debajo de la carretera PR-199. Una de las quebradas contiene aguas usadas de posibles descargas de las urbanizaciones. Alrededor de las quebradas se observaron gran cantidad de árboles de las especies de *Spathodea campanulata* (Tulipán africano) y *Casearia guianensis* (Cafeíllo) cubiertos por bejucos de la especie *Syngonium podophyllum* (Malanga trepadora). Los suelos están cubiertos mayormente por hojarasca.

En el sotobosque de la zona 2 se pudo observar una gran cantidad de plántulas de las siguientes especies: *Calophyllum calaba* (María) *Andira inermis* (Moca), *Miconia laevigata* (Camasey de paloma) y *Guarea guidonia* (Guaraguao). Estas especies son la siguiente sucesión que sustituirá la vegetación de árboles existentes. Estas plántulas

pueden ser consideradas para su utilización en el plan de siembra por los árboles que puedan verse afectados debido a la acción propuesta.

La mayoría de las herbáceas en la zona 2 se encuentran cerca de las áreas de las quebradas. De las especies observadas se destacan las siguientes: *Alocasia macrorrhiza* (Alocasia), *Syngonium podophyllum* (Malanga trepadora), *Commelina diffusa* (Cohitre), *Mimosa ceratonia* (Zarza), *Polygonum punctatum* (Yerba de hicotea), *Cissus trifoliata* (Bejuco de caro) y *Panicum maximun* (Yerba de guinea).

c. Zona 3

La zona 3 comprende el área de la franja que divide la urbanización El Cortijo en Bayamón hasta el estacionamiento del complejo conocido como Santa María del Camino el cual tiene una longitud de aproximadamente 840 metros y el ancho de la franja entre las residencias es de 40 metros. La zona es parte del corredor de la PR-5, una franja de terreno la cual atraviesa la urbanización El Cortijo. Esta franja está dividida en dos partes por la calle número 16 de la urbanización. En el área se puede observar vegetación mixta en la cual dominan además de las gramíneas resultante de la alteración humana durante la construcción de la urbanización; la utilización de la misma para la siembra de plantas frutales por los vecinos inmediatos.

La zona ha sido perturbada y limpiada desde el comienzo de la construcción de la urbanización en la década de los 70'. La mayor parte de la flora observada de los árboles y arbustos son las siguientes; *Mangifera indica* (Mango), *Spathodea campanulata* (Tulipán africano), *Terminalia catappa* (Almendro), *Bambusa vulgaris*

(Bambúa), *Delonix regia* (Flamboyán), *Albizia procera* (Albicia), *Artocarpus altitis* (Panapén) y *Cocos nucifera* (Palma de cocos).

De las herbáceas observadas se encuentran *Mimosa ceratonia* (Zarza) y *Panicum maximun* (Yerba de guinea). En los patios de las casas de la urbanización en El Cortijo se puede observar las especies de *Musa sapientum* (Mata de guineo) y *Musa paradisiaca* (Mata de plátano).

d. Zona 4

Esta zona comienza aproximadamente desde el estacionamiento del complejo de Santa María del Camino hasta el estacionamiento del restaurante llamado La Casita de Martell, 90 metros norte del cruce de la carretera PR-830 con la carretera PR-840.

Está zona es una de las más alteradas por encontrarse en su mayoría dentro de la propiedad de la Cantera los Cipreses utilizada para extracción de material de la corteza terrestre. La zona tiene una longitud de aproximadamente 780 metros, en la misma predominan la vegetación mixta y algunas pequeñas áreas de vegetación secundaria.

De las especies de árboles y arbustos se observaron los siguientes: *Mangifera indica* (Mango), *Spathodea campanulata* (Tulipán africano), *Terminalia catappa* (Almendro) y *Albizia procera* (Albicia). De las herbáceas y gramíneas se observaron *Senegalia westiana* (Zarza brava), *Ipomoea setifera* (Bejuco de puerco), *Cynodon dactylon* (Yerba bermuda), *Dactyloctenium aegyptium* (Yerba egipcia) y *Panicum maximun* (Yerba de guinea). Esta vegetación fue principalmente observada en las

las comunidades se observó una vegetación mixta la cual es el resultado de la siembra de especies exóticas de frutales, ornamentales y especies utilizadas para el paisajismo de las carreteras en Puerto Rico. Entre las especies observadas se encuentran las siguientes: *Swietenia macrophylla* G. King (Caoba Hondureña), *Hymenaea courbaril* L. (Algarrobo), *Persea americana* Miller (Aguacate), *Spathodea campanulata* (Tulipán Africano) y *Albizia procera* (Albicia).

e. Zona 5

La zona 5 es el área de mayor distancia y en el cual cubre la mayor parte de los sistemas naturales como áreas verdes de bosques secundarios y se encuentran parte del Río Minillas incluyendo quebradas y algunas carcavas que conducen agua durante períodos de lluvia. Comprende desde el punto de referencia del estacionamiento del restaurante la Casita de Martell en la PR-840 cerca de la Universidad Interamericana de P.R. recinto de Bayamón; pasando al suroeste de la urbanización Valles de Cerro Gordo hasta la primera intersección con la carretera PR-829. Tiene una distancia aproximada de 2,100 metros. En la zona predomina las áreas de pastizales abandonados. En las áreas donde se encuentran las comunidades domina la vegetación mixta. A lo largo de las quebradas y ríos se encuentra la asociación de vegetación de bosques secundarios.

En esta zona algunas de las áreas han sido alteradas para el mantenimiento de terrenos de algunas residencias y uso de pastoreo de ganado.

En las áreas de las quebradas se observa en su mayoría que la especie que domina en árboles es la especie de *Spathodea campanulata* (Tulipán africano), con tamaños promedio de 3" – 10 " de (DBH) las alturas de 40' y plántulas de *Guarea guidonia* (Guaraguao). Se observo cerca de las residencias árboles frutales y ornamentales sembrados por los residentes.

La montaña al sur de la urbanización Valles de Cerro Gordo ya ha sido perturbada para el pastoreo de ganado, por las obras de construcción y reparación de los postes de líneas eléctricas de alta tensión que se vieron afectadas por el paso de los últimos huracanes por la isla. El terreno de pastizal al sur de la urbanización ha sido alterado para la construcción de la urbanización y otro factor de alteración al terreno es la utilización actualmente de las veredas creadas por el paso de los vehículos de equipo pesado para la construcción de la urbanización.

f. Zona 6

El tramo de la zona 6 comienza desde la primera intersección de la carretera PR-829 con la intersección final con la carretera PR-167 hasta los sectores El Portón, El Ocho y Van Scoy. El mismo está ubicado en una zona altamente desarrollada de unidades de viviendas y comercios por toda el área de la carretera PR-167. El área tiene una distancia aproximadamente de 960 metros la zona cuenta con un tramo de bosque secundario, pero la mayoría del terreno es dominado por pastizales. La zona 6 aparece en el plano de localización como el punto donde comienza el proyecto propuesto.

La mayoría de las especies observadas en el área de flora en árboles y arbustos son *Mangifera indica* (Mango), *Spathodea campanulata* (Tulipán africano), *Bambusa vulgaris* (Bambúa), *Persea americana* (Aguacate), *Hymenae courbaril* (Algarroba), *Albizia procera* (Albicia), *Altocarpus altitis* (Panapén) y *Cocos nucifera* (Palma de cocos).

En las especies herbáceas se encuentran *Thelypteris hispidula* (Hispidula), *Hemidioida ocymifolia* (Poaya) y *Spermacocce verticillata* (Botón blanco). En las gramíneas se pueden observar *Botriochloa pertusa* (Yerba huracán), *Cynodon dactylon* (Yerba bermuda) y *Dactyloctenium aegyptium* (Yerba egipcia). Las figuras 6 a la 8 presentan gráficamente las diferentes zonas estudiadas. Véase Figuras 6, 7 y 8 Foto Aéreas de las Zonas.



CMA
ARCHITECTS & ENGINEERS
1509 F.D. Roosevelt Ave.
San Juan Puerto Rico 00968
787-792-1509
Fax 787-782-0687
E-mail: cma@sjpr.com

FOTO AEREA ZONAS 1-2-3
12/09/96

EVALUACION AMBIENTAL
EXTENSION CARRETERA ESTATAL PR-5
BAYAMON, PUERTO RICO

FIGURA 6

ESCALA 1:10,000

03/21/00



CMA
ARCHITECTS & ENGINEERS
1509 F.D. Roosevelt Ave.
San Juan Puerto Rico 00968
787-792-1509
Fax 787-782-0687
E-mail: cma@sjpr.com

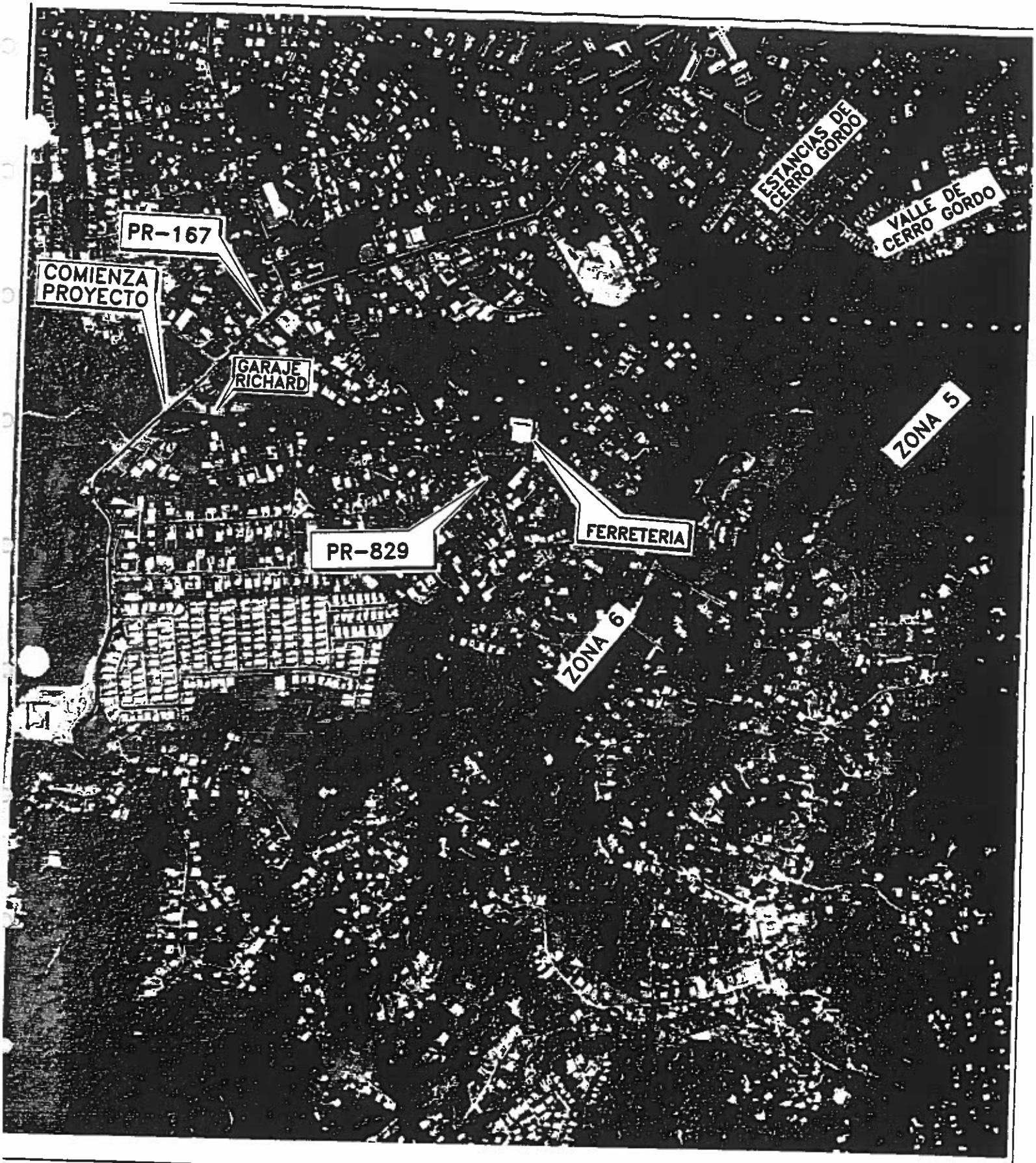
FOTO AEREA ZONAS 4-5
12/09/96

EVALUACION AMBIENTAL
EXTENSION CARRETERA ESTATAL PR-5
BAYAMON, PUERTO RICO

FIGURA 7

ESCALA 1:10,000

03/21/00



CMA
ARCHITECTS & ENGINEERS
1509 F.D. Roosevelt Ave.
San Juan Puerto Rico 00968
787-792-1509
Fax 787-782-0687
E-mail: cma@sjpr.com

FOTO AEREA ZONAS 5-6
12/09/96

EVALUACION AMBIENTAL
EXTENSION CARRETERA ESTATAL PR-5
BAYAMON, PUERTO RICO

FIGURA 8
ESCALA 1:10,000
03/21/00

A continuación se presentan las tablas que resumen la presencia de las especies de flora en las diferentes zonas.

FAMILIA	Nombre Científico	Nombre Común	Zona
Anacardiaceae	*Mangifera indica.*	Mango	1, 3, 4, 5, 6
	Spondias mombin	Jobo	4, 5, 6
Araliaceae	*Didymopanax morototoni*	Yagrumo macho	3, 4
Bignoniaceae	*Spathodea campanulata*	Tulipán africano	1, 2, 3, 4, 5, 6
	Tabebuia heterophylla	Roble venezolano	6
Caricaceae	*Carica papaya*	Lechosa	4
Casuarinaceae	*Casuarina equisetifolia*	Pino australiano	5
Combretaceae	*Bucida buceras*	Ucár	5
	Terminalia catappa	Almendro	2, 3, 4, 5
Elaeocarpaceae	*Muntigia calabura*	Capulín	6
Euphorbiaceae	*Ricinus communis*	Higuereta	5, 6
Flacourtiaceae	*Casearia guianensis*	Cafeíllo	2, 6
	Casearia sylvestris	Cafeíllo cimarrón	2
Gramineae	*Bambusa vulgaris*	Bambú	2, 3, 4, 5, 6
Guttiferae	*Calophyllum calaba*	María	2, 4, 5, 6
Lauraceae	*Persea americana*	Aguacate	1, 4, 6
	Licaria parvifolia	Canelilla	4, 5
	Ocotea leucoxylon	Laurel ego	4
Lythraceae	*Lagerstroemia speciosa*	Reina de las flores	5
Familia Leguminoseae			
Sub-familia Caesalpinoideae			
	Delonix regia	Flamboyán	1, 3, 4, 5
	Hymenae courbaril	Algarrobo	5, 6
	Senna siamea	Casia de Siam	6
Sub-familia Mimosoideae			
	Pithcellobium dulce	Guamá americano	5, 6
	Albizia procera	Albicia	1, 2, 3, 4, 5, 6
	Pithcellobium saman	Samán	6
	Leucaena leucocephala	Zarcilla	5
	Inga laurina	Guamá	5, 6
	Inga vera	Guaba	5, 6
Sub-familia Papilionoideae			
	Andira inermis	Moca	2, 5, 6
	Gliricidia sepium	Mata ratón	2, 4
	Pterocarpus indicus	Pterocarpus	4
	Erythrina fusca	Bucayo	6

FAMILIA	Nombre Científico	Nombre Común	Zona
Malvaceae	*Thespesia grandiflora*	Maga	5
Melastomataceae	*Miconia laevigata*	Camasey de paloma	2, 3, 5, 6
	Miconia prasina	Camasey	3, 4, 5
	Miconia impetiolaris	Camasey de costilla	3, 4, 5
	Mecranium amygdalinum	Camasey almendro	3, 4, 5
	Clidemia hirta	Camasey peludo	3, 4, 5
Meliaceae	*Guarea guidonia*	Guaraguao	2, 3, 4, 5, 6
	Swietenia macrophylla	Caoba hondureña	5, 6
Moraceae	*Cecropia pelpata*	Yagrumo hembra	5, 6
	Ficus citrifolia	Jagüey blanco	5
	Artocarpus altitis	Panapén	1, 3, 4, 5, 6
Myrsinaceae	*Ardicia obovata*	Mamayuelo	4
Myrtaceae	*Psidium guajava*	Guayaba	2, 3
	Pimenta racemosa	Malagueta	5, 6
	Myrcia splenders	Hoja menuda	5
	Syzygium jambos	Pomarrosa	5
Nyctaginaceae	*Guapira fragans*	Corcho	5, 6
Palmaceae	*Cocos nucifera*	Palma de cocos	1, 3, 4, 5, 6
	Roystonea borinquena	Palma real	1, 3, 5, 6
Piperaceae	*Piper aduncum*	Huiguillo	5, 6
Pinaceae	*Pinus caribaea*	Pino hondureño	1
Sapindaceae	*Cupania americana*	Guara	2, 6
Sapotaceae	*Chrysophyllum cainito*	Caimito	5, 6
Sterculiaceae	*Guazuma ulmifolia*	Guácima	5, 6
Verbenaceae	*Citharexylum fruticosum*	Péndula	5, 6
Rurtaceae	*Zanthoxylum martinicense*	Espino rubial	3, 5, 6
	Citrus paradisi	Toronja	5
	Citrus sinensis	China	5

FAMILIA	Nombre Científico	Nombre Común	Zonas
Araceae	*Alocasia macrorrhiza.*	Alocasia	2
	Syngonium podophyllum	Malanga trepadora	2
	Colocassia esculenta	Yautía malanga	5
	Dieffenbachia seguine	Rabano cimarrón	5
Boraginaceae	*Tournefortia*	Nigera	2, 3, 4

FAMILIA	Nombre Científico	Nombre Común	Zonas
	hirsutissima		
Carvolvulaceae	*Merremia quinquefolia*	Batalla blanca	5
Commelinaceae	*Commelina difussa*	Cohítre	2
Compositae	*Emilia Fosbergii*	Clavelillo colorado	5
	Eupatotium odoratum	Cariaquillo	2
	Vernonia cinerea	Yerba socialista	1
	Wedelia trilobata	Margarita amarilla	5
Convolvulaceae			
	Ipomoea setifera	Bejuco de puerco	1,4
	Ipomoea tiliacea	Bejuco de puerco	1
	Ipomoea dissecta	Noyó	1
Cyperaceae	*Cyperus alternifolius*	Paragüita	2
	Cyperus odoratus	****	2
	Cyperus brevifolius	****	2
	Cyperus sphacelatus	****	2
	Cyperus rotundus	Coquí	2
	Scleria canescens	Cortadera	2
	Rhynchospora nervosa	Botoncillo	5
	Scleria pterota	Cortadora blanca	5
Dioscoreaceae	*Dioscorea alata*	Name de agua	2
Euphorbiaceas	*Euphorbia heterophylla*	Leche vana	2
	Phyllanthus niruri	Quinino de pobre	2
Familia Leguminosae			
Sub- familia Mimosoideae			
	Enterolobium cyclocarpum	Guacanaste	2
	Mimosa ceratonia	Zarza	1,2,3
	Senegalia westiana	Zarza brava	4,5
Sub-familia Papilionoideae			
	Aeschynomene sensitiva	Moriviví	1
	Centrosema plumieri	Flor de conchita	2
	Centrosema pubescens	Flor de pito	2
	Centrosema virginiamium	Conchita de virginia	1,5
	Crotalaria retusa	Sonajuelas	1
	Pueraria phaseoloides	Kudzú tropical	2
	Chamaecrista aeschynomene	Moriviví bobo	1
	Macroptilium lathyroides	Habicuela parada	5

FAMILIA	Nombre Científico	Nombre Común	Zonas
	Desmodium tortuosum	Cadillo	1
	Vigna vexilata	Fríjol cimarrón	5
	Vigna vexillata	Fríjol silvestre	2
Familia Phytolaccaceae	*Phytolacca rivinoides*	Juan de Vargas	5
	Petiveria alliacea	Anamú	2
Pontederiaceae	*Heteranthera reniformis*	****	2
Malvaceae	*Sida abutilifolia*	Escoba tendida	5
Onagraceae	*Ludwigia octovalvis*	Yerba de clavo	5
Passifloraceae	*Passiflora edulis*	Parcha	1
Polygonaceae	*Securidaca virgata*	Bejuco de sopla	5
	Polygonum punctatum	Yerba de hicotea	1,2
Polypodiaceae	*Adiantum cristatum*	Helecho de pozo	2
	Adiantum pyramidale	****	4, 5
	Nephrolepis exaltata	Escoba amarilla	2,5
	Polypodium piloselloides	Polipodio de culebra	5
	Pityrogramma calomelanos	Helecho plateado	5
	Tectaria trifoliata	****	5
	Thelypteris dentata	****	5
	Thelysperis hispidula	Hispidula	5, 6
Piperaceae	*Piper aduncum*	Higuillo	1
Labiatae	*Leonotis nepetifolia*	Molinillo	5
Rhamanaceae	*Gouania polygama*	Bejuco de indio	5
Rubiaceae	*Gonzalagrenia spicata*	Rabo de ratón	5
	Hemidioida ocymifolia	Poaya	5,6
	Sabicea hirsuta	****	4,5
	Spermacocce verticillata	Botón blanco	5,6
Rosaceae	*Robus rosifolius*	Frambuesa común	5
Sapindaceae	*Serjania polyphylla*	Bejeco de canastas	2,5
	Paullinia pinnata	Bejuco de paloma	2,5
Schizaeaceae	*Lygodium japonicum*	****	5
Solanaceae	*Solanum torvum*	Berenjena de cimarrona	1
	Cestrum diurnum	Dama de día	2
Tubeliaceae	*Momordica charantía*	Curdear	5
Umbelliferae	*Eryngium foetidum*	Culantro	2

FAMILIA	Nombre Científico	Nombre Común	Zonas
Vitaceae	*Cissus trifoliata*	Bejuco de Caro	1,2,5
Musaceae	*Musa sapientum*	Guineo	1,2,3,4,5,6
	Musa paradidiaca	Plátano	1,2,3,4,5,6
Myrtaceae	*Eugenia rhombea*	Guayabilla de costa	5
Typhaceae	*Thypa dominguensis*	Enea	1,5

**** Nombre común no disponible.

Nombre Científico	Nombre Común	Zonas
Arthrostylidium sarmentosum	Bambú trepador	2
Brachiaria purpurascens	Malojillo	1,5
Botriochloa pertusa	Yerba Huracán	4,5,6,
Chloris inflata	Paragüita	4
Cynodon dactylon	Yerba bermuda	4,5,6,
Dactyloctenium aegyptium	Yerba egipcia	4,5,6,
Digitaria sanguinalis	Pendejuelo	5,6
Eleusine indica	Pata de gallina	5,6
Eupatorium odoratum	Santa maría	4,5,6
Eriochloa polystachia	****	5
Panicum maximun	Yerba de guinea	1,2,3,4,5,6
Paspalum fasciculatum	****	5
Pennisetum purpureum	Yerba Mercker	5
Saccharum spontaneum	****	1,4
Lasiacis divaricata	****	5,6
Sorghum halepense	Yerba Johnson	1, 4
Stenotaphrum secundatum	Yerba de San Agustín	2

**** Nombre común no disponible.

ii. Fauna

La avifauna presente en las áreas propuestas para el proyecto de la extensión de la Carretera Estatal PR-5 se encuentra listada en la sección de fauna de las tablas de especies. Véase Tablas 4 a la 8. Las especies evaluadas en el área del proyecto identificadas visualmente y/o auditivamente son comunes de áreas húmedas. Un total de 31 especies de aves fueron identificadas a lo largo de las áreas que comprenden el proyecto. Es importante destacar que *Turdus plumbeus* (Zorzal de patas coloradas) es abundante en las áreas caracterizadas como bosques secundarios y *Tyrannus dominicensis* (Pitirre), *Columbina passerina* (Rolita) y *Columba livia* (Paloma común) en las áreas cerca de las residencias. En el áreas de la zona 1 las especies identificadas fueron las siguientes: *Buteo jamaicensis* (Guaraguao común), *Hirundo fulva* (Golondrina de cuevas) y *Turdus plumbeus* (Zorzal de patas coloradas). En el área propuesta de la zona 2 se identificaron especies tales como: *Coereba flaveola* (Reinita común), *Buteo jamaicensis* (Guaraguao común), *Columba livia* (Paloma común) *Columbina passerina* (Rolita), *Hirundo fulva* (Golondrina de cuevas), *Lonchura punctulata* (Gorrión de canela), *Todus mexicanus* (San Pedrito), *Turdus plumbeus* (Zorzal de patas coloradas) y *Zenaida asiatica* (Tórtola aliblanca). En la zona 3 las especies encontradas fueron las siguientes; *Buteo jamaicensis* (Guaraguao común), *Columbina passerina* (Rolita), *Crotophaga ani* (Judio), *Melanerpes portoricensis* (Pajaro carpintero), *Spindalis zena* (Reinita mora), *Todus mexicanus* (San Pedrito), *Turdus plumbeus* (Zorzal de patas coloradas) y *Tyrannus dominicensis* (Pitirre). En la zona 4 las especies de aves observadas fueron las siguientes; *Bubulcus ibis* (Garza de Ganado), *Lonchura cucculata* (Diablito), *Seiurus motacilla* (Pizpita de río).

En la zona 2 y 5 el estudio se realizaron visitas adicionales los días 15 y 16 de marzo de 2000 en el horario de 6:30am a 10:00 am. Se tomo en cuenta la zona 2 y 5 en este estudio por la cantidad de aves observadas durante las visitas al campo en los días anteriores. Se observaron un total de 24 especies diferentes entre las dos zonas con un total de 75% del total de las especies observadas durante toda la ruta propuesta.

Las especies observadas fueron las siguientes; *Anthracothorax dominicus* (Zumbador), *Coccyzus minor* (Pájaro bobo menor), *Bulbucus ibis* (Garza de ganado), *Chlorostilbon maugaeus* (Zumbarcito de Puerto Rico), *Coereba flaveola* (Reinita común), *Columba squamosa* (Paloma turca), *Egretta thula* (Garza blanca), *Myarchus antillarum* (Juí blanco), *Icterus dominicensis* (Calandrina capuchinegra), *Lonchura cucculata* (Diablito), *Loxigilla portorricensis* (Come ñame), *Melanerpes portoricensis* (Pajaro carpintero), Mimus polyglottos (Ruiseñor), *Molothrus bonariensis* (Tordo), *Parula americana* (Reinita pechidorada), *Quiscalus niger* (Mozambique), *Tiaris bicolor* (Gorrión negro), *Todus mexicanus* (San Pedrito), *Turdus plumbeus* (Zorzal de patas coloradas), *Tyrannus dominicensis* (Pitirre), *Video latimeri* (Bien-te-veo), *Vireo altiloquus* (Julian chiví), *Zenaida asiatica* (Tórtola aliblanca) y *Seiurus motacilla* (Pizpita de río).

Del mismo modo la fauna herpetológica evaluada en el proyecto se encuentra listada en la tabla de especies. Véase Tablas 2 y 5. También las especies observadas en el área son comunes de áreas húmedas y alteradas. Un total de 10 especies de anfibios y reptiles fueron identificados en las diferentes áreas del proyecto.

La fauna del área, debido a la condición urbana de alta densidad de residencias y a las perturbaciones que ha sido y está siendo sometida, es poco abundante, con excepción de las áreas constituidas por bosques de sucesión secundaria.

Las especies de animales acuáticos encontrados en el área del Río Hondo (zona 1) objeto de este estudio son poco abundantes y la variedad es mínima. Una sola especie de pez fue observada en algunas partes del río, donde la turbidez del agua lo permitía. Este consistió de pequeños grupos de individuos de la especie *Poecilia vivipara* (Gupi). También en esta área fue observada *Trachemys stejneri* (Jicotea).

Por la información obtenida de las visitas de campo y la composición de la vegetación en los lugares donde se propone la localización de la ruta de carretera PR-5 no se considera necesario la realización de un estudio nocturno para evaluar la fauna herpetológica. Los predios seleccionados para la ubicación de las estructuras son áreas previamente impactadas por las actividades agrícolas, pastoreo vacuno, canteras, construcción de viviendas y áreas remanentes de construcciones urbanas.

Es importante notar el hecho que durante las actividades de construcción el ruido y movimiento producido por los camiones y otra maquinaria temporeramente ahuyente las aves y otros animales de las áreas donde se realizarán las obras de construcción del proyecto. No obstante, se espera que las especies desplazadas se restablezcan en las áreas no impactadas cerca del proyecto propuesto.

A continuación se presenta la fauna observada en el proyecto.

Nombre científico	Nombre común
Anthracothorax dominicus	Zumbador
Coccyzus minor	Pájaro bobo menor

Nombre científico	Nombre común
Bubulcus ibis	Garza de ganado
Buteo jamaicensis	Guaraguao común
Chlorostilbon maugaeus	Zumbardorcito de Puerto Rico
Coereba flaveola	Reinita común
Columba livia	Paloma común
Columba squamosa	Paloma turca
Columbina passerina	Rolita
Crotophaga ani	Judio
Egretta thula	Garza blanca
Myiarchus antillarum	Juí blanco
Hirundo fulva	Golondrina de cuevas
Icterus dominicensis	Calandrina capuchinegra
Lonchura cucculata	Diablito
Lonchura punctulata	Gorrión canela
Loxigilla portoricensis	Come ñame
Melanerpes portoricensis	Pajaro carpintero
Mimus polyglottos	Ruiseñor
Molothrus bonariensis	Tordo
Parula americana	Reinita pechidorada
Quiscalus niger	Mozambique
Seiurus motacilla	Pizpita de río
Spindalis zena	Reina Mora
Tiaris bicolor	Gorrión negro
Todus mexicanus	San Pedrito
Turdus plumbeus	Zorzal de patas coloradas
Tyrannus dominicensis	Pitirre
Video latimeri	Bien-Te-Veo
Vireo altiloquus	Julian chiví
Zenaida asiatica	Tórtola aliblanca

Nombre científico	Nombre común
Ameiva exsul	Siguana
Anolis cristatellus	Lagartijo común
Anolis pulchellus	Lagartijo jardinero
Anolis stratulus	****
Bufo marinus	Sapo común
Eleutherodactylus antillensis	Churí
Eleutherodactylus coqui	Coquí común
Leptodactylus albilabris	Ranita de labio blanco
Sphaerodactylus nicholsi	Tijo
Trachemys stejneri	Jicotea

**** Nombre común no disponible.

Nombre científico	Nombre común
Bos spp.	Vaca
Herpestes auropunctatus	Mangosta
Felis sp.	Gato
Canis sp.	Perro
Molossus molossus	Murciélago de techos

Nombre científico	Nombre común	Zonas
Anthracothorax dominicus	Zumbador	5
Coccyzus minor	Pájaro bobo menor	5, 6
Bubulcus ibis	Garza de Ganado	4, 5, 6

Nombre científico	Nombre común	Zonas
Buteo jamaicensis	Guaraguao común	1, 2, 3
Chlorostilbon maugaeus	Zumbardorcito de Puerto Rico	5
Coereba flaveola	Reinita común	2, 5
Columba livia	Paloma común	2
Columba squamosa	Paloma turca	5
Columbina passerina	Rolita	2, 3
Crotophaga ani	Judio	3
Egretta thula	Garza blanca	6
Myiarchus antillarum	Juí blanco	5
Hirundo fulva	Golondrina de cuevas	1, 2
Icterus dominicensis	Calandrina capuchinegra	5
Lonchura cucculata	Diablito	4, 5
Lonchura punctulata	Gorrión canela	2
Loxigilla portoricensis	Come ñame	5
Melanerpes portoricensis	Pajaro carpintero	3, 5
Mimus polyglottos	Ruiseñor	5
Molothrus bonariensis	Tordo	5
Parula americana	Reinita pechidorada	5
Quiscalus niger	Mozambique	5
Seiurus motacilla	Pizpita de río	4, 5
Spindalis zena	Reina Mora	3
Tiaris bicolor	Gorrión negro	5
Todus mexicanus	San Pedrito	2, 3, 5
Turdus plumbeus	Zorzal de patas coloradas	1, 2, 3, 5
Tyrannus dominicensis	Pitirre	3, 5
Video latimeri	Bien-Te-Veo	5
Vireo altiloquus	Julian chiví	5, 6
Zenaida asiatica	Tórtola aliblanca	2, 5

Nombre científico	Nombre común	Zonas
Ameiva exsul	Siguana	2, 6
Anolis cristatellus	Lagartijo común	2, 5, 6
Anolis pulchellus	Lagartijo jardinero	2, 5
Anolis stratulus	****	6
Bufo marinus	Sapo común	1, 2, 5
Eleutherodactylus antillensis	Churí	6
Eleutherodactylus coqui	Coquí común	3, 5

Nombre científico	Nombre común	Zonas
Leptodactylus albilabris	Ranita de labio blanco	1, 2, 5, 6
Sphaerodactylus nicholsi	Tijo	5
Trachemys stejneri	Jicotea	1

iii. Humedales y Cuerpos de Agua

Conforme a la sección 404 de la Ley de Agua Limpia Federal, el Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los Estados Unidos de Norteamérica (COE, por sus siglas en inglés) define humedales como aquellas áreas inundadas o saturadas por agua superficial o subterránea a una frecuencia y duración suficiente para mantener bajo condiciones normales, una vegetación típicamente adaptada para la vida en terrenos saturados. El Manual de Delimitación de Humedales del COE (1987) requiere que tres criterios se cumplan para determinar que un área es un humedal jurisdiccional: vegetación, suelos hídricos e hidrología.

De acuerdo con el Mapa del Inventario Nacional de Humedales desarrollado por el Servicio de Pesca y Vida Silvestre de los Estados Unidos (USFWS, por sus siglas en inglés), las áreas que comprenden los lugares donde se llevarán a cabo la construcción de las facilidades del proyecto (la extensión PR-5) no están clasificadas o no han sido estudiados. No obstante, la ruta por donde discurrirán varios tramos de la carretera PR-5 cruzarán algunas quebradas y ríos de la región los que de acuerdo a 33 CFR § 328.3 (a) (1) (1992) están incluidos en la definición de agua de los Estados Unidos ("waters of the U.S."). El USCOE tiene jurisdicción en estas áreas. En el proyecto se identificaron los siguientes cuerpos de agua que se encuentran en los límites del proyecto propuesto: Río

Hondo, Río Minillas, quebrada Rivera y quebradas sin nombre las cuales son tributarias de los diferentes ríos. Las áreas de los diferentes cuerpos de agua que se encuentran en el proyecto están localizadas en la Carretera Estatal PR-199 donde la carretera cruza una quebrada del Río Hondo y en las zonas 5 y 6 en las cuales cruza varias quebradas del Río Minillas. El cruce de los ríos se hará mediante la construcción de puentes, relleno con atarjeas para mantener el flujo de los mismos y en algunas áreas se canalizaran porciones de las quebradas.

La topografía del área, el tipo de suelo y las alteraciones constantes a que está sujeta el área dificultan la formación de humedales. Sin embargo, se pudo observar algunas especies de plantas hidrofíticas en las pendientes de los drenajes pluviales naturales. Se pudo identificar algunas especies características de los humedales, tales como *Colocasia esculentus* (Yautía malaga), *Panicum fasciculatum* y *Brachiaria purpurascens* (Malojillo). Estas especies se encuentran en los márgenes de las quebradas y drenajes pluviales naturales.

En el área del proyecto no se identificó área alguna que mostrara las características para ser considerada como humedal con excepción de la zona 5 al sur de la Urbanización Valles de Cerro Gordo por donde discurre el Río Minillas. En la misma se observaron pequeñas áreas de humedales potenciales asociados al estancamiento de las aguas en las orillas del río.

iv. Fotos Aéreas para la observación de zonas y los diferentes usos de terrenos.

El objetivo principal de la utilización de fotos aéreas de diferentes años es para identificar los cambios ocurridos en la topografía , vegetación y usos del terreno del área bajo estudio. Esta identificación de las fotos sirvió de guía para la determinación de las zonas de estudio. Con una validación de los resultados de la información anterior por medio de visitas de campo.

El estudio comparativo de las fotos aéreas históricas reflejo una reducción en la cubierta vegetal en las diferentes zonas estudiadas. Se pudo observar como los terrenos propuestos para la ruta de la carretera PR-5 desde el año 1962, han sido alterados por diferentes usos del terreno, en principal la ganadería, agricultura y la construcción de viviendas. Ver Figura Núm. 9 Foto Aérea Foto Aérea 1962. Luego en el año 1973, comienza observarse los comienzos de los resultados de la utilización de los terrenos para la construcción de unidades de viviendas en urbanizaciones horizontales de grandes proporciones como la urbanización El Cortijo. Ver Figura 10 Foto Aérea 1973. También en esta foto se puede observar que la gran cubierta vegetal de las mismas está caracterizada por pastizales. En la foto tomada en el 1981 (Figura Núm. 11) se observa que el uso de terrenos principal lo es la construcción de viviendas. La vegetación arbórea comienza a recuperarse principalmente en aquellas áreas que por sus pendientes escarpadas no ha sido utilizada en años recientes.

Actualmente en la zona 4 se pudo observar el impacto en el uso del terreno en la actividad desarrollada por la Cantera los Cipreses. Esta área ha sido alterada por la remoción de la capa vegetal. Está observación fue confirmada en una visita de campo

en el área de la zona 4 donde se encuentra localizada la Cantera los Cipreses. Ver Figura 9 a la 11 Fotos Aéreas de los años 1962, 1973 y 1981.



CMA ARCHITECTS & ENGINEERS

1509 F.D. Roosevelt Ave.
San Juan Puerto Rico 00968
787-792-1509
Fax 787-782-0687
E-mail: cmo@sjpr.com

FOTO AEREA
03/03/1962

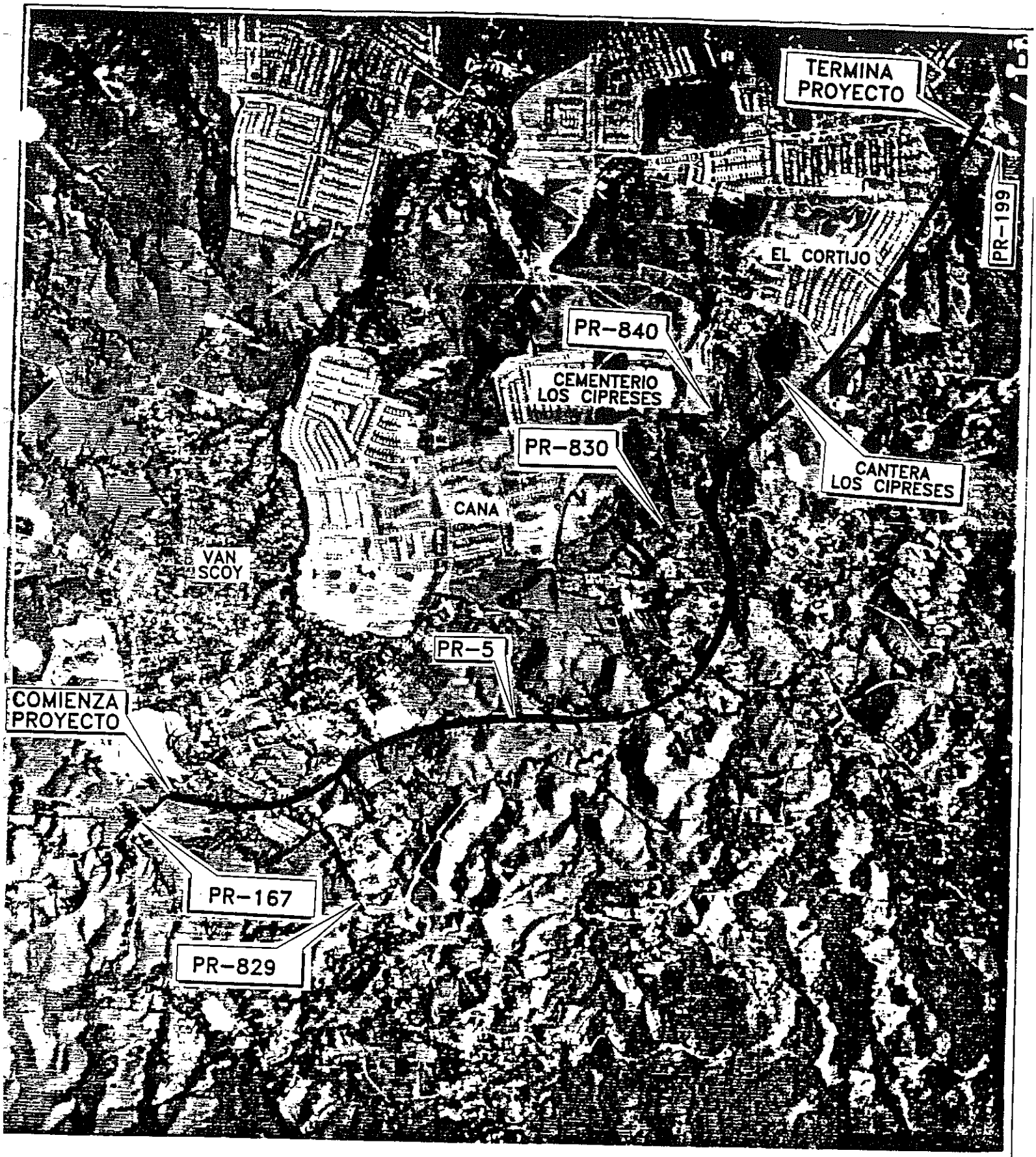
EVALUACION AMBIENTAL
EXTENSION CARRETERA ESTATAL PR-5

BAYAMON, PUERTO RICO

FIGURA 9

ESCALA 1:20,000

03/21/00



CMA
ARCHITECTS & ENGINEERS

1509 F.D. Roosevelt Ave.
San Juan Puerto Rico 00968
787-792-1509
Fax 787-782-0687
E-mail: cma@sjpr.com

FOTO AEREA
04/04/1973

EVALUACION AMBIENTAL
EXTENSION CARRETERA ESTATAL PR-5

BAYAMON, PUERTO RICO

FIGURA
10

ESCALA
1:20,000

03/21/00



CMA
ARCHITECTS & ENGINEERS
1509 F.D. Roosevelt Ave.
San Juan Puerto Rico 00968
787-792-1509
Fax 787-782-0687
E-mail: cma@sjpr.com

FOTO AEREA
03/16/1981

EVALUACION AMBIENTAL
EXTENSION CARRETERA ESTATAL PR-5
BAYAMON, PUERTO RICO

FIGURA 11
ESCALA 1:20,000
03/21/00

4. Elementos Críticos

De acuerdo a la información obtenida de la oficina de Patrimonio Natural del Departamento de Recursos Naturales (DRNA) ninguna especie rara o en peligro de extinción ha sido observada y/o documentada en el área propuesta para el corredor de la extensión de la carretera PR-5. Ninguna de las especies de plantas y animales observados en el área durante el estudio se encuentran clasificados como especies amenazados o en peligro de extinción según el Servicio de Pesca y Vida Silvestre Federal, y las listas de animales y plantas críticas del Programa Pro-Patrimonio Natural de Puerto Rico del Departamento de Recursos Naturales.

Aunque no ha sido observada y documentada la presencia de la especie *Epicrates inornatus* (Boa puertorriqueña) por el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales en el área de estudio, es importante señalar que la misma se encuentra distribuída por toda la isla de acuerdo a Schwartz y Thomas (1975) y Bird-Picó (1994), pero principalmente en la zona caliza del norte de la Isla. Esta especie tolera una variedad de tipos de hábitats (Rivero, 1998).

Durante el estudio realizado la especie de *Epicrates inornatus* no fue observada. Por la información obtenida durante las visitas de campo, información de los vecinos del área y la composición de la vegetación en las áreas propuestas para el corredor de la extensión de la carretera PR-5 no se considera necesario la realización de un estudio para determinar la presencia de la misma. El proyecto discurrirá en su mayoría por áreas previamente alteradas por diferentes actividades agrícolas, pastoreo, canteras y construcción .

5. Conclusiones y Recomendaciones

El proyecto según propuesto no afectará áreas ecológicamente sensitivas donde se encuentran especies de plantas y animales amenazadas o en peligro de extinción. El mismo discurrirá en su mayoría por áreas previamente impactadas. Sin embargo, el mismo tendrá un impacto significativo en la remoción de vegetación principalmente la vegetación arbórea en las zonas de estudio 2 y 5.

Toda actividad a llevarse a cabo conlleva unos impactos al ambiente. De estos impactos no ser evitados se recomienda seguir las siguientes medidas para minimizarlos:

1. Se deberá coordinar con el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales para reducir el área necesaria para la construcción de la carretera a manera de conservar principalmente los árboles que puedan servir de barrera entre el proyecto propuesto y las comunidades aledañas. Se recomienda en la etapa de diseño el estudiar la alternativa de conservar estas áreas.

2. Cuando se conozca la localización exacta de la alineación del proyecto propuesto (la extensión de la Carretera Estatal PR-5) se recomienda realizar una consulta con el Negociado del Servicio Forestal del DRNA para evaluar el impacto en los árboles del área. Para compensar cualquier impacto en la vegetación arbórea,

previo a las obras de construcción se preparará un inventario de árboles y planos de reforestación para el proyecto a fin de cumplir con el Reglamento Núm. 25 de la Junta de Planificación de Puerto Rico (Reglamento de Corte, Siembra y Forestación para Puerto Rico, según enmendado).

3. Se recomienda para mitigar cualquier impacto en la vegetación arbórea utilizar en la siembra especies que incluyan pero sin limitarse a diferentes variedades de árboles y arbustos ornamentales y frutales, a lo largo de las franjas verdes a ser provistas para proveer alimento y albergue a la avifauna del área.

4. Toda actividad de construcción debe mantenerse dentro de los límites establecidos para la construcción. Es importante el marcar este límite físicamente en el campo durante el período de construcción para minimizar cualquier impacto a los sistemas naturales del área (ríos, quebradas, áreas boscosas, etc.)

5. La implantación de las mejores prácticas de manejo durante la construcción y operación deberá minimizar cualquier impacto a los ríos y quebradas adyacentes al proyecto. El Plan de Control de Sedimentación (Plan CES) será sometido oportunamente ante la Junta de Calidad Ambiental para su aprobación antes de que

empiece cualquier actividad de construcción en el área del proyecto. Medidas especiales deben tomarse en cuenta para minimizar el impacto en los cuerpos de agua donde cruzará la alineación de la carretera.

6. Los impactos a algunos ríos, quebradas y humedales no pueden ser evitados por la construcción de la rutas de la carretera que cruzarán quebradas y ríos. Se deberá consultar al DRNA y al U.S. Army Corps of Engineers (USACOE) para evaluar y minimizar los impactos a los cuerpos de agua adyacentes de acuerdo a la Ley Núm. 136 del 3 de junio de 1976, 12 LPRA § 1501 et seq. ;también de acuerdo a la sección 404 de la ley de Agua Limpia Federal (33 USC § 1344) y los reglamentos del USACOE 33 C.F.R. parts 320 - 330.

6. Personal participante en la preparación del documento

Trabajo de campo

Pedro Janer	- CMA Ingeniero Químico y Ambiental
José A. Sepúlveda	- CMA Biólogo
Juan Fernández	- CMA Biólogo

Revisión y Consultas

Dr. Frank Axelrod	- Identificación de Flora
Dr. Gustavo Candelas	- Revisor Técnico
Jordi Bofill	- Revisor Técnico

Asistencia en Ingeniería

Pedro Janer	- CMA Ingeniero Químico y Ambiental

7. Bibliografía

Acevedo-Rodríguez, P. 1996. Flora of St. John, U.S. Virgin Islands. Memoirs of the New York Botanical Garden.

Acevedo, P. , Woodbury, R. 1985. Los Bejucos de Puerto Rico. Vol. I. USDA General Technical Report SO-58.

Biaggi, V. 1983. Las Aves de Puerto Rico. Editorial de la Universidad dePuerto Rico. Río Piedras.

Bird-Picó, F. J. 1994. Final Report on Epicrates inornatus survey throughout Puerto Rico. U.S. Department of the Interior Fish & Wildlife Service.

Dansereau, P. 1966. Studies on the Vegetation of Puerto Rico. University of Puerto Rico. Faculty of Arts & Sciences. Institute of Caribbean Science. Special Publication No. 1.

Ewel, J. S. Whitmore, J. L. 1973. Ecological Life Zones of Puerto Rico and the Virgin Islands. USDA Forest Service Research Paper ITF - 18. pp.

Fiddler. González. Rodríguez. Puerto Rico Environmental Law Handbook. 2nd Edition. pp. 294-315, 360-366.

González - Más, A. 1964. Cyperaceae of Puerto Rico. Dissertation submitted to Louissiana State University.

Kepler, A. 1975. Helechos Comunes del Bosque de Luquillo, Puerto Rico. Inter American University Press.

Liogier, A. 2000. Flora of Puerto Rico and adjacent islands: a systematic synopsis. 2nd Edition Revised.

Little, E.L., Wadsworth, F.H. 1974. Common Trees of Puerto Rico and the Virgin Islands. Vol. II. USDA Forest Service Agricultural Handbook No. 449.

Little, E.L., Wadsworth, F.H. 1995. Common Trees of Puerto Rico and the Virgin Islands. Vol. I. USDA Forest Service Agricultural Handbook No. 249. 4th Printing.

Lyon, J.G. 1993. Practical Handbook for Wetland Identification and Delineation. Lewis Publishers. pp. 34.

Mark, P. Ashton, S. 1989. Foresters Field Guide to the Trees and Shrubs of Puerto Rico. 2nd Edition.

Ortíz, P. Guia del Cazador. DRNA.

Peterson, R. T. 1980. Peterson Field Guides Eastern Birds. 4th Edition.

Proctor, G. 1989. Ferns of Puerto Rico and the Virgin Islands. Memoirs of the New York Botanical Garden. Vol. 53.

Raffaelle, H. A. 1989. A Guide to the Birds of Puerto Rico and the Virgin Islands. Revised Edition

Rivero, J.A. 1998. Los Anfibios y Reptiles de Puerto Rico. Editorial de la Universidad de Puerto Rico. Río Piedras.

Schwartz, A. Thomas, R. 1975. A check list of West Indian Amphibians and Reptiles. Carnegie Mu. Hist. Spec. Publ.1

Solá, E. 1998. Flores de Puerto Rico y Exóticas. Serie Puerto Rico Ecológico. Vol. IV.

USDA Forest Service. March 1991. Naturalized Exotic Tree Species in Puerto Rico. General Technical Report S0-82.

USDA Soil Conservation Service. 1978. Soil Survey of San Juan Area of Puerto Rico.

USDA Soil Conservation Service. 1992. Hydric Soils of the Caribbean Area

U. S. Fish and Wildlife Service. 1985. National Wetlands Inventory Map. Central.

U. S. Fish and Wildlife Service. 1992. Endangered and Threatened Species of the Southeast United States (Red Book). Vol. I.

U. S. Fish and Wildlife Service. 1992. Endangered and Threatened Species of the Southeast United States (Red Book). Vol. II.

U. S. Fish and Wildlife Service. 1990. Educational publications brochures of Endangered Species.

U. S. Fish and Wildlife Service. 1986. Recovery Plan for the Puerto Rican Boa.

Vélez, I. 1950. Plantas Indeseables en los Cultivos Tropicales. Editorial de la Universidad de Puerto Rico. Río Piedras.

Wunderle, J. 1994. Census Methods for the Caribbean Land Birds. USDA General Technical Report SO-98.

FOTO Núm. 1



CMA
ARCHITECTS & ENGINEERS

Area de estudio Zona 1 mirando hacia el este en la intersección de la carretera PR-199 (Ave. Las Cumbres) con la PR-5.

EXTENSION PR-5

Bayamón Puerto Rico

FOTO Núm. 2



CMA
ARCHITECTS & ENGINEERS

Area de estudio de la Zona 1 mirando hacia el norte de la intersección de la PR-199 (Ave. Las Cumbres) con la PR-5.

EXTENSION PR-5

Bayamón

Puerto Rico

FOTO Núm. 3



CMA
ARCHITECTS & ENGINEERS

Area de estudio Zona 2 área de bosques secundarios al este del Río Hondo.

EXTENSION PR-5

Bayamón Puerto Rico

FOTO Núm. 4



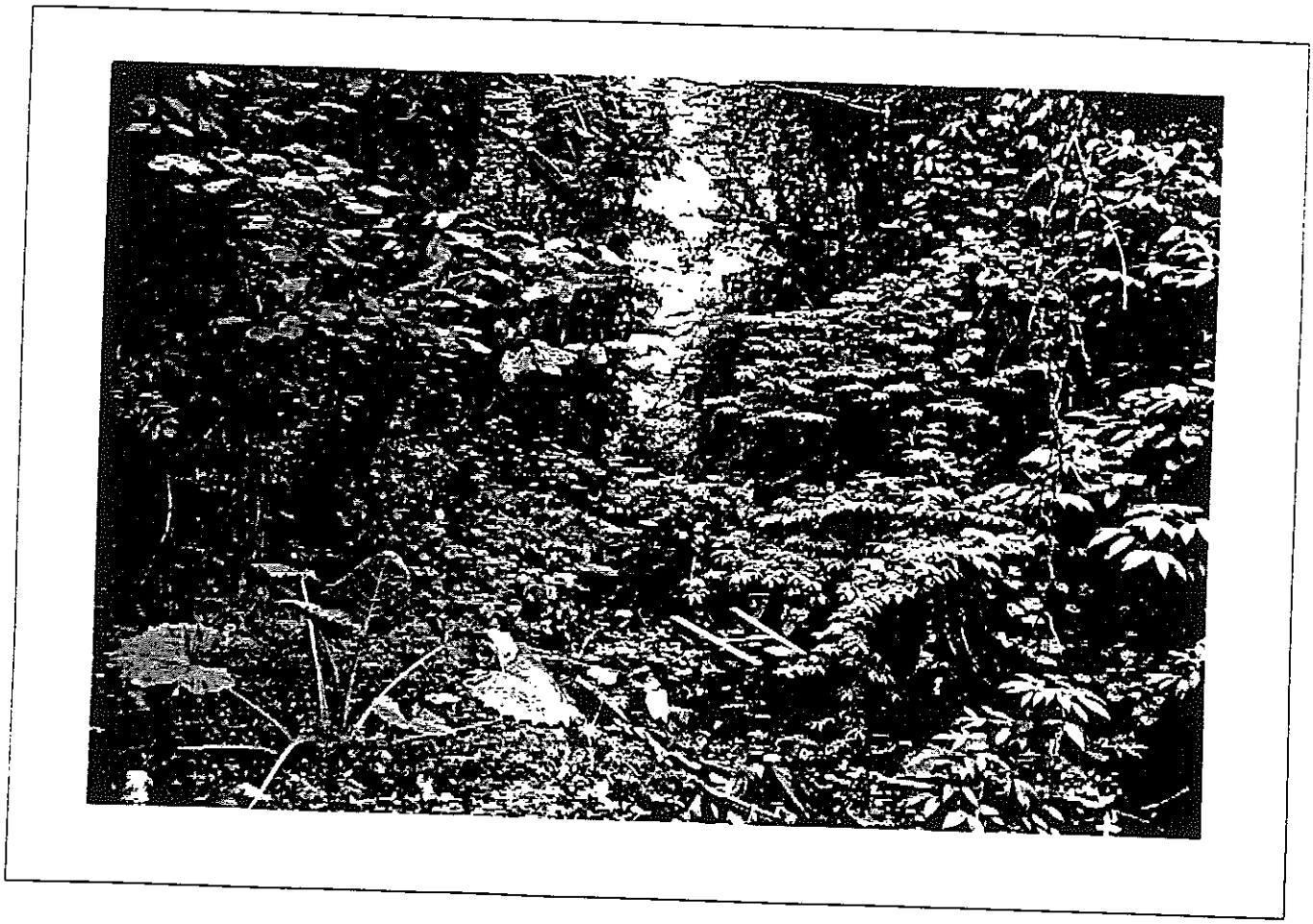
CMA
ARCHITECTS & ENGINEERS

Area de estudio Zona 2B área de bosque secundario cerca de la carretera PR- 199 (Ave. Las Cumbres), al este del Río Hondo.

EXTENSION PR-5

Bayamón Puerto Rico

FOTO Núm. 5



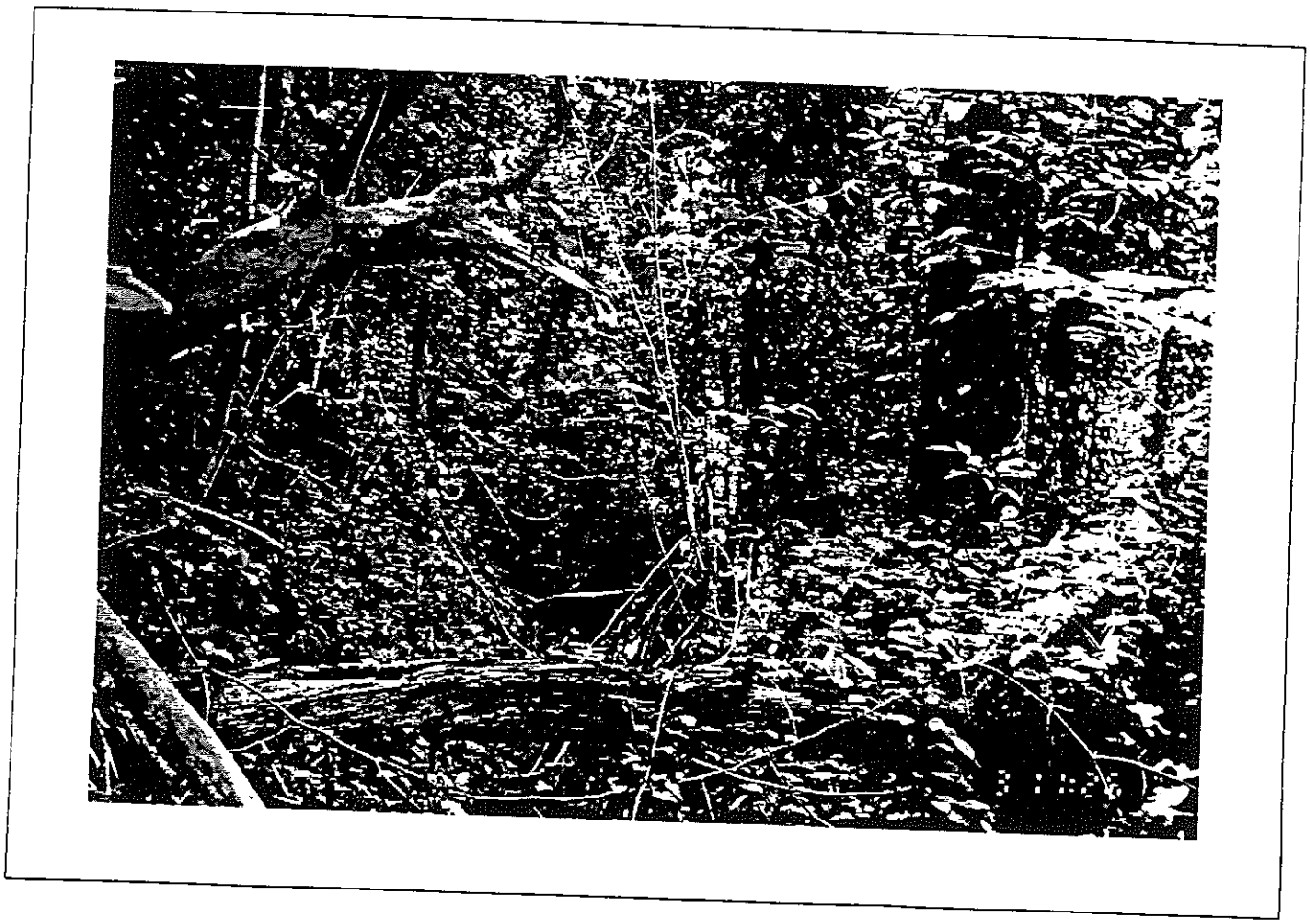
CMA
ARCHITECTS & ENGINEERS

Area de estudio Zona 2 quebrada tributaria del Río Hondo
(Descarga de aguas usadas)

EXTENSION PR-5

Bayamón Puerto Rico

FOTO Núm. 6



CMA
ARCHITECTS & ENGINEERS

Area de estudio entre la Zona 2 y 3 quebrada tributaria al Río Hondo.

EXTENSION PR-5

Bayamón Puerto Rico

FOTO Núm. 7



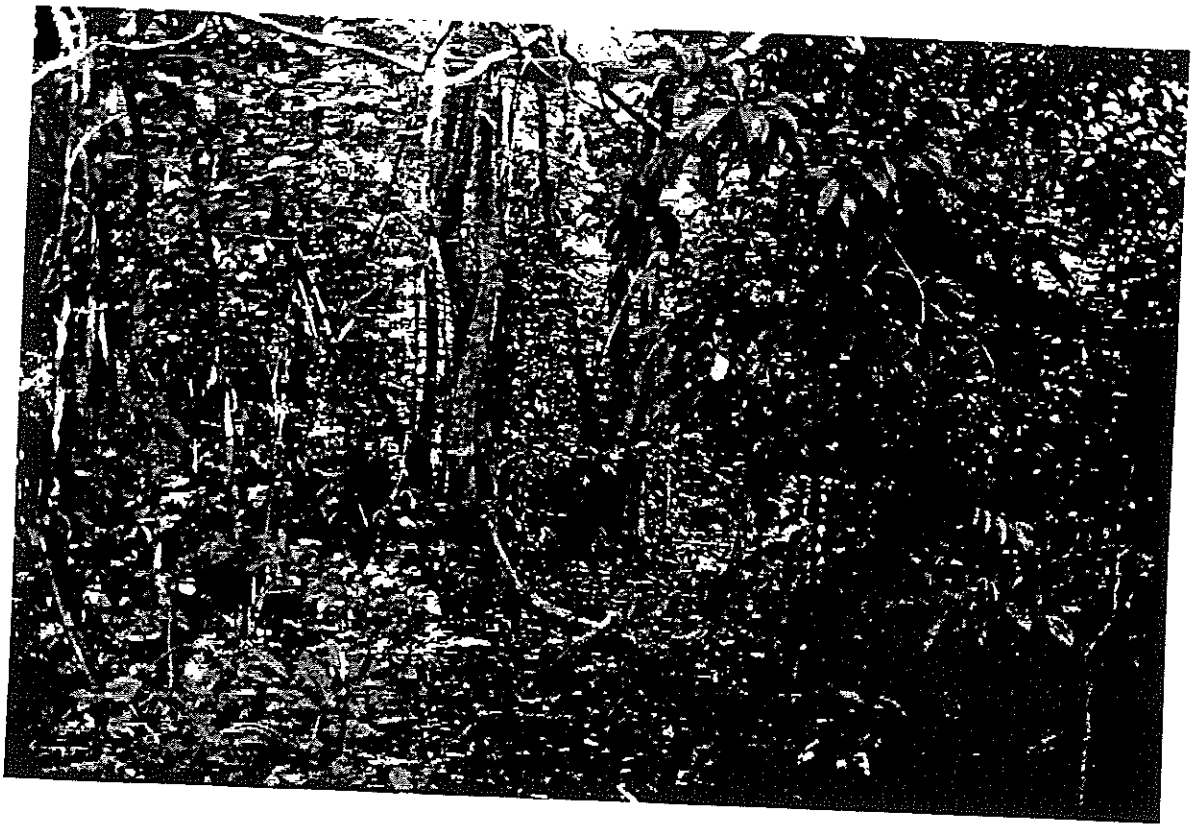
CMA
ARCHITECTS & ENGINEERS

Area de estudio Zona 3 quebrada adyacente a la urbanización El Cortijo.

EXTENSION PR-5

Bayamón Puerto Rico

FOTO Núm. 8



ARCHITECTS & ENGINEERS

Area de vegetación Zona 4 localizada entre el restaurante La Casita de Martell y la Universidad Interamericana.

EXTENSION PR-5

Bayamón

Puerto Rico

FOTO Núm. 9



CMA
ARCHITECTS & ENGINEERS

Area de estudio Zona 4 vista del lado oeste de la Cantera de Los Cipreses.

EXTENSION PR-5

Bayamón Puerto Rico

FOTO Núm. 10



ARCHITECTS & ENGINEERS

Area de estudio Zona 5 vegetación a lo largo de la carretera PR-840.

EXTENSION PR-5

Bayamón Puerto Rico

FOTO Num. 11



ARCHITECTS & ENGINEERS

Area de estudio Zona 4 lado oeste del estacionamiento del restaurante La Casita de Martell.

EXTENSION PR-5

Bayamón

Puerto Rico

FOTO Núm. 12



CMA
ARCHITECTS & ENGINEERS

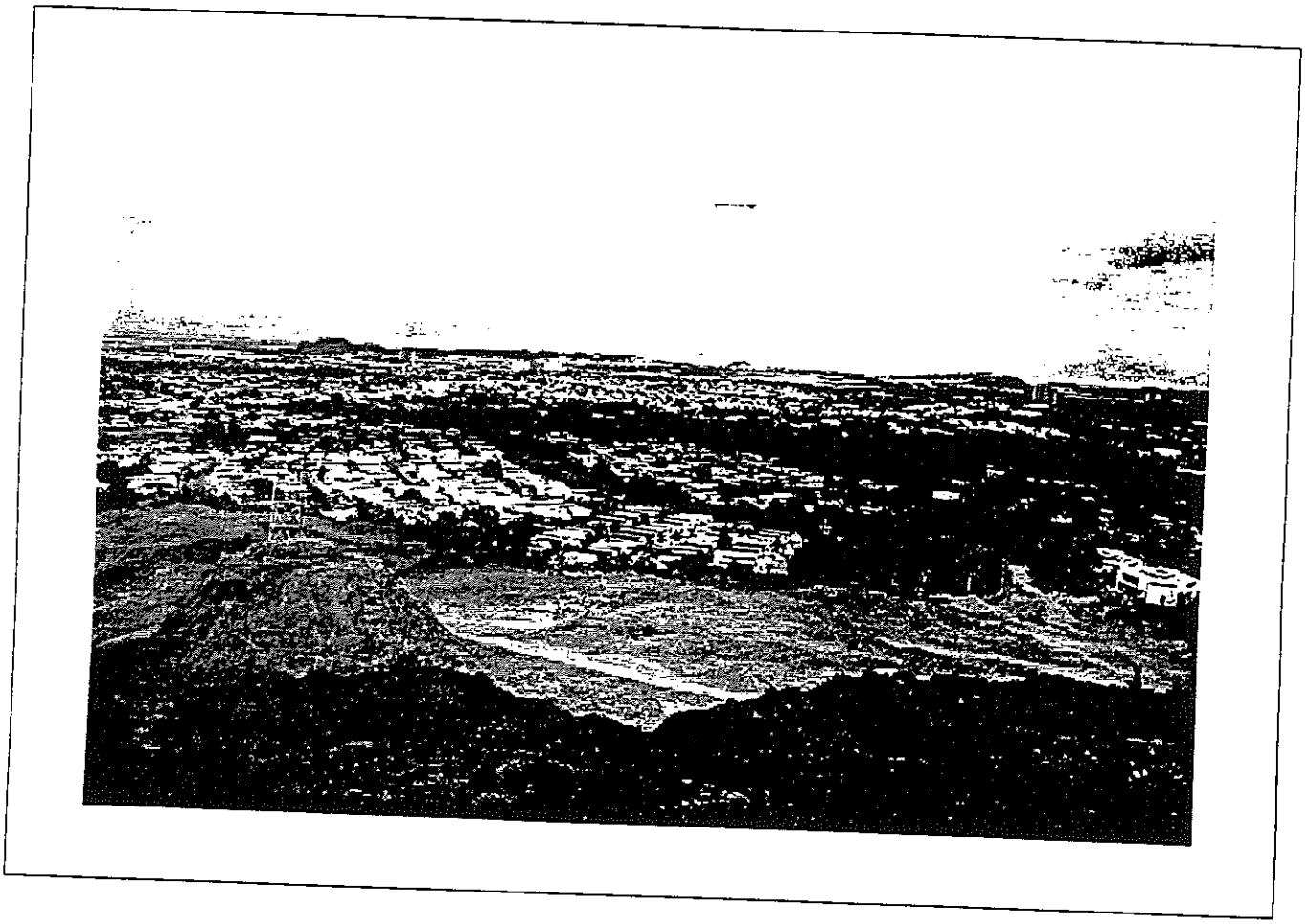
Area de estudio Zona 4 al oeste de la intersección de la carretera PR-840 y PR-830.

EXTENSION PR-5

Bayamón

Puerto Rico

FOTO Núm. 13



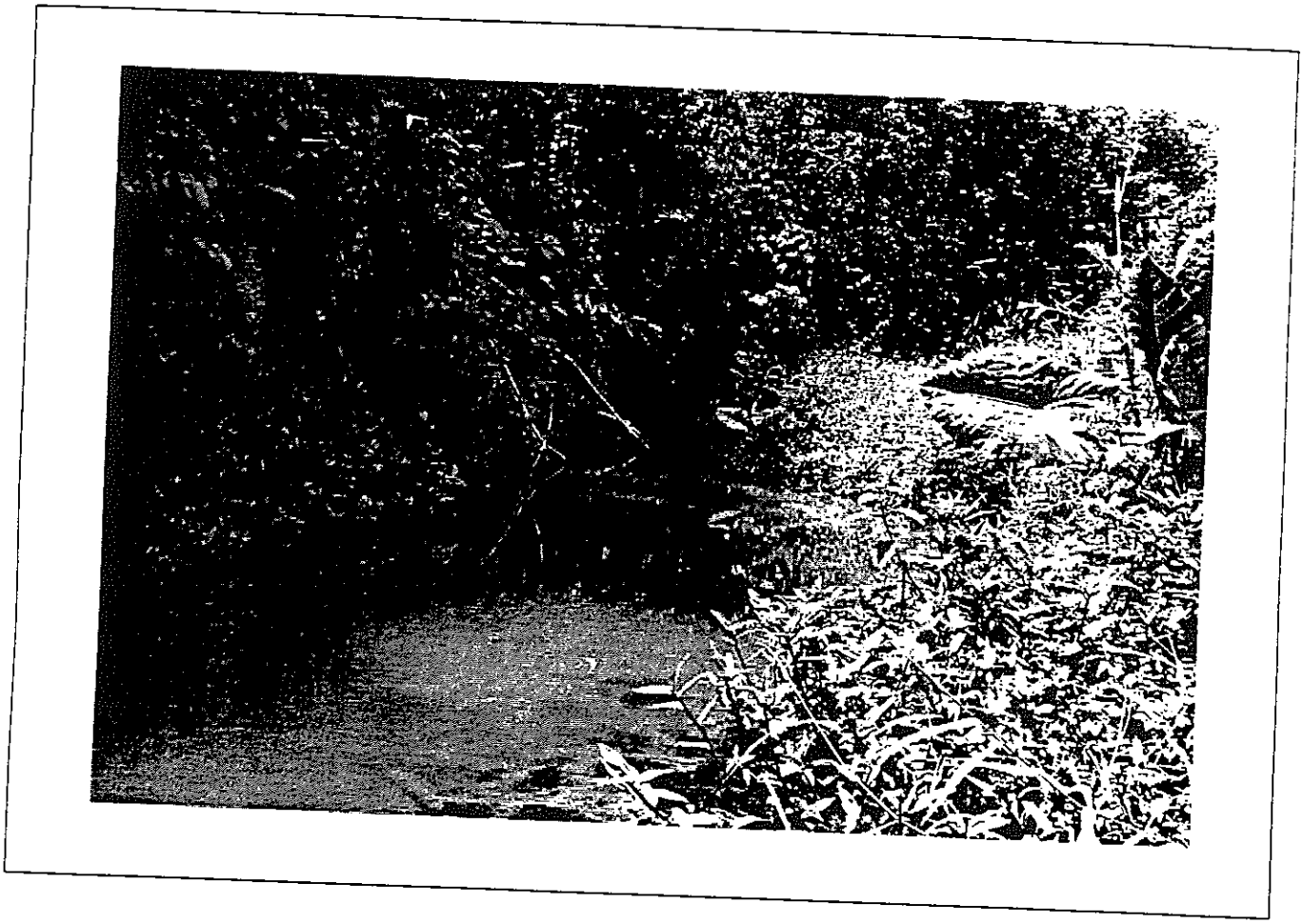
CMA
ARCHITECTS & ENGINEERS

Area de estudio Zona 4 vista desde la Cantera Los Cipreses
Al fondo urbanización El Cortijo

EXTENSION PR-5

Bayamón Puerto Rico

FOTO Núm. 14



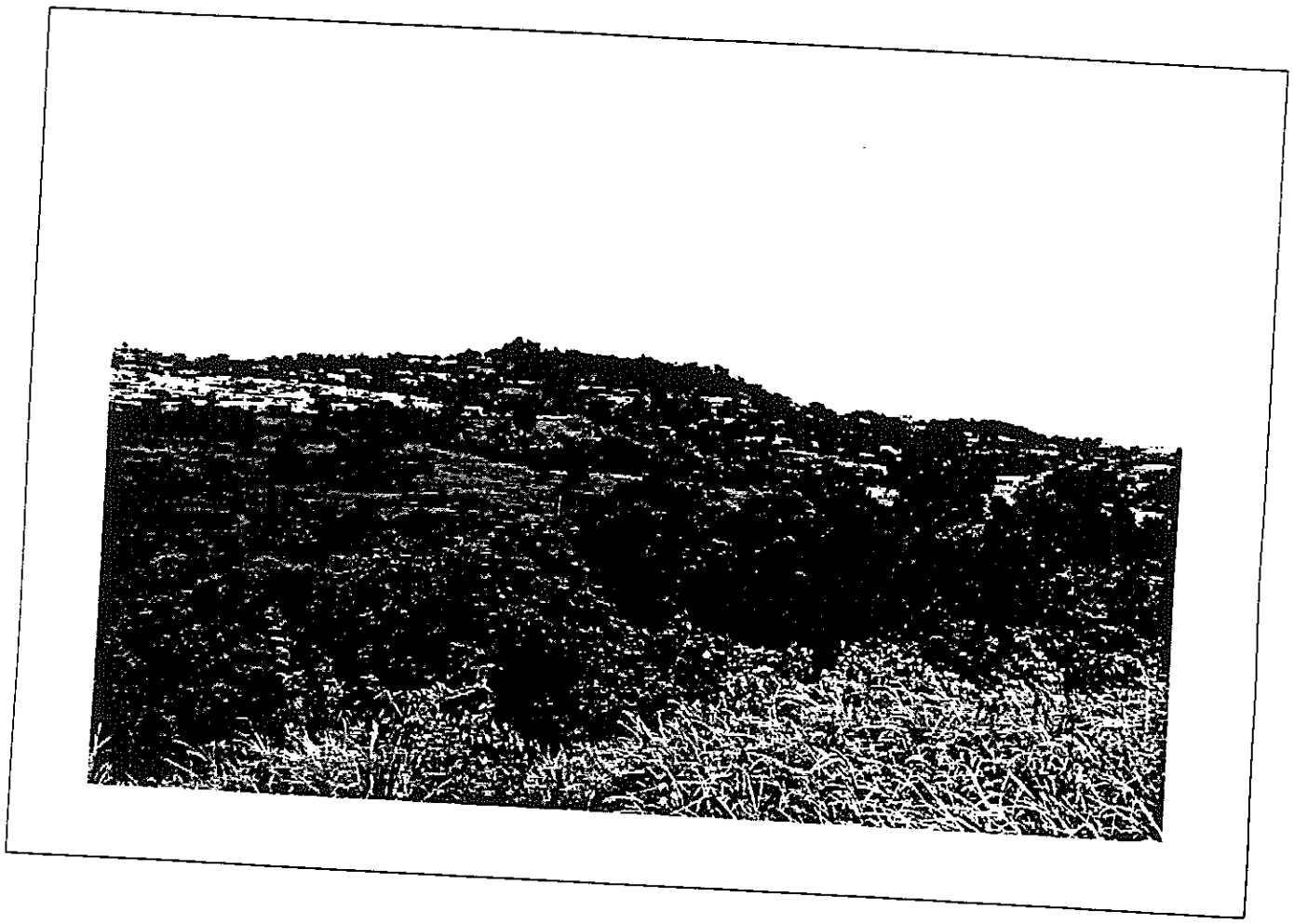
CMA
ARCHITECTS & ENGINEERS

Area de estudio Zona 5 vegetación a lo largo del Río Minillas

EXTENSION PR-5

Bayamón Puerto Rico

FOTO Núm. 15



CMA
ARCHITECTS & ENGINEERS

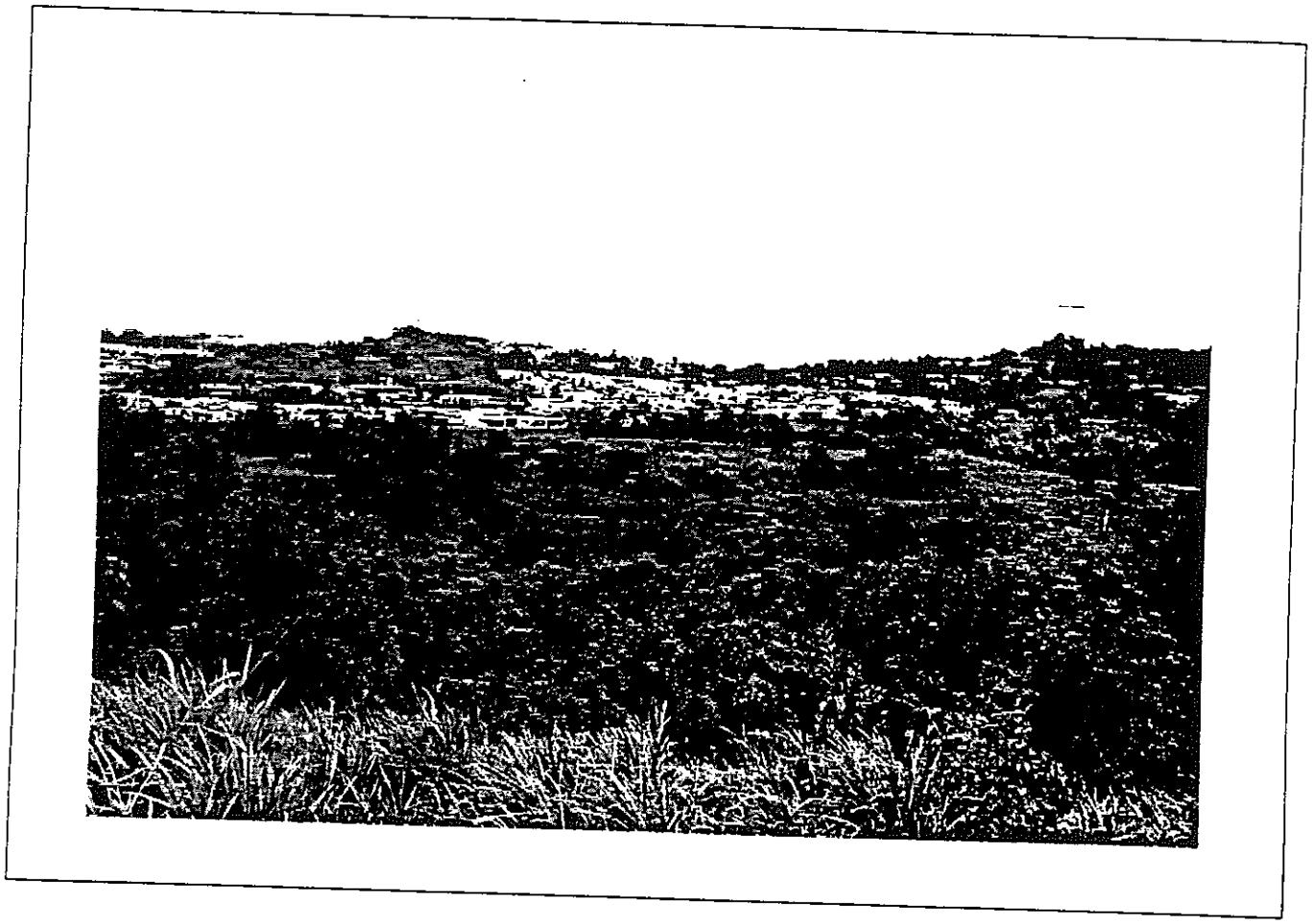
Area de estudio Zona 5 vista al sureste de la urbanización de Valles de Cerro Gordo.

EXTENSION PR-5

Bayamón

Puerto Rico

FOTO Núm. 16



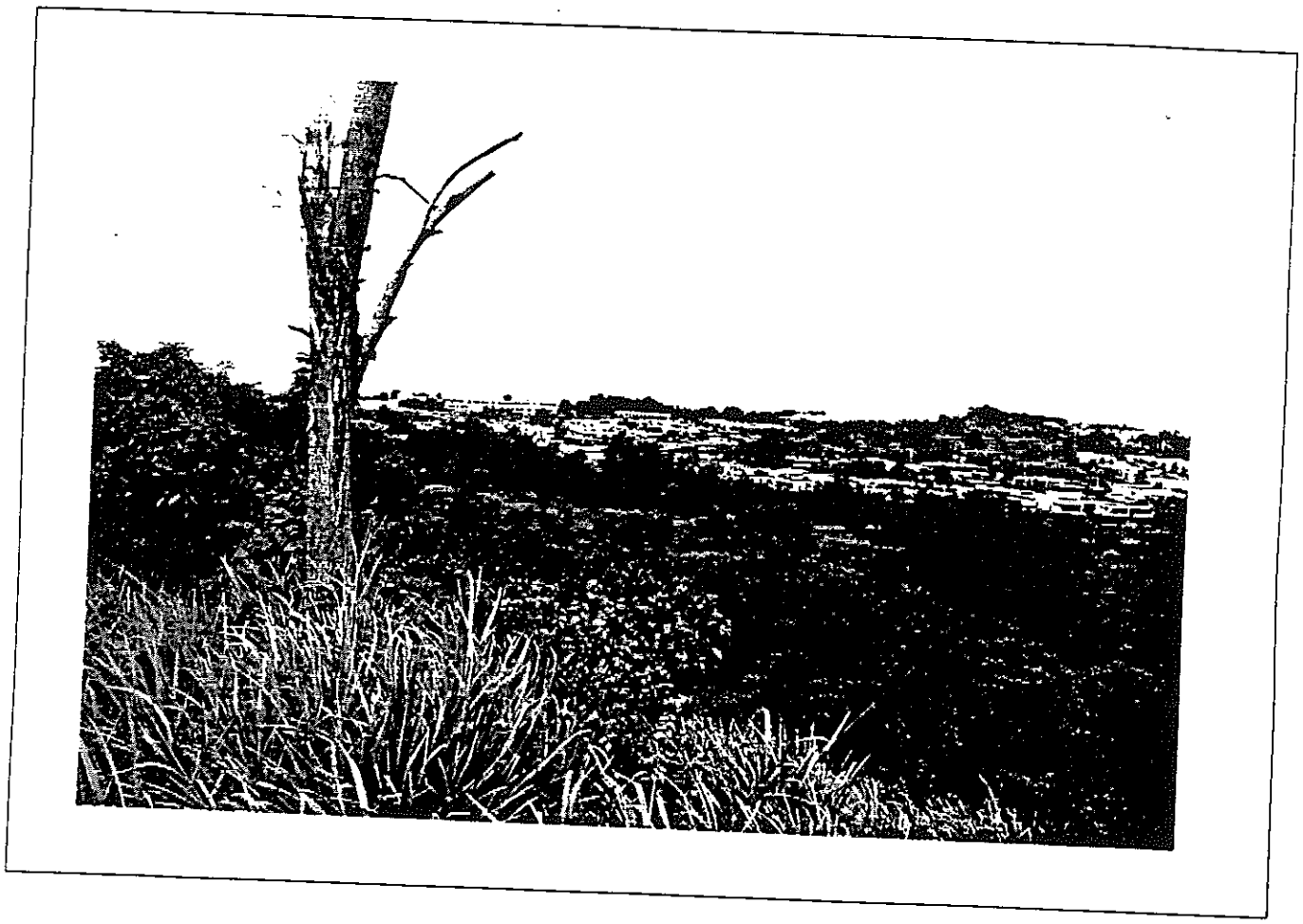
CMA
ARCHITECTS & ENGINEERS

Area de estudio Zona 5 vista al sur de la urbanización Valles de Cerro Gordo.

EXTENSION PR-5

Bayamón Puerto Rico

FOTO Núm. 17



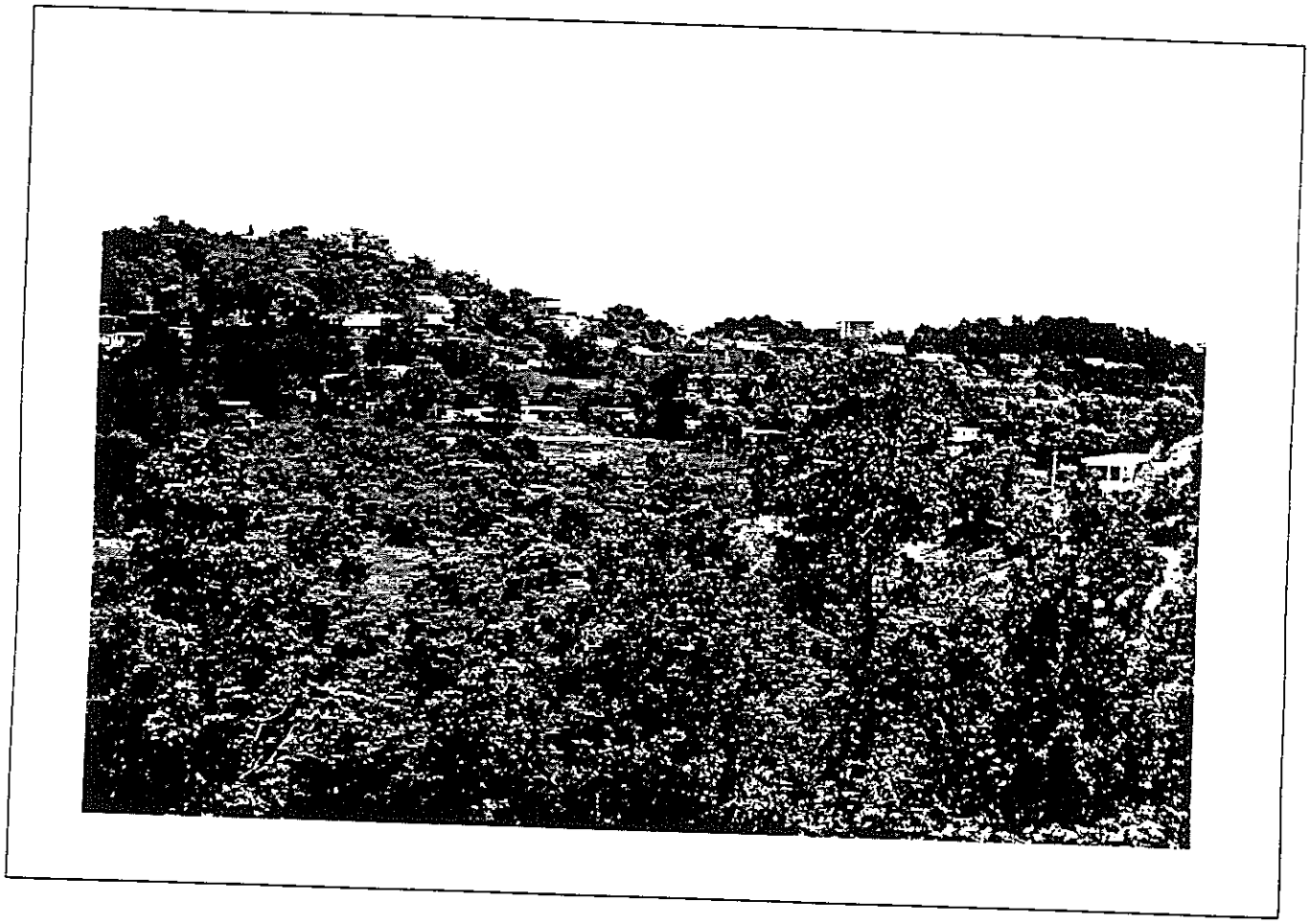
CMA
ARCHITECTS & ENGINEERS

Area de estudio Zona 5 vista de área de pastizal al sur de la urbanización Valles de Cerro Gordo.

EXTENSION PR-5

Bayamón Puerto Rico

FOTO Núm. 18



CMA
ARCHITECTS & ENGINEERS

Area de estudio Zona 5 mirando hacia el noreste del sector La Tosca.

EXTENSION PR-5

Bayamón Puerto Rico

FOTO Núm. 19



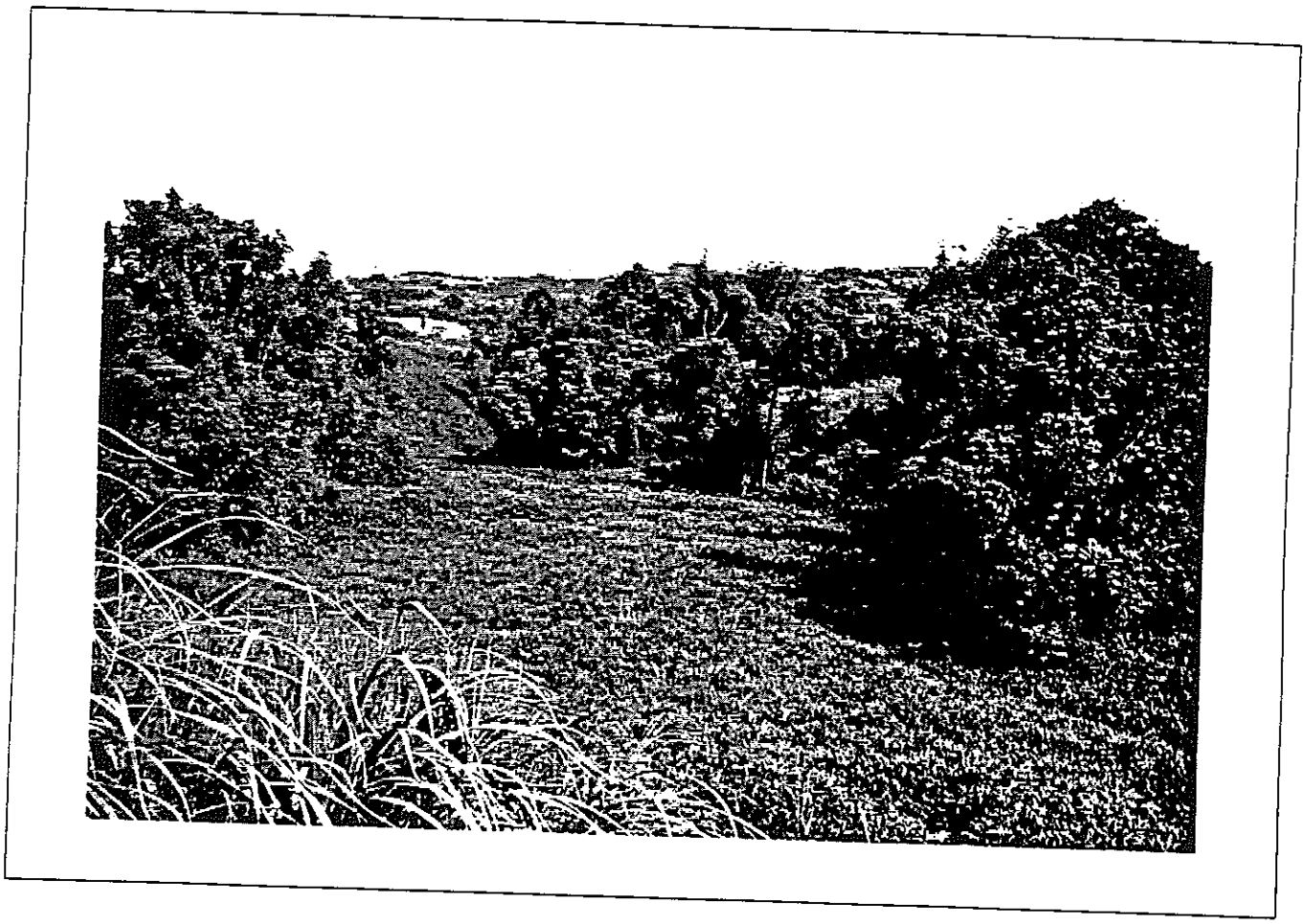
CMA
ARCHITECTS & ENGINEERS

Area de estudio Zona 5 área de pastizal al sur de la urbanización Valles de Cerro Gordo

EXTENSION PR-5

Bayamón Puerto Rico

FOTO Núm. 20



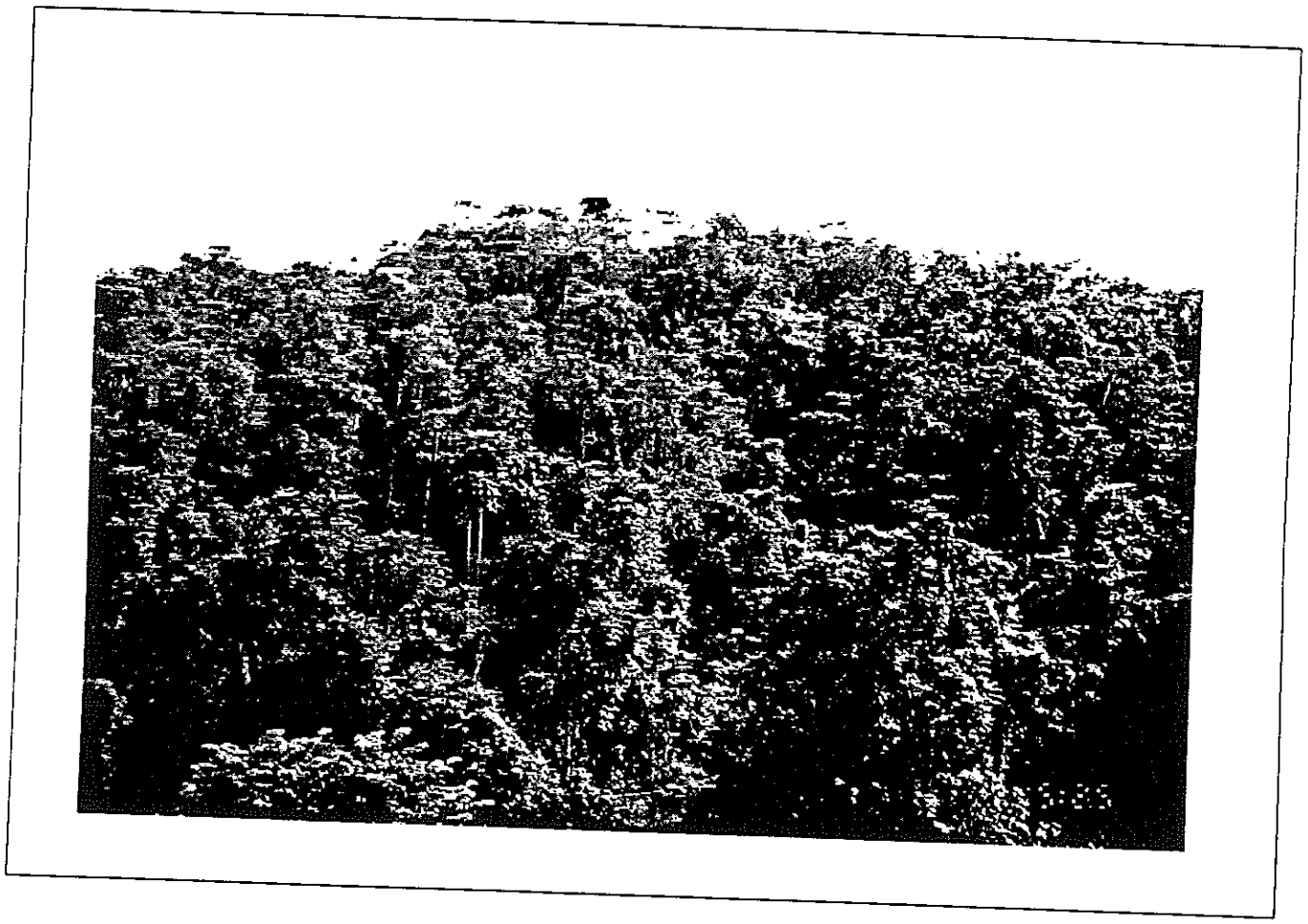
CMA
ARCHITECTS & ENGINEERS

Area de estudio Zona 5 mirando hacia el sureste cauce del Río Minillas al sur de la urbanización Valles de Cerro Gordo.

EXTENSION PR-5

Bayamón Puerto Rico

FOTO Núm. 21



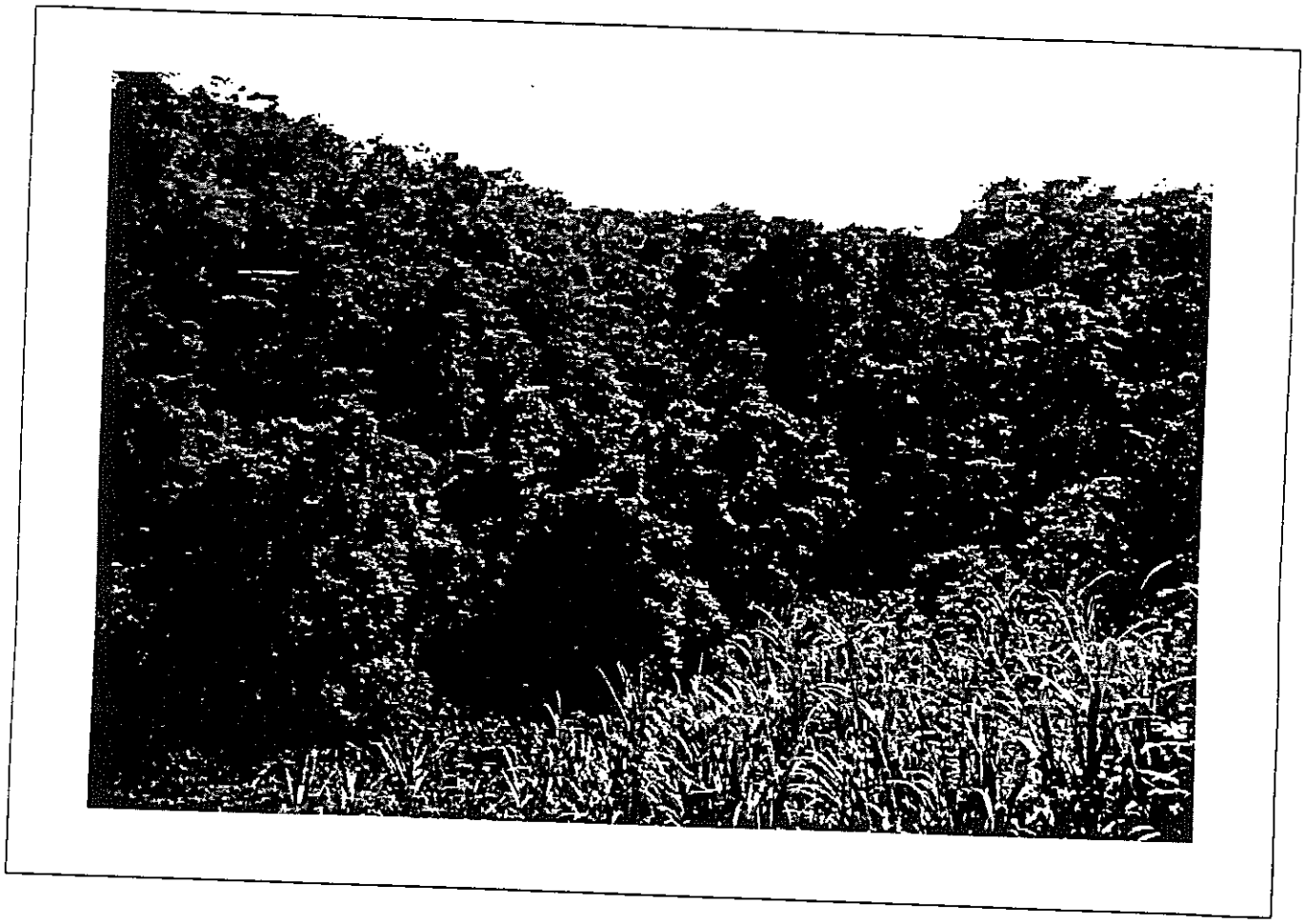
CMA
ARCHITECTS & ENGINEERS

Area de estudio Zona 5 ladera norte del cerro al sur de la urbanización de Valles de Cerro Gordo.

EXTENSION PR-5

Bayamón Puerto Rico

FOTO Núm. 22



CMA
ARCHITECTS & ENGINEERS

Area de estudio Zona 5 ladera norte del cerro al sur de la urbanización Valles de Cerro Gordo mirando hacia el suroeste.

EXTENSION PR-5

Bayamón

Puerto Rico

FOTO Núm. 23



CMA
ARCHITECTS & ENGINEERS

Area de estudio Zona 5 veredas del cerro al sur de la urbanización de Valles de Cerro Gordo utilizadas por vehículos de campo traviesa.

EXTENSION PR-5

Bayamón Puerto Rico

FOTO Núm. 24



CMA
ARCHITECTS & ENGINEERS

Area de estudio Zona 6 Río Minillas intersección con la carretera municipal hacia Buena Vista.

EXTENSION PR-5

Bayamón Puerto Rico

FOTO Núm. 25



CMA
ARCHITECTS & ENGINEERS

Area de estudio Zona 6 vista de área de pastizales en la intersección de la carretera propuesta PR-5 y la carretera PR-829.

EXTENSION PR-5

Bayamón Puerto Rico

FOTO Núm. 26



CMA
ARCHITECTS & ENGINEERS

Area de estudio Zona 6 vista desde la PR-167 en el tramo del comienzo del proyecto.

EXTENSION PR-5

Bayamón Puerto Rico

APENDICE B

LISTADO DE FLORA Y FAUNA

APENDICE B: LISTADO DE FLORA Y FAUNA

1.0 FLORA

Arboles y Arbustos

Familia Anacardiaceae	
Mangifera indica L.	Mango
Spondias mombin L.	Jobo
Familia Araliaceae	
Didymopanax morototoni Decne. & Planch	Yagrumo macho
Familia Bignoniaceae	
Spathodea campanulata Beauv	Tulipán Africano
Tabebuia heterophylla (DC.) Britton	Roble venezolano
Familia Caricaceae	
Carica papaya L.	Lechosa
Familia Casuarinaceae	
Casuarina equisetifolia J. R. & G. Forst.	Pino Australiano
Familia Combretaceae	
Bucida buceras L.	Ucár
Terminalia catappa L.	Almendro
Familia Elaeocarpaceae	
Muntingia calabura L.	Capulín
Familia Euphorbiaceae	
Ricinus communis L.	Higuereta
Familia Flacourtiaceae	

Casearia guianensis (Aubl.)	Cafeíllo
Casearia sylvestris Sw.	Cafeíllo cimarrón
Familia Gramineae	
Bambusa vulgaris Schrad. Ex Wendl.	Bambú
Familia Guttiferae	
Calophyllum calaba L.	María
Familia Lauraceae	
Persea americana Miller	Aguacate
Licaria parvifolia (Lam.) Kostermans	Canelilla
Ocotea leucoxylon (Sw.) Mez.	Laurel ego
Familia Lythraceae	
Lagerstroemia speciosa (L.) Pers.	Reina de las Flores
Familia Leguminoseae	
Sub-familia Caesalpinoideae	
Delonix regia (Bojer ex Hook.) Raf.	Flamboyán
Hymenae courbaril L.	Algarrobo
Senna siamea (Lam.) Irwing & Barneby	Casia de Siam
Sub-familia Mimosoideae	
Enterolobium cyclocarpum (Jacq.) Griseb	Guanacaste
Pithcellobium dulce (Roxb.) Benth.	Guamá Americano
Albizia procera (Roxb.) Benth.	Albicia
Pithcellobium saman (Willd.) Benth.	Samán
Leucaena leucocephala (Lam.) DeWit.	Zarcilla
Inga laurina (Sw.) Willd.	Guamá

Inga vera Willd.	Guaba
Sub-familia Papilionoideae	
Andira inermis (W. Wright) HBK	Moca
Gliricidia sepium (Jacq.) Kunth ex Walp.	Mata ratón
Pterocarpus indicus Willd.	Pterocarpo
Erythrina fusca Lour.	Bucayo
Familia Malvaceae	
Thespesia grandiflora (DC.) Urban	Maga
Familia Melastomataceae	
Mecranium amygdalinum (Desr.) C. Wright	Camasey almendro
Miconia prasina (Sw.) DC.	Camasey
Miconia impetiolaris (Sw.) D. Don	Camasey de costilla
Miconia laevigata (L.) DC.	Camasey de Paloma
Clidemia hirta (L.) D. Don.	Camasey peludo
Familia Meliaceae	
Guarea guidonia (L.) Sleumer	Guaraguao
Swietenia macrophylla G. King	Caoba de honduras
Familia Moraceae	
Artocarpus altilis (S. Park.) Fosb.	Panapén
Cecropia pelpata L.	Yagrumo hembra
Ficus citrifolia Mill.	Jagüey blanco
Familia Myrsinaceae	

Ardisia obovata Hamitt	Mamayuelo
Familia Myrtaceae	
Psidium guajava L.	Guayaba
Pimenta racemosa (Miller) J.W. Moore var.	Malagueta
Syzygium jambos (L.) Alst.	Pomarrosa
Myrcia splendens (Swartz) DC.	Hoja menuda
Familia Nyctaginaceae	
Guapira fragans (Dum.-Cours.) Little	Corcho
Familia Palmaceae	
Cocos nucifera L.	Palma de Coco
Cocos nucifera L.	Palma de Coco var.
Cocos nucifera"Golden malay"	Filipina
Roystonea borinquena O.F. Cook.	Palma Real
Familia Piperaceae	
Piper aduncum L.	Higuillo
Familia Pinaceae	
Pinus caribaea Morelet	Pino Hondureño
Familia Sapindaceae	
Cupania americana L.	Guara
Familia Sapotaceae	
Chrysophyllum cainito L.	Caimito
Familia Sterculiaceae	
Guazuma ulmifolia Lam.	Guácima

Familia Solanaceae

Cestrum diurnum L.	Dama de día

Familia Verbenaceae

Citharexylum fruticosum L.	Péndula

Familia Rutaceae

Zanthoxylum martinicense (Lam.) DC.	Espino rubial
Citrus paradisi Macfad.	Toronja

Herbáceas

Familia Araceae

Alocasia macrorrhiza (L.) Schott	Alocasia
Syngonium podophyllum Schott.	Malanga trepadora
Colocassia esculenta (L.) Schott	Yautía malanga
Dieffenbachia seguine (Jacq.) Schott	Rabano cimarrón

Familia Asteraceae

Eupatortium odaratum L.	Cariaquillo

Familia Boraginaceae

Tournefortia hirsutissima L.	Nigua

Familia Carvolvulaceae

Merremia quinquefolia (L.)	Batalla blanca

Familia Commelinaceae

Commelina diffusa Burm. f	Cohítre

Familia Compositae	
Emilia fosbergii Nicholson	Clavelillo colorado
Vernonia cinerea (L.) Less	Yerba Socialista
Wedelia trilobata (L.) Hitchc.	Margarita amarilla
Familia Convolvulaceae	
Ipomoea pes-caprae (L.) R. Br. Ssp.	Bejuco de Playa
Ipomoea setifera Poir.	Bejuco de Puerco
Ipomoea tiliacea (Willd.) Choisy	Bejuco de Puerco
Ipomoea dissecta (Jacq.) Pursh	Noyó
Familia Cyperaceae	
Cyperus alternifolius L.	Paragüita
Cyperus odoratus Britton & Wilson	****
Cyperus brevifolius Endl. & Hassk	****
Cyperus sphacelatus Rottb.	Coquí
Cyperus rotundus L.	Coquillo
Scleria canescens Boeck	Cortadera
Rhynchospora nervosa (Vahl) Boeck.	Botoncillo
Scleria pterota Presl	Cortadora blanca
Familia Dioscoreaceae	
Dioscorea alata L.	Ñame de agua
Familia Euphorbiaceas	
Euphorbia heterophylla L.	Leche vana
Phyllanthus niruri L.	Quinino de pobre

Familia Leguminosae	
Sub-familia Mimosoideae	
Mimosa ceratonia L.	Zarza
Senegalia westiana (DC.) Britton & Rose	Zarza brava
Sub-familia Papilionoideae	
Aeschynomene sensitiva Sw.	Moriviví
Centrosema plumieri (Turp.) Benth.	Flor de conchita
Centrosema pubescens Benth.	Flor de pito
Centrosema virginianium (L.) Bentham	Conchita virginia
Crotalaria retusa L.	Sonajuelas
Pueraria phaseoloides (Roxb.) Benth.	Kudzú tropical
Chamaecrista aeschynomene (DC.) Greene	Moriviví bobo
Macroptilium lathyroides L. (Urban.)	Habichuela parada
Desmodium tortuosum (SW.) DC.	Cadillo
Vigna luteola (Jacq.) Benth.	Fríjol silvestre
Vigna vexillata (L.) A. Rich.	Fríjol cimarrón
Familia Phytolaccaceae	
Phytolacca rivinoides Kunth & Bouch	Juan de Vargas
Petiveria alliacea L.	Anamú
Familia Pontederiaceae	
Heteranthera reniformis Ruiz & Parón	****

Familia Malvaceae	
Sida abutilifolia Mill.	Escoba tendida
Familia Onagraceae	
Ludwigia octovalvis (Jacq.) Raven	Yerba de clavo
Familia Passifloraceae	
Passiflora edulis Sims	Parcha
Familia Polygonaceae	
Securidaca virgata Sw.	Bejuco de sopla
Polygonum punctatum Ell.	Yerba de hicotea
Familia Polypodiaceae	
Adiantum cristatum L.	Helecho de pozo
Adiantum pyramidale (L.) Willd.	****
Nephrolepis exaltata (L.) Shott.	Escoba amarilla
Polypodium piloselloides L.	Polipodio de culebra
Pityrogramma calomelanos (L.) Link	Helecho plateado
Tectaria trifoliata (L.) Cav.	****
Thelypteris dentata (Forssk) E. St. John	****
Thelypteris hispidula (Decne.) Reed var.	hispidula
Familia Piperaceae	
Piper aduncum (L.)	Higuillo
Familia Labiatae	
Leonotis nepetifolia (L.) Ait. F. in Ait.	Molinillo

Familia Rhamnaceae	
Gouania polygama (Jacq.) Urban	Bejuco de indio
Familia Rubiaceae	
Gonzalagrenia spicata (Lam.) G. Maza	Rabo de ratón
Hemidioida ocymifolia (Wild. ex R.& S.) K. Schum.	Poaya
Sabicea hirsuta H.B.K	****
Spermacocce verticillata L.	Botón blanco
Familia Rosaceae	
Rubus rosifolius Smith	Frambuesa Común
Familia Sapindaceae	
Serjania polyphylla (L.) Radlk	Bejuco de canastas
Paullinia pinnata L.	Bejuco de paloma
Familia Schizaeaceae	
Lygodium japonicum (Thunb.) Sw.	****
Familia Solanaceae	
Solanum torvum Sw.	Berenjena cimarrona
Familia Tubeliacea	
Momordica charantia L.	curdear
Familia Umbelliferae	
Eryngium foetidum L.	Culantro
Familia Vitaceae	
Cissus trifoliata (L.) L.	Bejuco de caro

Familia Musaceae

Musa sapientum(L.)	Guineo
Musa paradisiaca(L.)	Plátano

Familia Myrtaceae

Eugenia rhombea (Berg.) Krug& Urban	Guayabilla de costa

Familia Typhaceae

Typha dominguensis Pers.	Enea

Gramíneas

Familia Gramineae

Arthrostylidium sarmentosum Pilger.	Bambú trepador
Brachiaria purpurascens (Raddi) Henr.	Malojillo
Botriochloa pertusa (L.) A. Camus	Yerba Huracán
Chloris inflata Link	Paragüita
Cynodon dactylon L.	Yerba Bermuda
Dactyloctenium aegyptium (L.) Richt.	Yerba Egipcia
Digitaria sanguinalis (L.) Scop	Pendejuelo
Eleusine indica (L.) Gaertn	Pata de Gallina
Eupatorium odoratum (L.) Sch. Bip	Santa María
Eriochloa polystachya HBK.	Malojilla
Panicum maximum Jacq.	Yerba de Guinea
Pennisetum purpureum Schumac	Yerba Merker

Saccharum spontaneum L.	****
Lasiacis divaricata (L.) Hitchc.	****
Stenotaphrum secundatum (Walt.) O. Kuntze	Yerba San Agustín
Sorghum halepense L.	Yerba Johnson

2.0 FAUNA

Avifauna

Anthracothorax dominicus	Zumbador
Coccyzus minor	Pájaro bobo menor
Bubulcus ibis	Garza de Ganado
Buteo jamaicensis	Guaraguao común
Chlorostilbon maugaeus	Zumbardorcito de PR
Coereba flaveola	Reinita Común
Columba livia	Paloma común
Columba squamosa	Paloma turca
Columbina passerina	Rolita
Crotophaga ani	Judío
Egretta thula	Garza blanca
Myiarchus antillarum	Juí blanco
Hirundo fulva	Golondrina de Cuevas
Icterus dominicensis	Calandrina capuchinegra
Lonchura cucculata	Diablito
Lonchura punctulata	Gorrión canela
Loxigilla portorricensis	Come ñame
Melanerpes portoricensis	Pájaro carpintero
Mimus polyglottos	Ruiseñor
Molothrus bonariensis	Tordo
Parula americana	Reinita pechidorada
Quiscalus niger	Mozambique
Seiurus motacilla	Pizpita de río
Spindalis zena	Reina Mora
Tiaris bicolor	Gorrión negro
Todus mexicanus	San Pedrito

Turdus plumbeus	Zorzal de Patas Coloradas
Tyrannus dominicensis	Pitirre
Video latimeri	Bien-Te-Veo
Vireo altiloquus	Julian Chiví
Zenaida asiatica	Tórtola aliblanca

Herpetofauna

Ameiva exsul	Siguana
Anolis cristatellus	Lagartijo común
Anolis pulchellus	Lagartijo jardinero
Anolis stratulus	****[1]
Bufo marinus	Sapo Común
Eleutherodactylus antillensis	Churí
Eleutherodactylus coqui	Coquí común
Leptodactylus albilabris	Ranita de labio blanco
Sphaerodactylus nicholsi	Tijo
Trachemys steineri	Jicotea

Mamíferos

Bos spp.	Vaca
Eqqus spp.	Caballo
Herpestes auropunctatus	Mangosta
Felis sp.	Gato
Canis sp.	Perro

[1] **** Nombre común no disponible.

RESOLUCIONES DE LAS AGENCIAS

GOBIERNO DE PUERTO RICO
OFICINA DEL GOBERNADOR
JUNTA DE PLANIFICACION

Centro Guberna. ..ital Minillas, Edificio Norte
Ave. De Diego, Pda. 22
P.O. Box 41119, SAN JUAN, PUERTO RICO 00940-1119

7 de febrero de 2000

Sra. Maritza Borges
Directora
Area de Planificación
Autoridad de Carreteras y
Transportación
PO Box 42007
San Juan, Puerto Rico 00940-2007

Re: **Propuesta Extensión PR-5**
Bayamón (AC-000533)

Estimada señora Borges:

Me refiero a su solicitud de comentarios sobre el proyecto de referencia, el cual consiste en la extensión de la Carretera PR-5, desde la Carretera PR-199 hasta la PR-167 en el municipio de Bayamón. Se han presentado varias alternativas de la alineación propuesta, actualmente bajo estudio.

Al respecto deseo señalar, que deberán someter la alternativa finalmente seleccionada, como solicitud de enmienda al Plan Vial de la Región Metropolitana de San Juan. Dicho proyecto implica una enmienda a la propuesta Calle Principal Río Hondo. Se deberá presentar la justificación de enmienda a la referida vía, así como cualquier otra enmienda al plan vial, como resultado de la propuesta vía.

Cordialmente,

Eva Tamayo
Directora
Sub-Programa Planes
de Usos de Terrenos

ES/apc

GOBIERNO DE PUERTO RICO
DEPARTAMENTO DE LA
VIVIENDA

P.O. Box 21365 San Juan, P.R. 00928-1365
606 Ave. Barbosa Hato Rey, P.R. 00918

21 de enero del 2000

Sra. Maritza Borges
Directora
Area de Planificación
Autoridad de Carreteras y Transportación
Departamento de Transportación y Obras Públicas
P.O. Box 42007
San Juan, Puerto Rico 00940-2007

EXTENSION PR-5 DESDE PR-199 HASTA PR-167, BAYAMON, AC-000533

Estimada señora Borges:

Para poder emitir comentarios al proyecto de referencia necesitamos que envíen la siguiente información; que no fue enviada con el plano de las cuatro (4) alternativas:

- Comunidades Afectadas vs Alternativas
- Realojo de Familias
- Impacto Ambiental
- Otros Estudios

Tan pronto recibamos la información solicitada; estaremos preparados para someter los comentarios correspondientes.

Cordialmente,

Anton G. Roure
Secretario Auxiliar
Secretaría de Planificación
y Servicios Técnicos

COMISION DEL CENTENARIO PUERTO RICO 100
ESTADOS UNIDOS 1898 • 1998

OXOdO26701003

Departamento de Agricultura

GOBIERNO DE PUERTO RICO

Departamento de Agricultura

PO Box 10163
San Juan, Puerto Rico 00908-1163

20 de enero del 2000

Sra. Maritza Borges
Directora
Area de Planificación
Autoridad Carreteras y Transportación
PO Box 42007
San Juan, PR 00940-2007

Estimada señora Borges:

AC 000533
Consulta 99-15-372-AC
Extensión PR 5 desde PR 199
Hasta PR 167, Bayamón
Vía Control de Acceso

Acusamos recibo de su comunicación, el la cual solicita nuestros comentarios en torno al proyecto de referencia.

Luego de llevar a cabo una evaluación y revisión de las alternativas propuestas, se pudo constatar que las mismas no contemplan la fragmentación de terrenos con alto valor agrícola.

Por lo tanto, este Departamento no tiene objeción al proyecto propuesto.

Cordialmente,

Agro. Brenda Echevarría Marrero
Directora
Ofic. Preservación y Conservación
de Terrenos Agrícolas

DV/BE/chh

INSTITUTO DE CULTURA PUERTORRIQUEÑA

Apartado 4184
SAN JUAN DE PUERTO RICO 00902-4184

7 de febrero de 2000

Maritza Borges
Directora Area Planificación
AUT. CARRETERAS Y TRANSPORTACION
PO Box 42007
San Juan, PR 00940-2007

Estimada señora Borges:

EXTENSION PR-5 DESDE PR-199
HASTA PR-167, BAYAMON, PE
AC-000533

Hemos revisado y evaluado los documentos relacionados con el proyecto de referencia, conforme a las disposiciones de la Sección 10 de la Ley 112 del 20 de julio de 1988 —conocida como la Ley de Arqueología Terrestre de Puerto Rico— y en virtud de los requerimientos del *Reglamento para la Radicación y Evaluación Arqueológica de Proyectos de Construcción y Desarrollo* (Departamento de Estado #4643).

Como resultado de este proceso, hemos llegado a la conclusión de que existe la posibilidad de que las actividades de desarrollo que contempla este proyecto pudieran afectar recursos de naturaleza arqueológica y/o histórica.

Por lo antes expuesto, el proponente deberá someter, para nuestra evaluación y determinación, los resultados de una evaluación arqueológica Fase 1A, la cual deberá ser preparada por un arqueólogo cualificado para este nivel de investigación por el Consejo para la Protección del Patrimonio Arqueológico Terrestre de Puerto Rico.

Cordialmente,

Ivor Hernández Llanes
Director Interino
División de Arqueología

IHLL/vop

United States Department of the Interior

FISH AND WILDLIFE SERVICE
Boqueron Field Office
P.O. Box 491
Boqueron, Puerto Rico 00622

February 4, 2000

Ms. Maritza Borges
Director, Planning Area
Puerto Rico Highway and Transportation Authority
P.O. Box 42007
San Juan, Puerto Rico 00940-2007

Re: Extension of PR-5 from PR-199 to PR-167, Bayamon, Puerto Rico

Dear Ms. Borges:

Thank you for your letter of December 23, 1999, received in this office on January 3, 2000, requesting comments on the above-mentioned project. The project consists of the extension of PR-5 from PR-199 to PR-167 in Bayamón, Puerto Rico. Five alternatives were presented in the map enclosed with your letter.

A preliminary wetland delineation of the different alternatives should be conducted in order to select the alternative with least impacts. Stream or wetland crossings should be kept to a minimum and designed with pile supported structures. A preliminary wetland mitigation plan should be included in the project's environmental assessment after minimization and avoidance measures have been exhausted. Road cuts and large earth movement should be kept minimal and consideration should be given to a parkway design rather than the typical highway design.

The environmental evaluation process should include studies of flora and fauna along the alternative routes as well as the determination of whether wetlands are present. Studies of fauna should include an evaluation of whether habitat for the endangered Puerto Rican boa (*Epicrates inornatus*) is present and, if so, surveys for the species should be conducted. If you have any

questions or would like to conduct a joint site visit, please contact Susan Silander or Felix Lopez of my staff at 787/851-7297.

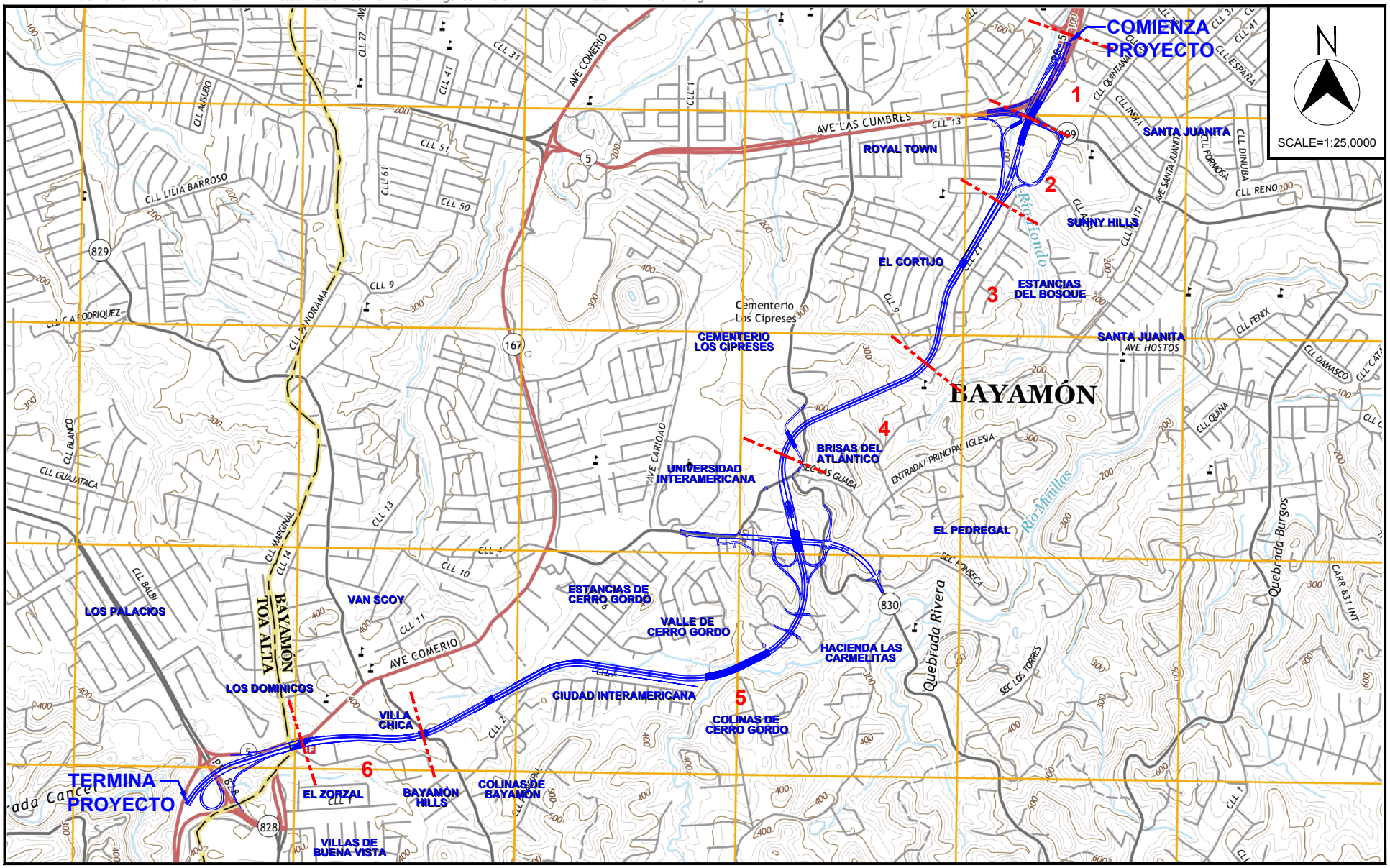
Sincerely yours,

James P. Oland
Field Supervisor

ss/fhl
cc:
COE, San Juan
DNER, San Juan
EQB, San Juan
Federal Highway Administration, San Juan

FIGURAS

FILE: M:\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\09 Permits\02 Figures\FIGURA-1-MAPA-LOCALIZACION.dwg



Fuente: U.S.G.S. Mapas Topográficos 2018

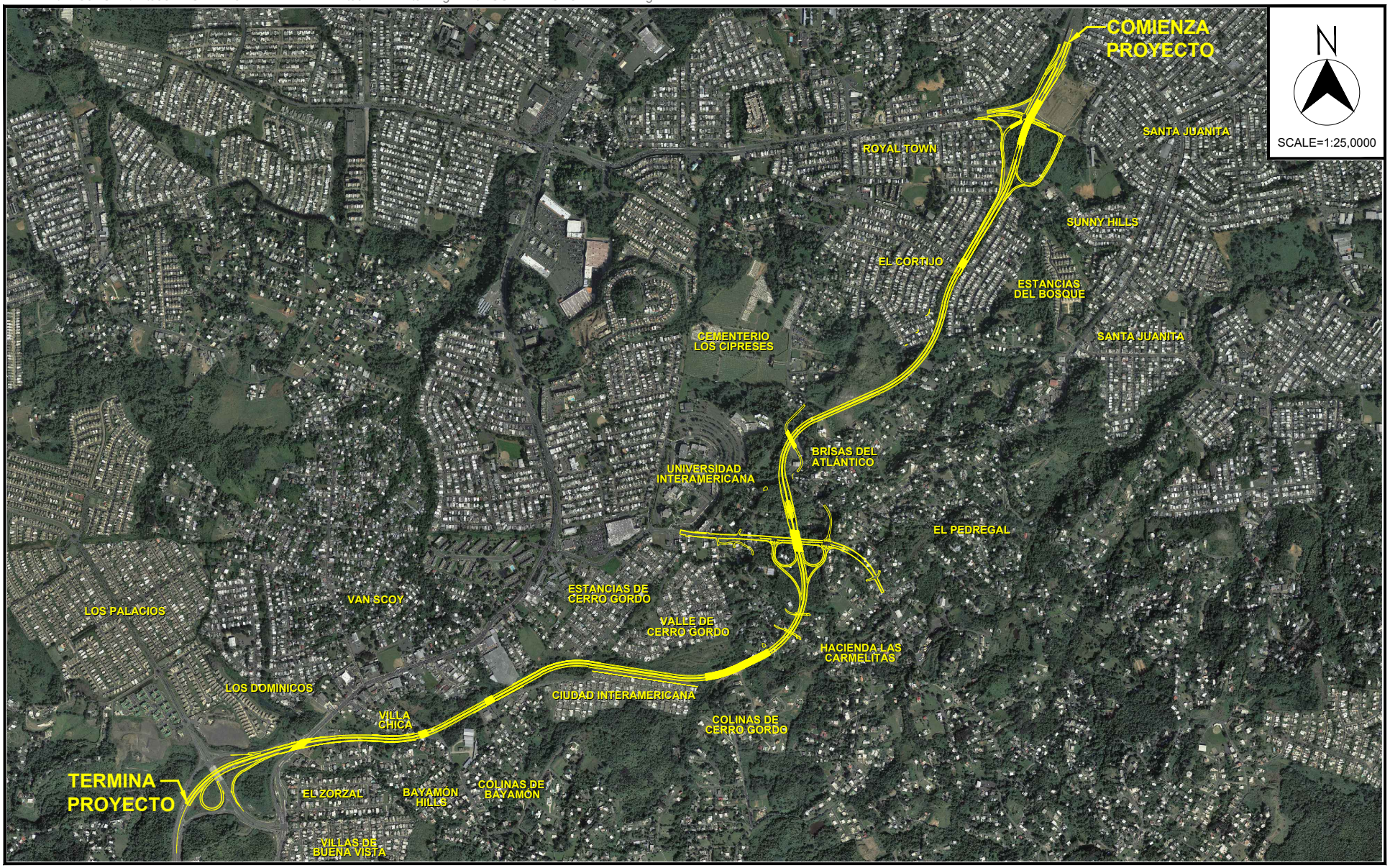
Extensión Proyecto De Carretera Estatal PR-5
Desde La Carretera PR-199 Hasta La Carretera PR-167
Bayamón, Puerto Rico

© 2021, CMA Architects & Engineers LLC

MAPA DE LOCALIZACIÓN Y ZONAS

FIGURA 1

FILE: M:\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\09 Permits\02 Figures\FIGURA-2-FOTO-AEREA.dwg



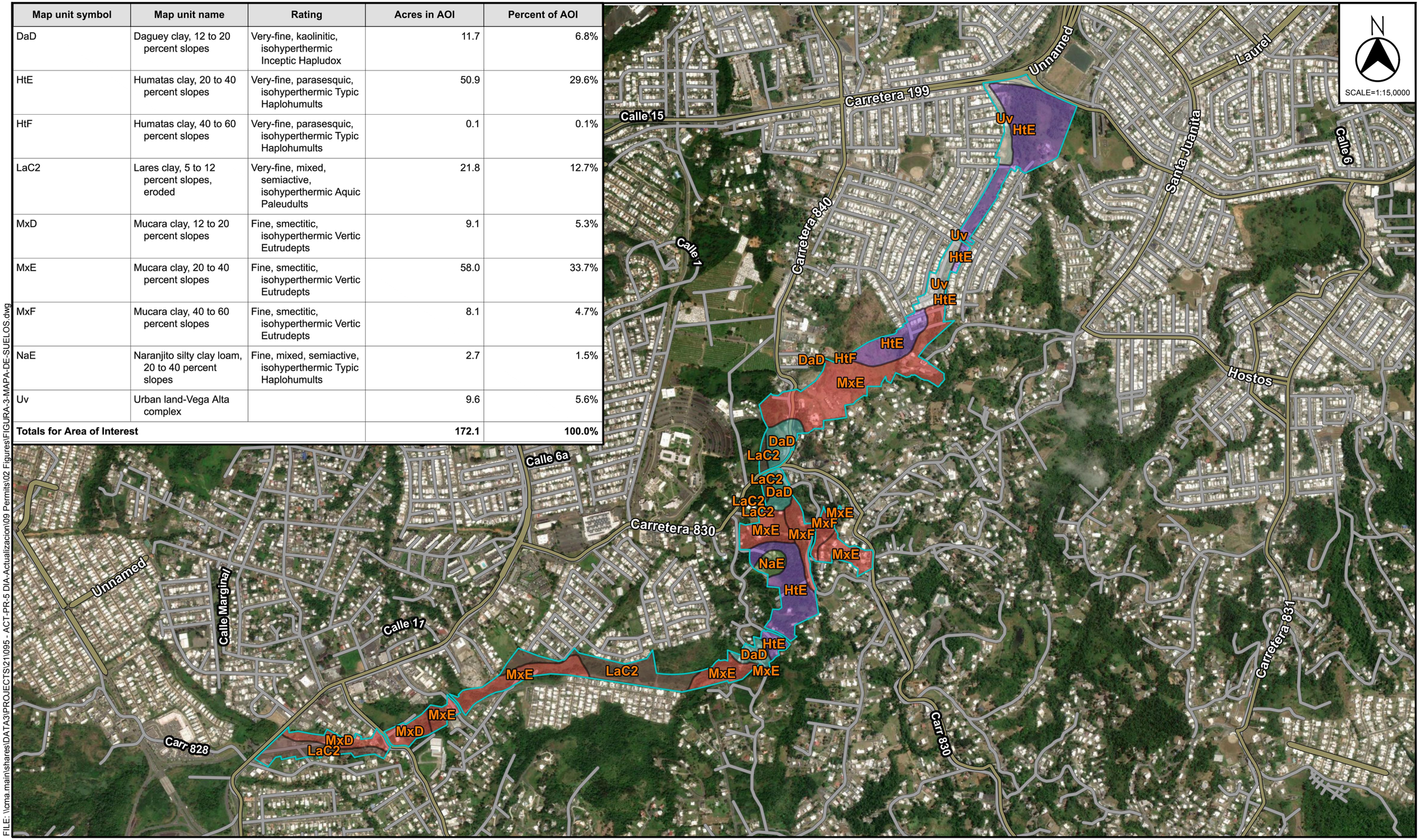
Fuente: Foto Aérea Google Maps 2010

Extensión Proyecto De Carretera Estatal PR-5
Desde La Carretera PR-199 Hasta La Carretera PR-167
Bayamón, Puerto Rico
© 2021, CMA Architects & Engineers LLC

FOTO AÉREA

FIGURA 2

Map unit symbol	Map unit name	Rating	Acres in AOI	Percent of AOI
DaD	Daguey clay, 12 to 20 percent slopes	Very-fine, kaolinitic, isohyperthermic Inceptic Hapludox	11.7	6.8%
HtE	Humatas clay, 20 to 40 percent slopes	Very-fine, parasesquic, isohyperthermic Typic Haplohumults	50.9	29.6%
HtF	Humatas clay, 40 to 60 percent slopes	Very-fine, parasesquic, isohyperthermic Typic Haplohumults	0.1	0.1%
LaC2	Lares clay, 5 to 12 percent slopes, eroded	Very-fine, mixed, semiactive, isohyperthermic Aquic Paleudults	21.8	12.7%
MxD	Mucara clay, 12 to 20 percent slopes	Fine, smectitic, isohyperthermic Vertic Eutrudepts	9.1	5.3%
MxE	Mucara clay, 20 to 40 percent slopes	Fine, smectitic, isohyperthermic Vertic Eutrudepts	58.0	33.7%
MxF	Mucara clay, 40 to 60 percent slopes	Fine, smectitic, isohyperthermic Vertic Eutrudepts	8.1	4.7%
NaE	Naranjito silty clay loam, 20 to 40 percent slopes	Fine, mixed, semiactive, isohyperthermic Typic Haplohumults	2.7	1.5%
Uv	Urban land-Vega Alta complex		9.6	5.6%
Totals for Area of Interest			**172.1**	**100.0%**



FILE: \\cma.main\shares\DATA3\PROJECTS\211095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\09 Permits\02 Figures\FIGURA-3-MAPA-DE-SUELOS.dwg

Fuente: NRCS - Web Soil Survey

Extensión Proyecto De Carretera Estatal PR-5
Desde La Carretera PR-199 Hasta La Carretera PR-167
Bayamón, Puerto Rico

© 2021, CMA Architects & Engineers LLC

MAPA DE SUELOS

FIGURA 3

Hydric Rating by Map Unit—San Juan Area, Puerto Rico
(PR-5 Extension)

66° 12' 46" W — 66° 9' 9" W

18° 22' 7" N — 18° 20' 13" N

794700 795200 795700 796200 796700 797200 797700 798200 798700 799200 799700 800200 800700

2033000 2032500 2032000 2031500 2031000 2030500 2030000

Las Cumbres
Calle 15
Carretera 199
Unnamed
Laurel
Santa Juanita
Calle 6
Calle 4
Calle 9
Calle 1
Carretera 840
Carr 829
Carretera 167
Calle 13
Calle 6a
Hostos
Carretera 830
Unnamed
Calle Marginal
Calle 17
Carr 828
Carr 830
Carretera 831

Uv HtE
Uv HtE
Uv HtE
HtE
DaD HtF
MxE
DaD LaC2
LaC2
LaC2 DaD
LaC2 LaC2
MxE
MxE MxF
MxE
NaE
HtE
HtE DaD
MxE LaC2 MxE MxE
MxE
MxD LaC2
MxD

Map Scale: 1:17,200 if printed on B landscape (17" x 11") sheet.

N

Meters: 0 250 500 1000 1500

Feet: 0 500 1000 2000 3000

Map projection: Web Mercator Corner coordinates: WGS84 Edge tics: UTM Zone 19N WGS84

MAP LEGEND

Area of Interest (AOI)
- Area of Interest (AOI)

Soils

Soil Rating Polygons
- Hydric (100%)
- Hydric (66 to 99%)
- Hydric (33 to 65%)
- Hydric (1 to 32%)
- Not Hydric (0%)
- Not rated or not available

Soil Rating Lines
- Hydric (100%)
- Hydric (66 to 99%)
- Hydric (33 to 65%)
- Hydric (1 to 32%)
- Not Hydric (0%)
- Not rated or not available

Soil Rating Points
- Hydric (100%)
- Hydric (66 to 99%)
- Hydric (33 to 65%)
- Hydric (1 to 32%)
- Not Hydric (0%)
- Not rated or not available

Water Features
- Streams and Canals

Transportation
- Rails
- Interstate Highways
- US Routes
- Major Roads
- Local Roads

Background
- Aerial Photography

MAP INFORMATION

The soil surveys that comprise your AOI were mapped at 1:20,000.

Please rely on the bar scale on each map sheet for map measurements.

Source of Map: Natural Resources Conservation Service
Web Soil Survey URL:
Coordinate System: Web Mercator (EPSG:3857)

Maps from the Web Soil Survey are based on the Web Mercator projection, which preserves direction and shape but distorts distance and area. A projection that preserves area, such as the Albers equal-area conic projection, should be used if more accurate calculations of distance or area are required.

This product is generated from the USDA-NRCS certified data as of the version date(s) listed below.

Soil Survey Area: San Juan Area, Puerto Rico
Survey Area Data: Version 14, Jun 11, 2020

Soil map units are labeled (as space allows) for map scales 1:50,000 or larger.

Date(s) aerial images were photographed: Jan 14, 2014—May 27, 2020

The orthophoto or other base map on which the soil lines were compiled and digitized probably differs from the background imagery displayed on these maps. As a result, some minor shifting of map unit boundaries may be evident.

Hydric Rating by Map Unit

Map unit symbol	Map unit name	Rating	Acres in AOI	Percent of AOI
DaD	Daguey clay, 12 to 20 percent slopes	0	11.7	6.8%
HtE	Humatas clay, 20 to 40 percent slopes	0	50.9	29.6%
HtF	Humatas clay, 40 to 60 percent slopes	0	0.1	0.1%
LaC2	Lares clay, 5 to 12 percent slopes, eroded	0	21.8	12.7%
MxD	Mucara clay, 12 to 20 percent slopes	0	9.1	5.3%
MxE	Mucara clay, 20 to 40 percent slopes	0	58.0	33.7%
MxF	Mucara clay, 40 to 60 percent slopes	0	8.1	4.7%
NaE	Naranjito silty clay loam, 20 to 40 percent slopes	0	2.7	1.5%
Uv	Urban land-Vega Alta complex	0	9.6	5.6%
Totals for Area of Interest			**172.1**	**100.0%**

Description

This rating indicates the percentage of map units that meets the criteria for hydric soils. Map units are composed of one or more map unit components or soil types, each of which is rated as hydric soil or not hydric. Map units that are made up dominantly of hydric soils may have small areas of minor nonhydric components in the higher positions on the landform, and map units that are made up dominantly of nonhydric soils may have small areas of minor hydric components in the lower positions on the landform. Each map unit is rated based on its respective components and the percentage of each component within the map unit.

The thematic map is color coded based on the composition of hydric components. The five color classes are separated as 100 percent hydric components, 66 to 99 percent hydric components, 33 to 65 percent hydric components, 1 to 32 percent hydric components, and less than one percent hydric components.

In Web Soil Survey, the Summary by Map Unit table that is displayed below the map pane contains a column named 'Rating'. In this column the percentage of each map unit that is classified as hydric is displayed.

Hydric soils are defined by the National Technical Committee for Hydric Soils (NTCHS) as soils that formed under conditions of saturation, flooding, or ponding long enough during the growing season to develop anaerobic conditions in the upper part (Federal Register, 1994). Under natural conditions, these soils are either saturated or inundated long enough during the growing season to support the growth and reproduction of hydrophytic vegetation.

The NTCHS definition identifies general soil properties that are associated with wetness. In order to determine whether a specific soil is a hydric soil or nonhydric soil, however, more specific information, such as information about the depth and duration of the water table, is needed. Thus, criteria that identify those estimated soil properties unique to hydric soils have been established (Federal Register, 2002). These criteria are used to identify map unit components that normally are associated with wetlands. The criteria used are selected estimated soil properties that are described in "Soil Taxonomy" (Soil Survey Staff, 1999) and "Keys to Soil Taxonomy" (Soil Survey Staff, 2006) and in the "Soil Survey Manual" (Soil Survey Division Staff, 1993).

If soils are wet enough for a long enough period of time to be considered hydric, they should exhibit certain properties that can be easily observed in the field. These visible properties are indicators of hydric soils. The indicators used to make onsite determinations of hydric soils are specified in "Field Indicators of Hydric Soils in the United States" (Hurt and Vasilas, 2006).

References:

Federal Register. July 13, 1994. Changes in hydric soils of the United States.

Federal Register. September 18, 2002. Hydric soils of the United States.

Hurt, G.W., and L.M. Vasilas, editors. Version 6.0, 2006. Field indicators of hydric soils in the United States.

Soil Survey Division Staff. 1993. Soil survey manual. Soil Conservation Service. U.S. Department of Agriculture Handbook 18.

Soil Survey Staff. 1999. Soil taxonomy: A basic system of soil classification for making and interpreting soil surveys. 2nd edition. Natural Resources Conservation Service. U.S. Department of Agriculture Handbook 436.

Soil Survey Staff. 2006. Keys to soil taxonomy. 10th edition. U.S. Department of Agriculture, Natural Resources Conservation Service.

Rating Options

Aggregation Method: Percent Present

Component Percent Cutoff: None Specified

Tie-break Rule: Lower

LEYENDA:	ÁREA APROXIMADA
VEGETACIÓN ARBOREA =	227,470.93 SM.
BAMBOO =	11,073.50 SM.
CANTERA =	69,432.86 SM.
ÁREA EL CORTIJO =	38,987.48 SM.
ESTRUCTURAS =	23,676.24 SM.
CARRETERAS =	5,736.90 SM.
OTROS =	303,867.24 SM.
ÁREA TOTAL =	680,245.15 SM.

N

SCALE=1:15,0000

COMIENZA PROYECTO

SANTA JUANITA

ROYAL TOWN

SUNNY HILLS

EL CORTIJO

ESTANCIAS DEL BOSQUE

CEMENTERIO LOS CIPRESES

SANTA JUANITA

BRISAS DEL ATLÁNTICO

UNIVERSIDAD INTERAMERICANA

EL PEDREGAL

ESTANCIAS DE CERRO GORDO

VAN SCOY

LOS PALACIOS

VALLE DE CERRO GORDO

HACIENDA LAS CARMELITAS

LOS DOMINICOS

CIUDAD INTERAMERICANA

VILLA CHICA

COLINAS DE CERRO GORDO

TERMINA PROYECTO

EL ZORZAL

BAYAMÓN HILLS

COLINAS DE BAYAMÓN

NOTA:

ÁREAS DELINEADAS SON APROXIMADAS (VISITA DE CAMPO Y FOTO AÉREA)

FILE: M:\PROJECTS\21095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\09 Permits\02 Figures\FIGURA-5-HABITATS.dwg

Fuente: Foto Aérea Google 2010

Extensión Proyecto De Carretera Estatal PR-5
Desde La Carretera PR-199 Hasta La Carretera PR-167
Bayamón, Puerto Rico

© 2021, CMA Architects & Engineers LLC

MAPA DE HABITATS

FIGURA 5

FOTOS DEL AREA



FOTO-1
ZONA 1 VISTA AL SUR HACIA
INTERSECCIÓN PR-5 CON PR-199



FOTO-2
ZONA 1
VISTA AL ESTE PR-199



FOTO-3
ZONA 2
VISTA AL NORTE



FOTO-4
ZONA 2
VISTA AL NORTE DESDE
CALLE ALFA FINAL

PROPÓSITO:

VISITA JUNIO 22, 2021

FOTOS DEL PROYECTO

ARCHITECTS & ENGINEERS LLC
1509 F.D. Roosevelt Ave.
Guaynabo, Puerto Rico 00968-276
Tel: 787-792-1509
Fax: 787-782-0687
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com
© 2021 CMA A&E LLC

PROYECTO:

EXTENSIÓN PR-5
DESDE PR-199 A PR-167

BAYAMÓN
HOJA 1

JULIO 13,2021

FILE: M:\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\08 Env\02 Reports_Studies\02 Studies\FIGURES\SHEET-1.dwg



FOTO-5
ZONA 2
VISTA AL ESTE DESDE CALLE 3 EL CORTIJO



FOTO-6
ZONA 3
VISTA AL NE DESDE CALLE 16



FOTO-7
ZONA 3
VISTA AL ESTE DESDE CALLE 9A



FOTO-8
ZONA 4
VISTA AL NORTE STA MARÍA AL CAMINO

PROPÓSITO:

VISITA JUNIO 22, 2021

FOTOS DEL PROYECTO

ARCHITECTS & ENGINEERS LLC
1509 F.D. Roosevelt Ave.
Guaynabo, Puerto Rico 00968-276
Tel: 787-792-1509
Fax: 787-782-0687
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com
2021 CMA A&E LLC

PROYECTO:

EXTENSIÓN PR-5
DESDE PR-199 A PR-167

BAYAMÓN
HOJA 2

JULIO 13,2021

FILE: M:\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\08 Env\02 Reports_Studies\02 Studies\FIGURES\SHEET-2.dwg



FOTO-9
ZONA 5

VISTA AL NORTE DESDE CASITA MARTELL



FOTO-10
ZONA 5

VISTA AL ESTE DESDE PR-830



FOTO-11
ZONA 5
VISTA AL SUR

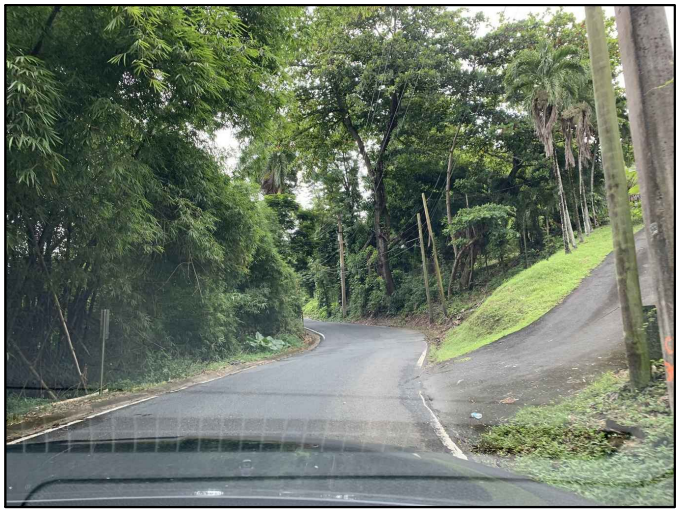


FOTO-12
ZONA 5
CONEXIÓN A PR-830

PROPÓSITO:

VISITA JUNIO 22, 2021

FOTOS DEL PROYECTO

ARCHITECTS & ENGINEERS LLC
1509 F.D. Roosevelt Ave.
Guaynabo, Puerto Rico 00968-276
Tel: 787-792-1509
Fax: 787-782-0687
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com
© 2021 CMA A&E LLC

PROYECTO:

EXTENSIÓN PR-5
DESDE PR-199 A PR-167

BAYAMÓN
HOJA 3

JULIO 13,2021

FILE: M:\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\08 Env\02 Reports_Studies\02 Studies\FIGURES\SHEET-3.dwg



FOTO-13
ZONA 5
CONEXIÓN PR-830 CERCA SECTOR LAS GUABA



FOTO-14
ZONA 5
VISTA AL NORTE HACIA AREA BOSCOSA



FOTO-15
ZONA 5
CALLE 1 SECTOR MARÍA LOPEZ

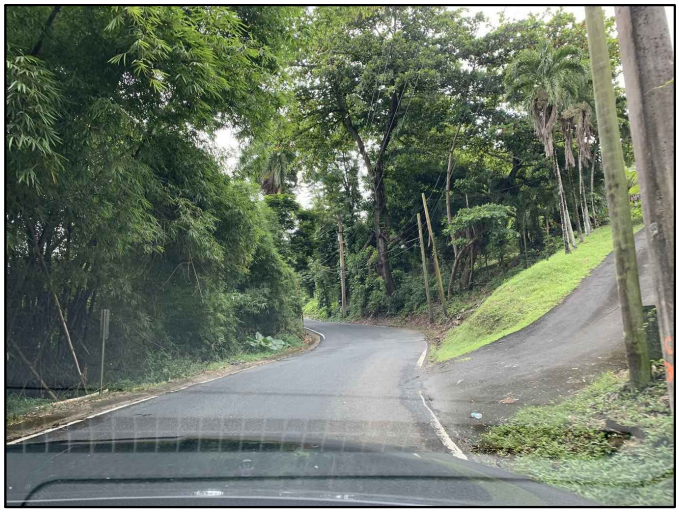


FOTO-16
ZONA 5
VISTA HACIA EL NOROESTE

PROPÓSITO:

VISITA JUNIO 22, 2021

FOTOS DEL PROYECTO

ARCHITECTS & ENGINEERS LLC
1509 F.D. Roosevelt Ave.
Guaynabo, Puerto Rico 00968-276
Tel: 787-792-1509
Fax: 787-782-0687
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com
© 2021 CMA A&E LLC

PROYECTO:

EXTENSIÓN PR-5
DESDE PR-199 A PR-167

BAYAMÓN
HOJA 4

JULIO 13,2021

FILE: M:\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\08 Env\02 Reports_Studies\02 Studies\FIGURES\SHEET-4.dwg



FOTO-17
ZONA 5
VISTA AL SUR DESDE ESTACIAS DE CERRO GORDO



FOTO-18
ZONA 6
CALLE 1 SECTOR EL OCHO



FOTO-19
ZONA 6
VISTA AL ESTE HACIA CIUDAD INTERAMERICANA



FOTO-20
ZONA 6
VISTA AL OESTE DESDE PR-829

PROPÓSITO:
VISITA JUNIO 22, 2021

FOTOS DEL PROYECTO

ARCHITECTS & ENGINEERS LLC
1509 F.D. Roosevelt Ave.
Guaynabo, Puerto Rico 00968-276
Tel: 787-792-1509
Fax: 787-782-0687
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com
© 2021 CMA A&E LLC

PROYECTO:
EXTENSIÓN PR-5
DESDE PR-199 A PR-167

BAYAMÓN
HOJA 5

JULIO 13,2021

FILE: M:\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\08 Env\02 Reports_Studies\02 Studies\FIGURES\SHEET-5.dwg



FOTO-21

ZONA 6

VISTA AL NORTE DESDE CALLE AMUR



FOTO-22

ZONA 6

VISTA AL ESTE DESDE PR-167

PROPÓSITO:

VISITA JUNIO 22, 2021

FOTOS DEL PROYECTO

ARCHITECTS &
ENGINEERS LLC
1509 F.D. Roosevelt Ave.
Guaynabo, Puerto Rico 00968-276
Tel: 787-792-1509
Fax: 787-782-0687
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com
© 2021 CMA A&E LLC

PROYECTO:

EXTENSIÓN PR-5
DESDE PR-199 A PR-167

BAYAMÓN
HOJA 6

JULIO 13,2021

FILE: M:\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\08 Env\02 Reports_Studies\02 Studies\FIGURES\SHEET-6.dwg

Criterios para la designación de hábitat natural en Puerto Rico y su conservación mediante mitigación a través de la compra de terrenos y cesión de estos al Departamento de Recursos Naturales y Ambientales

Este documento contiene el procedimiento a seguir al evaluar un hábitat natural que podría ser modificado de aprobarse algún proyecto de desarrollo. **Hábitat natural** es aquel terreno cuyas condiciones ecológicas permiten la existencia y reproducción de poblaciones de vida silvestre. Comprende esta definición, pero no se limita, a bosques, humedales, praderas herbáceas, entre otros. Se excluye de esta definición áreas urbanizadas. Se considera **modificación de hábitat** cualquier cambio causado por el ser humano en el hábitat natural que mata o afecta la vida silvestre nativa o pudiera causar estos efectos al alterar sus patrones esenciales de comportamiento normal como la reproducción, alimentación o su refugio.

Es necesario que antes de endosar cualquier permiso que pueda afectar un hábitat natural, se cumpla con este requisito. La cantidad de terreno que se propone modificar y su valor ecológico determinará cuanto terreno habrá que ceder en titularidad al Departamento para conservación. Por ende, los terrenos a cederse deberán estar claramente definidos.

La evaluación deberá ser realizada por personal con peritaje en vida silvestre, incluyendo, identificación de plantas y animales que se consideren críticos por la División de Patrimonio Natural o se encuentren en la lista de especies vulnerables y en peligro de extinción. El por ciento de terreno que deberá ser cedido para conservación dependerá de su valor ecológico que será determinado a base de las guías que presentamos.

La conservación de hábitat es prioridad en países desarrollados y una necesidad en países en vías de desarrollo. Puerto Rico no es una excepción. Las razones para la conservación son numerosas. En Puerto Rico la mitigación a través de la compra de terrenos y cesión de estos al Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA) es una de las herramientas más poderosas para asegurar la conservación del patrimonio natural por perpetuidad. La conservación de terrenos compite con el desarrollo antropogénico por lo que eventualmente los terrenos disponibles para uno o lo otro serán limitados. Por ejemplo, en Puerto Rico cada acre de humedal impactado es mitigado con 0.79 acres (Pérez, 2003). El desarrollo urbano, la construcción en terrenos agrícolas, anegados y la deforestación acelerada han ido fragmentando el hábitat de muchas especies de vida silvestre hasta el grado que hoy día muchas especies se encuentran amenazadas o en peligro de extinción.

El Departamento de Recursos Naturales y Ambientales es la agencia del gobierno llamada a manejar, proteger, conservar, desarrollar y aprovechar los recursos naturales y el ambiente de la Isla según se dispone en la Ley Num. 28 de 20 de junio de 1972, conocida como "Ley Orgánica del Departamento de Recursos Naturales". Reconociendo esta necesidad se aprobó la Ley 241 de 15 de agosto de 1999, también conocida como la Nueva Ley de Vida Silvestre de Puerto Rico. Esta nueva ley tiene entre sus objetivos proteger, conservar y fomentar las especies de vida silvestre tanto nativas como migratorias; declarar propiedad de Puerto Rico todas las especies de vida silvestre en su jurisdicción; definir las facultades, poderes y deberes del Secretario del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales y fijar las penalidades por la violación a las disposiciones de la Nueva Ley de Vida Silvestre, *supra* y de los reglamentos promulgados en virtud de la misma.

De acuerdo a la Nueva Ley de Vida Silvestre, **vida silvestre** es e incluye *"cualquier organismo cuya propagación o supervivencia natural no dependa del celo, cuidado o cultivo del ser humano y se encuentre en estado silvestre, ya sea nativa o adaptada en Puerto Rico; o cualquier especie migratoria que visite Puerto Rico en cualquier época del año, así como también las especies exóticas según se definen en esta ley"*. **Especie** se define como, *"cualquier especie, subespecie o variedad* ***de flora, o fauna silvestre****, así como cualquier segmento poblacional de la misma"*.

En su Exposición de Motivos la Nueva Ley de Vida Silvestre, recalca la importancia de que las leyes aseguren el balance entre el desarrollo poblacional, económico y comercial y la perpetuidad de los recursos de vida silvestre. Reza la Nueva Ley de Vida Silvestre y citamos *" la protección y manejo de las especies de vida silvestre se lleva a cabo mediante la identificación y atención especial del hábitat natural donde éstas sobreviven y se propagan. En esta medida se incorporan conceptos nuevos y mecanismos indispensables para evitar la modificación inadecuada del hábitat natural, hábitat natural crítico y el hábitat natural crítico esencial de especies vulnerables o en peligro de extinción. Es fundamental en esta*

Nueva Ley la declaración de la política publica del Gobierno de Puerto Rico sobre la protección de la vida silvestre y en particular del hábitat natural de dichas especies".

Se introducen en la nueva legislación las definiciones de **hábitat natural, hábitat natural crítico y hábitat natural crítico esencial** de especies vulnerables o en peligro de extinción. La Nueva Ley define que son **especies vulnerables o en peligro de extinción** *"aquellas especies de vida silvestre cuyos números poblacionales son tales que a juicio del Secretario del DRNA requieren especial atención para asegurar su perpetuación en el tiempo y el espacio físico donde existen y que se designen por éste mediante reglamento".*

Hábitat natural son aquellos terrenos cuyas condiciones ecológicas permiten la existencia y reproducción de poblaciones de vida silvestre. Excluye terrenos urbanizados, e incluye, pero no se limita a bosques, humedales y praderas herbáceas. **Hábitat natural crítico**, son terrenos específicos dentro del área geográfica donde se encuentra o puede ser reintroducida una especie designada o en peligro de extinción con características físicas y biológicas esenciales para la conservación de la especie y que necesitan protección o manejo especial. Es **hábitat natural crítico esencial de especies vulnerables o en peligro de extinción** aquel hábitat necesario para la supervivencia de especies vulnerables o en peligro de extinción cuyas características se dan únicamente en un área particular de Puerto Rico.

Se incorpora también la definición de **modificación de hábitat** como: *"cualquier cambio causado por el ser humano en el hábitat natural que mata o afecta la vida silvestre nativa o pudiera causar estos efectos al alterar sus patrones esenciales de comportamiento normal como la reproducción, alimentación o su refugio".*

La nueva política ambiental del gobierno, **declara como política pública del Gobierno de Puerto Rico *la protección de la vida silvestre y en particular del hábitat natural de dichas especies.*** Declara que las agencias e instrumentalidades públicas deberán consultar al Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA) sobre cualquier consulta, permiso o franquicia que pueda tener impactos significativos previsibles sobre la vida silvestre. La Nueva Ley 241, establece una prohibición de modificación de aquellos hábitats naturales que sean críticos y esenciales para las especies vulnerables o en peligro de extinción. Se permitirán modificaciones a un hábitat natural crítico que no sea esencial para especies vulnerables o en peligro de extinción, sólo o únicamente si la propuesta que afectará ese hábitat tiene vital interés público y no existe otra alternativa. En la determinación de si existen o no alternativas no se podrá considerar el costo de éstas cómo elemento de análisis. En caso de que se decida modificar ese hábitat natural crítico, se requerirá al proponente adquirir y entregar al Departamento de Recursos Naturales y Ambientales otro hábitat de valor ecológico similar en proporción de por lo menos de tres (3) a uno (1).

En lo relativo a la mayoría de los proyectos que llegan a nuestra consideración, éstos afectan hábitat natural de especies de flora y fauna. Por ende, es necesario que cuando comentemos, recomendemos o endosemos un proyecto donde se afecten estos recursos, dispongamos claramente la obligación legal de ceder al gobierno la titularidad de terrenos que compensarán el impacto del proyecto de desarrollo.

Aquellos terrenos considerados **hábitat natural** que se deseen modificar requerirán una mitigación con un hábitat de igual o mayor valor ecológico. Estos nuevos terrenos serán cedidos al Departamento de Recursos Naturales y Ambientales para su conservación a perpetuidad. El uso de éstos tendrá como prioridad la de ampliar los bosques, crear corredores biológicos, establecer nuevos bosques estatales, reservas naturales y áreas riparinas.

La implementación de la nueva reglamentación tendrá el efecto de evitar y de otra manera, de no poderse evitar, compensar la perdida de hábitat natural para la supervivencia de las especies de vida silvestre. Queda libre de mitigación las áreas urbanas ya desarrolladas. La Nueva Ley y sus reglamentos modificarán la forma de planificar en Puerto Rico, revirtiendo el desarrollo a aquellas zonas urbanas abandonadas y mal utilizadas.

Esta nueva ley posee los mecanismos y requerimientos para mitigar en caso que se afecte negativamente algún hábitat natural y autoriza al Secretario del DRNA a tomar las medidas pertinentes para restaurar aquel hábitat natural que ha sido impactado y obligar a los causantes de la modificación no autorizada a restaurar el sistema.

Violaciones al Artículo 6(t), *Llevar a cabo modificaciones de hábitat natural crítico esencial designado de una especie vulnerable o en peligro de extinción sin un plan de mitigación aprobado por el Departamento*, e inciso (u) *llevar a cabo modificaciones de hábitat natural sin un plan de mitigación aprobado por el Departamento* conlleva multas administrativas de diez mil (10,000) dólares en el primero y cinco mil (5,000) dólares por ocurrencia en el segundo. Violación a este Artículo incurrirá en delito menos grave y convicta que fuere se le castigará con una multa no menor de cien (100) dólares ni mayor de quinientos (500) dólares, o con cárcel por un término máximo de seis (6) meses o ambas penas a discreción del tribunal.

La persona o personas que violen los incisos (t) y (v) del Artículo 6, podrán ser penados bajo otros estatutos como son la Ley de Extracción de Corteza Terrestre, Ley Num. 132, que contempla penas hasta sesenta y cinco mil (65) dólares y la Ley de Bosques, Ley Num. 133 de 1 de julio de 1975.

La Nueva Ley de Vida Silvestre crea las bases para la conservación de la vida silvestre, los reglamentos bajo su amparo proveen los mecanismos y guías para su implementación. El Reglamento para regir la conservación y el manejo de la vida silvestre, las especies exóticas y la caza en el Estado Libre Asociado de Puerto Rico, (Reglamento 6765) describe **diferentes categorías basadas en grado de valor ecológico de cada hábitat natural a evaluar.**

El hábitat natural, se subdivide en varias categorías que deberán utilizarse para cada evaluación que se nos someta, exceptuando aquellas que impacten áreas urbanas.

Categoría 1: Hábitat ***irreemplazable*** - Hábitat esencial para especies de vida silvestre, poblaciones o comunidades de especies, que están limitados a un lugar específico el cual no puede sustituirse. La mitigación con terrenos de igual o mayor valor ecológico para reemplazar el hábitat perdido en cantidad y calidad, no es viable dentro de un período aceptable de tiempo o envuelve un nivel inaceptable de riesgo o incertidumbre de impacto

sobre el hábitat bajo consideración y las poblaciones de vida silvestre que pudiesen ser afectadas. "Aceptable" para propósitos de esta definición significa el marco de tiempo necesario para proveer las mismas condiciones existentes, sin impactar las especies en cuestión.

La meta es la no-pérdida de la calidad y cantidad del hábitat. El Departamento deberá actuar para proteger el hábitat recomendando o exigiendo:

1. Evitar el impacto mediante alternativas para los desarrollos propuestos.
2. No endosando el desarrollo propuesto si tal impacto no puede ser evitado.

Categoría 2: ***Hábitat esencial***- Cualquier hábitat de especies de vida silvestre, poblaciones o comunidades de especies, que están limitados a un **lugar específico** para dichas especies, poblaciones o comunidades y posee unas condiciones tales que si las mismas disminuyeran en cantidad o calidad resultaría en una disminución significativa de especies de vida silvestre. La mitigación con terrenos de igual o mayor valor ecológico para reemplazar el hábitat perdido en cantidad y calidad, puede ser viable dentro de un período aceptable de tiempo y no envuelve un nivel inaceptable de riesgo o incertidumbre de impacto sobre el hábitat bajo consideración y las poblaciones de vida silvestre que pudiesen ser afectadas. La biodiversidad puede o no ser un factor determinante.

La meta es la no-pérdida de la calidad y cantidad del hábitat. El DRNA deberá actuar para proteger el hábitat mediante una de las siguientes:

1. Evitar el impacto mediante alternativas para los desarrollos propuestos.
2. De ser inevitable el impacto, la mitigación se realizará mediante la cesión de hábitat de igual o mayor valor ecológico, *in situ* o adyacente al área a impactarse de manera que no haya pérdida neta de la cantidad y calidad del hábitat existente antes del impacto propuesto. Además, se deberá proveer un beneficio neto en cantidad o calidad de hábitat. Las mitigaciones se realizarán con terrenos de igual o mayor valor ecológico en proporción de cantidad no menor de 1:1.
3. Un plan de mitigación el cual debe ser implantado previo o concurrente al desarrollo. Se deberá presentar un itinerario de las acciones propuestas en el plan junto con un informe de progreso.
4. De no ser posible cumplir con los requisitos anteriores el Departamento no endosará la acción propuesta.

Categoría 3: ***Hábitat de alto valor ecológico*** - Hábitat con un alto grado de biodiversidad de flora y fauna o alta densidad de especies de vida silvestre en una región fisiográfica específica, tales como pero sin limitarse a: manglares, bosques de la zona kárstica, cuevas y cavernas, sumideros, bosques secundarios maduros, estuarios, etc.

La meta de la mitigación es que no haya pérdida neta en calidad y cantidad de hábitat. El Departamento deberá actuar para proteger el hábitat recomendando o exigiendo:

1. Evitar el impacto mediante alternativas para los desarrollos propuestos.
2. De ser inevitable el impacto, la mitigación se realizará mediante la cesión de hábitat de igual o mayor valor ecológico, i*n situ* o adyacente al área a impactarse de manera que no haya pérdida neta de la cantidad y calidad del hábitat existente antes del impacto propuesto. Las mitigaciones se realizarán con terrenos de igual o mayor valor ecológico en proporción de cantidad no menor de 1:1.
3. Un plan de mitigación el cual debe ser implantado previo o concurrente al desarrollo. Se deberá presentar un itinerario de las acciones propuestas en el plan junto con un informe de progreso.
4. De no ser posible cumplir con los requisitos anteriores el Departamento no endosará la acción propuesta.

Categoría 4: ***Hábitat de valor ecológico*** - Hábitat con un alto grado de biodiversidad de flora y fauna o alta densidad de especies de vida silvestre, sin limitarse a una región fisiográfica específica.

La meta de la mitigación es que no haya pérdida neta en la calidad y cantidad del hábitat. El Departamento deberá actuar para proteger el hábitat recomendando o exigiendo:

1. Evitar el impacto mediante alternativas para los proyectos propuestos.
2. De ser inevitable el impacto, la mitigación se realizará mediante la sesión de hábitat similar *in situ*, adyacente o fuera del área a impactarse de manera que no haya pérdida neta de la cantidad y calidad del hábitat existente antes del impacto propuesto. Las mitigaciones se realizarán con terrenos de igual o mayor valor ecológico en proporción de cantidad no menor de 1:1.
3. Un plan de mitigación el cual debe ser implantado previo o concurrente al desarrollo. Se deberá presentar un itinerario de las acciones propuestas en el plan junto con un informe de progreso.
4. De no ser posible cumplir con los requisitos anteriores el Departamento no endosará la acción propuesta.

Categoría 5: ***Hábitat natural con gran potencial de convertirse en hábitat esencial, de alto valor ecológico o de valor ecológico:*** La meta de la mitigación es que haya ganancia en la calidad y cantidad del hábitat a protegerse. El Departamento deberá actuar para proteger el hábitat recomendando o exigiendo:

1. Evitar el impacto mediante alternativas para los proyectos propuestos.
2. De ser inevitable el impacto, la mitigación se realizará mediante acciones que contribuyan al mejoramiento de hábitat esencial, de alto valor

ecológico o de valor ecológico, tales como, la adquisición de terrenos que serán cedidos estableciendo como prioridad la ampliación de bosques estatales y reservas existentes, los corredores biológicos y la creación de nuevos bosques estatales y reservas.

3. De no ser posible cumplir con los requisitos anteriores el Departamento no endosará la acción propuesta.

Categoría 6: ***Hábitat natural con bajo potencial de convertirse en esencial, de alto valor o de valor ecológico*** - La meta de la mitigación es minimizar el impacto al hábitat. El Departamento deberá actuar para alcanzar las metas de la mitigación de hábitat recomendando o exigiendo acciones que minimicen la pérdida directa de hábitat y que evite impacto a otro hábitat fuera del área a impactarse.

La implementación de las mitigaciones podrá ser mediante la cesión de terreno (mediante transferencia de pleno dominio o la constitución de servidumbres de conservación a perpetuidad a favor del Departamento), dinero o ambas, lo cual incluirá como mínimo el costo de adquisición de terrenos, acciones de mitigación, mantenimiento y cualesquiera otras acciones necesarias para la protección a largo plazo y manejo del área de mitigación, siempre y cuando esta compensación sea consistente con las metas de mitigación de las Categorías dos (2) a la seis (6). El Departamento podrá requerir la prestación de una fianza o cualquier otro instrumento legal aceptable para cubrir el costo de las acciones de mitigación basado en la naturaleza y duración de los impactos o el grado de incertidumbre de que el resultado final del plan de mitigación no alcance las metas de mitigación arriba mencionadas o ambas. Todas las mitigaciones de impacto requerirán la presentación de un plan escrito de mitigación aprobado por el Departamento antes de ser implantado, el cual deberá incluir, como mínimo, cumplimentar la información requerida en un formulario que será entregado a los peticionarios, una descripción de las acciones de mitigación, una descripción y ubicación exacta del desarrollo y de las acciones de mitigación; un protocolo o metodología y un itinerario del desempeño o rendimiento de las medidas de mitigación.

Lo concerniente a la reglamentación sobre modificación de Hábitat Natural Crítico y Hábitat Natural Crítico Esencial se regirá por el Reglamento para Regir las Especies Vulnerables y en Peligro de Extinción en el Estado Libre Asociado de Puerto Rico.

Para identificar la categoría de Hábitat Natural y el tipo de mitigación a exigirse de acuerdo al impacto a producirse se incluye tabla tipo clave. A la tabla le sigue una explicación breve con ejemplos de como se diseñó la clave.

Un proyecto de desarrollo donde se impactará la fauna y flora puede tener más de un hábitat, por lo que cada hábitat debe ser evaluado de forma independiente sin menospreciar su relación con el hábitat vecino. El perito a cargo de la evaluación debe saber discernir si, a pesar de la evaluación independiente de cada hábitat, la combinación de los tipos de hábitat encontrados dentro del área a ser impactada es lo que hace de esta una de particular interés.

Para poder evaluar los casos de impacto en hábitat natural según el Reglamento 6765 es necesario que el proponente provea:

- Un listado o inventario de las especies de fauna y flora que usan el hábitat a ser impactado. A éste se le debe añadir detalladamente la metodología usada.

- Datos relacionados a la madurez del hábitat para cada una de las áreas naturales afectadas incluyendo una fotografía aérea reciente en formato digital y orto-rectificada.

- La delineación a la mayor precisión posible del proyecto por etapas y tipo de actividad, delineando estructuras artificiales, flora y fauna, hidrología, caminos, etc. en formato State Plane (Lambert Conformal Conic) y Datum NAD83 revisión 1997 en "ShapeFile" para su uso en Sistema de Información Geográfica (GIS). Es imprescindible que se describa con detalle el tipo de impacto e identifique los límites de dicho impacto ya que las estrategias o modos de mitigación serán de acuerdo al tipo de hábitat impactado y la magnitud del impacto.

2. Alta densidad de especies de vida silvestre cuya distribución no es específica de una fisiografía en particular - ejemplos terrenos con alta densidad de aves, reptiles, anfibios o plantas nativas. Estos deben llevarse acabo por un Biólogo de Vida Silvestre. Este criterio puede estimarse usando métodos estándares como transectos, cuadrantes o combinación de estos. El umbral será seleccionado por peritos del DRNA según sea el caso, ya que este dependerá de la especie en cuestión.

V. **Hábitat natural con gran potencial de convertirse en hábitat esencial, de alto valor ecológico o de valor ecológico**

Un terreno que esté bajo la categoría de **hábitat natural con gran potencial de convertirse en hábitat esencial, de alto valor ecológico o de valor ecológico** por definición no puede poseer criterios de categorías anteriores. Este tipo de terreno conlleva como mitigación acciones que contribuyan al mejoramiento de hábitat esencial, de alto valor ecológico o de valor ecológico, tales como, la adquisición de terrenos que serán cedidos estableciendo como prioridad la ampliación de bosques estatales y reservas existentes, los corredores biológicos y la creación de nuevos bosques estatales y reservas. Un hábitat natural con gran potencial de convertirse en hábitat esencial, de alto valor ecológico o de valor ecológico debe tener alta conectividad. El termino conectividad es obtenido únicamente como un índice en función de proveer la información necesaria para la evaluación de estos terrenos y no pretende ser una fórmula de evaluar conectividad en términos meramente ecológicos. Esta fórmula fue diseñada tomando en consideración la fórmula usada por la División de Patrimonio Natural, las metas de la División de Recursos Terrestres y la base de datos obtenida previamente para la adquisición de terrenos que a nuestro entender eran terrenos de alto valor ecológico para el DRNA. Por lo tanto, la fórmula es una adaptación de la metodología usada por la División de Patrimonio Natural para estimar un índice de conectividad. La clave para calcular conectividad en un hábitat natural está en el apéndice C. Para que un terreno tenga alta conectividad el índice debe ser mayor de 6.3. Este umbral fue calculado en base al promedio (8.2) menos una desviación estándar (1.9) de una muestra de 49 terrenos analizados previamente por ser considerados por peritos del DRNA como terrenos de alto valor ecológico. Estos cálculos deben llevarse acabo por un Biólogo de Vida Silvestre.

VI. **Hábitat natural con bajo potencial de convertirse en hábitat esencial, de alto valor ecológico o de valor ecológico**

Un terreno que esté bajo la categoría de **hábitat natural con bajo potencial de convertirse en hábitat esencial, de alto valor ecológico o de valor ecológico** por definición no puede poseer criterios de categorías anteriores. Este tipo de terreno conlleva como mitigación el minimizar el impacto al hábitat. Un hábitat natural con bajo potencial de convertirse en hábitat esencial, de alto valor ecológico o de valor ecológico no puede tener alta conectividad según calculado y definido en la categoría

anterior. Para que un terreno tenga baja conectividad el índice de conectividad debe ser menor de 6.3. El valor mínimo y máximo obtenible es 1 y 10 respectivamente. Estos cálculos deben llevarse acabo por un Biólogo de Vida Silvestre.

Base Legal:

Constitución del Estado Libre Asociado de Puerto Rico. Artículo VI, Secc. 19.

Ley Num. 23 de 20 de junio de 1972, conocida como "Ley Orgánica del Departamento de Recursos Naturales.

Ley 241 de 15 de agosto de 1999 según enmendada, conocida como la Nueva Ley de Vida Silvestre. 23 páginas.

Reglamento para regir la conservación y el manejo de la vida silvestre, las especies exóticas y la caza en el Estado Libre Asociado de Puerto Rico. (Reglamento Num. 6765) 92 páginas.

Literatura Citada:

Krebs C. J., 1989. Ecological Methodology. Harper & Row, publishers, NY. 654 páginas.

Ortiz P. y V. Quevedo, 1987. Áreas con prioridad para la conservación en Puerto Rico. Programa Pro-Patrimonio Natural Departamento de Recursos Naturales. 217 páginas.

Pérez J. J., 2003. Mitigación en humedales en Puerto Rico bajo el Joint Permit Application, la sección 404 del Clean Water Act y la meta de cero pérdida neta. Tesis sometida para obtener el grado de Maestría. Escuela de Asuntos Ambientales, Universidad Metropolitana.

Sarkar S. y C. Margules, 2002. Operationalizing biodiversity for conservation planning. J. Biosci. 27:299-308.

Stirling G. y B. Wilsey, 2001. Empirical Relationship between Species Richness, Evenness, and Proportional Diversity. Am. Nat. 158:286-299.

Su J. C., Debinski, D. M. Jakubauskas y M. E. Kindscher, 2004. Beyond Species Richness: Community Similarity as a Measure of Cross-Taxon Congruence for Coarse-Filter Conservation. Cons. Biol. 18:167-173.

Referencias:

Schlotterbeck Jennifer, 2003. Preserving Biological Diversity with Wildlife Corridors: Amending the Guidelines to the California Environmental Quality Act. Ecology Law Quarterly. Vol. 30:955-990.

The Oregon Administrative Rules. Fish and Wildlife Mitigation Policy. Department of Fish and Wildlife. Archives Vidision. 800 Summer St. NE, Salem, Oregon 97310.

Wildlife Habitat Apparisal Procedure. Texas Parks and Wildlife,. 4200 Smith School Rd. Austin TX 78744

Ventosa, Eduardo; M. Camcho y José L. Chabert. 2004 (Draft). Puerto Rico Critical Wildlife Areas. División Recursos Terrestres, Neg. Pesquería y Vida Silvestre. DRNA.

Ventosa, Eduardo; M. Camacho y J.L. Chabert. 2004. Waterfowl Focus Areas of Puerto Rico. Div. Rec. Terrestres, Neg. Pesquerías y Vida Silvestre. DRNA. 55pp.

Lista de Elementos Críticos de la División de Patrimonio Natural. Div. Patrimonio Natural. Area Planificiación, DRNA.

Apéndice A

EVALUACION DE UN HÁBITAT MADURO

Para determinar el tiempo durante el cual un hábitat natural no ha sufrido alteraciones significativas haremos uso de los juegos de fotografías aéreas del 1936 al presente, de fotografías en blanco y negro, digitales y las más recientes orto-rectificadas (1995), de las fotografías de la NOAA del 1999, de las fotografías aéreas del CRIM del 1996 y de las fotografías de satélite IKONOS del 2001/2002. Estos recursos están disponibles en la División de Inventario Científico (DIC) o en la División de Patrimonio Natural (DPN).

Pasos a seguir:

1. Identificar el área a ser evaluada. Se requiere que todo proponente de un proyecto identifique con la mayor precisión posible los límites del área que será impactada. Esta información será sometida en formato digital compatible con los sistemas de información geográfica que maneja el DRNA en el sistema de coordenadas, "State Plane", Proyección Lambert Conformal Conic, Datum NAD83 revisión 1997 (CRIM). Si el impacto será fragmentado (i.e. distintas porciones dentro de los límites del proyecto sufrirán impactos diferentes), se debe describir con detalle el tipo de impacto e identificar los límites de dicho impacto dentro del área mayor utilizando los parámetros previamente estipulados. Un proyecto podría conllevar varias estrategias o modos de mitigación de acuerdo al tipo de hábitat y a la magnitud del impacto. Esta información debe ser sometida por el desarrollador o proponente.

2. Identificar los recursos disponibles para el área de interés (fotos disponibles desde el 1936 hasta el presente). En ocasiones, los juegos de fotografías aéreas, tanto en papel como digitales, no cuentan con las fotografías para el área que nos interesa evaluar. En todo caso se debe utilizar como punto de partida las fotos más antiguas disponibles. Las fotos de años intermedios nos permiten ver el impacto, si alguno, y la regeneración del sistema.

3. Utilizando la primera foto disponible (i.e. 1936, 1950 o 1951), se identifica la condición de la vegetación existente en ese período. Si existe el estereopar, este nos permite analizar la vegetación y las características topográficas del área en un ambiente tridimensional. Resulta de mucha ayuda para diferenciar entre vegetación arbustiva o de desarrollo temprano y vegetación arborescente o madura. El personal que realice fotointerpretación por primera vez debe solicitar la ayuda del personal de la DIC. La destreza que permite diferenciar el desarrollo de la vegetación se adquiere con la práctica. Recomendamos solicitar un pequeño adiestramiento con el personal de la DIC sobre el uso de los instrumentos y la fotointerpretación.

Apéndice C

Conectividad		
Porcentaje (500m)	0 - 20	1
	> 20 - 40	2
	> 40 - 60	3
	> 60 - 80	4
	> 80 - 100	5
Proximidad (100m)	0	0
	1	1
	2	2
	3	3
	4+	4
Hidrológica	Si	1
	No	0

GOBIERNO DE PUERTO RICO

Departamento de Recursos Naturales y Ambientales

SEP 2 2 2021

ING JOSÉ A CARRO MIRANDA
P O BOX 11490
SAN JUAN, PR 00922

Estimado ingeniero Carro Miranda:

Solicitud de Información Adicional
Certificación para Categorización de
Hábitats Naturales para la Vida Silvestre
Segmento Final Carr. PR-5
Bo. Pájaros, Bayamón & Bo. Ortiz, Toa Alta
O-SE-CCH01-SJ-01998-20092021

El pasado 20 de septiembre de 2021 fue radicada en nuestra Oficina de Secretaría la solicitud de epígrafe. Al evaluar el expediente, encontramos mención de humedales asociados al Rïo Minillas (p. 11 del Estudio de Flora y Fauna[1]), la presencia de especies de flora asociadas a humedales (pp. 43-47 de dicho documento) y de suelos hidrícos (Figura 3 de la Solicitud de Certificación[2]). Consta una carta del Servicio de Pesca y Vida Silvestre (USFWS, por sus siglas en inglés) del 4 de febrero de 2000 solicitando una delineación de los humedales presentes en el predio del proyecto propuesto.

También se reporta la presencia de bosques de galería asociados a los cuerpos de agua a ser impactados por el proyecto (p. 10 del Estudio de Flora y Fauna). Los bosques de galería son estructuras bióticas capaces de reducir la erosión de los lechos y orillas de ríos y quebradas, de mejoran la calidad de las agua y de minimizar los efectos de sequías e inundaciones. También, en áreas urbanas, son hábitat para la vida silvestre y pulmones productores de oxïgeno. En términos de las estrategias indispensables de reducción de los efectos del cambio climático, las áreas forestadas, en general son trampas de carbono y su presencia ayuda a reducir la generación de gases de efecto de invernadero[3]. En la página 7 de la Sección *Validación de la descripción del área del proyecto*, se menciona y cito:

---

[1] CMA Architects & Engineers. Abril, 2000. Estudio de Flora y Fauna. Extensión Carretera PR-5 Bayamón, Puerto Rico

[2] CMA Architects & Engineers. Julio, 2021. Solicitud de Certificación ce Categorización de Hábitat. Autoridad de Carreteras y Transportación. Extensión Carretera PR-5 desde PR-199 hasta PR-167 Bayamón, Puerto Rico

[3] Núñez Avellaneda, L., M. I. Castro, G. Mestre & L. Lozano. 2019. Los bosques de galería conectores de vida. *Ámbito Investigativo*1:3. 19 pgs.

"El cruce de los ríos se hará mediante la construcción de puentes, relleno con atarjeas para mantener el flujo de los mismos y en algunas áreas se canalizarán porciones de las quebradas"

Estas acciones propuestas implican impactos significativos extensos sobre las zonas ocupadas por estos bosques de galería.

Por otro lado, no consta en los documentos sometidos una carta de endoso de este Departamento.

Por consiguiente, deberá, a la brevedad posible, enviarnos lo siguiente:

1. Un plano legible del proyecto donde se identifiquen las áreas de humedal sitas en los predios del proyecto propuesto con un estimado del área que ocupan los mismos, así como una relación de los impactos previsibles a dichos humedales.

2. Una lista de las acciones específicas a efectuarse sobre los ríos y quebradas, así como un estimado del área de bosques de galería a afectarse.

3. Una copia de la carta de endoso emitida por este Departamento.

Una vez recibamos dichos documentos podremos determinar las mitigaciones que procederían y finalizar la evaluación de este caso.

Si tiene alguna pregunta o necesita orientación sobre este asunto, puede escribirnos a la dirección indicada o comunicarse al teléfono 787-999-2200 extensión 2846.

Cordialmente,

Luis R. Sierra Torres
Secretario Auxiliar
Secretaría Auxiliar de Permisos, Endosos y Asuntos Especializados

CMA
ARCHITECTS &
ENGINEERS LLC
Since 1959

Contestación a Carta de DRNA
22 de septiembre de 2021

14 de octubre de 2021

RECIBIDO-OCT 15 2021 AM11:09

OFIC SECRETARIO-DRNA

Lcdo. Rafael Machargo
Secretario
Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA)
P. O. Box 366147
San Juan, Puerto Rico 00936

Solicitud de Certificación de Categorización de Hábitats Naturales
O-SE-CCH01-SJ-01998-20092021
Autoridad de Carreteras y Transportación – Extensión Carretera PR-5 desde PR-199 hasta la PR-167 Bayamón, Puerto Rico
CMA Núm. 21095

Estimado señor Secretario:

Hacemos referencia a la carta enviada por el departamento el 22 de septiembre de 2021 en la cual nos solicitan información adicional para la evaluación de la Solicitud de Certificación de Categorización de Hábitat radicada para el proyecto propuesto. Adjunto le incluimos la contestación a los comentarios de la carta y solicitud de información adicional.

Comentario número 1:

> *"1. [Proveer] Un plano legible del proyecto donde se identifiquen las áreas de humedal sitas en los predios del proyecto propuesto con un estimado del área que ocupan los mismos, así como una relación de los impactos previsibles a dichos humedales."*

Contestación:

> En el Apéndice Número 1 se incluyen planos conceptuales del proyecto en los cuales se demuestra una delimitación aproximada de los cuerpos de agua que se encuentran en el corredor del proyecto. Las áreas de humedales potenciales mencionadas se encuentran dentro de los cauces de estos cuerpos de agua y gran parte de los mismos han sido y son limpiados antes y luego de eventos de grandes lluvias. El Apéndice número 2 presenta una descripción de los cuerpos de agua y fotos de algunas áreas del proyecto. El área aproximada de los cuerpos de agua dentro del corredor del proyecto a verse afectados preliminarmente es de unos 13,886 metros cuadrados (3.4 acres). Eventualmente, cuando se obtenga el diseño preliminar o final con las dimensiones necesarias de las estructuras de drenaje se solicitará a la agencia la solicitud de permiso con la delimitación de los cuerpos de agua a verse afectados y su mitigación correspondiente.

1509 F.D. ROOSEVELT AVE. GUAYNABO, PR 00968-2612
PO BOX 11490 SAN JUAN, PR 00922-1490

T 787.792.1509
cmapr.com

14 de octubre de 2021

Lcdo. Rafael Machargo
Secretario
Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA)
P. O. Box 366147
San Juan, Puerto Rico 00936

Solicitud de Certificación de Categorización de Hábitats Naturales
O-SE-CCH01-SJ-01998-20092021
Autoridad de Carreteras y Transportación – Extensión Carretera PR-5 desde PR-199 hasta la PR-167 Bayamón, Puerto Rico
CMA Núm. 21095

Estimado señor Secretario:

Hacemos referencia a la carta enviada por el departamento el 22 de septiembre de 2021 en la cual nos solicitan información adicional para la evaluación de la Solicitud de Certificación de Categorización de Hábitat radicada para el proyecto propuesto. Adjunto le incluimos la contestación a los comentarios de la carta y solicitud de información adicional.

Comentario número 1:

> *"1. [Proveer] Un plano legible del proyecto donde se identifiquen las áreas de humedal sitas en los predios del proyecto propuesto con un estimado del área que ocupan los mismos, así como una relación de los impactos previsibles a dichos humedales."*

Contestación:

> En el Apéndice Número 1 se incluyen planos conceptuales del proyecto en los cuales se demuestra una delimitación aproximada de los cuerpos de agua que se encuentran en el corredor del proyecto. Las áreas de humedales potenciales mencionadas se encuentran dentro de los cauces de estos cuerpos de agua y gran parte de los mismos han sido y son limpiados antes y luego de eventos de grandes lluvias. El Apéndice número 2 presenta una descripción de los cuerpos de agua y fotos de algunas áreas del proyecto. El área aproximada de los cuerpos de agua dentro del corredor del proyecto a verse afectados preliminarmente es de unos 13,886 metros cuadrados (3.4 acres). Eventualmente, cuando se obtenga el diseño preliminar o final con las dimensiones necesarias de las estructuras de drenaje se solicitará a la agencia la solicitud de permiso con la delimitación de los cuerpos de agua a verse afectados y su mitigación correspondiente.

Comentario número 2:

> "2. *Una lista de las acciones específicas a efectuarse sobre los ríos y quebradas, así como un estimado del área de bosques de galería a afectarse.*"

Contestación:

Según mencionado en los documentos ambientales y citado en la carta enviada, el cruce de los ríos y quebradas se hará mediante la construcción de puentes, relleno con su correspondiente atarjea para mantener el flujo de los mismos y algunos segmentos de los drenajes serán canalizados. Todas estas actividades se realizarán siguiendo las guías de diseño a ser provistas por los estudios hidrológicos – hidráulicos para el proyecto. Basado en fotos aéreas recientes y visitas de campo las áreas de bosque se delimitaron aproximadamente. Las áreas identificadas como bosques de galería dentro de las áreas del proyecto a verse afectadas tienen un área aproximada de 52,962 metros cuadrados (13.5 cuerdas). Véase Apéndice Número 1 Planos conceptuales del proyecto. Los bosques de galería identificados en el proyecto son los diferentes parches de bosque que delimitan los cuerpos de agua presentes en el área. Se identifican claramente en el paisaje por ceñirse al curso del río, formando un pasillo o corredor completamente distinto del resto de la vegetación. Durante la etapa de diseño final de las estructuras se llevará a cabo el inventario de árboles en el cual se determinará de forma más detallada los impactos del proyecto en la vegetación arbórea. Estas cantidades pueden variar dependiendo de los resultados de los estudios HH y las estructuras propuestas en el diseño final.

Comentario número 3:

> "3. *Una copia de la carta de endoso emitida por este Departamento.*"

Contestación:

El DRNA emitió varias cartas de endoso al proyecto con el número de consulta C-1-2000-095 las cuales fueron fechadas el 14 de marzo de 2000, 22 de febrero de 2002 y 18 de agosto de 2004. Véase Apéndice número 3 el cual incluye copia de las cartas de endoso emitidas por el DRNA.

De necesitar información adicional, favor de comunicarse con el que suscribe al (787) 792-1509 o al correo electrónico jcarro@cmapr.com.

Cordialmente,

José A. Carro, PE

APÉNDICES

APENDICE NUMERO 1
PLANOS CONCEPTUALES DEL PROYECTO

FED. AID HWAY PROJECT No.	A.C. PROJECT CODE No.	HIGHWAY	MUNICIPALITIES	ISLAND	FISCAL YEAR	SHEET No.	TOTAL SHEETS
C	--	PR-5	BAYAMON	P.R.	2021	004	--
RW							

PROJECT BEGINS
STA. 3+20.00(PR167)
MATCH TO EXISTING

LINE PR167 BEGINS
STA. 0+90.00(PR167)

TO NARANJITO

TO LOS PALACIOS DEVELOPMENT

EXISTING BRIDGE OVER PR-5

BR-01
BRIDGE OVER
PR-167

EL PORTON WARD

EL ZORZAL

BAYAMON
FIRE HOUSE STATION

AMOR STREET

STREET No.3

PR-5

PR-167

TO BAYAMON

MATCH LINE STA. 10+00.00(PR167)
(SEE DWG. CLP-02)

LINE PR167
PCCS PR167+84.72
PTCS PR167+84.72

3.00 SHOULDER
7.30 TRAVEL LANES
7.30 RAMP
4.90 RAMP
1.20 SHOULDER
1.80 SHOULDER
12.75 TRAVEL LANES
6.00 MEDIAN
14.60 TRAVEL LANES

TABLE NO. 1 STREAMS

STREAMS	AREA (SQ. MTS.)	LINEAR FEET
CA-01A	342.1647	224.5175
CA-01B	1,682.5197	1,104.0141
CA-02A	1,889.6543	1,239.9308
CA-02B	1,875.4170	1,230.5886
CA-03A	31.3947	17.4997
CA-03B	2,216.2950	1,454.2618
CA-04A	1,409.8138	925.0748
CA-04B	2,213.6550	1,452.5295
CA-05A	351.1620	231.2104
CA-05B	1,874.1057	1,229.7280
TOTAL	13,886.1819	9,109.4488

TABLE NO. 2 RIPARIAN FOREST

RIPARIAN FOREST	AREA (SQ. MTS.)
BG-01A	755.6145
BG-01B	24,371.5496
BG-02	18,208.8210
BG-03A	2,485.5646
BG-03B	951.4684
BG-03C	1,968.0205
BG-04	1,609.7202
BG-05	2,611.2653
TOTAL	52,962.0241

LEGEND:

RIVERS, STREAMS & DRAINAGES
BG-01 – RIPARIAN FOREST
CA-01 – STREAMS

NOTES:

1. CONCEPTUAL PLANS NOT FOR CONSTRUCTION.
2. RIVERS & STREAMS DELINEATED BASED ON TOPOGRAPHIC MAPS, PHOTOGRAMETRY & SITE VISITS. FURTHER VISITS WILL BE PERFORM TO DETERMINE OR CLASSIFY STREAMS FOR JURISDICTIONS.
3. FORESTED AREAS DELINEATED APPROXIMATELY BY USING RECENT AERIAL PHOTOS.

© 2021 CMA A&E LLC

WORK	BY	DATE
DESIGN		
DRAWING		
TRACED		
CHECK		
FINAL CHECK		
PROGRESS ISSUE		/ /

CMA ARCHITECTS & ENGINEERS LLC

PUERTO RICO HIGHWAY AND TRANSPORTATION AUTHORITY

1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2704
Tel: 787-792-1505
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com

CMA# 21095

BAYAMON — PUERTO RICO

PR-5 EXTENSION
FROM PR-167 TO PR-199

DATE	REVISIONS

SCALE: 1:1,000

CONCEPTUAL LAYOUT PLAN

CLP 01

DATE: October 14, 2021 4:18 PM USER: Dario A. Rodriguez FILE: M:\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-ACTUALIZACION\08 ENV\02 REPORTS_STUDIES\02 STUDIES\SCCH 2021\OCT 2021\CONCEPTUAL-LAYOUT-PLAN\CLP-01.DWG

FED. AID HWAY PROJECT No.	A.C. PROJECT CODE No.	HIGHWAY	MUNICIPALITIES	ISLAND	FISCAL YEAR	SHEET No.	TOTAL SHEETS
C	--	PR-5	BAYAMON	P.R.	2021	005	--
RW							

MATCH LINE STA 10+00.00(PR167) (SEE ENG. CLP/01)

MATCH LINE STA 18+00.00(PR5) (SEE ENG. CLP/03)

PR-167

TO BAYAMON

MC' DONALD

PR-829

STREET No.1

EL OCHO WARD

CA-05A

CA-05B

BR-02 BRIDGE OVER PR-829

PT STA 15+83.82

TO BAYAMON

BG-05

TO NARANJITO

PT STA 12+47.19

PC STA 12+85.28

LINE PR5

3.0 SHOULDER
7.30 TRAVEL LANES
6.00 MEDIAN
7.30 TRAVEL LANES
3.0 SHOULDER

PAZ STREET

AMOR STREET

TEMPLANZA STREET

EL ZORZAL

STREET No.3

BAYAMÓN HILLS

COLINAS DE BAYAMÓN

224800E 224900E 225000E 225100E 225200E 225300E 225400E 225500E 225600E

256300N 256200N 256100N 256000N 255900N 256400N

LEGEND:

——— RIVERS, STREAMS & DRAINAGES
BG-01 – RIPARIAN FOREST
CA-01 – STREAMS

NOTES:

1. CONCEPTUAL PLANS NOT FOR CONSTRUCTION.
2. RIVERS & STREAMS DELINEATED BASED ON TOPOGRAPHIC MAPS, PHOTOGRAMETRY & SITE VISITS. FURTHER VISITS WILL BE PERFORM TO DETERMINE OR CLASSIFY STREAMS FOR JURISDICTIONS.
3. FORESTED AREAS DELINEATED APPROXIMATELY BY USING RECENT AERIAL PHOTOS.

© 2021 CMA A&E LLC

WORK	BY	DATE
DESIGN		
DRAWING		
TRACED		
CHECK		
FINAL CHECK		
PROGRESS ISSUE		/ /

CMA ARCHITECTS & ENGINEERS LLC
PUERTO RICO HIGHWAY AND TRANSPORTATION AUTHORITY
1509 Ave FD Roosevelt Ste 200, Guaynabo, PR 00968-2706
Tel. 787-792-1309
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com
CMA# 21095

PR-5 EXTENSION
FROM PR-167 TO PR-199

BAYAMON PUERTO RICO

DATE	REVISIONS

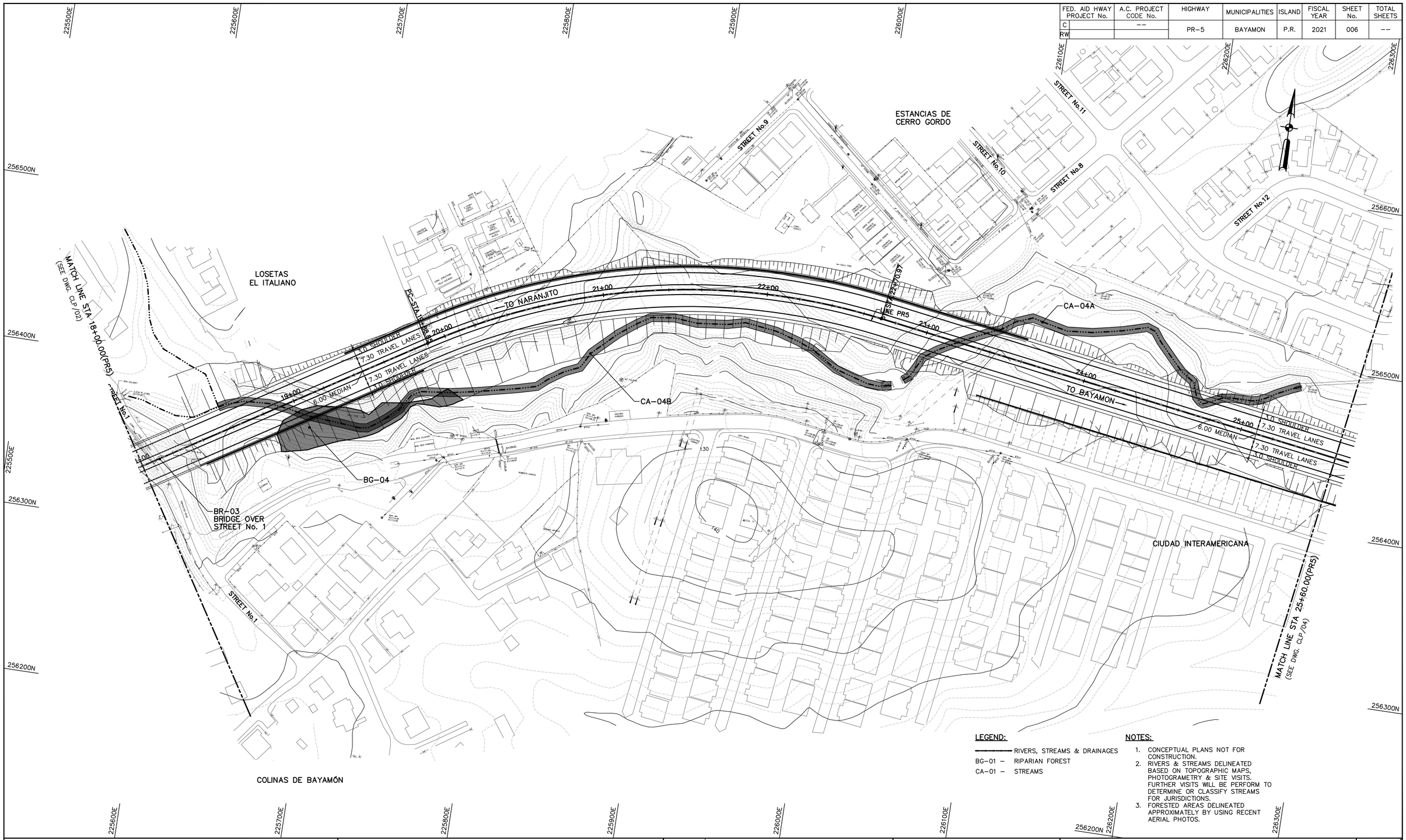
SCALE: 1:1,000

CONCEPTUAL LAYOUT PLAN

CLP 02

DATE: October 14, 2021 4:19 PM USER: Dorio A. Rodriguez FILE: M:\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-ACTUALIZACION\08 ENV\02 REPORTS_STUDIES\02 STUDIES\SCCH 2021\OCT 2021\CONCEPTUAL-LAYOUT-PLAN\CLP-02.DWG

FED. AID HWAY PROJECT No.	A.C. PROJECT CODE No.	HIGHWAY	MUNICIPALITIES	ISLAND	FISCAL YEAR	SHEET No.	TOTAL SHEETS
C	--	PR-5	BAYAMON	P.R.	2021	006	--
RW							



LEGEND:

- RIVERS, STREAMS & DRAINAGES
- BG-01 – RIPARIAN FOREST
- CA-01 – STREAMS

NOTES:

1. CONCEPTUAL PLANS NOT FOR CONSTRUCTION.
2. RIVERS & STREAMS DELINEATED BASED ON TOPOGRAPHIC MAPS, PHOTOGRAMETRY & SITE VISITS. FURTHER VISITS WILL BE PERFORM TO DETERMINE OR CLASSIFY STREAMS FOR JURISDICTIONS.
3. FORESTED AREAS DELINEATED APPROXIMATELY BY USING RECENT AERIAL PHOTOS.

© 2021 CMA A&E LLC

WORK	BY	DATE
DESIGN		
DRAWING		
TRACED		
CHECK		
FINAL CHECK		
PROGRESS ISSUE		/ /

CMA ARCHITECTS & ENGINEERS LLC

PUERTO RICO HIGHWAY AND TRANSPORTATION AUTHORITY

1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2704
Tel: 787-792-1909
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com

CMA# 21095

PR-5 EXTENSION

FROM PR-167 TO PR-199

BAYAMON PUERTO RICO

DATE	REVISIONS

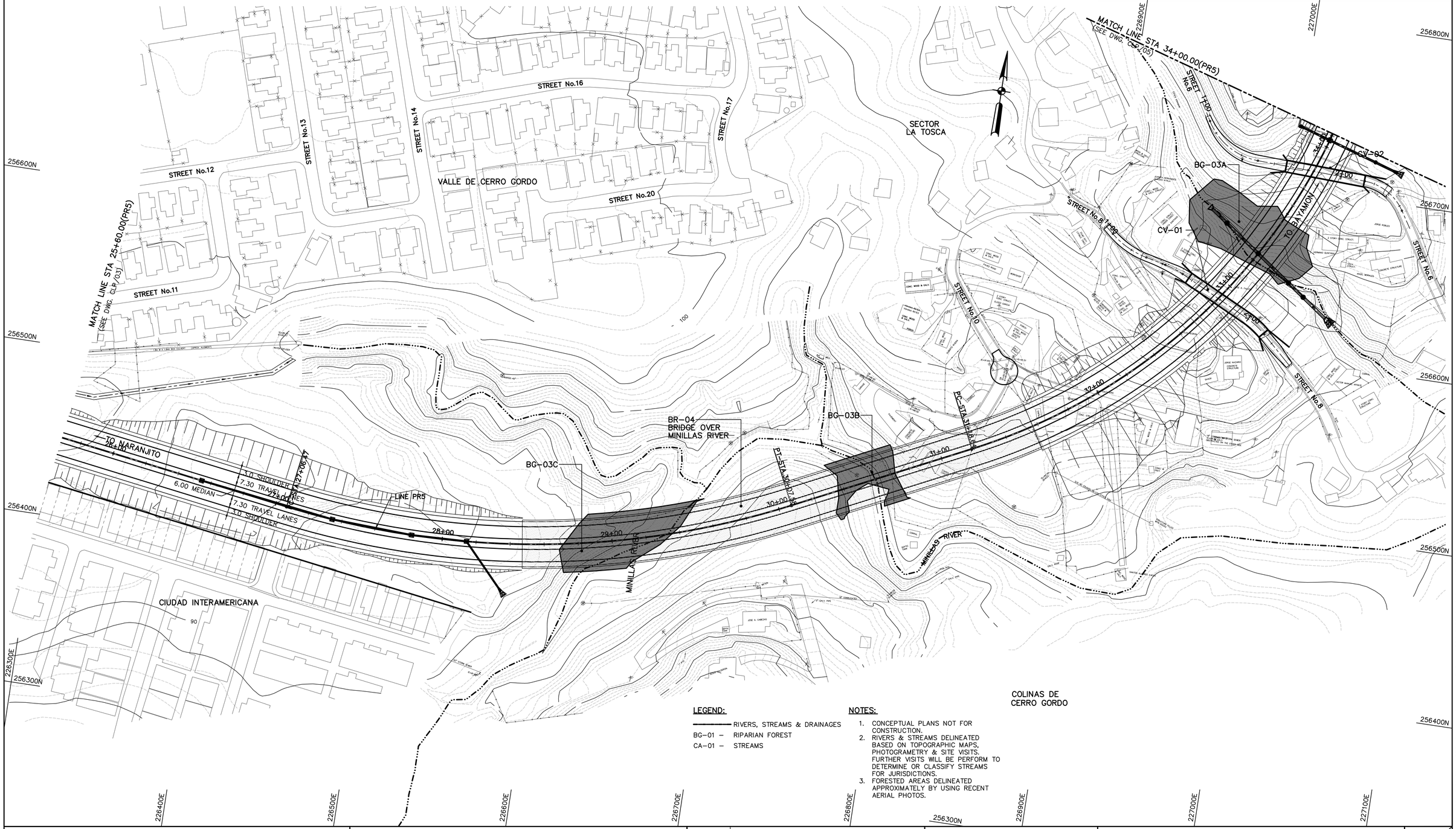
SCALE: 1:1,000

CONCEPTUAL LAYOUT PLAN

CLP 03

DATE: October 14, 2021 4:20 PM. USER: Dario A. Rodriguez. FILE: M:\PROJECTS\21\095 – ACT-PR-5 DIA-ACTUALIZACION\08 ENV\02 REPORTS_STUDIES\02 STUDIES\SSCH 2021\OCT 2021\CONCEPTUAL-LAYOUT-PLAN\CLP-03.DWG

FED. AID HWAY PROJECT No.	A.C. PROJECT CODE No.	HIGHWAY	MUNICIPALITIES	ISLAND	FISCAL YEAR	SHEET No.	TOTAL SHEETS
C	--	PR-5	BAYAMON	P.R.	2021	007	--
RW							



LEGEND:

——————— RIVERS, STREAMS & DRAINAGES
BG-01 – RIPARIAN FOREST
CA-01 – STREAMS

NOTES:

1. CONCEPTUAL PLANS NOT FOR CONSTRUCTION.
2. RIVERS & STREAMS DELINEATED BASED ON TOPOGRAPHIC MAPS, PHOTOGRAMETRY & SITE VISITS. FURTHER VISITS WILL BE PERFORM TO DETERMINE OR CLASSIFY STREAMS FOR JURISDICTIONS.
3. FORESTED AREAS DELINEATED APPROXIMATELY BY USING RECENT AERIAL PHOTOS.

© 2021 CMA A&E LLC

WORK	BY	DATE
DESIGN		
DRAWING		
TRACED		
CHECK		
FINAL CHECK	PROGRESS ISSUE	/ /

CMA ARCHITECTS & ENGINEERS LLC
PUERTO RICO HIGHWAY AND TRANSPORTATION AUTHORITY
1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2706
Tel. 787-792-1309
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com
CMA# 21095

PR-5 EXTENSION
FROM PR-167 TO PR-199

BAYAMON PUERTO RICO

DATE	REVISIONS

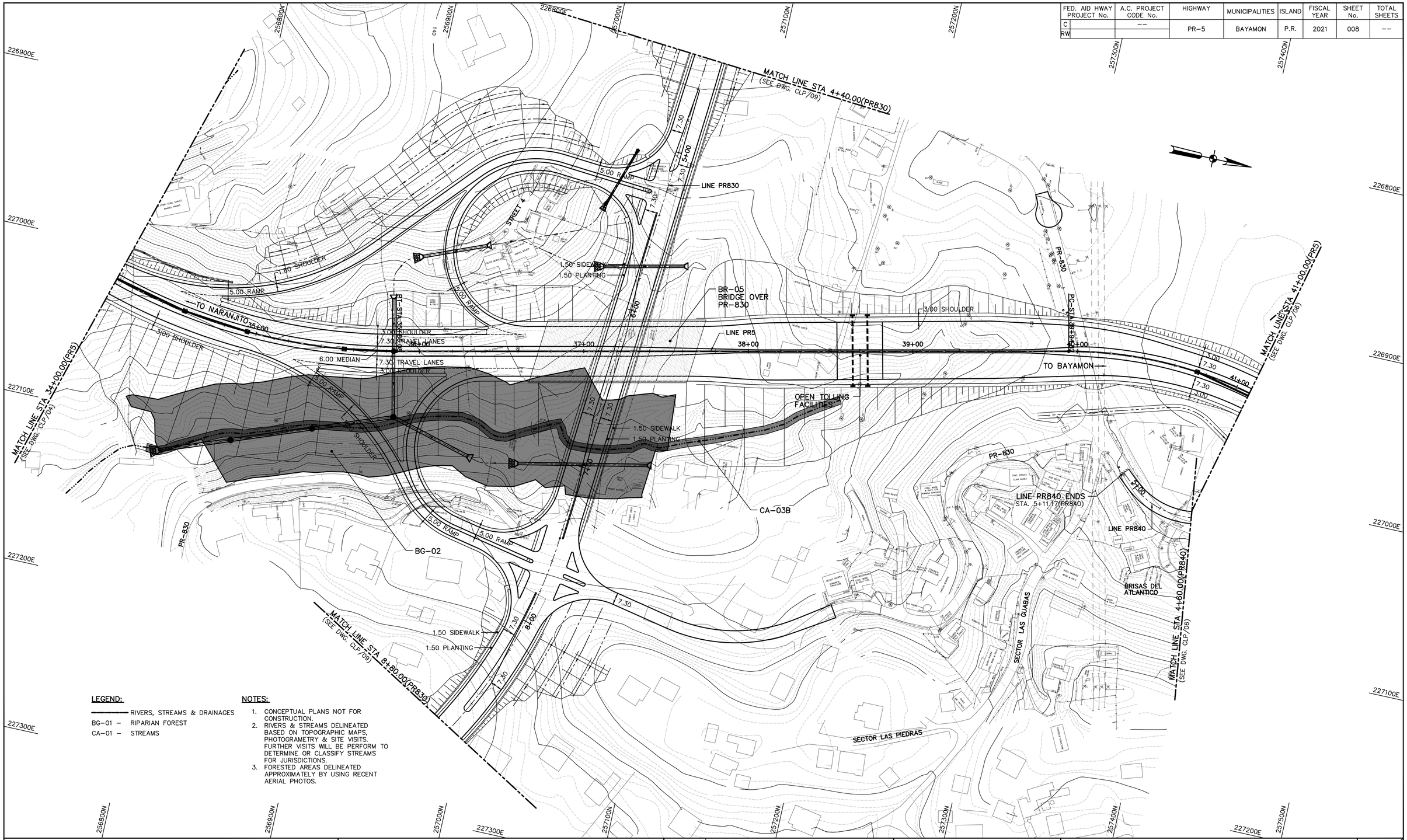
SCALE: 1:1,000

CONCEPTUAL LAYOUT PLAN

CLP 04

DATE: October 14, 2021 4:21 PM USER: Dorlo A. Rodriguez FILE: M:\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-ACTUALIZACION\08 ENV\02 REPORTS_STUDIES\02 STUDIES\SCCH 2021\OCT 2021\CONCEPTUAL-LAYOUT-PLAN\CLP-04.DWG

FED. AID HWAY PROJECT No.	A.C. PROJECT CODE No.	HIGHWAY	MUNICIPALITIES	ISLAND	FISCAL YEAR	SHEET No.	TOTAL SHEETS
C	--	PR-5	BAYAMON	P.R.	2021	008	--
RW							



LEGEND:

——— RIVERS, STREAMS & DRAINAGES
BG-01 – RIPARIAN FOREST
CA-01 – STREAMS

NOTES:

1. CONCEPTUAL PLANS NOT FOR CONSTRUCTION.
2. RIVERS & STREAMS DELINEATED BASED ON TOPOGRAPHIC MAPS, PHOTOGRAMETRY & SITE VISITS. FURTHER VISITS WILL BE PERFORM TO DETERMINE OR CLASSIFY STREAMS FOR JURISDICTIONS.
3. FORESTED AREAS DELINEATED APPROXIMATELY BY USING RECENT AERIAL PHOTOS.

© 2021 CMA A&E LLC

WORK	BY	DATE
DESIGN		
DRAWING		
TRACED		
CHECK		
FINAL CHECK		
PROGRESS ISSUE		/ /

CMA ARCHITECTS & ENGINEERS LLC

PUERTO RICO HIGHWAY AND TRANSPORTATION AUTHORITY

1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2704
Tel: 787-792-1509
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com
CMA# 21095

PR-5 EXTENSION

FROM PR-167 TO PR-199

BAYAMON PUERTO RICO

DATE	REVISIONS

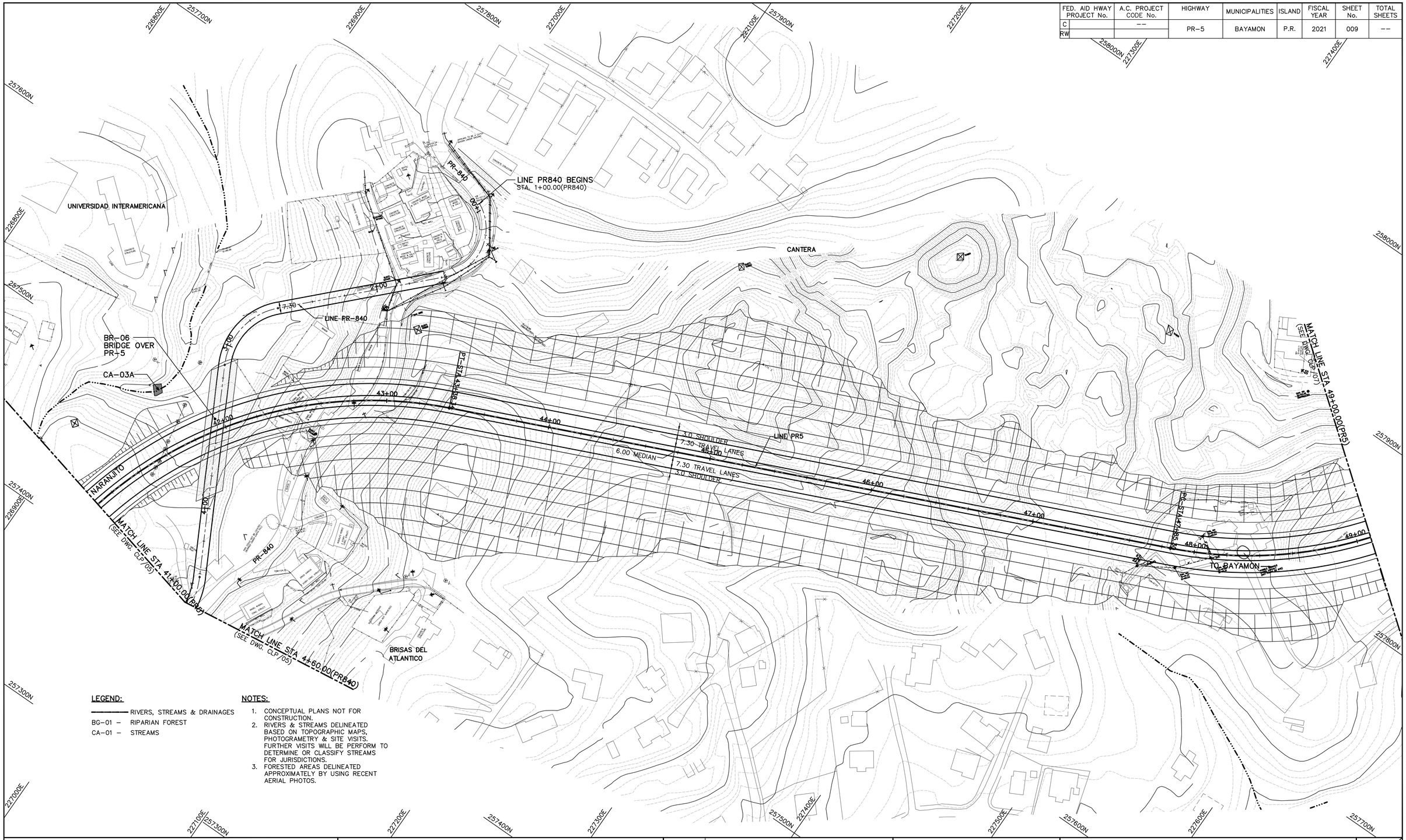
SCALE: 1:1,000

CONCEPTUAL LAYOUT PLAN

CLP 05

DATE: October 14, 2021 4:22 PM. USER: Dario A. Rodriguez. FILE: M:\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-ACTUALIZACION\08 ENV\02 REPORTS_STUDIES\02 STUDIES\SCCH 2021\OCT 2021\CONCEPTUAL_LAYOUT-PLAN\CLP-05.DWG

FED. AID HWAY PROJECT No.	A.C. PROJECT CODE No.	HIGHWAY	MUNICIPALITIES	ISLAND	FISCAL YEAR	SHEET No.	TOTAL SHEETS
C	--	PR-5	BAYAMON	P.R.	2021	009	--
RW							



LEGEND:

——— RIVERS, STREAMS & DRAINAGES
BG-01 – RIPARIAN FOREST
CA-01 – STREAMS

NOTES:

1. CONCEPTUAL PLANS NOT FOR CONSTRUCTION.
2. RIVERS & STREAMS DELINEATED BASED ON TOPOGRAPHIC MAPS, PHOTOGRAMETRY & SITE VISITS. FURTHER VISITS WILL BE PERFORM TO DETERMINE OR CLASSIFY STREAMS FOR JURISDICTIONS.
3. FORESTED AREAS DELINEATED APPROXIMATELY BY USING RECENT AERIAL PHOTOS.

© 2021 CMA A&E LLC

WORK	BY	DATE
DESIGN		
DRAWING		
TRACED		
CHECK		
FINAL CHECK		
PROGRESS ISSUE		/ /

CMA ARCHITECTS & ENGINEERS LLC

PUERTO RICO HIGHWAY AND TRANSPORTATION AUTHORITY

1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2706
Tel: 787-792-1509
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com

CMA# 21095

PR-5 EXTENSION
FROM PR-167 TO PR-199

BAYAMON PUERTO RICO

DATE	REVISIONS

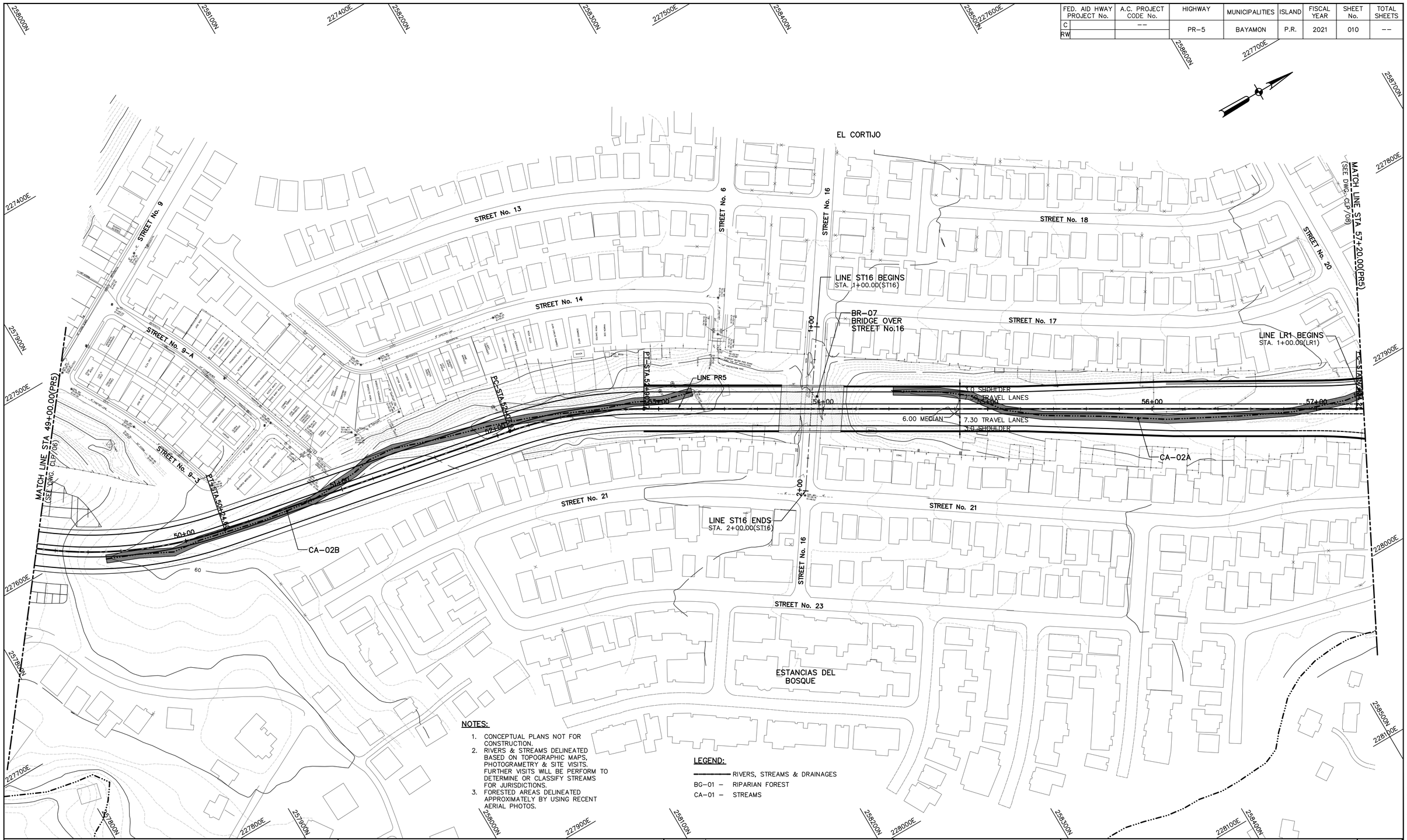
SCALE: 1:1,000

CONCEPTUAL LAYOUT PLAN

CLP 06

DATE: October 14, 2021 4:24 PM. USER: Dario A. Rodriguez. FILE: M:\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-ACTUALIZACION\08 ENV\02 REPORTS_STUDIES\02 STUDIES\SCOH 2021\OCT 2021\CONCEPTUAL_LAYOUT-PLAN\CLP-06.DWG

FED. AID HWAY PROJECT No.	A.C. PROJECT CODE No.	HIGHWAY	MUNICIPALITIES	ISLAND	FISCAL YEAR	SHEET No.	TOTAL SHEETS
C	--	PR-5	BAYAMON	P.R.	2021	010	--
RW							



NOTES:

1. CONCEPTUAL PLANS NOT FOR CONSTRUCTION.
2. RIVERS & STREAMS DELINEATED BASED ON TOPOGRAPHIC MAPS, PHOTOGRAMETRY & SITE VISITS. FURTHER VISITS WILL BE PERFORM TO DETERMINE OR CLASSIFY STREAMS FOR JURISDICTIONS.
3. FORESTED AREAS DELINEATED APPROXIMATELY BY USING RECENT AERIAL PHOTOS.

LEGEND:

———— RIVERS, STREAMS & DRAINAGES
BG-01 – RIPARIAN FOREST
CA-01 – STREAMS

© 2021 CMA A&E LLC

WORK	BY	DATE
DESIGN		
DRAWING		
TRACED		
CHECK		
FINAL CHECK		
PROGRESS ISSUE		/ /

CMA ARCHITECTS & ENGINEERS LLC
PUERTO RICO HIGHWAY AND TRANSPORTATION AUTHORITY
1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2706
Tel: 787-792-1509
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com
CMA# 21095

PR-5 EXTENSION
FROM PR-167 TO PR-199

BAYAMON PUERTO RICO

DATE	REVISIONS

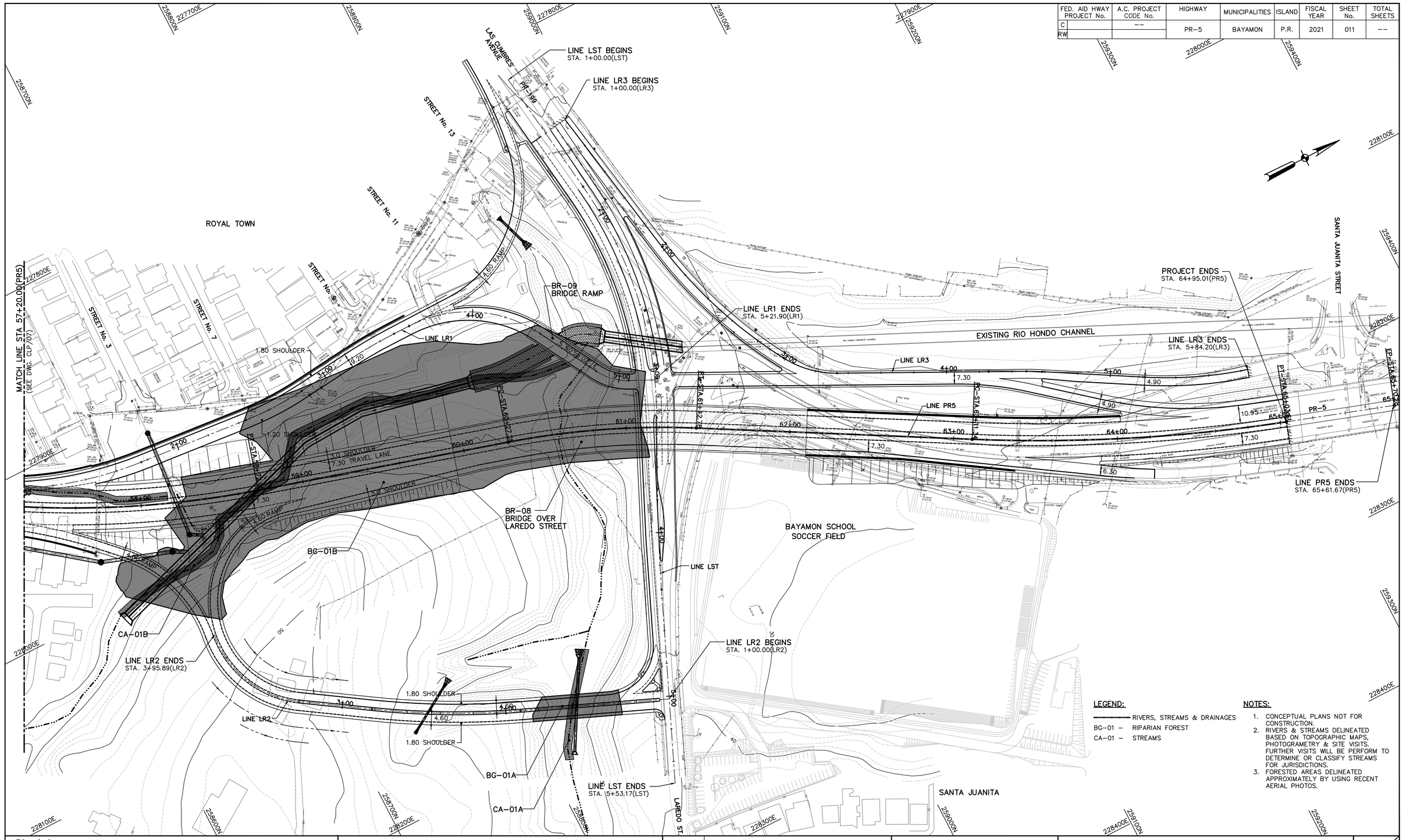
SCALE: 1:1,000

CONCEPTUAL LAYOUT PLAN

CLP 07

DATE: October 14, 2021 4:25 PM USER: Dario A. Rodriguez FILE: M:\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-ACTUALIZACION\08 ENV\02 REPORTS_STUDIES\02 STUDIES\SCOH 2021\OCT 2021\CONCEPTUAL-LAYOUT-PLAN\CLP-07.DWG

FED. AID HWAY PROJECT No.	A.C. PROJECT CODE No.	HIGHWAY	MUNICIPALITIES	ISLAND	FISCAL YEAR	SHEET No.	TOTAL SHEETS
C	--	PR-5	BAYAMON	P.R.	2021	011	--
RW							



LEGEND:

- RIVERS, STREAMS & DRAINAGES
- BG-01 – RIPARIAN FOREST
- CA-01 – STREAMS

NOTES:

1. CONCEPTUAL PLANS NOT FOR CONSTRUCTION.
2. RIVERS & STREAMS DELINEATED BASED ON TOPOGRAPHIC MAPS, PHOTOGRAMETRY & SITE VISITS. FURTHER VISITS WILL BE PERFORM TO DETERMINE OR CLASSIFY STREAMS FOR JURISDICTIONS.
3. FORESTED AREAS DELINEATED APPROXIMATELY BY USING RECENT AERIAL PHOTOS.

© 2021 CMA A&E LLC

WORK	BY	DATE
DESIGN		
DRAWING		
TRACED		
CHECK		
FINAL CHECK		
PROGRESS ISSUE		/ /

CMA ARCHITECTS & ENGINEERS LLC

PUERTO RICO HIGHWAY AND TRANSPORTATION AUTHORITY

1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2706
Tel: 787-792-1505
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com

CMA# 21095

PR-5 EXTENSION

FROM PR-167 TO PR-199

BAYAMON PUERTO RICO

DATE	REVISIONS

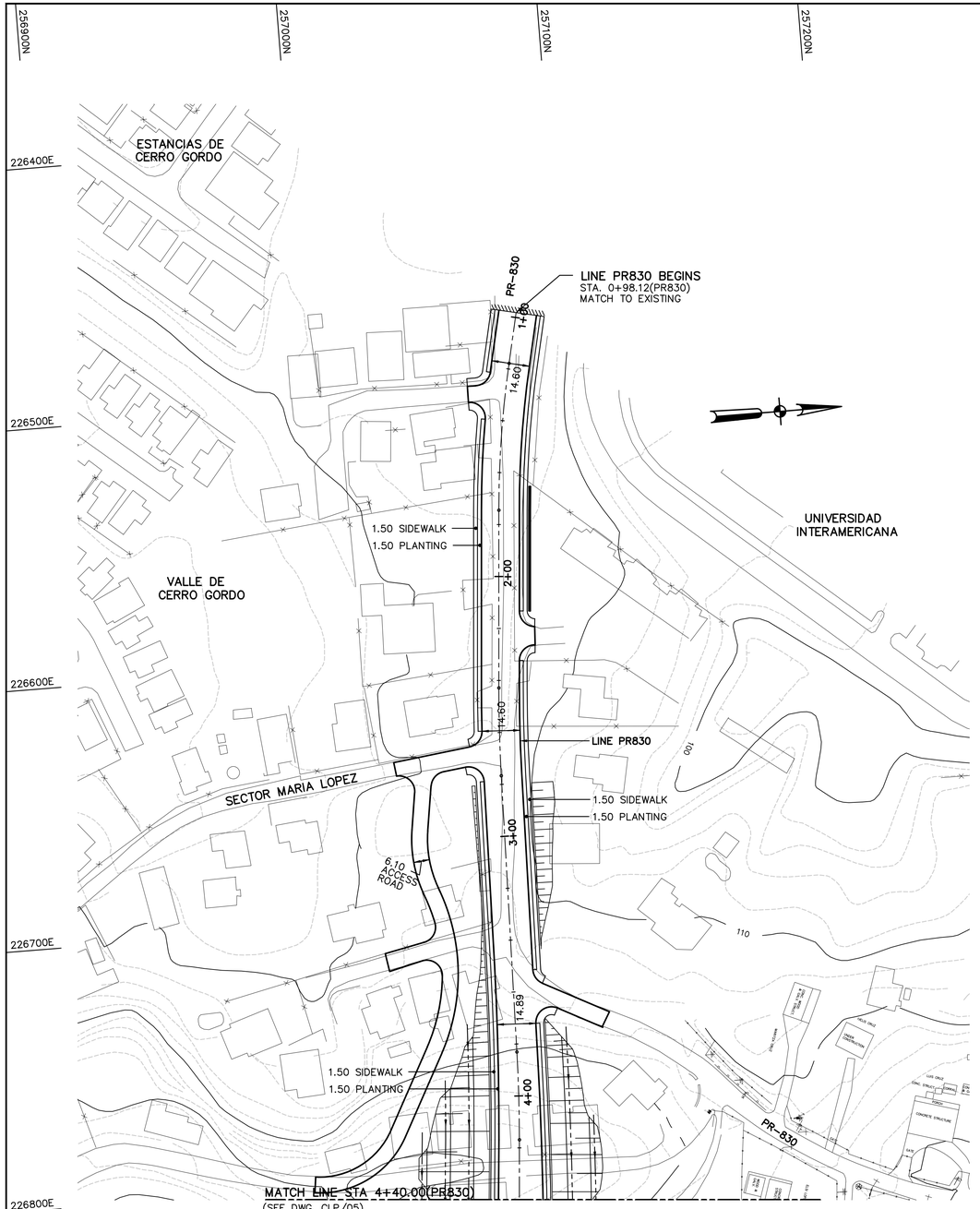
SCALE: 1:1,000

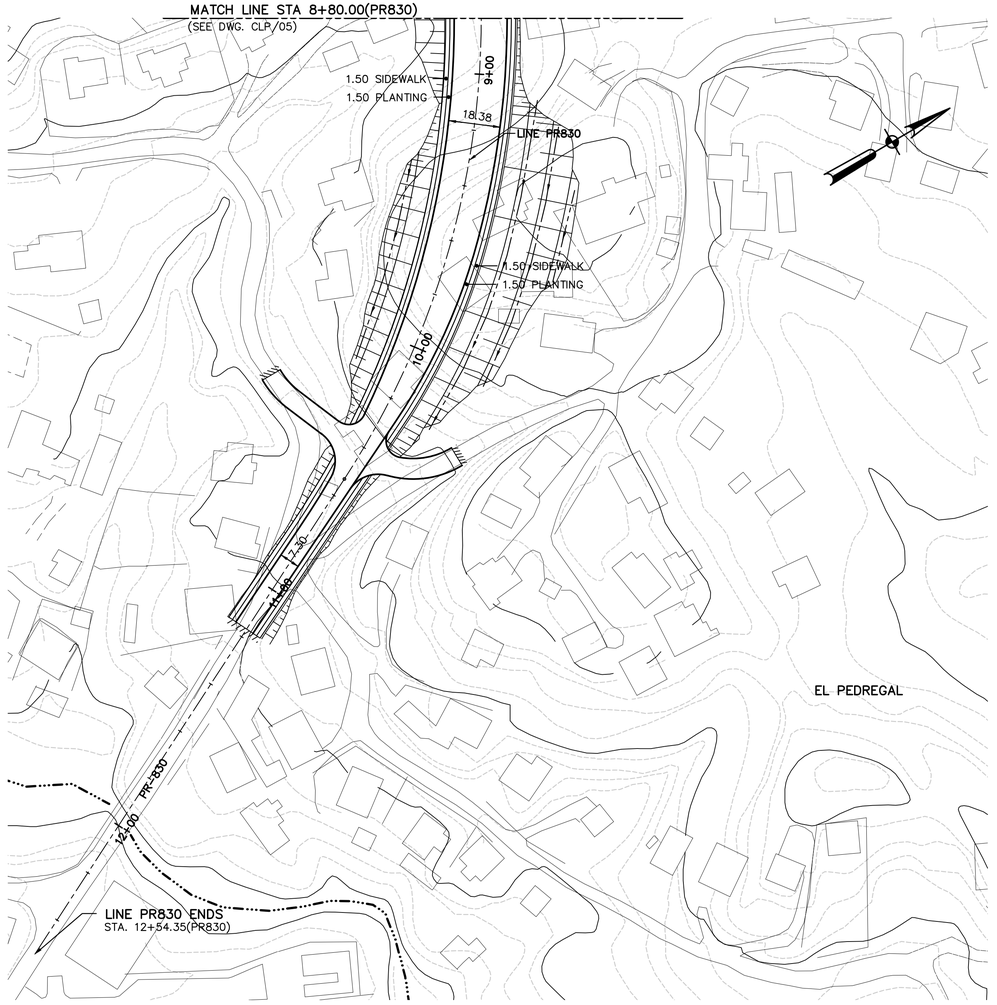
CONCEPTUAL LAYOUT PLAN

CLP 08

DATE: October 14, 2021 4:28 PM USER: Dorio A. Rodriguez FILE: M:\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-ACTUALIZACION\08 ENV\02 REPORTS_STUDIES\02 STUDIES\SCCH 2021\OCT 2021\CONCEPTUAL-LAYOUT-PLAN\CLP-08.DWG

FED. AID HWAY PROJECT No.	A.C. PROJECT CODE No.	HIGHWAY	MUNICIPALITIES	ISLAND	FISCAL YEAR	SHEET No.	TOTAL SHEETS
C	--	PR-5	BAYAMON	P.R.	2021	012	--
RW							





LEGEND:

RIVERS, STREAMS & DRAINAGES
BG-01 – RIPARIAN FOREST
CA-01 – STREAMS

NOTES:

1. CONCEPTUAL PLANS NOT FOR CONSTRUCTION.
2. RIVERS & STREAMS DELINEATED BASED ON TOPOGRAPHIC MAPS, PHOTOGRAMETRY & SITE VISITS. FURTHER VISITS WILL BE PERFORM TO DETERMINE OR CLASSIFY STREAMS FOR JURISDICTIONS.
3. FORESTED AREAS DELINEATED APPROXIMATELY BY USING RECENT AERIAL PHOTOS.

WORK	BY	DATE
DESIGN		
DRAWING		
TRACED		
CHECK		
FINAL CHECK	PROGRESS ISSUE	/ /

© 2021 CMA A&E LLC

CMA ARCHITECTS & ENGINEERS LLC

PUERTO RICO HIGHWAY AND TRANSPORTATION AUTHORITY

1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2706
Tel: 787-792-1309
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com
CMA# 21095

PR-5 EXTENSION

FROM PR-167 TO PR-199

BAYAMON PUERTO RICO

DATE	REVISIONS

SCALE: 1:1,000

CONCEPTUAL LAYOUT PLAN

CLP 09

DATE: October 14, 2021 4:29 PM USER: Dario A. Rodriguez FILE: M:\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-ACTUALIZACION\08 ENV\02 REPORTS_STUDIES\02 STUDIES\SCCH 2021\OCT 2021\CONCEPTUAL-LAYOUT-PLAN\CLP-09.DWG

APENDICE NUMERO 2
DESCRIPCION DE AREAS DE CUERPOS DE AGUA

Humedales y Cuerpos de Agua

Conforme a la sección 404 de la Ley de Agua Limpia Federal, el Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los Estados Unidos de Norteamérica (COE, por sus siglas en inglés) define humedales como aquellas áreas inundadas o saturadas por agua superficial o subterránea a una frecuencia y duración suficiente para mantener bajo condiciones normales, una vegetación típicamente adaptada para la vida en terrenos saturados. El Manual de Delimitación de Humedales del COE (1987) al igual que el suplemento "*Regional Supplement to the Corps of Engineers Wetland Delineation Manual: Caribbean Islands Region (Version 2.0) May 2011*" requiere que tres criterios se cumplan para determinar que un área es un humedal jurisdiccional: vegetación hidrofítica, suelos hídricos e hidrología.

De acuerdo con el Mapa del Inventario Nacional de Humedales desarrollado por el Servicio de Pesca y Vida Silvestre de los Estados Unidos (USFWS, por sus siglas en inglés), las áreas que comprenden los lugares donde se llevarán a cabo la construcción de las facilidades del proyecto (la extensión PR-5) solamente presentan los cuerpos de agua que se encuentran en el área tales como el Río Hondo, Río Minillas y sus tributarios. Los mismos están clasificados como "R5UBH" (Riverine, Unknown Perennial, Unconsolidated Bottom, Permanently Flooded). En los mismos no identifican áreas de humedales. De acuerdo con el 33 CFR § 328.3 (a) (1) (1992) estos cuerpos de agua están incluidos en la definición de agua de los Estados Unidos ("waters of the U.S."). El USCOE tiene jurisdicción en estas áreas. En los planos del proyecto se identificaron los siguientes cuerpos de agua que se encuentran en los límites del proyecto propuesto: Río Hondo, Río Minillas, quebrada Rivera y quebradas sin nombre las cuales son tributarias de los diferentes ríos. Las áreas de los diferentes cuerpos de agua que se encuentran en el proyecto están localizadas en la Carretera Estatal PR-199 donde la carretera cruza una quebrada del Río Hondo y en las zonas 5 y 6 en las cuales cruza varios tributarios del Río Minillas. El cruce de los ríos se hará mediante la construcción de puentes, relleno con atarjeas para mantener el flujo de los mismos y en algunas áreas se canalizarán porciones de las quebradas. Todas estas estructuras serán diseñadas según las guías de diseño que se proveen en los estudios hidrológicos-hidráulicos del proyecto.

La topografía del área, el tipo de suelo y las alteraciones constantes a que está sujeta el área dificultan la formación de humedales. Sin embargo, se pudo observar algunas especies de plantas hidrofíticas en las acumulaciones de tierra dentro de los drenajes pluviales naturales y en las descargas pluviales de los desarrollos urbanos. Se pudo identificar algunas especies características de los humedales, tales como *Colocasia esculentus* (Yautía malaga), *Panicum fasciculatum* y *Brachiaria purpurascens* (Malojillo).

En el área del proyecto no se identificó área alguna que mostrara las características para ser considerada como humedal con excepción de zona 5 al sur de la Urbanización Valles de Cerro Gordo por donde discurre el Río Minillas. En la misma se observaron pequeñas áreas de humedales potenciales asociados al estancamiento de las aguas en las orillas del río. En estas áreas se ha documentado la limpieza de estos cuerpos de agua previo y luego del paso de eventos de atmosféricos. En las figuras y fotos adjuntas se presentan los cuerpos de agua identificados a lo largo del corredor del proyecto.

FILE: M:\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\09 Permits\02 Figures\Working Figures\FIGURA-FOTOS-DEL-PROYECTO-CA-01.dwg



PARTE CANALIZADA RÍO HONDO
PR-5 EXISTENTE



CAUCE RÍO HONDO
HACIA AGUAS ARRIBA



CAUCE RÍO HONDO
HACIA AGUAS ARRIBA



ESTRUCTURA DE CONEXIÓN DEL RÍO
HONDO INTERSECCIÓN PR-5\PR-199



CONEXIÓN TRIBUTARIO A
RÍO HONDO

RÍO HONDO

Extensión Proyecto De Carretera Estatal PR-5
Desde La Carretera PR-199 Hasta La Carretera PR-167
Bayamón, Puerto Rico
© 2021, CMA Architects & Engineers LLC

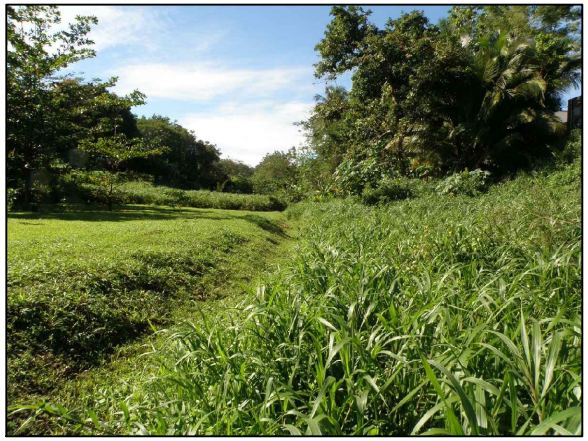
FOTOS DEL PROYECTO

FIGURA CA-01

FILE: M:\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\09 Permits\02 Figures\Working Figures\FIGURA-FOTOS-DEL-PROYECTO-CA-02.dwg



MIRANDO HACIA EL NORTE



MIRANDO HACIA EL SUR



DRENAJE ENTRE LAS 2 SECCIONES DE EL CORTIJO

DRENAJE URBANIZACIÓN EL CORTIJO

Extensión Proyecto De Carretera Estatal PR-5
Desde La Carretera PR-199 Hasta La Carretera PR-167
Bayamón, Puerto Rico
© 2021, CMA Architects & Engineers LLC

FOTOS DEL PROYECTO

FIGURA CA-02

FILE: M:\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\09 Permits\02 Figures\Working Figures\FIGURA-FOTOS-DEL-PROYECTO-CA-03.dwg



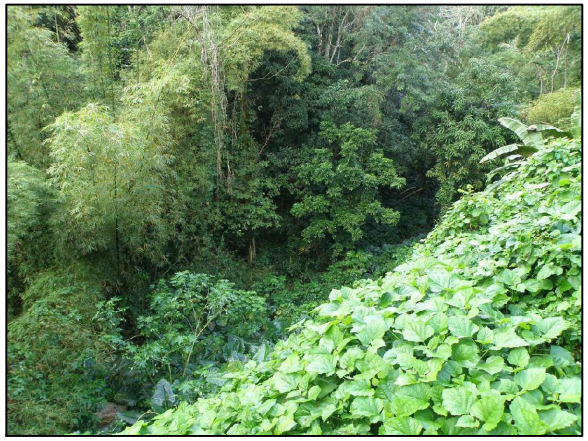
RÍO MINILLAS
AGUAS ABAJO



RÍO MINILLAS
AGUAS ARRIBA



CAUCE RÍO MINILLAS



RÍO MINILLAS

RÍO MINILLAS

Extensión Proyecto De Carretera Estatal PR-5
Desde La Carretera PR-199 Hasta La Carretera PR-167
Bayamón, Puerto Rico
© 2021, CMA Architects & Engineers LLC

FOTOS DEL PROYECTO

FIGURA CA-03

FILE: M:\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\09 Permits\02 Figures\Working Figures\FIGURA-FOTOS-DEL-PROYECTO-CA-04.dwg



LIMPIEZA DEL CAUCE CALLE 1
CIRCA 2011



LIMPIEZA DEL CAUCE HACIA AGUAS ABAJO
AL FONDO VEGETACIÓN HIDROFÍTICA
CIRCA 2011



LIMPIEZA DEL CAUCE CIRCA 2011



CANAL O CAUCE SECO ENTRE
CIUDAD INTERAMERICANA Y
ESTANCIAS DE CERRO GORDO



CANAL O CAUCE SECO ENTRE
CIUDAD INTERAMERICANA Y
ESTANCIAS DE CERRO GORDO



ENTRADA A CIUDAD INTERAMERICANA

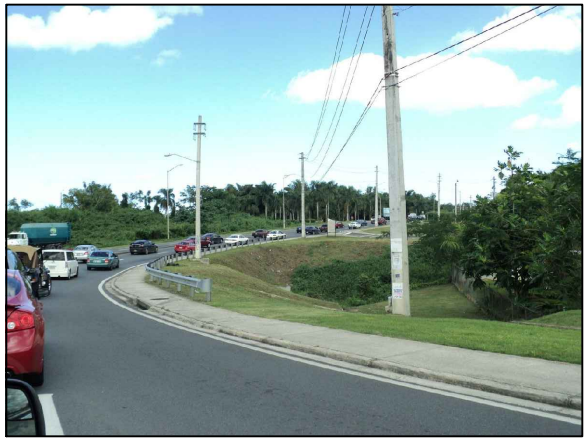
TRIBUTARIO A RÍO MINILLAS

Extensión Proyecto De Carretera Estatal PR-5
Desde La Carretera PR-199 Hasta La Carretera PR-167
Bayamón, Puerto Rico
© 2021, CMA Architects & Engineers LLC

FOTOS DEL PROYECTO

FIGURA CA-04

FILE: M:\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\09 Permits\02 Figures\Working Figures\FIGURA-FOTOS-DEL-PROYECTO-CA-05.dwg



DRENAJES CERCA DE LA PR-167



DRENAJES HACIA LA PR-167



DRENAJE PR-167 DETRÁS DE LAS RESIDENCIAS
ENTRE CALLE TEMPLANZA Y CALLE VILLA CHICA

DRENAJE ÁREA VILLA CHICA

Extensión Proyecto De Carretera Estatal PR-5
Desde La Carretera PR-199 Hasta La Carretera PR-167
Bayamón, Puerto Rico
© 2021, CMA Architects & Engineers LLC

FOTOS DEL PROYECTO

FIGURA CA-05

IPaC **U.S. Fish & Wildlife Service**

IPaC resource list

This report is an automatically generated list of species and other resources such as critical habitat (collectively referred to as *trust resources*) under the U.S. Fish and Wildlife Service's (USFWS) jurisdiction that are known or expected to be on or near the project area referenced below. The list may also include trust resources that occur outside of the project area, but that could potentially be directly or indirectly affected by activities in the project area. However, determining the likelihood and extent of effects a project may have on trust resources typically requires gathering additional site-specific (e.g., vegetation/species surveys) and project-specific (e.g., magnitude and timing of proposed activities) information.

Below is a summary of the project information you provided and contact information for the USFWS office(s) with jurisdiction in the defined project area. Please read the introduction to each section that follows (Endangered Species, Migratory Birds, USFWS Facilities, and NWI Wetlands) for additional information applicable to the trust resources addressed in that section.

Project information

NAME

PR-5 Extension

LOCATION

Bayamón and Toa Alta counties, Puerto Rico



DESCRIPTION

Some(PR-5 Extension from PR-199 to PR-167
Bayamon, Puerto Rico)

Local office

Caribbean Ecological Services Field Office

(787) 851-7297
(787) 851-7440

MAILING ADDRESS

Post Office Box 491
Boqueron, PR 00622-0491

PHYSICAL ADDRESS

Carr 301, Km 5.1, Bo Corozo
Boqueron, PR 00622-0510

http://www.fws.gov/caribbean/es

NOT FOR CONSULTATION

Endangered species

This resource list is for informational purposes only and does not constitute an analysis of project level impacts.

The primary information used to generate this list is the known or expected range of each species. Additional areas of influence (AOI) for species are also considered. An AOI includes areas outside of the species range if the species could be indirectly affected by activities in that area (e.g., placing a dam upstream of a fish population even if that fish does not occur at the dam site, may indirectly impact the species by reducing or eliminating water flow downstream). Because species can move, and site conditions can change, the species on this list are not guaranteed to be found on or near the project area. To fully determine any potential effects to species, additional site-specific and project-specific information is often required.

Section 7 of the Endangered Species Act **requires** Federal agencies to "request of the Secretary information whether any species which is listed or proposed to be listed may be present in the area of such proposed action" for any project that is conducted, permitted, funded, or licensed by any Federal agency. A letter from the local office and a species list which fulfills this requirement can **only** be obtained by requesting an official species list from either the Regulatory Review section in IPaC (see directions below) or from the local field office directly.

For project evaluations that require USFWS concurrence/review, please return to the IPaC website and request an official species list by doing the following:

1. Log in to IPaC.
2. Go to your My Projects list.
3. Click PROJECT HOME for this project.
4. Click REQUEST SPECIES LIST.

Listed species[1] and their critical habitats are managed by the Ecological Services Program of the U.S. Fish and Wildlife Service (USFWS) and the fisheries division of the National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA Fisheries[2]).

Species and critical habitats under the sole responsibility of NOAA Fisheries are **not** shown on this list. Please contact NOAA Fisheries for species under their jurisdiction.

1. Species listed under the Endangered Species Act are threatened or endangered; IPaC also shows species that are candidates, or proposed, for listing. See the listing status page for more information. IPaC only shows species that are regulated by USFWS (see FAQ).
2. NOAA Fisheries, also known as the National Marine Fisheries Service (NMFS), is an office of the National Oceanic and Atmospheric Administration within the Department of Commerce.

The following species are potentially affected by activities in this location:

Reptiles

NAME	STATUS
Puerto Rican Boa Epicrates inornatus Wherever found No critical habitat has been designated for this species. https://ecos.fws.gov/ecp/species/6628	Endangered

Critical habitats

Potential effects to critical habitat(s) in this location must be analyzed along with the endangered species themselves.

THERE ARE NO CRITICAL HABITATS AT THIS LOCATION.

Migratory birds

Certain birds are protected under the Migratory Bird Treaty Act[1] and the Bald and Golden Eagle Protection Act[2].

Any person or organization who plans or conducts activities that may result in impacts to migratory birds, eagles, and their habitats should follow appropriate regulations and consider implementing appropriate conservation measures, as described below.

1. The Migratory Birds Treaty Act of 1918.
2. The Bald and Golden Eagle Protection Act of 1940.

Additional information can be found using the following links:

- Birds of Conservation Concern http://www.fws.gov/birds/management/managed-species/birds-of-conservation-concern.php

NOT FOR CONSULTATION

- Measures for avoiding and minimizing impacts to birds http://www.fws.gov/birds/management/project-assessment-tools-and-guidance/conservation-measures.php
- Nationwide conservation measures for birds http://www.fws.gov/migratorybirds/pdf/management/nationwidestandardconservationmeasures.pdf

THERE ARE NO MIGRATORY BIRDS OF CONSERVATION CONCERN EXPECTED TO OCCUR AT THIS LOCATION.

Tell me more about conservation measures I can implement to avoid or minimize impacts to migratory birds.

Nationwide Conservation Measures describes measures that can help avoid and minimize impacts to all birds at any location year round. Implementation of these measures is particularly important when birds are most likely to occur in the project area. When birds may be breeding in the area, identifying the locations of any active nests and avoiding their destruction is a very helpful impact minimization measure. To see when birds are most likely to occur and be breeding in your project area, view the Probability of Presence Summary. Additional measures or permits may be advisable depending on the type of activity you are conducting and the type of infrastructure or bird species present on your project site.

What does IPaC use to generate the migratory birds potentially occurring in my specified location?

The Migratory Bird Resource List is comprised of USFWS Birds of Conservation Concern (BCC) and other species that may warrant special attention in your project location.

The migratory bird list generated for your project is derived from data provided by the Avian Knowledge Network (AKN). The AKN data is based on a growing collection of survey, banding, and citizen science datasets and is queried and filtered to return a list of those birds reported as occurring in the 10km grid cell(s) which your project intersects, and that have been identified as warranting special attention because they are a BCC species in that area, an eagle (Eagle Act requirements may apply), or a species that has a particular vulnerability to offshore activities or development.

Again, the Migratory Bird Resource list includes only a subset of birds that may occur in your project area. It is not representative of all birds that may occur in your project area. To get a list of all birds potentially present in your project area, please visit the AKN Phenology Tool.

What does IPaC use to generate the probability of presence graphs for the migratory birds potentially occurring in my specified location?

The probability of presence graphs associated with your migratory bird list are based on data provided by the Avian Knowledge Network (AKN). This data is derived from a growing collection of survey, banding, and citizen science datasets .

Probability of presence data is continuously being updated as new and better information becomes available. To learn more about how the probability of presence graphs are produced and how to interpret them, go the Probability of Presence Summary and then click on the "Tell me about these graphs" link.

How do I know if a bird is breeding, wintering, migrating or present year-round in my project area?

To see what part of a particular bird's range your project area falls within (i.e. breeding, wintering, migrating or year-round), you may refer to the following resources: The Cornell Lab of Ornithology All About Birds Bird Guide, or (if you are unsuccessful in locating the bird of interest there), the Cornell Lab of Ornithology Neotropical Birds guide. If a bird on your migratory bird species list has a breeding season associated with it, if that bird does occur in your project area, there may be nests present at some point within the timeframe specified. If "Breeds elsewhere" is indicated, then the bird likely does not breed in your project area.

What are the levels of concern for migratory birds?

Migratory birds delivered through IPaC fall into the following distinct categories of concern:

1. "BCC Rangewide" birds are Birds of Conservation Concern (BCC) that are of concern throughout their range anywhere within the USA (including Hawaii, the Pacific Islands, Puerto Rico, and the Virgin Islands);
2. "BCC - BCR" birds are BCCs that are of concern only in particular Bird Conservation Regions (BCRs) in the continental USA; and
3. "Non-BCC - Vulnerable" birds are not BCC species in your project area, but appear on your list either because of the Eagle Act requirements (for eagles) or (for non-eagles) potential susceptibilities in offshore areas from certain types of development or activities (e.g. offshore energy development or longline fishing).

Although it is important to try to avoid and minimize impacts to all birds, efforts should be made, in particular, to avoid and minimize impacts to the birds on this list, especially eagles and BCC species of rangewide concern. For more information on conservation measures you can implement to help avoid and minimize migratory bird impacts and requirements for eagles, please see the FAQs for these topics.

Details about birds that are potentially affected by offshore projects

For additional details about the relative occurrence and abundance of both individual bird species and groups of bird species within your project area off the Atlantic Coast, please visit the Northeast Ocean Data Portal. The Portal also offers data and information about other taxa besides birds that may be helpful to you in your project review. Alternately, you may download the bird model results files underlying the portal maps through the NOAA NCCOS Integrative Statistical Modeling and Predictive Mapping of Marine Bird Distributions and Abundance on the Atlantic Outer Continental Shelf project webpage.

Bird tracking data can also provide additional details about occurrence and habitat use throughout the year, including migration. Models relying on survey data may not include this information. For additional information on marine bird tracking data, see the Diving Bird Study and the nanotag studies or contact Caleb Spiegel or Pam Loring.

What if I have eagles on my list?

If your project has the potential to disturb or kill eagles, you may need to obtain a permit to avoid violating the Eagle Act should such impacts occur.

Proper Interpretation and Use of Your Migratory Bird Report

NOT FOR CONSULTATION

The migratory bird list generated is not a list of all birds in your project area, only a subset of birds of priority concern. To learn more about how your list is generated, and see options for identifying what other birds may be in your project area, please see the FAQ "What does IPaC use to generate the migratory birds potentially occurring in my specified location". Please be aware this report provides the "probability of presence" of birds within the 10 km grid cell(s) that overlap your project; not your exact project footprint. On the graphs provided, please also look carefully at the survey effort (indicated by the black vertical bar) and for the existence of the "no data" indicator (a red horizontal bar). A high survey effort is the key component. If the survey effort is high, then the probability of presence score can be viewed as more dependable. In contrast, a low survey effort bar or no data bar means a lack of data and, therefore, a lack of certainty about presence of the species. This list is not perfect; it is simply a starting point for identifying what birds of concern have the potential to be in your project area, when they might be there, and if they might be breeding (which means nests might be present). The list helps you know what to look for to confirm presence, and helps guide you in knowing when to implement conservation measures to avoid or minimize potential impacts from your project activities, should presence be confirmed. To learn more about conservation measures, visit the FAQ "Tell me about conservation measures I can implement to avoid or minimize impacts to migratory birds" at the bottom of your migratory bird trust resources page.

Facilities

National Wildlife Refuge lands

Any activity proposed on lands managed by the National Wildlife Refuge system must undergo a 'Compatibility Determination' conducted by the Refuge. Please contact the individual Refuges to discuss any questions or concerns.

THERE ARE NO REFUGE LANDS AT THIS LOCATION.

Fish hatcheries

THERE ARE NO FISH HATCHERIES AT THIS LOCATION.

Wetlands in the National Wetlands Inventory

Impacts to NWI wetlands and other aquatic habitats may be subject to regulation under Section 404 of the Clean Water Act, or other State/Federal statutes.

For more information please contact the Regulatory Program of the local U.S. Army Corps of Engineers District.

Please note that the NWI data being shown may be out of date. We are currently working to update our NWI data set. We recommend you verify these results with a site visit to determine the actual extent of wetlands on site.

This location overlaps the following wetlands:

RIVERINE

- R5UBH
- R4SBC

A full description for each wetland code can be found at the National Wetlands Inventory website

Data limitations

The Service's objective of mapping wetlands and deepwater habitats is to produce reconnaissance level information on the location, type and size of these resources. The maps are prepared from the analysis of high altitude imagery. Wetlands are identified based on vegetation, visible hydrology and geography. A margin of error is inherent in the use of imagery; thus, detailed on-the-ground inspection of any particular site may result in revision of the wetland boundaries or classification established through image analysis.

The accuracy of image interpretation depends on the quality of the imagery, the experience of the image analysts, the amount and quality of the collateral data and the amount of ground truth verification work conducted. Metadata should be consulted to determine the date of the source imagery used and any mapping problems.

Wetlands or other mapped features may have changed since the date of the imagery or field work. There may be occasional differences in polygon boundaries or classifications between the information depicted on the map and the actual conditions on site.

Data exclusions

Certain wetland habitats are excluded from the National mapping program because of the limitations of aerial imagery as the primary data source used to detect wetlands. These habitats include seagrasses or submerged aquatic vegetation that are found in the intertidal and subtidal zones of estuaries and nearshore coastal waters. Some deepwater reef communities (coral or tuberficid worm reefs) have also been excluded from the inventory. These habitats, because of their depth, go undetected by aerial imagery.

Data precautions

Federal, state, and local regulatory agencies with jurisdiction over wetlands may define and describe wetlands in a different manner than that used in this inventory. There is no attempt, in either the design or products of this inventory, to define the limits of proprietary jurisdiction of any Federal, state, or local government or to establish the geographical scope of the regulatory programs of government agencies. Persons

NOT FOR CONSULTATION

intending to engage in activities involving modifications within or adjacent to wetland areas should seek the advice of appropriate federal, state, or local agencies concerning specified agency regulatory programs and proprietary jurisdictions that may affect such activities.

NOT FOR CONSULTATION

APENDICE NUMERO 3
CARTAS DE ENDOSO DEL DRNA

ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO
DEPARTAMENTO DE RECURSOS NATURALES Y AMBIENTALES

22 FEB 2002

IRMA M GARCIA
DIRECTORA AREA DE PLANIFICACION
AUTORIDAD DE CARRETERAS Y TRANSPORTACION
PO BOX 42000
SAN JUAN PR 00940-2007

Estimada señora García:

Declaración de Impacto Ambiental Preliminar
Extensión Carretera Estatal 5
Desde Km. 14.9, Carr. PR-167 hasta Carr. PR-199
Bayamón

C-1-2000-095
AC-000533

Hemos evaluado el documento ambiental sometido a nuestra consideración en relación con el proyecto descrito en epígrafe.

El Departamento de Recursos Naturales y Ambientales está en conformidad con la Declaración de Impacto Ambiental Preliminar según fue presentada, pues discute los aspectos ambientales satisfactoriamente.

No obstante, cuando se presente la Declaración de Impacto Ambiental Final (DIA-F), deberá incluír como apéndices un estudio hidrológico-hidráulico para las obras de construcción sobre los cuerpos de agua (seis puentes) con los planos y los cómputos hidrológicos-hidraúlicos que determinaron el diseño de la obra. Dichos cómputos deben estar basados en una tormenta con un periodo de recurrencia de cien (100) años. Además un estudio geotécnico para determinar la estabilidad del terreno.

MR

P.O. BOX 9066600 PTA. DE TIERRA STATION, SAN JUAN, P.R 00906-6600
TEL. 724-8774 FAX 723-4255

Además, deberá cumplir con lo siguiente:

1. Deberá cumplir con las disposiciones del Reglamento de Planificación Núm. 25, (Reglamento de Siembra, Corte y Forestación de Puerto Rico). El Reglamento dispone, entre otras cosas, que al momento de someter el proyecto ante la consideración de la Administración de Reglamentos y Permisos se deberá someter un documento que incluya la información presentada en el anejo de esta comunicación.

2. Deberá obtener de la Junta de Calidad Ambiental el Permiso para el Control de Erosión y Sedimentación para minimizar la erosión hacia los cuerpos de agua cercanos al proyecto. Además, se deberá obtener cualquier permiso requerido por esa Agencia para realizar el proyecto o actividad.

3. Deberá aplicar las disposiciones del Reglamento de Planificación Núm. 3 (Reglamento de Lotificación y Urbanización).

Esta comunicación no autoriza a mover material de la corteza terrestre ni a realizar ningún trabajo en el área hasta tanto se cumpla con todos los reglamentos y reglas aplicables al movimiento de terreno, Reglamento para la Extracción de Material de la Corteza Terrestre.

Cordialmente,

Guillermo M. Riera
Subsecretario

Anejo

GMR/CRT/LNG/RP/cc

REGLAMENTO NUM. 25
REGLAMENTO DE SIEMBRA, CORTE Y FORESTACION
PARA PUERTO RICO

REQUISITOS PARA SOLICITAR UN PERMISO DE PODA, CORTE Y SIEMBRA DE ARBOLES

1. *Plano de mensura con topografía ilustrando la localización exacta de los árboles existentes.*

2. *Inventario incluyendo: nombre común, altura y diámetro a la altura del pecho (DAP) de cada árbol igual o mayor de 4 pulgadas.*

3. *Plan de siembra que incluya:*

   a. *Arboles existentes a permanecer o a ser relocalizados*
   b. *Medidas de protección temporeras y permanentes para los árboles y bosques existentes que no serán removidos*
   c. *Cantidad y descripción de los árboles propuestos a ser sembrados, incluyendo tamaño y nombre científico. Actualmente, el Reglamento Núm. 25 dispone que por cada árbol cortado se requerirá, como medida de mitigación, la siembra de un (1) árbol de una altura mínima de seis (6) pies. De aprobarse alguna enmienda futura al mencionado Reglamento, los proyectos deberán cumplir con lo dispuesto en la enmienda aprobada.*
   d. *Especificaciones y detalles para la siembra y trasplante*
   e. *Plano de siembra ilustrando el proyecto de siembra propuesta.*
   f. *Itinerario de mantenimiento por un mínimo de seis (6) meses.*

ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO
DEPARTAMENTO DE RECURSOS NATURALES Y AMBIENTALES

18 AGO 2004

SRA CARMEN G ALICEA
DIRECTORA
OFICINA ASUNTOS AMBIENTALES
AUTORIDAD DE CARRETERAS Y TRANSPORTACION
DEPTO DE TRANSPORTACION Y OBRAS PUBLICAS
PO BOX 42007
SAN JUAN PR 00940-2007

Estimada señora Alicea:

Declaración de Impacto Ambiental Final
Extensión PR-5 (Expreso Río Hondo)
Desde PR-167 hasta PR-199 (Ave. Las Cumbres)
Bayamón

AC-000533
JCA-01-038-(ACT)
C-1-2000-095

Hemos evaluado el documento ambiental sometido a nuestra consideración en relación con el proyecto descrito en epígrafe. El mismo no incluye el Estudio Hidrológico Hidráulico y el Estudio Geotécnico que le fueron requeridos en nuestra comunicación del 22 de febrero de 2002.

Para poder continuar con la evaluación deberá radicar los estudios antes mencionados en la Oficina de Secretaría del Departamento. Una vez someta los documentos solicitados continuaremos con la evaluación del documento ambiental.

Cordialmente,

Alberto M. Lázaro Castro
Subsecretario

AMLC/GF/JPB/RP/gh

P.O. Box 9066600 Pta. de Tierra Station, San Juan, P.R 00906-6600
Tel. 724-8774 Fax 723-4255

APENDICE NUMERO 4
MAPA DE LOCALIZACION Y FOTO AEREA

N

SCALE=1:20,000

DATE = 09/13/21

FILE: M:\PROJECTS\210095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\08 Env\02 Reports_Studies\02 Studies\SCCH 2021\OCT 2021\Contestar a DRNA SCCHFIGURE-01_LOCATION.dwg

PR-5 EXTENSION FROM
PR-167 TO PR-199
BAYAMON, PRUERTO RICO

© 2021, CMA Architects & Engineers LLC

MAPA DE LOCALIZACIÓN

FIGURA 1

N

SCALE=1:20,000

DATE = 09/13/21

ROYAL TOWN

SANTA JUANITA

SUNNY HILLS

EL CORTIJO

ESTANCIAS DEL BOSQUE

CEMENTERIO LOS CIPRESES

SANTA JUANITA

RIO HONDO

RIO MINILLAS

UNIVERSIDAD INTERAMERICANA

EL PEDREGAL

LOS PALACIOS

LOS DOMINICOS

VAN SCOY

ESTANCIAS DE CERRO GORDO

VALLE DE CERRO GORDO

HACIENDA LAS CARMELITAS

CIUDAD INTERAMERICANA

RIO MINILLAS

VILLA CHICA

COLINAS DE CERRO GORDO

QUEBRADA

QUEBRADA

EL ZORZAL

BAYAMON HILLS

COLINAS DE BAYAMON

VILLAS DE BUENA VISTA

QUEBRADA

CANCEL

RIVERA

167

199

199

199

840

831

831

830

830

829

828

827

629

5

5

167

167

PR-5 EXTENSION FROM
PR-167 TO PR-199
BAYAMON, PRUERTO RICO

© 2021, CMA Architects & Engineers LLC

FOTO AÉREA

FIGURA 2

FILE: M:\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\08 Env\02 Reports_Studies\02 Studies\SCCH 2021\OCT 2021\Contestar a DRNA SCCH\FIGURA-02_FOTO-AEREA.dwg

GOBIERNO DE PUERTO RICO

Departamento de Recursos Naturales y Ambientales

OCT 2 8 2021

ING JOSÉ A CARRO MIRANDA
P O BOX 11490
SAN JUAN, PR 00922

Estimado ingeniero Carro Miranda:

Certificación para Categorización de
Hábitats Naturales para la Vida Silvestre
Segmento Final Carr. PR-5
Desde Carr. PR-5 Intersecciön Carr. PR-199 hasta Carr. PR-167, km 14.8
Bo. Pájaros, Bayamón & Bo. Ortiz, Toa Alta
O-SE-CCH01-SJ-01998-20092021

El Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA) evaluó una Solicitud de Certificación para Categorizaciónn de Hábitats Naturales para la Vida Silvestre para el proyecto de epígrafe. La misma fue evaluada de acuerdo con las disposiciones aplicables relacionadas con la fauna, la flora y sus hábitats de la Ley 416 del 2004, según enmendada (*Ley Sobre Política Pública Ambiental*), su Reglamento 8762 de 2019 (*Reglamento Conjunto para la Evaluación y Expedición de Permisos Relacionados al Desarrollo, Uso de Terrenos y Operación de Negocios*), la Ley 23 del 1972, según enmendada (*Ley Orgánica del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales de Puerto Rico*), la Ley 150 de 1988, según enmendada (*Ley del Programa de Patrimonio Natural de Puerto Rico*), la Ley 314 de 1998 (*Ley para Declarar la Política Pública sobre Humedales y Designación de Caño Tiburones como Reserva Natural*), la Ley 292 del 1999 (*Ley para la Protección de la Fisiografía Cársica de Puerto Rico*) y su Reglamento 8486 de 2014 (*Plan y Reglamento del Área de Planificación Especial del Carso*) y la Ley 241 del 1999, según enmendada (*Nueva Ley de vida silvestre de Puerto Rico*) y sus Reglamentos 6765 de 2004 (*Reglamento para regir la conservación y el manejo de la vida silvestre, las especies exóticas y la caza en el Estado Libre Asociado de Puerto Rico*) y 6766 del 2004 (*Reglamento para regir las especies vulnerables y en peligro de extinción en el Estado Libre Asociado de Puerto Rico*), así como de la Orden Administrativa del DRNA 2010-09 y el *Puerto Rico State Wildlife Action Plan* del DRNA, adoptado en Septiembre, 2015. En cuanto al Inventario de flora y fauna incluido en la solicitud, encontramos que cumplió satisfactoriamente con las disposiciones aplicables de la Ley 416 del 2004, *supra,* y su Reglamento 8762, *supra*, documentando de forma representativa la flora y la fauna del lugar.

El predio del proyecto ocupa unos 5.1 kilómetros lineales. Es un predio urbano rodeado de desarrollos que había sido separado para este proyecto desde la década de los 2000. Tiene porciones de pastos, porciones de bosque secundario, especialmente en las laderas escarpadas y bosques de galería asociados a la Quebrada Rivera y otras quebradas sin nombre tributarias de los

ríos Hondo y Minillas. Los bosques de galería son estructuras bióticas capaces de reducir la erosión de los lechos y orillas de ríos y quebradas, de mejoran la calidad de las aguas y de minimizar los efectos de sequías e inundaciones. También, en áreas urbanas, son hábitat para la vida silvestre y pulmones productores de oxïgeno. En términos de las estrategias indispensables de reducción de los efectos del cambio climático, las áreas forestadas, en general son trampas de carbono y su presencia ayuda a reducir la generación de gases de efecto de invernadero[1]. No hay reportes de especies de flora o fauna Vulnerables o En Peligro de Extinción. Se propone la construcción de un tramo de carretera de cuatro carriles con intersecciones y puentes sobre las quebradas.

Como resultado de esta evaluación, hemos categorizado las 13.5 cdas de bosques de galería, según se presenta en los *Conceptual Layout Plans* 01 y 02 (14 oct. 2021) suministrados, como un **Habitat Natural de Valor Ecológico (Categoria 4)**. El Articulo 2,03 del Reglamento 6765, supra, establece lo siguiente para esta Categoria:

"La meta de la mitigación es que no haya perdida en la cantidad y calidad del hábitat a protegerse. El Departamento deberá actuar para proteger el hábitat recomendando o exigiendo:

1. Evitar el impacto mediante alternativas al proyecto propuesto.
2. De ser inevitable el impacto, la mitigación se realizara mediante la cesión de hábitat similar in situ, adyacente o fuera del área a impactarse de manera que no haya perdida neta de la cantidad o calidad del hábitat existente antes del impacto propuesto. Las mitigaciones se realizaran con terrenos de igual o mayor valor ecológico en proporción de cantidad no menor de 1:1.
3. De no ser posible cumplir con los requisitos anteriores, el Departamento no endosara la accion propuesta."

El resto del predio califica como **Hábitat Natural con Alto Potencial de Convertirse en Habitat Esencial, Hábitat de Alto Valor Ecológico o Hábitat de Valor Ecológico (Categoria 5).** El Articulo 2.03 del Reglamento 6765, supra, establece lo siguiente para esta categoría:

"La meta de la mitigación es que haya ganancia en la calidad y cantidad del hábitat a protegerse. El Departamento deberá actuar para proteger el hábitat recomendando o exigiendo:

1. Evitar el impacto mediante alternativas para los proyectos propuestos.

2. De ser inevitable el impacto, la mitigación se realizará mediante acciones que contribuyan al mejoramiento de hábitat esencial, de alto valor ecológico o de valor ecológico...."

---

[1] Núñez Avellaneda, L., M. I. Castro, G. Mestre & L. Lozano. 2019. Los bosques de galería conectores de vida. *Ámbito Investigativo*1:3. 19 pgs.

OCT 2 8 2021

Deberá someter a este Departamento un Plan de Mitigación con las estrategias para cumplir con la mitigación requerida para las áreas calificadas como Categorïa 4. Además, deberá reforestar las áreas verdes del proyecto con especies de flora nativas o endémicas.

Este documento es una calificación de los hábitats naturales sitos en el predio de epígrafe, requerida por los estatutos legales vigentes. **No constituye un permiso para la construcción u operación del proyecto propuesto.**

Esta certificación es solamente aplicable a la situación de hechos según presentados y evaluados en el caso y la Secretaria se reserva el derecho de evaluar, variar o modificar el mismo en cualquier momento anterior a la emisión del permiso o la acción administrativa correspondiente por parte de la agencia solicitante o proponente, de surgir nueva información oficial especifica estableciendo que el derecho aplicable o las condiciones ambientales en el predio han cambiado sustancialmente o cuando la certificación original se emitió bajo premisas falsas o fraudulentas.

Si tiene alguna pregunta o necesita orientación sobre este asunto, puede escribirnos a la dirección indicada o comunicarse al teléfono 787-999-2200 extension 2846.

Cordialmente,

Luis R. Sierra Torres
Secretario Auxiliar
Secretaría Auxiliar de Permisos, Endosos y Asuntos Especializados

AUTORIDAD DE
CARRETERAS Y
TRANSPORTACIÓN

2 de noviembre de 2021

VÍA CORREO ELECTRÓNICO

Hon. Rafael A. Machargo Maldonado
Secretario
Departamento de Recursos Naturales y Ambientales
PO Box 366147
San Juan, Puerto Rico 00936
rmachargo@drna.pr.gov

Asunto: Solicitud de Aceptación de la Finca conocida como Las Cabachuelas (Parcela 10-B) para Compensar por Mitigación por el Corte de Árboles y Mitigación para el Hábitat Natural para la Vida Silvestre del proyecto Extensión Carretera de la PR-5, desde la Intersección con la PR-199, hasta la PR-167 Bayamón, Puerto Rico, AC-000533

Estimado señor Secretario:

El proyecto de infraestructura vial, extensión de la PR-5 (AC-000533) ha sido incluido en la agenda de proyectos prioritarios por el Gobernador de Puerto Rico, Hon. Pedro R. Pierluisi para la reconstrucción de Puerto Rico. El proyecto Extensión de la Carretera Estatal PR-5 fue originalmente propuesto por la Autoridad de Carreteras y Transportación (ACT) a principios de la década del 2000 como una continuación de dicha carretera. Véase, foto aérea adjunta.

El mismo comienza en la intersección de las carreteras PR-5 y PR-199 (Avenida Las Cumbres) y finaliza en el kilómetro 14.9 de la carretera PR-167. El propósito es aliviar la congestión en la carretera PR-167 que une los municipios de Barranquitas, Comerío y Naranjito con el municipio de Bayamón y el resto del área metropolitana, además de proveer una vía alterna pues la PR-167 es una vía sumamente transitada con numerosos semáforos y accesos directos.

Según los datos de la Oficina de Recopilación y Análisis de Tránsito de la ACT, para finales de la década del 1990, la carretera PR-167 se encontraba congestionada en las horas pico matutina y vespertina, anticipándose que funcionaba en un nivel de servicio F, donde el volumen de demanda es mayor que la capacidad de la carretera, el flujo vehicular es interrumpido debido en las intersecciones semaforizadas, y sus colas crean demoras significas al movimiento de vehículos.

La Extensión de la PR-5 completaría la ruta alterna propuesta en dirección norte-sur para conectar las áreas densamente pobladas del municipio de Bayamón con otras arterias principales como la PR-199, PR-2, y la PR-22, aliviando de esta manera el tránsito en la PR-167.

El proyecto tiene una longitud aproximada de 5.07 kilómetros y se proponía conectar la extensión en las intersecciones antes mencionadas, por el sur a la carretera PR-148 y por el norte a la carretera PR-5, ambas en aquel momento en construcción, con cuatro carriles divididos, control de acceso total, intersecciones a desnivel y una plaza de peaje.

La ACT propone ahora continuar con el desarrollo de la Alternativa 2A, seleccionada en la DIA JCA-01-0038 (ACT) y para la cual mediante la Resolución Final (R-03-22-12) notificada el 21 de agosto de 2003, la Junta de Calidad Ambiental (JCA) determinó que la DIA sometida por la ACT cumplió con los requisitos establecidos en las disposiciones del Artículo 4C de la Ley Sobre Política Pública Ambiental, Ley Núm. 9 del 18 de junio de 1970 y del Reglamento para el Proceso de Presentación, Evaluación y Trámite de Documentos Ambientales de la JCA.

La Declaración de Impacto Ambiental de este proyecto fue aprobada por la Junta de Calidad Ambiental mediante la Resolución R-03-22-12 del 21 de agosto de 2003 y recertificada el 1 de diciembre de 2011, JCA-01-0038.

No obstante, en aras de aclarar la determinación de vigencia a la determinación de cumplimiento ambiental del proyecto, mediante contestación a la Pre-Consulta Legal OGPe No. 2021-368640-PCL-010767 de 10 de abril de 2021, la OGPe concluyó que la determinación de la JCA de 1 de diciembre de 2011 había perdido vigencia.

A tal efecto, la ACT presentará una DIA a tenor con el procedimiento y los requisitos aplicables del Reglamento para el Proceso de Evaluación Ambiental de 23 de noviembre de 2016 según requerido por la OGPe el 27 de octubre de 2021 en la Solicitud de Agencia Proponente, caso 2021-403771-SAP-000563.

La actualización a la DIA realizada para este proyecto demuestra que los cambios al proyecto y las variaciones en el contexto donde ubica son no sustanciales y los impactos ambientales de la acción propuesta al presente son similares a los evaluados e informados en la DIA-F del 2003.

El 28 de octubre de 2021 se recibió los comentarios del DRNA a la Certificación para Categorización de Hábitat para la Vida Silvestre del proyecto. Debido a que es inevitable el impacto, la mitigación se realizará mediante cesión de terrenos de alto valor ecológico fuera del área a impactarse.

De acuerdo con su comunicación la proporción de la mitigación por Hábitat Natural será de 1:1, o sea 13.5 cuerdas. Por otro lado, el proyecto requiere el corte de árboles, por lo que será necesario cumplir con el Reglamento Conjunto en su Sección 3.4.4.6 sobre "siembra de

árboles mediante la compra o transferencia de terrenos de valor natural con cubierta arbórea".

Luego de conversar con personal del DRNA identificamos una reserva natural de alto valor ecológico para su agencia. La misma es conocida como la Reserva Natural Las Cabachuelas y está situada en la carretera PR-633, kilómetro 4.2 interior (al final de la calle Andrés Narváez), Barrio Torrecillas, Morovis. Según el tasador Esteban Núñez la referida finca consiste de muchas fincas con diferentes dueños. No obstante, el DRNA interesa la parcela número 10-B, cuya propietaria lo es la Sra. Noemi Maldonado Freites.

Para reducir costos relacionados al inventario de árboles, le proponemos la compra de la mencionada finca para compensar por mitigación por el corte de árboles y mitigación para el Hábitat Natural para la Vida Silvestre. Este terreno se encuentra identificado en la lista de terrenos considerados o evaluados para adquisición por el DRNA, y a su vez, es una Reserva Natural de alto valor natural y ecológico.

A base de lo anteriormente expresado, solicitamos del Secretario del DRNA que ejerza su discreción y acepte la adquisición de estos terrenos con un alto valor natural para su conservación a perpetuidad por concepto de mitigación de ambos tipos de impactos del proyecto antes descrito.

Una vez adquirida la referida finca por la ACT, el proceso final será el traspaso de la titularidad, el cual se realizará siguiendo las disposiciones legales aplicables, incluyendo el Reglamento Núm. 8816 del 19 de septiembre de 2016, conocido como el Nuevo Reglamento para la Adquisición de Bienes Inmuebles y Derechos Reales, según enmendado.

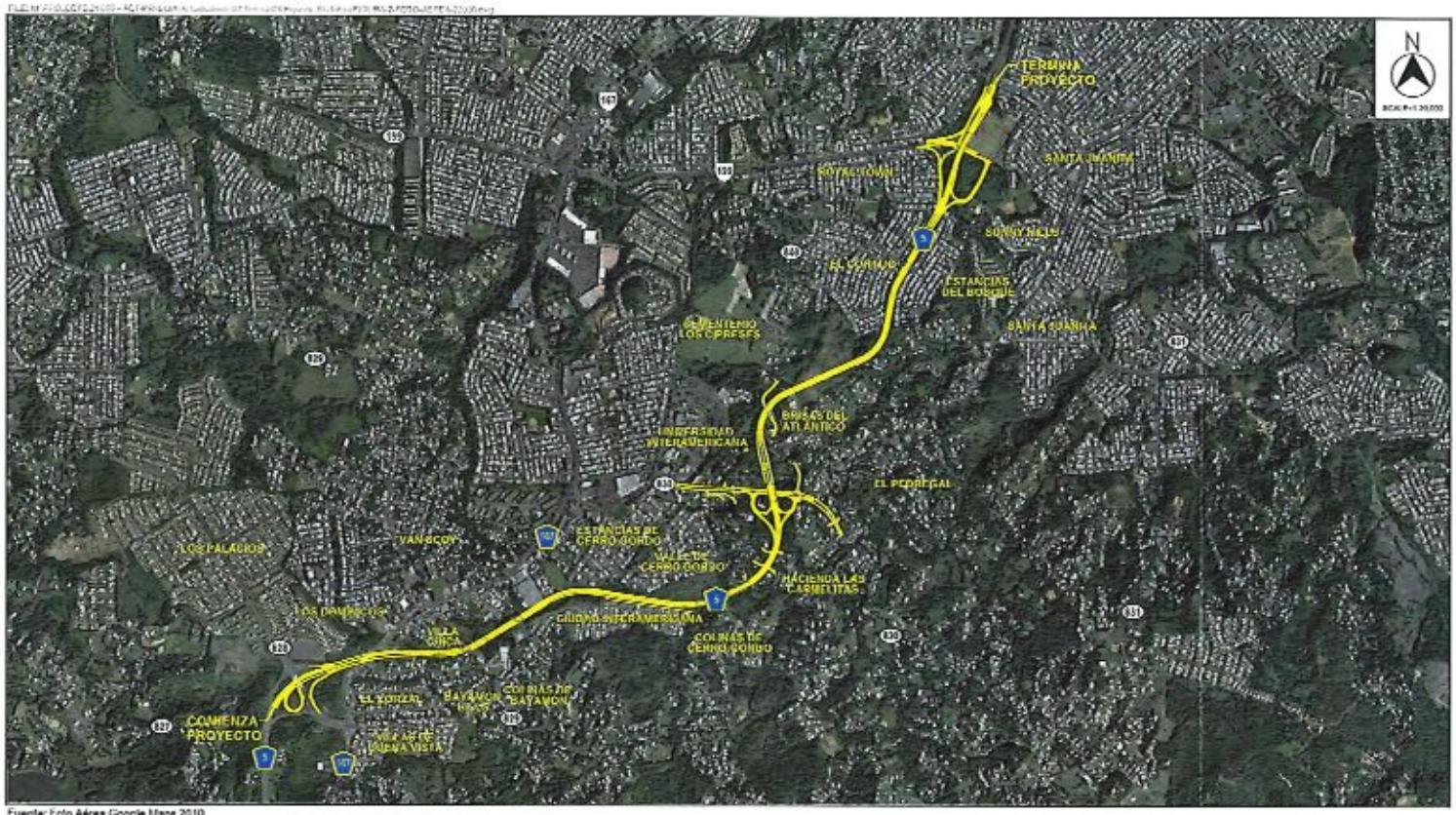
De tener alguna duda o necesitar información adicional puede comunicarse con la Lcda. Anie Denise De Jesús Silva, Ayudante Especial del Director Ejecutivo, al (787) 721-8787, Ext. 51015 o a través de su correo electrónico; *andejesus@dtop.pr.gov*.

Sin nada más sobre el particular y en espera de vuestra acostumbrada pronta respuesta quedo.

Atentamente,

Edwin E. González-Montalvo, Ph.D., P.E.
Director Ejecutivo

Anejo



Fuente: Foto Aérea Google Maps 2010

Extensión Proyecto De Carretera Estatal PR-5
Desde La Carretera PR-199 Hasta La Carretera PR-167
Reyland, Puerto Rico
© 2021, CMA Architects & Engineers LLC

FOTO AÉREA

FIGURA 2

PRELIMINARY
WETLAND DELINEATION REPORT

EXTENSION PR-5 FORM PR-199 TO PR-167
BAYAMÓN, PUERTO RICO

March 2022
CMA 21095

CMA
ARCHITECTS &
ENGINEERS LLC

Table of Contents

Table of Contents 2

List of Figures 3

List of Tables 4

1.0 Introduction 5

2.0 Description of the Study Area 8

2.1 Methodology 8

2.2 Vegetation 10

2.2.1 Summary of Dominant Vegetation 10

2.3 Soils Description 11

2.3.2 Hydric Soils 12

2.4 Hydrology 15

3.0 Conclusions and Recommendations 17

4.0 Bibliography 18

APPENDIXES 21

List of Figures

Figure No. 1 Location Map 6

Figure No. 2 Aerial Photo 7

Figure No. 3 Soil Map 13

Figure No. 4 Hydric Soils Map 14

Figure No. 5 Proposed Bridges and Existing Streams 16

List of Tables

Table No.1 Wetland Plant Species Classification 10

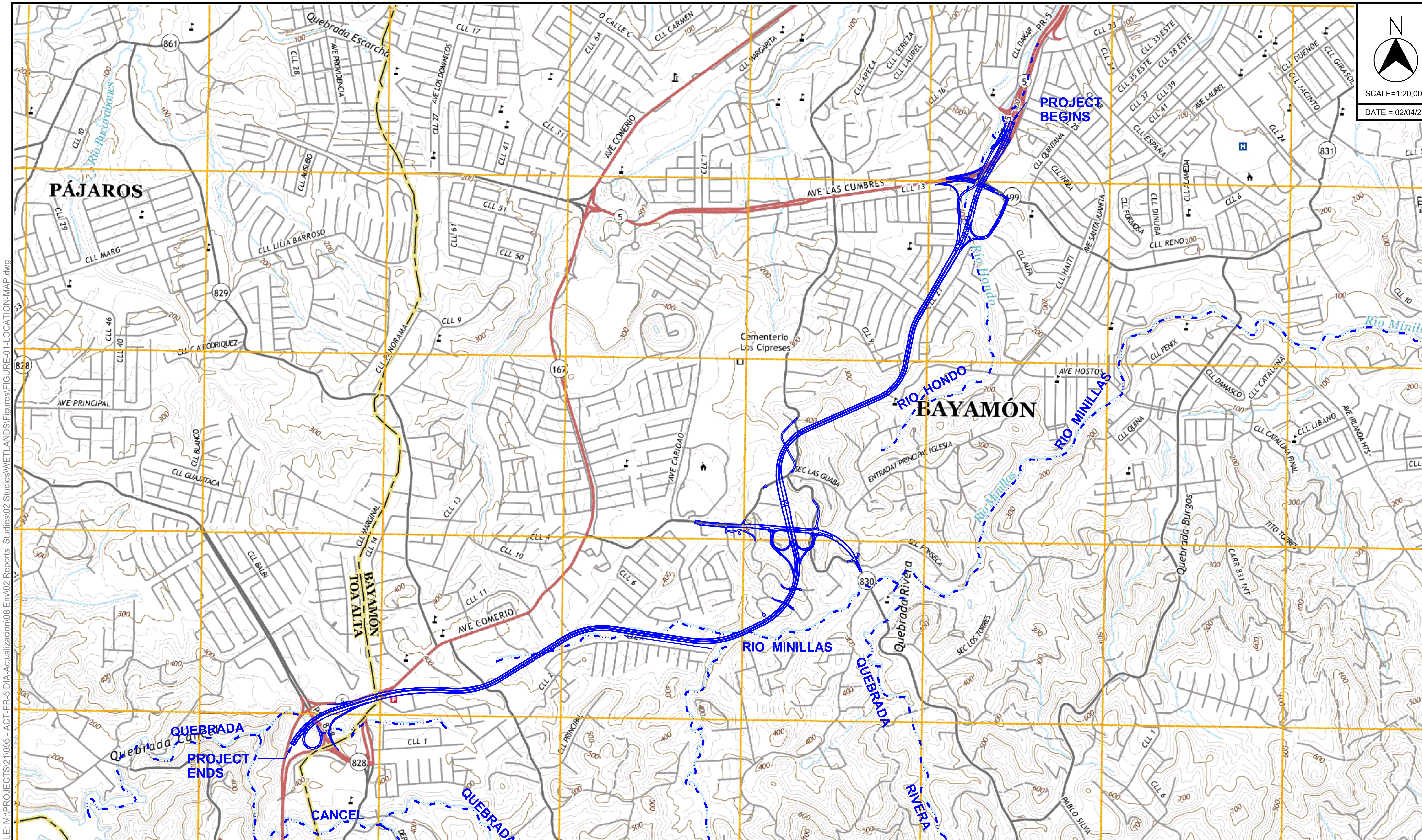
Table No. 2 Dominant plant species present at the study area 11

1.0 Introduction

The purpose of this report is to identify the wetlands and streams at the proposed project corridor. To this effect, PRHTA has retained CMA Architects & Engineers LLC (CMA) to perform a preliminary wetland delineation at the proposed project corridor located between PR-199 and PR-167 in the Municipality of Bayamón. The corridor under study has an approximate length of 5.07 kilometers (2.06 miles) of leveled topography. See Figure No.1 Location Plan and Figure No. 2 Aerial Photo.

To achieve this objective, a literature review along with an aerial photo evaluation of the area was initially done. The preliminary wetland delineation determined in this report merges the information available in the available literature, historical photos of the area, with the vegetation, soils, and hydrology observations gathered at the site during visits carried out on July, August, and September 2021. This report's determination of potential jurisdictional areas is therefore preliminary since it requires the approval of the United States Army Corps of Engineers (USACE) prior to any development in the area. The jurisdictional areas identified consisted of streams, areas of potential wetlands, and the drainage channel. It is important to note that active residential and commercial development for more than 80 years might have modified the soil, hydrology and vegetation on the corridor.

FILE: M:\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\08 Env\02 Reports_Studies\02 Studies\WETLANDS\Figures\FIGURE-01-LOCATION-MAP.dwg



PR-5 EXTENSION
FROM PR-199 TO PR-167
BAYAMON, PUERTO RICO

© 2022, CMA Architects & Engineers LLC

LOCATION MAP

FIGURE 1

N

SCALE=1:20,000

DATE = 02/04/22

PROJECT BEGINS

SANTA JUANITA

ROYAL TOWN

SUNNY HILLS

EL CORTIJO

ESTANCIAS DEL BOSQUE

CEMENTERIO LOS CIPRESES

SANTA JUANITA

RIO HONDO

RIO MINILLAS

UNIVERSIDAD INTERAMERICANA

EL PEDREGAL

LOS PALACIOS

LOS DOMINICOS

VAN SCOY

ESTANCIAS DE CERRO GORDO

VALLE DE CERRO GORDO

HACIENDA LAS CARMELITAS

CIUDAD INTERAMERICANA

RIO MINILLAS

VILLA CHICA

COLINAS DE CERRO GORDO

QUEBRADA

QUEBRADA

PROJECT ENDS

EL ZORZAL

BAYAMON HILLS

COLINAS DE BAYAMON

VILLAS DE BUENA VISTA

CANCEL

QUEBRADA

RIVERA

167 199 840 829 830 831 828 827 5

FILE: M:\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\08 Env\02 Reports_Studies\02 Studies\WETLANDS\Figures\FIGURE-02-AERIAL-PHOTO.dwg

PR-5 EXTENSION
FROM PR-199 TO PR-167
BAYAMON, PUERTO RICO

© 2022, CMA Architects & Engineers LLC

AERIAL PHOTO

FIGURE 2

2.0 Description of the Study Area

2.1 Methodology

The study was conducted following the procedures specified in Section IV.B (Method, Preliminary Data gathering, and Synthesis) of the 1987 U.S. Corps of Engineers Wetland Delineation Manual and the Interim Regional Supplement to the Corps of Engineers Wetland Delineation Manual: Caribbean Islands Region.

These procedures involve simple, rapidly applied methods that result in enough qualitative data for making a preliminary determination of potential jurisdictional areas as determined by US Army Corps of Engineers (USACE). The proposed road corridor extension will be approximately 5.07 kilometers (2.06 miles) in length, and will be four divided lanes, with full access control, grade-separated intersections and a toll plaza.

A hand-held GARMIN GPS device, model 62STC was used to record the locations where the observations needed to be geo-referenced. The locations recorded were inserted into the aerial topography AutoCAD file that was prepared for the site. This allowed a more precise evaluation of the information obtained relative to the actual site elevations. The representative observation points position was located using a GPS.

The literature investigation consisted of the revision of the soil surveys, national wetlands inventory, aerial photographs, and the Natural Resources Conservation Services (NRCS) hydric soil list. Based on this information, potential jurisdictional[1] areas

[1] Potential jurisdictional wetland is an area that exhibits one or more of the three wetland criteria: hydrophytic vegetation, hydric soil, and wetland hydrology.

and non-jurisdictional areas could be initially determined. In order to confirm this initial determination, general on-site observations of the vegetation, soil and hydrology were performed.

For the vegetation component, readily recognized plant species were identified on the field. Specimens that were more difficult to identify were collected, pressed, and later classified using the pertinent scientific keys and literature. Most of the area was modify by the urban development in the area.

Information of soil types and drainage characteristics were obtained from NRCS Soil Survey Map. No hydric soil soils were present at site. Most of the area was modified by residential and commercial activities and according to the soil maps and aerial photographs. Some areas were inaccessible to perform the soil samples.

To assess the hydrology of the study area, maps, historical photos, as well as soil survey information were studied, identifying in them all hydrological features. During the site visits, different sections of the site were inspected for signs of flood markings, proximity of the areas to the drainage channels, potential wetlands, and any other observable indicator of wetland hydrology. Most of the jurisdictional areas were identified by hydrology observations.

The topography of the area, the type of soil and the constant alterations to which the area is subject make the formation of wetlands difficult. However, some hydrophytic plant species could be observed in accumulations of soil within natural storm drains and in storm discharges from urban developments.

2.2 Vegetation

According to Ewel & Whitmore, The Ecological Life Zones of Puerto Rico and the U.S. Virgin Islands, 1973, the study area lies within the Subtropical Moist Forest Zone. This report indicates that "*Most of the Subtropical Moist Forest Zone in the study region has been deforested at one time or another, primarily because the climatic conditions which define its boundaries also encompass good conditions for a wide variety of crops.*"

In the publication 2016 National Wetland Plant List authored by the US Army Corps of Engineers classified these plants in the following indicator categories:

Table No.1 Wetland Plant Species Classification (% occurrence in wetlands)	
Obligate Wetland (OBL)	Occur almost always (estimated probability >99%) under natural conditions in wetlands.
Facultative Wetland (FACW)	Usually occur in wetlands (estimated probability 67% - 99%), but occasionally found in non-wetlands.
Facultative (FAC)	Equally likely to occur in wetlands or non-wetlands (estimated probability 34% - 66%).
Facultative Upland (FACU)	Usually occurs in non-wetlands (estimated probability 67% - 99%), but occasionally found in wetlands (estimated probability 1% - 33%)
Obligate Upland (UPL)	Occur in wetlands in another region but occurs almost always (estimated probability 1%) under natural conditions in non-wetlands in the region specified.

2.2.1 Summary of Dominant Vegetation

Table 2 shows the dominant plant species observed at the study area.

Table No. 2 Dominant plant species present at the study area				
Scientific Name	**Common Name**	**Stratum**	**Plant Community**	**Indicator**
Sporobolus indicus	Matojo de Burro	HERB	GRASS	FACU
Urochloa maxima	Yerba de Guinea	HERB	GRASS	FACU
Spathodea campanulata	African Tulip	TREE	TREE	FACU
Albizia procera	Albizia	TREE	TREE	UPL
Bambusa vulgaris	Bamboo	TREE	TREE	UPL
Urena lobata	Caesar weed	HERB	HERB	FACU
Pithecellobium dulce	Monkey Pod	TREE	TREE	FACU
Cocos nucifera	Copconut Palm	TREE	TREE	FACU
Paspalum virgatum	Talquezal	HERB	GRASS	FACW
Ipomoea setifera	Bejuco de Puerco	HERB	VINE	FACW
Colocassia esculentus	Yautía	HERB	HERB	OBL
Typha dominguensis	Cattail	HERB	HERB	OBL
Psidium guajava	Guava	TREE	TREE/SHRUB	UPL
Brachiaria purpurascens	Malojillo	HERB	GRASS	FACW

2.3 Soils Description

According to the NRCS, (formerly Soil Conservation Service (SCS)), the soil types of the area are: HtE (Humatas Clay), Uv (Urban Land – Vega Alta Complex), MxE (Múcara Clay, slopes from 20 to 40 percent), DaD (Dagüey Clay), MxF (Múcara Clay, slopes from 40 to 60 percent), LaC2 (Lares Clay, slopes from 5 to 12 percent), NaE2 (Naranjito silt clay, slopes from 20 to 40 percent) and MxD (Múcara Clay, slopes from

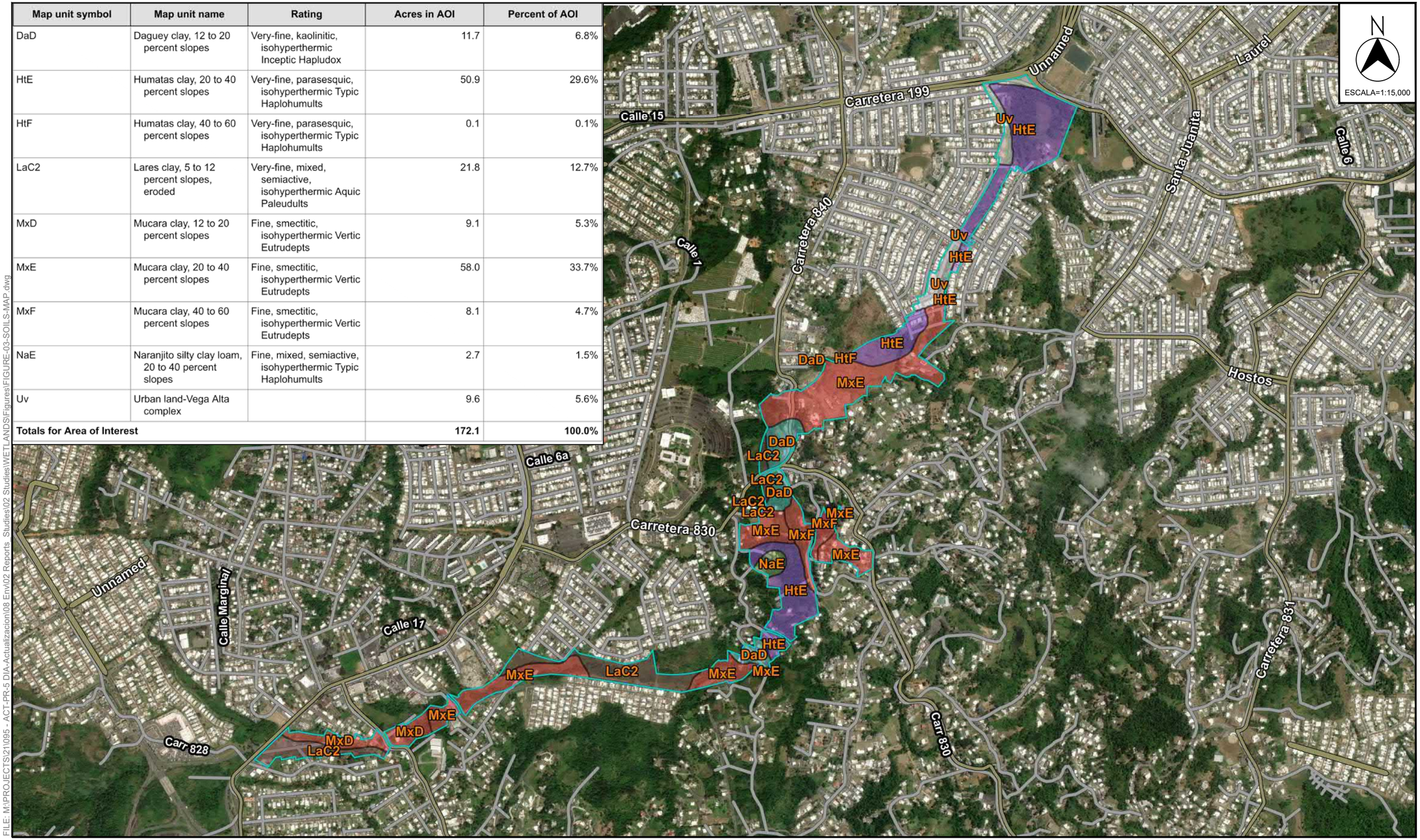
12 to 20 percent).https://websoilsurvey.sc.egov.usda.gov/App/WebSoilSurvey.aspx The soil map for the area under study is presented in Figure 3.

2.3.2 Hydric Soils

Hydric soils are defined as soils that were formed under conditions of saturation, flooding, or ponding long enough during the growing season to develop anaerobic conditions in the upper part (Federal Register, July 13, 1994).

Based on https://websoilsurvey.sc.egov.usda.gov/App/WebSoilSurvey.aspx, the soil types of the area are not classified as hydric. However, some can show hydric soil characteristics at depressions landforms. Hydric soil indicators were not observed in upland areas or fill. The hydric soil map for the area under study is presented in Figure No. 4.

Map unit symbol	Map unit name	Rating	Acres in AOI	Percent of AOI
DaD	Daguey clay, 12 to 20 percent slopes	Very-fine, kaolinitic, isohyperthermic Inceptic Hapludox	11.7	6.8%
HtE	Humatas clay, 20 to 40 percent slopes	Very-fine, parasesquic, isohyperthermic Typic Haplohumults	50.9	29.6%
HtF	Humatas clay, 40 to 60 percent slopes	Very-fine, parasesquic, isohyperthermic Typic Haplohumults	0.1	0.1%
LaC2	Lares clay, 5 to 12 percent slopes, eroded	Very-fine, mixed, semiactive, isohyperthermic Aquic Paleudults	21.8	12.7%
MxD	Mucara clay, 12 to 20 percent slopes	Fine, smectitic, isohyperthermic Vertic Eutrudepts	9.1	5.3%
MxE	Mucara clay, 20 to 40 percent slopes	Fine, smectitic, isohyperthermic Vertic Eutrudepts	58.0	33.7%
MxF	Mucara clay, 40 to 60 percent slopes	Fine, smectitic, isohyperthermic Vertic Eutrudepts	8.1	4.7%
NaE	Naranjito silty clay loam, 20 to 40 percent slopes	Fine, mixed, semiactive, isohyperthermic Typic Haplohumults	2.7	1.5%
Uv	Urban land-Vega Alta complex		9.6	5.6%
Totals for Area of Interest			**172.1**	**100.0%**



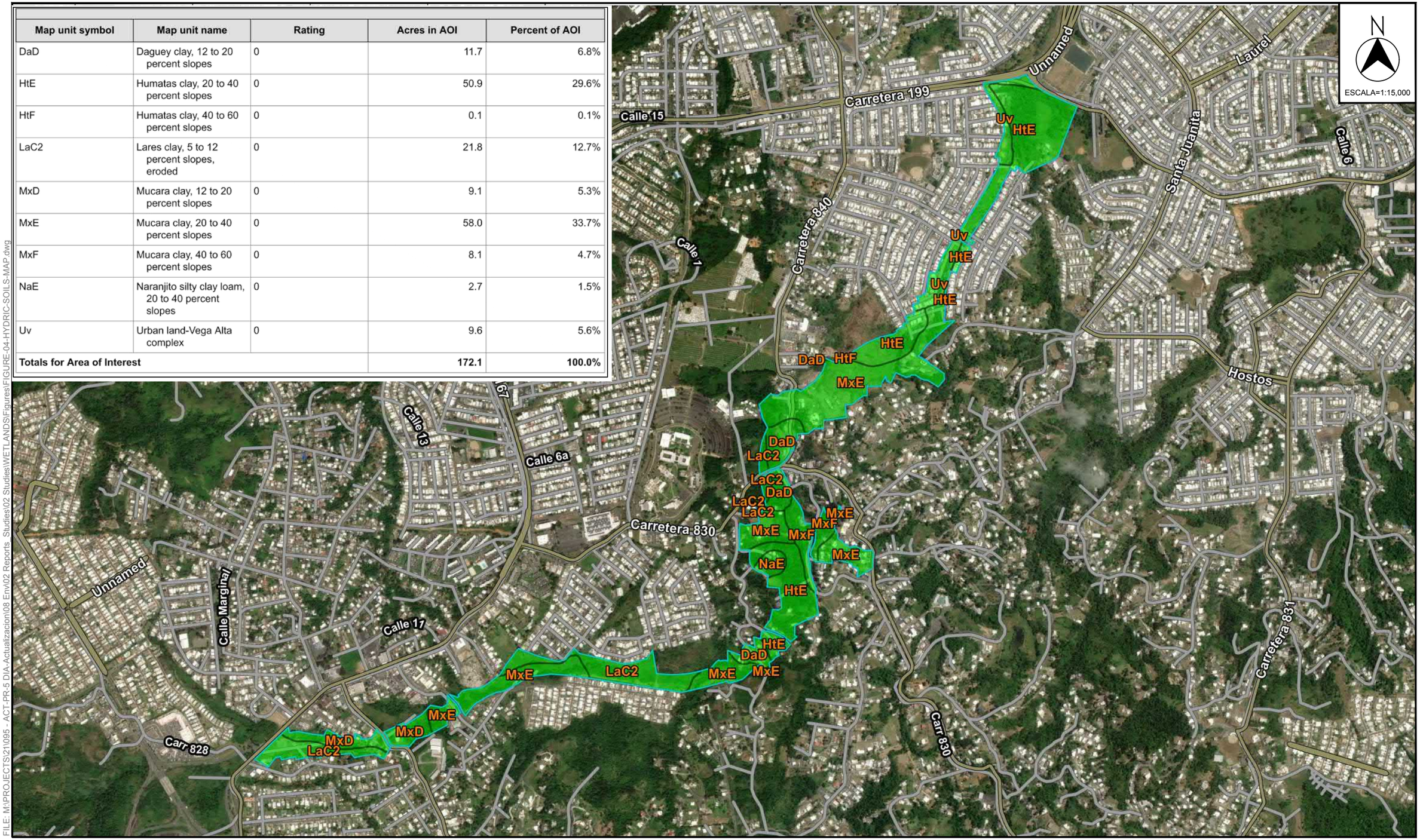
FILE: M:\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\08 Env\02 Reports Studies\02 Studies\WETLANDS\Figures\FIGURE-03-SOILS-MAP.dwg

PR-5 EXTENSION
FROM PR-199 TO PR-167
BAYAMON, PUERTO RICO
© 2022, CMA Architects & Engineers LLC

SOILS MAP

FIGURE 3

Map unit symbol	Map unit name	Rating	Acres in AOI	Percent of AOI
DaD	Daguey clay, 12 to 20 percent slopes	0	11.7	6.8%
HtE	Humatas clay, 20 to 40 percent slopes	0	50.9	29.6%
HtF	Humatas clay, 40 to 60 percent slopes	0	0.1	0.1%
LaC2	Lares clay, 5 to 12 percent slopes, eroded	0	21.8	12.7%
MxD	Mucara clay, 12 to 20 percent slopes	0	9.1	5.3%
MxE	Mucara clay, 20 to 40 percent slopes	0	58.0	33.7%
MxF	Mucara clay, 40 to 60 percent slopes	0	8.1	4.7%
NaE	Naranjito silty clay loam, 20 to 40 percent slopes	0	2.7	1.5%
Uv	Urban land-Vega Alta complex	0	9.6	5.6%
Totals for Area of Interest			**172.1**	**100.0%**



FILE: M:\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\06 Env\02 Reports\Studies\02 Studies\WETLANDS\Figures\FIGURE-04-HYDRIC-SOILS-MAP.dwg

PR-5 EXTENSION
FROM PR-199 TO PR-167
BAYAMON, PUERTO RICO
© 2022, CMA Architects & Engineers LLC

HYDRIC SOILS MAP

FIGURE 4

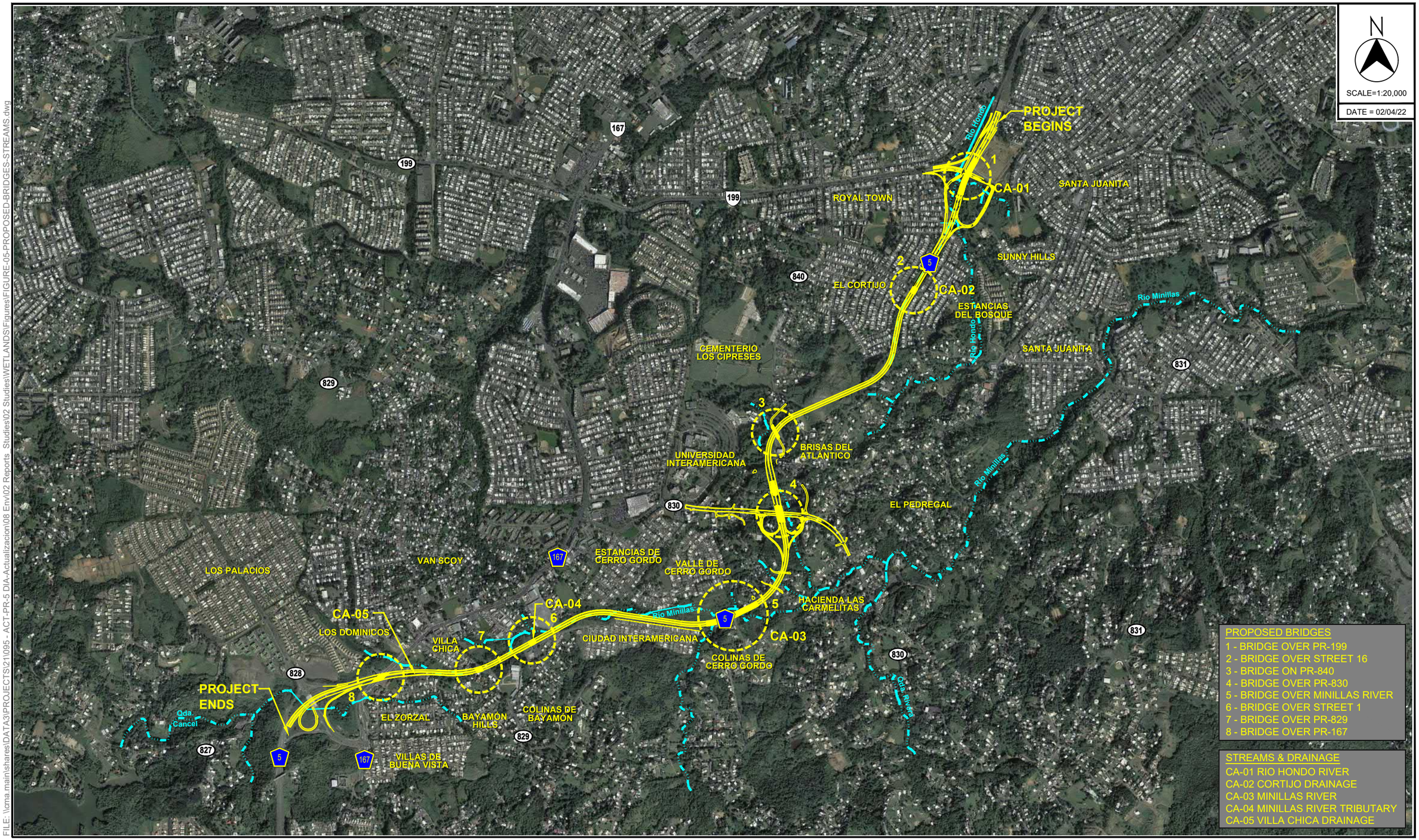
2.4 Hydrology

According to the National Wetlands Inventory (NWI) Maps and the USFWS NWI Wetland Mapper (https://www.fws.gov/wetlands/data/mapper.html), the area under study has the following classifications within its limits:

R4SBC	Riverine Intermittent Streambed Seasonally Flooded (Rio Hondo)
R5UBH	Riverine Unknown Perennial Unconsolidated Bottom Permanently Flooded (Rio Minillas)

See Figure 5 Proposed bridges and existing streams, for the location of the NWI classifications. The NWI maps for the area were prepared in 1983 using aerial photographs in which the composition of the flora, visible hydrology and geography were identified. Based on the information obtained, the areas were classified according to the Classification of Wetlands and Deepwater Habitats of the United States (FWS/OBS - 79/31. December 1979). The classification on some areas may vary due to the changes that have taken place during the last years.

During the site visits, water flow was observed at both rivers (Rio Hondo and Rio Minillas). No primary hydrology features were observed outside the riverbanks. The other hydrologic feature observed was a drainage channel at El Cortijo that conveys stormwater from nearby developments. See Appendix No.1 Answer to DNER letter - Wetlands and Streams. Also, Appendix No. 2 includes USFWS IPaC wetland information.



FILE: \\cma main\shares\DATA3\PROJECTS\241095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\06 Env\02 Reports Studies\02 Studies\WETLANDS\Figures\FIGURE-05-PROPOSED-BRIDGES-STREAMS.dwg

PR-5 EXTENSION
FROM PR-199 TO PR-167
BAYAMON, PUERTO RICO
© 2022, CMA Architects & Engineers LLC

PROPOSED BRIDGES & STREAMS

FIGURE 5

3.0 Conclusions and Recommendations

According to the information obtained from the published data, historical aerial photos, and site visits to the studied area, the areas identified in the drawing plans CLP-1 to CLP-09 as uplands do not show the three wetland indicators. The potential jurisdictional areas are those areas identified as streams such as Rio Minillas and Rio Hondo. The delineation is a merge of historical aerial photos and site observations. Our evaluation reveals that the corridor was disturbed in the past and these disturbances continued until the recent present. See Appendix No. 3 Conceptual Layout Plan.

4.0 Bibliography

Acevedo-Rodríguez. 1996. Flora of St. John, U.S. Virgin Islands. Memoirs of the New York Botanical Garden.

Brown, S. Lugo, A. A Comparison of Structural and Functional Characteristics of Saltwater and Freshwater Forested Wetlands.

Chinn, Richard. 2001. Wetland Delineation & Management Training Manual and Workbook. Richard Chinn Environmental Training, Inc.

Dansereau, Pierre. 1966. Studies on the Vegetation of Puerto Rico: Description and Integration of the Plant-Communities. University of Puerto Rico.

Dennison M.S.; Berry J.F. 1993.Wetlands, Guide to Science, Law and Technology. Noyes Publications.

Ewel, J. S. Whitmore, J. L. 1973. Ecological Life Zones of Puerto Rico and the Virgin Islands. USDA Forest Service Research Paper ITF - 18. pp.

Lugo A. 1989. Forested Wetlands. Ecosystems of the World. Elsevier Pub. Co. 527 pp.

Little, E.L., Wadsworth, F.H. 1974. Common Trees of Puerto Rico and the Virgin Islands. Vol. II. USDA Forest Service Agricultural Handbook No. 449.

Little, E.L., Wadsworth, F.H. 1995. Common Trees of Puerto Rico and the Virgin Islands. Vol. I. USDA Forest Service Agricultural Handbook No. 249. 4th Printing.

Lugo, A., S. Brown and M. Brinson. 1988. Forested wetlands in freshwater and salt-water environments. Limnol. Oceanogr. 33 (4, part 2). 894-909.

Lyon, J.G. 1993. Practical Handbook for Wetland Identification and Delineation. Lewis Publishers. pp. 34.

Mark, P. Ashton, S. 1989. Foresters Field Guide to the Trees and Shrubs of Puerto Rico. 2nd Edition.

Mitsch, William. James Gosselink. 1986. Wetlands. Van Nostrand Reinhold.

Puerto Rico Department of Natural and Environmental Resources. 1989. Critical Wildlife Areas of Puerto Rico.

University of Puerto Rico Mayagüez Campus. Guía Ilustrada de Yerbas Comunes en Puerto Rico.

US Army Corps of Engineers. Preliminary Guide to Wetlands of Puerto Rico. Technical Report Y-87-3. 1978.

---. 1987. Corps of Engineers Wetlands Delineation Manual. Technical Report Y-87-1.

---. 1988. A Guide to Selected Florida Wetland Plants and Communities.

---. 2011. Regional Supplement to the Corps of Engineers Wetland Delineation Manual: Caribbean Islands Region (Version 2.0). ERDC/EL TR-11-4. May 2011.

---. 2016. National Wetland Plant List, Version 3.3. http://wetland-plants.usace.army.mil/

USDA Soil Conservation Service. 1978. Soil Survey of San Juan Area of Puerto Rico.

---. 2001. National Technical Committee for Hydric Soils. Hydric Soils of the Caribbean Area.

USDA National Resource Conservation Service (NRCS). https://websoilsurvey.sc.egov.usda.gov/App/WebSoilSurvey.aspx

USDA NRCS, Wetland Science Institute and Soil Survey Division. Field Indicators of Hydric Soils in the United States. Version 8.2. (2018).

U.S. Fish and Wildlife Service, National Wetlands Inventory Ecology Section. 995; National List of Plant Species that Occur in Wetlands, Caribbean Region (Region C).

U. S. Fish and Wildlife Service. https://www.fws.gov/wetlands/data/mapper.html

Vélez, I. 1950. Plantas Indeseables en los Cultivos Tropicales. Editorial de la Universidad de Puerto Rico, Río Piedras.

APPENDIXES

APPENDIX NO. 1

ANSWER TO DNER LETTER – WETLANDS AND STREAMS

CMA
ARCHITECTS &
ENGINEERS LLC
Since 1959

Contestación a Carta de DRNA
22 de septiembre de 2021

14 de octubre de 2021

RECIBIDO-OCT 15 2021 AM11:09

OFIC SECRETARIO-DRNA

Lcdo. Rafael Machargo
Secretario
Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA)
P. O. Box 366147
San Juan, Puerto Rico 00936

Solicitud de Certificación de Categorización de Hábitats Naturales
O-SE-CCH01-SJ-01998-20092021
Autoridad de Carreteras y Transportación – Extensión Carretera PR-5 desde PR-199 hasta la PR-167 Bayamón, Puerto Rico
CMA Núm. 21095

Estimado señor Secretario:

Hacemos referencia a la carta enviada por el departamento el 22 de septiembre de 2021 en la cual nos solicitan información adicional para la evaluación de la Solicitud de Certificación de Categorización de Hábitat radicada para el proyecto propuesto. Adjunto le incluimos la contestación a los comentarios de la carta y solicitud de información adicional.

Comentario número 1:

> *"1. [Proveer] Un plano legible del proyecto donde se identifiquen las áreas de humedal sitas en los predios del proyecto propuesto con un estimado del área que ocupan los mismos, así como una relación de los impactos previsibles a dichos humedales."*

Contestación:

> En el Apéndice Número 1 se incluyen planos conceptuales del proyecto en los cuales se demuestra una delimitación aproximada de los cuerpos de agua que se encuentran en el corredor del proyecto. Las áreas de humedales potenciales mencionadas se encuentran dentro de los cauces de estos cuerpos de agua y gran parte de los mismos han sido y son limpiados antes y luego de eventos de grandes lluvias. El Apéndice número 2 presenta una descripción de los cuerpos de agua y fotos de algunas áreas del proyecto. El área aproximada de los cuerpos de agua dentro del corredor del proyecto a verse afectados preliminarmente es de unos 13,886 metros cuadrados (3.4 acres). Eventualmente, cuando se obtenga el diseño preliminar o final con las dimensiones necesarias de las estructuras de drenaje se solicitará a la agencia la solicitud de permiso con la delimitación de los cuerpos de agua a verse afectados y su mitigación correspondiente.

1509 F.D. ROOSEVELT AVE. GUAYNABO, PR 00968-2612
PO BOX 11490 SAN JUAN, PR 00922-1490

T 787.792.1509
cmapr.com

14 de octubre de 2021

Lcdo. Rafael Machargo
Secretario
Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA)
P. O. Box 366147
San Juan, Puerto Rico 00936

Solicitud de Certificación de Categorización de Hábitats Naturales
O-SE-CCH01-SJ-01998-20092021
Autoridad de Carreteras y Transportación – Extensión Carretera PR-5 desde PR-199 hasta la PR-167 Bayamón, Puerto Rico
CMA Núm. 21095

Estimado señor Secretario:

Hacemos referencia a la carta enviada por el departamento el 22 de septiembre de 2021 en la cual nos solicitan información adicional para la evaluación de la Solicitud de Certificación de Categorización de Hábitat radicada para el proyecto propuesto. Adjunto le incluimos la contestación a los comentarios de la carta y solicitud de información adicional.

Comentario número 1:

> *"1. [Proveer] Un plano legible del proyecto donde se identifiquen las áreas de humedal sitas en los predios del proyecto propuesto con un estimado del área que ocupan los mismos, así como una relación de los impactos previsibles a dichos humedales."*

Contestación:

> En el Apéndice Número 1 se incluyen planos conceptuales del proyecto en los cuales se demuestra una delimitación aproximada de los cuerpos de agua que se encuentran en el corredor del proyecto. Las áreas de humedales potenciales mencionadas se encuentran dentro de los cauces de estos cuerpos de agua y gran parte de los mismos han sido y son limpiados antes y luego de eventos de grandes lluvias. El Apéndice número 2 presenta una descripción de los cuerpos de agua y fotos de algunas áreas del proyecto. El área aproximada de los cuerpos de agua dentro del corredor del proyecto a verse afectados preliminarmente es de unos 13,886 metros cuadrados (3.4 acres). Eventualmente, cuando se obtenga el diseño preliminar o final con las dimensiones necesarias de las estructuras de drenaje se solicitará a la agencia la solicitud de permiso con la delimitación de los cuerpos de agua a verse afectados y su mitigación correspondiente.

Comentario número 2:

> "2. *Una lista de las acciones específicas a efectuarse sobre los ríos y quebradas, así como un estimado del área de bosques de galería a afectarse.*"

Contestación:

Según mencionado en los documentos ambientales y citado en la carta enviada, el cruce de los ríos y quebradas se hará mediante la construcción de puentes, relleno con su correspondiente atarjea para mantener el flujo de los mismos y algunos segmentos de los drenajes serán canalizados. Todas estas actividades se realizarán siguiendo las guías de diseño a ser provistas por los estudios hidrológicos – hidráulicos para el proyecto. Basado en fotos aéreas recientes y visitas de campo las áreas de bosque se delimitaron aproximadamente. Las áreas identificadas como bosques de galería dentro de las áreas del proyecto a verse afectadas tienen un área aproximada de 52,962 metros cuadrados (13.5 cuerdas). Véase Apéndice Número 1 Planos conceptuales del proyecto. Los bosques de galería identificados en el proyecto son los diferentes parches de bosque que delimitan los cuerpos de agua presentes en el área. Se identifican claramente en el paisaje por ceñirse al curso del río, formando un pasillo o corredor completamente distinto del resto de la vegetación. Durante la etapa de diseño final de las estructuras se llevará a cabo el inventario de árboles en el cual se determinará de forma más detallada los impactos del proyecto en la vegetación arbórea. Estas cantidades pueden variar dependiendo de los resultados de los estudios HH y las estructuras propuestas en el diseño final.

Comentario número 3:

> "3. *Una copia de la carta de endoso emitida por este Departamento.*"

Contestación:

El DRNA emitió varias cartas de endoso al proyecto con el número de consulta C-1-2000-095 las cuales fueron fechadas el 14 de marzo de 2000, 22 de febrero de 2002 y 18 de agosto de 2004. Véase Apéndice número 3 el cual incluye copia de las cartas de endoso emitidas por el DRNA.

De necesitar información adicional, favor de comunicarse con el que suscribe al (787) 792-1509 o al correo electrónico jcarro@cmapr.com.

Cordialmente,

José A. Carro, PE

APÉNDICES

APENDICE NUMERO 1
PLANOS CONCEPTUALES DEL PROYECTO

FED. AID HWAY PROJECT No.	A.C. PROJECT CODE No.	HIGHWAY	MUNICIPALITIES	ISLAND	FISCAL YEAR	SHEET No.	TOTAL SHEETS
C	--	PR-5	BAYAMON	P.R.	2021	004	--
RW							

PROJECT BEGINS
STA. 3+20.00(PR167)
MATCH TO EXISTING

LINE PR167 BEGINS
STA. 0+90.00(PR167)

TO NARANJITO

TO LOS PALACIOS DEVELOPMENT

EXISTING BRIDGE OVER PR-5

BR-01
BRIDGE OVER
PR-167

EL PORTON WARD

EL ZORZAL

BAYAMON
FIRE HOUSE STATION

AMOR STREET

STREET No.3

PR-5

PR-167

TO BAYAMON

MATCH LINE STA. 10+00.00(PR167)
(SEE DWG. CLP-02)

LINE PR167
PCCS PR167+84.72
PTCS PR167+84.72

3.00 SHOULDER
7.30 TRAVEL LANES
7.30 RAMP
4.90 RAMP
1.20 SHOULDER
1.80 SHOULDER
12.75 TRAVEL LANES
6.00 MEDIAN
14.60 TRAVEL LANES

TABLE NO. 1 STREAMS

STREAMS	AREA (SQ. MTS.)	LINEAR FEET
CA-01A	342.1647	224.5175
CA-01B	1,682.5197	1,104.0141
CA-02A	1,889.6543	1,239.9308
CA-02B	1,875.4170	1,230.5886
CA-03A	31.3947	17.4997
CA-03B	2,216.2950	1,454.2618
CA-04A	1,409.8138	925.0748
CA-04B	2,213.6550	1,452.5295
CA-05A	351.1620	231.2104
CA-05B	1,874.1057	1,229.7280
TOTAL	13,886.1819	9,109.4488

TABLE NO. 2 RIPARIAN FOREST

RIPARIAN FOREST	AREA (SQ. MTS.)
BG-01A	755.6145
BG-01B	24,371.5496
BG-02	18,208.8210
BG-03A	2,485.5646
BG-03B	951.4684
BG-03C	1,968.0205
BG-04	1,609.7202
BG-05	2,611.2653
TOTAL	52,962.0241

LEGEND:

RIVERS, STREAMS & DRAINAGES
BG-01 – RIPARIAN FOREST
CA-01 – STREAMS

NOTES:

1. CONCEPTUAL PLANS NOT FOR CONSTRUCTION.
2. RIVERS & STREAMS DELINEATED BASED ON TOPOGRAPHIC MAPS, PHOTOGRAMETRY & SITE VISITS. FURTHER VISITS WILL BE PERFORM TO DETERMINE OR CLASSIFY STREAMS FOR JURISDICTIONS.
3. FORESTED AREAS DELINEATED APPROXIMATELY BY USING RECENT AERIAL PHOTOS.

© 2021 CMA A&E LLC

WORK	BY	DATE
DESIGN		
DRAWING		
TRACED		
CHECK		
FINAL CHECK		
PROGRESS ISSUE		/ /

CMA ARCHITECTS & ENGINEERS LLC

PUERTO RICO HIGHWAY AND TRANSPORTATION AUTHORITY

1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2706
Tel: 787-792-1909
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com

CMA# 21095

BAYAMON PUERTO RICO

PR-5 EXTENSION
FROM PR-167 TO PR-199

DATE	REVISIONS

SCALE: 1:1,000

CONCEPTUAL LAYOUT PLAN

CLP 01

DATE: October 14, 2021 4:18 PM USER: Dario A. Rodriguez FILE: M:\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-ACTUALIZACION\08 ENV\02 REPORTS_STUDIES\02 STUDIES\SCCH 2021\OCT 2021\CONCEPTUAL-LAYOUT-PLAN\CLP-01.DWG

FED. AID HWAY PROJECT No.	A.C. PROJECT CODE No.	HIGHWAY	MUNICIPALITIES	ISLAND	FISCAL YEAR	SHEET No.	TOTAL SHEETS
C	--	PR-5	BAYAMON	P.R.	2021	005	--
RW							

MATCH LINE STA 10+00.00(PR167)
(SEE ENG. CLP101)

MATCH LINE STA 18+00.00(PR5)
(SEE ENG. CLP103)

PR-167

TO BAYAMON

MC' DONALD

PR-829

STREET No.1

EL OCHO WARD

CA-05A

CA-05B

BR-02
BRIDGE OVER
PR-829

TO NARANJITO

PT-STA 12+85.78

PT-STA 18+83.82

LINE PR5

3.0 SHOULDER
7.30 TRAVEL LANES
6.00 MEDIAN
7.30 TRAVEL LANES
3.0 SHOULDER

10+00
11+00
12+00
13+00
14+00
15+00
16+00
17+00

BG-05

PAZ STREET

AMOR STREET

TEMPLANZA STREET

EL ZORZAL

STREET No.3

COLINAS DE BAYAMÓN

BAYAMÓN HILLS

224800E 224900E 225000E 225100E 225200E 225300E 225400E 225500E 225600E

256300N 256200N 256100N 256000N 255900N 256400N

LEGEND:

——— RIVERS, STREAMS & DRAINAGES
BG-01 – RIPARIAN FOREST
CA-01 – STREAMS

NOTES:

1. CONCEPTUAL PLANS NOT FOR CONSTRUCTION.
2. RIVERS & STREAMS DELINEATED BASED ON TOPOGRAPHIC MAPS, PHOTOGRAMETRY & SITE VISITS. FURTHER VISITS WILL BE PERFORM TO DETERMINE OR CLASSIFY STREAMS FOR JURISDICTIONS.
3. FORESTED AREAS DELINEATED APPROXIMATELY BY USING RECENT AERIAL PHOTOS.

© 2021 CMA A&E LLC

WORK	BY	DATE
DESIGN		
DRAWING		
TRACED		
CHECK		
FINAL CHECK		
PROGRESS ISSUE		/ /

CMA ARCHITECTS & ENGINEERS LLC
PUERTO RICO HIGHWAY AND TRANSPORTATION AUTHORITY
1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2706
Tel. 787-792-1309
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com
CMA# 21095

PR-5 EXTENSION
FROM PR-167 TO PR-199

BAYAMON PUERTO RICO

DATE	REVISIONS

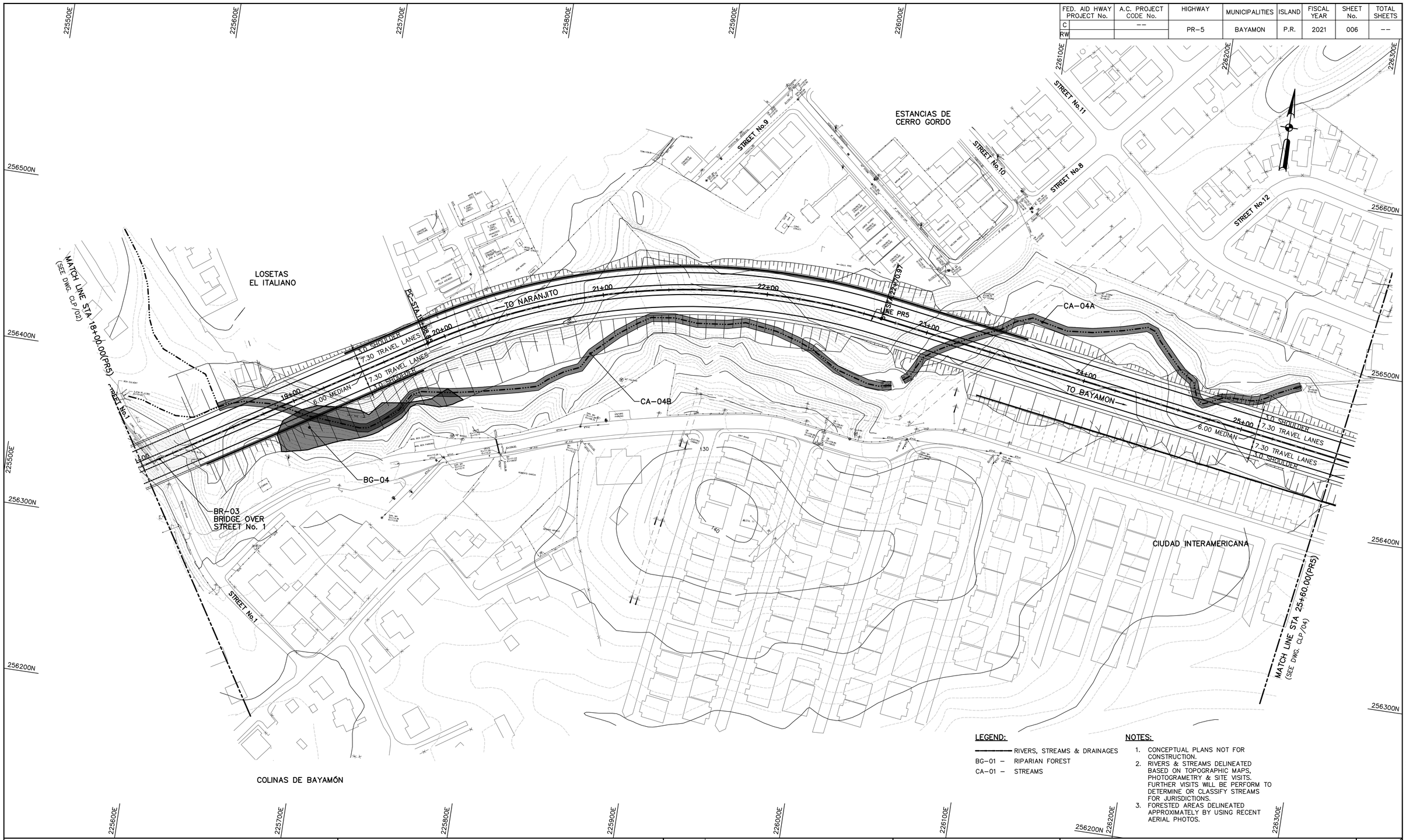
SCALE: 1:1,000

CONCEPTUAL LAYOUT PLAN

CLP 02

DATE: October 14, 2021 4:19 PM USER: Dorio A. Rodriguez FILE: M:\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-ACTUALIZACION\08 ENV\02 REPORTS_STUDIES\02 STUDIES\SCCH 2021\OCT 2021\CONCEPTUAL-LAYOUT-PLAN\CLP-02.DWG

FED. AID HWAY PROJECT No.	A.C. PROJECT CODE No.	HIGHWAY	MUNICIPALITIES	ISLAND	FISCAL YEAR	SHEET No.	TOTAL SHEETS
C	--	PR-5	BAYAMON	P.R.	2021	006	--
RW							



LEGEND:

- RIVERS, STREAMS & DRAINAGES
- BG-01 – RIPARIAN FOREST
- CA-01 – STREAMS

NOTES:

1. CONCEPTUAL PLANS NOT FOR CONSTRUCTION.
2. RIVERS & STREAMS DELINEATED BASED ON TOPOGRAPHIC MAPS, PHOTOGRAMETRY & SITE VISITS. FURTHER VISITS WILL BE PERFORM TO DETERMINE OR CLASSIFY STREAMS FOR JURISDICTIONS.
3. FORESTED AREAS DELINEATED APPROXIMATELY BY USING RECENT AERIAL PHOTOS.

© 2021 CMA A&E LLC

WORK	BY	DATE
DESIGN		
DRAWING		
TRACED		
CHECK		
FINAL CHECK	PROGRESS ISSUE	/ /

CMA ARCHITECTS & ENGINEERS LLC

PUERTO RICO HIGHWAY AND TRANSPORTATION AUTHORITY

1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2704
Tel: 787-792-1909
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com

CMA# 21095

PR-5 EXTENSION

FROM PR-167 TO PR-199

BAYAMON PUERTO RICO

DATE	REVISIONS

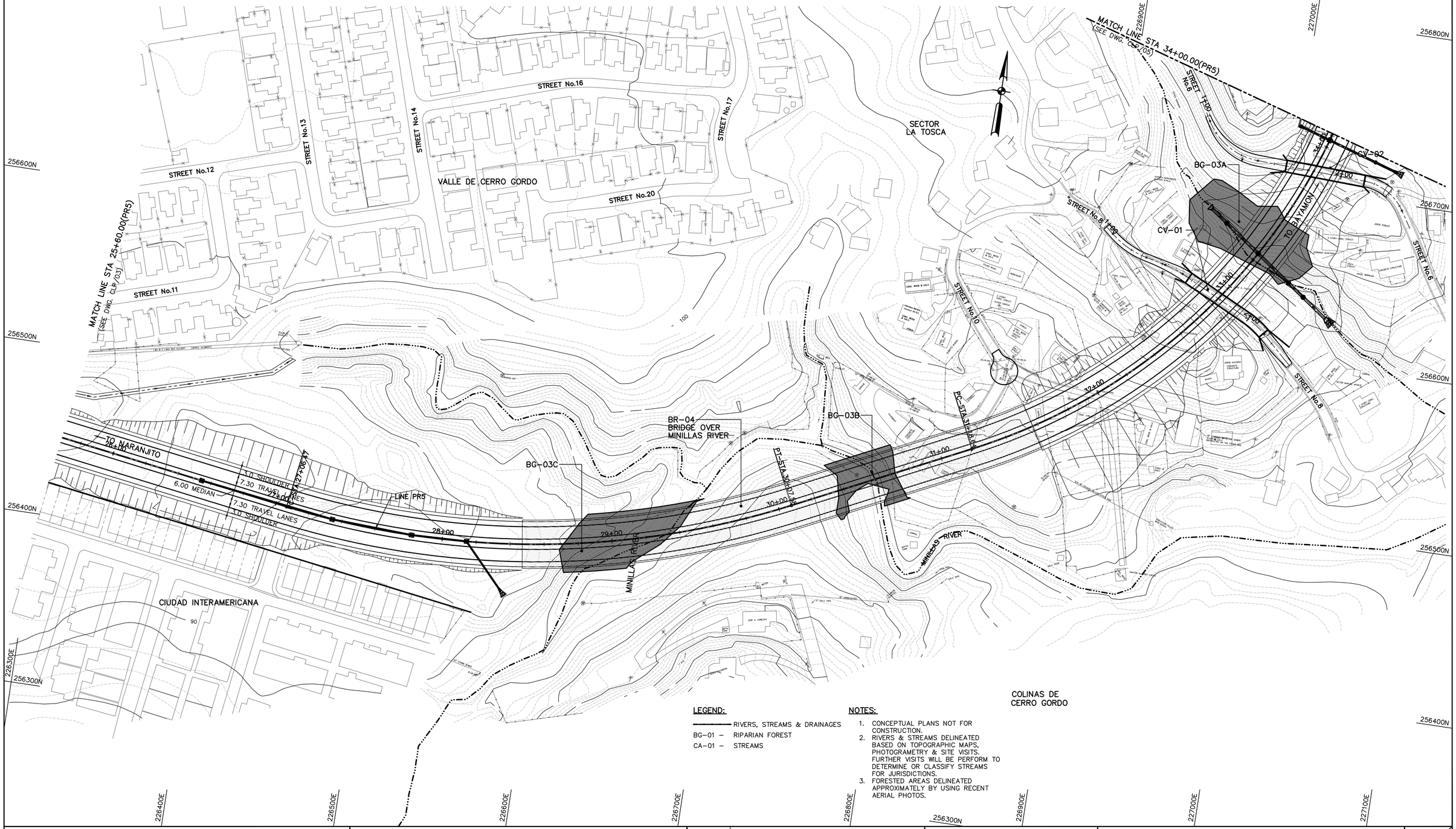
SCALE: 1:1,000

CONCEPTUAL LAYOUT PLAN

CLP 03

DATE: October 14, 2021 4:20 PM USER: Dario A. Rodriguez FILE: M:\PROJECTS\21\095 – ACT-PR-5 DIA-ACTUALIZACION\08 ENV\02 REPORTS_STUDIES\02 STUDIES\SSCH 2021\OCT 2021\CONCEPTUAL-LAYOUT-PLAN\CLP-03.DWG

FED. AID HWAY PROJECT No.	A.C. PROJECT CODE No.	HIGHWAY	MUNICIPALITIES	ISLAND	FISCAL YEAR	SHEET No.	TOTAL SHEETS
C	--	PR-5	BAYAMON	P.R.	2021	007	--
RW							



LEGEND:

——————— RIVERS, STREAMS & DRAINAGES
BG-01 – RIPARIAN FOREST
CA-01 – STREAMS

NOTES:

1. CONCEPTUAL PLANS NOT FOR CONSTRUCTION.
2. RIVERS & STREAMS DELINEATED BASED ON TOPOGRAPHIC MAPS, PHOTOGRAMETRY & SITE VISITS. FURTHER VISITS WILL BE PERFORM TO DETERMINE OR CLASSIFY STREAMS FOR JURISDICTIONS.
3. FORESTED AREAS DELINEATED APPROXIMATELY BY USING RECENT AERIAL PHOTOS.

© 2021 CMA A&E LLC

WORK	BY	DATE
DESIGN		
DRAWING		
TRACED		
CHECK		
FINAL CHECK	PROGRESS ISSUE	/ /

CMA ARCHITECTS & ENGINEERS LLC
PUERTO RICO HIGHWAY AND TRANSPORTATION AUTHORITY
1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2706
Tel. 787-792-1309
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com
CMA# 21095

PR-5 EXTENSION
FROM PR-167 TO PR-199

BAYAMON PUERTO RICO

DATE	REVISIONS

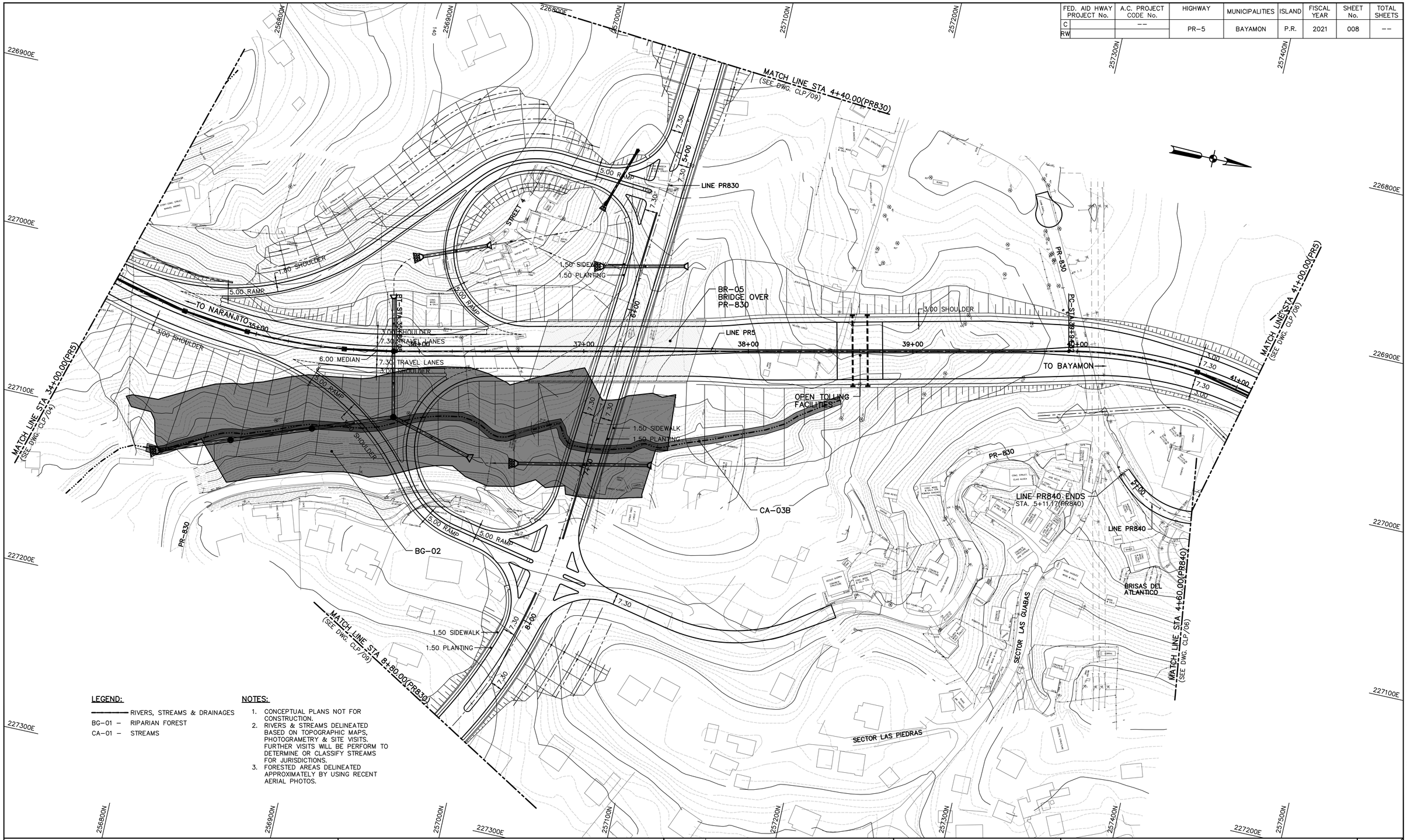
SCALE: 1:1,000

CONCEPTUAL LAYOUT PLAN

CLP 04

DATE: October 14, 2021 4:21 PM USER: Dorlo A. Rodriguez FILE: M:\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-ACTUALIZACION\08 ENV\02 REPORTS_STUDIES\02 STUDIES\SCCH 2021\OCT 2021\CONCEPTUAL-LAYOUT-PLAN\CLP-04.DWG

FED. AID HWAY PROJECT No.	A.C. PROJECT CODE No.	HIGHWAY	MUNICIPALITIES	ISLAND	FISCAL YEAR	SHEET No.	TOTAL SHEETS
C	--	PR-5	BAYAMON	P.R.	2021	008	--
RW							



LEGEND:

RIVERS, STREAMS & DRAINAGES
BG-01 – RIPARIAN FOREST
CA-01 – STREAMS

NOTES:

1. CONCEPTUAL PLANS NOT FOR CONSTRUCTION.
2. RIVERS & STREAMS DELINEATED BASED ON TOPOGRAPHIC MAPS, PHOTOGRAMETRY & SITE VISITS. FURTHER VISITS WILL BE PERFORM TO DETERMINE OR CLASSIFY STREAMS FOR JURISDICTIONS.
3. FORESTED AREAS DELINEATED APPROXIMATELY BY USING RECENT AERIAL PHOTOS.

© 2021 CMA A&E LLC

WORK	BY	DATE
DESIGN		
DRAWING		
TRACED		
CHECK		
FINAL CHECK		
PROGRESS ISSUE		/ /

CMA ARCHITECTS & ENGINEERS LLC
PUERTO RICO HIGHWAY AND TRANSPORTATION AUTHORITY
1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2704
Tel: 787-792-1509
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com
CMA# 21095

PR-5 EXTENSION
FROM PR-167 TO PR-199

BAYAMON PUERTO RICO

DATE	REVISIONS

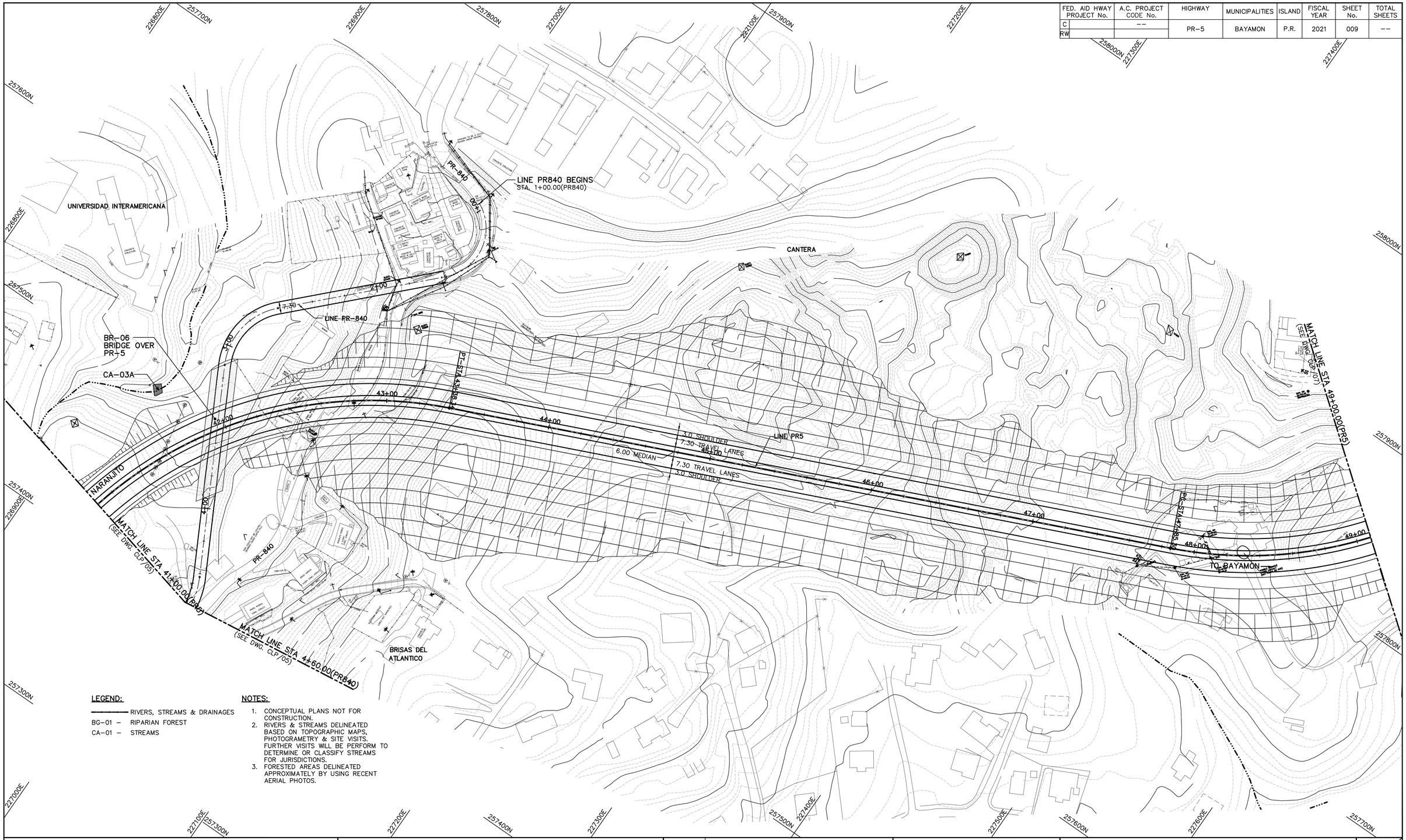
SCALE: 1:1,000

CONCEPTUAL LAYOUT PLAN

CLP 05

DATE: October 14, 2021 4:22 PM. USER: Dario A. Rodriguez. FILE: M:\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-ACTUALIZACION\08 ENV\02 REPORTS_STUDIES\02 STUDIES\SCCH 2021\OCT 2021\CONCEPTUAL_LAYOUT-PLAN\CLP-05.DWG

FED. AID HWAY PROJECT No.	A.C. PROJECT CODE No.	HIGHWAY	MUNICIPALITIES	ISLAND	FISCAL YEAR	SHEET No.	TOTAL SHEETS
C	--	PR-5	BAYAMON	P.R.	2021	009	--
RW							



LEGEND:

——— RIVERS, STREAMS & DRAINAGES
BG-01 – RIPARIAN FOREST
CA-01 – STREAMS

NOTES:

1. CONCEPTUAL PLANS NOT FOR CONSTRUCTION.
2. RIVERS & STREAMS DELINEATED BASED ON TOPOGRAPHIC MAPS, PHOTOGRAMETRY & SITE VISITS. FURTHER VISITS WILL BE PERFORM TO DETERMINE OR CLASSIFY STREAMS FOR JURISDICTIONS.
3. FORESTED AREAS DELINEATED APPROXIMATELY BY USING RECENT AERIAL PHOTOS.

WORK	BY	DATE
DESIGN		
DRAWING		
TRACED		
CHECK		
FINAL CHECK		
PROGRESS ISSUE		/ /

© 2021 CMA A&E LLC

CMA ARCHITECTS & ENGINEERS LLC

PUERTO RICO HIGHWAY AND TRANSPORTATION AUTHORITY

1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2706
Tel: 787-792-1509
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com

CMA# 21095

PR-5 EXTENSION
FROM PR-167 TO PR-199

BAYAMON PUERTO RICO

DATE	REVISIONS

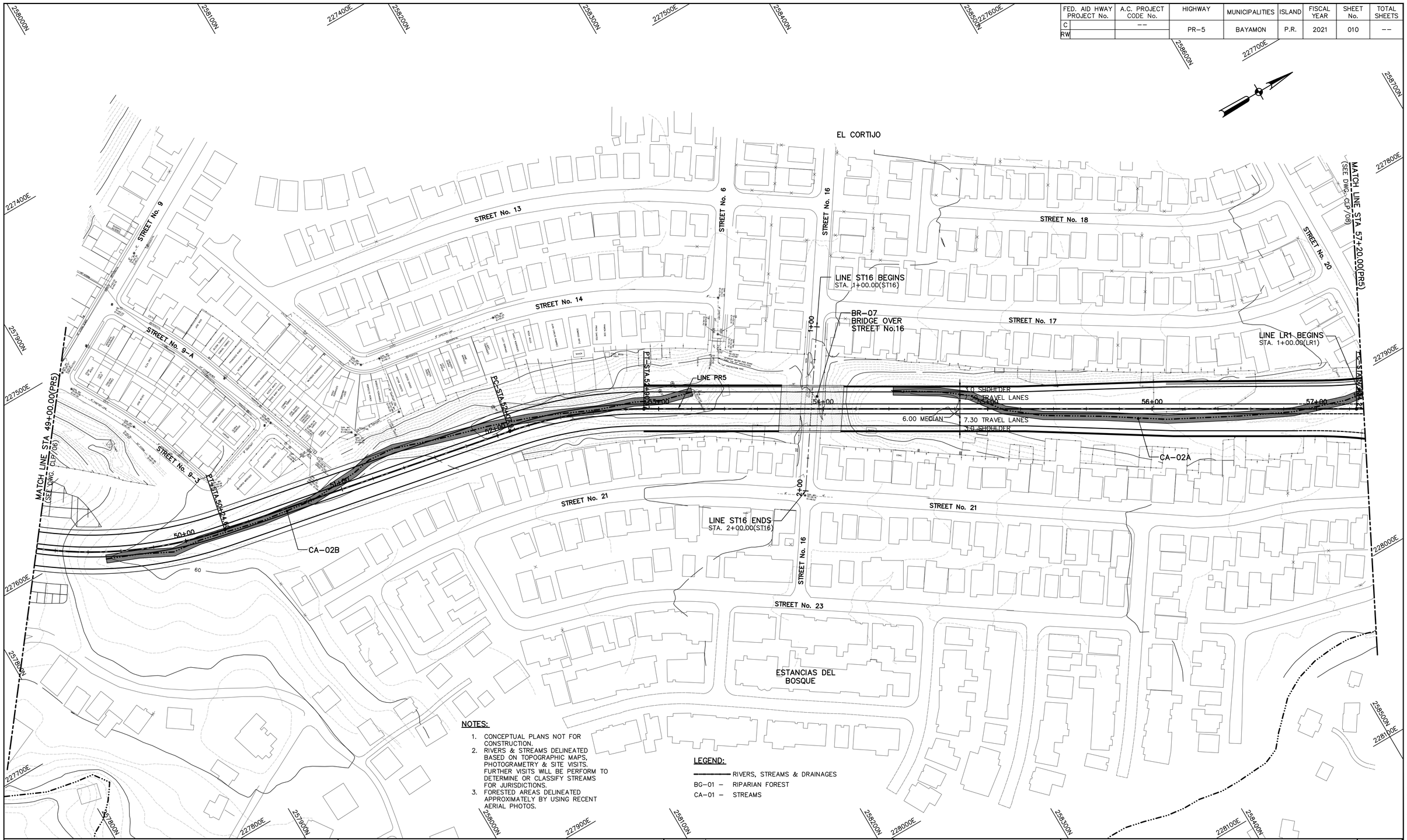
SCALE: 1:1,000

CONCEPTUAL LAYOUT PLAN

CLP 06

DATE: October 14, 2021 4:24 PM. USER: Dario A. Rodriguez. FILE: M:\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-ACTUALIZACION\08 ENV\02 REPORTS_STUDIES\02 STUDIES\SCCH 2021\OCT 2021\CONCEPTUAL_LAYOUT-PLAN\CLP-06.DWG

FED. AID HWAY PROJECT No.	A.C. PROJECT CODE No.	HIGHWAY	MUNICIPALITIES	ISLAND	FISCAL YEAR	SHEET No.	TOTAL SHEETS
C	--	PR-5	BAYAMON	P.R.	2021	010	--
RW							



NOTES:

1. CONCEPTUAL PLANS NOT FOR CONSTRUCTION.
2. RIVERS & STREAMS DELINEATED BASED ON TOPOGRAPHIC MAPS, PHOTOGRAMETRY & SITE VISITS. FURTHER VISITS WILL BE PERFORM TO DETERMINE OR CLASSIFY STREAMS FOR JURISDICTIONS.
3. FORESTED AREAS DELINEATED APPROXIMATELY BY USING RECENT AERIAL PHOTOS.

LEGEND:

———— RIVERS, STREAMS & DRAINAGES
BG-01 – RIPARIAN FOREST
CA-01 – STREAMS

© 2021 CMA A&E LLC

WORK	BY	DATE
DESIGN		
DRAWING		
TRACED		
CHECK		
FINAL CHECK		
PROGRESS ISSUE		/ /

CMA ARCHITECTS & ENGINEERS LLC

PUERTO RICO HIGHWAY AND TRANSPORTATION AUTHORITY

1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2706
Tel: 787-792-1309
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com
CMA# 21095

PR-5 EXTENSION
FROM PR-167 TO PR-199

BAYAMON PUERTO RICO

DATE	REVISIONS

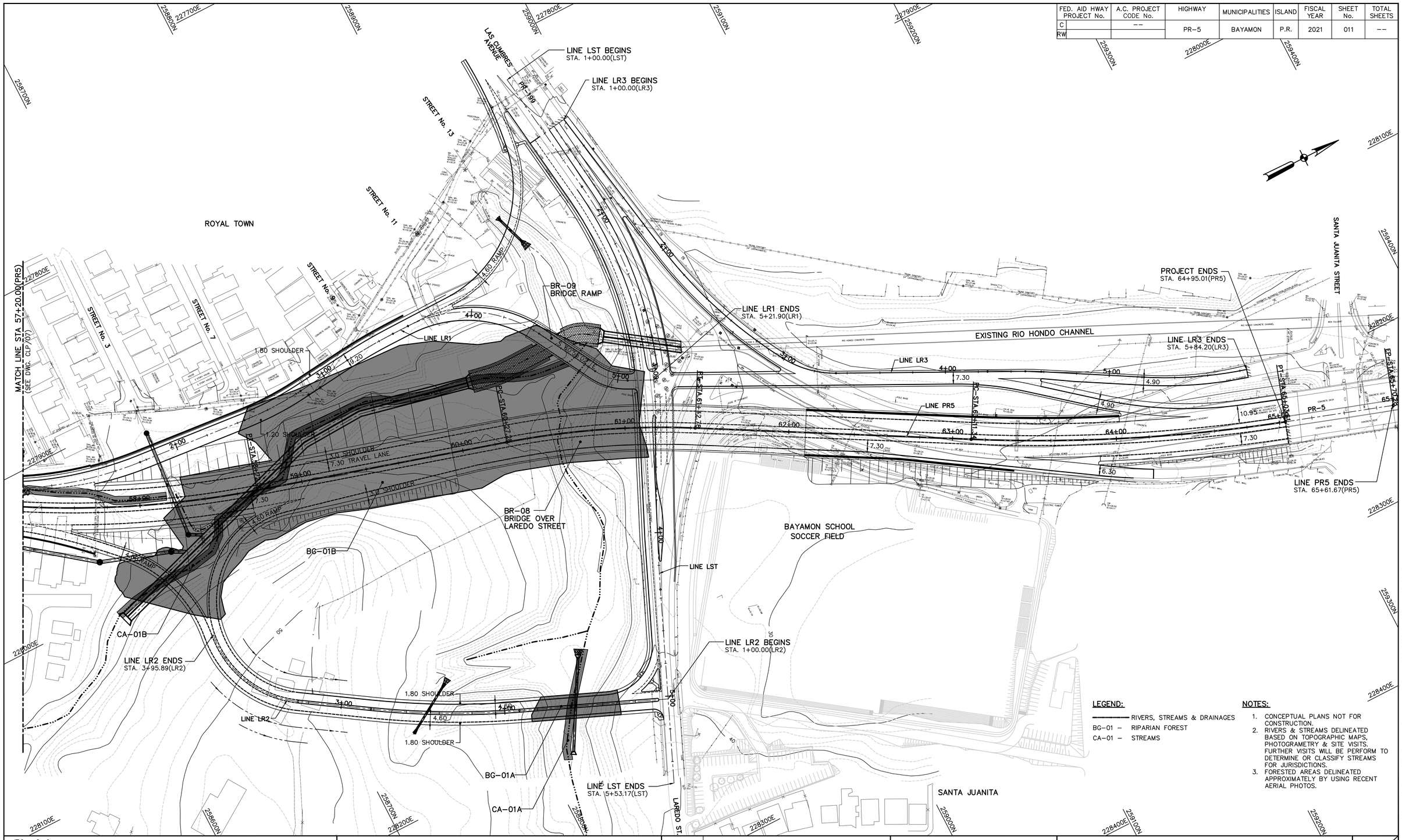
SCALE: 1:1,000

CONCEPTUAL LAYOUT PLAN

CLP 07

DATE: October 14, 2021 4:25 PM USER: Dario A. Rodriguez FILE: M:\PROJECTS\21\095 – ACT-PR-5 DIA-ACTUALIZACION\08 ENV\02 REPORTS_STUDIES\02 STUDIES\SCOH 2021\OCT 2021\CONCEPTUAL-LAYOUT-PLAN\CLP-07.DWG

FED. AID HWAY PROJECT No.	A.C. PROJECT CODE No.	HIGHWAY	MUNICIPALITIES	ISLAND	FISCAL YEAR	SHEET No.	TOTAL SHEETS
C	--	PR-5	BAYAMON	P.R.	2021	011	--
RW							



LEGEND:

RIVERS, STREAMS & DRAINAGES
BG-01 – RIPARIAN FOREST
CA-01 – STREAMS

NOTES:

1. CONCEPTUAL PLANS NOT FOR CONSTRUCTION.
2. RIVERS & STREAMS DELINEATED BASED ON TOPOGRAPHIC MAPS, PHOTOGRAMETRY & SITE VISITS. FURTHER VISITS WILL BE PERFORM TO DETERMINE OR CLASSIFY STREAMS FOR JURISDICTIONS.
3. FORESTED AREAS DELINEATED APPROXIMATELY BY USING RECENT AERIAL PHOTOS.

© 2021 CMA A&E LLC

WORK	BY	DATE
DESIGN		
DRAWING		
TRACED		
CHECK		
FINAL CHECK		
PROGRESS ISSUE		/ /

CMA ARCHITECTS & ENGINEERS LLC
PUERTO RICO HIGHWAY AND TRANSPORTATION AUTHORITY
1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2706
Tel: 787-792-1505
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com
CMA# 21095

PR-5 EXTENSION
FROM PR-167 TO PR-199

BAYAMON PUERTO RICO

DATE	REVISIONS

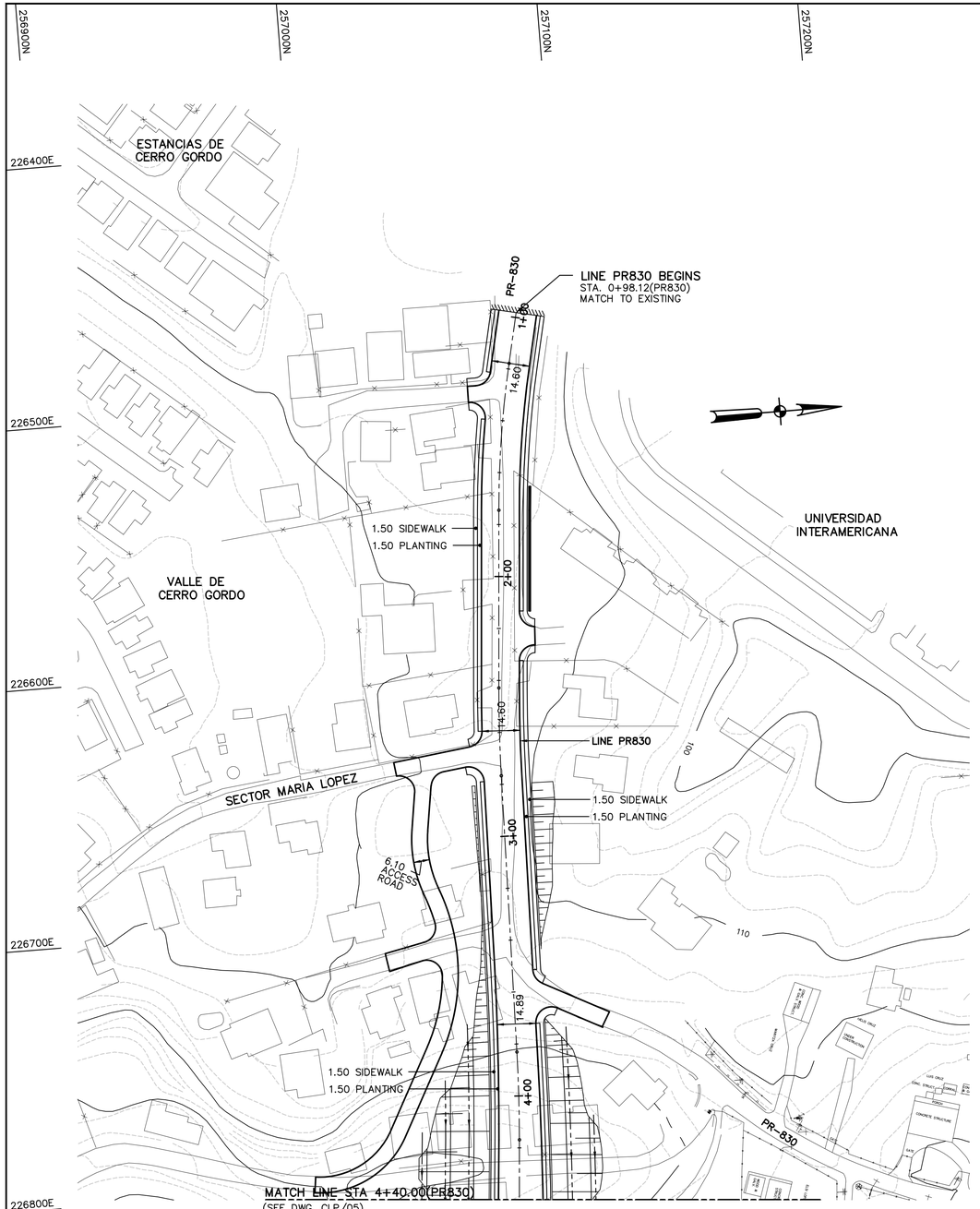
SCALE: 1:1,000

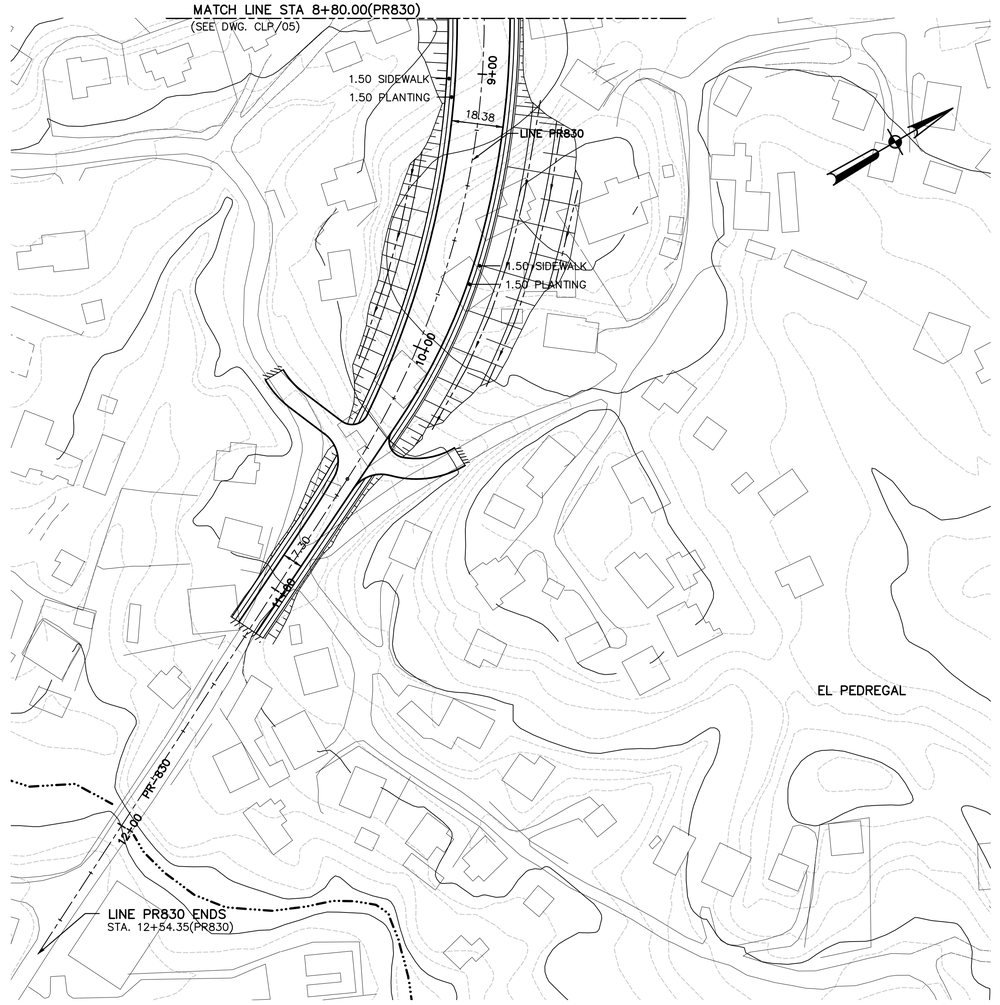
CONCEPTUAL LAYOUT PLAN

CLP 08

DATE: October 14, 2021 4:28 PM USER: Dorio A. Rodriguez FILE: M:\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-ACTUALIZACION\08 ENV\02 REPORTS_STUDIES\02 STUDIES\SCCH 2021\OCT 2021\CONCEPTUAL-LAYOUT-PLAN\CLP-08.DWG

FED. AID HWAY PROJECT No.	A.C. PROJECT CODE No.	HIGHWAY	MUNICIPALITIES	ISLAND	FISCAL YEAR	SHEET No.	TOTAL SHEETS
C	--	PR-5	BAYAMON	P.R.	2021	012	--
RW							





LEGEND:

RIVERS, STREAMS & DRAINAGES
BG-01 – RIPARIAN FOREST
CA-01 – STREAMS

NOTES:

1. CONCEPTUAL PLANS NOT FOR CONSTRUCTION.
2. RIVERS & STREAMS DELINEATED BASED ON TOPOGRAPHIC MAPS, PHOTOGRAMETRY & SITE VISITS. FURTHER VISITS WILL BE PERFORM TO DETERMINE OR CLASSIFY STREAMS FOR JURISDICTIONS.
3. FORESTED AREAS DELINEATED APPROXIMATELY BY USING RECENT AERIAL PHOTOS.

WORK	BY	DATE
DESIGN		
DRAWING		
TRACED		
CHECK		
FINAL CHECK	PROGRESS ISSUE	/ /

© 2021 CMA A&E LLC

CMA ARCHITECTS & ENGINEERS LLC

PUERTO RICO HIGHWAY AND TRANSPORTATION AUTHORITY

1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2706
Tel: 787-792-1309
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com
CMA# 21095

PR-5 EXTENSION

FROM PR-167 TO PR-199

BAYAMON PUERTO RICO

DATE	REVISIONS

SCALE: 1:1,000

CONCEPTUAL LAYOUT PLAN

CLP 09

DATE: October 14, 2021 4:29 PM USER: Dario A. Rodriguez FILE: M:\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-ACTUALIZACION\08 ENV\02 REPORTS_STUDIES\02 STUDIES\SCCH 2021\OCT 2021\CONCEPTUAL-LAYOUT-PLAN\CLP-09.DWG

APENDICE NUMERO 2
DESCRIPCION DE AREAS DE CUERPOS DE AGUA

Humedales y Cuerpos de Agua

Conforme a la sección 404 de la Ley de Agua Limpia Federal, el Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los Estados Unidos de Norteamérica (COE, por sus siglas en inglés) define humedales como aquellas áreas inundadas o saturadas por agua superficial o subterránea a una frecuencia y duración suficiente para mantener bajo condiciones normales, una vegetación típicamente adaptada para la vida en terrenos saturados. El Manual de Delimitación de Humedales del COE (1987) al igual que el suplemento "*Regional Supplement to the Corps of Engineers Wetland Delineation Manual: Caribbean Islands Region (Version 2.0) May 2011*" requiere que tres criterios se cumplan para determinar que un área es un humedal jurisdiccional: vegetación hidrofítica, suelos hídricos e hidrología.

De acuerdo con el Mapa del Inventario Nacional de Humedales desarrollado por el Servicio de Pesca y Vida Silvestre de los Estados Unidos (USFWS, por sus siglas en inglés), las áreas que comprenden los lugares donde se llevarán a cabo la construcción de las facilidades del proyecto (la extensión PR-5) solamente presentan los cuerpos de agua que se encuentran en el área tales como el Río Hondo, Río Minillas y sus tributarios. Los mismos están clasificados como "R5UBH" (Riverine, Unknown Perennial, Unconsolidated Bottom, Permanently Flooded). En los mismos no identifican áreas de humedales. De acuerdo con el 33 CFR § 328.3 (a) (1) (1992) estos cuerpos de agua están incluidos en la definición de agua de los Estados Unidos ("waters of the U.S."). El USCOE tiene jurisdicción en estas áreas. En los planos del proyecto se identificaron los siguientes cuerpos de agua que se encuentran en los límites del proyecto propuesto: Río Hondo, Río Minillas, quebrada Rivera y quebradas sin nombre las cuales son tributarias de los diferentes ríos. Las áreas de los diferentes cuerpos de agua que se encuentran en el proyecto están localizadas en la Carretera Estatal PR-199 donde la carretera cruza una quebrada del Río Hondo y en las zonas 5 y 6 en las cuales cruza varios tributarios del Río Minillas. El cruce de los ríos se hará mediante la construcción de puentes, relleno con atarjeas para mantener el flujo de los mismos y en algunas áreas se canalizarán porciones de las quebradas. Todas estas estructuras serán diseñadas según las guías de diseño que se proveen en los estudios hidrológicos-hidráulicos del proyecto.

La topografía del área, el tipo de suelo y las alteraciones constantes a que está sujeta el área dificultan la formación de humedales. Sin embargo, se pudo observar algunas especies de plantas hidrofíticas en las acumulaciones de tierra dentro de los drenajes pluviales naturales y en las descargas pluviales de los desarrollos urbanos. Se pudo identificar algunas especies características de los humedales, tales como *Colocasia esculentus* (Yautía malaga), *Panicum fasciculatum* y *Brachiaria purpurascens* (Malojillo).

En el área del proyecto no se identificó área alguna que mostrara las características para ser considerada como humedal con excepción de zona 5 al sur de la Urbanización Valles de Cerro Gordo por donde discurre el Río Minillas. En la misma se observaron pequeñas áreas de humedales potenciales asociados al estancamiento de las aguas en las orillas del río. En estas áreas se ha documentado la limpieza de estos cuerpos de agua previo y luego del paso de eventos de atmosféricos. En las figuras y fotos adjuntas se presentan los cuerpos de agua identificados a lo largo del corredor del proyecto.

FILE: M:\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\09 Permits\02 Figures\Working Figures\FIGURA-FOTOS-DEL-PROYECTO-CA-01.dwg



PARTE CANALIZADA RÍO HONDO
PR-5 EXISTENTE



CAUCE RÍO HONDO
HACIA AGUAS ARRIBA



CAUCE RÍO HONDO
HACIA AGUAS ARRIBA



ESTRUCTURA DE CONEXIÓN DEL RÍO
HONDO INTERSECCIÓN PR-5\PR-199



CONEXIÓN TRIBUTARIO A
RÍO HONDO

RÍO HONDO

Extensión Proyecto De Carretera Estatal PR-5
Desde La Carretera PR-199 Hasta La Carretera PR-167
Bayamón, Puerto Rico
© 2021, CMA Architects & Engineers LLC

FOTOS DEL PROYECTO

FIGURA CA-01

FILE: M:\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\09 Permits\02 Figures\Working Figures\FIGURA-FOTOS-DEL-PROYECTO-CA-02.dwg



MIRANDO HACIA EL NORTE



MIRANDO HACIA EL SUR



DRENAJE ENTRE LAS 2 SECCIONES DE EL CORTIJO

DRENAJE URBANIZACIÓN EL CORTIJO

Extensión Proyecto De Carretera Estatal PR-5
Desde La Carretera PR-199 Hasta La Carretera PR-167
Bayamón, Puerto Rico
© 2021, CMA Architects & Engineers LLC

FOTOS DEL PROYECTO

FIGURA CA-02

FILE: M:\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\09 Permits\02 Figures\Working Figures\FIGURA-FOTOS-DEL-PROYECTO-CA-03.dwg



RÍO MINILLAS
AGUAS ABAJO



RÍO MINILLAS
AGUAS ARRIBA



CAUCE RÍO MINILLAS



RÍO MINILLAS

RÍO MINILLAS

Extensión Proyecto De Carretera Estatal PR-5
Desde La Carretera PR-199 Hasta La Carretera PR-167
Bayamón, Puerto Rico
© 2021, CMA Architects & Engineers LLC

FOTOS DEL PROYECTO

FIGURA CA-03

FILE: M:\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\09 Permits\02 Figures\Working Figures\FIGURA-FOTOS-DEL-PROYECTO-CA-04.dwg



LIMPIEZA DEL CAUCE CALLE 1
CIRCA 2011



LIMPIEZA DEL CAUCE HACIA AGUAS ABAJO
AL FONDO VEGETACIÓN HIDROFÍTICA
CIRCA 2011



LIMPIEZA DEL CAUCE CIRCA 2011



CANAL O CAUCE SECO ENTRE
CIUDAD INTERAMERICANA Y
ESTANCIAS DE CERRO GORDO



CANAL O CAUCE SECO ENTRE
CIUDAD INTERAMERICANA Y
ESTANCIAS DE CERRO GORDO



ENTRADA A CIUDAD INTERAMERICANA

TRIBUTARIO A RÍO MINILLAS

Extensión Proyecto De Carretera Estatal PR-5
Desde La Carretera PR-199 Hasta La Carretera PR-167
Bayamón, Puerto Rico
© 2021, CMA Architects & Engineers LLC

FOTOS DEL PROYECTO

FIGURA CA-04

FILE: M:\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\09 Permits\02 Figures\Working Figures\FIGURA-FOTOS-DEL-PROYECTO-CA-05.dwg



DRENAJES CERCA DE LA PR-167



DRENAJES HACIA LA PR-167



DRENAJE PR-167 DETRÁS DE LAS RESIDENCIAS
ENTRE CALLE TEMPLANZA Y CALLE VILLA CHICA

DRENAJE ÁREA VILLA CHICA

Extensión Proyecto De Carretera Estatal PR-5
Desde La Carretera PR-199 Hasta La Carretera PR-167
Bayamón, Puerto Rico
© 2021, CMA Architects & Engineers LLC

FOTOS DEL PROYECTO

FIGURA CA-05

IPaC **U.S. Fish & Wildlife Service**

IPaC resource list

This report is an automatically generated list of species and other resources such as critical habitat (collectively referred to as *trust resources*) under the U.S. Fish and Wildlife Service's (USFWS) jurisdiction that are known or expected to be on or near the project area referenced below. The list may also include trust resources that occur outside of the project area, but that could potentially be directly or indirectly affected by activities in the project area. However, determining the likelihood and extent of effects a project may have on trust resources typically requires gathering additional site-specific (e.g., vegetation/species surveys) and project-specific (e.g., magnitude and timing of proposed activities) information.

Below is a summary of the project information you provided and contact information for the USFWS office(s) with jurisdiction in the defined project area. Please read the introduction to each section that follows (Endangered Species, Migratory Birds, USFWS Facilities, and NWI Wetlands) for additional information applicable to the trust resources addressed in that section.

Project information

NAME

PR-5 Extension

LOCATION

Bayamón and Toa Alta counties, Puerto Rico



DESCRIPTION

Some(PR-5 Extension from PR-199 to PR-167
Bayamon, Puerto Rico)

Local office

Caribbean Ecological Services Field Office

(787) 851-7297
(787) 851-7440

MAILING ADDRESS

Post Office Box 491
Boqueron, PR 00622-0491

PHYSICAL ADDRESS

Carr 301, Km 5.1, Bo Corozo
Boqueron, PR 00622-0510

http://www.fws.gov/caribbean/es

NOT FOR CONSULTATION

Endangered species

This resource list is for informational purposes only and does not constitute an analysis of project level impacts.

The primary information used to generate this list is the known or expected range of each species. Additional areas of influence (AOI) for species are also considered. An AOI includes areas outside of the species range if the species could be indirectly affected by activities in that area (e.g., placing a dam upstream of a fish population even if that fish does not occur at the dam site, may indirectly impact the species by reducing or eliminating water flow downstream). Because species can move, and site conditions can change, the species on this list are not guaranteed to be found on or near the project area. To fully determine any potential effects to species, additional site-specific and project-specific information is often required.

Section 7 of the Endangered Species Act **requires** Federal agencies to "request of the Secretary information whether any species which is listed or proposed to be listed may be present in the area of such proposed action" for any project that is conducted, permitted, funded, or licensed by any Federal agency. A letter from the local office and a species list which fulfills this requirement can **only** be obtained by requesting an official species list from either the Regulatory Review section in IPaC (see directions below) or from the local field office directly.

For project evaluations that require USFWS concurrence/review, please return to the IPaC website and request an official species list by doing the following:

1. Log in to IPaC.
2. Go to your My Projects list.
3. Click PROJECT HOME for this project.
4. Click REQUEST SPECIES LIST.

Listed species[1] and their critical habitats are managed by the Ecological Services Program of the U.S. Fish and Wildlife Service (USFWS) and the fisheries division of the National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA Fisheries[2]).

Species and critical habitats under the sole responsibility of NOAA Fisheries are **not** shown on this list. Please contact NOAA Fisheries for species under their jurisdiction.

1. Species listed under the Endangered Species Act are threatened or endangered; IPaC also shows species that are candidates, or proposed, for listing. See the listing status page for more information. IPaC only shows species that are regulated by USFWS (see FAQ).
2. NOAA Fisheries, also known as the National Marine Fisheries Service (NMFS), is an office of the National Oceanic and Atmospheric Administration within the Department of Commerce.

The following species are potentially affected by activities in this location:

Reptiles

NAME	STATUS
Puerto Rican Boa *Epicrates inornatus* Wherever found No critical habitat has been designated for this species. https://ecos.fws.gov/ecp/species/6628	Endangered

Critical habitats

Potential effects to critical habitat(s) in this location must be analyzed along with the endangered species themselves.

THERE ARE NO CRITICAL HABITATS AT THIS LOCATION.

Migratory birds

Certain birds are protected under the Migratory Bird Treaty Act[1] and the Bald and Golden Eagle Protection Act[2].

Any person or organization who plans or conducts activities that may result in impacts to migratory birds, eagles, and their habitats should follow appropriate regulations and consider implementing appropriate conservation measures, as described below.

1. The Migratory Birds Treaty Act of 1918.
2. The Bald and Golden Eagle Protection Act of 1940.

Additional information can be found using the following links:

- Birds of Conservation Concern http://www.fws.gov/birds/management/managed-species/birds-of-conservation-concern.php

NOT FOR CONSULTATION

- Measures for avoiding and minimizing impacts to birds http://www.fws.gov/birds/management/project-assessment-tools-and-guidance/conservation-measures.php
- Nationwide conservation measures for birds http://www.fws.gov/migratorybirds/pdf/management/nationwidestandardconservationmeasures.pdf

THERE ARE NO MIGRATORY BIRDS OF CONSERVATION CONCERN EXPECTED TO OCCUR AT THIS LOCATION.

Tell me more about conservation measures I can implement to avoid or minimize impacts to migratory birds.

Nationwide Conservation Measures describes measures that can help avoid and minimize impacts to all birds at any location year round. Implementation of these measures is particularly important when birds are most likely to occur in the project area. When birds may be breeding in the area, identifying the locations of any active nests and avoiding their destruction is a very helpful impact minimization measure. To see when birds are most likely to occur and be breeding in your project area, view the Probability of Presence Summary. Additional measures or permits may be advisable depending on the type of activity you are conducting and the type of infrastructure or bird species present on your project site.

What does IPaC use to generate the migratory birds potentially occurring in my specified location?

The Migratory Bird Resource List is comprised of USFWS Birds of Conservation Concern (BCC) and other species that may warrant special attention in your project location.

The migratory bird list generated for your project is derived from data provided by the Avian Knowledge Network (AKN). The AKN data is based on a growing collection of survey, banding, and citizen science datasets and is queried and filtered to return a list of those birds reported as occurring in the 10km grid cell(s) which your project intersects, and that have been identified as warranting special attention because they are a BCC species in that area, an eagle (Eagle Act requirements may apply), or a species that has a particular vulnerability to offshore activities or development.

Again, the Migratory Bird Resource list includes only a subset of birds that may occur in your project area. It is not representative of all birds that may occur in your project area. To get a list of all birds potentially present in your project area, please visit the AKN Phenology Tool.

What does IPaC use to generate the probability of presence graphs for the migratory birds potentially occurring in my specified location?

The probability of presence graphs associated with your migratory bird list are based on data provided by the Avian Knowledge Network (AKN). This data is derived from a growing collection of survey, banding, and citizen science datasets .

Probability of presence data is continuously being updated as new and better information becomes available. To learn more about how the probability of presence graphs are produced and how to interpret them, go the Probability of Presence Summary and then click on the "Tell me about these graphs" link.

How do I know if a bird is breeding, wintering, migrating or present year-round in my project area?

To see what part of a particular bird's range your project area falls within (i.e. breeding, wintering, migrating or year-round), you may refer to the following resources: The Cornell Lab of Ornithology All About Birds Bird Guide, or (if you are unsuccessful in locating the bird of interest there), the Cornell Lab of Ornithology Neotropical Birds guide. If a bird on your migratory bird species list has a breeding season associated with it, if that bird does occur in your project area, there may be nests present at some point within the timeframe specified. If "Breeds elsewhere" is indicated, then the bird likely does not breed in your project area.

What are the levels of concern for migratory birds?

Migratory birds delivered through IPaC fall into the following distinct categories of concern:

1. "BCC Rangewide" birds are Birds of Conservation Concern (BCC) that are of concern throughout their range anywhere within the USA (including Hawaii, the Pacific Islands, Puerto Rico, and the Virgin Islands);
2. "BCC - BCR" birds are BCCs that are of concern only in particular Bird Conservation Regions (BCRs) in the continental USA; and
3. "Non-BCC - Vulnerable" birds are not BCC species in your project area, but appear on your list either because of the Eagle Act requirements (for eagles) or (for non-eagles) potential susceptibilities in offshore areas from certain types of development or activities (e.g. offshore energy development or longline fishing).

Although it is important to try to avoid and minimize impacts to all birds, efforts should be made, in particular, to avoid and minimize impacts to the birds on this list, especially eagles and BCC species of rangewide concern. For more information on conservation measures you can implement to help avoid and minimize migratory bird impacts and requirements for eagles, please see the FAQs for these topics.

Details about birds that are potentially affected by offshore projects

For additional details about the relative occurrence and abundance of both individual bird species and groups of bird species within your project area off the Atlantic Coast, please visit the Northeast Ocean Data Portal. The Portal also offers data and information about other taxa besides birds that may be helpful to you in your project review. Alternately, you may download the bird model results files underlying the portal maps through the NOAA NCCOS Integrative Statistical Modeling and Predictive Mapping of Marine Bird Distributions and Abundance on the Atlantic Outer Continental Shelf project webpage.

Bird tracking data can also provide additional details about occurrence and habitat use throughout the year, including migration. Models relying on survey data may not include this information. For additional information on marine bird tracking data, see the Diving Bird Study and the nanotag studies or contact Caleb Spiegel or Pam Loring.

What if I have eagles on my list?

If your project has the potential to disturb or kill eagles, you may need to obtain a permit to avoid violating the Eagle Act should such impacts occur.

Proper Interpretation and Use of Your Migratory Bird Report

NOT FOR CONSULTATION

The migratory bird list generated is not a list of all birds in your project area, only a subset of birds of priority concern. To learn more about how your list is generated, and see options for identifying what other birds may be in your project area, please see the FAQ "What does IPaC use to generate the migratory birds potentially occurring in my specified location". Please be aware this report provides the "probability of presence" of birds within the 10 km grid cell(s) that overlap your project; not your exact project footprint. On the graphs provided, please also look carefully at the survey effort (indicated by the black vertical bar) and for the existence of the "no data" indicator (a red horizontal bar). A high survey effort is the key component. If the survey effort is high, then the probability of presence score can be viewed as more dependable. In contrast, a low survey effort bar or no data bar means a lack of data and, therefore, a lack of certainty about presence of the species. This list is not perfect; it is simply a starting point for identifying what birds of concern have the potential to be in your project area, when they might be there, and if they might be breeding (which means nests might be present). The list helps you know what to look for to confirm presence, and helps guide you in knowing when to implement conservation measures to avoid or minimize potential impacts from your project activities, should presence be confirmed. To learn more about conservation measures, visit the FAQ "Tell me about conservation measures I can implement to avoid or minimize impacts to migratory birds" at the bottom of your migratory bird trust resources page.

Facilities

National Wildlife Refuge lands

Any activity proposed on lands managed by the National Wildlife Refuge system must undergo a 'Compatibility Determination' conducted by the Refuge. Please contact the individual Refuges to discuss any questions or concerns.

THERE ARE NO REFUGE LANDS AT THIS LOCATION.

Fish hatcheries

THERE ARE NO FISH HATCHERIES AT THIS LOCATION.

Wetlands in the National Wetlands Inventory

Impacts to NWI wetlands and other aquatic habitats may be subject to regulation under Section 404 of the Clean Water Act, or other State/Federal statutes.

For more information please contact the Regulatory Program of the local U.S. Army Corps of Engineers District.

Please note that the NWI data being shown may be out of date. We are currently working to update our NWI data set. We recommend you verify these results with a site visit to determine the actual extent of wetlands on site.

This location overlaps the following wetlands:

RIVERINE

R5UBH
R4SBC

A full description for each wetland code can be found at the National Wetlands Inventory website

Data limitations

The Service's objective of mapping wetlands and deepwater habitats is to produce reconnaissance level information on the location, type and size of these resources. The maps are prepared from the analysis of high altitude imagery. Wetlands are identified based on vegetation, visible hydrology and geography. A margin of error is inherent in the use of imagery; thus, detailed on-the-ground inspection of any particular site may result in revision of the wetland boundaries or classification established through image analysis.

The accuracy of image interpretation depends on the quality of the imagery, the experience of the image analysts, the amount and quality of the collateral data and the amount of ground truth verification work conducted. Metadata should be consulted to determine the date of the source imagery used and any mapping problems.

Wetlands or other mapped features may have changed since the date of the imagery or field work. There may be occasional differences in polygon boundaries or classifications between the information depicted on the map and the actual conditions on site.

Data exclusions

Certain wetland habitats are excluded from the National mapping program because of the limitations of aerial imagery as the primary data source used to detect wetlands. These habitats include seagrasses or submerged aquatic vegetation that are found in the intertidal and subtidal zones of estuaries and nearshore coastal waters. Some deepwater reef communities (coral or tuberficid worm reefs) have also been excluded from the inventory. These habitats, because of their depth, go undetected by aerial imagery.

Data precautions

Federal, state, and local regulatory agencies with jurisdiction over wetlands may define and describe wetlands in a different manner than that used in this inventory. There is no attempt, in either the design or products of this inventory, to define the limits of proprietary jurisdiction of any Federal, state, or local government or to establish the geographical scope of the regulatory programs of government agencies. Persons

NOT FOR CONSULTATION

intending to engage in activities involving modifications within or adjacent to wetland areas should seek the advice of appropriate federal, state, or local agencies concerning specified agency regulatory programs and proprietary jurisdictions that may affect such activities.

NOT FOR CONSULTATION

APENDICE NUMERO 3
CARTAS DE ENDOSO DEL DRNA

ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO
DEPARTAMENTO DE RECURSOS NATURALES Y AMBIENTALES

22 FEB 2002

IRMA M GARCIA
DIRECTORA AREA DE PLANIFICACION
AUTORIDAD DE CARRETERAS Y TRANSPORTACION
PO BOX 42000
SAN JUAN PR 00940-2007

Estimada señora García:

Declaración de Impacto Ambiental Preliminar
Extensión Carretera Estatal 5
Desde Km. 14.9, Carr. PR-167 hasta Carr. PR-199
Bayamón

C-1-2000-095
AC-000533

Hemos evaluado el documento ambiental sometido a nuestra consideración en relación con el proyecto descrito en epígrafe.

El Departamento de Recursos Naturales y Ambientales está en conformidad con la Declaración de Impacto Ambiental Preliminar según fue presentada, pues discute los aspectos ambientales satisfactoriamente.

No obstante, cuando se presente la Declaración de Impacto Ambiental Final (DIA-F), deberá incluír como apéndices un estudio hidrológico-hidráulico para las obras de construcción sobre los cuerpos de agua (seis puentes) con los planos y los cómputos hidrológicos-hidraúlicos que determinaron el diseño de la obra. Dichos cómputos deben estar basados en una tormenta con un periodo de recurrencia de cien (100) años. Además un estudio geotécnico para determinar la estabilidad del terreno.

MR

P.O. BOX 9066600 PTA. DE TIERRA STATION, SAN JUAN, P.R 00906-6600
TEL. 724-8774 FAX 723-4255

Además, deberá cumplir con lo siguiente:

1. Deberá cumplir con las disposiciones del Reglamento de Planificación Núm. 25, (Reglamento de Siembra, Corte y Forestación de Puerto Rico). El Reglamento dispone, entre otras cosas, que al momento de someter el proyecto ante la consideración de la Administración de Reglamentos y Permisos se deberá someter un documento que incluya la información presentada en el anejo de esta comunicación.

2. Deberá obtener de la Junta de Calidad Ambiental el Permiso para el Control de Erosión y Sedimentación para minimizar la erosión hacia los cuerpos de agua cercanos al proyecto. Además, se deberá obtener cualquier permiso requerido por esa Agencia para realizar el proyecto o actividad.

3. Deberá aplicar las disposiciones del Reglamento de Planificación Núm. 3 (Reglamento de Lotificación y Urbanización).

Esta comunicación no autoriza a mover material de la corteza terrestre ni a realizar ningún trabajo en el área hasta tanto se cumpla con todos los reglamentos y reglas aplicables al movimiento de terreno, Reglamento para la Extracción de Material de la Corteza Terrestre.

Cordialmente,

Guillermo M. Riera
Subsecretario

Anejo

GMR/CRT/LNG/RP/cc

REGLAMENTO NUM. 25
REGLAMENTO DE SIEMBRA, CORTE Y FORESTACION
PARA PUERTO RICO

REQUISITOS PARA SOLICITAR UN PERMISO DE PODA, CORTE Y SIEMBRA DE ARBOLES

1. *Plano de mensura con topografía ilustrando la localización exacta de los árboles existentes.*

2. *Inventario incluyendo: nombre común, altura y diámetro a la altura del pecho (DAP) de cada árbol igual o mayor de 4 pulgadas.*

3. *Plan de siembra que incluya:*

   a. *Arboles existentes a permanecer o a ser relocalizados*
   b. *Medidas de protección temporeras y permanentes para los árboles y bosques existentes que no serán removidos*
   c. *Cantidad y descripción de los árboles propuestos a ser sembrados, incluyendo tamaño y nombre científico. Actualmente, el Reglamento Núm. 25 dispone que por cada árbol cortado se requerirá, como medida de mitigación, la siembra de un (1) árbol de una altura mínima de seis (6) pies. De aprobarse alguna enmienda futura al mencionado Reglamento, los proyectos deberán cumplir con lo dispuesto en la enmienda aprobada.*
   d. *Especificaciones y detalles para la siembra y trasplante*
   e. *Plano de siembra ilustrando el proyecto de siembra propuesta.*
   f. *Itinerario de mantenimiento por un mínimo de seis (6) meses.*

ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO
DEPARTAMENTO DE RECURSOS NATURALES Y AMBIENTALES

18 AGO 2004

SRA CARMEN G ALICEA
DIRECTORA
OFICINA ASUNTOS AMBIENTALES
AUTORIDAD DE CARRETERAS Y TRANSPORTACION
DEPTO DE TRANSPORTACION Y OBRAS PUBLICAS
PO BOX 42007
SAN JUAN PR 00940-2007

Estimada señora Alicea:

Declaración de Impacto Ambiental Final
Extensión PR-5 (Expreso Río Hondo)
Desde PR-167 hasta PR-199 (Ave. Las Cumbres)
Bayamón

AC-000533
JCA-01-038-(ACT)
C-1-2000-095

Hemos evaluado el documento ambiental sometido a nuestra consideración en relación con el proyecto descrito en epígrafe. El mismo no incluye el Estudio Hidrológico Hidráulico y el Estudio Geotécnico que le fueron requeridos en nuestra comunicación del 22 de febrero de 2002.

Para poder continuar con la evaluación deberá radicar los estudios antes mencionados en la Oficina de Secretaría del Departamento. Una vez someta los documentos solicitados continuaremos con la evaluación del documento ambiental.

Cordialmente,

Alberto M. Lázaro Castro
Subsecretario

AMLC/GF/JPB/RP/gh

P.O. Box 9066600 Pta. de Tierra Station, San Juan, P.R 00906-6600
Tel. 724-8774 Fax 723-4255

APENDICE NUMERO 4
MAPA DE LOCALIZACION Y FOTO AEREA

N

SCALE=1:20,000

DATE = 09/13/21

PR-5 EXTENSION FROM
PR-167 TO PR-199
BAYAMON, PRUERTO RICO
© 2021, CMA Architects & Engineers LLC

MAPA DE LOCALIZACIÓN

FIGURA 1

FILE: M:\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\06 Env\02 Reports Studies\02 Studies\SCCH 2021\OCT 2021\Contestar a DRNA SCCHFIGURE-01 LOCATION.dwg

N

SCALE=1:20,000

DATE = 09/13/21

ROYAL TOWN

SANTA JUANITA

SUNNY HILLS

EL CORTIJO

ESTANCIAS DEL BOSQUE

CEMENTERIO LOS CIPRESES

SANTA JUANITA

RIO HONDO

RIO MINILLAS

UNIVERSIDAD INTERAMERICANA

EL PEDREGAL

LOS PALACIOS

LOS DOMINICOS

VAN SCOY

ESTANCIAS DE CERRO GORDO

VALLE DE CERRO GORDO

HACIENDA LAS CARMELITAS

CIUDAD INTERAMERICANA

RIO MINILLAS

QUEBRADA

VILLA CHICA

COLINAS DE CERRO GORDO

QUEBRADA

EL ZORZAL

BAYAMON HILLS

COLINAS DE BAYAMON

VILLAS DE BUENA VISTA

CANCEL

QUEBRADA

RIVERA

167

199

199

199

840

5

829

830

831

828

827

167

5

167

830

831

829

FILE: M:\PROJECTS\21095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\08 Env\02 Reports Studies\02 Studies\SCCH 2021\OCT 2021\Contestar a DRNA SCCH\FIGURA-02 FOTO-AEREA.dwg

PR-5 EXTENSION FROM
PR-167 TO PR-199
BAYAMON, PRUERTO RICO

© 2021, CMA Architects & Engineers LLC

FOTO AÉREA

FIGURA 2

APPENDIX NO. 2

USFWS iPaC WETLAND INFORMATION

IPaC **U.S. Fish & Wildlife Service**

IPaC resource list

This report is an automatically generated list of species and other resources such as critical habitat (collectively referred to as *trust resources*) under the U.S. Fish and Wildlife Service's (USFWS) jurisdiction that are known or expected to be on or near the project area referenced below. The list may also include trust resources that occur outside of the project area, but that could potentially be directly or indirectly affected by activities in the project area. However, determining the likelihood and extent of effects a project may have on trust resources typically requires gathering additional site-specific (e.g., vegetation/species surveys) and project-specific (e.g., magnitude and timing of proposed activities) information.

Below is a summary of the project information you provided and contact information for the USFWS office(s) with jurisdiction in the defined project area. Please read the introduction to each section that follows (Endangered Species, Migratory Birds, USFWS Facilities, and NWI Wetlands) for additional information applicable to the trust resources addressed in that section.

Project information

NAME

PR-5 Extension

LOCATION

Bayamón and Toa Alta counties, Puerto Rico



DESCRIPTION

Some(PR-5 Extension from PR-199 to PR-167
Bayamon, Puerto Rico)

Local office

Caribbean Ecological Services Field Office

(787) 851-7297
(787) 851-7440

MAILING ADDRESS

Post Office Box 491
Boqueron, PR 00622-0491

PHYSICAL ADDRESS

Carr 301, Km 5.1, Bo Corozo
Boqueron, PR 00622-0510

http://www.fws.gov/caribbean/es

NOT FOR CONSULTATION

Endangered species

This resource list is for informational purposes only and does not constitute an analysis of project level impacts.

The primary information used to generate this list is the known or expected range of each species. Additional areas of influence (AOI) for species are also considered. An AOI includes areas outside of the species range if the species could be indirectly affected by activities in that area (e.g., placing a dam upstream of a fish population even if that fish does not occur at the dam site, may indirectly impact the species by reducing or eliminating water flow downstream). Because species can move, and site conditions can change, the species on this list are not guaranteed to be found on or near the project area. To fully determine any potential effects to species, additional site-specific and project-specific information is often required.

Section 7 of the Endangered Species Act **requires** Federal agencies to "request of the Secretary information whether any species which is listed or proposed to be listed may be present in the area of such proposed action" for any project that is conducted, permitted, funded, or licensed by any Federal agency. A letter from the local office and a species list which fulfills this requirement can **only** be obtained by requesting an official species list from either the Regulatory Review section in IPaC (see directions below) or from the local field office directly.

For project evaluations that require USFWS concurrence/review, please return to the IPaC website and request an official species list by doing the following:

1. Log in to IPaC.
2. Go to your My Projects list.
3. Click PROJECT HOME for this project.
4. Click REQUEST SPECIES LIST.

Listed species[1] and their critical habitats are managed by the Ecological Services Program of the U.S. Fish and Wildlife Service (USFWS) and the fisheries division of the National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA Fisheries[2]).

Species and critical habitats under the sole responsibility of NOAA Fisheries are **not** shown on this list. Please contact NOAA Fisheries for species under their jurisdiction.

1. Species listed under the Endangered Species Act are threatened or endangered; IPaC also shows species that are candidates, or proposed, for listing. See the listing status page for more information. IPaC only shows species that are regulated by USFWS (see FAQ).
2. NOAA Fisheries, also known as the National Marine Fisheries Service (NMFS), is an office of the National Oceanic and Atmospheric Administration within the Department of Commerce.

The following species are potentially affected by activities in this location:

Reptiles

NAME	STATUS
Puerto Rican Boa *Epicrates inornatus* Wherever found No critical habitat has been designated for this species. https://ecos.fws.gov/ecp/species/6628	Endangered

Critical habitats

Potential effects to critical habitat(s) in this location must be analyzed along with the endangered species themselves.

THERE ARE NO CRITICAL HABITATS AT THIS LOCATION.

Migratory birds

Certain birds are protected under the Migratory Bird Treaty Act[1] and the Bald and Golden Eagle Protection Act[2].

Any person or organization who plans or conducts activities that may result in impacts to migratory birds, eagles, and their habitats should follow appropriate regulations and consider implementing appropriate conservation measures, as described below.

1. The Migratory Birds Treaty Act of 1918.
2. The Bald and Golden Eagle Protection Act of 1940.

Additional information can be found using the following links:

- Birds of Conservation Concern http://www.fws.gov/birds/management/managed-species/birds-of-conservation-concern.php

NOT FOR CONSULTATION

- Measures for avoiding and minimizing impacts to birds http://www.fws.gov/birds/management/project-assessment-tools-and-guidance/conservation-measures.php
- Nationwide conservation measures for birds http://www.fws.gov/migratorybirds/pdf/management/nationwidestandardconservationmeasures.pdf

THERE ARE NO MIGRATORY BIRDS OF CONSERVATION CONCERN EXPECTED TO OCCUR AT THIS LOCATION.

Tell me more about conservation measures I can implement to avoid or minimize impacts to migratory birds.

Nationwide Conservation Measures describes measures that can help avoid and minimize impacts to all birds at any location year round. Implementation of these measures is particularly important when birds are most likely to occur in the project area. When birds may be breeding in the area, identifying the locations of any active nests and avoiding their destruction is a very helpful impact minimization measure. To see when birds are most likely to occur and be breeding in your project area, view the Probability of Presence Summary. Additional measures or permits may be advisable depending on the type of activity you are conducting and the type of infrastructure or bird species present on your project site.

What does IPaC use to generate the migratory birds potentially occurring in my specified location?

The Migratory Bird Resource List is comprised of USFWS Birds of Conservation Concern (BCC) and other species that may warrant special attention in your project location.

The migratory bird list generated for your project is derived from data provided by the Avian Knowledge Network (AKN). The AKN data is based on a growing collection of survey, banding, and citizen science datasets and is queried and filtered to return a list of those birds reported as occurring in the 10km grid cell(s) which your project intersects, and that have been identified as warranting special attention because they are a BCC species in that area, an eagle (Eagle Act requirements may apply), or a species that has a particular vulnerability to offshore activities or development.

Again, the Migratory Bird Resource list includes only a subset of birds that may occur in your project area. It is not representative of all birds that may occur in your project area. To get a list of all birds potentially present in your project area, please visit the AKN Phenology Tool.

What does IPaC use to generate the probability of presence graphs for the migratory birds potentially occurring in my specified location?

The probability of presence graphs associated with your migratory bird list are based on data provided by the Avian Knowledge Network (AKN). This data is derived from a growing collection of survey, banding, and citizen science datasets .

Probability of presence data is continuously being updated as new and better information becomes available. To learn more about how the probability of presence graphs are produced and how to interpret them, go the Probability of Presence Summary and then click on the "Tell me about these graphs" link.

How do I know if a bird is breeding, wintering, migrating or present year-round in my project area?

To see what part of a particular bird's range your project area falls within (i.e. breeding, wintering, migrating or year-round), you may refer to the following resources: The Cornell Lab of Ornithology All About Birds Bird Guide, or (if you are unsuccessful in locating the bird of interest there), the Cornell Lab of Ornithology Neotropical Birds guide. If a bird on your migratory bird species list has a breeding season associated with it, if that bird does occur in your project area, there may be nests present at some point within the timeframe specified. If "Breeds elsewhere" is indicated, then the bird likely does not breed in your project area.

What are the levels of concern for migratory birds?

Migratory birds delivered through IPaC fall into the following distinct categories of concern:

1. "BCC Rangewide" birds are Birds of Conservation Concern (BCC) that are of concern throughout their range anywhere within the USA (including Hawaii, the Pacific Islands, Puerto Rico, and the Virgin Islands);
2. "BCC - BCR" birds are BCCs that are of concern only in particular Bird Conservation Regions (BCRs) in the continental USA; and
3. "Non-BCC - Vulnerable" birds are not BCC species in your project area, but appear on your list either because of the Eagle Act requirements (for eagles) or (for non-eagles) potential susceptibilities in offshore areas from certain types of development or activities (e.g. offshore energy development or longline fishing).

Although it is important to try to avoid and minimize impacts to all birds, efforts should be made, in particular, to avoid and minimize impacts to the birds on this list, especially eagles and BCC species of rangewide concern. For more information on conservation measures you can implement to help avoid and minimize migratory bird impacts and requirements for eagles, please see the FAQs for these topics.

Details about birds that are potentially affected by offshore projects

For additional details about the relative occurrence and abundance of both individual bird species and groups of bird species within your project area off the Atlantic Coast, please visit the Northeast Ocean Data Portal. The Portal also offers data and information about other taxa besides birds that may be helpful to you in your project review. Alternately, you may download the bird model results files underlying the portal maps through the NOAA NCCOS Integrative Statistical Modeling and Predictive Mapping of Marine Bird Distributions and Abundance on the Atlantic Outer Continental Shelf project webpage.

Bird tracking data can also provide additional details about occurrence and habitat use throughout the year, including migration. Models relying on survey data may not include this information. For additional information on marine bird tracking data, see the Diving Bird Study and the nanotag studies or contact Caleb Spiegel or Pam Loring.

What if I have eagles on my list?

If your project has the potential to disturb or kill eagles, you may need to obtain a permit to avoid violating the Eagle Act should such impacts occur.

Proper Interpretation and Use of Your Migratory Bird Report

NOT FOR CONSULTATION

The migratory bird list generated is not a list of all birds in your project area, only a subset of birds of priority concern. To learn more about how your list is generated, and see options for identifying what other birds may be in your project area, please see the FAQ "What does IPaC use to generate the migratory birds potentially occurring in my specified location". Please be aware this report provides the "probability of presence" of birds within the 10 km grid cell(s) that overlap your project; not your exact project footprint. On the graphs provided, please also look carefully at the survey effort (indicated by the black vertical bar) and for the existence of the "no data" indicator (a red horizontal bar). A high survey effort is the key component. If the survey effort is high, then the probability of presence score can be viewed as more dependable. In contrast, a low survey effort bar or no data bar means a lack of data and, therefore, a lack of certainty about presence of the species. This list is not perfect; it is simply a starting point for identifying what birds of concern have the potential to be in your project area, when they might be there, and if they might be breeding (which means nests might be present). The list helps you know what to look for to confirm presence, and helps guide you in knowing when to implement conservation measures to avoid or minimize potential impacts from your project activities, should presence be confirmed. To learn more about conservation measures, visit the FAQ "Tell me about conservation measures I can implement to avoid or minimize impacts to migratory birds" at the bottom of your migratory bird trust resources page.

Facilities

National Wildlife Refuge lands

Any activity proposed on lands managed by the National Wildlife Refuge system must undergo a 'Compatibility Determination' conducted by the Refuge. Please contact the individual Refuges to discuss any questions or concerns.

THERE ARE NO REFUGE LANDS AT THIS LOCATION.

Fish hatcheries

THERE ARE NO FISH HATCHERIES AT THIS LOCATION.

Wetlands in the National Wetlands Inventory

Impacts to NWI wetlands and other aquatic habitats may be subject to regulation under Section 404 of the Clean Water Act, or other State/Federal statutes.

For more information please contact the Regulatory Program of the local U.S. Army Corps of Engineers District.

Please note that the NWI data being shown may be out of date. We are currently working to update our NWI data set. We recommend you verify these results with a site visit to determine the actual extent of wetlands on site.

This location overlaps the following wetlands:

RIVERINE
- R5UBH
- R4SBC

A full description for each wetland code can be found at the National Wetlands Inventory website

Data limitations

The Service's objective of mapping wetlands and deepwater habitats is to produce reconnaissance level information on the location, type and size of these resources. The maps are prepared from the analysis of high altitude imagery. Wetlands are identified based on vegetation, visible hydrology and geography. A margin of error is inherent in the use of imagery; thus, detailed on-the-ground inspection of any particular site may result in revision of the wetland boundaries or classification established through image analysis.

The accuracy of image interpretation depends on the quality of the imagery, the experience of the image analysts, the amount and quality of the collateral data and the amount of ground truth verification work conducted. Metadata should be consulted to determine the date of the source imagery used and any mapping problems.

Wetlands or other mapped features may have changed since the date of the imagery or field work. There may be occasional differences in polygon boundaries or classifications between the information depicted on the map and the actual conditions on site.

Data exclusions

Certain wetland habitats are excluded from the National mapping program because of the limitations of aerial imagery as the primary data source used to detect wetlands. These habitats include seagrasses or submerged aquatic vegetation that are found in the intertidal and subtidal zones of estuaries and nearshore coastal waters. Some deepwater reef communities (coral or tuberficid worm reefs) have also been excluded from the inventory. These habitats, because of their depth, go undetected by aerial imagery.

Data precautions

Federal, state, and local regulatory agencies with jurisdiction over wetlands may define and describe wetlands in a different manner than that used in this inventory. There is no attempt, in either the design or products of this inventory, to define the limits of proprietary jurisdiction of any Federal, state, or local government or to establish the geographical scope of the regulatory programs of government agencies. Persons

NOT FOR CONSULTATION

intending to engage in activities involving modifications within or adjacent to wetland areas should seek the advice of appropriate federal, state, or local agencies concerning specified agency regulatory programs and proprietary jurisdictions that may affect such activities.

NOT FOR CONSULTATION

APPENDIX NO. 3

CONCEPTUAL LAYOUT PLANS WITH STREAMS

FED. AID HWAY PROJECT No.	A.C. PROJECT CODE No.	HIGHWAY	MUNICIPALITIES	ISLAND	FISCAL YEAR	SHEET No.	TOTAL SHEETS
C	--	PR-5	BAYAMON	P.R.	2021	004	--
RW							

PROJECT BEGINS
STA. 3+20.00(PR167)
MATCH TO EXISTING

LINE PR167 BEGINS
STA. 0+90.00(PR167)

TO NARANJITO

TO LOS PALACIOS DEVELOPMENT

EXISTING BRIDGE OVER PR-5

3.00 SHOULDER
7.30 TRAVEL LANES
7.30 TRAVEL LANES
3.00 SHOULDER
7.30 RAMP
4.90 RAMP
1.20 SHOULDER
1.80 SHOULDER
LINE PR167
1.80 SHOULDER
12.75 TRAVEL LANES
6.00 MEDIAN
14.60 TRAVEL LANES
1.80 SHOULDER

BR-01
BRIDGE OVER
PR-167

PC PR167+84.72

PT PR167+49.72

EL PORTON WARD

TO BAYAMON

PR-167

BAYAMON
FIRE HOUSE STATION

AMOR STREET

EL ZORZAL

STREET No.3

MATCH LINE STA. 10+00.00(PR167)
(SEE DWG. CLP-02)

PR-5

TABLE NO. 1 STREAMS

STREAMS	AREA (SQ. MTS.)	LINEAR FEET
CA-01A	342.1647	224.5175
CA-01B	1,682.5197	1,104.0141
CA-02A	1,889.6543	1,239.9308
CA-02B	1,875.4170	1,230.5886
CA-03A	31.3947	17.4997
CA-03B	2,216.2950	1,454.2618
CA-04A	1,409.8138	925.0748
CA-04B	2,213.6550	1,452.5295
CA-05A	351.1620	231.2104
CA-05B	1,874.1057	1,229.7280
TOTAL	13,886.1819	9,109.4488

TABLE NO. 2 RIPARIAN FOREST

RIPARIAN FOREST	AREA (SQ. MTS.)
BG-01A	755.6145
BG-01B	24,371.5496
BG-02	18,208.8210
BG-03A	2,485.5646
BG-03B	951.4684
BG-03C	1,968.0205
BG-04	1,609.7202
BG-05	2,611.2653
TOTAL	52,962.0241

LEGEND:

RIVERS, STREAMS & DRAINAGES
BG-01 – RIPARIAN FOREST
CA-01 – STREAMS

NOTES:

1. CONCEPTUAL PLANS NOT FOR CONSTRUCTION.
2. RIVERS & STREAMS DELINEATED BASED ON TOPOGRAPHIC MAPS, PHOTOGRAMETRY & SITE VISITS. FURTHER VISITS WILL BE PERFORM TO DETERMINE OR CLASSIFY STREAMS FOR JURISDICTIONS.
3. FORESTED AREAS DELINEATED APPROXIMATELY BY USING RECENT AERIAL PHOTOS.

© 2021 CMA A&E LLC

WORK	BY	DATE
DESIGN		
DRAWING		
TRACED		
CHECK		
FINAL CHECK		
PROGRESS ISSUE		/ /

CMA ARCHITECTS & ENGINEERS LLC

PUERTO RICO HIGHWAY AND TRANSPORTATION AUTHORITY

1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2704
Tel: 787-792-1909
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com

CMA# 21095

BAYAMON PUERTO RICO

PR-5 EXTENSION
FROM PR-167 TO PR-199

DATE	REVISIONS

SCALE: 1:1,000

CONCEPTUAL LAYOUT PLAN

CLP 01

DATE: October 14, 2021 4:18 PM USER: Dario A. Rodriguez FILE: M:\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-ACTUALIZACION\08 ENV\02 REPORTS_STUDIES\02 STUDIES\SCCH 2021\OCT 2021\CONCEPTUAL-LAYOUT-PLAN\CLP-01.DWG

FED. AID HWAY PROJECT No.	A.C. PROJECT CODE No.	HIGHWAY	MUNICIPALITIES	ISLAND	FISCAL YEAR	SHEET No.	TOTAL SHEETS
C	--	PR-5	BAYAMON	P.R.	2021	005	--
RW							

MATCH LINE STA 10+00.00(PR167)
(SEE ENG. CLP101)

MATCH LINE STA 18+00.00(PR5)
(SEE ENG. CLP103)

PR-167

TO BAYAMON

MC' DONALD

PR-829

STREET No.1

EL OCHO WARD

CA-05A

CA-05B

BR-02
BRIDGE OVER
PR-829

TO NARANJITO

PT-STA 12+85.78

PT-STA 18+83.82

LINE PR5

3.0 SHOULDER
7.30 TRAVEL LANES
6.00 MEDIAN
7.30 TRAVEL LANES
3.0 SHOULDER

10+00
11+00
12+00
13+00
14+00
15+00
16+00
17+00

BG-05

PAZ STREET

AMOR STREET

TEMPLANZA STREET

EL ZORZAL

STREET No.3

COLINAS DE BAYAMÓN

BAYAMÓN HILLS

224800E 224900E 225000E 225100E 225200E 225300E 225400E 225500E 225600E

256300N 256200N 256100N 256000N 255900N 256400N

LEGEND:

——— RIVERS, STREAMS & DRAINAGES
BG-01 – RIPARIAN FOREST
CA-01 – STREAMS

NOTES:

1. CONCEPTUAL PLANS NOT FOR CONSTRUCTION.
2. RIVERS & STREAMS DELINEATED BASED ON TOPOGRAPHIC MAPS, PHOTOGRAMETRY & SITE VISITS. FURTHER VISITS WILL BE PERFORM TO DETERMINE OR CLASSIFY STREAMS FOR JURISDICTIONS.
3. FORESTED AREAS DELINEATED APPROXIMATELY BY USING RECENT AERIAL PHOTOS.

© 2021 CMA A&E LLC

WORK	BY	DATE
DESIGN		
DRAWING		
TRACED		
CHECK		
FINAL CHECK		
PROGRESS ISSUE		/ /

CMA ARCHITECTS & ENGINEERS LLC
PUERTO RICO HIGHWAY AND TRANSPORTATION AUTHORITY
1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2706
Tel. 787-792-1309
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com
CMA# 21095

PR-5 EXTENSION
FROM PR-167 TO PR-199

BAYAMON PUERTO RICO

DATE	REVISIONS

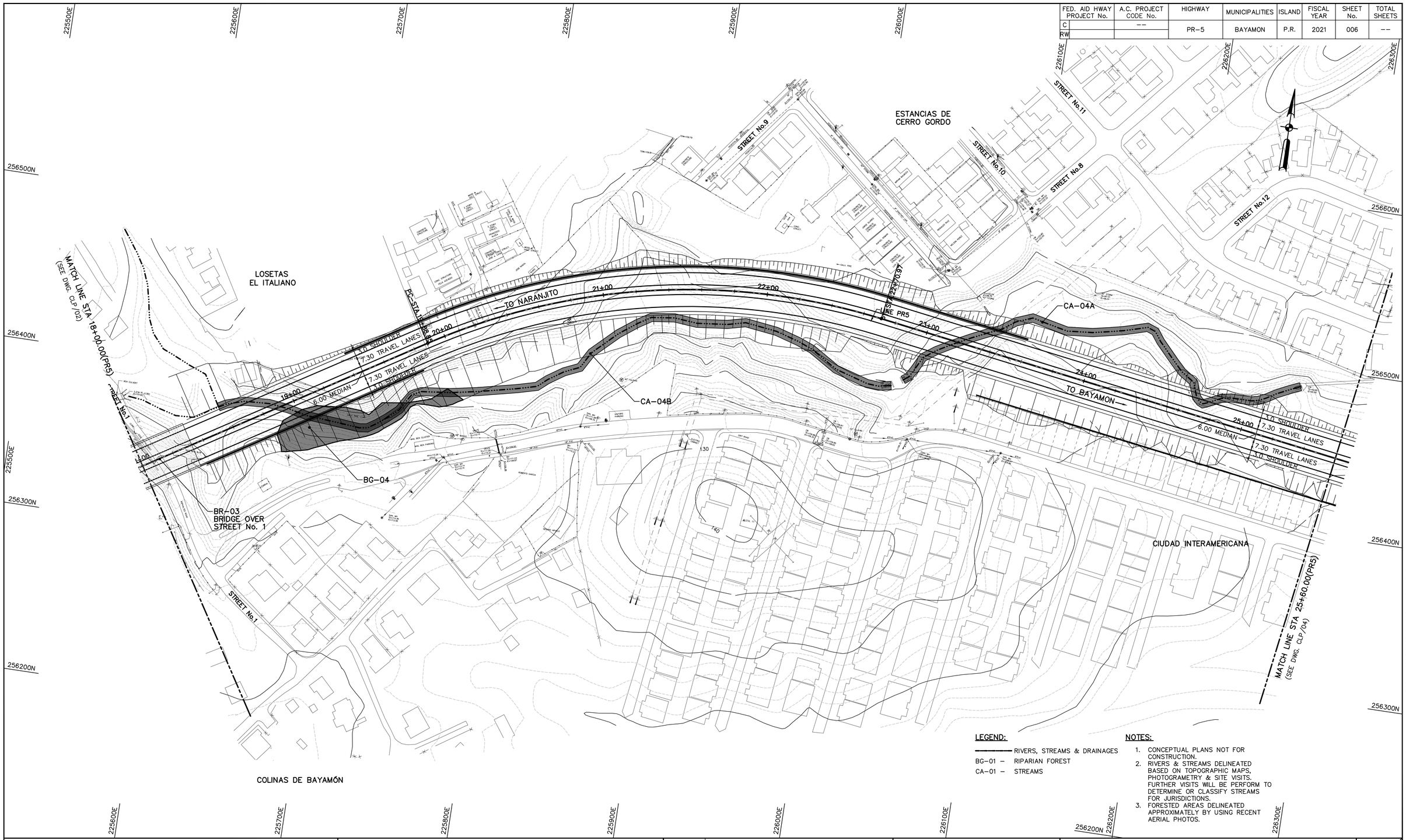
SCALE: 1:1,000

CONCEPTUAL LAYOUT PLAN

CLP 02

DATE: October 14, 2021 4:19 PM USER: Dorio A. Rodriguez FILE: M:\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-ACTUALIZACION\08 ENV\02 REPORTS_STUDIES\02 STUDIES\SCCH 2021\OCT 2021\CONCEPTUAL-LAYOUT-PLAN\CLP-02.DWG

FED. AID HWAY PROJECT No.	A.C. PROJECT CODE No.	HIGHWAY	MUNICIPALITIES	ISLAND	FISCAL YEAR	SHEET No.	TOTAL SHEETS
C	--	PR-5	BAYAMON	P.R.	2021	006	--
RW							



LEGEND:

- RIVERS, STREAMS & DRAINAGES
- BG-01 – RIPARIAN FOREST
- CA-01 – STREAMS

NOTES:

1. CONCEPTUAL PLANS NOT FOR CONSTRUCTION.
2. RIVERS & STREAMS DELINEATED BASED ON TOPOGRAPHIC MAPS, PHOTOGRAMETRY & SITE VISITS. FURTHER VISITS WILL BE PERFORM TO DETERMINE OR CLASSIFY STREAMS FOR JURISDICTIONS.
3. FORESTED AREAS DELINEATED APPROXIMATELY BY USING RECENT AERIAL PHOTOS.

© 2021 CMA A&E LLC

WORK	BY	DATE
DESIGN		
DRAWING		
TRACED		
CHECK		
FINAL CHECK	PROGRESS ISSUE	/ /

CMA ARCHITECTS & ENGINEERS LLC

PUERTO RICO HIGHWAY AND TRANSPORTATION AUTHORITY

1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2704
Tel: 787-792-1909
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com

CMA# 21095

PR-5 EXTENSION

FROM PR-167 TO PR-199

BAYAMON PUERTO RICO

DATE	REVISIONS

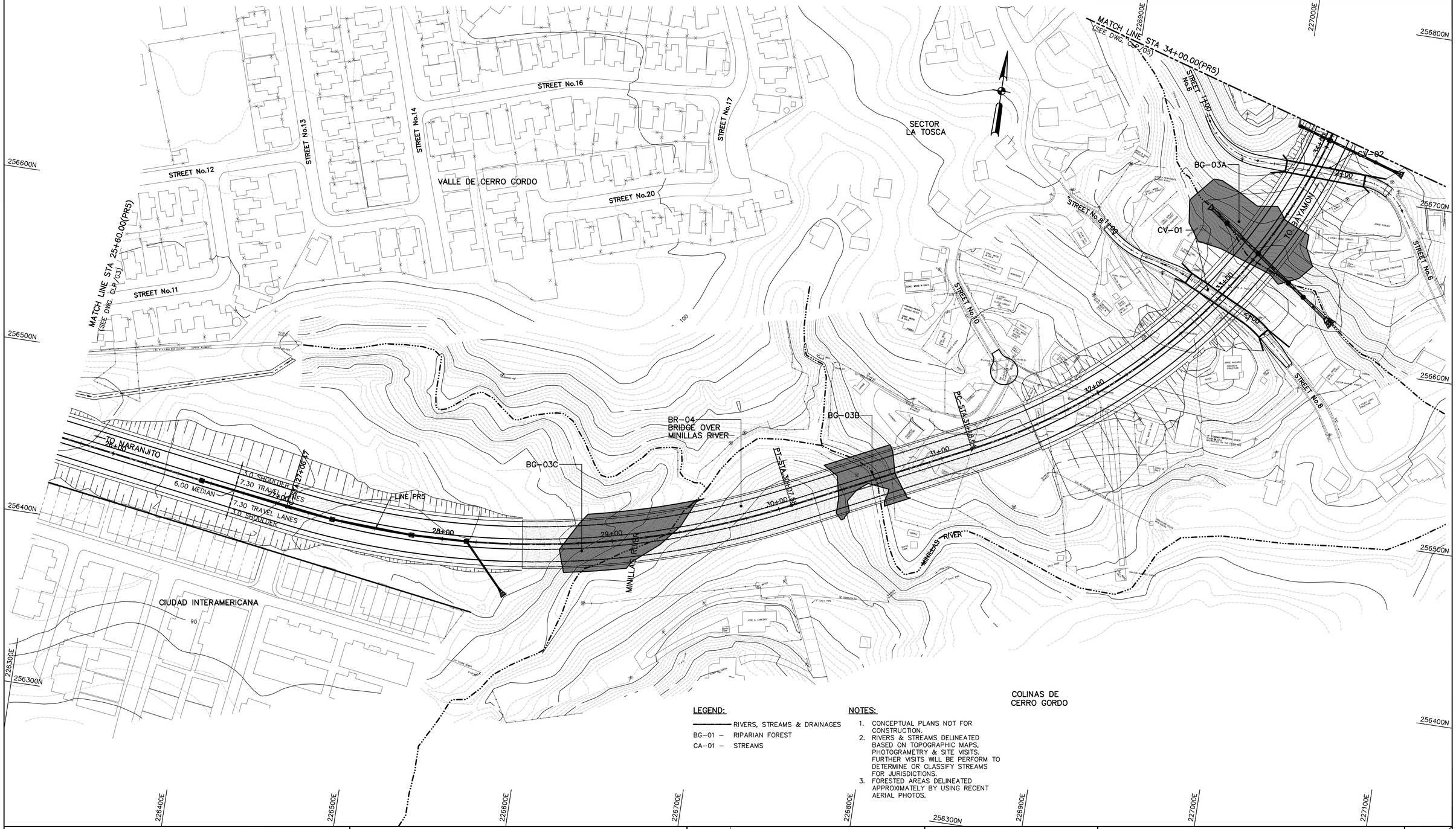
SCALE: 1:1,000

CONCEPTUAL LAYOUT PLAN

CLP 03

DATE: October 14, 2021 4:20 PM USER: Dario A. Rodriguez FILE: M:\PROJECTS\21\095 – ACT-PR-5 DIA-ACTUALIZACION\08 ENV\02 REPORTS_STUDIES\02 STUDIES\SSCH 2021\OCT 2021\CONCEPTUAL-LAYOUT-PLAN\CLP-03.DWG

FED. AID HWAY PROJECT No.	A.C. PROJECT CODE No.	HIGHWAY	MUNICIPALITIES	ISLAND	FISCAL YEAR	SHEET No.	TOTAL SHEETS
C	--	PR-5	BAYAMON	P.R.	2021	007	--
RW							



LEGEND:

——————— RIVERS, STREAMS & DRAINAGES
BG-01 – RIPARIAN FOREST
CA-01 – STREAMS

NOTES:

1. CONCEPTUAL PLANS NOT FOR CONSTRUCTION.
2. RIVERS & STREAMS DELINEATED BASED ON TOPOGRAPHIC MAPS, PHOTOGRAMETRY & SITE VISITS. FURTHER VISITS WILL BE PERFORM TO DETERMINE OR CLASSIFY STREAMS FOR JURISDICTIONS.
3. FORESTED AREAS DELINEATED APPROXIMATELY BY USING RECENT AERIAL PHOTOS.

© 2021 CMA A&E LLC

WORK	BY	DATE
DESIGN		
DRAWING		
TRACED		
CHECK		
FINAL CHECK	PROGRESS ISSUE	/ /

CMA ARCHITECTS & ENGINEERS LLC
PUERTO RICO HIGHWAY AND TRANSPORTATION AUTHORITY
1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2706
Tel. 787-792-1309
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com
CMA# 21095

PR-5 EXTENSION
FROM PR-167 TO PR-199

BAYAMON PUERTO RICO

DATE	REVISIONS

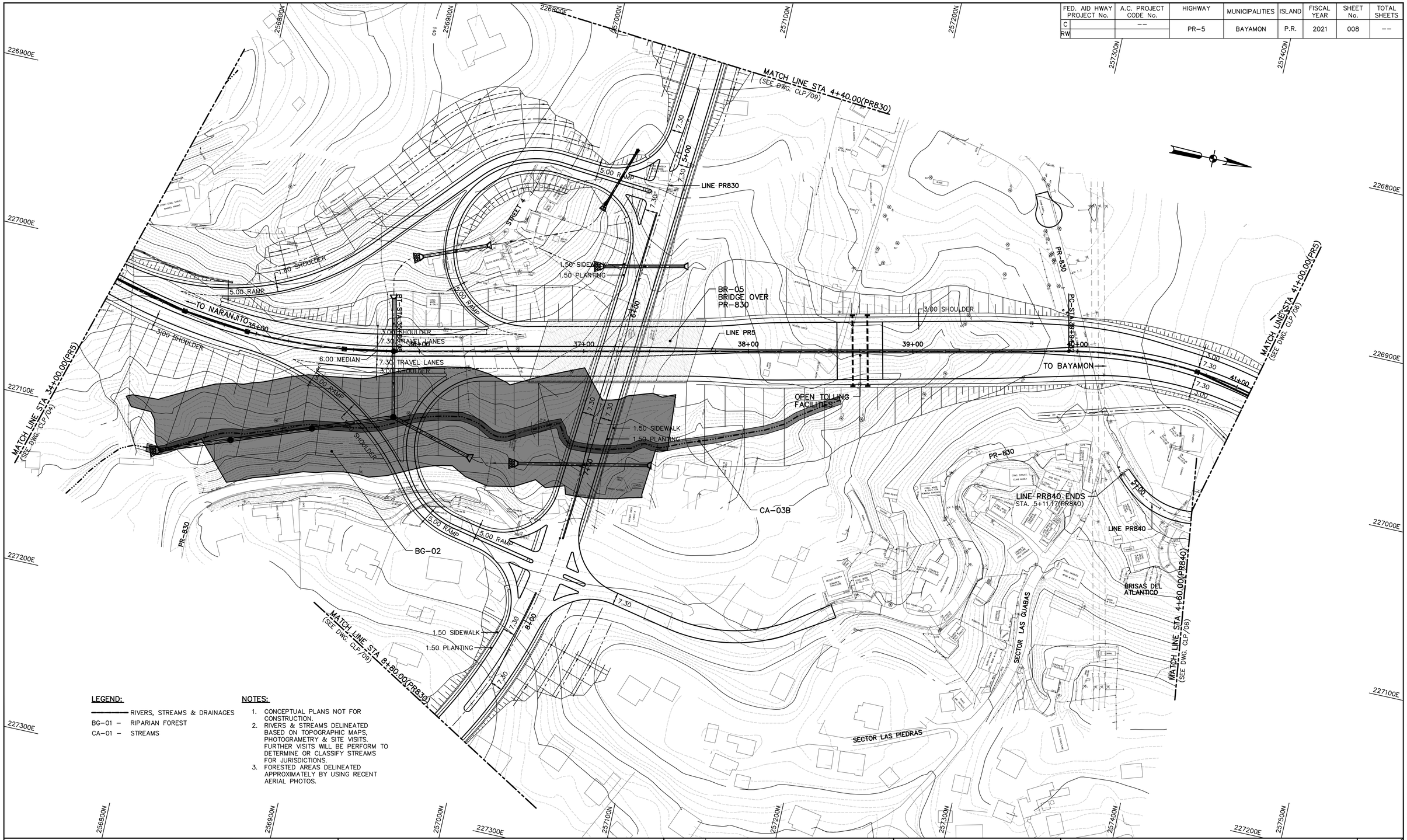
SCALE: 1:1,000

CONCEPTUAL LAYOUT PLAN

CLP 04

DATE: October 14, 2021 4:21 PM USER: Dorlo A. Rodriguez FILE: M:\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-ACTUALIZACION\08 ENV\02 REPORTS_STUDIES\02 STUDIES\SCCH 2021\OCT 2021\CONCEPTUAL-LAYOUT-PLAN\CLP-04.DWG

FED. AID HWAY PROJECT No.	A.C. PROJECT CODE No.	HIGHWAY	MUNICIPALITIES	ISLAND	FISCAL YEAR	SHEET No.	TOTAL SHEETS
C	--	PR-5	BAYAMON	P.R.	2021	008	--
RW							



LEGEND:

RIVERS, STREAMS & DRAINAGES
BG-01 – RIPARIAN FOREST
CA-01 – STREAMS

NOTES:

1. CONCEPTUAL PLANS NOT FOR CONSTRUCTION.
2. RIVERS & STREAMS DELINEATED BASED ON TOPOGRAPHIC MAPS, PHOTOGRAMETRY & SITE VISITS. FURTHER VISITS WILL BE PERFORM TO DETERMINE OR CLASSIFY STREAMS FOR JURISDICTIONS.
3. FORESTED AREAS DELINEATED APPROXIMATELY BY USING RECENT AERIAL PHOTOS.

© 2021 CMA A&E LLC

WORK	BY	DATE
DESIGN		
DRAWING		
TRACED		
CHECK		
FINAL CHECK		
PROGRESS ISSUE		/ /

CMA ARCHITECTS & ENGINEERS LLC
PUERTO RICO HIGHWAY AND TRANSPORTATION AUTHORITY
1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2704
Tel: 787-792-1509
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com
CMA# 21095

PR-5 EXTENSION
FROM PR-167 TO PR-199

BAYAMON PUERTO RICO

DATE	REVISIONS

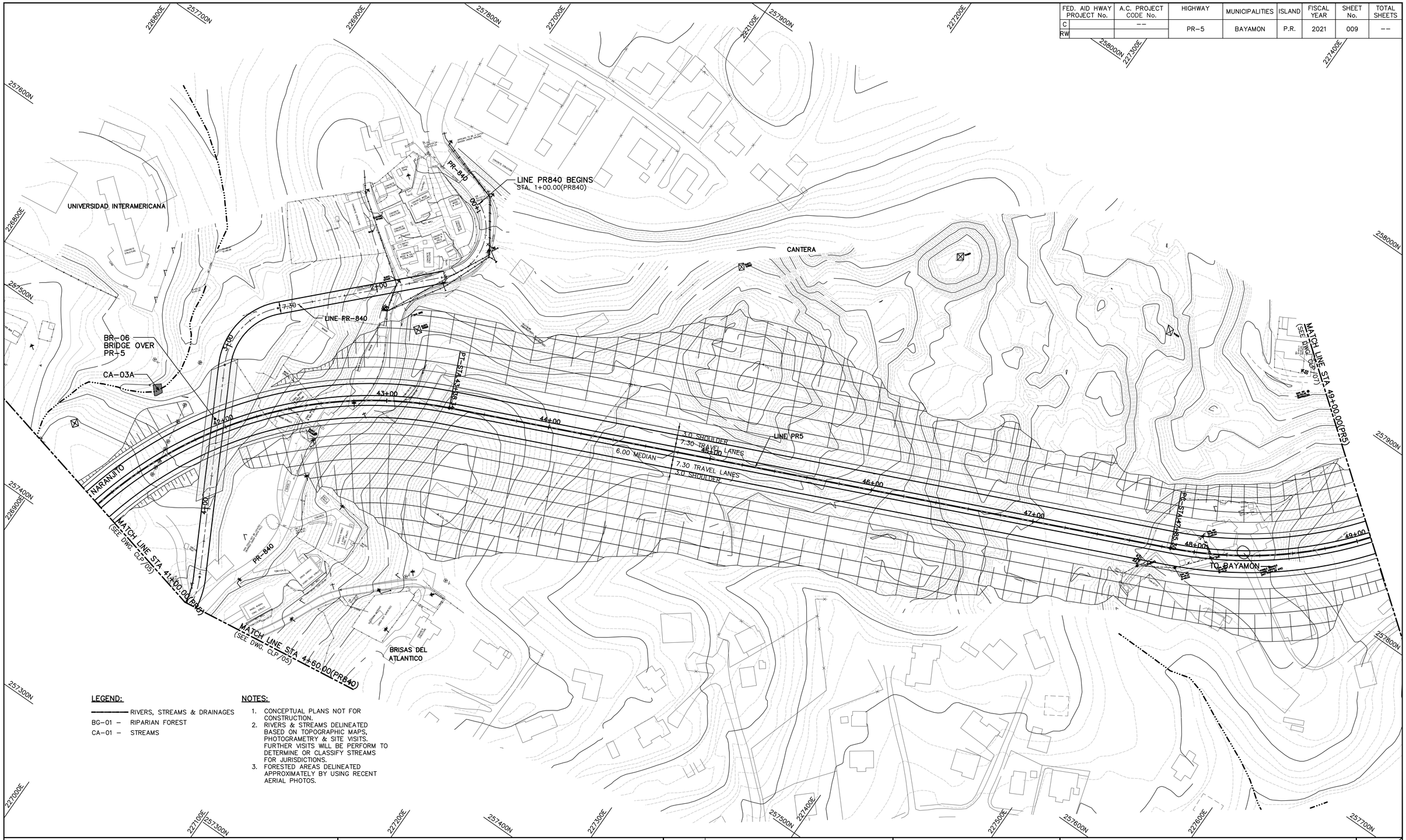
SCALE: 1:1,000

CONCEPTUAL LAYOUT PLAN

CLP 05

DATE: October 14, 2021 4:22 PM. USER: Dario A. Rodriguez. FILE: M:\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-ACTUALIZACION\08 ENV\02 REPORTS_STUDIES\02 STUDIES\SCCH 2021\OCT 2021\CONCEPTUAL_LAYOUT-PLAN\CLP-05.DWG

FED. AID HWAY PROJECT No.	A.C. PROJECT CODE No.	HIGHWAY	MUNICIPALITIES	ISLAND	FISCAL YEAR	SHEET No.	TOTAL SHEETS
C	--	PR-5	BAYAMON	P.R.	2021	009	--
RW							



LEGEND:

——— RIVERS, STREAMS & DRAINAGES
BG-01 – RIPARIAN FOREST
CA-01 – STREAMS

NOTES:

1. CONCEPTUAL PLANS NOT FOR CONSTRUCTION.
2. RIVERS & STREAMS DELINEATED BASED ON TOPOGRAPHIC MAPS, PHOTOGRAMETRY & SITE VISITS. FURTHER VISITS WILL BE PERFORM TO DETERMINE OR CLASSIFY STREAMS FOR JURISDICTIONS.
3. FORESTED AREAS DELINEATED APPROXIMATELY BY USING RECENT AERIAL PHOTOS.

WORK	BY	DATE
DESIGN		
DRAWING		
TRACED		
CHECK		
FINAL CHECK		
PROGRESS ISSUE		/ /

© 2021 CMA A&E LLC

CMA ARCHITECTS & ENGINEERS LLC

PUERTO RICO HIGHWAY AND TRANSPORTATION AUTHORITY

1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2706
Tel: 787-792-1509
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com

CMA# 21095

PR-5 EXTENSION
FROM PR-167 TO PR-199

BAYAMON PUERTO RICO

DATE	REVISIONS

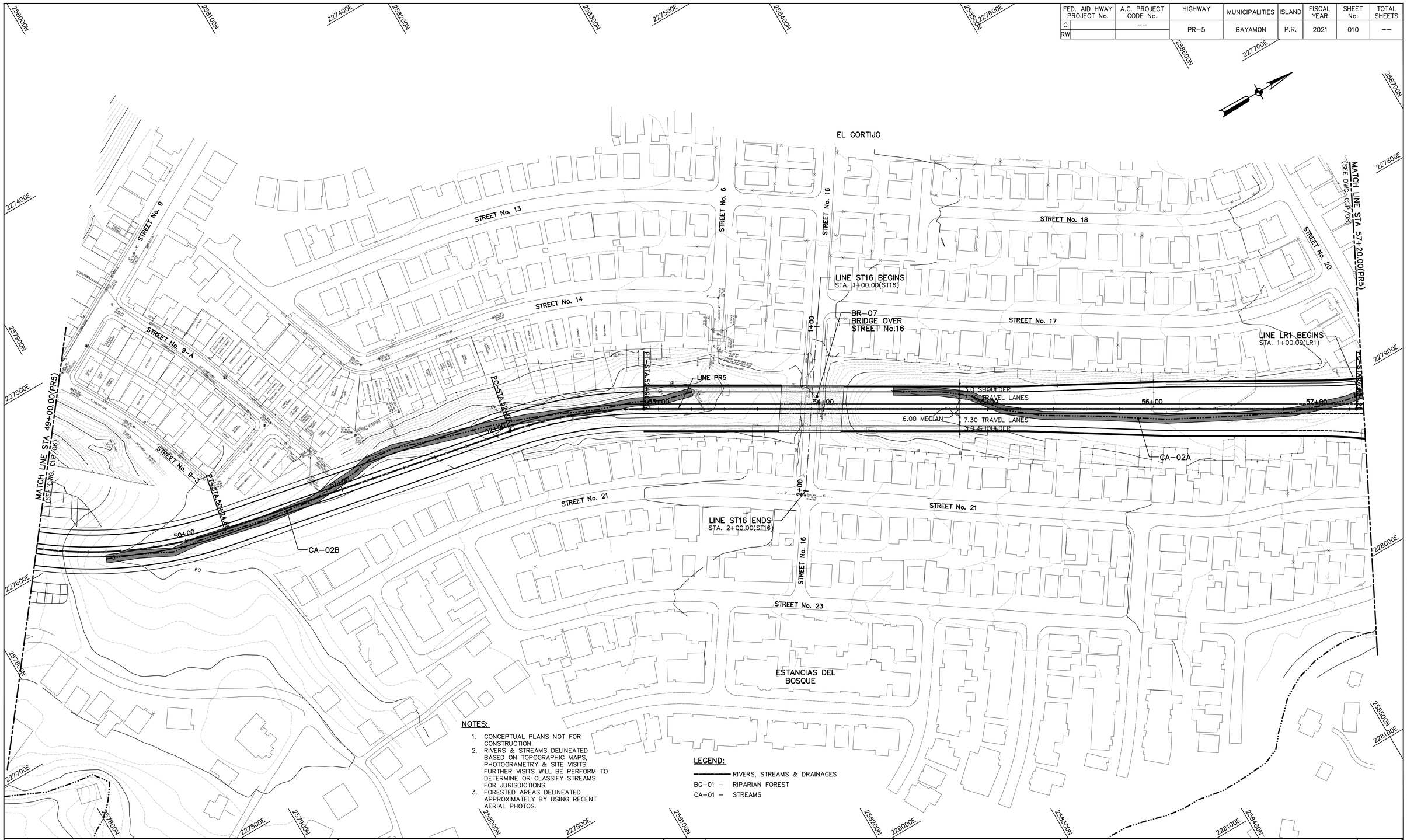
SCALE: 1:1,000

CONCEPTUAL LAYOUT PLAN

CLP 06

DATE: October 14, 2021 4:24 PM. USER: Dario A. Rodriguez. FILE: M:\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-ACTUALIZACION\08 ENV\02 REPORTS_STUDIES\02 STUDIES\SCCH 2021\OCT 2021\CONCEPTUAL_LAYOUT-PLAN\CLP-06.DWG

FED. AID HWAY PROJECT No.	A.C. PROJECT CODE No.	HIGHWAY	MUNICIPALITIES	ISLAND	FISCAL YEAR	SHEET No.	TOTAL SHEETS
C	--	PR-5	BAYAMON	P.R.	2021	010	--
RW							



NOTES:

1. CONCEPTUAL PLANS NOT FOR CONSTRUCTION.
2. RIVERS & STREAMS DELINEATED BASED ON TOPOGRAPHIC MAPS, PHOTOGRAMETRY & SITE VISITS. FURTHER VISITS WILL BE PERFORM TO DETERMINE OR CLASSIFY STREAMS FOR JURISDICTIONS.
3. FORESTED AREAS DELINEATED APPROXIMATELY BY USING RECENT AERIAL PHOTOS.

LEGEND:

———— RIVERS, STREAMS & DRAINAGES
BG-01 – RIPARIAN FOREST
CA-01 – STREAMS

© 2021 CMA A&E LLC

WORK	BY	DATE
DESIGN		
DRAWING		
TRACED		
CHECK		
FINAL CHECK		
PROGRESS ISSUE		/ /

CMA ARCHITECTS & ENGINEERS LLC

PUERTO RICO HIGHWAY AND TRANSPORTATION AUTHORITY

1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2706
Tel: 787-792-1309
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com
CMA# 21095

PR-5 EXTENSION
FROM PR-167 TO PR-199

BAYAMON PUERTO RICO

DATE	REVISIONS

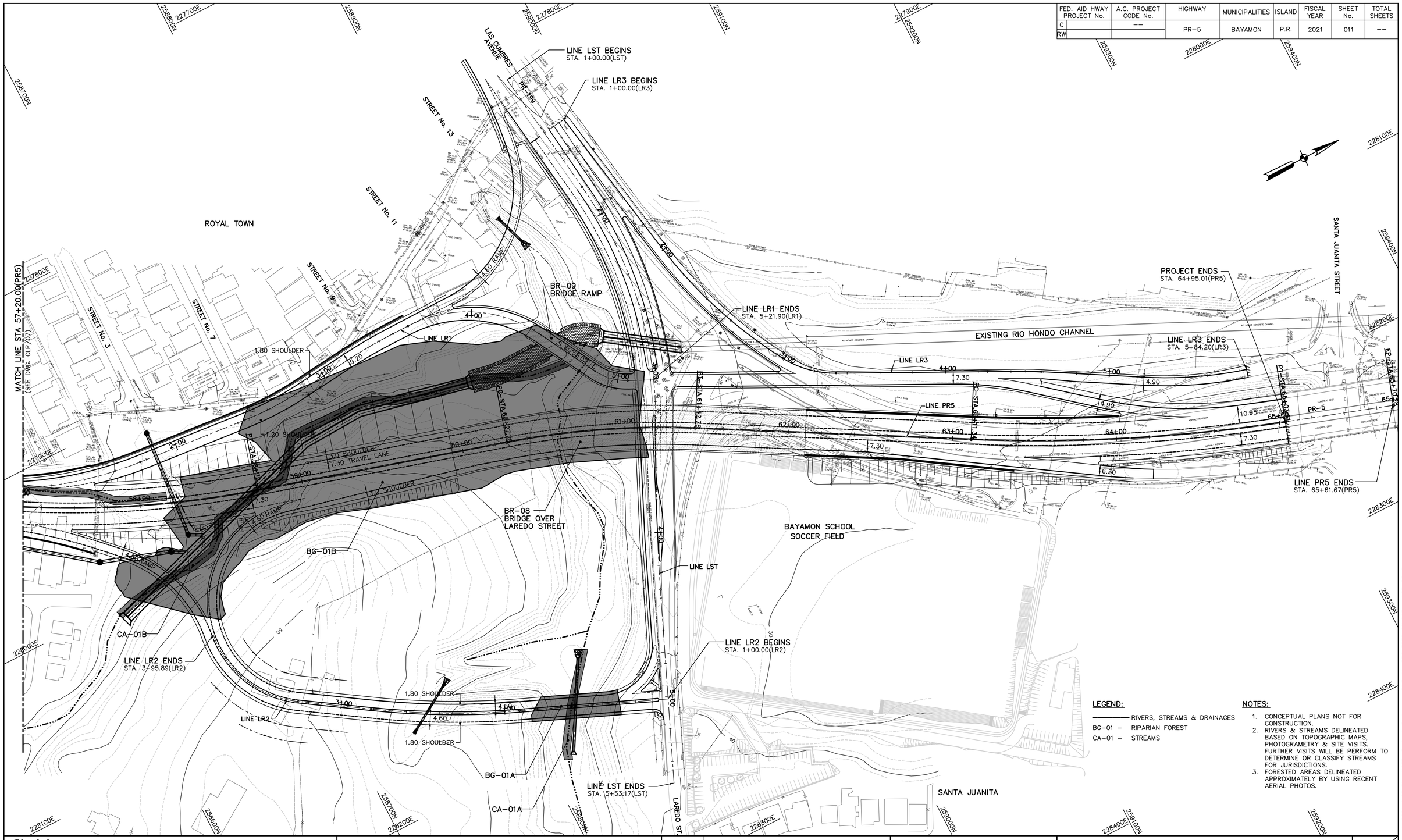
SCALE: 1:1,000

CONCEPTUAL LAYOUT PLAN

CLP 07

DATE: October 14, 2021 4:25 PM USER: Dario A. Rodriguez FILE: M:\PROJECTS\21\095 – ACT-PR-5 DIA-ACTUALIZACION\08 ENV\02 REPORTS_STUDIES\02 STUDIES\SCOH 2021\OCT 2021\CONCEPTUAL-LAYOUT-PLAN\CLP-07.DWG

FED. AID HWAY PROJECT No.	A.C. PROJECT CODE No.	HIGHWAY	MUNICIPALITIES	ISLAND	FISCAL YEAR	SHEET No.	TOTAL SHEETS
C	--	PR-5	BAYAMON	P.R.	2021	011	--
RW							



LEGEND:

RIVERS, STREAMS & DRAINAGES
BG-01 – RIPARIAN FOREST
CA-01 – STREAMS

NOTES:

1. CONCEPTUAL PLANS NOT FOR CONSTRUCTION.
2. RIVERS & STREAMS DELINEATED BASED ON TOPOGRAPHIC MAPS, PHOTOGRAMETRY & SITE VISITS. FURTHER VISITS WILL BE PERFORM TO DETERMINE OR CLASSIFY STREAMS FOR JURISDICTIONS.
3. FORESTED AREAS DELINEATED APPROXIMATELY BY USING RECENT AERIAL PHOTOS.

© 2021 CMA A&E LLC

WORK	BY	DATE
DESIGN		
DRAWING		
TRACED		
CHECK		
FINAL CHECK		
PROGRESS ISSUE		/ /

CMA ARCHITECTS & ENGINEERS LLC
PUERTO RICO HIGHWAY AND TRANSPORTATION AUTHORITY
1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2706
Tel: 787-792-1505
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com
CMA# 21095

PR-5 EXTENSION
FROM PR-167 TO PR-199

BAYAMON PUERTO RICO

DATE	REVISIONS

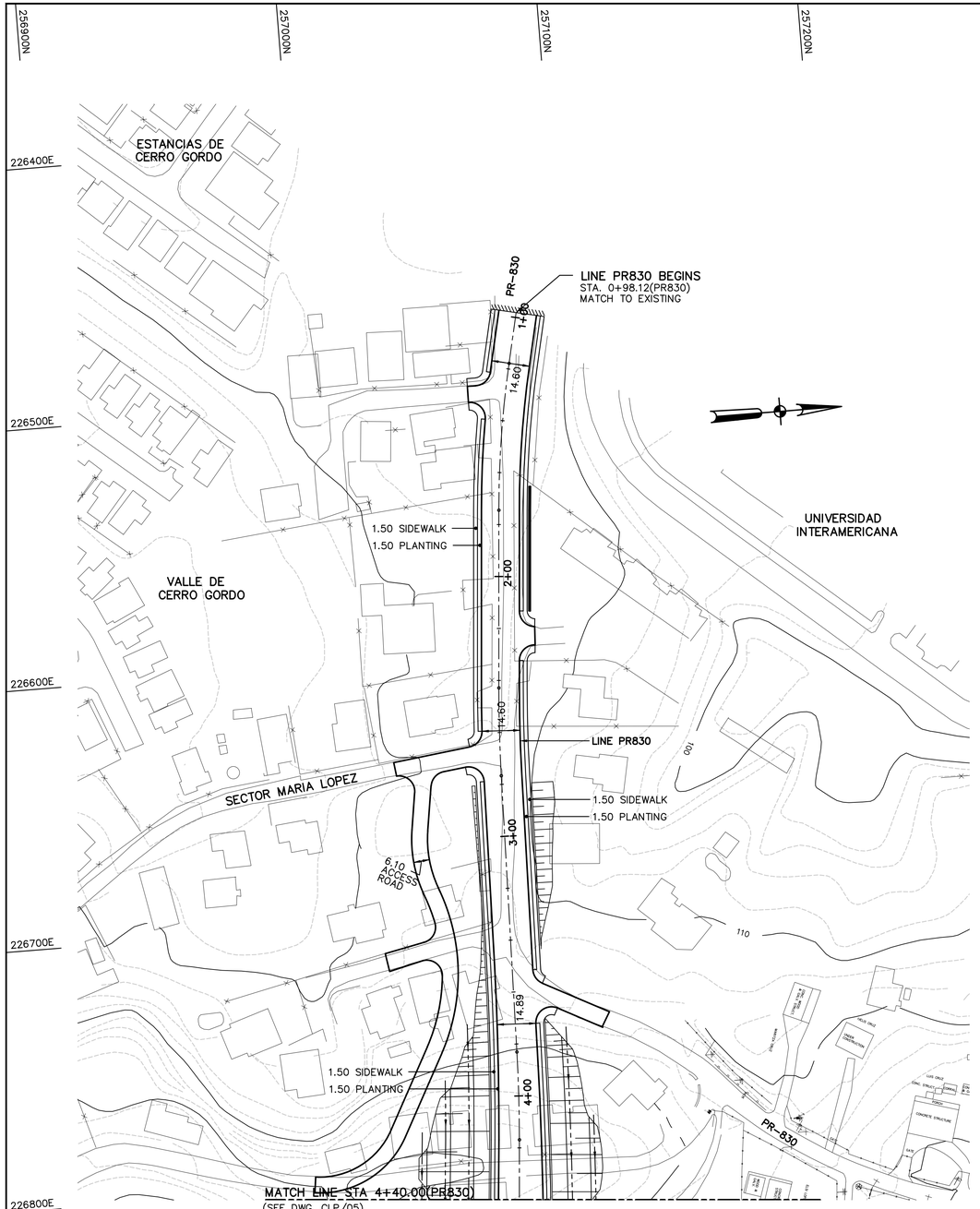
SCALE: 1:1,000

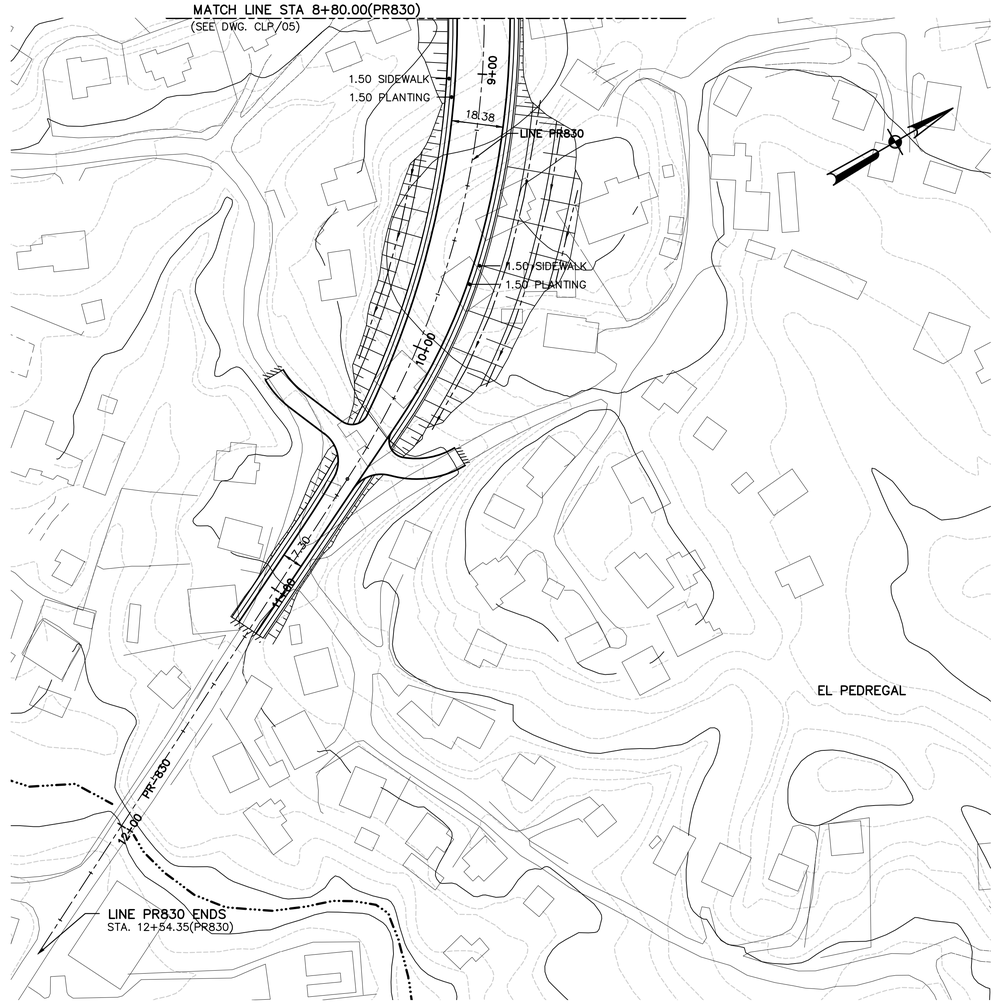
CONCEPTUAL LAYOUT PLAN

CLP 08

DATE: October 14, 2021 4:28 PM USER: Dorio A. Rodriguez FILE: M:\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-ACTUALIZACION\08 ENV\02 REPORTS_STUDIES\02 STUDIES\SCCH 2021\OCT 2021\CONCEPTUAL-LAYOUT-PLAN\CLP-08.DWG

FED. AID HWAY PROJECT No.	A.C. PROJECT CODE No.	HIGHWAY	MUNICIPALITIES	ISLAND	FISCAL YEAR	SHEET No.	TOTAL SHEETS
C	--	PR-5	BAYAMON	P.R.	2021	012	--
RW							





LEGEND:

RIVERS, STREAMS & DRAINAGES
BG-01 – RIPARIAN FOREST
CA-01 – STREAMS

NOTES:

1. CONCEPTUAL PLANS NOT FOR CONSTRUCTION.
2. RIVERS & STREAMS DELINEATED BASED ON TOPOGRAPHIC MAPS, PHOTOGRAMETRY & SITE VISITS. FURTHER VISITS WILL BE PERFORM TO DETERMINE OR CLASSIFY STREAMS FOR JURISDICTIONS.
3. FORESTED AREAS DELINEATED APPROXIMATELY BY USING RECENT AERIAL PHOTOS.

WORK	BY	DATE
DESIGN		
DRAWING		
TRACED		
CHECK		
FINAL CHECK	PROGRESS ISSUE	/ /

© 2021 CMA A&E LLC

CMA ARCHITECTS & ENGINEERS LLC

PUERTO RICO HIGHWAY AND TRANSPORTATION AUTHORITY

1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2706
Tel: 787-792-1309
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com
CMA# 21095

PR-5 EXTENSION

FROM PR-167 TO PR-199

BAYAMON PUERTO RICO

DATE	REVISIONS

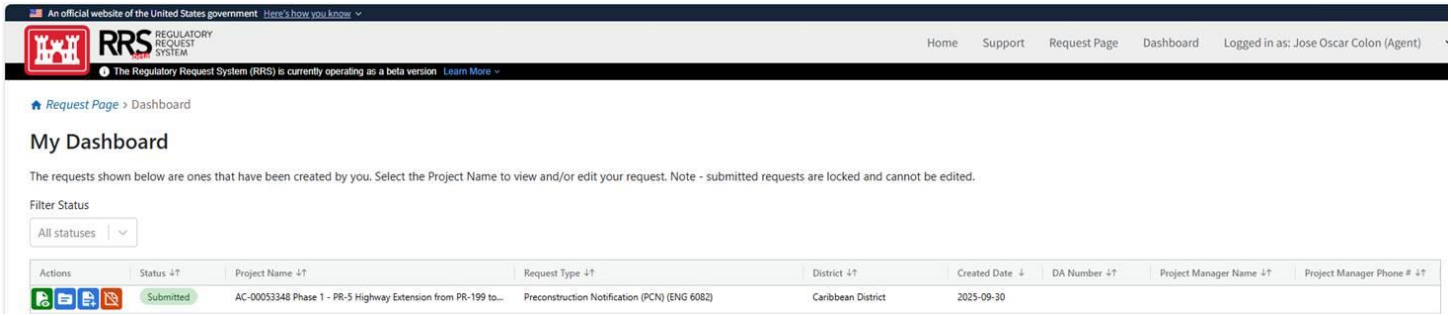
SCALE: 1:1,000

CONCEPTUAL LAYOUT PLAN

CLP 09

DATE: October 14, 2021 4:29 PM USER: Dario A. Rodriguez FILE: M:\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-ACTUALIZACION\08 ENV\02 REPORTS_STUDIES\02 STUDIES\SCCH 2021\OCT 2021\CONCEPTUAL-LAYOUT-PLAN\CLP-09.DWG

State Road PR-5 Extension Project – Phase 1: USACE



From: rrs@usace.army.mil <rrs@usace.army.mil>
Sent: Tuesday, October 7, 2025 11:26 AM
To: lurodriguez@act.pr.gov; Jose O. Colon <jocolon@cmapr.com>; taylor.c.parks@usace.army.mil
Subject: Department of the Army Preconstruction Notification (PCN) (ENG 6082) Request: SAA-2025-00197 - AC-00053348 Phase 1 - PR-5 Highway Extension from PR-199 to PR-830, Bayamón

The U.S. Army Corps of Engineers, Caribbean District has assigned your Preconstruction Notification (PCN) (ENG 6082) request:

File Number: SAA-2025-00197

Project Manager: Taylor C Parks, taylor.c.parks@usace.army.mil, (787) 599-1873

Please reference this file number in all correspondence and communication with us concerning this request.

The U.S. Army Corps of Engineers Regulatory program is committed to providing you with the highest level of public service. Your request will be processed in the order it was received, and the assigned project manager will contact you if any additional information is required to complete the review of your request.

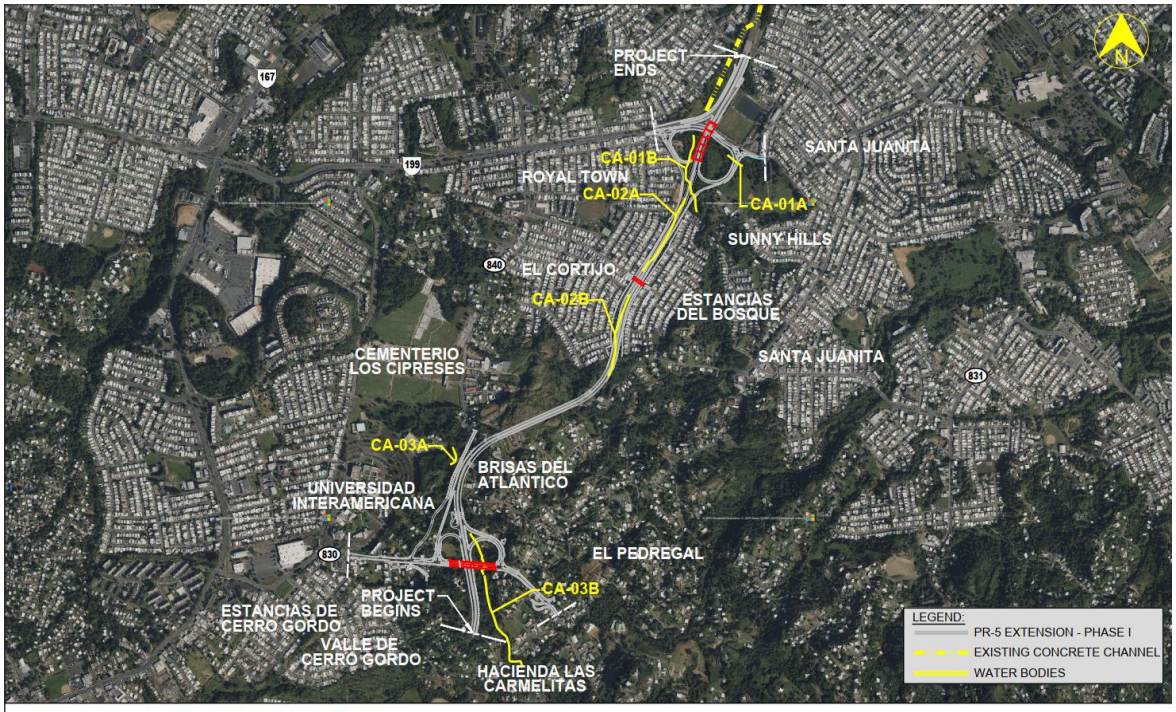
General information about the U.S. Army Corps of Engineers' Regulatory Program is available on the Regulatory Request System homepage at: https://rrs.usace.army.mil

Information specific for your region can be found at the Caribbean District website at: http://www.saj.usace.army.mil/Missions/Regulatory.aspx

This mailbox is not monitored. If you have any questions, please contact your assigned project manager directly.

USACE PERMIT APPLICATION
PRECONSTRUCTION NOTIFCATION
NATIONWIDE PERMIT

PUERTO RICO HIGHWAY AND TRANSPORTATION AUTHORITY



SOURCE: MICROSOFT BING MAPS AERIAL PHOTO 2018.

STATE ROAD PR-5 EXTENSION – PHASE 1
FROM PR-199 TO PR-830
BAYAMÓN, PUERTO RICO

GOVERNMENT OF PUERTO RICO
Puerto Rico Highway and Transportation Authority

SEPTEMBER 2025

TABLE OF CONTENTS

1.0 Joint Permit Application Form

2.0 Descriptive Memoir

- **2.1 Project Description**
- **2.2 Project Purpose & Project Public Need**
- **2.3 Description of the Project Area**
- **2.4 Erosion Control Measures**
- **2.5 Avoidance, Minimization, and Mitigation**
- **2.6 Compliance with NWP General Condition Number 4 Aquatic Life Movements**
- **2.7 Compliance with NWP General Condition Number 11 Endangered Species**
- **2.8 Compliance with NWP General Condition Number 12 Historic Properties**
- **2.9 Compliance with NWP General Condition Number 21 Management of Water Flows**
- **2.10 Compliance with NWP General Condition Number 26 Fills Within 100-Year Floodplains**
- **2.11 Conclusion**

3.0 Figures

Appendixes

Appendix A	**Preliminary Wetland Report**
Appendix B	**USFWS IpaC Tool – 12/09/2024**
Appendix C	**List of Agencies Letters**
Appendix D	**USFWS PR Boa Conservation Measures**

1.0 USACE PERMIT APPLICATION FORM

U.S. Army Corps of Engineers (USACE)

APPLICATION FOR DEPARTMENT OF THE ARMY PERMIT

For use of this form, see 33 CFR 325. The proponent agency is CECW-COR.

Form Approved - OMB No. 0710-0003 Expires: 2027-10-31

The public reporting burden for this collection of information, OMB Control Number 0710-0003, is estimated to average 11 hours per response, including the time for reviewing instructions, searching existing data sources, gathering and maintaining the data needed, and completing and reviewing the collection of information. Send comments regarding the burden estimate or burden reduction suggestions to the Department of Defense, Washington Headquarters Services, at whs.mc-alex.esd.mbx.dd-dod-information-collections@mail.mil. Respondents should be aware that notwithstanding any other provision of law, no person shall be subject to any penalty for failing to comply with a collection of information if it does not display a currently valid OMB control number. PLEASE DO NOT RETURN YOUR APPLICATION TO THE ABOVE EMAIL.

PRIVACY ACT STATEMENT

Authorities: Rivers and Harbors Act, Section 10, 33 USC 403; Clean Water Act, Section 404, 33 USC 1344; Marine Protection, Research, and Sanctuaries Act, Section 103, 33 USC 1413; Regulatory Programs of the Corps of Engineers; Final Rule 33 CFR 320-332. Principal Purpose: Information provided on this form will be used in evaluating the application for a permit. Routine Uses: This information may be shared with the Department of Justice and other federal, state, and local government agencies, and the public and may be made available as part of a public notice as required by Federal law. Submission of requested information is voluntary, however, if information is not provided the permit application cannot be evaluated nor can a permit be issued. One set of original drawings or good reproducible copies which show the location and character of the proposed activity must be attached to this application (see sample drawings and/or instructions) and be submitted to the District Engineer having jurisdiction over the location of the proposed activity. An application that is not completed in full will be returned. System of Record Notice (SORN). The information received is entered into our permit tracking database and a SORN has been completed (SORN #A1145b) and may be accessed at the following website: http://dpcld.defense.gov/Privacy/SORNsIndex/DOD-wide-SORN-Article-View/Article/570115/a1145b-ce.aspx

(ITEMS 1 THRU 4 TO BE FILLED BY THE CORPS)

1. APPLICATION NO.	2. FIELD OFFICE CODE	3. DATE RECEIVED	4. DATE APPLICATION COMPLETE

(ITEMS BELOW TO BE FILLED BY APPLICANT)

5. APPLICANT'S NAME	8. AUTHORIZED AGENT'S NAME AND TITLE (agent is not required)
First - Luis Middle - E. Last - Rodriguez Rosa	First - José Middle - O. Last - Colón
Company - PR Highway and Transportation Authority (PRHTA)	Company - CMA Architects and Engineers, LLC
E-mail Address - lurodriguez@act.pr.gov	E-mail Address - jocolon@cmapr.com
6. APPLICANT'S ADDRESS:	**9. AGENT'S ADDRESS:**
Address- P.O. Box 42007	Address- P.O. Box 11490
City - San Juan State - PR Zip - 00940 Country - USA	City - San Juan State - PR Zip - 00922 Country - USA
7. APPLICANT'S PHONE NOs. w/AREA CODE	**10. AGENTS PHONE NOs. w/AREA CODE**
a. Residence: --- b. Business: (787) 721-8787 c. Fax: (787) 727-5456	a. Residence: --- b. Business: (787) 792-1509 c. Fax: (787) 782-0687

STATEMENT OF AUTHORIZATION

11. I hereby authorize, Eng. José O. Colón to act in my behalf as my agent in the processing of this application and to furnish, upon request, supplemental information in support of this permit application.

SIGNATURE OF APPLICANT 9/29/25 DATE

NAME, LOCATION, AND DESCRIPTION OF PROJECT OR ACTIVITY

12. PROJECT NAME OR TITLE (see instructions)
AC-0053348 Phase 1 - PR-5 Highway Extension from PR-199 to PR-830, Bayamón

13. NAME OF WATERBODY, IF KNOWN (if applicable)	14. PROJECT STREET ADDRESS (if applicable)
Hondo River, Minillas River Tributary and Unnamed Streams	Address PR-199 to PR-830
15. LOCATION OF PROJECT	City - Bayamón State- PR Zip-
Latitude: ◦N 18o 07' 29.7" Longitude: ◦W 67o 05' 38.7"	

16. OTHER LOCATION DESCRIPTIONS, IF KNOWN (see instructions)

State Tax Parcel ID Municipality Bayamón

Section - Township - Range -

17. DIRECTIONS TO THE SITE

From San Juan take Expressway PR-22 to Bayamón. Then take PR-5 to Bayamón Exit 10 (Bayamón South) until reach the Bayamón Soccer complex at PR-199.

18. Nature of Activity (Description of project, include all features)

Road bridge and culvert crossings and scour protection to control and keep normal upstream and downstream flow levels. See detail description in the attached Descriptive Memoir.

19. Project Purpose (Describe the reason or purpose of the project, see instructions)

Linear Transportation project to improve traffic condition within the Bayamón municipality.

USE BLOCKS 20-23 IF DREDGED AND/OR FILL MATERIAL IS TO BE DISCHARGED

20. Reason(s) for Discharge

The following crossings and/or fill impacts to USACE jurisdictional areas will be made to manage and maintain the flow of the water bodies, for compliance with management of water flows and actions withing 100 years floodplains.

- Road access ramps, bridges and culvert crossings.
-Stream flow and drainage control.
-Scouring protection.

See detail description in the attached Descriptive Memoir, Sections 2.1, 2.9 and 2.10.

21. Type(s) of Material Being Discharged and the Amount of Each Type in Cubic Yards:

Type Amount in Cubic Yards	Type Amount in Cubic Yards	Type Amount in Cubic Yards
Soil, Strutural concrte for piles and box culverts, rip-rap/rock bedding	See detail description in the attached Descriptive Memoir Section 2.1.	

22. Surface Area in Acres of Wetlands or Other Waters Filled (see instructions)

Acres CA-01: 0.0348 ac; CA-01B: 0.2083 ac; CA-02A: 0.2255 ac; CA-02B: 0.2380 ac; CA-03A: 0.0491 ac; CA-03B: 0.0497 ac

or

Linear Feet

23. Description of Avoidance, Minimization, and Compensation (see instructions)

Due to existing residential and commercial developments impact is unavoidable. Works are proposed within the minimal WOUS area. Mitigation for impact to 0.8054 acres of WOUS was included in the compensatory mitigation agreed with the Department of Natural and Environmental Resources (DNER) by the transfer of 35.5514 cuerdas (34.5283 acres of land for the PRHTA mitigation banking at Natural reserve area known as Las Cabachuelas in Morovis.

In addition, as per Hydrology-Hydraulic Study performed the Project will not increase the area drained by these streams, nor its natural drainage capacity.

24. Is Any Portion of the Work Already Complete? ☐ Yes ☒ No IF YES, DESCRIBE THE COMPLETED WORK

25. Addresses of Adjoining Property Owners, Lessees, Etc., Whose Property Adjoins the Waterbody (if more than can be entered here, please attach a supplemental list).

a. Address- Department of Natural and Environmental Resources (DNER) - San José Industrial Park, 1375 Ponce de León Avenue

City - San Juan State - Puerto Rico Zip - 00926

b. Address- Autonomous Municipality of Bayamón - P.O. Box 1588

City - Bayamón State - Puerto Rico Zip - 00960

c. Address- Department of Transportation and Public Works / Puerto Rico Highway and Transportation Authority - P.O. Box 42007

City - San Juan State - Puerto Rico Zip - 00940

d. Address-

City - State - Zip -

e. Address-

City - State - Zip -

26. List of Other Certificates or Approvals/Denials received from other Federal, State, or Local Agencies for Work Described in This Application.

AGENCY	TYPE APPROVAL*	IDENTIFICATION NUMBER	DATE APPLIED	DATE APPROVED	DATE DENIED
Several	See attached list -------	Appendix C			

* Would include but is not restricted to zoning, building, and flood plain permits

27. Application is hereby made for permit or permits to authorize the work described in this application. I certify that this information in this application is complete and accurate. I further certify that I possess the authority to undertake the work described herein or am acting as the duly authorized agent of the applicant.

SIGNATURE OF APPLICANT	DATE	SIGNATURE OF AGENT	DATE
	9/29/25		09/29/2025

The Application must be signed by the person who desires to undertake the proposed activity (applicant) or it may be signed by a duly authorized agent if the statement in block 11 has been filled out and signed.

18 U.S.C. Section 1001 provides that: Whoever, in any manner within the jurisdiction of any department or agency of the United States knowingly and willfully falsifies, conceals, or covers up any trick, scheme, or disguises a material fact or makes any false, fictitious or fraudulent statements or representations or makes or uses any false writing or document knowing same to contain any false, fictitious or fraudulent statements or entry, shall be fined not more than $10,000 or imprisoned not more than five years or both.

ENG FORM 4345 CHECKLIST

Additional information may be requested depending on site location and site conditions.

- ☑ Provide the name, mailing address, and contact information of the applicant, agent, and/or consultant (**Blocks 5 through 10**).
- ☑ Applicant's signature if agent or consultant is employed. (**Block 11**)
- ☑ Please provide name identifying the proposed project, e.g., Landmark Plaza. (**Block 12**)
- ☑ Provide the project's location including but not limited to name of waterbody, municipality, section, township, range, address of work, State Tax Parcel ID, latitude and longitude, and driving directions.(**Blocks 13 through 17**)
- ☑ Describe the overall activity. Indicate whether discharge of dredged material or fill material is involved. (**Block 18**)
  - ☐ For Docks and Piers please provide the following:
    - Construction methodology (i.e. wood, concrete, floating, etc.)
    - Type of vessel and proposed use (recreational use by applicant, rental, commercial use by applicant, etc.)
    - Number of existing slips (show the location of each slip on the project drawings as well)
  - ☑ For excavation/dredging activity(ies) provide the following:
    - Description, dimension, and location to be excavated/dredged (open water, existing channel, etc.)
    - Method of excavation/dredging (hydraulic, clamshell, barge-mounted crane, etc.)
    - Description, dimensions, and location of disposal site
  - ☐ For Shoreline Stabilization please provide the following:
    - Type of fill material to be used (i.e. concrete, wood, rock, etc.)
    - Construction methodology (type of equipment, from land or by barge, etc.)
    - Volume of backfill, if applicable
- ☑ State the purpose and need for the project; describe the intended use of the proposed activity. (**Block 19**)
- ☑ For Fill and Excavation Activities provide the following (**Blocks 20 through 22**):
  - ☑ Describe the area to be filled; i.e. wetlands or open water and give dimension in square feet or acres
  - ☑ Describe the quantity of fill material to be used in cubic yards
  - ☑ Describe the type and composition of the fill material and its source (i.e. rock, sand, clay, concrete, etc.)
  - ☐ Describe any temporary construction and access fills that may be required
- ☑ Provide a statement to show how the proposed impacts to waters of the U.S. (i.e. wetlands, surface waters, etc.) have been avoided, minimized, and compensated; or a brief description of why you believe mitigation is not required (**Block 23**)
- ☐ If work has begun or has been completed please provide a brief description of the completed activities.(**Block 24**)
- ☑ Provide the names and mailing addresses of the Adjoining Property Owners, Lessees, etc. whose property adjoins the project site or who may be affected by the proposed activity. (**Block 25**)
- ☑ Indicate if you have applied for or received authorization from other federal, state, or local agencies for the project. (**Block 26**)
- ☑ Provide the signature of the applicant or authorized party. (**Block 27**)

Drawing and Illustration Information:

- ☑ Provide location map indicating site location and boundaries.
- ☑ Provide overlay of site conditions (i.e. wetlands and/or surface waters) with the proposed activity
- ☑ Provide separate plan view and cross-sectional drawings for existing and proposed site conditions.
- ☑ Provide black and white legible plan view drawings on 8 ½" X 11" sized paper to include:
  - ☑ North arrow
  - ☑ Dimensions of existing and proposed activity(ies)
  - ☑ Total plan of development
  - ☑ Indicate the location of cross-sectional views
  - ☑ Dimensions of site conditions to include the location of waters of the U.S.
- ☑ Provide black and white legible cross-sectional drawings on 8 ½" X 11" sized paper to include:
  - ☐ Dimensions of proposed work
  - ☑ Indicate the mean/ordinary high water line and mean/ordinary low water line for project adjacent to waters of the U.S.

Supplemental Drawing Information:

- ☐ For In-Water Activities:
  - ☐ Indicate the height above the mean high water line, especially for docks or other in-water structures
  - ☐ Indicate the length of shoreline
  - ☐ Indicate the location of any vegetation along the shoreline and in-water resources (i.e. seagrasses, oysters, coral)
  - ☐ Volume of dredge material noted on the drawing if applicable
  - ☐ Existing and proposed water depths if dredging is proposed
  - ☐ Distance to any Federal Channel and width of waterway
- ☑ For Fill or Excavation Activities:
  - ☑ Label area to be filled and/or excavated in acres or square feet
  - ☐ Distances of proposed activities to avoided resources.

2. DESCRIPTIVE MEMOIR

AC-000533
PRECONSTRUCTION NOTIFICATION
NATIONWIDE PERMIT
STATE ROAD PR-5 EXTENSION – PHASE 1
FROM PR-199 TO PR-830
BAYAMON, PUERTO RICO

2. DESCRIPTIVE MEMOIR

2.1 Project Description

The Puerto Rico Highway and Transportation Authority (PRHTA) proposes the construction of an extension to state highway PR-5. It consists of a segment of highway between the PR-199 highway (Avenida Las Cumbres) in Bayamón and kilometer 14.9 of the PR-167 state highway in Toa Alta. As per construction design, the proposed extension will have an approximate length of 6.19 kilometers and will be four (4) divided lanes, with total access control, overpass intersections and toll plazas.

At present, the PR-167 highway is the main road that connects the Municipalities of Barranquitas, Comerío and Naranjito with the Municipality of Bayamón and the rest of the metropolitan area. This road is extremely busy and has numerous traffic lights and direct access. Based on field observations at peak periods of the day, it can be determined that the service level is F.

The proposed Project will also provide an alternate north-south route that will connect the densely populated areas of the Municipality of Bayamón with other major arteries such as PR-199, PR-2, and PR-22, thereby relieving traffic on PR-167.

The project corridor runs through a dense urban developed area such as the Cerro Gordo and Minillas neighborhoods, the El Portón, El Ocho, Van Scoy, Pájaro Puertorriqueño sectors, and the El Cortijo, Estancias de Cerro Gordo, Valles de Cerro Gordo and Ciudad Dorada and Ortiz neighborhoods in the Municipality of Bayamón.

It should be noted that this project is part of the San Juan Transportation Plan of the Metropolitan Planning Organization (2045 San Juan TMA - *Long Range Multimodal Transportation Plan*) December 12, 2018, which is made up of several heads of agencies and mayors of the area. This plan has been the subject of multiple evaluations and public participation processes over the years. In its last revision of the Plan, the importance of this route for mobilization from the southwest to other parts of the region was determined, especially for emergency management.

> "*PR-5: Is classified as an expressway but also as a principal arterial that is 14.8 km in length, it starts at Puntilla in Cataño and heads southwest intersecting PR-165 and PR-22 where it becomes an expressway for 2.4 km then it becomes a toll road between PR-2 and PR-199 where it ends.* ***This is an unfinished expressway which has proposed plans to connect directly to PR-167.***" *Emphasis supplied.*
>
> "*Projects considered for the 2045 LRTP are detailed in Appendix H. There is a series of projects identified to be considered for CDBG-DR funding that will potentially have access to additional funds in the short to mid-term; these are:*
> ……
> ***7. Extension PR-5, from PR-199 to PR-167, Bayamón-Toa Alta****;*" Emphasis supplied.
>
> "*Table 6.9: List of San Juan TMA projects in STIP Short Term (2017-2020)*
> ***AC000533 Environmental Study Extension PR-5 From PR-199 to PR-167 Bayamon*** *$2,076,369*" Emphasis supplied.

The PR-5 Extension Project is also included in the *Statewide Transportation Improvement Program* (STIP), **Fiscal Year 2023-2026, April 2025**. As well as in the Puerto Rico Mitigation Action Plan for the Mitigation Community Development Block Grant Program (CDBG-MIT) of the Puerto Rico Department of Housing. In the CDBG-MIT Plan, it is one of the priority projects to be built to provide greater resilience to the main transportation routes in the area during an emergency and reduce traffic congestion on the main roads in the area.

PHASE 1 – PR-199 to PR-830, Bayamón.

Due to construction and funds availability the proposed road extension project was divided into two single and complete projects with independent utility. The Phase 1 of this road extension project consists of a segment of 3.09 kms. highway between the PR-199 highway (Avenida Las Cumbres) in Bayamón to State Road PR-830, both in Bayamón.

The project begins at the intersection of Santa Juanita Street with the State Road PR-5 overpass. At this location a reconfiguration of the access roads and ramps from Santa Juanita Street and the PR-5 overpass are proposed. The State Road PR-5 extension is part of this roadway reconfiguration and crossing over State Roads PR-199 (Las Cumbres Avenue) ramp towards Laredo Street, adjacent to the former public-school Padre Rufo in Bayamon.

The proposed alignment (that is part of the designated **Phase 1** of the project) moves towards the south direction of the referred intersection, passing through the residential community El Cortijo. The Rio Hondo runs in a South to North direction, East of the mentioned developed area. From this location up to State Road PR-830, the project area land use covers consist mainly of residential and woods areas. Those developed areas within the mentioned region are: El Pedregal community, Brisas del Atlántico community, Los Cipreses cemetery and Interamerican University. The remaining portion of the project area that continues south is part of Phase 2 of this project.

The location of the proposed project Phase 1 is shown in **Figure 1**, which partially reproduces the United States Geological Survey (USGS) Topographic Quadrangle of Naranjito and Bayamón. **Figures 2 and 3** show the location of the proposed project over an aerial image of the site and surrounding areas.

The proposed actions under USACE jurisdiction within Phase 1 are:

1. **CA-01A:**
   Dredge and fill of 0.0348 acres of unnamed stream channel. The stormwater will be managed through the following feature:

   - Installation of 65 linear meters of 54" diameter reinforced concrete pipe (RCP) with a scouring protection at its discharge point consisting of a stone revetment in compliance with state and federal design guidelines and regulations.

2. **CA-01B:**
   Dredge and fill of 0.2083 acres of Hondo River channel. The stormwater will be managed through the following features:

   - Construction of 30 m (top) x 20 m (base) x 72 lineal meters trapezoidal channel with scour protection. The scour protection will consist of a stone revetment and filter material to control Hondo River flow and protect its causeway in compliance with state and federal design guidelines and regulations.

   - Construction of a 2.4384 m x 2.1336 m x 238 linear meters two-cell concrete box culvert with a scouring protection at its discharge point consisting of a stone revetment in compliance with state and federal design guidelines and regulations.

   - Construction of concrete bridge crossing Hondo River at PR-199 in compliance with state and federal design guidelines and regulations.

3. **CA-02A:**

   Dredge and fill of 0.2255 acres of unnamed stream channel. The stormwater will be managed through the following feature:

   - Construction of 3 m x 2 m x 380 linear meters concrete box culvert with a scouring protection at its discharge point consisting of a stone revetment in compliance with state and federal design guidelines and regulations.

   - Replacement of concrete bridge at street 16, El Cortijo. The bridge will cross El Cortijo urbanization stormwater drainage pipe. The bridge will be in compliance with state and federal design guidelines and regulations. The stormwaters drainage pipe will be abandoned. The urbanization stormwaters will be managed through the proposed new 3 m x 2 m concrete box culvert.

4. **CA-02B:**

   Fill of 0.2380 acres of unnamed stream channel. The stormwater will be managed through the following feature:

   - Construction of 3 m x 2 m x 434 linear meters concrete box culvert in compliance with state and federal design guidelines and regulations.

5. **CA-03A:**

   Dredge and fill of 0.0491 acres of unnamed stream channel. The stormwater will be managed through the following feature:

   - Installation of 72 linear meters of 36" diameter reinforced concrete pipe (RCP) with a scouring protection at its discharge point consisting of a stone revetment in compliance with state and federal design guidelines and regulations.

6. **CA-03B:**

   Fill of 0.0497 acres of unnamed stream channel. The stormwater will be managed through the following feature:

   - Installation of 60 linear meters of 42" diameter reinforced concrete pipe (RCP) in compliance with state and federal design guidelines and regulations.

   - Installation of 17 linear meters of 36" diameter reinforced concrete pipe (RCP) with a scouring protection at its discharge point consisting of a stone revetment in compliance with state and federal design guidelines and regulations.

   - Construction of concrete bridge crossing Minillas River tributary in compliance with state and federal design guidelines and regulations.

The above-mentioned **Phase 1** project features will impact by permanent dredge and/or fill actions a total area of WOUS below the plane of the OHWM of approximate 0.8054 acres, which consisted of the following identified separate WOUS surface areas that, with the USACE discretionary authority, each pair of CA's (A and B) could be considered single and complete project as define in 33 CFR 330.2(i):

Hondo River:

- CA-01A = 0.0348 acres
- CA-01B = 0.2083 acres
- Area = 0.2431 acres

El Cortijo urbanization stormwater drainage:

- CA-02A = 0.2255 acres
- CA-02B = 0.2380 acres
- Area = 0.4635 acres

Minillas River tributary:

- CA03A = 0.0491 acres
- CA03B = 0.0497 acres
- Area = 0.0988

Dredge and Fill within USACE jurisdictional area (volume below the plane and waterward of the OHWM):

- **Total Fill Volume** = 40,579 cu.mts. (53,076 cu.yds.)

- **CA-01A and B**
    - 2,236 cu.mts. (2,925 cu.yds.) – Areas to be fill with selected material.
    - 11,266 cu.mts. (14,735 cu.yds.) – Areas to be dredged and backfilled with selected material.
    - 334 cu. mts (438 cu.yds.) – Areas filled with stone gabions / rip rap) for scouring protection.
    - 650 cu. mts (850 cu.yds.) – Areas dredge (No fill)

- **, CA-02 A and B**
    - 4,049 cu.mts. (5,296 cu.yds.) – Areas to be fill with selected material.
    - 19,766 cu.mts. (25,853 cu.yds.) – Areas to be dredged and backfilled with selected material.

- **CA-03 A and B**
    - 160 cu.mts. (209 cu.yds.) – Areas to be fill with selected material.
    - 2,118 cu.mts. (2,770 cu.yds.) – Areas to be dredged and backfilled with selected material.

The eroded areas will be restored to their original condition. Sections of the eroded upland banks, landward of the OHWM, will be regraded and stabilized.

See Project **Phase 1** Plan View, Section and Details**, Figures 4 to 9F,** attached**.**

2.2 Project Purpose & Project Public Need

As indicated above at present, the PR-167 highway is the main road that connects the Municipalities of Barranquitas, Comerío and Naranjito with the Municipality of Bayamón and the rest of the metropolitan area. This road is extremely busy and has numerous traffic lights and direct access. Based on field observations at peak periods of the day, it can be determined that the service level is F. The proposed Project will also provide an alternate north-south route that will connect the densely populated areas of the Municipality of Bayamón with other major arteries such as PR-199, PR-2, and PR-22, thereby relieving traffic on PR-167.

Thus, the Project will ensure safe and efficient traffic movement of people goods of the state road system by addressing traffic congestion. This enhances regional connectivity which will improve economic activity / growth and citizens' quality of life.

2.3 Description of the Project Area

Section 404 of the Federal Clean Water Act, the USACE defines wetlands as those areas flooded or saturated by surface or groundwater at a frequency and duration sufficient to maintain under normal conditions, vegetation typically adapted for life in saturated lands. The USACE Wetland Delineation Manual (1987), as well as the supplement "*Regional Supplement to the Corps of Engineers Wetland Delineation Manual: Caribbean Islands Region* (*Version 2.0*) *May 2011*", require that three (3) criteria be met to determine that an area is a jurisdictional wetland: hydrophytic vegetation, hydrophytic soils, and hydrology.

According to the Map of the National Wetland Inventory Map (NWIM) developed by the USFWS, the areas that comprise the sites where the construction of the project facilities will be carried out. In the EIS which covers the PR-5 extension project from PR-199 to PR-167) only have the bodies of water that are in the area such as the Rio Hondo, Rio Minillas and their tributaries. They are classified as "R5UBH" (*Riverine, Unknown Perennial, Unconsolidated Bottom, Permanently Flooded*). The map does not identify wetland areas.

33 CFR § 328.3(a)(1) (1992) states that these bodies of water are included in the United States definition of water ("*Waters of the U.S.*") for which the USACE has jurisdiction in these areas.

After bibliographic and field visits, on February 2022 a Preliminary Wetland Report, included in **Appendix A** was done by CMA biologist. Based on the findings the following bodies of water were identified within the limits of the proposed PR-5 Extension project (Phases 1 and 2): Río Hondo, Río Minillas, Rivera creek and unnamed streams which are tributaries of the different rivers were shown in the project plans. The areas of the different bodies of water that are in the project are located on State Highway PR-199 where the highway crosses a ravine of the Rio Hondo and in others where it crosses tributaries of the Minillas River. The crossing of the rivers will be done through the construction of bridges, culvers or pipes to maintain their flow, and in some areas portions of the streams will be channeled. All these structures will be designed according to the design guidelines provided in the hydrological-hydraulic studies prepared for the project. However, for Phase 1 the streams to be impacted are: Hondo River, a tributary of the Minillas River and several unnamed streams.

The topography of the area, the type of soil and the constant alterations to which the area is subject make it difficult to form wetlands. However, some species of hydrophytic plants could be observed in the accumulations of soil within natural storm drains and in the rainwater discharges of urban developments. It was possible to identify some characteristic species of the wetlands, such as *Colocasia esculentus* (Yautía malanga), *Panicum fasciculatum* and *Brachiaria purpurascens* (Malojillo).

Within the project area, no areas were identified that showed the characteristics to be considered as wetlands, except for an area, outside of Project Phase 1, south of the Valles de Cerro Gordo Urbanization, through which the Minillas River flows. In it, small areas of potential wetlands associated with the stagnation of the waters on the banks of the river were observed. In these areas, the cleaning of these bodies of water has been documented before and after the passage of atmospheric events. The attached figures and photos show the bodies of water identified along the project corridor.

In summary:

- According to USFWS NWIM the USACE jurisdictional project impact areas are not classified as wetlands or have not been studied.

- The topography, type of soil and the constant urban alterations to which the area is subject make it difficult to develop wetlands. However, the route will cross some tributary streams and rivers in the region, which, according to 33 CFR § 328.3(a)(1) (1992), are included in the definition of Waters of the U.S for which the USACE has jurisdiction.

- The following bodies of water are located within the boundaries of the proposed PR-5 extension project (Phases 1 and 2):
    - Río Hondo;
    - Minillas River;
    - Quebrada Rivera; and
    - unnamed streams which are tributaries of the different rivers.

  Nonetheless, for Phase 1 the streams to be impacted are: Hondo River, a tributary of the Minillas River and several unnamed streams.

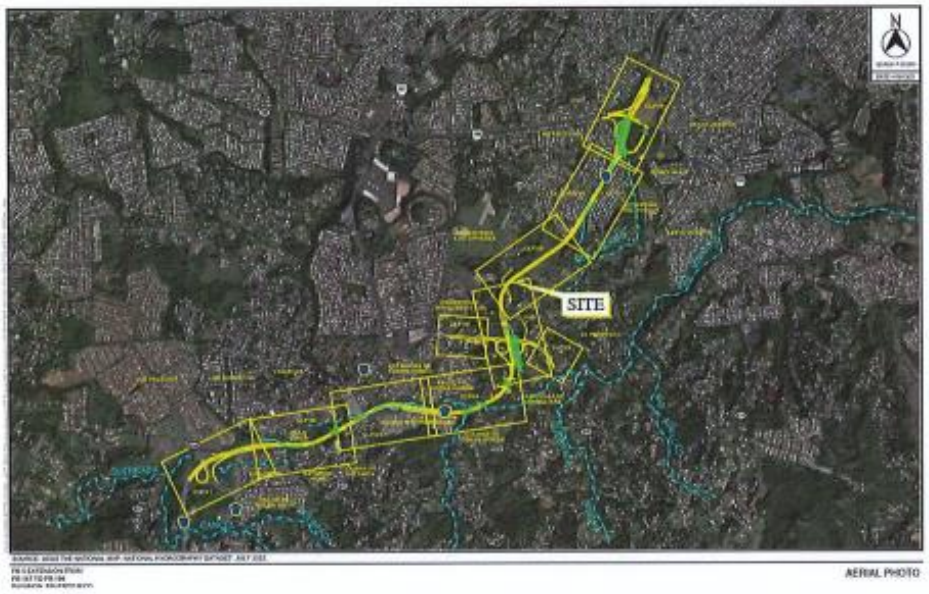
- The impacts to these bodies of water were evaluated and documented in the approved EIS.

- Crossings or fill impact to USACE jurisdictional areas will be made through the construction of bridges, culverts or pipes to maintain the flow of the water bodies, and in some areas portions of the streams will be channeled. As part of the evaluation carried out for the approved EIS, a H-H study was prepared. However, as required, for Project Phase 1 another H-H Study, with more detailed design was done and submitted for the DNER review and approval.

  Although during the field visits it was possible to observe some species of plants characteristic of wetlands on the margins of the streams and natural storm drains. Nonetheless, no area was identified that showed the characteristics to be considered as a wetland, except for the section, outside of Project Phase 1, south of the Valles de Cerro Gordo Urbanization through which the Minillas River flows. In this section, small areas of potential wetlands associated with the stagnation of the waters on the banks of the river were observed. However, according to the soil registry of the Federal Natural Resources Conservation Service (NRCS), none of the soils are classified as hydric soil.

The areas of potential wetlands observed are located within the channels of the aforementioned bodies of water, and a large part of these have been and continue to be cleaned as part of the maintenance work of channels for flood control, before and after events of heavy rainfall.

- As illustrated below and in detail in the Application for Habitat Categorization Certification, based on EIS conceptual design, the Project (Phases 1 and 2) estimate an impact on 13,886 square meters (3.4 acres) in different segments identified as "streams" to bodies of water.





However, as per construction design the impacts for Project Phase 1 were estimated at 3,259.18 square meters (0.8054 acres), instead of the 8,017.4454 square meters (1.98 acres) estimated for the EIS and other previous planning reports. This minimization in impacts to WOUS was due to detailed survey and field information, and adjustments in the design.

Thus, since State Road PR-5 Extension is an important road, the proposed Phase 1 was designed taking into consideration all safety standards for road design and avoiding and minimizing adverse effects to the Waters of the U.S. (WOUS) to the maximum extent practicable. The width of the fill for the affected areas is limited to the minimum necessary and also based on aerial photos and field visits, most of the vegetation has been altered by urban developments and causeway clearances.

Temporary impact areas will be restored to their original condition and permanent impact areas, if required, will be mitigated. For such action, in a timely manner and prior to any earthmoving activity on them, a Construction Permit from the USACE will be obtained, as well as a Single Incidental Operational Permit from the OGPe. In addition, according to the corresponding general construction permit for rainwater discharges, the corresponding general construction permit will be obtained. Also, a permit with the corresponding erosion and sedimentation management and control plans required by the Federal Environmental Protection Agency (EPA) will be obtained.

All structures and fill necessary will be properly maintained to ensure public safety. After construction, to compensate for the impact in the area the exposed soil will be stabilized with erosion control measures. This project was designed with independent utility; thus, it can be considered as a single and complete project.

2.4 Erosion Control Measures

During the construction, soil erosion control measures will be implemented to protect the aquatic ecosystem. Culverts and bridges construction specifications will include permanent provisions for scouring protection, such as riprap or rock revetment, to prevent dislodges during high discharge events. See Figures 4A, 5, 5D, 6, 8, 8A, 9 and 9A. In addition, temporary erosion controls measures, as per PRHTA Standard Desing, such as straw bales barriers, silt fence, plastic liners for slope protection, etc. will be installed. **See Figures 12A-D**.

Also, if needed, a floating sediment barrier will be installed approximately five (5') feet away from the side and the downstream face of the temporary fill to collect any material washed away from the backfill. **See Figure 12F.** All material dislodged during discharge events and deposited downstream will be removed.

After completion of the construction activities the temporary fill will be entirely removed to upland areas, and the affected areas will be restored to their pre-project conditions, and either paved or sodded / planted.

2.5 Avoidance – Minimization – Mitigation Measures

Due to the nature of the project impact to Waters of the U.S. is unavoidable. Nevertheless, impacts were minimized by:

a. Keeping the works within the existing stream crossing area and in upland areas.

b. Not replacing the aquatic area with dry land.

c. Construction works will be done from upland areas.

The project itself will compensate project temporary and permanent impact with the following actions:

a. Although areas of the stream's beds will be culverted or armor with riprap / rock revetment its design will follow the approved H-H Study recommendation.

b. The riprap is expected to be naturally used and colonized by aquatic species.

c. After construction, to compensate for the temporary impact in the area, the exposed soil along streams will be stabilized with erosion control measures and vegetation will be encouraged.

2.6 Compliance with NWP General Condition Number 4

Aquatic Life Movements

Significant or permanent impacts to aquatic life are not expected. The existing corridor of the road has been impacted by flood events. The proposed river embankments restoration is limited to the minimum necessary to minimize scouring effects. Also, fill will not cause change in hydraulic flow that could cause degradation of the water quality, nor increase the flooding in the area. All structures and fills necessary will be properly maintained to ensure public safety. After construction the exposed soil along streams will be stabilized with erosion control measures and vegetation will be encouraged.

2.7 Compliance with NWP General Condition Number 11

Endangered Species

As per USFWS IPaC tool on informal consultation dated June 15, 2021, and December 9, 2024, the following endangered species could be found in the Bayamón and Toa Alta area:

- **Reptile:** Puerto Rican Boa (*Epicrates inornatus*)

Within the proposed impact area there are no critical habitats as defined by the Federal Endangered Species Act (ESA). Copy of IPaC tool dated 12/09/2024 and DNER Critical Habitat Certification letters are included in **Appendix B and C,** respectively**.**

The Puerto Rican boa was federally listed in 1970. Currently, the species has an island-wide distribution and occurs in a wide variety of habitat types ranging from wet montane to subtropical dry forest and can be found from mature forest to areas with different degrees of human disturbance like roadsides or houses, especially if near their habitat in rural areas. This boa is considered mostly nocturnal, remaining less active, concealed, or basking under the sun during the day. Boa species were not observed at the Project site during the field visit.

The US Fish and Wildlife Service (USFWS) has developed conservation measures with the purpose of assisting others to avoid or minimize adverse effects to the PR Boa and its habitat. These recommendations will be incorporated into new project plans and under certain circumstances into existing projects. Depending on the project, additional conservation measures can be implemented besides the ones presented in this document. Conservation measures are included in the **Appendix D.**

However, according to aerial photo and field visits the vegetation of most of the stream areas has been altered or removed by urban activities, flood events, by preventive causeway clearing maintenance or afterward emergency earth movement works. Thus, since the proposed project has urban locally impacted area where vegetation has been removed or altered at some point and by implementing USFWS conservation measures, it is belief that the project is not likely to adversely affect state or federal listed species or their critical habitat.

Thus, since the project area is within a dense urban area it is no suitable habitat for federally listed species present within the proposed project site. This was confirmed by a CMA biologist through a field visit. Based on the above, the proposed project activities will not impact any rare, endangered, or threatened species nor their critical habitat.

2.8 Compliance with NWP General Condition Number 12

Historic Properties

Due to its location, which lands have been previously impacted, the proposed project will not affect historic properties or resources listed, or eligible for listing, in the National Register of Historic Places. This was confirmed by Puerto Rico Institute of Culture (PRIC) and SHPO letter dated January 27, 2022, and December 26, 2024, respectively. Nonetheless, if any archaeological resource is found during the earth movement activity, work within the area will be stopped and PRHTA, PRIC and SHPO guidance will be followed. Copy of the refenced letters is included in the **Appendix C**.

2.9 Compliance with NWP General Condition Number 21

Management of Water Flows

As stated in the JPA, the proposed project will not cause changes in hydraulic flow that will cause degradation of the water quality, nor increase the flooding in the area. According to the H-H studies and the design drawings the improvements will be designed to provide surface flow rates in compliance with state and federal regulations.

2.10 Compliance with NWP General Condition Number 26

Fills Within 100-Year Floodplains

According to the Advisory Flood Map panel number 72000C00710H, effective date May 25, 2018, and its corresponding Flood Insurance Rate Maps (FIRM) dated April 19, 2005, both issued by the National Flood Insurance Program of the Federal Emergency Management Agency the project study area lies outside of studied flood zones. See **Figures 10** and **11**, attached.

However, although according to FEMA FIRM except for an area at PR-199/PR-5 near the Bayamón Soccer complex, the remaining project alignment is outside identified flood zone or defined regulatory floodway. See **Figures 10 and 11**, attached. However, due that it crosses Hondo River and other streams, a Hydrologic-Hydraulic Study (H-H Study) was prepared for the Environmental Impact Statement, and now another for the design and construction of Project **Phase 1** was prepared and submitted to the DNER for approval.

The H-H, that must be endorsed by the DNER, will establish the flood levels within the project area, determine the stream crossing structures clearance and dimensions according to the Puerto Rico Planning Board Special Flood Hazard Areas Regulation (Planning Regulation 13 8th version, dated January 9, 2021, and the PRPB H-H studies guidelines in force since June 15, 2016.

By letters dated October 25, 2022, for case O-NE-EEA03-SJ-00813-21012022 regarding the EIS evaluation and November 3, 2022, for case O-HH-EJP07-SJ-01118-12112021 regarding the H-H Study for EIS, the DNER issued their conditioned endorsement with final comments and recommendations to the May 2022 (Rev. 4) version of the study. On June 2, 2025, an H-H Study for Construction Phase 1 based on more detail design was submitted for DNER approval. Copies of these letters are included in **Appendix C.**

The objective of the H-H Study submitted on June 2, 2025, is to present the hydrologic-hydraulic results performed to evaluate the impact of the **proposed Phase 1** project extension of PR-5 on the flooding levels within the Rio Hondo watershed, determine the required drainage structures for the respective crossings and their compliance with the state and federal flood rules and regulations.

This H-H Study and the one submitted for the EIS, both, were prepared in accordance with PRTHA Roadway Design Criteria, as well as PRPB Regulation No. 13, and the PRPB / DNER guidelines titled "Guías para la Elaboración de Estudios Hidrológicos-Hidráulicos", (June 15, 2016).

Following is a summary of the submitted H-H Study for Phase 1 results which is under DNER evaluation.

1. The hydrologic and hydraulic analysis for the Phase 1 extension of the PR-5 in the municipality of Bayamon thoroughly examined the project's impact on the Rio Hondo watershed.

2. At the point of analysis for the Rio Hondo extension project, the calculated peak flow for the 100-yr storm is 102.05 m3/s (3,603.76 cfs).

3. The proposed extension of the PR-5 in the vicinity of the Rio Hondo will require the placement of a two (2) cell concrete box culvert measuring 2.4384 m x 2.1336 m (8 feet span, 7 feet rise) with an approximate length of 238 meters beneath the proposed PR-5 embankment.

4. Additionally, the existing two (2) 84-inch diameter reinforced concrete pipes (RCP) at the upstream end of the PR-5 and PR-199 intersection shall be replaced by extending the existing 2-cell 3.05 x 3.05 box culvert beneath the intersection, covering approximately 44 linear meters.

5. A trapezoidal channel with erosion control revetment needs to be installed between the downstream end of the proposed culvert and the upstream end of the extended culvert at the PR-5 & PR-199 intersection to provide erosion protection to Rio Hondo River reach.

6. The highway extension of the proposed State Road PR-5 requires the construction of a bridge above State Road PR-199. This bridge will run parallel to the Rio Hondo River, reach upstream of the State Road PR-199 ramp, crossing a small waterway that will discharge into the previously mentioned trapezoidal channel. The proposed bridge deck will have a width of approximately 30 meters and a total length of 164.5 meters, with a minimum low chord elevation of 36.61 meters. The proposed bridge piers will have a width of 1.83 meters. Hydraulic results of the proposed condition model (Table 9 of the H-H report included in this submittal) show that the 100-year water surface elevation determined at the bridge section is 27.63 m.

   Therefore, it can be concluded that the proposed bridge ramp can handle the design of a 100-year storm event. This also applies to evaluations of higher storm events (200-year and 500-year).

7. The 54-inch diameter pipe across the proposed ramp embankment from PR-199/Laredo Street towards the proposed State Road PR-5 extension complies with Planning Board Regulation #13 by ensuring that the water surface elevation along the Rio Hondo does not increase by more than 0.15 meters. The existing water surface elevation was determined to be 31.79 meters, while the proposed condition water surface elevation is 31.85 meters.

8. This hydrologic and hydraulic Demonstrates that the proposed improvements will not adversely affect the floodability of the area and complies with Puerto Rico Planning Board No.13, as flood levels do not increase more than 0.15 meters at any section along the studied reaches and proposed structures.

Therefore, the features proposed to manage the stormwater, its hydrologic/hydraulic capacity, and the scour protection structures to protect the bridge, and drainages follow state and federal flood regulations. Nonetheless, the H-H Study recommendations to mitigate any impact to flood levels and to provide a safe clearance and sound crossing structure shall be strictly followed so that the Project be in compliance with the NWP General Condition Number 26 - Fills Within 100-Year Floodplains. Therefore, although the Project may affect flood levels it will not be likely to be adversely affected.

2.11 Conclusion:

The PR-5 extension project is included in the San Juan Transportation Plan of the Metropolitan Planning Organization (2045 San Juan TMA - *Long Range Multimodal Transportation Plan*) December 12, 2018, because its need to:

Provide an alternate north-south route that will connect the densely populated areas of the Municipality of Bayamón with other major arteries such as PR-199, PR-2, and PR-22;

- Relief traffic on PR-167;

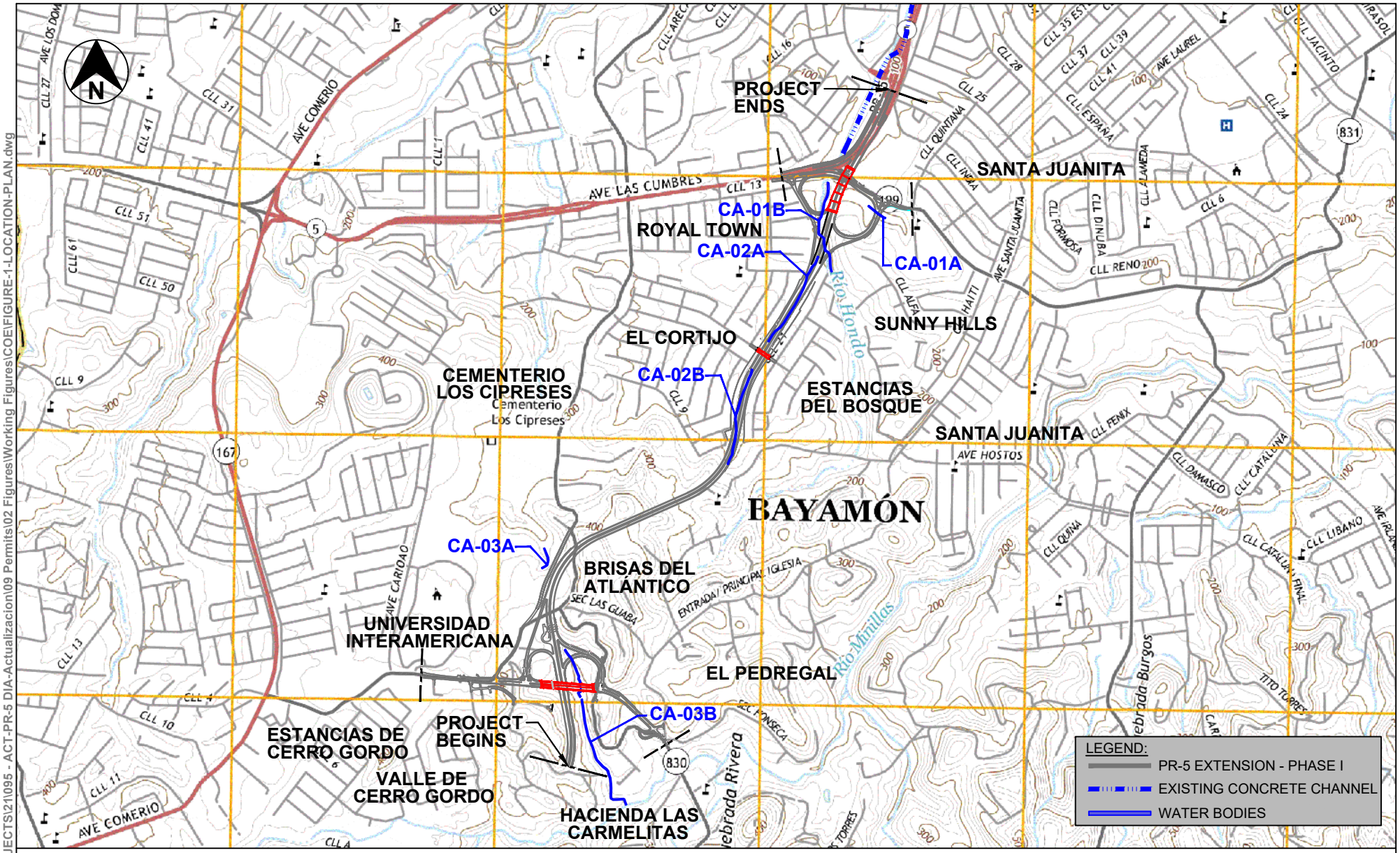
- Its importance for mobilization from the southwest to other parts of the region, especially for emergency management.

To this effect, the proposed State Road PR-5 extension project has been evaluated and designed taking into consideration environmental conditions, all safety standards and avoiding and minimizing adverse effects, including to the maximum extent practicable those to WOUS. In addition, the width of the dredge and filling for the affected areas is limited to the minimum necessary, and once the Project is completed all necessary structures and fills will be properly maintained to ensure public safety.

Also, after construction, to compensate for the impact in the area the exposed soil will be stabilized with erosion control measures. As mentioned, **Phase 1** of the Project was designed with independent utility and each pair of stream impacts (A-B) with impact areas less than 0.5 acres can be, under USACE discretionary authority, considered as a single and complete project.

Therefore, based on the above information it is our professional opinion that the project qualifies to be approved under Nationwide Permits No. 14 (Road Crossing).

FIGURES



SOURCE: U.S.G.S TOPOGRAPHIC MAPS 2018. *

PURPOSE:

1. LINEAR TRANSPORTATION PROJECT
2. BRIDGE / CULVERT CROSSINGS / SCOUR PROTECTION / BANK STABILIZATION
3. ROAD DRAINAGE

DATUM: M.S.L. SCALE: 1:20,000

LOCATION PLAN

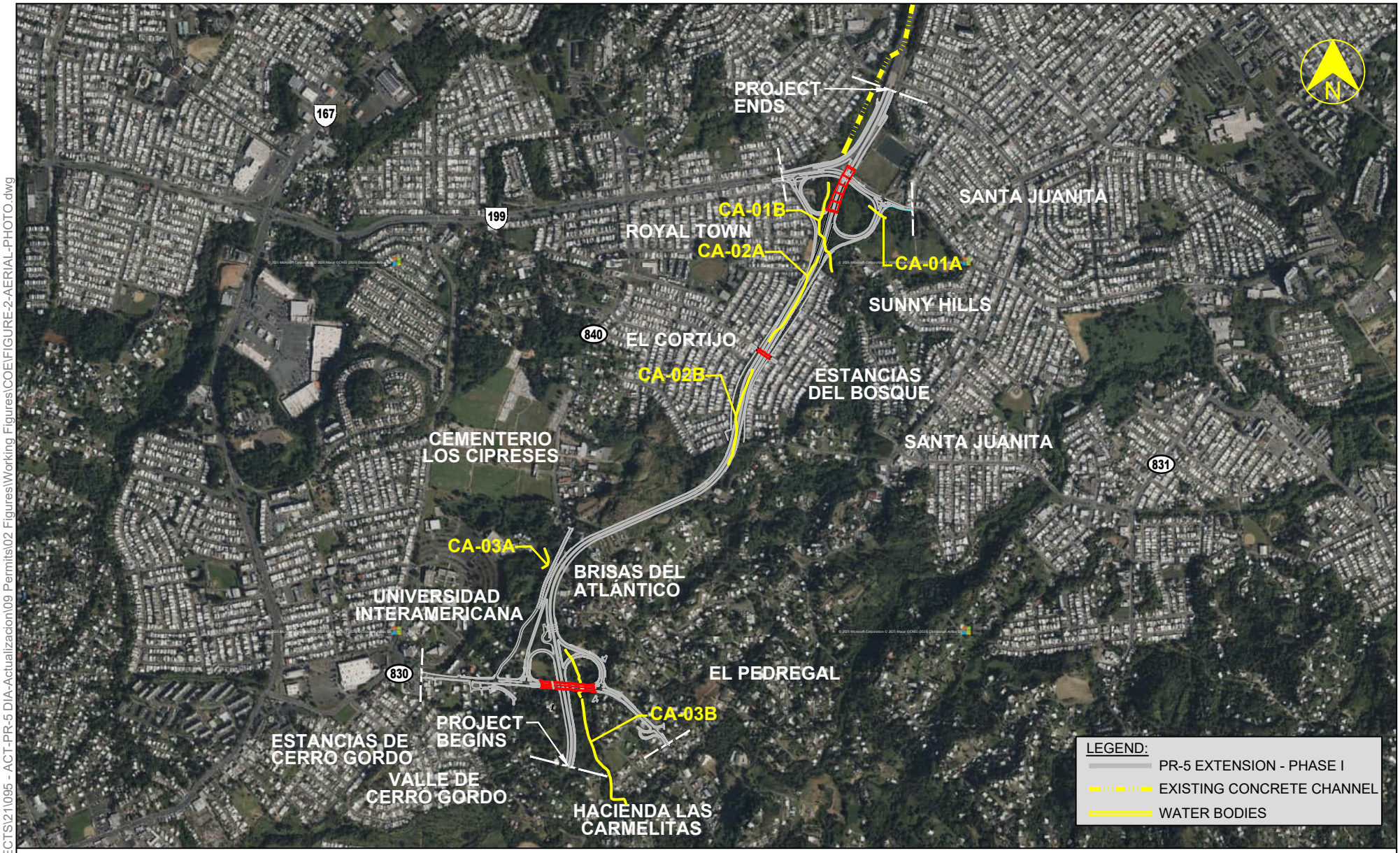
CMA
ARCHITECTS & ENGINEERS LLC
1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2706
Tel: 787-792-1509
Fax: 787-782-0687
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com
© 2025 CMA A&E LLC

PROPOSED PROJECT:

AC-000533 PHASE I
STATE ROAD PR-5 EXTENSION, BAYAMÓN
FROM PR-830 TO PR-199

BAYAMÓN PUERTO RICO
SHEET 1 JUL. 2025

FILE: \\cma.main\shares\DATA3\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\09 Permits\02 Figures\Working Figures\COE\FIGURE-1-LOCATION-PLAN.dwg



SOURCE: MICROSOFT BING MAPS AERIAL PHOTO 2018. *

PURPOSE:

1. LINEAR TRANSPORTATION PROJECT
2. BRIDGE / CULVERT CROSSINGS / SCOUR PROTECTION / BANK STABILIZATION
3. ROAD DRAINAGE

DATUM: M.S.L. SCALE: 1:20,000

AERIAL PHOTO

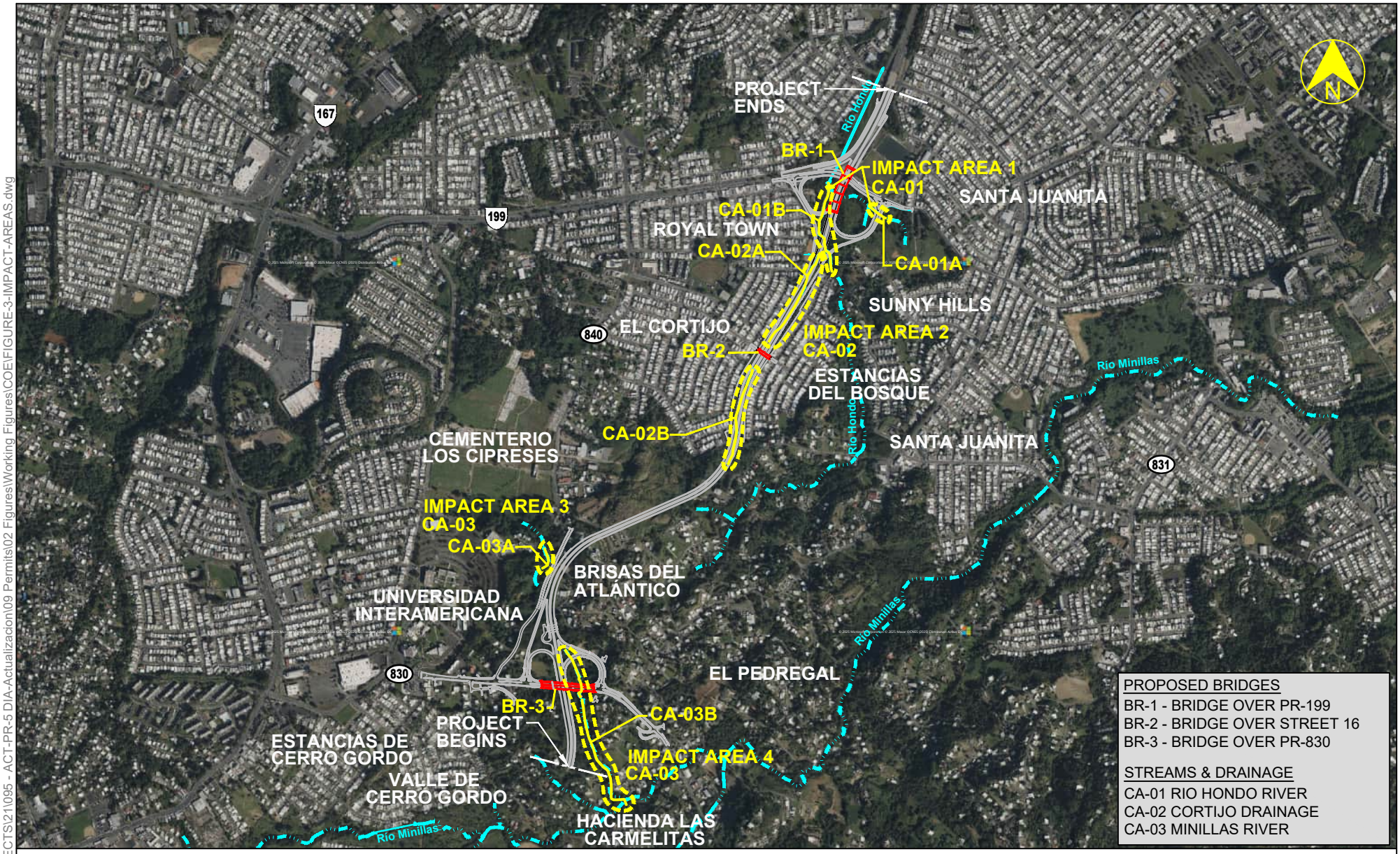
CMA
ARCHITECTS & ENGINEERS LLC
1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2706
Tel: 787-792-1509
Fax: 787-782-0687
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com
© 2025 CMA A&E LLC

PROPOSED PROJECT:

AC-000533 PHASE I
STATE ROAD PR-5 EXTENSION, BAYAMÓN
FROM PR-830 TO PR-199

BAYAMÓN PUERTO RICO
SHEET 2 JUL. 2025

FILE: \\cma.main\shares\DATA3\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\09 Permits\02 Figures\Working Figures\COE\FIGURE-2-AERIAL-PHOTO.dwg



SOURCE: MICROSOFT BING MAPS AERIAL PHOTO 2018. *

PURPOSE:

1. LINEAR TRANSPORTATION PROJECT
2. BRIDGE / CULVERT CROSSINGS / SCOUR PROTECTION / BANK STABILIZATION
3. ROAD DRAINAGE

DATUM: M.S.L. SCALE: 1:20,000

IMPACT AREAS

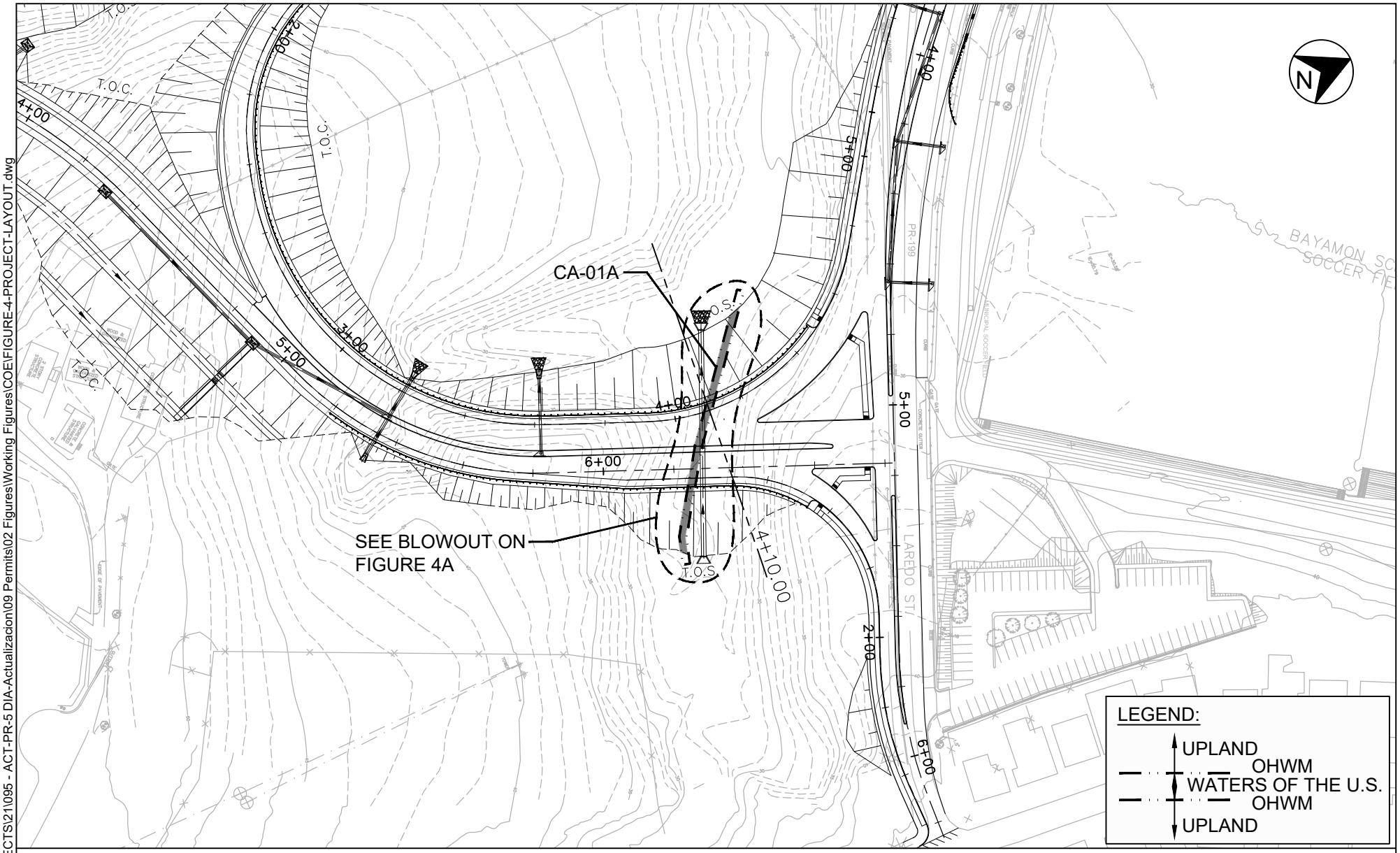
CMA
ARCHITECTS & ENGINEERS LLC
1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2706
Tel: 787-792-1509
Fax: 787-782-0687
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com
© 2025 CMA A&E LLC

PROPOSED PROJECT:

AC-000533 PHASE I
STATE ROAD PR-5 EXTENSION, BAYAMÓN
FROM PR-830 TO PR-199

BAYAMÓN PUERTO RICO
SHEET 3 JUL. 2025

FILE: \\cma.main\shares\DATA3\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\09 Permits\02 Figures\Working Figures\COE\FIGURE-3-IMPACT-AREAS.dwg



IMPACT AREA 1 (CA-01A)

PURPOSE:

1. LINEAR TRANSPORTATION PROJECT
2. BRIDGE / CULVERT CROSSINGS / SCOUR PROTECTION / BANK STABILIZATION
3. ROAD DRAINAGE

DATUM: M.S.L.

SCALE: 1:1,500

PROJECT LAYOUT

CMA
ARCHITECTS & ENGINEERS LLC
1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2706
Tel: 787-792-1509
Fax: 787-782-0687
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com
© 2025 CMA A&E LLC

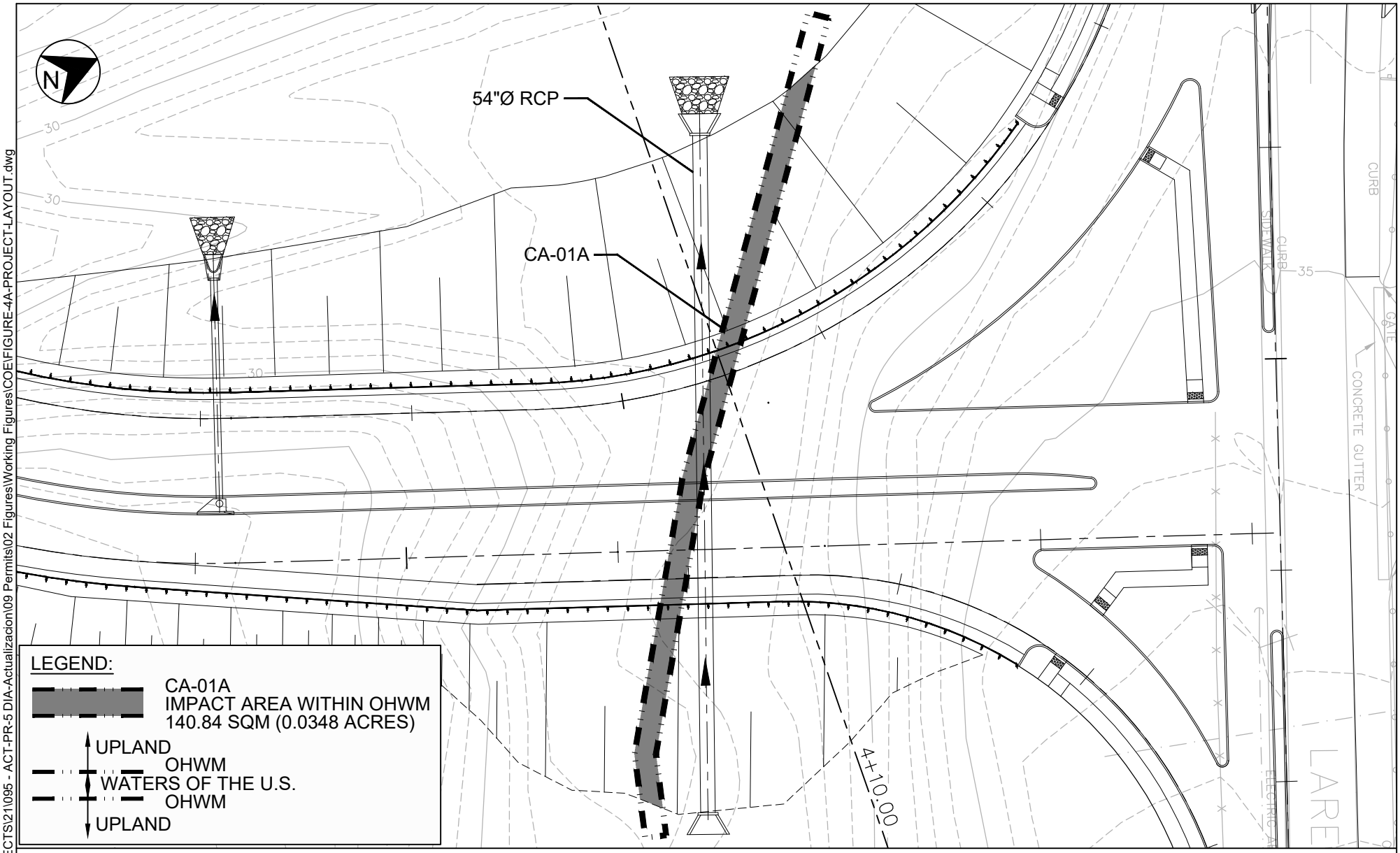
PROPOSED PROJECT:

AC-000533 PHASE I
STATE ROAD PR-5 EXTENSION, BAYAMÓN
FROM PR-830 TO PR-199

BAYAMÓN PUERTO RICO

SHEET 4 JUL. 2025

FILE: \\cma.main\shares\DATA3\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\09 Permits\02 Figures\Working Figures\COE\FIGURE-4-PROJECT-LAYOUT.dwg



IMPACT AREA 1 (CA-01A)

PURPOSE:

1. LINEAR TRANSPORTATION PROJECT
2. BRIDGE / CULVERT CROSSINGS / SCOUR PROTECTION / BANK STABILIZATION
3. ROAD DRAINAGE

DATUM: M.S.L.

SCALE: 1:500

PROJECT LAYOUT

CMA
ARCHITECTS & ENGINEERS LLC
1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2706
Tel: 787-792-1509
Fax: 787-782-0687
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com
© 2025 CMA A&E LLC

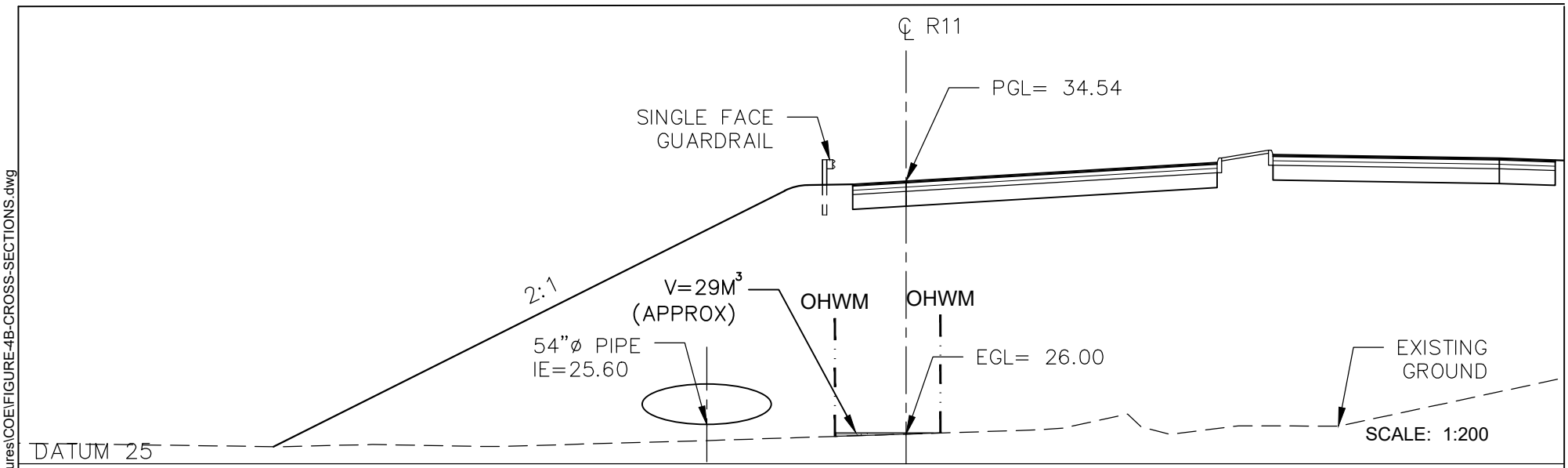
PROPOSED PROJECT:

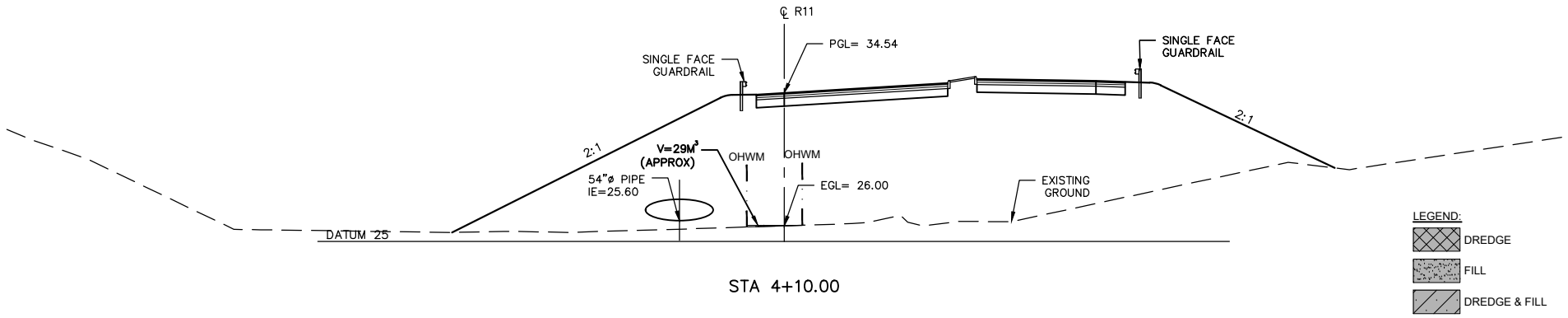
AC-000533 PHASE I
STATE ROAD PR-5 EXTENSION, BAYAMÓN
FROM PR-830 TO PR-199

BAYAMÓN
PUERTO RICO

SHEET 4A
JUL. 2025

FILE: \\cma.main\shares\DATA3\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\09 Permits\02 Figures\Working Figures\COE\FIGURE-4A-PROJECT-LAYOUT.dwg





STA 4+10.00

SCALE: 1:400

IMPACT AREA 1 (CA-01A)

PURPOSE:

1. LINEAR TRANSPORTATION PROJECT
2. BRIDGE / CULVERT CROSSINGS / SCOUR PROTECTION / BANK STABILIZATION
3. ROAD DRAINAGE

DATUM: M.S.L.

SCALE: AS SHOWN

CROSS SECTIONS

CMA
ARCHITECTS & ENGINEERS LLC
1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2706
Tel: 787-792-1509
Fax: 787-782-0687
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com
© 2025 CMA A&E LLC

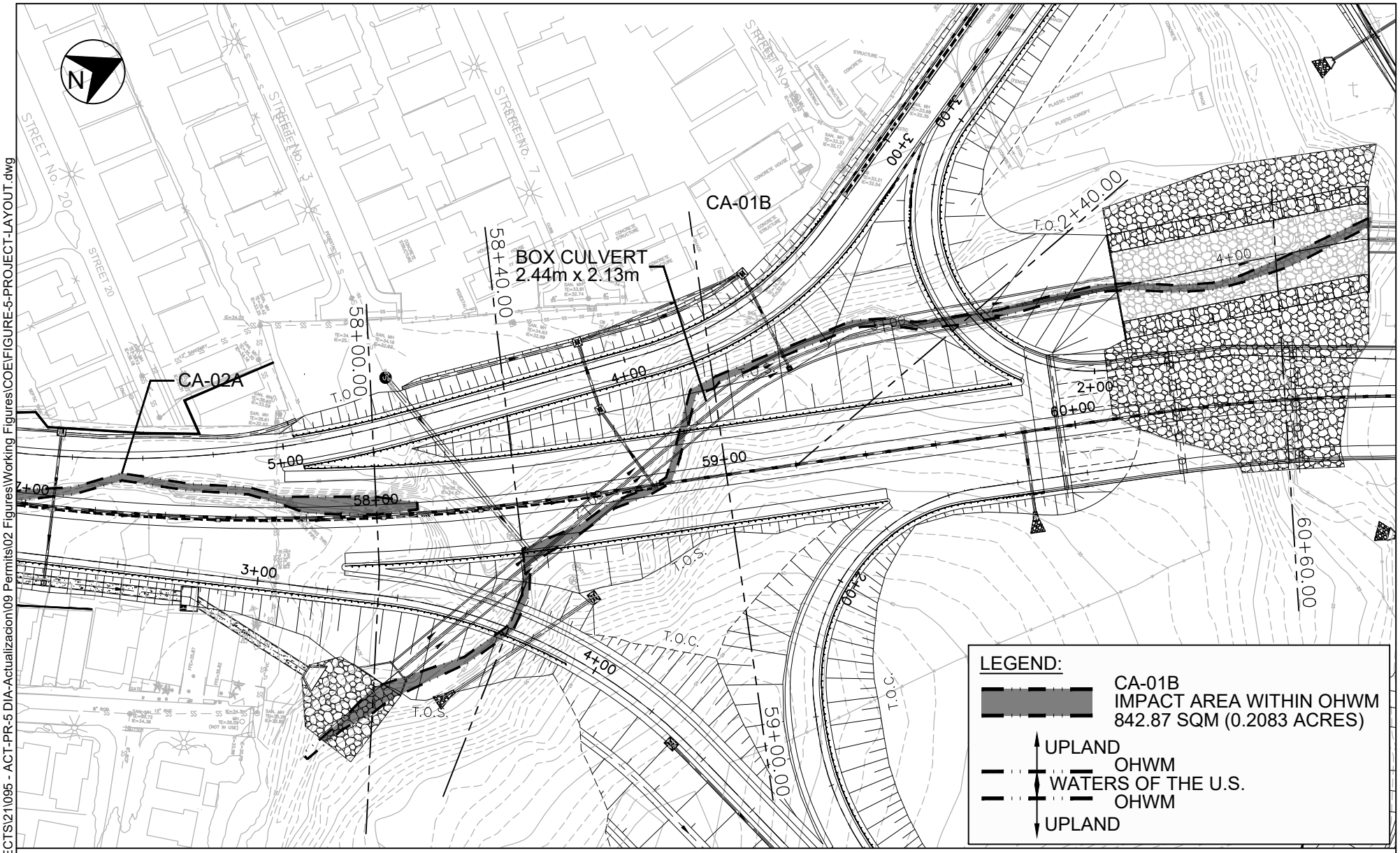
PROPOSED PROJECT:

AC-000533 PHASE I
STATE ROAD PR-5 EXTENSION, BAYAMÓN
FROM PR-830 TO PR-199

BAYAMÓN PUERTO RICO

SHEET 4B JUL. 2025

FILE: \\cma.main\shares\DATA3\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\09 Permits\02 Figures\Working Figures\COE\FIGURE-4B-CROSS-SECTIONS.dwg



IMPACT AREA 1 (CA-01B)

PURPOSE:

1. LINEAR TRANSPORTATION PROJECT
2. BRIDGE / CULVERT CROSSINGS / SCOUR PROTECTION / BANK STABILIZATION
3. ROAD DRAINAGE

DATUM: M.S.L.

SCALE: 1:1,500

PROJECT LAYOUT

CMA
ARCHITECTS & ENGINEERS LLC
1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2706
Tel: 787-792-1509
Fax: 787-782-0687
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com
© 2025 CMA A&E LLC

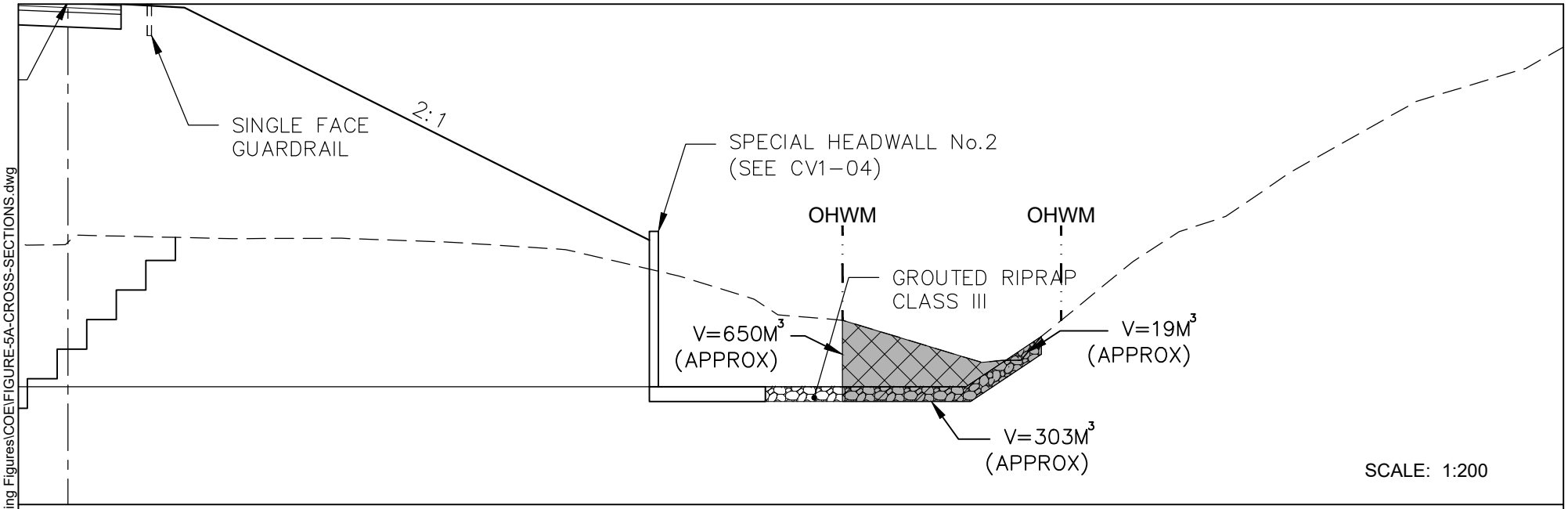
PROPOSED PROJECT:

AC-000533 PHASE I
STATE ROAD PR-5 EXTENSION, BAYAMÓN
FROM PR-830 TO PR-199

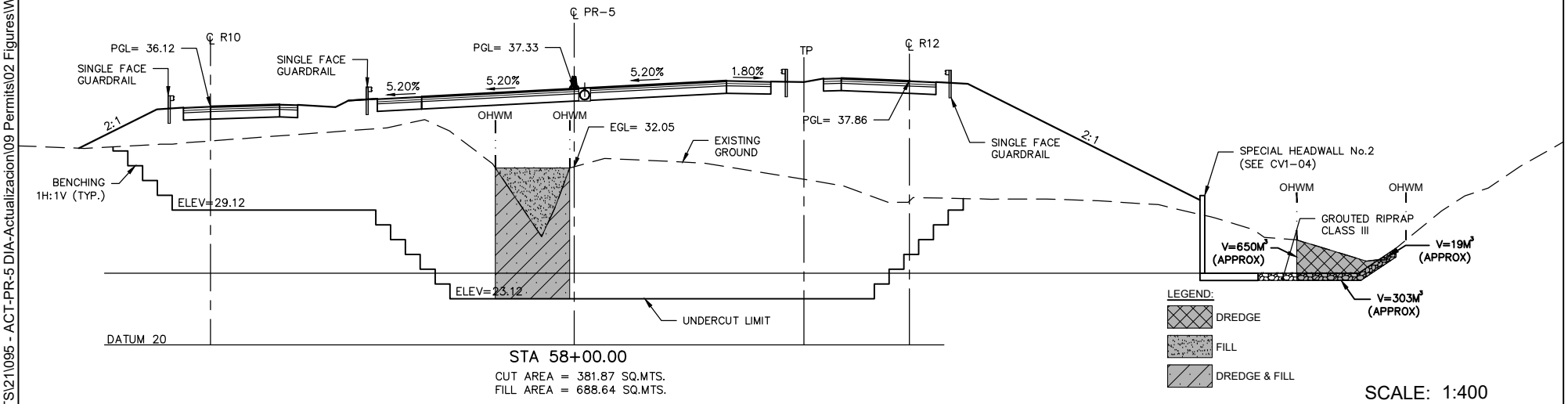
BAYAMÓN PUERTO RICO

SHEET 5 JUL. 2025

FILE: \\cma.main\shares\DATA3\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\09 Permits\02 Figures\Working Figures\COE\FIGURE-5-PROJECT-LAYOUT.dwg



SCALE: 1:200



STA 58+00.00

CUT AREA = 381.87 SQ.MTS.
FILL AREA = 688.64 SQ.MTS.

SCALE: 1:400

IMPACT AREA 1 (CA-01B)

PURPOSE:

1. LINEAR TRANSPORTATION PROJECT
2. BRIDGE / CULVERT CROSSINGS / SCOUR PROTECTION / BANK STABILIZATION
3. ROAD DRAINAGE

DATUM: M.S.L.

SCALE: AS SHOWN

CROSS SECTIONS

CMA
ARCHITECTS & ENGINEERS LLC
1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2706
Tel: 787-792-1509
Fax: 787-782-0687
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com
© 2025 CMA A&E LLC

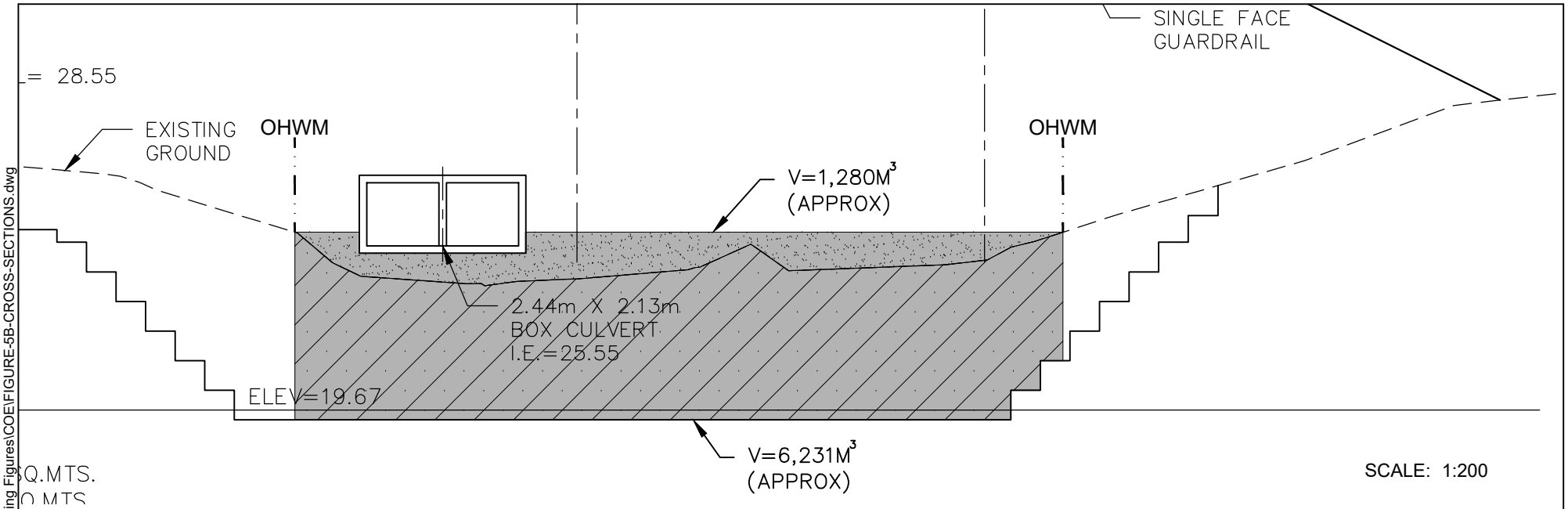
PROPOSED PROJECT:

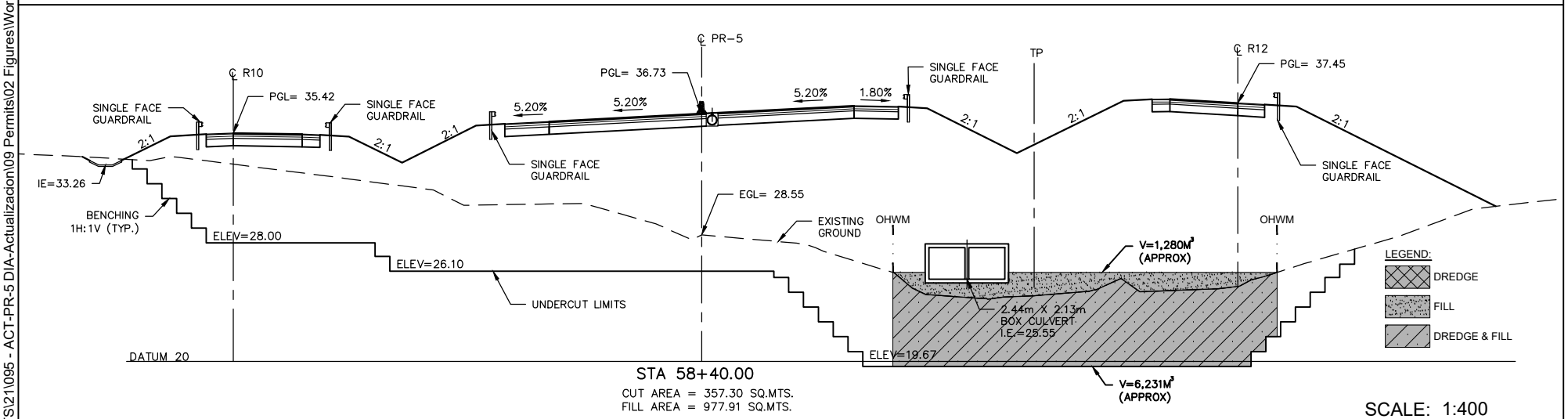
AC-000533 PHASE I
STATE ROAD PR-5 EXTENSION, BAYAMÓN
FROM PR-830 TO PR-199

BAYAMÓN
PUERTO RICO

SHEET 5A
JUL. 2025

FILE: \\cma.main\shares\DATA3\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\09 Permits\02 Figures\Working Figures\COE\FIGURE-5A-CROSS-SECTIONS.dwg





IMPACT AREA 1 (CA-01B)

PURPOSE:

1. LINEAR TRANSPORTATION PROJECT
2. BRIDGE / CULVERT CROSSINGS / SCOUR PROTECTION / BANK STABILIZATION
3. ROAD DRAINAGE

DATUM: M.S.L.

SCALE: AS SHOWN

CROSS SECTIONS

CMA
ARCHITECTS & ENGINEERS LLC
1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2706
Tel: 787-792-1509
Fax: 787-782-0687
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com
© 2025 CMA A&E LLC

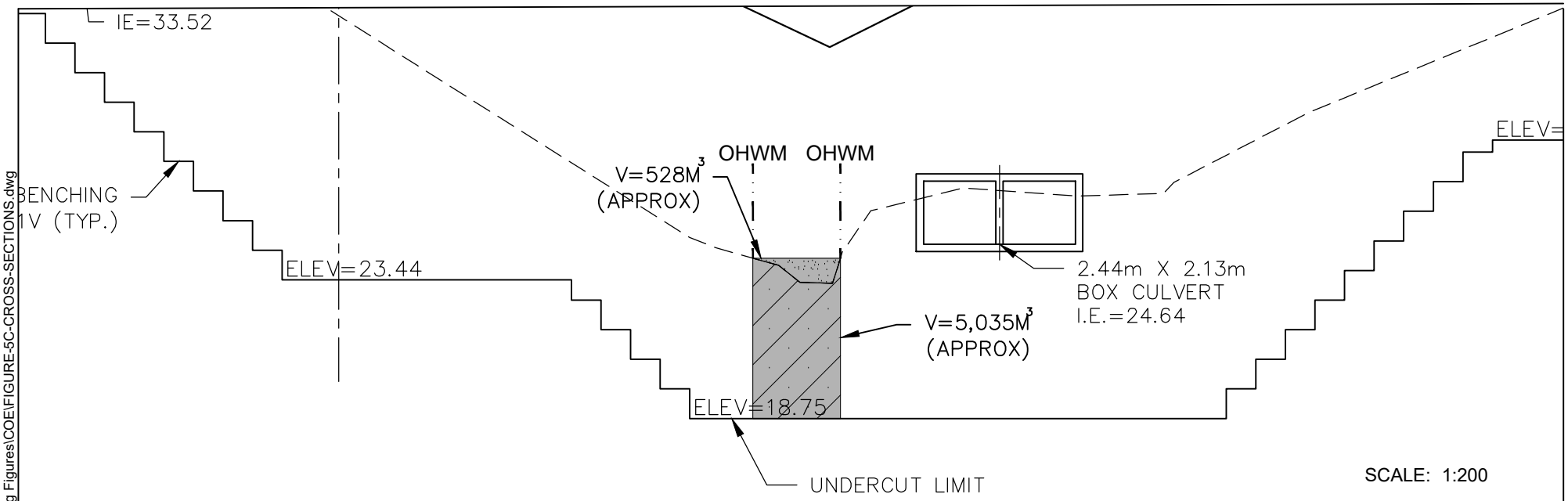
PROPOSED PROJECT:

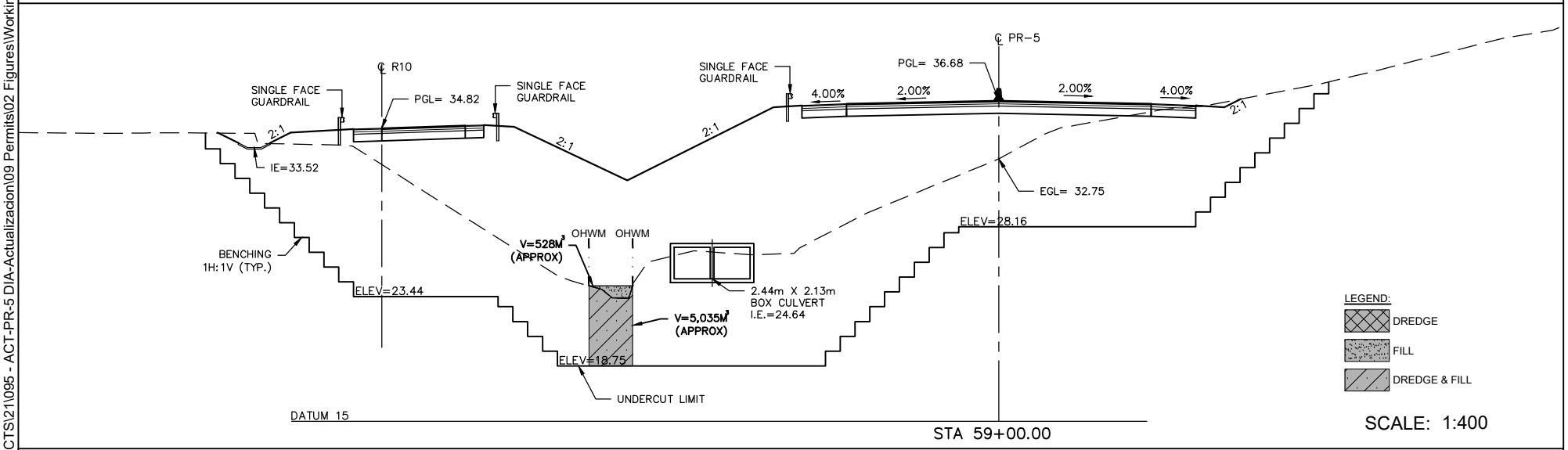
AC-000533 PHASE I
STATE ROAD PR-5 EXTENSION, BAYAMÓN
FROM PR-830 TO PR-199

BAYAMÓN PUERTO RICO

SHEET 5B JUL. 2025

FILE: \\cma.main\shares\DATA3\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\09 Permits\02 Figures\Working Figures\COE\FIGURE-5B-CROSS-SECTIONS.dwg





IMPACT AREA 1 (CA-01B)

PURPOSE:

1. LINEAR TRANSPORTATION PROJECT
2. BRIDGE / CULVERT CROSSINGS / SCOUR PROTECTION / BANK STABILIZATION
3. ROAD DRAINAGE

DATUM: M.S.L.

SCALE: AS SHOWN

CROSS SECTIONS

CMA
ARCHITECTS & ENGINEERS LLC
1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2706
Tel: 787-792-1509
Fax: 787-782-0687
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com
© 2025 CMA A&E LLC

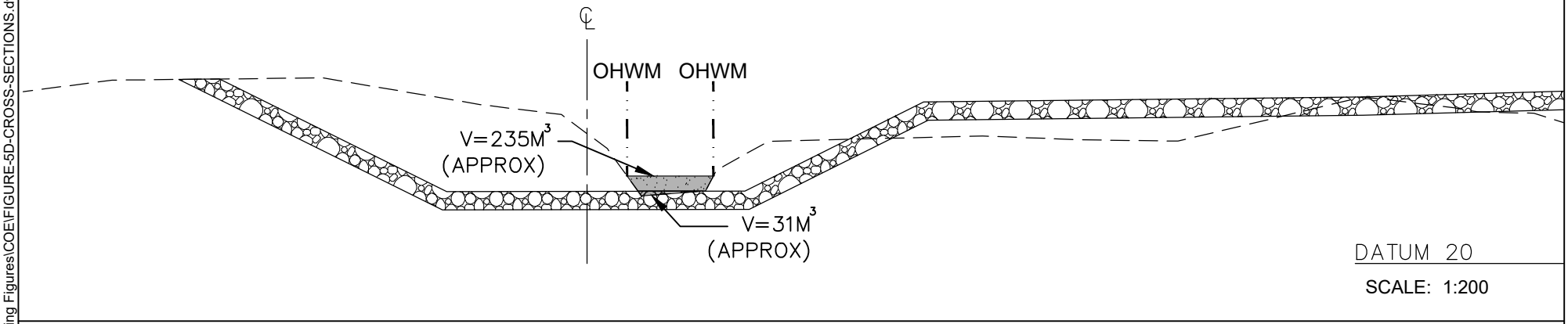
PROPOSED PROJECT:

AC-000533 PHASE I
STATE ROAD PR-5 EXTENSION, BAYAMÓN
FROM PR-830 TO PR-199

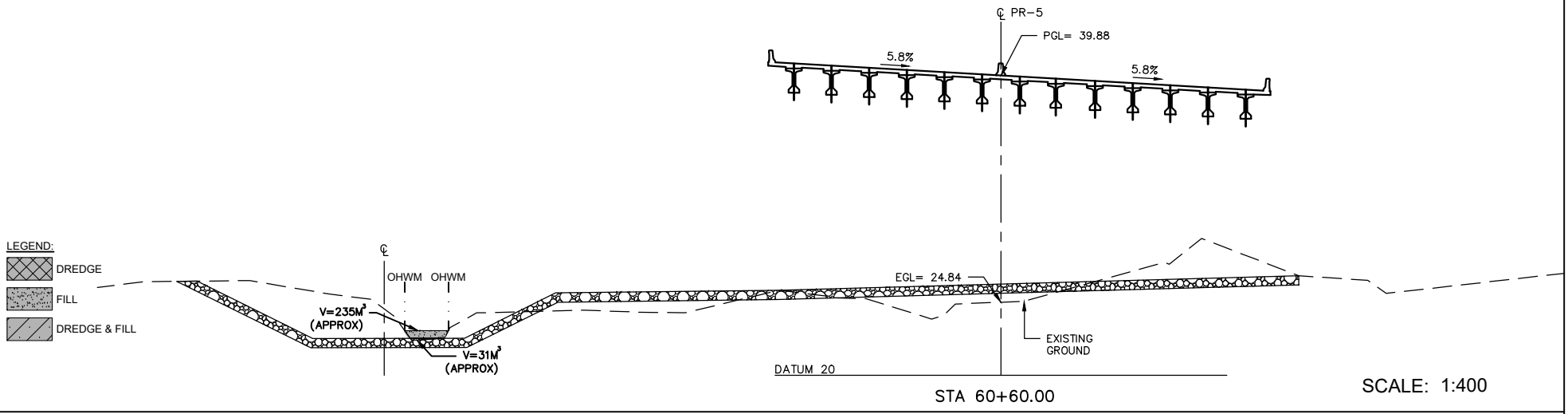
BAYAMÓN PUERTO RICO

SHEET 5C JUL. 2025

FILE: \\cma.main\shares\DATA3\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\09 Permits\02 Figures\Working Figures\COE\FIGURE-5C-CROSS-SECTIONS.dwg



SCALE: 1:200



SCALE: 1:400

IMPACT AREA 1 (CA-01B)

PURPOSE:

1. LINEAR TRANSPORTATION PROJECT
2. BRIDGE / CULVERT CROSSINGS / SCOUR PROTECTION / BANK STABILIZATION
3. ROAD DRAINAGE

DATUM: M.S.L.

SCALE: AS SHOWN

CROSS SECTIONS

CMA
ARCHITECTS & ENGINEERS LLC
1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2706
Tel: 787-792-1509
Fax: 787-782-0687
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com
© 2025 CMA A&E LLC

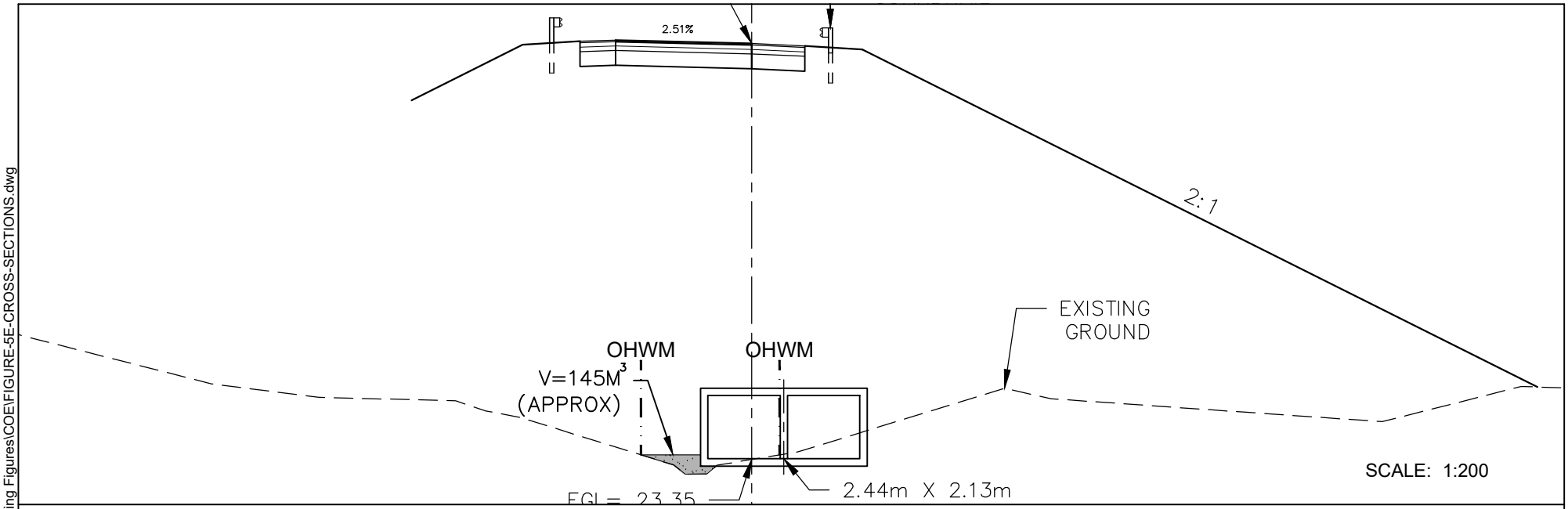
PROPOSED PROJECT:

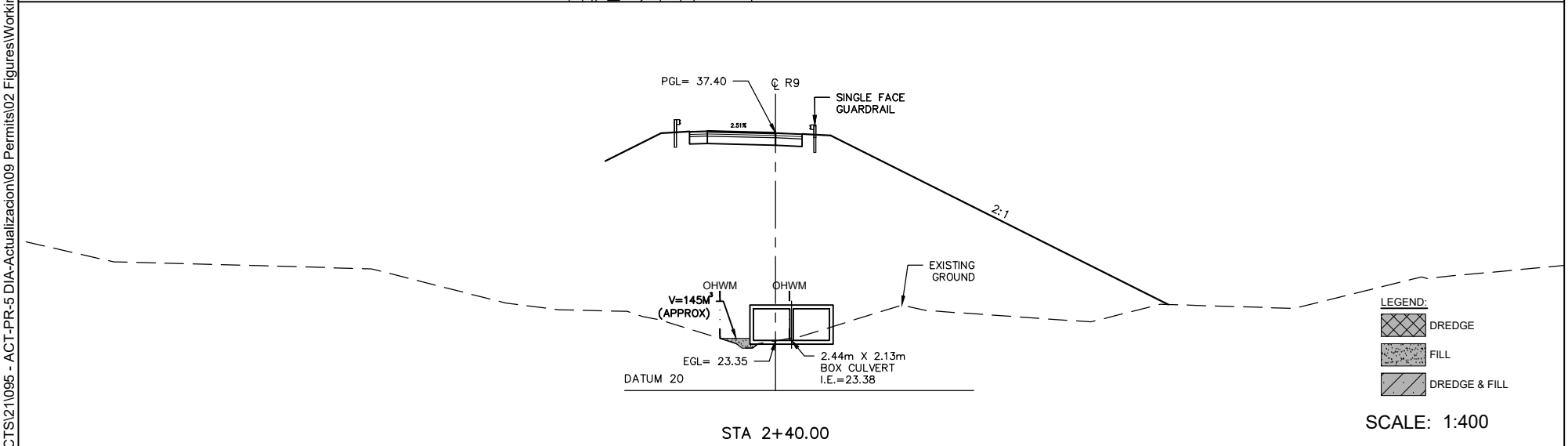
AC-000533 PHASE I
STATE ROAD PR-5 EXTENSION, BAYAMÓN
FROM PR-830 TO PR-199

BAYAMÓN PUERTO RICO

SHEET 5D JUL. 2025

FILE: \\cma.main\shares\DATA3\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\09 Permits\02 Figures\Working Figures\COE\FIGURE-5D-CROSS-SECTIONS.dwg





STA 2+40.00

IMPACT AREA 1 (CA-01B)

PURPOSE:

1. LINEAR TRANSPORTATION PROJECT
2. BRIDGE / CULVERT CROSSINGS / SCOUR PROTECTION / BANK STABILIZATION
3. ROAD DRAINAGE

DATUM: M.S.L.

SCALE: AS SHOWN

CROSS SECTIONS

CMA
ARCHITECTS & ENGINEERS LLC
1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2706
Tel: 787-792-1509
Fax: 787-782-0687
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com
© 2025 CMA A&E LLC

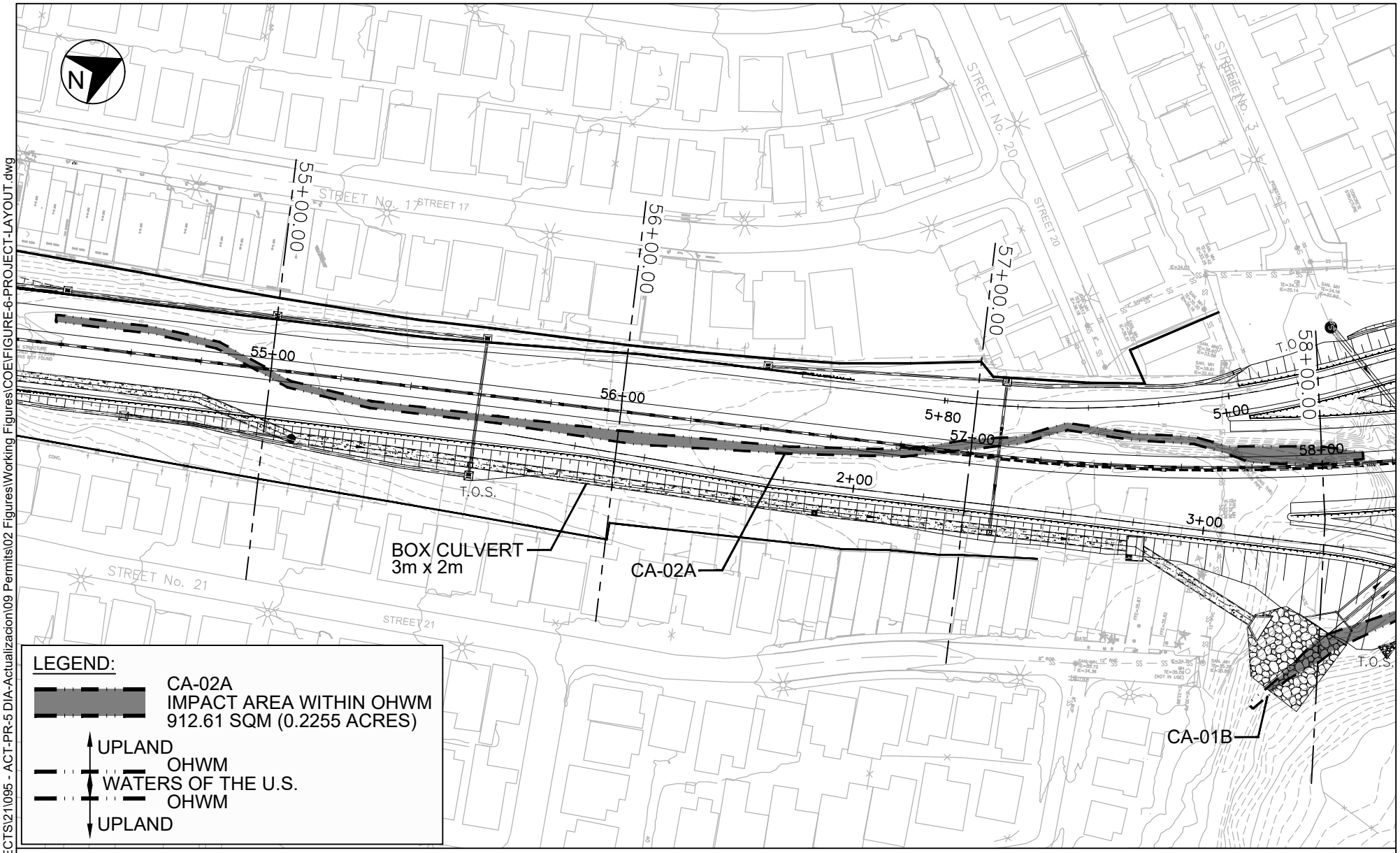
PROPOSED PROJECT:

AC-000533 PHASE I
STATE ROAD PR-5 EXTENSION, BAYAMÓN
FROM PR-830 TO PR-199

BAYAMÓN PUERTO RICO

SHEET 5E JUL. 2025

FILE: \\cma.main\shares\DATA3\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\09 Permits\02 Figures\Working Figures\COE\FIGURE-5E-CROSS-SECTIONS.dwg



IMPACT AREA 2 (CA-02A)

PURPOSE:

1. LINEAR TRANSPORTATION PROJECT
2. BRIDGE / CULVERT CROSSINGS / SCOUR PROTECTION / BANK STABILIZATION
3. ROAD DRAINAGE

DATUM: M.S.L.

SCALE: 1:1,500

PROJECT LAYOUT

CMA
ARCHITECTS & ENGINEERS LLC
1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2706
Tel: 787-792-1509
Fax: 787-782-0687
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com
© 2025 CMA A&E LLC

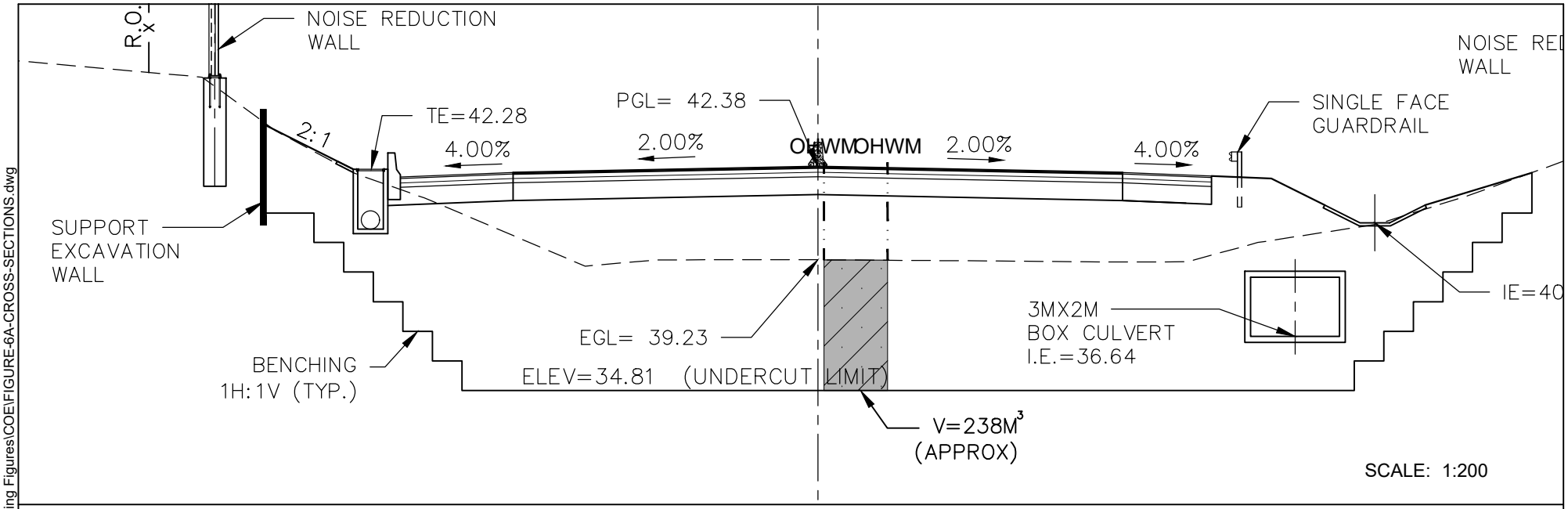
PROPOSED PROJECT:

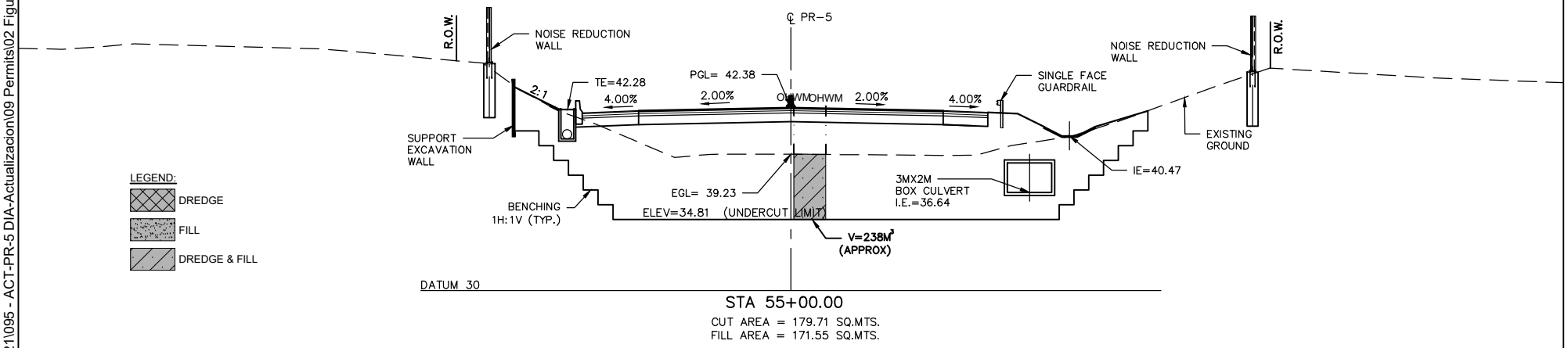
AC-000533 PHASE I
STATE ROAD PR-5 EXTENSION, BAYAMÓN
FROM PR-830 TO PR-199

BAYAMÓN
PUERTO RICO

SHEET 6
JUL. 2025

FILE: \\cma.main\shares\DATA3\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\09 Permits\02 Figures\Working Figures\COE\FIGURE-6-PROJECT-LAYOUT.dwg





IMPACT AREA 2 (CA-02A)

PURPOSE:

1. LINEAR TRANSPORTATION PROJECT
2. BRIDGE / CULVERT CROSSINGS / SCOUR PROTECTION / BANK STABILIZATION
3. ROAD DRAINAGE

DATUM: M.S.L.

SCALE: AS SHOWN

CROSS SECTIONS

CMA
ARCHITECTS & ENGINEERS LLC
1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2706
Tel: 787-792-1509
Fax: 787-782-0687
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com
© 2025 CMA A&E LLC

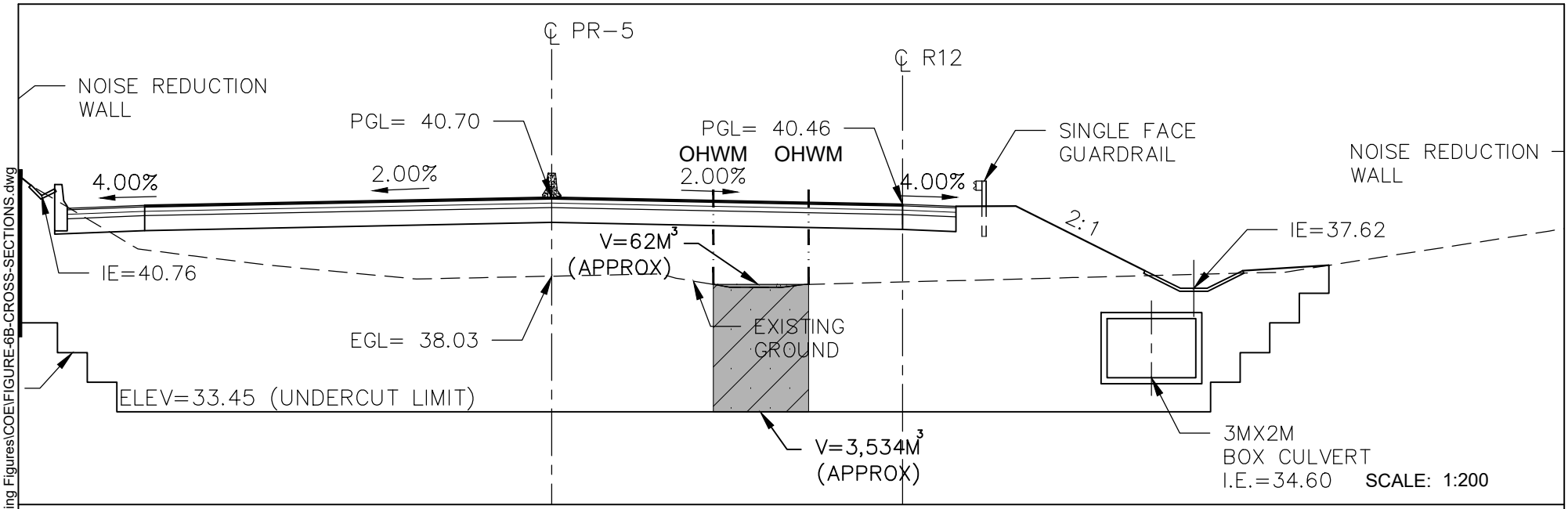
PROPOSED PROJECT:

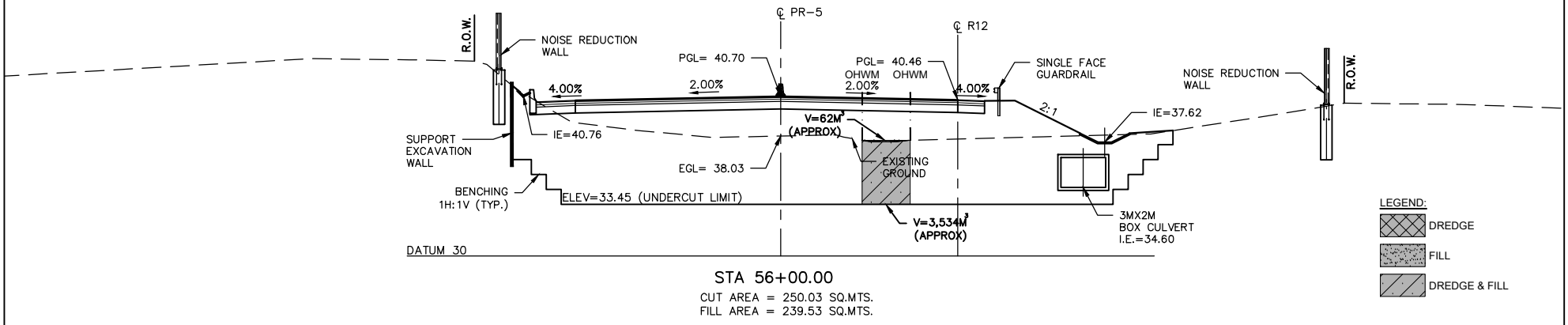
AC-000533 PHASE I
STATE ROAD PR-5 EXTENSION, BAYAMÓN
FROM PR-830 TO PR-199

BAYAMÓN — PUERTO RICO

SHEET 6A — JUL. 2025

FILE: \\cma.main\shares\DATA3\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\09 Permits\02 Figures\Working Figures\COE\FIGURE-6A-CROSS-SECTIONS.dwg





STA 56+00.00
CUT AREA = 250.03 SQ.MTS.
FILL AREA = 239.53 SQ.MTS.

SCALE: 1:400

IMPACT AREA 2 (CA-02A)

PURPOSE:

1. LINEAR TRANSPORTATION PROJECT
2. BRIDGE / CULVERT CROSSINGS / SCOUR PROTECTION / BANK STABILIZATION
3. ROAD DRAINAGE

DATUM: M.S.L.

SCALE: AS SHOWN

CROSS SECTIONS

CMA
ARCHITECTS & ENGINEERS LLC
1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2706
Tel: 787-792-1509
Fax: 787-782-0687
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com
© 2025 CMA A&E LLC

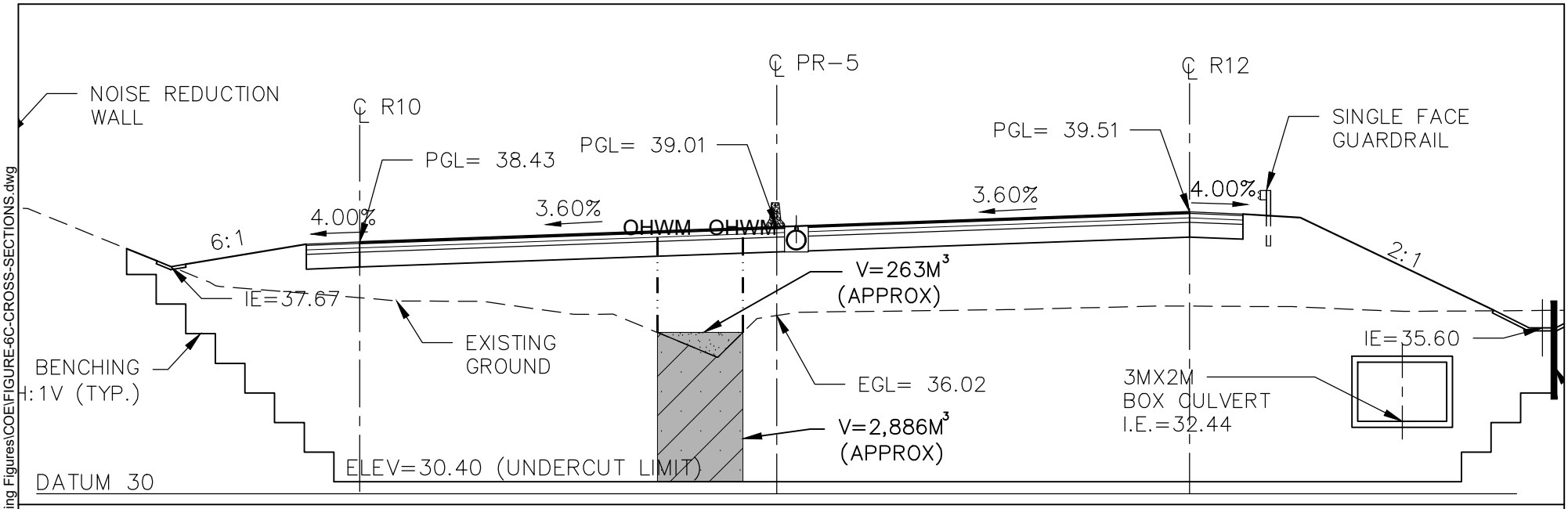
PROPOSED PROJECT:

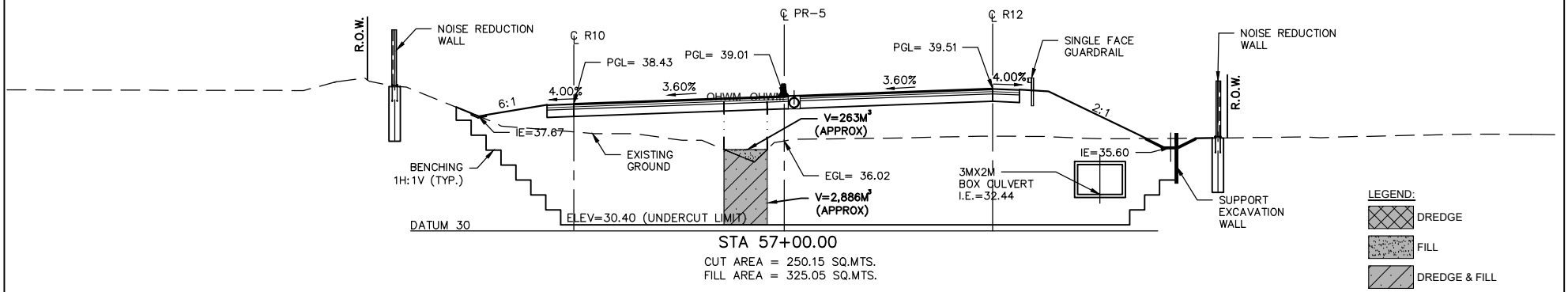
AC-000533 PHASE I
STATE ROAD PR-5 EXTENSION, BAYAMÓN
FROM PR-830 TO PR-199

BAYAMÓN
PUERTO RICO

SHEET 6B
JUL. 2025

FILE: \\cma.main\shares\DATA3\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\09 Permits\02 Figures\Working Figures\COE\FIGURE-6B-CROSS-SECTIONS.dwg





STA 57+00.00

CUT AREA = 250.15 SQ.MTS.
FILL AREA = 325.05 SQ.MTS.

* # IMPACT AREA 2 (CA-02A) *

PURPOSE:

1. LINEAR TRANSPORTATION PROJECT
2. BRIDGE / CULVERT CROSSINGS / SCOUR PROTECTION / BANK STABILIZATION
3. ROAD DRAINAGE

DATUM: M.S.L.

SCALE: 1:400

CROSS SECTIONS

CMA
ARCHITECTS & ENGINEERS LLC
1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2706
Tel: 787-792-1509
Fax: 787-782-0687
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com
© 2025 CMA A&E LLC

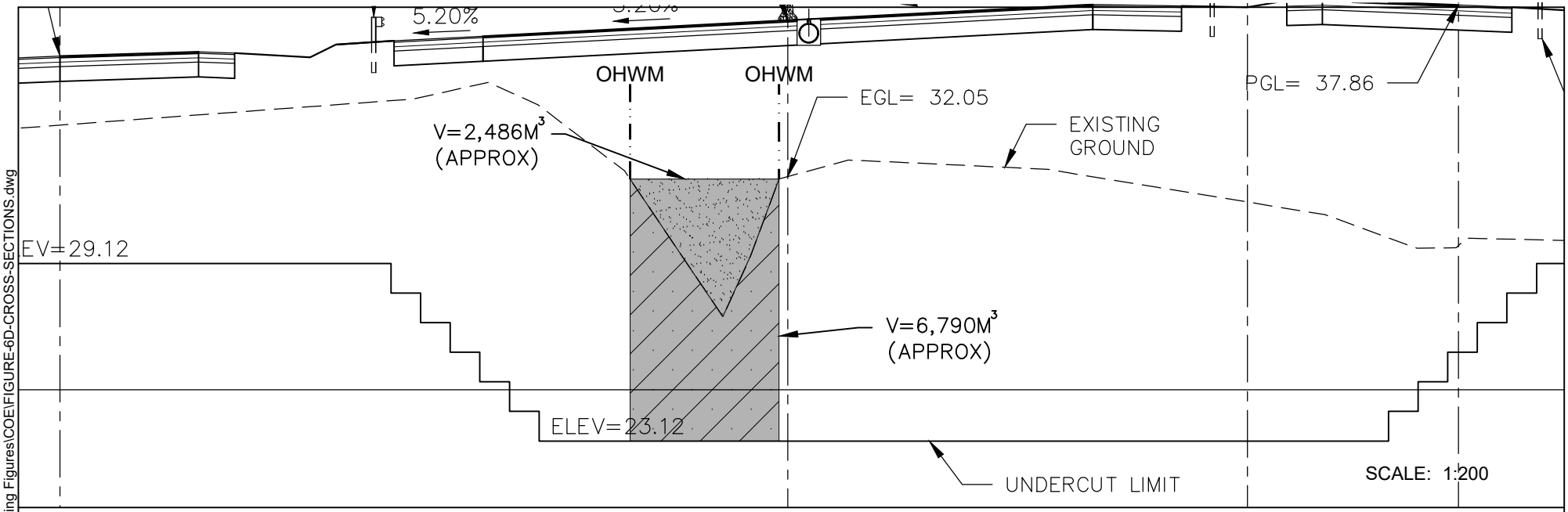
PROPOSED PROJECT:

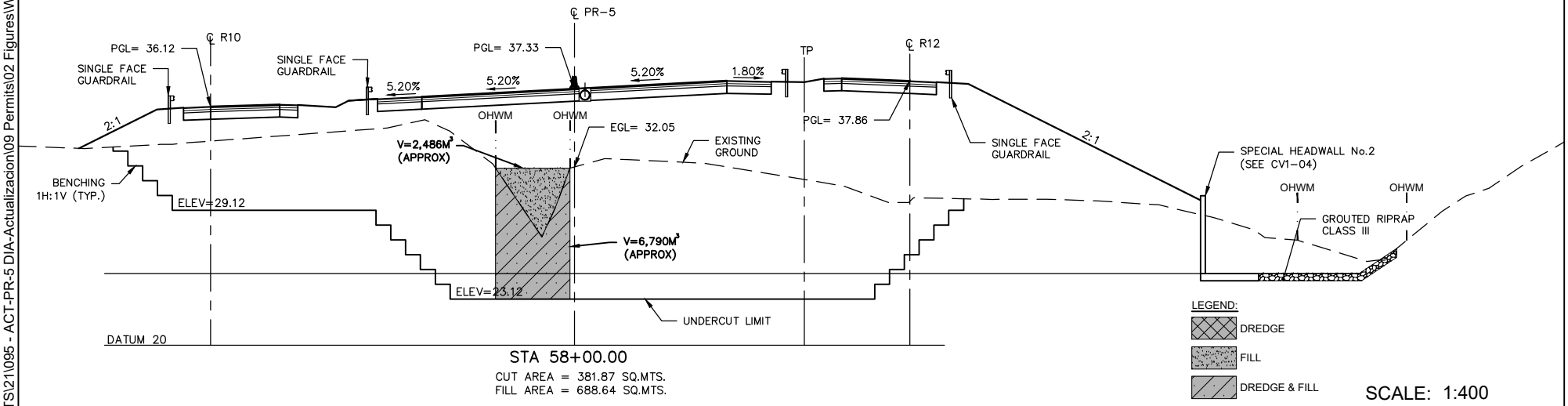
AC-000533 PHASE I
STATE ROAD PR-5 EXTENSION, BAYAMÓN
FROM PR-830 TO PR-199

BAYAMÓN
PUERTO RICO

SHEET 6C
JUL. 2025

FILE: \\cma.main\shares\DATA3\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\09 Permits\02 Figures\Working Figures\COE\FIGURE-6C-CROSS-SECTIONS.dwg





IMPACT AREA 2 (CA-02A)

PURPOSE:

1. LINEAR TRANSPORTATION PROJECT
2. BRIDGE / CULVERT CROSSINGS / SCOUR PROTECTION / BANK STABILIZATION
3. ROAD DRAINAGE

DATUM: M.S.L.

SCALE: AS SHOWN

CROSS SECTIONS

CMA
ARCHITECTS & ENGINEERS LLC
1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2706
Tel: 787-792-1509
Fax: 787-782-0687
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com
© 2025 CMA A&E LLC

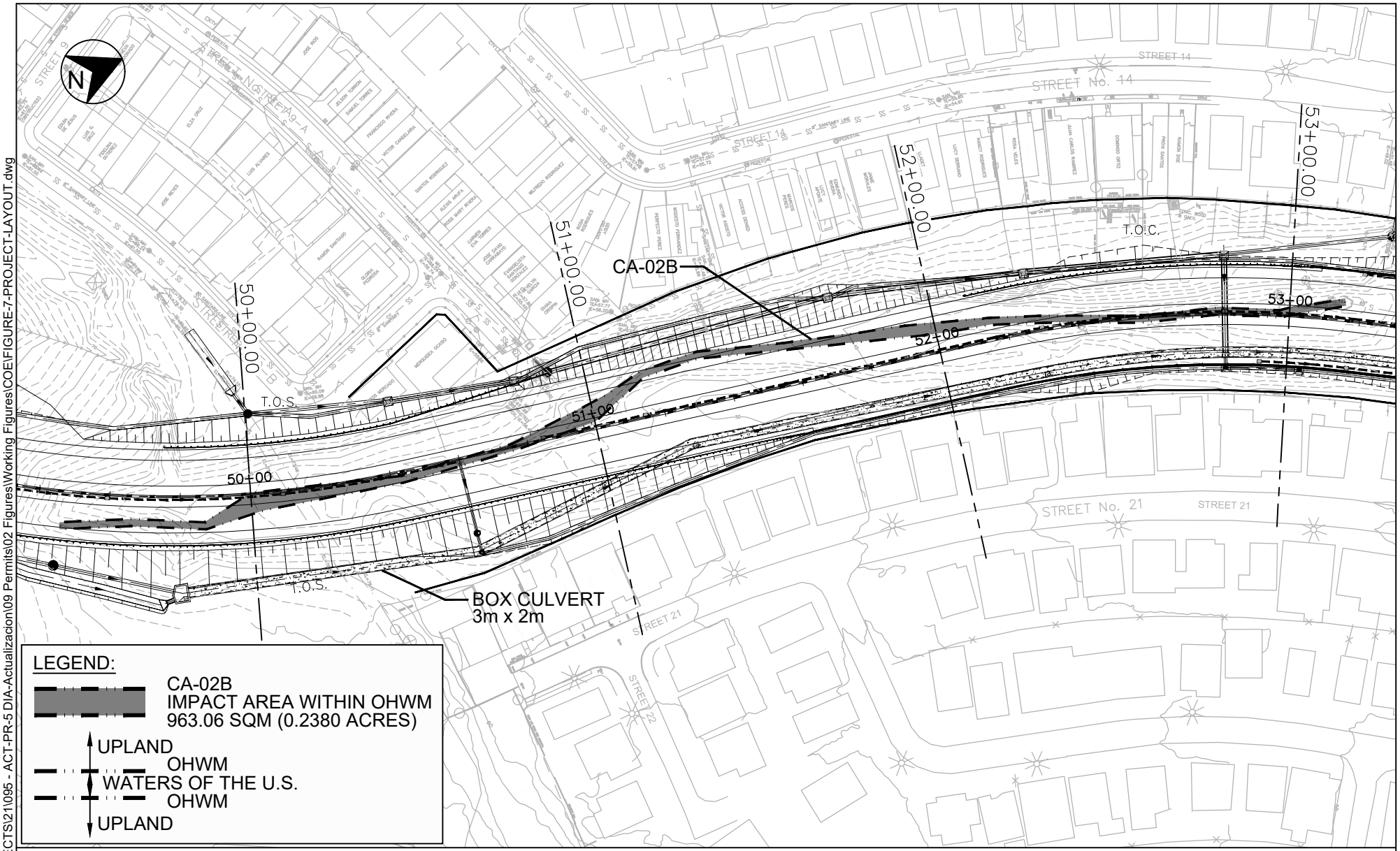
PROPOSED PROJECT:

AC-000533 PHASE I
STATE ROAD PR-5 EXTENSION, BAYAMÓN
FROM PR-830 TO PR-199

BAYAMÓN
PUERTO RICO

SHEET 6D
JUL. 2025

FILE: \\cma.main\shares\DATA3\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\09 Permits\02 Figures\Working Figures\COE\FIGURE-6D-CROSS-SECTIONS.dwg



IMPACT AREA 2 (CA-02B)

PURPOSE:

1. LINEAR TRANSPORTATION PROJECT
2. BRIDGE / CULVERT CROSSINGS / SCOUR PROTECTION / BANK STABILIZATION
3. ROAD DRAINAGE

DATUM: M.S.L.

SCALE: 1:1,500

PROJECT LAYOUT

CMA
ARCHITECTS & ENGINEERS LLC
1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2706
Tel: 787-792-1509
Fax: 787-782-0687
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com
© 2025 CMA A&E LLC

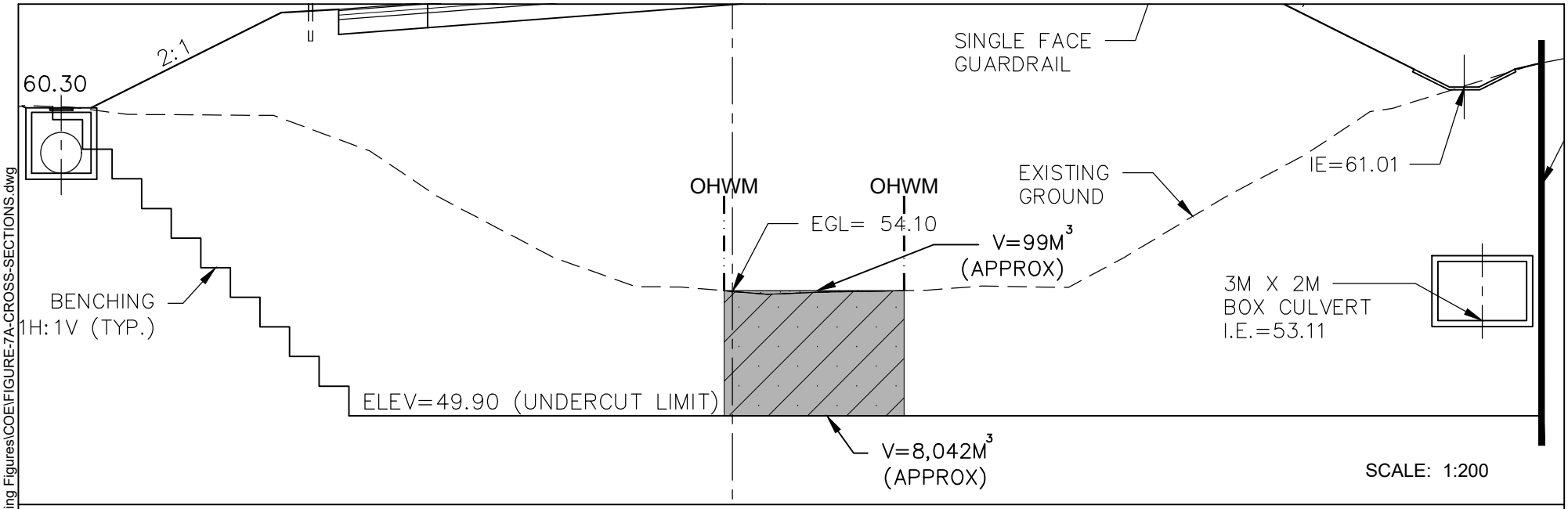
PROPOSED PROJECT:

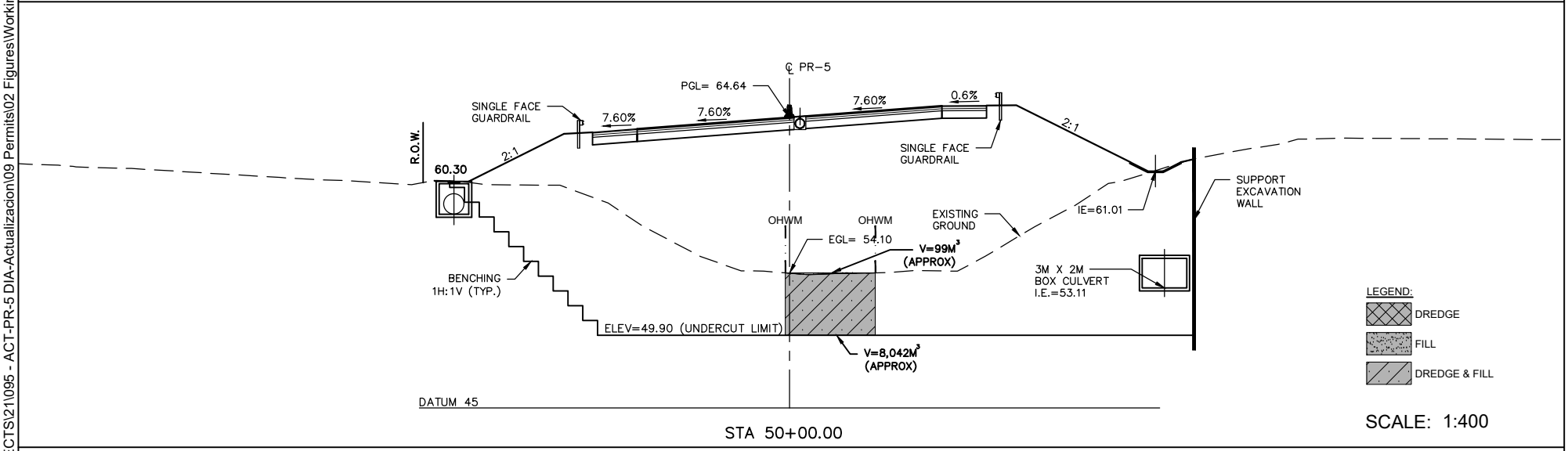
AC-000533 PHASE I
STATE ROAD PR-5 EXTENSION, BAYAMÓN
FROM PR-830 TO PR-199

BAYAMÓN
PUERTO RICO

SHEET 7
JUL. 2025

FILE: \\cma.main\shares\DATA3\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\09 Permits\02 Figures\Working Figures\COE\FIGURE-7-PROJECT-LAYOUT.dwg





IMPACT AREA 2 (CA-02B)

PURPOSE:

1. LINEAR TRANSPORTATION PROJECT
2. BRIDGE / CULVERT CROSSINGS / SCOUR PROTECTION / BANK STABILIZATION
3. ROAD DRAINAGE

DATUM: M.S.L.

SCALE: AS SHOWN

CROSS SECTIONS

CMA
ARCHITECTS & ENGINEERS LLC
1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2706
Tel: 787-792-1509
Fax: 787-782-0687
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com
© 2025 CMA A&E LLC

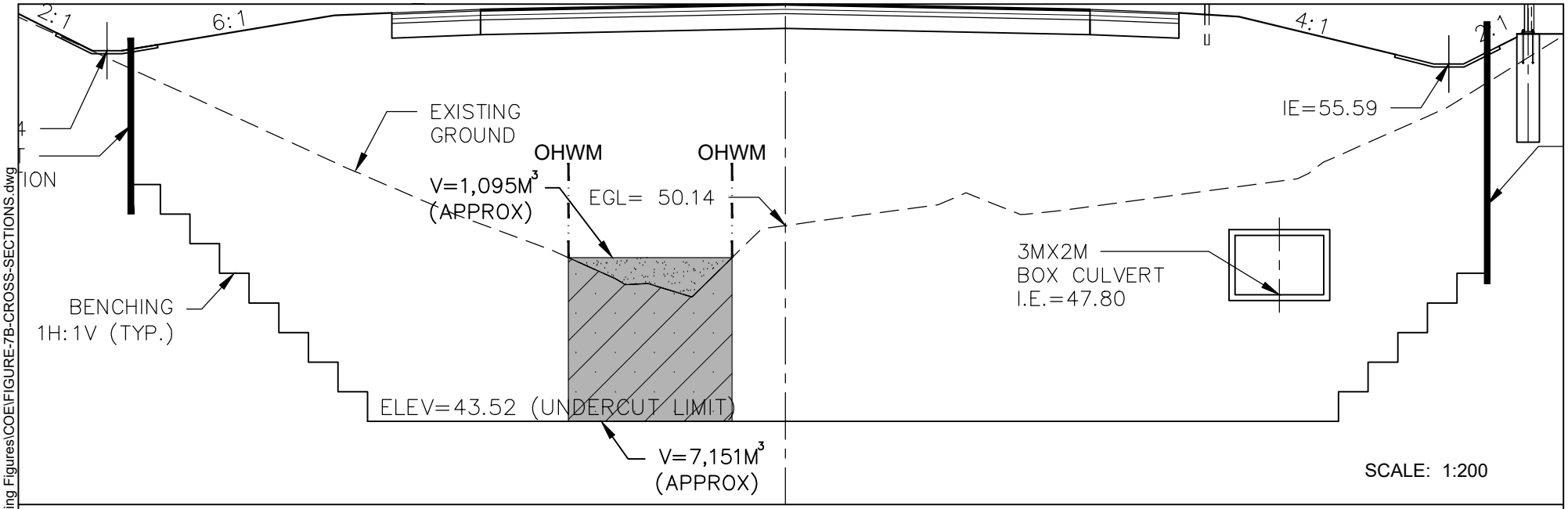
PROPOSED PROJECT:

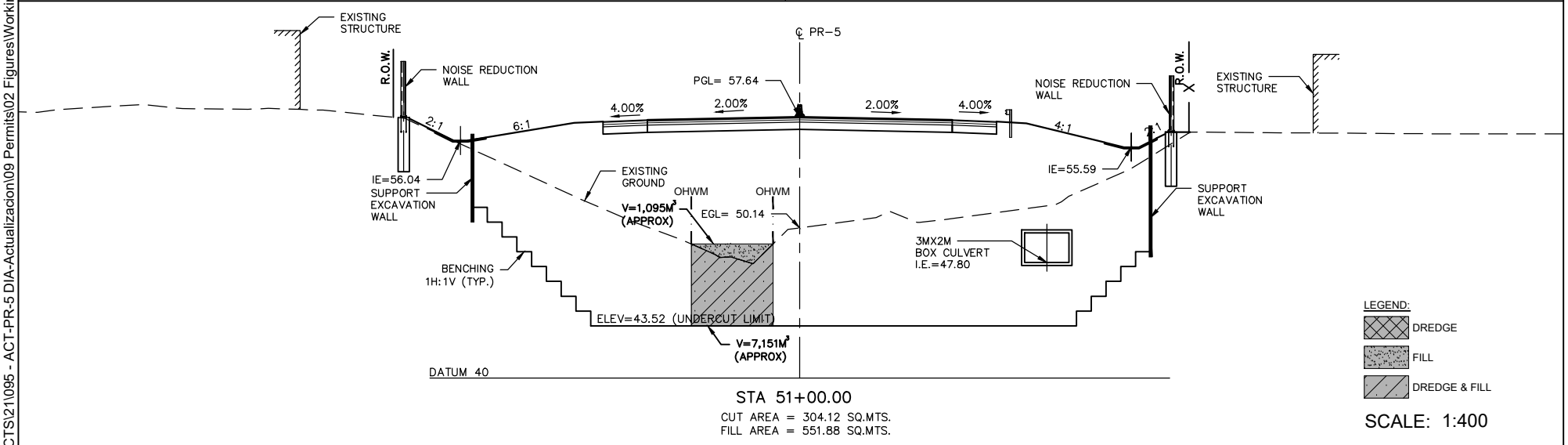
AC-000533 PHASE I
STATE ROAD PR-5 EXTENSION, BAYAMÓN
FROM PR-830 TO PR-199

BAYAMÓN
PUERTO RICO

SHEET 7A
JUL. 2025

FILE: \\cma.main\shares\DATA3\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\09 Permits\02 Figures\Working Figures\COE\FIGURE-7A-CROSS-SECTIONS.dwg





STA 51+00.00
CUT AREA = 304.12 SQ.MTS.
FILL AREA = 551.88 SQ.MTS.

IMPACT AREA 2 (CA-02B)

PURPOSE:

1. LINEAR TRANSPORTATION PROJECT
2. BRIDGE / CULVERT CROSSINGS / SCOUR PROTECTION / BANK STABILIZATION
3. ROAD DRAINAGE

DATUM: M.S.L.

SCALE: AS SHOWN

CROSS SECTIONS

CMA
ARCHITECTS & ENGINEERS LLC
1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2706
Tel: 787-792-1509
Fax: 787-782-0687
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com
© 2025 CMA A&E LLC

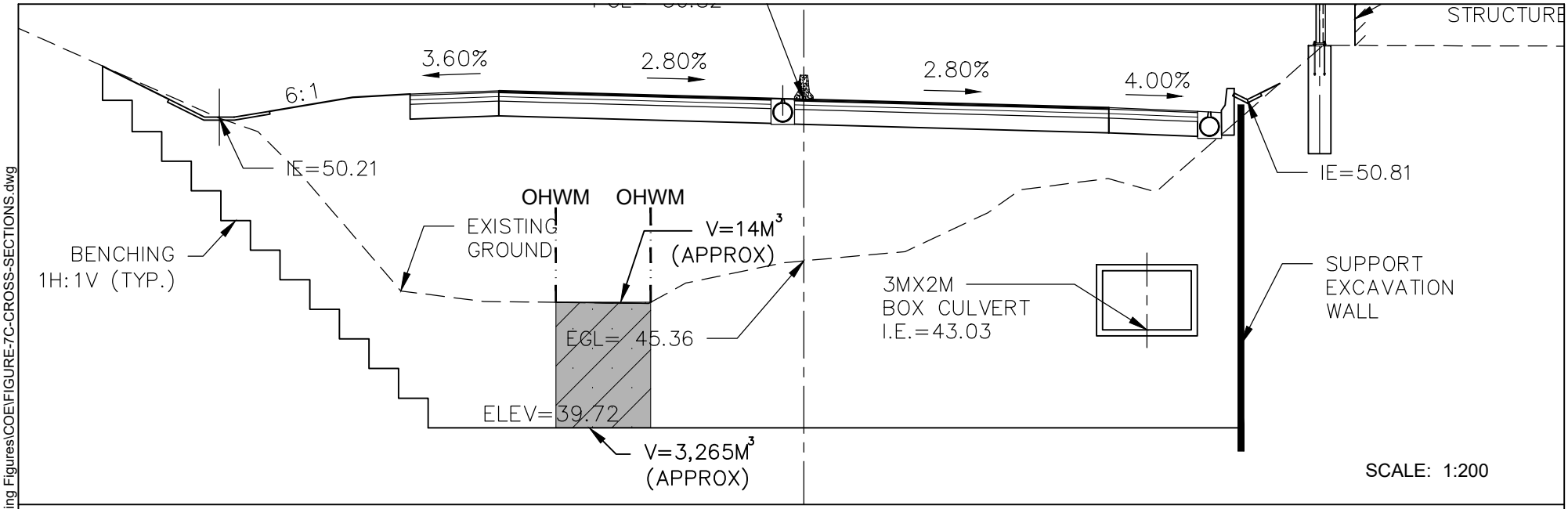
PROPOSED PROJECT:

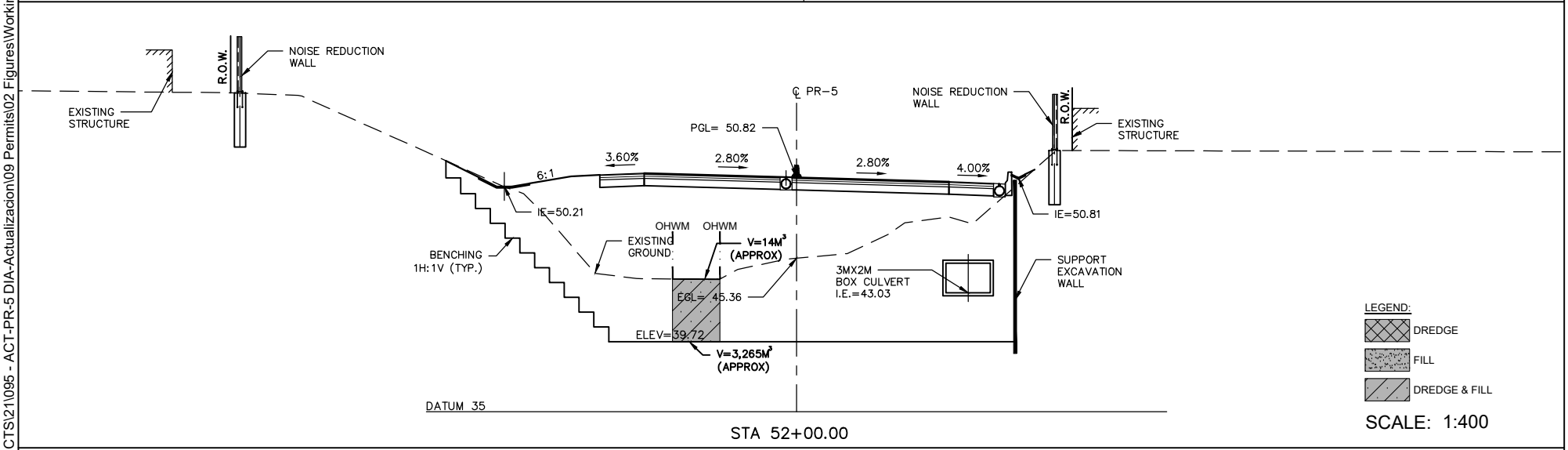
AC-000533 PHASE I
STATE ROAD PR-5 EXTENSION, BAYAMÓN
FROM PR-830 TO PR-199

BAYAMÓN — PUERTO RICO

SHEET 7B — JUL. 2025

FILE: \\cma.main\shares\DATA3\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\09 Permits\02 Figures\Working Figures\COE\FIGURE-7B-CROSS-SECTIONS.dwg





IMPACT AREA 2 (CA-02B)

PURPOSE:

1. LINEAR TRANSPORTATION PROJECT
2. BRIDGE / CULVERT CROSSINGS / SCOUR PROTECTION / BANK STABILIZATION
3. ROAD DRAINAGE

DATUM: M.S.L.

SCALE: AS SHOWN

CROSS SECTIONS

CMA
ARCHITECTS & ENGINEERS LLC
1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2706
Tel: 787-792-1509
Fax: 787-782-0687
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com
© 2025 CMA A&E LLC

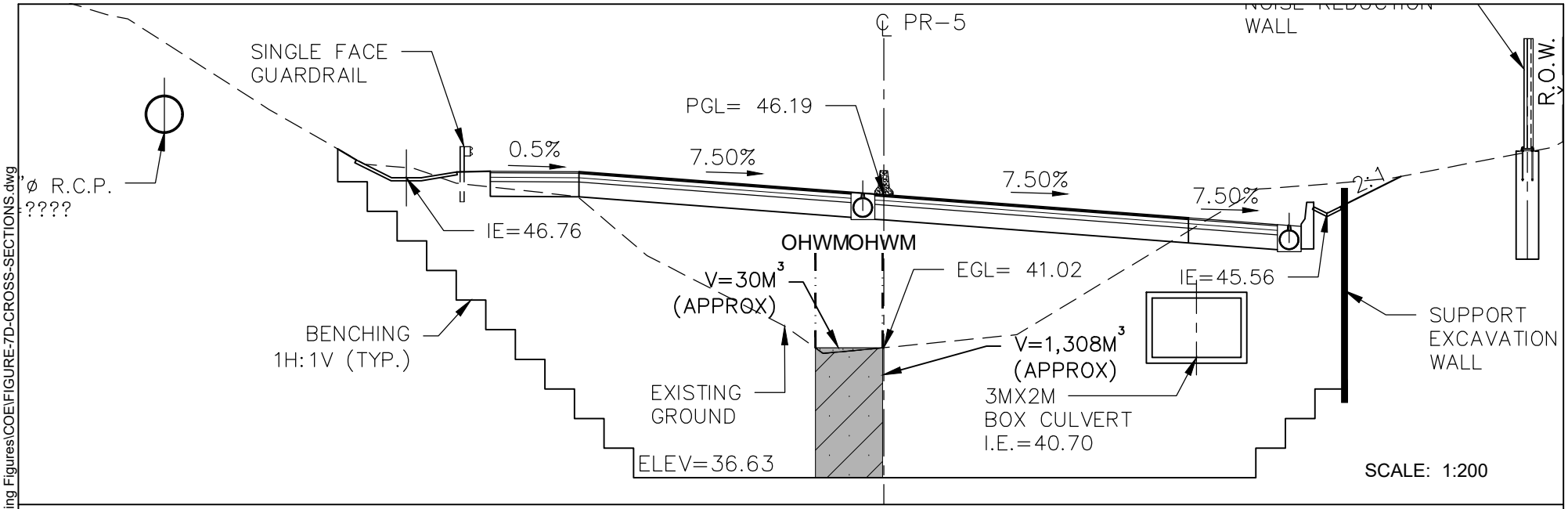
PROPOSED PROJECT:

AC-000533 PHASE I
STATE ROAD PR-5 EXTENSION, BAYAMÓN
FROM PR-830 TO PR-199

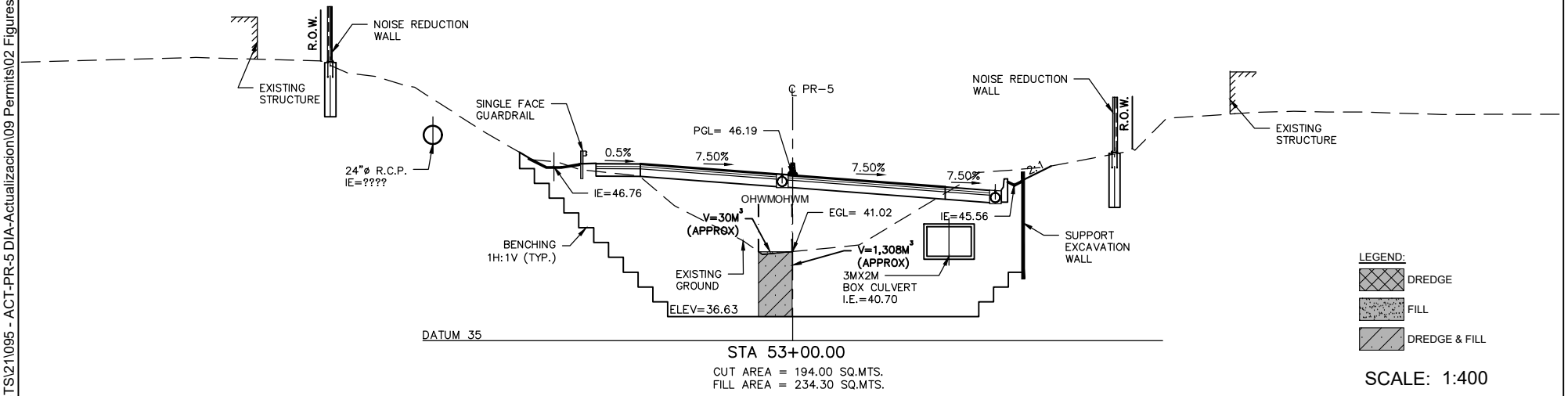
BAYAMÓN
PUERTO RICO

SHEET 7C
JUL. 2025

FILE: \\cma.main\shares\DATA3\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\09 Permits\02 Figures\Working Figures\COE\FIGURE-7C-CROSS-SECTIONS.dwg



SCALE: 1:200



SCALE: 1:400

IMPACT AREA 2 (CA-02B)

PURPOSE:

1. LINEAR TRANSPORTATION PROJECT
2. BRIDGE / CULVERT CROSSINGS / SCOUR PROTECTION / BANK STABILIZATION
3. ROAD DRAINAGE

DATUM: M.S.L.

SCALE: AS SHOWN

CROSS SECTIONS

CMA
ARCHITECTS & ENGINEERS LLC
1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2706
Tel: 787-792-1509
Fax: 787-782-0687
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com
© 2025 CMA A&E LLC

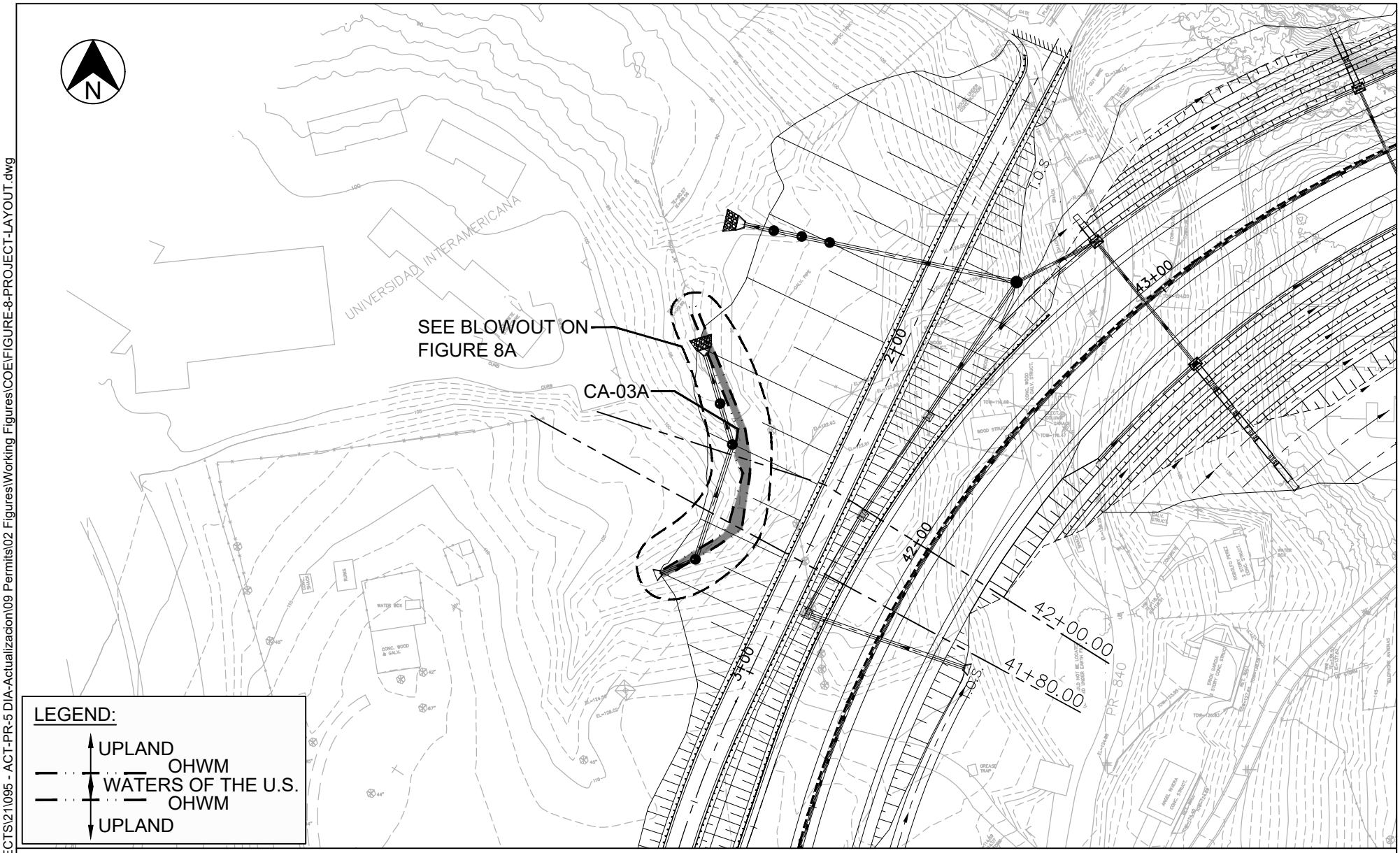
PROPOSED PROJECT:

AC-000533 PHASE I
STATE ROAD PR-5 EXTENSION, BAYAMÓN
FROM PR-830 TO PR-199

BAYAMÓN — PUERTO RICO

SHEET 7D — JUL. 2025

FILE: \\cma.main\shares\DATA3\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\09 Permits\02 Figures\Working Figures\COE\FIGURE-7D-CROSS-SECTIONS.dwg



IMPACT AREA 3 (CA-03A)

PURPOSE:

1. LINEAR TRANSPORTATION PROJECT
2. BRIDGE / CULVERT CROSSINGS / SCOUR PROTECTION / BANK STABILIZATION
3. ROAD DRAINAGE

DATUM: M.S.L.

SCALE: 1:1,500

PROJECT LAYOUT

CMA
ARCHITECTS & ENGINEERS LLC
1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2706
Tel: 787-792-1509
Fax: 787-782-0687
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com
© 2025 CMA A&E LLC

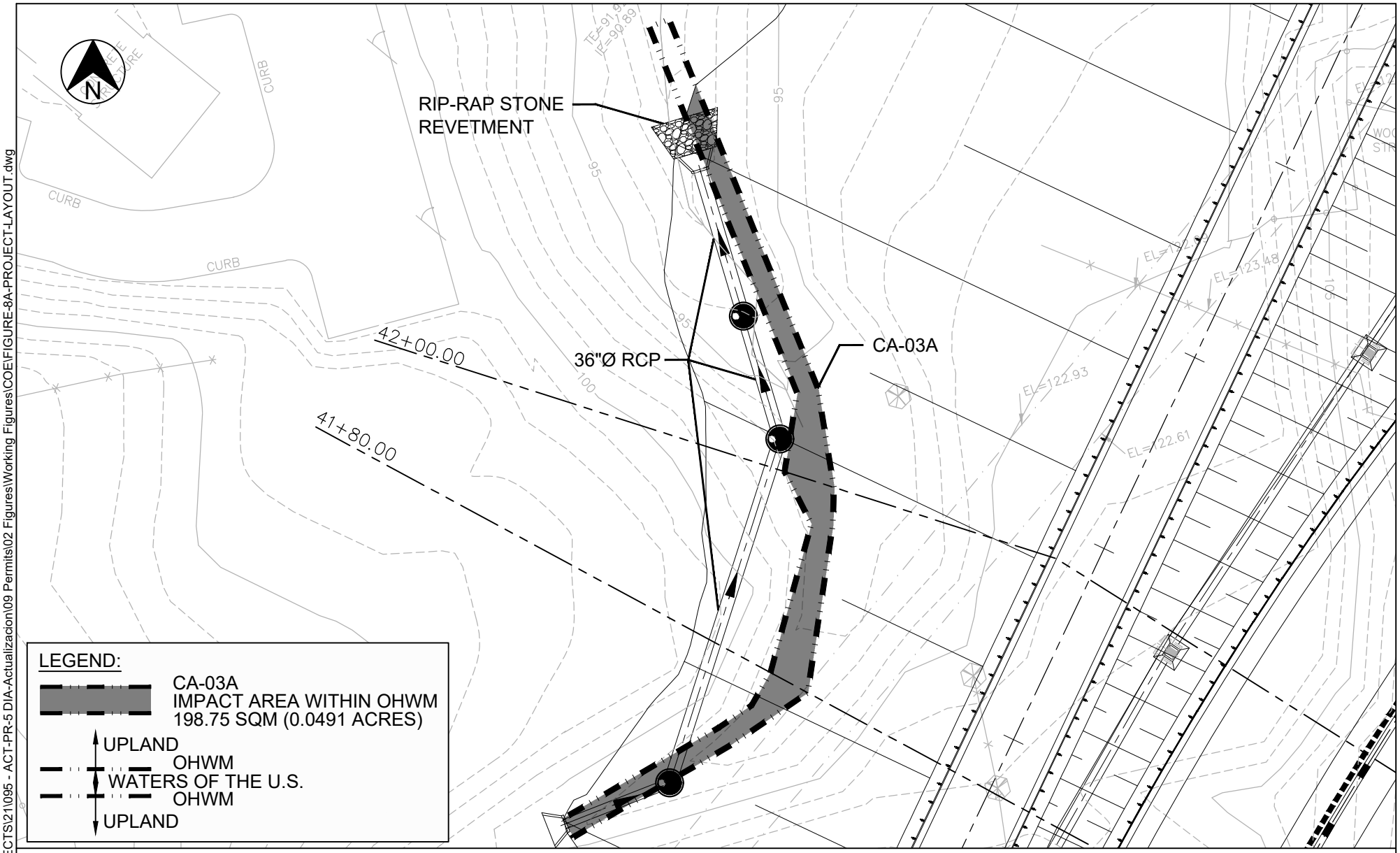
PROPOSED PROJECT:

AC-000533 PHASE I
STATE ROAD PR-5 EXTENSION, BAYAMÓN
FROM PR-830 TO PR-199

BAYAMÓN
PUERTO RICO

SHEET 8
JUL. 2025

FILE: \\cma.main\shares\DATA3\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\09 Permits\02 Figures\Working Figures\COE\FIGURE-8-PROJECT-LAYOUT.dwg



IMPACT AREA 3 (CA-03A)

PURPOSE:

1. LINEAR TRANSPORTATION PROJECT
2. BRIDGE / CULVERT CROSSINGS / SCOUR PROTECTION / BANK STABILIZATION
3. ROAD DRAINAGE

DATUM: M.S.L.

SCALE: 1:500

PROJECT LAYOUT

CMA
ARCHITECTS & ENGINEERS LLC
1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2706
Tel: 787-792-1509
Fax: 787-782-0687
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com
© 2025 CMA A&E LLC

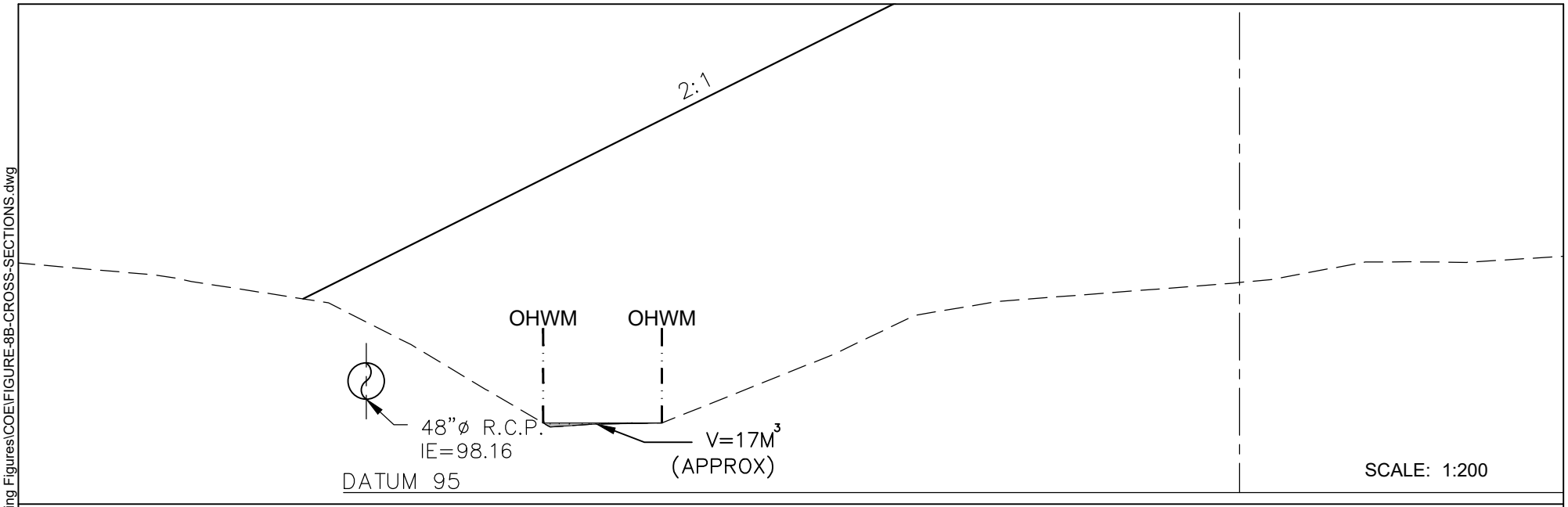
PROPOSED PROJECT:

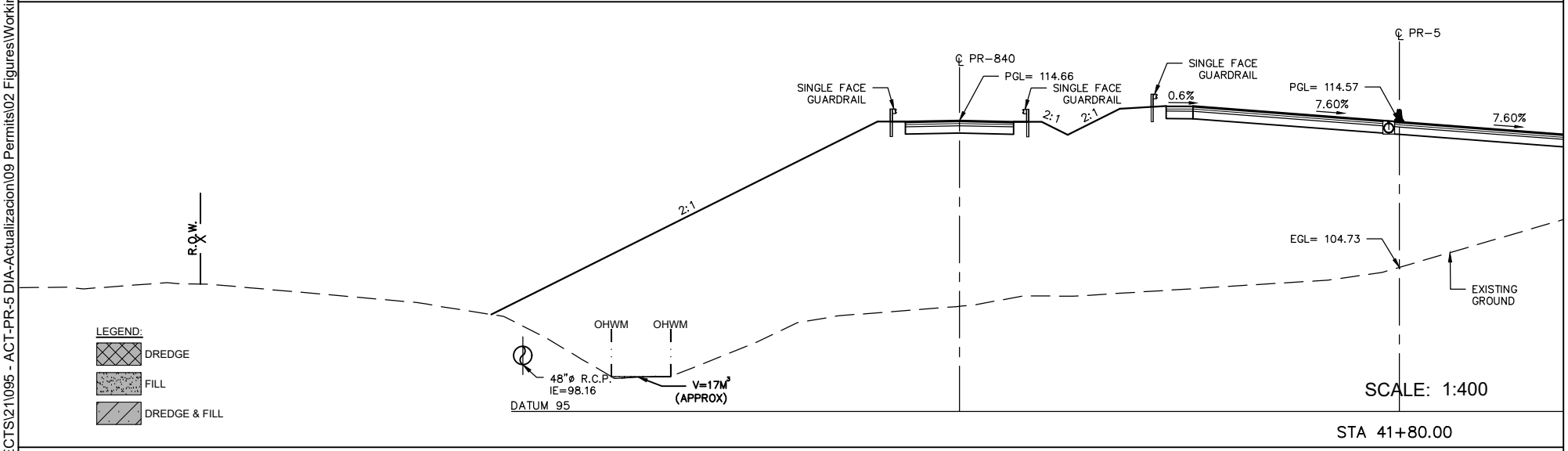
AC-000533 PHASE I
STATE ROAD PR-5 EXTENSION, BAYAMÓN
FROM PR-830 TO PR-199

BAYAMÓN
PUERTO RICO

SHEET 8A
JUL. 2025

FILE: \\cma.main\shares\DATA3\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\09 Permits\02 Figures\Working Figures\COE\FIGURE-8A-PROJECT-LAYOUT.dwg





IMPACT AREA 3 (CA-03A)

PURPOSE:

1. LINEAR TRANSPORTATION PROJECT
2. BRIDGE / CULVERT CROSSINGS / SCOUR PROTECTION / BANK STABILIZATION
3. ROAD DRAINAGE

DATUM: M.S.L.

SCALE: AS SHOWN

CROSS SECTIONS

CMA
ARCHITECTS & ENGINEERS LLC
1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2706
Tel: 787-792-1509
Fax: 787-782-0687
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com
© 2025 CMA A&E LLC

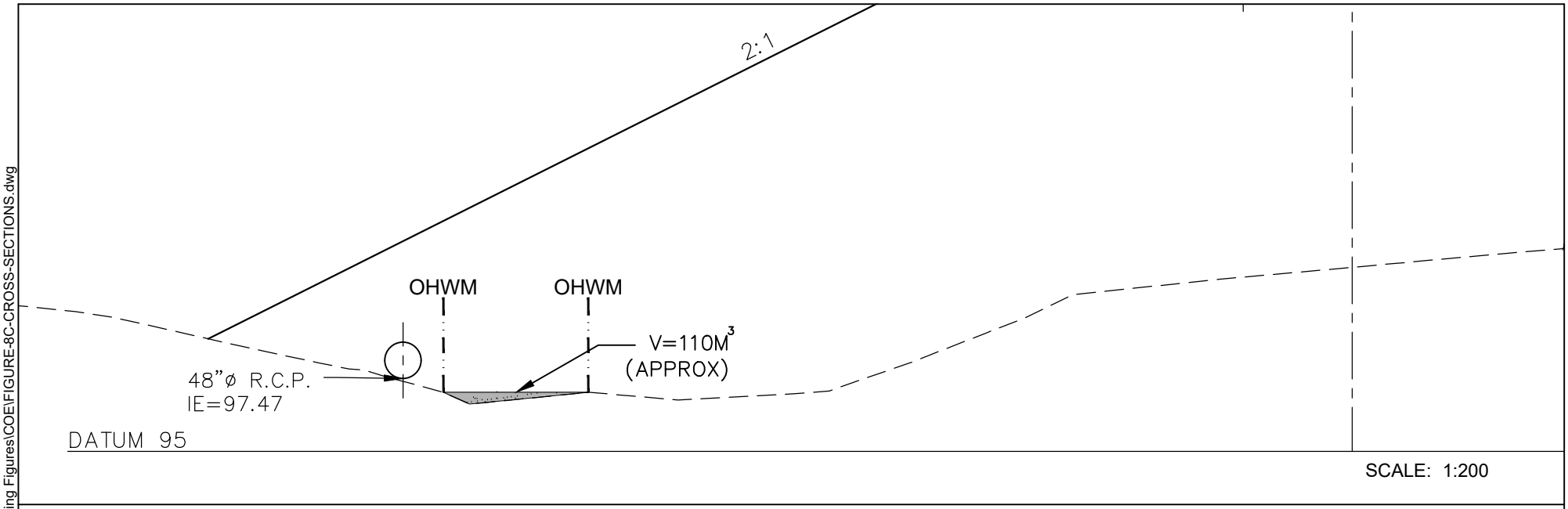
PROPOSED PROJECT:

AC-000533 PHASE I
STATE ROAD PR-5 EXTENSION, BAYAMÓN
FROM PR-830 TO PR-199

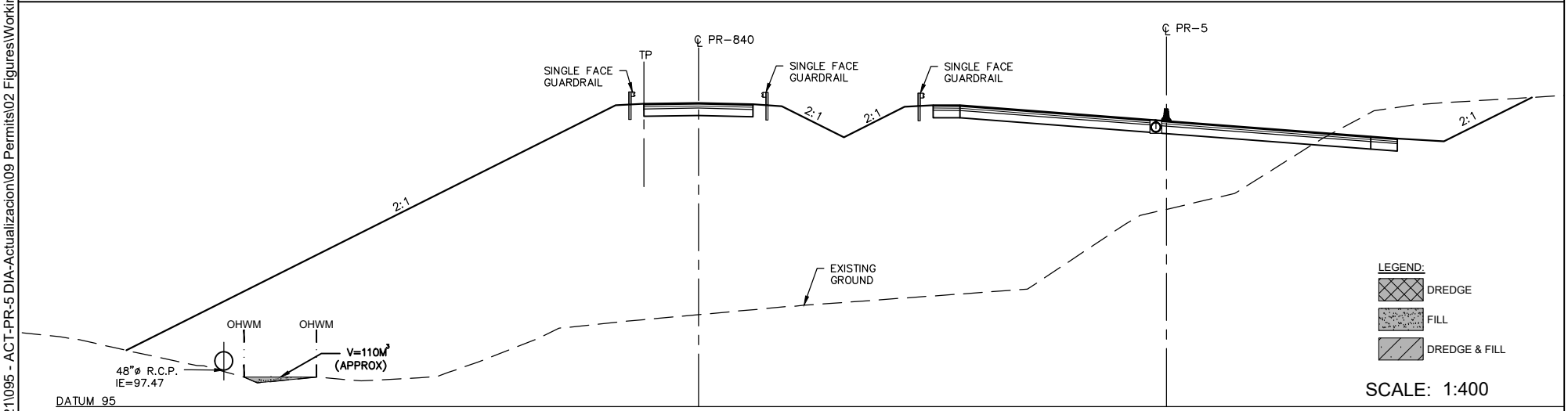
BAYAMÓN PUERTO RICO

SHEET 8B JUL. 2025

FILE: \\cma.main\shares\DATA3\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\09 Permits\02 Figures\Working Figures\COE\FIGURE-8B-CROSS-SECTIONS.dwg



SCALE: 1:200



SCALE: 1:400

STA 42+00.00

IMPACT AREA 3 (CA-03A)

PURPOSE:

1. LINEAR TRANSPORTATION PROJECT
2. BRIDGE / CULVERT CROSSINGS / SCOUR PROTECTION / BANK STABILIZATION
3. ROAD DRAINAGE

DATUM: M.S.L.

SCALE: AS SHOWN

CROSS SECTIONS

CMA
ARCHITECTS & ENGINEERS LLC
1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2706
Tel: 787-792-1509
Fax: 787-782-0687
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com
© 2025 CMA A&E LLC

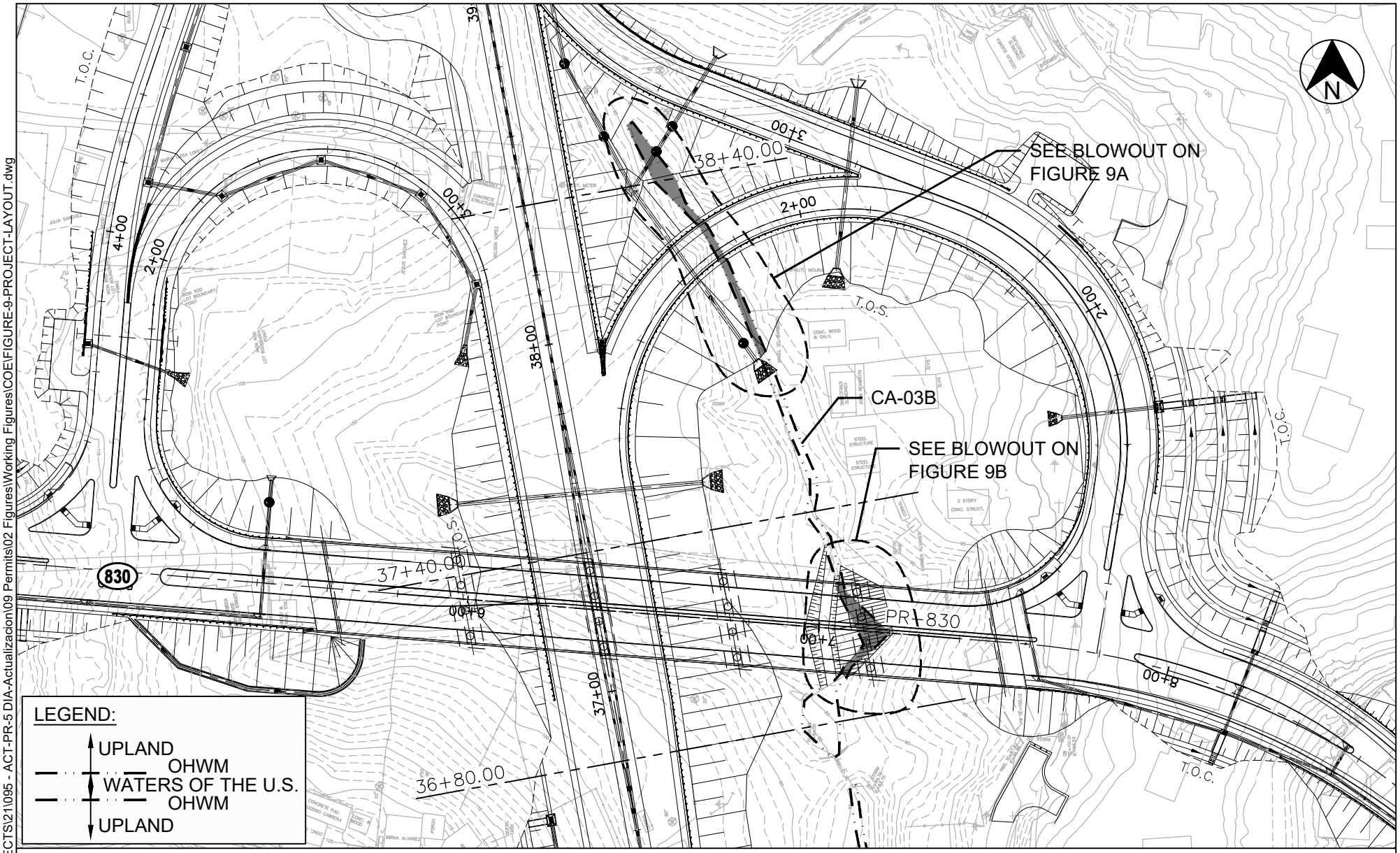
PROPOSED PROJECT:

AC-000533 PHASE I
STATE ROAD PR-5 EXTENSION, BAYAMÓN
FROM PR-830 TO PR-199

BAYAMÓN PUERTO RICO

SHEET 8C JUL. 2025

FILE: \\cma.main\shares\DATA3\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\09 Permits\02 Figures\Working Figures\COE\FIGURE-8C-CROSS-SECTIONS.dwg



IMPACT AREA 4 (CA-03B)

PURPOSE:

1. LINEAR TRANSPORTATION PROJECT
2. BRIDGE / CULVERT CROSSINGS / SCOUR PROTECTION / BANK STABILIZATION
3. ROAD DRAINAGE

DATUM: M.S.L.

SCALE: 1:1,500

PROJECT LAYOUT

CMA
ARCHITECTS & ENGINEERS LLC
1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2706
Tel: 787-792-1509
Fax: 787-782-0687
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com
© 2025 CMA A&E LLC

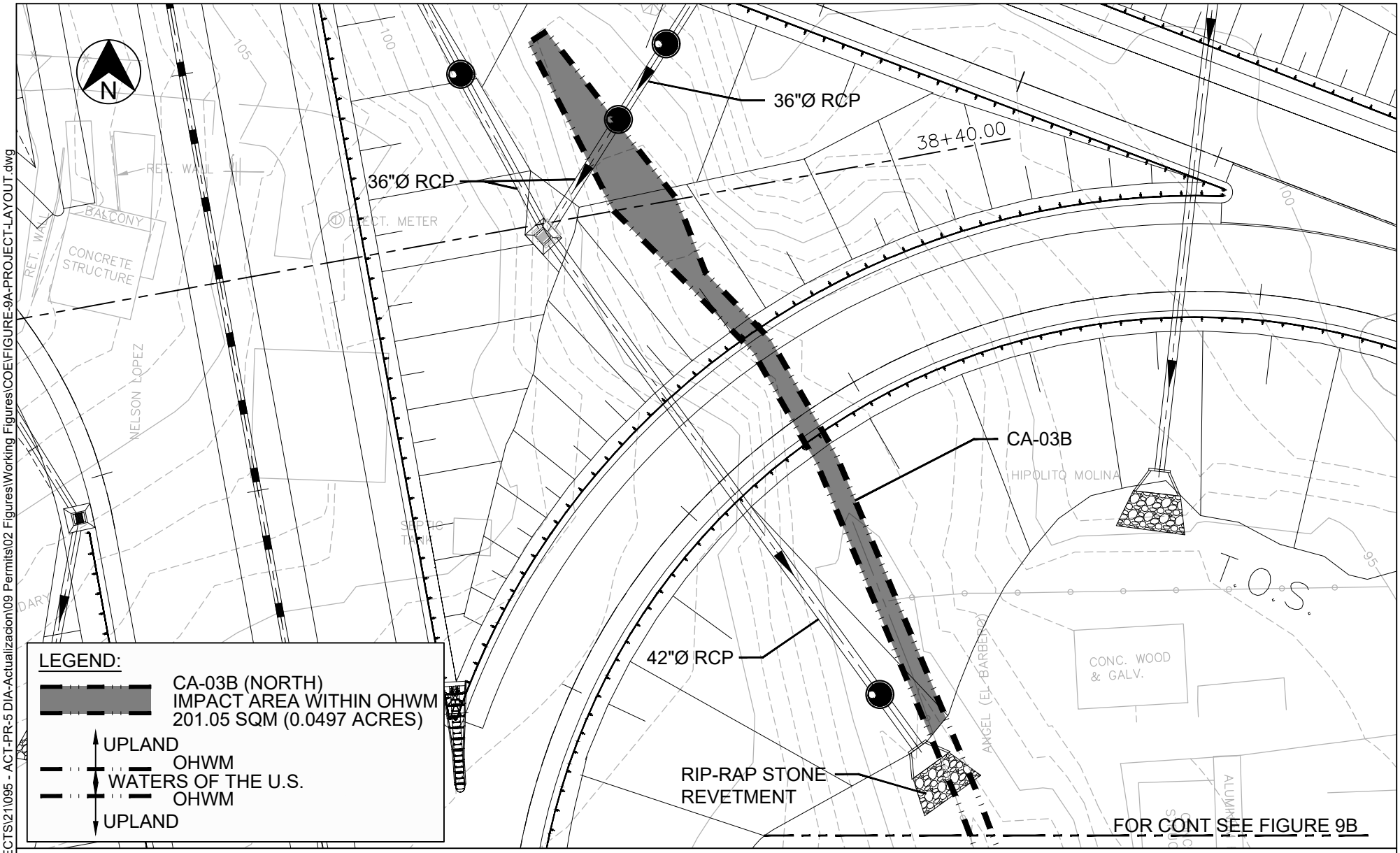
PROPOSED PROJECT:

AC-000533 PHASE I
STATE ROAD PR-5 EXTENSION, BAYAMÓN
FROM PR-830 TO PR-199

BAYAMÓN
PUERTO RICO

SHEET 9
JUL. 2025

FILE: \\cma.main\shares\DATA3\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\09 Permits\02 Figures\Working Figures\COE\FIGURE-9-PROJECT-LAYOUT.dwg



IMPACT AREA 4 (CA-03B)

PURPOSE:

1. LINEAR TRANSPORTATION PROJECT
2. BRIDGE / CULVERT CROSSINGS / SCOUR PROTECTION / BANK STABILIZATION
3. ROAD DRAINAGE

DATUM: M.S.L.

SCALE: 1:500

PROJECT LAYOUT

CMA
ARCHITECTS & ENGINEERS LLC
1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2706
Tel: 787-792-1509
Fax: 787-782-0687
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com
© 2025 CMA A&E LLC

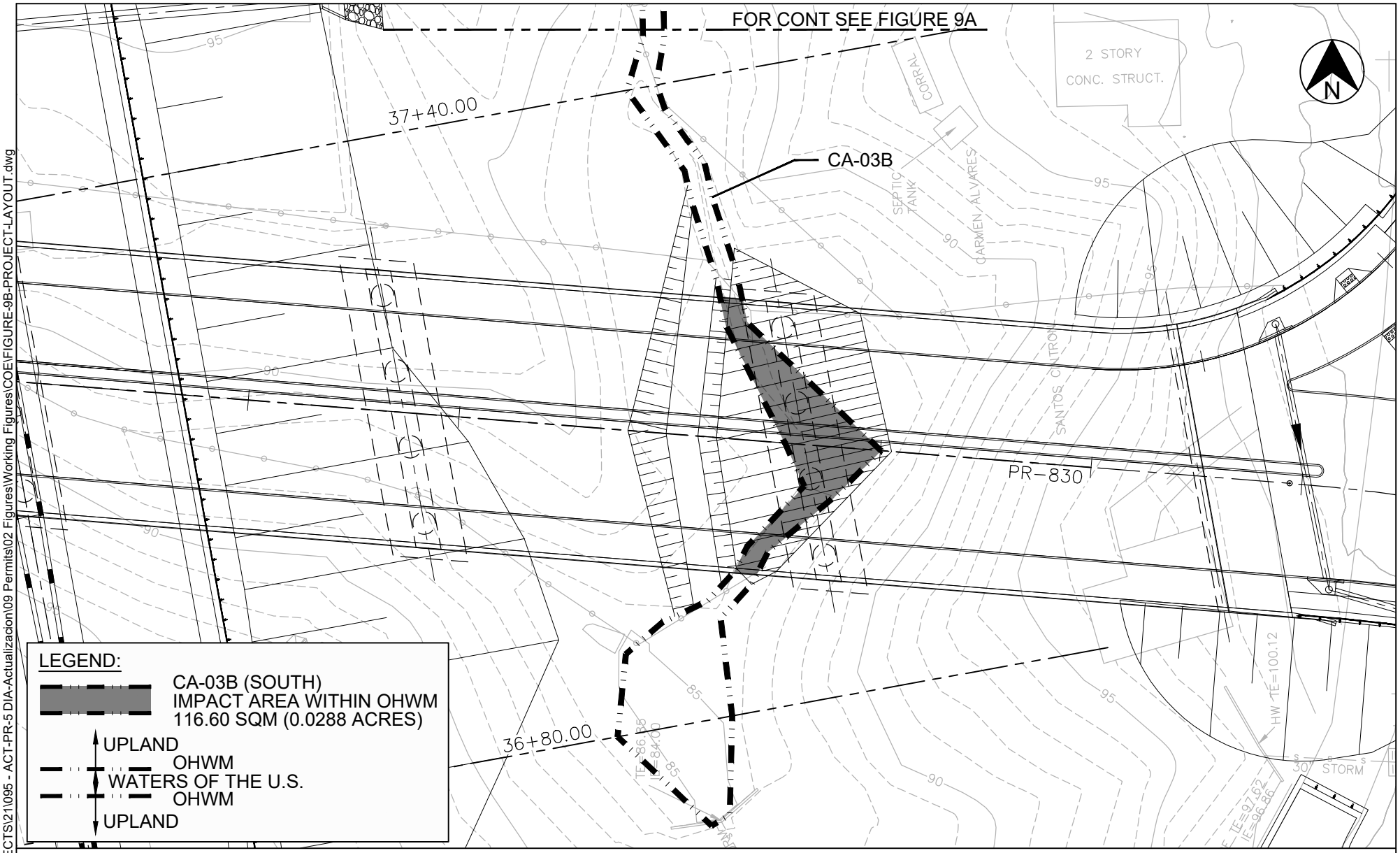
PROPOSED PROJECT:

AC-000533 PHASE I
STATE ROAD PR-5 EXTENSION, BAYAMÓN
FROM PR-830 TO PR-199

BAYAMÓN PUERTO RICO

SHEET 9A JUL. 2025

FILE: \\cma.main\shares\DATA3\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\09 Permits\02 Figures\Working Figures\COE\FIGURE-9A-PROJECT-LAYOUT.dwg



IMPACT AREA 4 (CA-03B)

PURPOSE:

1. LINEAR TRANSPORTATION PROJECT
2. BRIDGE / CULVERT CROSSINGS / SCOUR PROTECTION / BANK STABILIZATION
3. ROAD DRAINAGE

DATUM: M.S.L.

SCALE: 1:500

PROJECT LAYOUT

CMA
ARCHITECTS & ENGINEERS LLC
1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2706
Tel: 787-792-1509
Fax: 787-782-0687
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com
© 2025 CMA A&E LLC

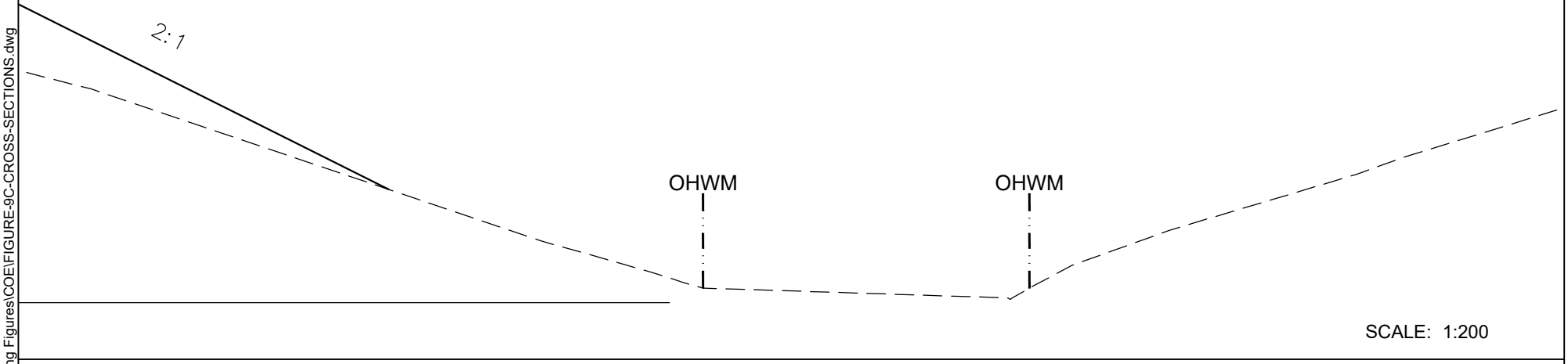
PROPOSED PROJECT:

AC-000533 PHASE I
STATE ROAD PR-5 EXTENSION, BAYAMÓN
FROM PR-830 TO PR-199

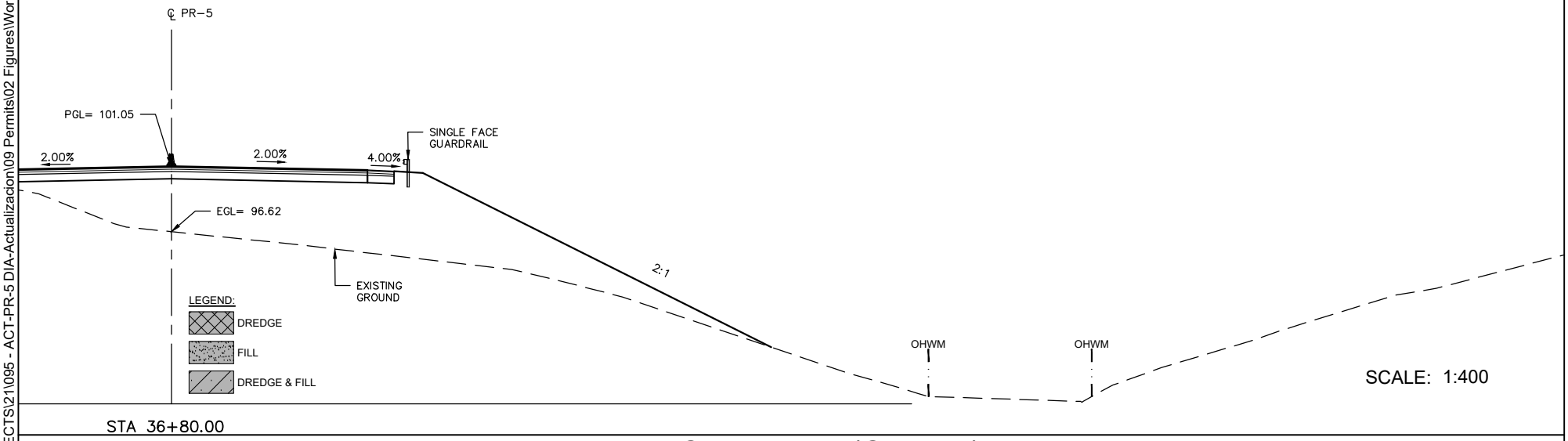
BAYAMÓN PUERTO RICO

SHEET 9B JUL. 2025

FILE: \\cma.main\shares\DATA3\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\09 Permits\02 Figures\Working Figures\COE\FIGURE-9B-PROJECT-LAYOUT.dwg



SCALE: 1:200



SCALE: 1:400

IMPACT AREA 4 (CA-03B)

PURPOSE:

1. LINEAR TRANSPORTATION PROJECT
2. BRIDGE / CULVERT CROSSINGS / SCOUR PROTECTION / BANK STABILIZATION
3. ROAD DRAINAGE

DATUM: M.S.L.

SCALE: AS SHOWN

CROSS SECTIONS

CMA
ARCHITECTS & ENGINEERS LLC
1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2706
Tel: 787-792-1509
Fax: 787-782-0687
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com
© 2025 CMA A&E LLC

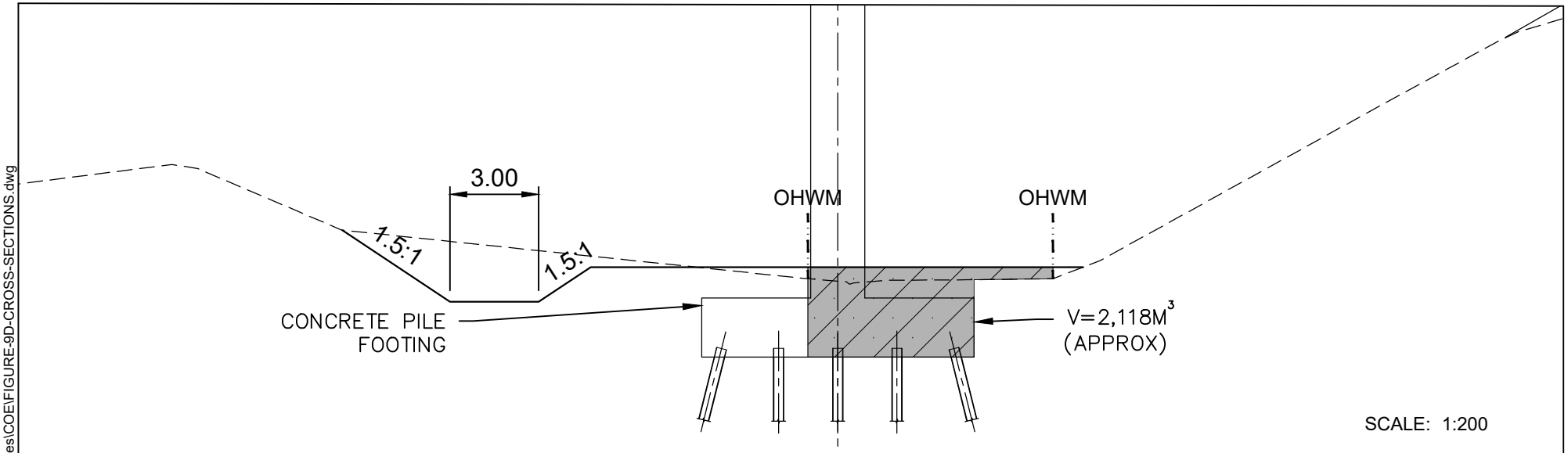
PROPOSED PROJECT:

AC-000533 PHASE I
STATE ROAD PR-5 EXTENSION, BAYAMÓN
FROM PR-830 TO PR-199

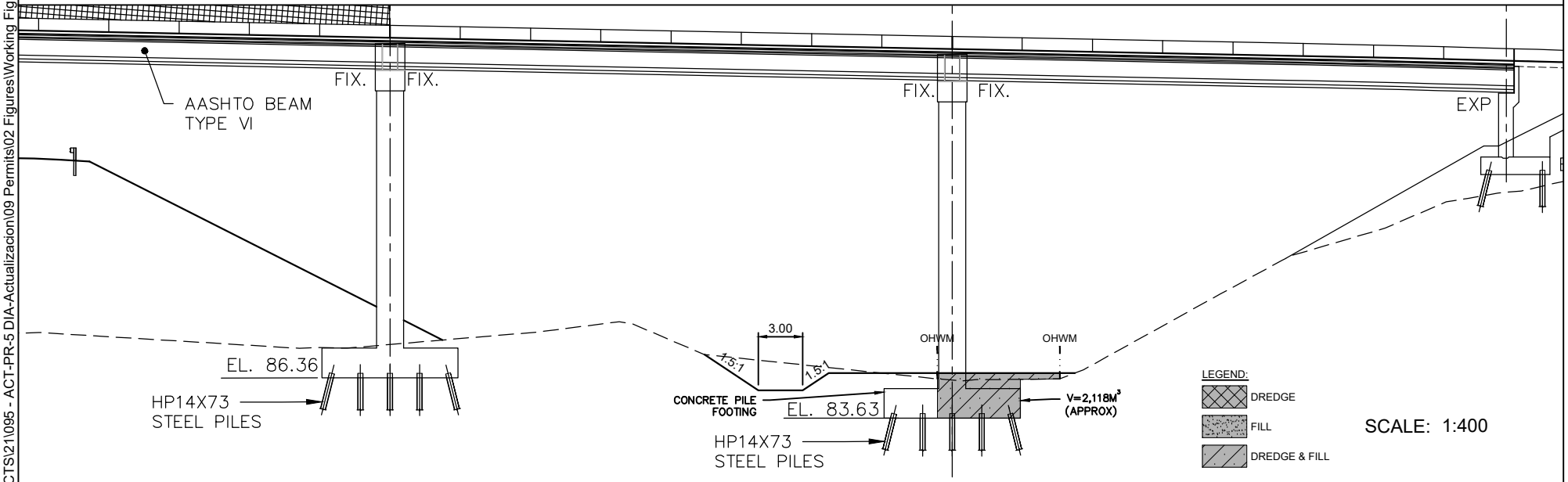
BAYAMÓN PUERTO RICO

SHEET 9C JUL. 2025

FILE: \\cma.main\shares\DATA3\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\09 Permits\02 Figures\Working Figures\COE\FIGURE-9C-CROSS-SECTIONS.dwg



SCALE: 1:200



SCALE: 1:400

IMPACT AREA 4 (CA-03B)

PURPOSE:

1. LINEAR TRANSPORTATION PROJECT
2. BRIDGE / CULVERT CROSSINGS / SCOUR PROTECTION / BANK STABILIZATION
3. ROAD DRAINAGE

DATUM: M.S.L.

SCALE: AS SHOWN

CROSS SECTIONS

CMA
ARCHITECTS & ENGINEERS LLC
1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2706
Tel: 787-792-1509
Fax: 787-782-0687
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com
© 2025 CMA A&E LLC

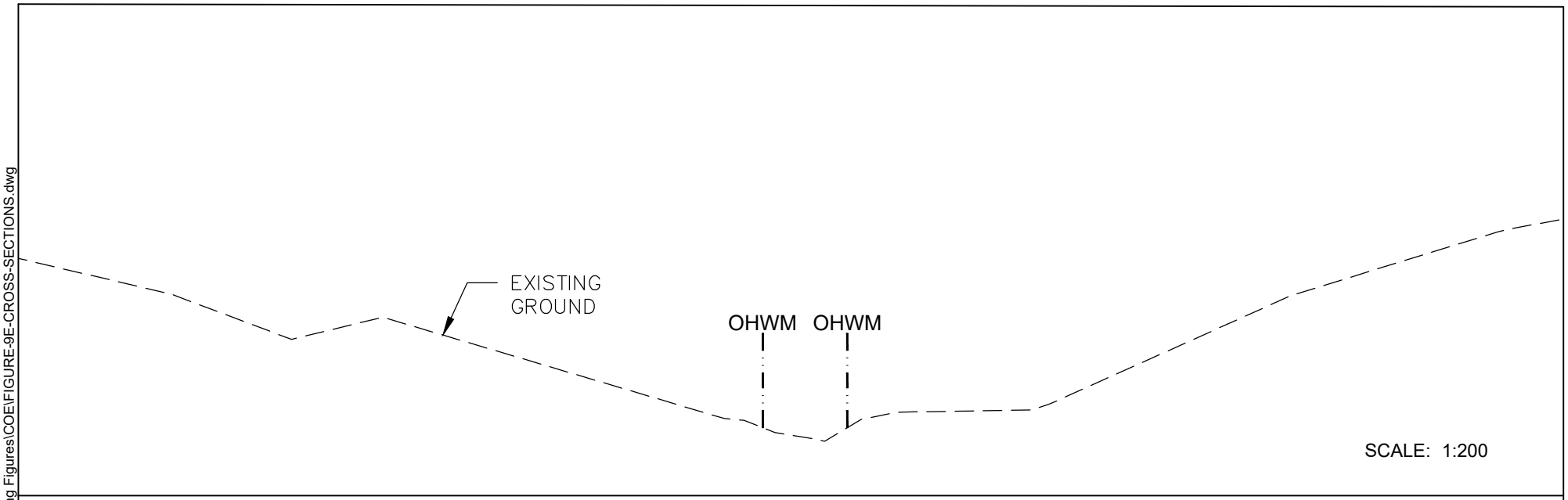
PROPOSED PROJECT:

AC-000533 PHASE I
STATE ROAD PR-5 EXTENSION, BAYAMÓN
FROM PR-830 TO PR-199

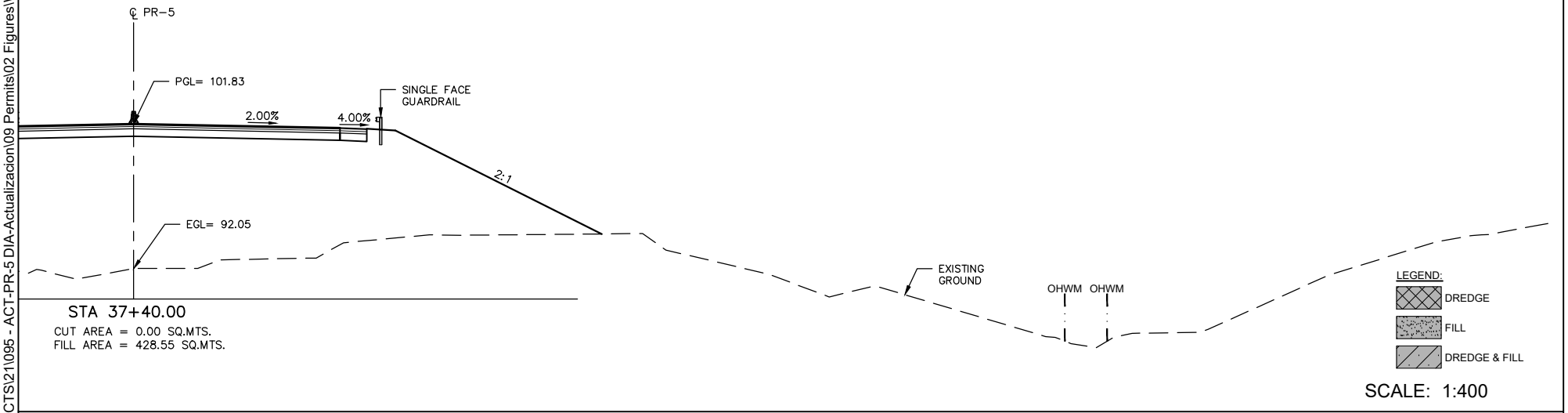
BAYAMÓN
PUERTO RICO

SHEET 9D
JUL. 2025

FILE: \\cma.main\shares\DATA3\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\09 Permits\02 Figures\Working Figures\COE\FIGURE-9D-CROSS-SECTIONS.dwg



SCALE: 1:200



SCALE: 1:400

IMPACT AREA 4 (CA-03B)

PURPOSE:

1. LINEAR TRANSPORTATION PROJECT
2. BRIDGE / CULVERT CROSSINGS / SCOUR PROTECTION / BANK STABILIZATION
3. ROAD DRAINAGE

DATUM: M.S.L.

SCALE: AS SHOWN

CROSS SECTIONS

CMA
ARCHITECTS & ENGINEERS LLC
1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2706
Tel: 787-792-1509
Fax: 787-782-0687
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com
© 2025 CMA A&E LLC

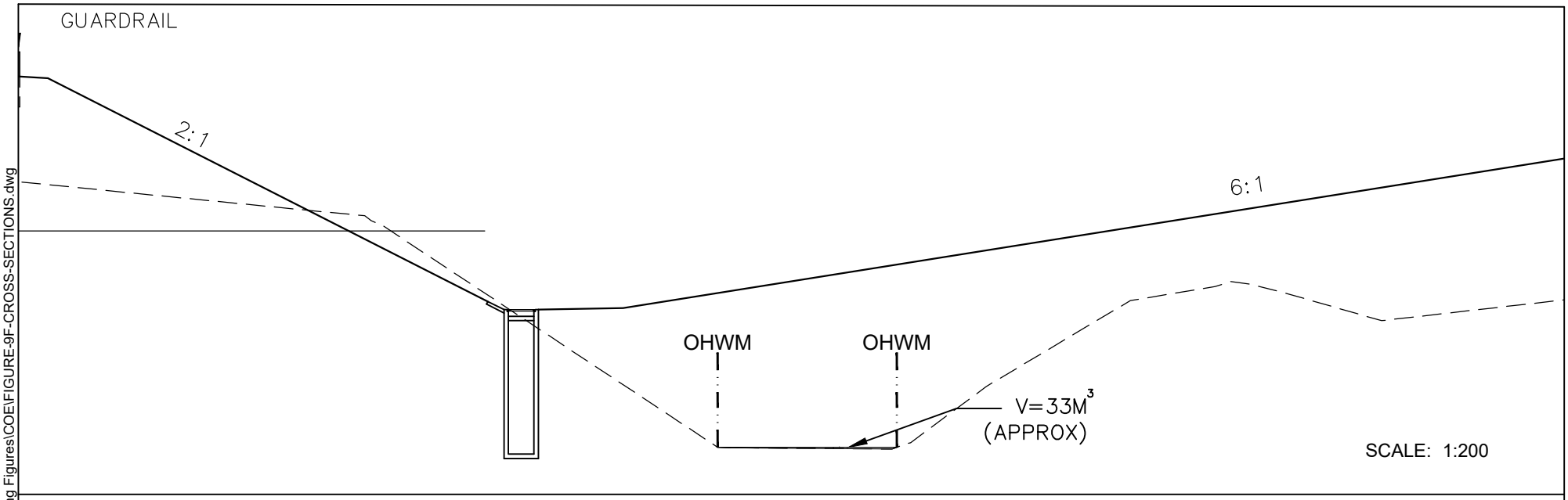
PROPOSED PROJECT:

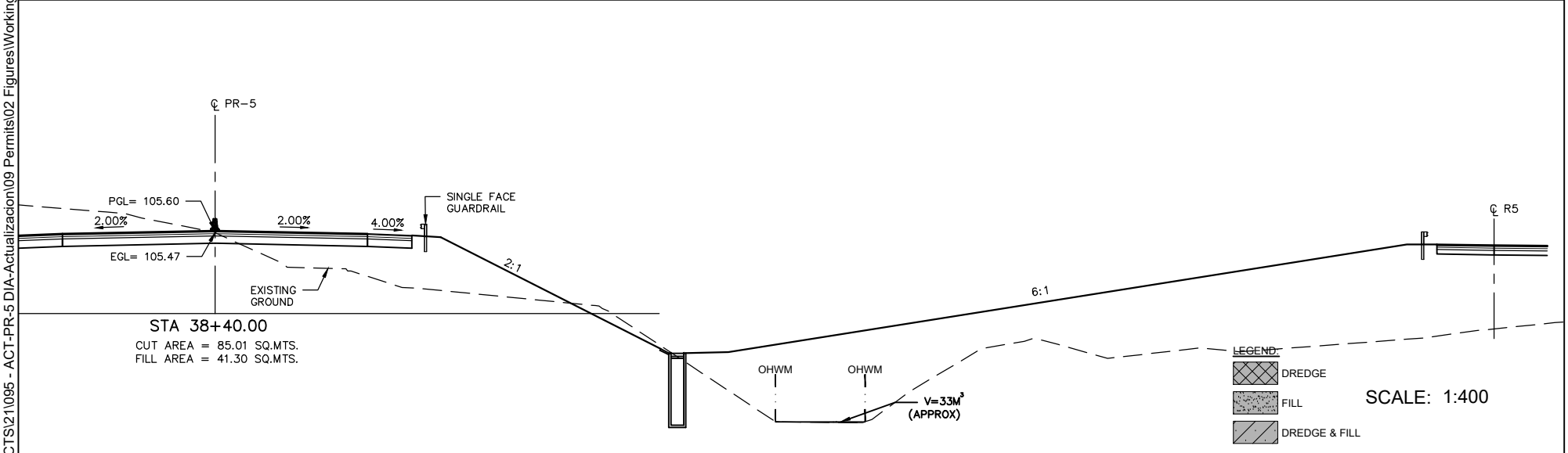
AC-000533 PHASE I
STATE ROAD PR-5 EXTENSION, BAYAMÓN
FROM PR-830 TO PR-199

BAYAMÓN PUERTO RICO

SHEET 9E JUL. 2025

FILE: \\cma.main\shares\DATA3\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\09 Permits\02 Figures\Working Figures\COE\FIGURE-9E-CROSS-SECTIONS.dwg





IMPACT AREA 4 (CA-03B)

PURPOSE:

1. LINEAR TRANSPORTATION PROJECT
2. BRIDGE / CULVERT CROSSINGS / SCOUR PROTECTION / BANK STABILIZATION
3. ROAD DRAINAGE

DATUM: M.S.L.

SCALE: AS SHOWN

CROSS SECTIONS

CMA
ARCHITECTS & ENGINEERS LLC
1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2706
Tel: 787-792-1509
Fax: 787-782-0687
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com
© 2025 CMA A&E LLC

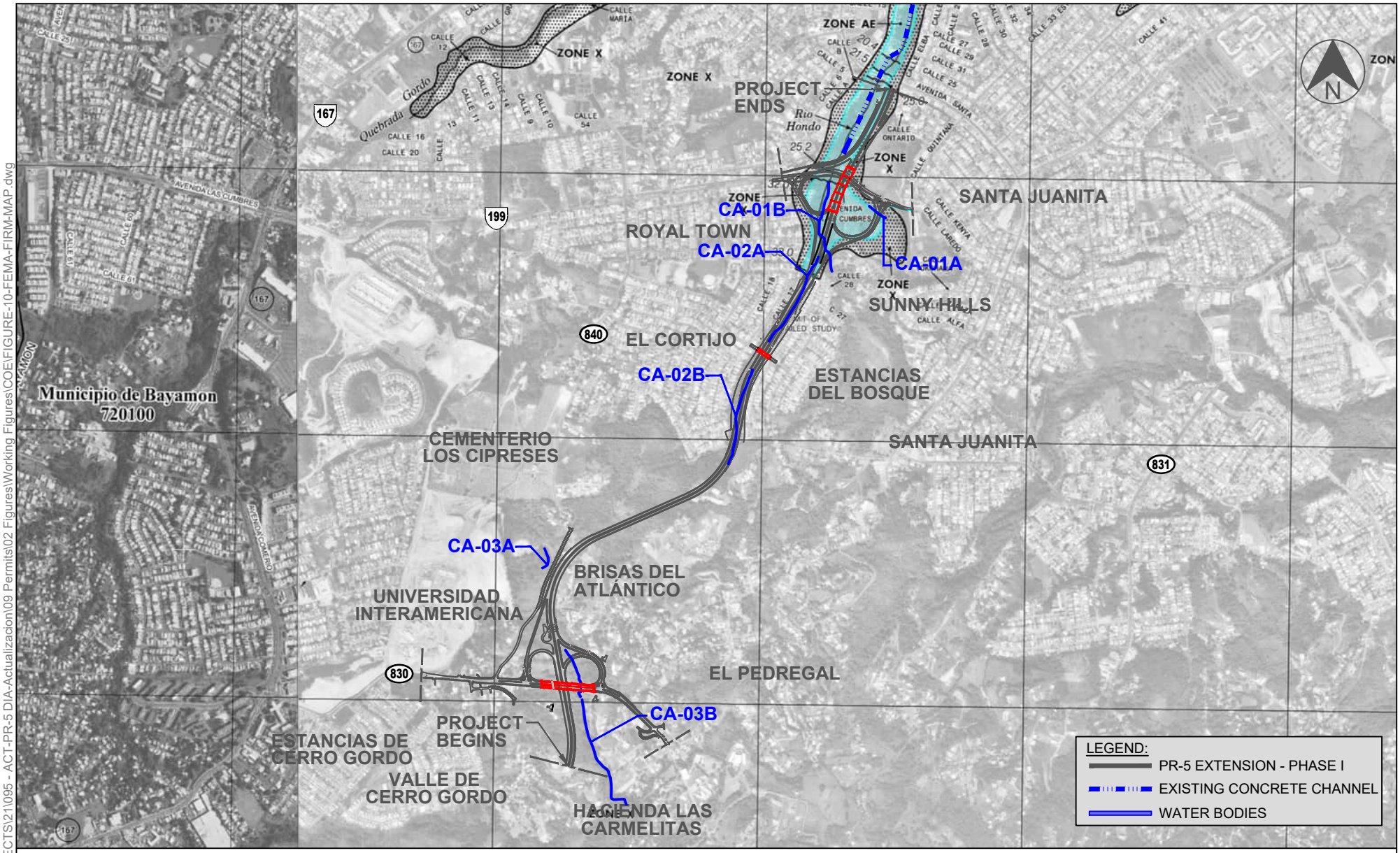
PROPOSED PROJECT:

AC-000533 PHASE I
STATE ROAD PR-5 EXTENSION, BAYAMÓN
FROM PR-830 TO PR-199

BAYAMÓN PUERTO RICO

SHEET 9F JUL. 2025

FILE: \\cma.main\shares\DATA3\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\09 Permits\02 Figures\Working Figures\COE\FIGURE-9F-CROSS-SECTIONS.dwg



SOURCE: F.E.M.A. (FIRM Maps) Maps 72000C0710H (2009) - 72000C0705J (2009) *

PURPOSE:

1. LINEAR TRANSPORTATION PROJECT
2. BRIDGE / CULVERT CROSSINGS / SCOUR PROTECTION / BANK STABILIZATION
3. ROAD DRAINAGE

DATUM: M.S.L.

SCALE: 1:20,000

FEMA FIRM MAP

CMA
ARCHITECTS & ENGINEERS LLC
1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2706
Tel: 787-792-1509
Fax: 787-782-0687
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com
© 2025 CMA A&E LLC

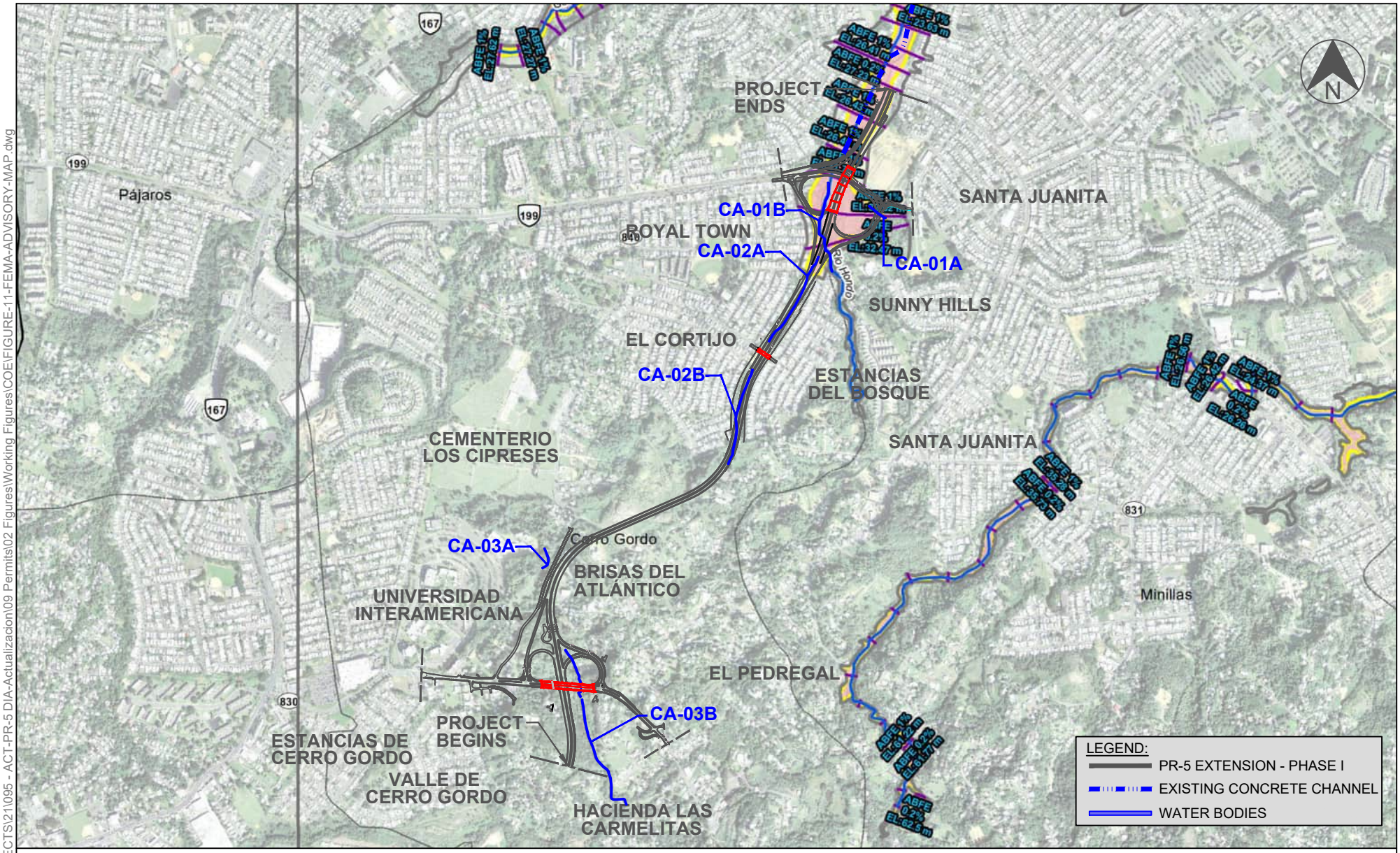
PROPOSED PROJECT:

AC-000533 PHASE I
STATE ROAD PR-5 EXTENSION, BAYAMÓN
FROM PR-830 TO PR-199

BAYAMÓN PUERTO RICO

SHEET 10 JUL. 2025

FILE: \\cma.main\shares\DATA3\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\09 Permits\02 Figures\Working Figures\COE\FIGURE-10-FEMA-FIRM-MAP.dwg



SOURCE: F.E.M.A. (Advisory Maps) Maps 72000C0710H (2018) - 72000C0705J (2018) *

PURPOSE:

1. LINEAR TRANSPORTATION PROJECT
2. BRIDGE / CULVERT CROSSINGS / SCOUR PROTECTION / BANK STABILIZATION
3. ROAD DRAINAGE

DATUM: M.S.L. SCALE: 1:20,000

ADVISORY MAP

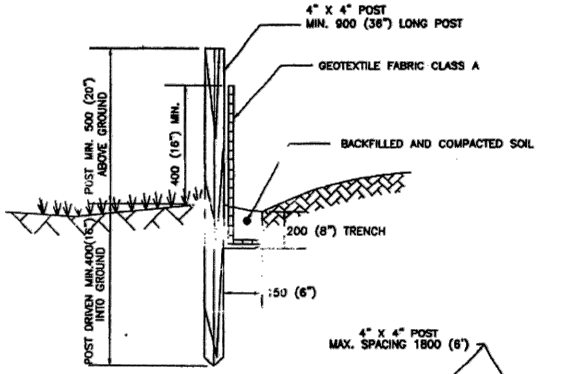
CMA
ARCHITECTS & ENGINEERS LLC
1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2706
Tel: 787-792-1509
Fax: 787-782-0687
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com
© 2025 CMA A&E LLC

PROPOSED PROJECT:

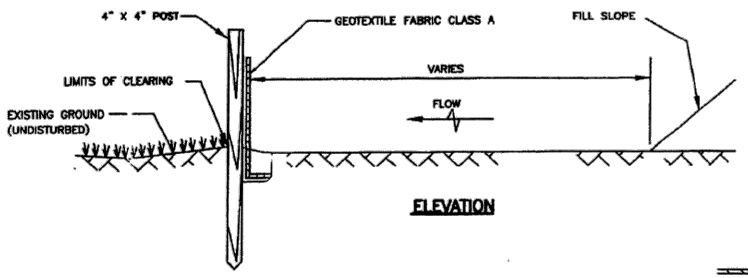
AC-000533 PHASE I
STATE ROAD PR-5 EXTENSION, BAYAMÓN
FROM PR-830 TO PR-199

BAYAMÓN PUERTO RICO
SHEET 11 JUL. 2025

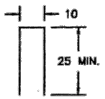
FILE: \\cma.main\shares\DATA3\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\09 Permits\02 Figures\Working Figures\COE\FIGURE-11-FEMA-ADVISORY-MAP.dwg



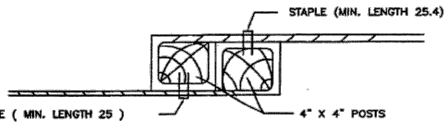
ELEVATION



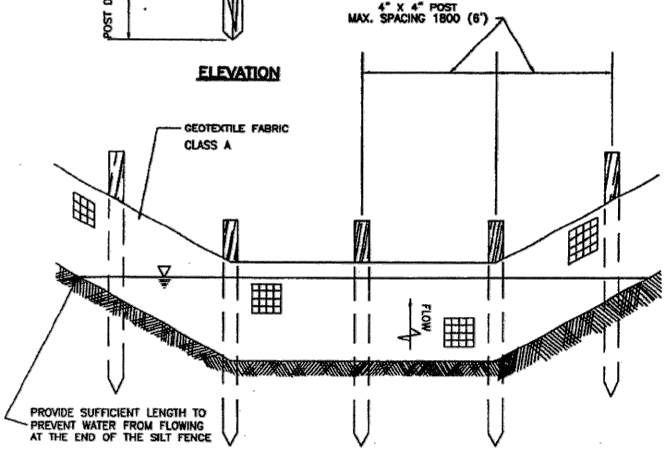
ELEVATION



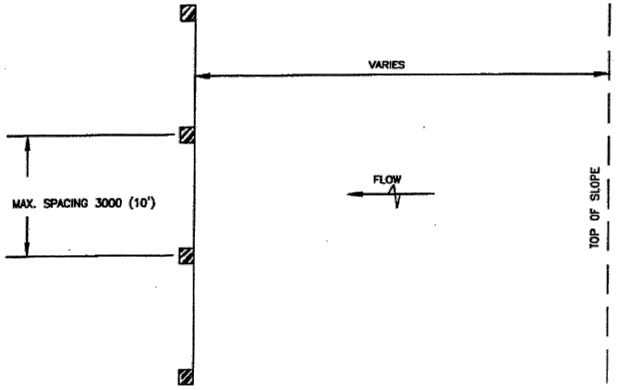
STAPLE DETAIL



TOP VIEW



INSTALLATION IN A DRAINAGE DITCH



INSTALLATION AT TOE OF FILL

NOTES:

1- SILT FENCES SHALL BE CONSTRUCTED AT THE LOCATION INDICATED IN THE CONSTRUCTIONS PLANS.

2- ALTERNATE PRE-ASSEMBLED SILT FENCE OPTIONS WILL BE ALLOWED AS LONG AS SPECIFIED MINIMUMS ARE SATISFIED. FOLLOW MANUFACTURER'S INFORMATION FOR INSTALLATION PROCEDURES.

3- EXCAVATION, BACKFILL, STAPLES AND POSTS ARE SUBSIDIARY OBLIGATIONS.

4- THE SILT FENCE GEOTEXTILE FABRIC SHALL COMPLY WITH AASHTO M266.

5- SILT FENCE SHALL BE INSPECTED FOR DAMAGE WEEKLY. AFTER RAINFALL ANY DAMAGE FENCE SHALL BE REPAIRED IMMEDIATELY. ACCUMULATED SEDIMENT SHALL BE REMOVED AND PROPERLY DISPOSED OF BEFORE THE NEXT RAINFALL EVENT. NO ADDITIONAL PAYMENT WILL BE MADE FOR SUCH MAINTENANCE WORK.

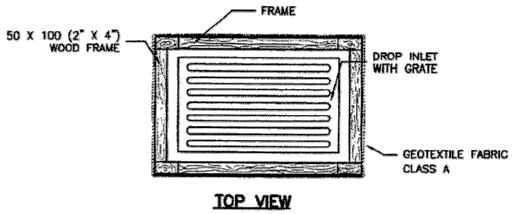
6- WHEN THE DISTRIBUTED AREA HAVE BEEN PROPERLY STABILIZED THE FENCE MAY BE REMOVED AND ANY REMAINING AREAS STABILIZED. THIS WORK WILL BE PERFORMED AS DIRECTED BY THE ENGENEER AS A SUBSIDIARY OBLIGATION.

7- 'TOP VIEW' AND 'STAPLE DETAIL' APPLY TO ALL APPLICATIONS SHOWN IN THIS SHEET.

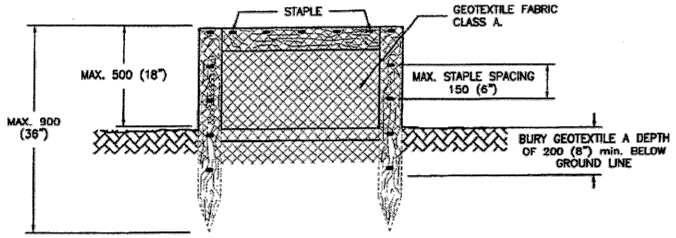
8- FOR ALL APPLICATIONS, THE MAXIMUM STAPLE SPACING SHALL BE 150 MM (6")

9- ALL DIMENSIONS SHOWN ARE IN MILIMETERS UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.

EFFECTIVE DATE: OCTOBER 1998



TOP VIEW



FRONT VIEW

DROP INLET PROTECTION

COMMONWEALTH OF PUERTO RICO
DEPARTMENT OF TRANSPORTATION AND PUBLIC WORKS
HIGHWAY AND TRANSPORTATION AUTHORITY

EROSION CONTROL DEVICES
SILT FENCE

RECOMMENDED BY: DESIGN AREA DIRECTOR DATE: Dec. 2, 98
APPROVED BY: EXECUTIVE DIRECTOR DATE: 12-11-98
APPROVED BY: DIV. ADM. FHWA-PR DIVISION DATE: 12-9-98

DATE	REVISION	BY
09-24-1997	GENERAL REVISION	LV.
05-07-1998	GENERAL REVISION	LV.

STD. DWG. ER 1 OF 20

* *

PURPOSE:

1. LINEAR TRANSPORTATION PROJECT
2. BRIDGE / CULVERT CROSSINGS / SCOUR PROTECTION / BANK STABILIZATION
3. ROAD DRAINAGE

DATUM: M.S.L. SCALE: NTS

TEMPORARY EROSION CONTROL

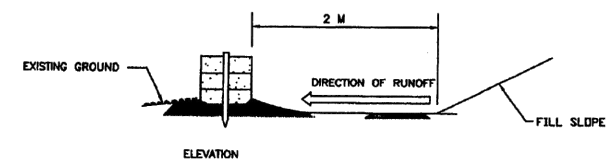
CMA
ARCHITECTS & ENGINEERS LLC
1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2706
Tel: 787-792-1509
Fax: 787-782-0687
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com
© 2025 CMA A&E LLC

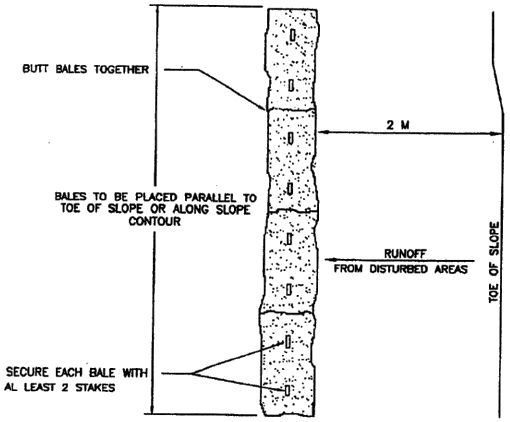
PROPOSED PROJECT:

AC-000533 PHASE I
STATE ROAD PR-5 EXTENSION, BAYAMÓN
FROM PR-830 TO PR-199

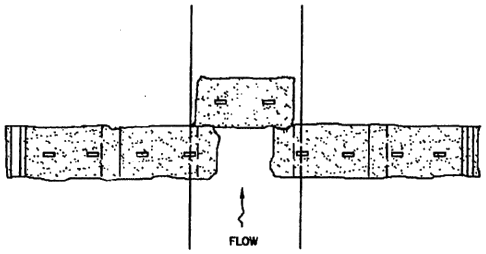
BAYAMÓN PUERTO RICO
SHEET 12A JUL. 2025

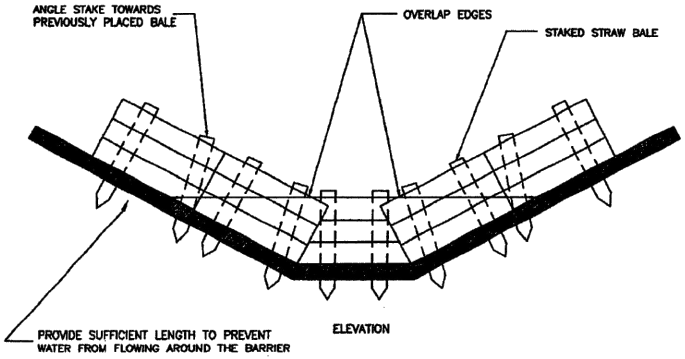
FILE: M:\PROJECTS\211095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\09 Permits\02 Figures\Working Figures\COE\FIGURE-12A-TEMPORARY-EROSION-CONTROL.dwg



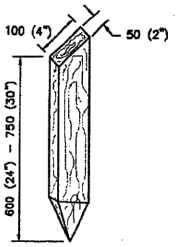


INSTALLATION AT TOE OF FILL





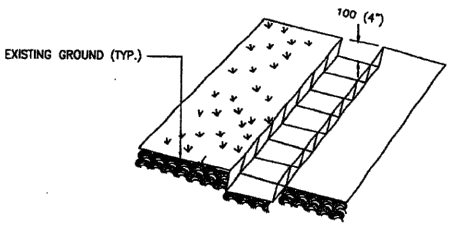
INSTALLATION IN A DRAINAGE DITCH

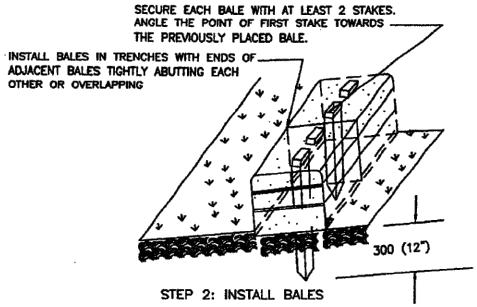


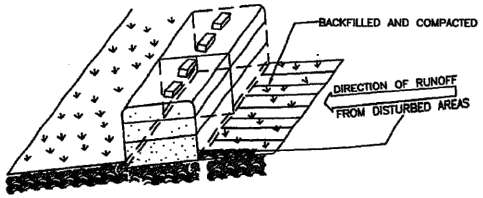
WOOD STAKE DETAIL

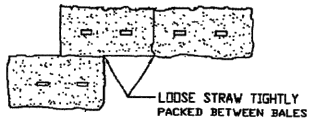
NOTES:

1- STRAW BALES SHALL BE CONSTRUCTED AT THE LOCATION INDICATED IN THE CONSTRUCTION PLANS.
2- USE STRAW BALES IN DRAINAGE DITCHES ONLY FOR LOW FLOW CONDITIONS AND WHEN SPECIFIED ON THE EROSION CONTROL PLANS.
3- INSTALL STRAW BALES ALONG THE CONTOUR LINE
4- EXCAVATION, BACKFILL AND STAKES ARE A SUBSIDIARY OBLIGATION.
5- STRAW BALES SHALL BE ENBEDDED IN THE SOIL AND WHERE POSSIBLE ONE-HALF THE HEIGHT OF THE BALE.
6- STRAW OR HAY BALES SHALL BE SECURELY ANCHORED IN PLACE WITH 4"x1" (100mmX25mm) WOOD STAKES, DRIVEN THROUGH THE BALES. THE FIRST STAKE SHALL BE ANGLED TOWARD THE PREVIOUSLY LAID BALE TO FORCE THE BALES TOGETHER.
7- STRAW OR HAY BALES SHALL BE PLACED PARALLEL TO THE TOE OF SLOPE OR ALONG THE SLOPE CONTOUR.
8- EXCAVATION, BACKFILL AND STAKES ARE A SUBSIDIARY OBLIGATION.
9- STAKES SHALL PENETRATE AT LEAST 300 MM (12") INTO THE SOIL.
10- STRAW OR HAY BALES SHALL BE INSPECTED FOR DAMAGE WEEKLY AND AFTER RAINFALL. ANY DAMAGE OR DISPLACED BALES SHALL BE REPLACED IMMEDIATELY. ACCUMULATED SEDIMENT SHALL BE REMOVED AND PROPERLY DISPOSED OF BEFORE THE NEXT RAINFALL. NO ADDITIONAL PAYMENTS WILL BE MADE FOR SUCH MAINTENANCE WORK.
11- WHEN THE DISTURBED AREAS HAVE BEEN PROPERLY STABILIZED, THE BALES MAY BE REMOVED AND ANY REMAINING AREAS STABILIZED. THIS WORK WILL BE PERFORMED AS DIRECTED BY THE ENGINEER AS A SUBSIDIARY OBLIGATION.
12- ALL DIMENSIONS SHOWN ARE IN MILLIMITERS UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.









STRAW BALE INSTALLATION

EFFECTIVE DATE: OCTOBER 1998

COMMONWEALTH OF PUERTO RICO
DEPARTMENT OF TRANSPORTATION AND PUBLIC WORKS
HIGHWAY AND TRANSPORTATION AUTHORITY

EROSION CONTROL DEVICES
STRAW BALES

RECOMMENDED BY: DESIGN AREA DIRECTOR DATE: Dec. 7, 98
APPROVED BY: EXECUTIVE DIRECTOR DATE: 8-24-98
APPROVED BY: DIV. ADM. FHWA-PR DIVISION DATE: 12-9-98

DATE	REVISION	BY
09-24-1997	GENERAL REVISION	I.V.
05-07-1998	GENERAL REVISION	I.V.

STD. DWG. ER 2 OF 20

PURPOSE:

1. LINEAR TRANSPORTATION PROJECT
2. BRIDGE / CULVERT CROSSINGS / SCOUR PROTECTION / BANK STABILIZATION
3. ROAD DRAINAGE

DATUM: M.S.L.

SCALE: NTS

TEMPORARY EROSION CONTROL

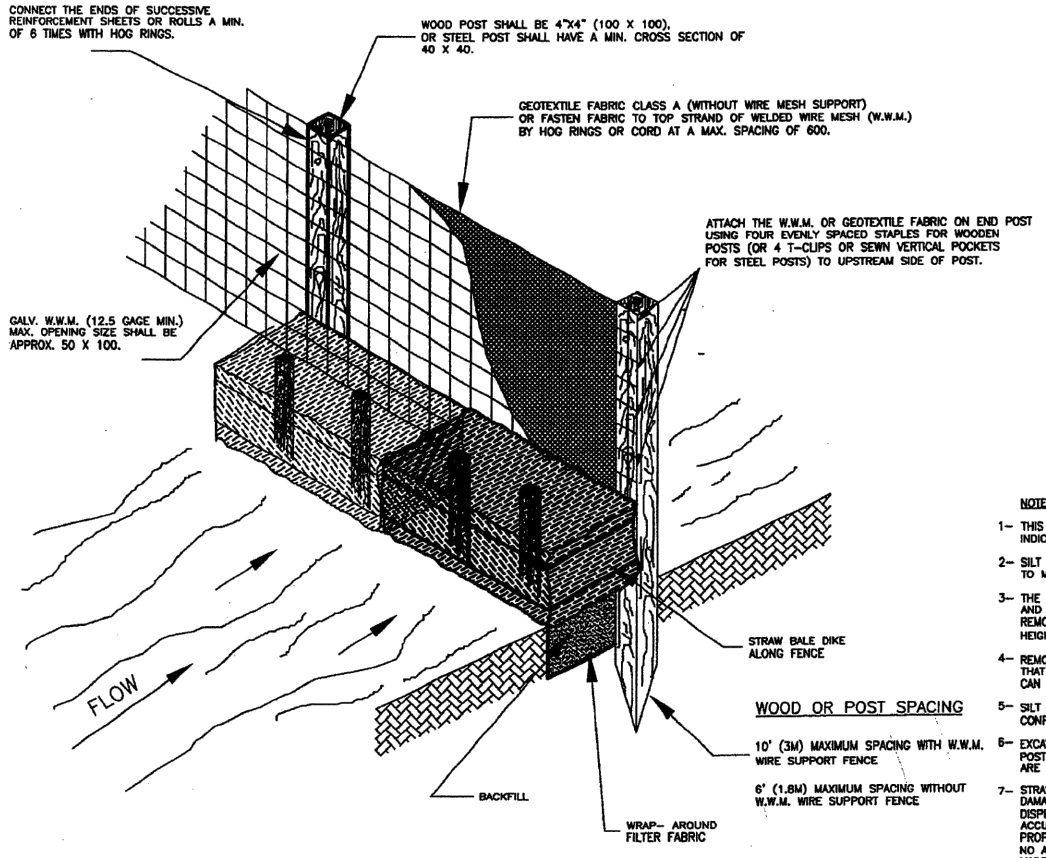
CMA
ARCHITECTS & ENGINEERS LLC
1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2706
Tel: 787-792-1509
Fax: 787-782-0687
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com
© 2025 CMA A&E LLC

PROPOSED PROJECT:

AC-000533 PHASE I
STATE ROAD PR-5 EXTENSION, BAYAMÓN
FROM PR-830 TO PR-199

BAYAMÓN PUERTO RICO
SHEET 12B JUL. 2025

FILE: M:\PROJECTS\211095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\09 Permits\02 Figures\Working Figures\COE\FIGURE-12B-TEMPORARY-EROSION-CONTROL.dwg

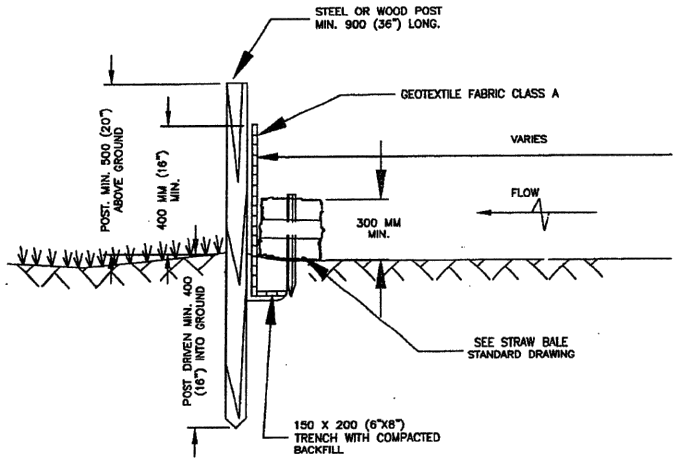


WOOD OR POST SPACING

10' (3M) MAXIMUM SPACING WITH W.W.M. WIRE SUPPORT FENCE

6' (1.8M) MAXIMUM SPACING WITHOUT W.W.M. WIRE SUPPORT FENCE

TEMPORARY SEDIMENT CONTROL FENCE
NOT TO SCALE



ELEVATION
NOT TO SCALE

NOTES

1- THIS DEVICE SHALL BE CONSTRUCTED AT THE LOCATION INDICATED IN THE CONSTRUCTION PLANS.

2- SILT FENCE SHALL BE PLACED ON SLOPE CONTOURS TO MAXIMIZE POUNDING EFFICIENCY.

3- THE CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE TO INSPECT AND REPAIR FENCE AFTER EACH STORM EVENT AND REMOVE SEDIMENT WHEN NECESSARY. MAXIMUM STORAGE HEIGHT SHALL NOT EXCED 255mm (9").

4- REMOVED SEDIMENT SHALL BE DEPOSITED IN AN AREA THAT WILL NOT CONTRIBUTE SEDIMENT OFF-SITE AND CAN BE PERMANENTLY STABILIZED.

5- SILT FENCE AND STRAWS BALES WILL BE PAID IN CONFORMANCE WITH STANDARD SPECIFICATION 210.

6- EXCAVATION, BACKFILL, STAKES STEEL OR WOOD POST, STAPLES, WELDED WIRE MESH AND INCIDENTALS ARE ARE SUBSIDIARY OBLIGATION.

7- STRAW OR HAY BALES SHALL BE INSPECTED FOR DAMAGE WEEKLY AND AFTER RAIFALL ANY DAMAGE OR DISPLACED BALES SHALL BE REPLACED INMEDIATELY. ACCUMULATE SEDIMENT SHLL BE REMOVED AND PROPERLY DISPOSED OF BEFORE THE NEXT RAINFALL. NO ADDITIONAL PAYMENTS SHALL BE MADE FOR SUCH MAINTENANCE WORK.

8- WHEN THE DISTURBED AREAS HAVE BEEN PROPERLY STABILIZED, THE BALE MAY BE REMOVED AND ANY REMAINING AREAS STABILIZED. THIS WORK WILL BE PERFORMED AS DIRECTED BY THE ENGINEER AS A SUBSIDISRY OBLIGATION.

9- ALL DIMENSION SHOWN ARE IN MILIMETERS UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.

LEGEND:
W.W.M.= WELDED WIRE MESH

EFECTIVE DATE: OCTOBER 1998

COMMONWEALTH OF PUERTO RICO
DEPARTMENT OF TRANSPORTATION AND PUBLIC WORKS
HIGHWAY AND TRANSPORTATION AUTHORITY

EROSION CONTROL DEVICE
SILT FENCE WITH STRAW BALE DIKE

RECOMMENDED BY: DESIGN AREA DIRECTOR DATE: 12-7-98
APPROVED BY: EXECUTIVE DIRECTOR DATE: 12-11-98
APPROVED BY: FHWA-PR DIVISION DATE: 12-9-98

DATE	REVISION	BY
05-07-1998	GENERAL REVISION	I.V.
08-31-1998	ADD NOTES	I.V.

STD. DWG. ER 3 OF 20

PURPOSE:

1. LINEAR TRANSPORTATION PROJECT
2. BRIDGE / CULVERT CROSSINGS / SCOUR PROTECTION / BANK STABILIZATION
3. ROAD DRAINAGE

DATUM: M.S.L. SCALE: NTS

TEMPORARY EROSION CONTROL

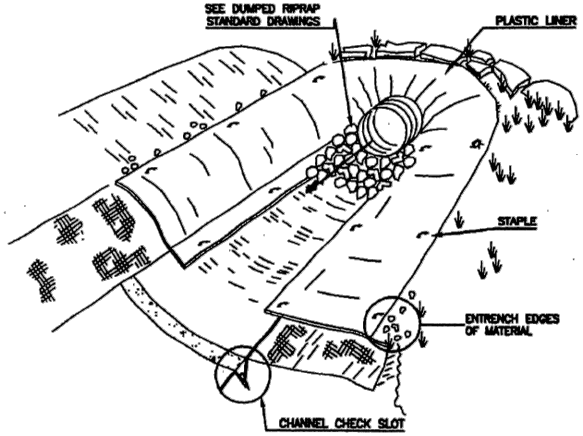
CMA
ARCHITECTS & ENGINEERS LLC
1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2706
Tel: 787-792-1509
Fax: 787-782-0687
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com
© 2025 CMA A&E LLC

PROPOSED PROJECT:

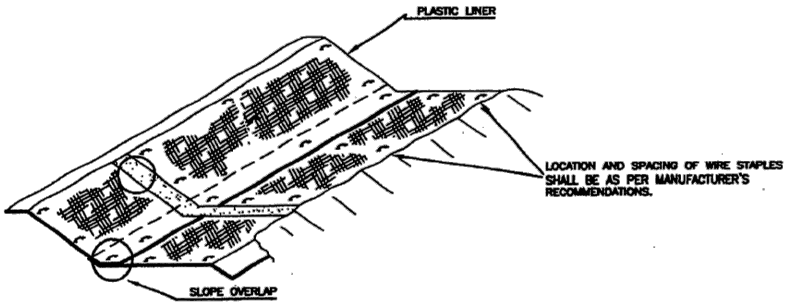
AC-000533 PHASE I
STATE ROAD PR-5 EXTENSION, BAYAMÓN
FROM PR-830 TO PR-199

BAYAMÓN PUERTO RICO
SHEET 12C JUL. 2025

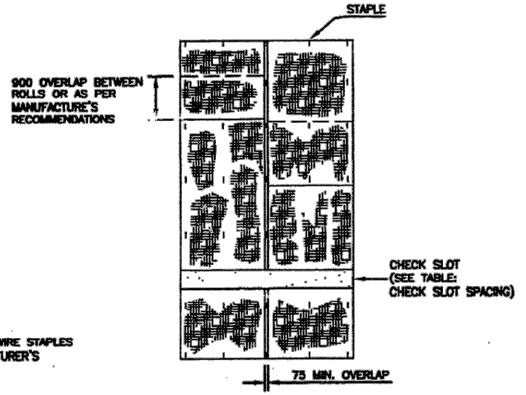
FILE: M:\PROJECTS\211095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\09 Permits\02 Figures\Working Figures\COE\FIGURE-12C-TEMPORARY-EROSION-CONTROL.dwg



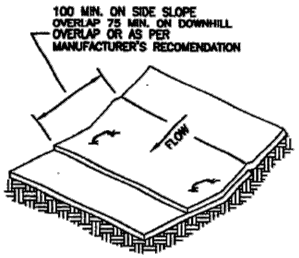
PIPE OUTLET INSTALLATION



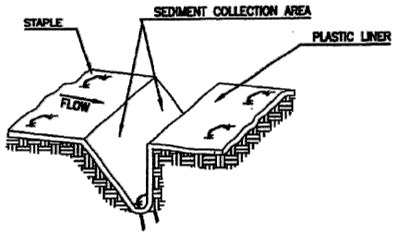
V DITCH INSTALLATION



PLAN VIEW
STAPLING DIAGRAM

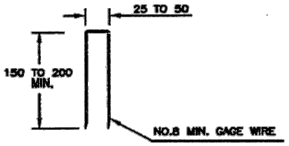


SLOPE OVERLAP



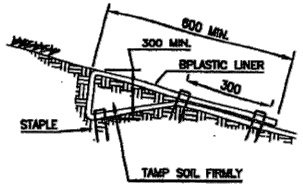
CHECK SLOT

CHECK SLOT SPACING	
SLOPE	SPACING
LESS THAN 4%	30 M
4% OR MORE	15 M

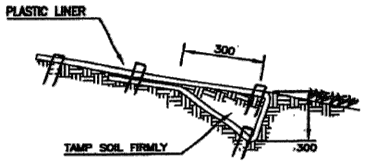


200 STAPLE MINIMUM LENGTH FOR SANDY SOIL.
150 STAPLE MINIMUM LENGTH FOR OTHER SOIL.

WIRE STAPLE DETAIL



UPPER TERMINAL ANCHOR



LOWER TERMINAL ANCHOR

NOTE:

1. PLASTIC LINER SHALL CONFORM TO THE REQUIREMENTS OF STANDARD SPECIFICATION 210 – SOIL EROSION AND WATER POLLUTION CONTROL.
2. CHECK SLOT TO BE CONSTRUCTED IN ACCORDANCE WITH THE MANUFACTURER'S RECOMMENDATION FOR PREFERRED INSTALLATION.
3. ALL DIMENSIONS SHOWN ARE IN MILLIMETERS UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.

EFFECTIVE DATE: OCTOBER 1998

COMMONWEALTH OF PUERTO RICO
DEPARTMENT OF TRANSPORTATION AND PUBLIC WORKS
HIGHWAY AND TRANSPORTATION AUTHORITY

EROSION CONTROL
SLOPE PROTECTION
PLASTIC LINER INSTALLATION

RECOMMENDED BY: DESIGN AREA DIRECTOR DATE: Dec. 1, 98
APPROVED BY: EXECUTIVE DIRECTOR DATE: 12-17-98
APPROVED BY: DIV. ADM. FHWA-PR DIVISION DATE: 12-9-98

DATE	REVISION	BY

STD. DWG. ER 17 OF 20

* *

PURPOSE:

1. LINEAR TRANSPORTATION PROJECT
2. BRIDGE / CULVERT CROSSINGS / SCOUR PROTECTION / BANK STABILIZATION
3. ROAD DRAINAGE

DATUM: M.S.L. SCALE: NTS

TEMPORARY EROSION CONTROL

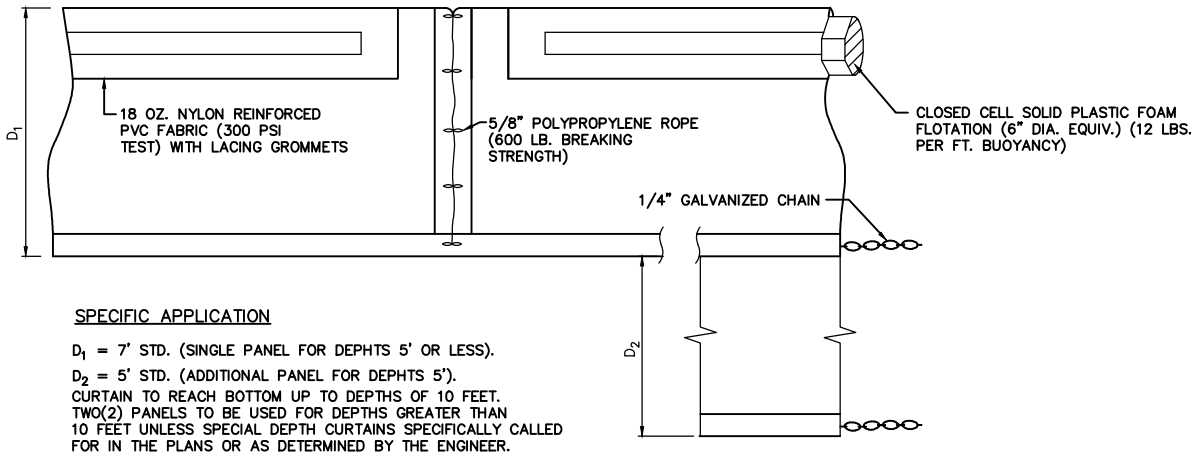
CMA
ARCHITECTS & ENGINEERS LLC
1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2706
Tel: 787-792-1509
Fax: 787-782-0687
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com
© 2025 CMA A&E LLC

PROPOSED PROJECT:

AC-000533 PHASE I
STATE ROAD PR-5 EXTENSION, BAYAMÓN
FROM PR-830 TO PR-199

BAYAMÓN PUERTO RICO
SHEET 12D JUL. 2025

FILE: M:\PROJECTS\211095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\09 Permits\02 Figures\Working Figures\COE\FIGURE-12D-TEMPORARY-EROSION-CONTROL.dwg



SPECIFIC APPLICATION

D_1 = 7' STD. (SINGLE PANEL FOR DEPHTS 5' OR LESS).

D_2 = 5' STD. (ADDITIONAL PANEL FOR DEPHTS 5').

CURTAIN TO REACH BOTTOM UP TO DEPTHS OF 10 FEET. TWO(2) PANELS TO BE USED FOR DEPTHS GREATER THAN 10 FEET UNLESS SPECIAL DEPTH CURTAINS SPECIFICALLY CALLED FOR IN THE PLANS OR AS DETERMINED BY THE ENGINEER.

FLOATING TURBIDITY BARRIER

NOT TO SCALE

* *

PURPOSE:

1. LINEAR TRANSPORTATION PROJECT
2. BRIDGE / CULVERT CROSSINGS / SCOUR PROTECTION / BANK STABILIZATION
3. ROAD DRAINAGE

DATUM: M.S.L.

SCALE: NTS

TEMPORARY EROSION CONTROL

CMA
ARCHITECTS & ENGINEERS LLC
1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2706
Tel: 787-792-1509
Fax: 787-782-0687
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com
© 2025 CMA A&E LLC

PROPOSED PROJECT:

AC-000533 PHASE I
STATE ROAD PR-5 EXTENSION, BAYAMÓN
FROM PR-830 TO PR-199

BAYAMÓN PUERTO RICO

SHEET 12E JUL. 2025

FILE: M:\PROJECTS\211095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\09 Permits\02 Figures\Working Figures\COE\FIGURE-12E-TEMPORARY-EROSION-CONTROL.dwg

APPENDIXES

APPENDIX A

Preliminary Wetland Report – February 2022

PRELIMINARY
WETLAND DELINEATION REPORT

EXTENSION PR-5 FORM PR-199 TO PR-167
BAYAMÓN, PUERTO RICO

March 2020
CMA 21095

CMA
ARCHITECTS &
ENGINEERS LLC

Table of Contents

Table of Contents 2

List of Figures 3

List of Tables 4

1.0 Introduction 5

2.0 Description of the Study Area 8

2.1 Methodology 8

2.2 Vegetation 10

2.2.1 Summary of Dominant Vegetation 10

2.3 Soils Description 11

2.3.2 Hydric Soils 12

2.4 Hydrology 15

3.0 Conclusions and Recommendations 17

4.0 Bibliography 18

APPENDIXES 21

List of Figures

Figure No. 1 Location Map 6

Figure No. 2 Aerial Photo 7

Figure No. 3 Soil Map 13

Figure No. 4 Hydric Soils Map 14

Figure No. 5 Proposed Bridges and Existing Streams 16

List of Tables

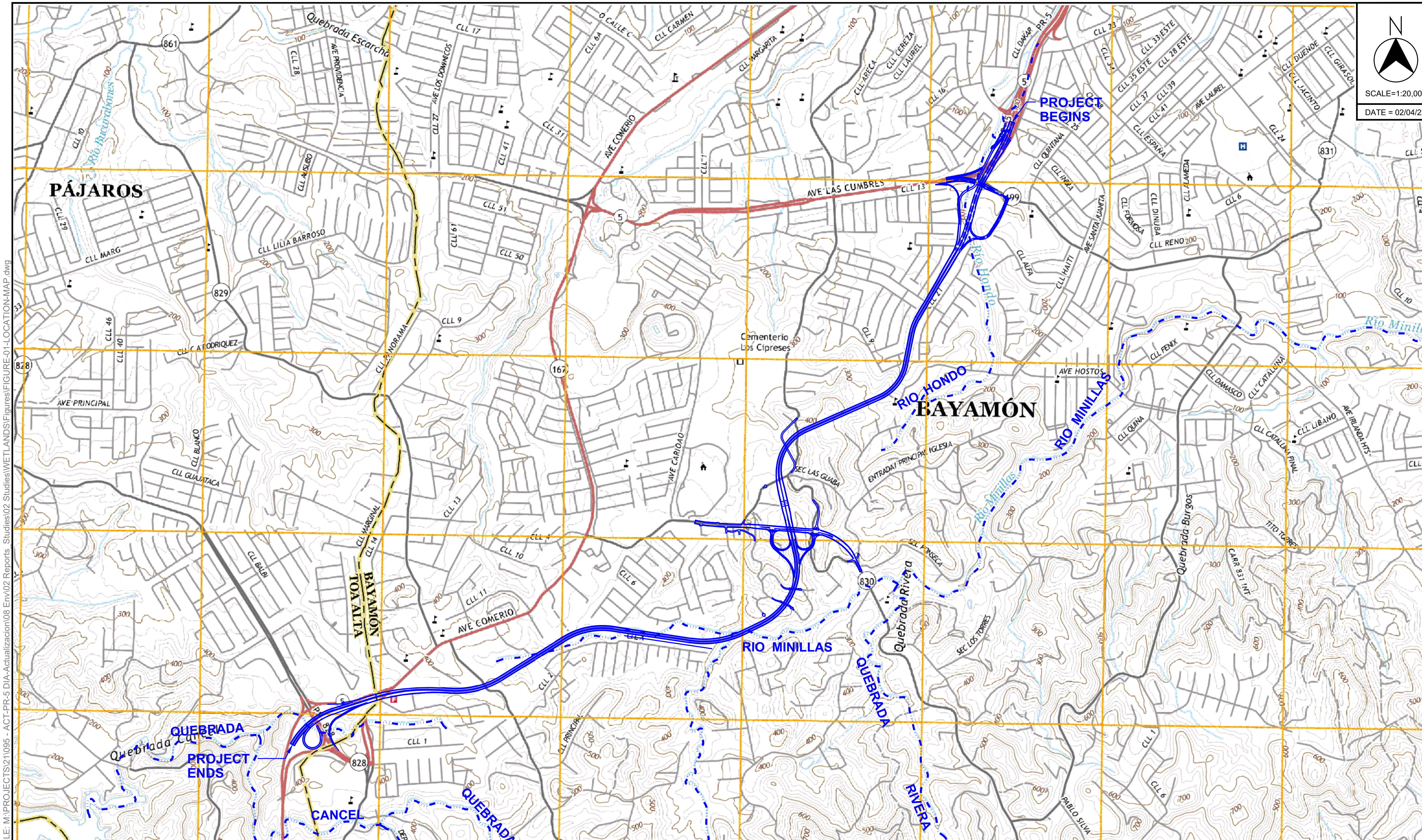
Table No.1 Wetland Plant Species Classification 10

Table No. 2 Dominant plant species present at the study area 11

1.0 Introduction

The purpose of this report is to identify the wetlands and streams at the proposed project corridor. To this effect, PRHTA has retained CMA Architects & Engineers LLC (CMA) to perform a preliminary wetland delineation at the proposed project corridor located between PR-199 and PR-167 in the Municipality of Bayamón. The corridor under study has an approximate length of 5.07 kilometers (2.06 miles) of leveled topography. See Figure No.1 Location Plan and Figure No. 2 Aerial Photo.

To achieve this objective, a literature review along with an aerial photo evaluation of the area was initially done. The preliminary wetland delineation determined in this report merges the information available in the available literature, historical photos of the area, with the vegetation, soils, and hydrology observations gathered at the site during visits carried out on July, August, and September 2021. This report's determination of potential jurisdictional areas is therefore preliminary since it requires the approval of the United States Army Corps of Engineers (USACE) prior to any development in the area. The jurisdictional areas identified consisted of streams, areas of potential wetlands, and the drainage channel. It is important to note that active residential and commercial development for more than 80 years might have modified the soil, hydrology and vegetation on the corridor.



FILE: M:\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\08 Env\02 Reports_Studies\02 Studies\WETLANDS\Figures\FIGURE-01-LOCATION-MAP.dwg

PR-5 EXTENSION
FROM PR-199 TO PR-167
BAYAMON, PUERTO RICO
© 2022, CMA Architects & Engineers LLC

LOCATION MAP

FIGURE 1

N

SCALE=1:20,000

DATE = 02/04/22

PROJECT BEGINS

SANTA JUANITA

ROYAL TOWN

SUNNY HILLS

EL CORTIJO

ESTANCIAS DEL BOSQUE

CEMENTERIO LOS CIPRESES

SANTA JUANITA

RIO HONDO

RIO MINILLAS

UNIVERSIDAD INTERAMERICANA

EL PEDREGAL

LOS PALACIOS

LOS DOMINICOS

VAN SCOY

ESTANCIAS DE CERRO GORDO

VALLE DE CERRO GORDO

HACIENDA LAS CARMELITAS

CIUDAD INTERAMERICANA

RIO MINILLAS

VILLA CHICA

COLINAS DE CERRO GORDO

QUEBRADA

QUEBRADA

PROJECT ENDS

EL ZORZAL

BAYAMON HILLS

COLINAS DE BAYAMON

VILLAS DE BUENA VISTA

CANCEL

QUEBRADA

RIVERA

167 199 840 829 830 831 828 827 5

FILE: M:\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\08 Env\02 Reports_Studies\02 Studies\WETLANDS\Figures\FIGURE-02-AERIAL-PHOTO.dwg

PR-5 EXTENSION
FROM PR-199 TO PR-167
BAYAMON, PUERTO RICO

© 2022, CMA Architects & Engineers LLC

AERIAL PHOTO

FIGURE 2

2.0 Description of the Study Area

2.1 Methodology

The study was conducted following the procedures specified in Section IV.B (Method, Preliminary Data gathering, and Synthesis) of the 1987 U.S. Corps of Engineers Wetland Delineation Manual and the Interim Regional Supplement to the Corps of Engineers Wetland Delineation Manual: Caribbean Islands Region.

These procedures involve simple, rapidly applied methods that result in enough qualitative data for making a preliminary determination of potential jurisdictional areas as determined by US Army Corps of Engineers (USACE). The proposed road corridor extension will be approximately 5.07 kilometers (2.06 miles) in length, and will be four divided lanes, with full access control, grade-separated intersections and a toll plaza.

A hand-held GARMIN GPS device, model 62STC was used to record the locations where the observations needed to be geo-referenced. The locations recorded were inserted into the aerial topography AutoCAD file that was prepared for the site. This allowed a more precise evaluation of the information obtained relative to the actual site elevations. The representative observation points position was located using a GPS.

The literature investigation consisted of the revision of the soil surveys, national wetlands inventory, aerial photographs, and the Natural Resources Conservation Services (NRCS) hydric soil list. Based on this information, potential jurisdictional[1] areas

[1] Potential jurisdictional wetland is an area that exhibits one or more of the three wetland criteria: hydrophytic vegetation, hydric soil, and wetland hydrology.

and non-jurisdictional areas could be initially determined. In order to confirm this initial determination, general on-site observations of the vegetation, soil and hydrology were performed.

For the vegetation component, readily recognized plant species were identified on the field. Specimens that were more difficult to identify were collected, pressed, and later classified using the pertinent scientific keys and literature. Most of the area was modify by the urban development in the area.

Information of soil types and drainage characteristics were obtained from NRCS Soil Survey Map. No hydric soil soils were present at site. Most of the area was modified by residential and commercial activities and according to the soil maps and aerial photographs. Some areas were inaccessible to perform the soil samples.

To assess the hydrology of the study area, maps, historical photos, as well as soil survey information were studied, identifying in them all hydrological features. During the site visits, different sections of the site were inspected for signs of flood markings, proximity of the areas to the drainage channels, potential wetlands, and any other observable indicator of wetland hydrology. Most of the jurisdictional areas were identified by hydrology observations.

The topography of the area, the type of soil and the constant alterations to which the area is subject make the formation of wetlands difficult. However, some hydrophytic plant species could be observed in accumulations of soil within natural storm drains and in storm discharges from urban developments.

2.2 Vegetation

According to Ewel & Whitmore, The Ecological Life Zones of Puerto Rico and the U.S. Virgin Islands, 1973, the study area lies within the Subtropical Moist Forest Zone. This report indicates that "*Most of the Subtropical Moist Forest Zone in the study region has been deforested at one time or another, primarily because the climatic conditions which define its boundaries also encompass good conditions for a wide variety of crops.*"

In the publication 2016 National Wetland Plant List authored by the US Army Corps of Engineers classified these plants in the following indicator categories:

Table No.1 Wetland Plant Species Classification (% occurrence in wetlands)	
Obligate Wetland (OBL)	Occur almost always (estimated probability >99%) under natural conditions in wetlands.
Facultative Wetland (FACW)	Usually occur in wetlands (estimated probability 67% - 99%), but occasionally found in non-wetlands.
Facultative (FAC)	Equally likely to occur in wetlands or non-wetlands (estimated probability 34% - 66%).
Facultative Upland (FACU)	Usually occurs in non-wetlands (estimated probability 67% - 99%), but occasionally found in wetlands (estimated probability 1% - 33%)
Obligate Upland (UPL)	Occur in wetlands in another region but occurs almost always (estimated probability 1%) under natural conditions in non-wetlands in the region specified.

2.2.1 Summary of Dominant Vegetation

Table 2 shows the dominant plant species observed at the study area.

Table No. 2 Dominant plant species present at the study area				
Scientific Name	**Common Name**	**Stratum**	**Plant Community**	**Indicator**
Sporobolus indicus	Matojo de Burro	HERB	GRASS	FACU
Urochloa maxima	Yerba de Guinea	HERB	GRASS	FACU
Spathodea campanulata	African Tulip	TREE	TREE	FACU
Albizia procera	Albizia	TREE	TREE	UPL
Bambusa vulgaris	Bamboo	TREE	TREE	UPL
Urena lobata	Caesar weed	HERB	HERB	FACU
Pithecellobium dulce	Monkey Pod	TREE	TREE	FACU
Cocos nucifera	Copconut Palm	TREE	TREE	FACU
Paspalum virgatum	Talquezal	HERB	GRASS	FACW
Ipomoea setifera	Bejuco de Puerco	HERB	VINE	FACW
Colocassia esculentus	Yautía	HERB	HERB	OBL
Typha dominguensis	Cattail	HERB	HERB	OBL
Psidium guajava	Guava	TREE	TREE/SHRUB	UPL
Brachiaria purpurascens	Malojillo	HERB	GRASS	FACW

2.3 Soils Description

According to the NRCS, (formerly Soil Conservation Service (SCS)), the soil types of the area are: HtE (Humatas Clay), Uv (Urban Land – Vega Alta Complex), MxE (Múcara Clay, slopes from 20 to 40 percent), DaD (Dagüey Clay), MxF (Múcara Clay, slopes from 40 to 60 percent), LaC2 (Lares Clay, slopes from 5 to 12 percent), NaE2 (Naranjito silt clay, slopes from 20 to 40 percent) and MxD (Múcara Clay, slopes from

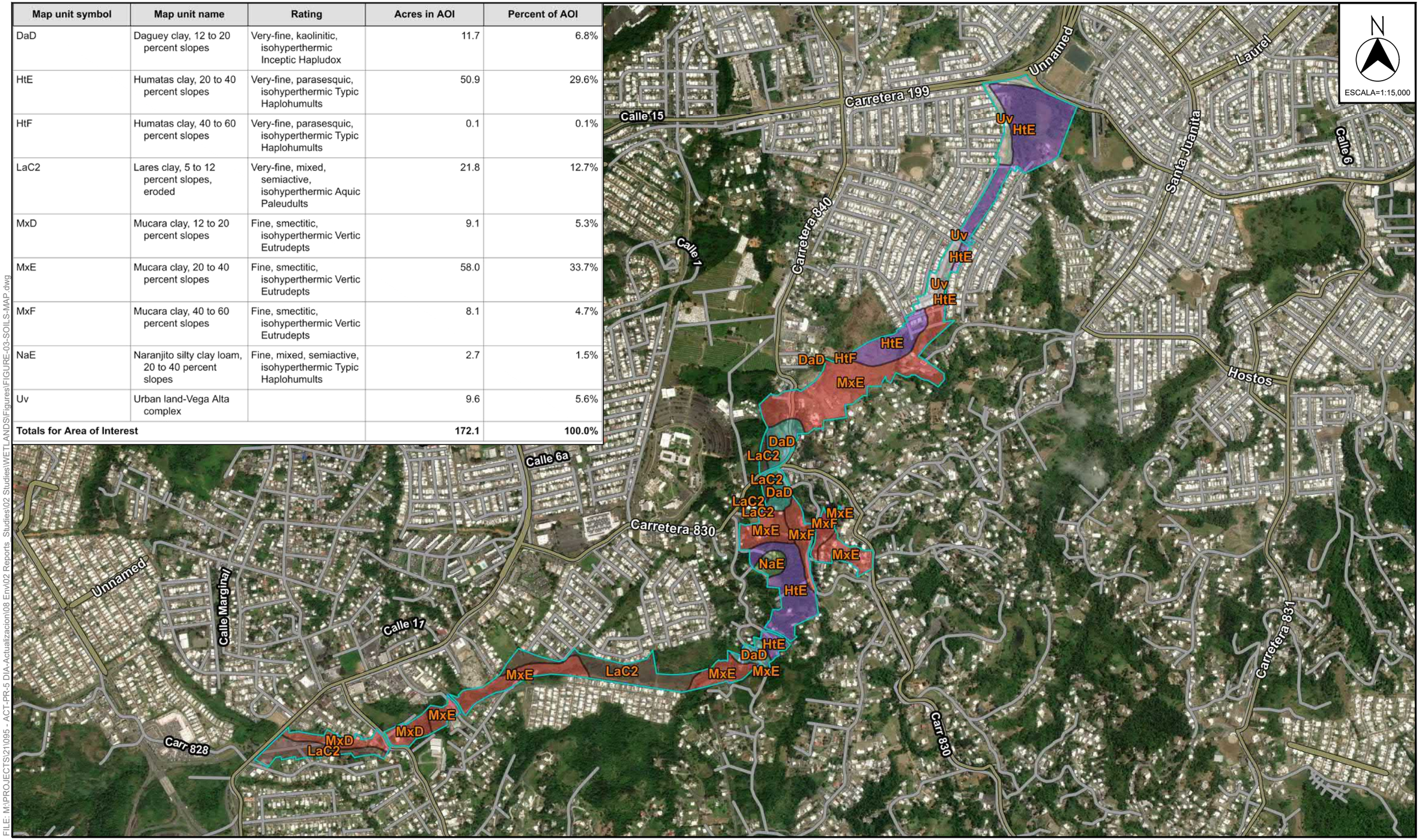
12 to 20 percent).https://websoilsurvey.sc.egov.usda.gov/App/WebSoilSurvey.aspx The soil map for the area under study is presented in Figure 3.

2.3.2 Hydric Soils

Hydric soils are defined as soils that were formed under conditions of saturation, flooding, or ponding long enough during the growing season to develop anaerobic conditions in the upper part (Federal Register, July 13, 1994).

Based on https://websoilsurvey.sc.egov.usda.gov/App/WebSoilSurvey.aspx, the soil types of the area are not classified as hydric. However, some can show hydric soil characteristics at depressions landforms. Hydric soil indicators were not observed in upland areas or fill. The hydric soil map for the area under study is presented in Figure No. 4.

Map unit symbol	Map unit name	Rating	Acres in AOI	Percent of AOI
DaD	Daguey clay, 12 to 20 percent slopes	Very-fine, kaolinitic, isohyperthermic Inceptic Hapludox	11.7	6.8%
HtE	Humatas clay, 20 to 40 percent slopes	Very-fine, parasesquic, isohyperthermic Typic Haplohumults	50.9	29.6%
HtF	Humatas clay, 40 to 60 percent slopes	Very-fine, parasesquic, isohyperthermic Typic Haplohumults	0.1	0.1%
LaC2	Lares clay, 5 to 12 percent slopes, eroded	Very-fine, mixed, semiactive, isohyperthermic Aquic Paleudults	21.8	12.7%
MxD	Mucara clay, 12 to 20 percent slopes	Fine, smectitic, isohyperthermic Vertic Eutrudepts	9.1	5.3%
MxE	Mucara clay, 20 to 40 percent slopes	Fine, smectitic, isohyperthermic Vertic Eutrudepts	58.0	33.7%
MxF	Mucara clay, 40 to 60 percent slopes	Fine, smectitic, isohyperthermic Vertic Eutrudepts	8.1	4.7%
NaE	Naranjito silty clay loam, 20 to 40 percent slopes	Fine, mixed, semiactive, isohyperthermic Typic Haplohumults	2.7	1.5%
Uv	Urban land-Vega Alta complex		9.6	5.6%
Totals for Area of Interest			**172.1**	**100.0%**



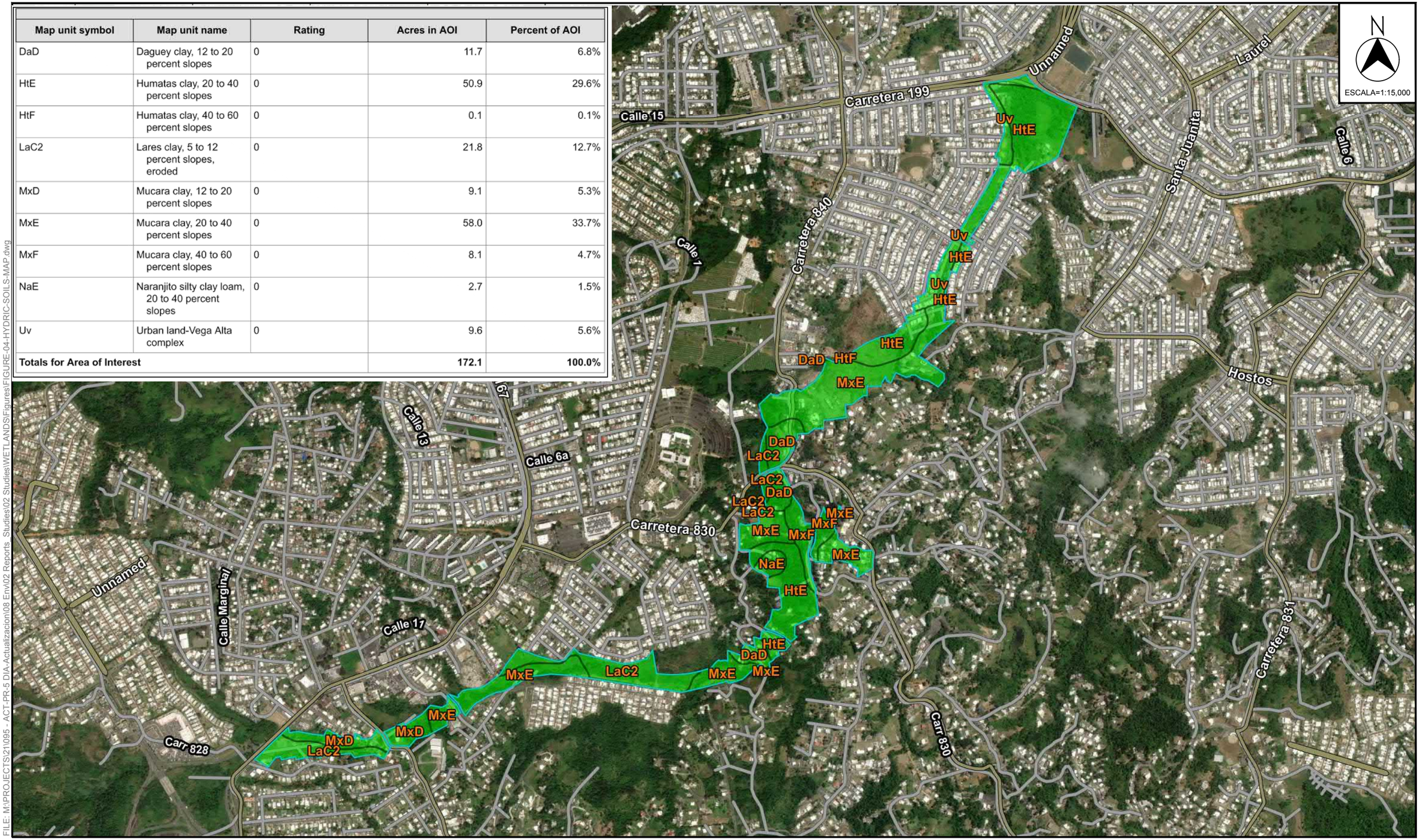
FILE: M:\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\08 Env\02 Reports Studies\02 Studies\WETLANDS\Figures\FIGURE-03-SOILS-MAP.dwg

PR-5 EXTENSION
FROM PR-199 TO PR-167
BAYAMON, PUERTO RICO
© 2022, CMA Architects & Engineers LLC

SOILS MAP

FIGURE 3

Map unit symbol	Map unit name	Rating	Acres in AOI	Percent of AOI
DaD	Daguey clay, 12 to 20 percent slopes	0	11.7	6.8%
HtE	Humatas clay, 20 to 40 percent slopes	0	50.9	29.6%
HtF	Humatas clay, 40 to 60 percent slopes	0	0.1	0.1%
LaC2	Lares clay, 5 to 12 percent slopes, eroded	0	21.8	12.7%
MxD	Mucara clay, 12 to 20 percent slopes	0	9.1	5.3%
MxE	Mucara clay, 20 to 40 percent slopes	0	58.0	33.7%
MxF	Mucara clay, 40 to 60 percent slopes	0	8.1	4.7%
NaE	Naranjito silty clay loam, 20 to 40 percent slopes	0	2.7	1.5%
Uv	Urban land-Vega Alta complex	0	9.6	5.6%
Totals for Area of Interest			**172.1**	**100.0%**



FILE: M:\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\06 Env\02 Reports\Studies\02 Studies\WETLANDS\Figures\FIGURE-04-HYDRIC-SOILS-MAP.dwg

PR-5 EXTENSION
FROM PR-199 TO PR-167
BAYAMON, PUERTO RICO
© 2022, CMA Architects & Engineers LLC

HYDRIC SOILS MAP

FIGURE 4

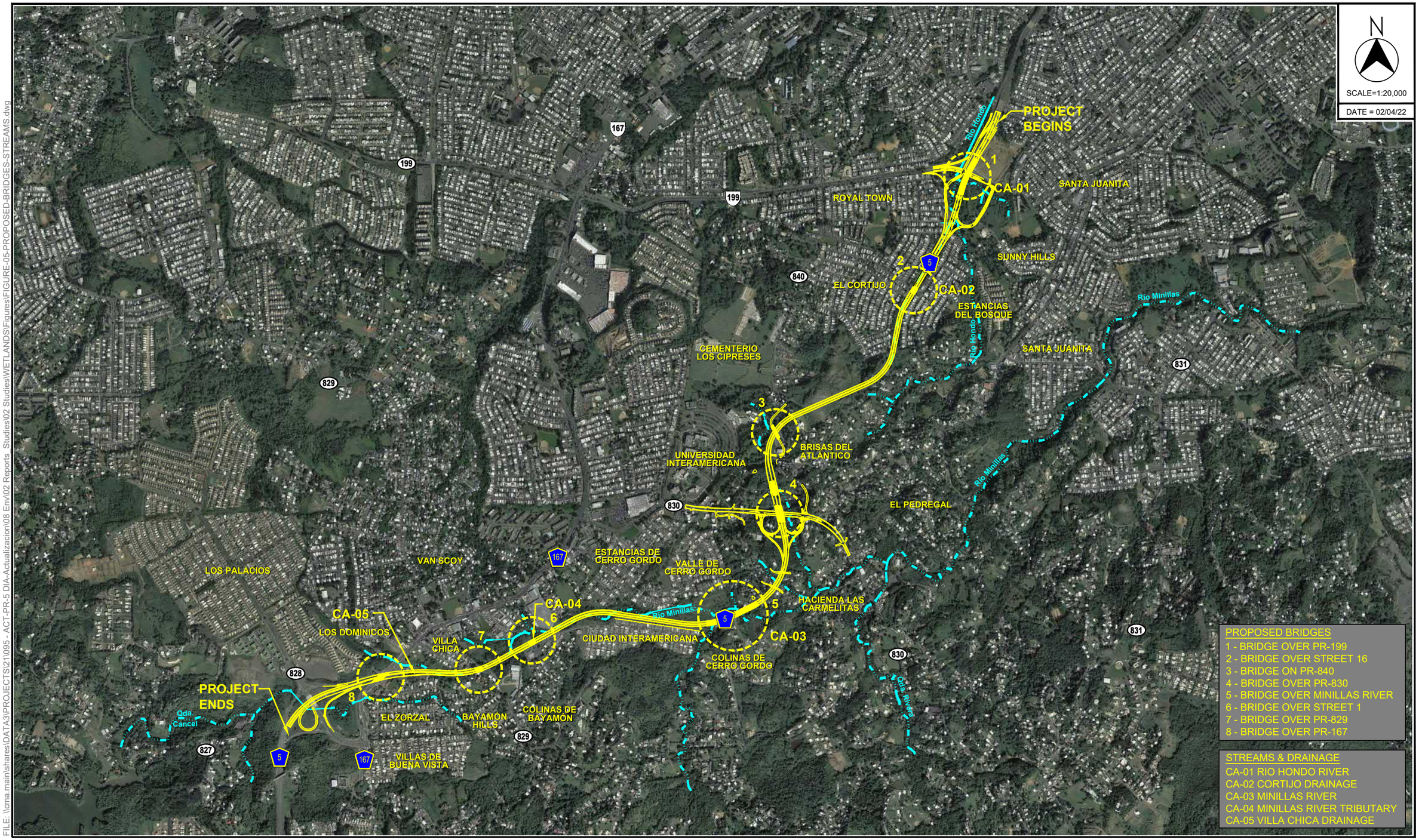
2.4 Hydrology

According to the National Wetlands Inventory (NWI) Maps and the USFWS NWI Wetland Mapper (https://www.fws.gov/wetlands/data/mapper.html), the area under study has the following classifications within its limits:

R4SBC	Riverine Intermittent Streambed Seasonally Flooded (Rio Hondo)
R5UBH	Riverine Unknown Perennial Unconsolidated Bottom Permanently Flooded (Rio Minillas)

See Figure 5 Proposed bridges and existing streams, for the location of the NWI classifications. The NWI maps for the area were prepared in 1983 using aerial photographs in which the composition of the flora, visible hydrology and geography were identified. Based on the information obtained, the areas were classified according to the Classification of Wetlands and Deepwater Habitats of the United States (FWS/OBS - 79/31. December 1979). The classification on some areas may vary due to the changes that have taken place during the last years.

During the site visits, water flow was observed at both rivers (Rio Hondo and Rio Minillas). No primary hydrology features were observed outside the riverbanks. The other hydrologic feature observed was a drainage channel at El Cortijo that conveys stormwater from nearby developments. See Appendix No.1 Answer to DNER letter - Wetlands and Streams. Also, Appendix No. 2 includes USFWS IPaC wetland information.



FILE: \\cma main\shares\DATA3\PROJECTS\241095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\06 Env\02 Reports Studies\02 Studies\WETLANDS\Figures\FIGURE-05-PROPOSED-BRIDGES-STREAMS.dwg

PR-5 EXTENSION
FROM PR-199 TO PR-167
BAYAMON, PUERTO RICO
© 2022, CMA Architects & Engineers LLC

PROPOSED BRIDGES & STREAMS

FIGURE 5

3.0 Conclusions and Recommendations

According to the information obtained from the published data, historical aerial photos, and site visits to the studied area, the areas identified in the drawing plans CLP-1 to CLP-09 as uplands do not show the three wetland indicators. The potential jurisdictional areas are those areas identified as streams such as Rio Minillas and Rio Hondo. The delineation is a merge of historical aerial photos and site observations. Our evaluation reveals that the corridor was disturbed in the past and these disturbances continued until the recent present. See Appendix No. 3 Conceptual Layout Plan.

4.0 Bibliography

Acevedo-Rodríguez. 1996. Flora of St. John, U.S. Virgin Islands. Memoirs of the New York Botanical Garden.

Brown, S. Lugo, A. A Comparison of Structural and Functional Characteristics of Saltwater and Freshwater Forested Wetlands.

Chinn, Richard. 2001. Wetland Delineation & Management Training Manual and Workbook. Richard Chinn Environmental Training, Inc.

Dansereau, Pierre. 1966. Studies on the Vegetation of Puerto Rico: Description and Integration of the Plant-Communities. University of Puerto Rico.

Dennison M.S.; Berry J.F. 1993.Wetlands, Guide to Science, Law and Technology. Noyes Publications.

Ewel, J. S. Whitmore, J. L. 1973. Ecological Life Zones of Puerto Rico and the Virgin Islands. USDA Forest Service Research Paper ITF - 18. pp.

Lugo A. 1989. Forested Wetlands. Ecosystems of the World. Elsevier Pub. Co. 527 pp.

Little, E.L., Wadsworth, F.H. 1974. Common Trees of Puerto Rico and the Virgin Islands. Vol. II. USDA Forest Service Agricultural Handbook No. 449.

Little, E.L., Wadsworth, F.H. 1995. Common Trees of Puerto Rico and the Virgin Islands. Vol. I. USDA Forest Service Agricultural Handbook No. 249. 4th Printing.

Lugo, A., S. Brown and M. Brinson. 1988. Forested wetlands in freshwater and salt-water environments. Limnol. Oceanogr. 33 (4, part 2). 894-909.

Lyon, J.G. 1993. Practical Handbook for Wetland Identification and Delineation. Lewis Publishers. pp. 34.

Mark, P. Ashton, S. 1989. Foresters Field Guide to the Trees and Shrubs of Puerto Rico. 2nd Edition.

Mitsch, William. James Gosselink. 1986. Wetlands. Van Nostrand Reinhold.

Puerto Rico Department of Natural and Environmental Resources. 1989. Critical Wildlife Areas of Puerto Rico.

University of Puerto Rico Mayagüez Campus. Guía Ilustrada de Yerbas Comunes en Puerto Rico.

US Army Corps of Engineers. Preliminary Guide to Wetlands of Puerto Rico. Technical Report Y-87-3. 1978.

---. 1987. Corps of Engineers Wetlands Delineation Manual. Technical Report Y-87-1.

---. 1988. A Guide to Selected Florida Wetland Plants and Communities.

---. 2011. Regional Supplement to the Corps of Engineers Wetland Delineation Manual: Caribbean Islands Region (Version 2.0). ERDC/EL TR-11-4. May 2011.

---. 2016. National Wetland Plant List, Version 3.3. http://wetland-plants.usace.army.mil/

USDA Soil Conservation Service. 1978. Soil Survey of San Juan Area of Puerto Rico.

---. 2001. National Technical Committee for Hydric Soils. Hydric Soils of the Caribbean Area.

USDA National Resource Conservation Service (NRCS). https://websoilsurvey.sc.egov.usda.gov/App/WebSoilSurvey.aspx

USDA NRCS, Wetland Science Institute and Soil Survey Division. Field Indicators of Hydric Soils in the United States. Version 8.2. (2018).

U.S. Fish and Wildlife Service, National Wetlands Inventory Ecology Section. 995; National List of Plant Species that Occur in Wetlands, Caribbean Region (Region C).

U. S. Fish and Wildlife Service. https://www.fws.gov/wetlands/data/mapper.html

Vélez, I. 1950. Plantas Indeseables en los Cultivos Tropicales. Editorial de la Universidad de Puerto Rico, Río Piedras.

APPENDIXES

APPENDIX NO. 1

ANSWER TO DNER LETTER – WETLANDS AND STREAMS

CMA
ARCHITECTS &
ENGINEERS LLC
Since 1959

Contestación a Carta de DRNA
22 de septiembre de 2021

14 de octubre de 2021

RECIBIDO-OCT 15 2021 AM11:09

OFIC SECRETARIO-DRNA

Lcdo. Rafael Machargo
Secretario
Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA)
P. O. Box 366147
San Juan, Puerto Rico 00936

Solicitud de Certificación de Categorización de Hábitats Naturales
O-SE-CCH01-SJ-01998-20092021
Autoridad de Carreteras y Transportación – Extensión Carretera PR-5 desde PR-199 hasta la PR-167 Bayamón, Puerto Rico
CMA Núm. 21095

Estimado señor Secretario:

Hacemos referencia a la carta enviada por el departamento el 22 de septiembre de 2021 en la cual nos solicitan información adicional para la evaluación de la Solicitud de Certificación de Categorización de Hábitat radicada para el proyecto propuesto. Adjunto le incluimos la contestación a los comentarios de la carta y solicitud de información adicional.

Comentario número 1:

> *"1. [Proveer] Un plano legible del proyecto donde se identifiquen las áreas de humedal sitas en los predios del proyecto propuesto con un estimado del área que ocupan los mismos, así como una relación de los impactos previsibles a dichos humedales."*

Contestación:

> En el Apéndice Número 1 se incluyen planos conceptuales del proyecto en los cuales se demuestra una delimitación aproximada de los cuerpos de agua que se encuentran en el corredor del proyecto. Las áreas de humedales potenciales mencionadas se encuentran dentro de los cauces de estos cuerpos de agua y gran parte de los mismos han sido y son limpiados antes y luego de eventos de grandes lluvias. El Apéndice número 2 presenta una descripción de los cuerpos de agua y fotos de algunas áreas del proyecto. El área aproximada de los cuerpos de agua dentro del corredor del proyecto a verse afectados preliminarmente es de unos 13,886 metros cuadrados (3.4 acres). Eventualmente, cuando se obtenga el diseño preliminar o final con las dimensiones necesarias de las estructuras de drenaje se solicitará a la agencia la solicitud de permiso con la delimitación de los cuerpos de agua a verse afectados y su mitigación correspondiente.

1509 F.D. ROOSEVELT AVE. GUAYNABO, PR 00968-2612
PO BOX 11490 SAN JUAN, PR 00922-1490

T 787.792.1509
cmapr.com

14 de octubre de 2021

Lcdo. Rafael Machargo
Secretario
Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA)
P. O. Box 366147
San Juan, Puerto Rico 00936

Solicitud de Certificación de Categorización de Hábitats Naturales
O-SE-CCH01-SJ-01998-20092021
Autoridad de Carreteras y Transportación – Extensión Carretera PR-5 desde PR-199 hasta la PR-167 Bayamón, Puerto Rico
CMA Núm. 21095

Estimado señor Secretario:

Hacemos referencia a la carta enviada por el departamento el 22 de septiembre de 2021 en la cual nos solicitan información adicional para la evaluación de la Solicitud de Certificación de Categorización de Hábitat radicada para el proyecto propuesto. Adjunto le incluimos la contestación a los comentarios de la carta y solicitud de información adicional.

Comentario número 1:

> *"1. [Proveer] Un plano legible del proyecto donde se identifiquen las áreas de humedal sitas en los predios del proyecto propuesto con un estimado del área que ocupan los mismos, así como una relación de los impactos previsibles a dichos humedales."*

Contestación:

> En el Apéndice Número 1 se incluyen planos conceptuales del proyecto en los cuales se demuestra una delimitación aproximada de los cuerpos de agua que se encuentran en el corredor del proyecto. Las áreas de humedales potenciales mencionadas se encuentran dentro de los cauces de estos cuerpos de agua y gran parte de los mismos han sido y son limpiados antes y luego de eventos de grandes lluvias. El Apéndice número 2 presenta una descripción de los cuerpos de agua y fotos de algunas áreas del proyecto. El área aproximada de los cuerpos de agua dentro del corredor del proyecto a verse afectados preliminarmente es de unos 13,886 metros cuadrados (3.4 acres). Eventualmente, cuando se obtenga el diseño preliminar o final con las dimensiones necesarias de las estructuras de drenaje se solicitará a la agencia la solicitud de permiso con la delimitación de los cuerpos de agua a verse afectados y su mitigación correspondiente.

Comentario número 2:

> "2. *Una lista de las acciones específicas a efectuarse sobre los ríos y quebradas, así como un estimado del área de bosques de galería a afectarse.*"

Contestación:

Según mencionado en los documentos ambientales y citado en la carta enviada, el cruce de los ríos y quebradas se hará mediante la construcción de puentes, relleno con su correspondiente atarjea para mantener el flujo de los mismos y algunos segmentos de los drenajes serán canalizados. Todas estas actividades se realizarán siguiendo las guías de diseño a ser provistas por los estudios hidrológicos – hidráulicos para el proyecto. Basado en fotos aéreas recientes y visitas de campo las áreas de bosque se delimitaron aproximadamente. Las áreas identificadas como bosques de galería dentro de las áreas del proyecto a verse afectadas tienen un área aproximada de 52,962 metros cuadrados (13.5 cuerdas). Véase Apéndice Número 1 Planos conceptuales del proyecto. Los bosques de galería identificados en el proyecto son los diferentes parches de bosque que delimitan los cuerpos de agua presentes en el área. Se identifican claramente en el paisaje por ceñirse al curso del río, formando un pasillo o corredor completamente distinto del resto de la vegetación. Durante la etapa de diseño final de las estructuras se llevará a cabo el inventario de árboles en el cual se determinará de forma más detallada los impactos del proyecto en la vegetación arbórea. Estas cantidades pueden variar dependiendo de los resultados de los estudios HH y las estructuras propuestas en el diseño final.

Comentario número 3:

> "3. *Una copia de la carta de endoso emitida por este Departamento.*"

Contestación:

El DRNA emitió varias cartas de endoso al proyecto con el número de consulta C-1-2000-095 las cuales fueron fechadas el 14 de marzo de 2000, 22 de febrero de 2002 y 18 de agosto de 2004. Véase Apéndice número 3 el cual incluye copia de las cartas de endoso emitidas por el DRNA.

De necesitar información adicional, favor de comunicarse con el que suscribe al (787) 792-1509 o al correo electrónico jcarro@cmapr.com.

Cordialmente,

José A. Carro, PE

APÉNDICES

APENDICE NUMERO 1
PLANOS CONCEPTUALES DEL PROYECTO

FED. AID HWAY PROJECT No.	A.C. PROJECT CODE No.	HIGHWAY	MUNICIPALITIES	ISLAND	FISCAL YEAR	SHEET No.	TOTAL SHEETS
C	--	PR-5	BAYAMON	P.R.	2021	004	--
RW							

PROJECT BEGINS
STA. 3+20.00(PR167)
MATCH TO EXISTING

LINE PR167 BEGINS
STA. 0+90.00(PR167)

TO NARANJITO

TO LOS PALACIOS DEVELOPMENT

EXISTING BRIDGE OVER PR-5

BR-01
BRIDGE OVER
PR-167

EL PORTON WARD

EL ZORZAL

BAYAMON
FIRE HOUSE STATION

AMOR STREET

STREET No.3

PR-5

PR-167

TO BAYAMON

MATCH LINE STA. 10+00.00(PR167)
(SEE DWG. CLP-02)

LINE PR167
PCCS PR167+84.72
PTCS PR167+84.72

3.00 SHOULDER
7.30 TRAVEL LANES
7.30 RAMP
4.90 RAMP
1.20 SHOULDER
1.80 SHOULDER
12.75 TRAVEL LANES
6.00 MEDIAN
14.60 TRAVEL LANES

TABLE NO. 1 STREAMS

STREAMS	AREA (SQ. MTS.)	LINEAR FEET
CA-01A	342.1647	224.5175
CA-01B	1,682.5197	1,104.0141
CA-02A	1,889.6543	1,239.9308
CA-02B	1,875.4170	1,230.5886
CA-03A	31.3947	17.4997
CA-03B	2,216.2950	1,454.2618
CA-04A	1,409.8138	925.0748
CA-04B	2,213.6550	1,452.5295
CA-05A	351.1620	231.2104
CA-05B	1,874.1057	1,229.7280
TOTAL	13,886.1819	9,109.4488

TABLE NO. 2 RIPARIAN FOREST

RIPARIAN FOREST	AREA (SQ. MTS.)
BG-01A	755.6145
BG-01B	24,371.5496
BG-02	18,208.8210
BG-03A	2,485.5646
BG-03B	951.4684
BG-03C	1,968.0205
BG-04	1,609.7202
BG-05	2,611.2653
TOTAL	52,962.0241

LEGEND:

RIVERS, STREAMS & DRAINAGES
BG-01 – RIPARIAN FOREST
CA-01 – STREAMS

NOTES:

1. CONCEPTUAL PLANS NOT FOR CONSTRUCTION.
2. RIVERS & STREAMS DELINEATED BASED ON TOPOGRAPHIC MAPS, PHOTOGRAMETRY & SITE VISITS. FURTHER VISITS WILL BE PERFORM TO DETERMINE OR CLASSIFY STREAMS FOR JURISDICTIONS.
3. FORESTED AREAS DELINEATED APPROXIMATELY BY USING RECENT AERIAL PHOTOS.

© 2021 CMA A&E LLC

WORK	BY	DATE
DESIGN		
DRAWING		
TRACED		
CHECK		
FINAL CHECK		
PROGRESS ISSUE		/ /

CMA ARCHITECTS & ENGINEERS LLC

PUERTO RICO HIGHWAY AND TRANSPORTATION AUTHORITY

1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2704
Tel: 787-792-1505
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com

CMA# 21095

BAYAMON — PUERTO RICO

PR-5 EXTENSION
FROM PR-167 TO PR-199

DATE	REVISIONS

SCALE: 1:1,000

CONCEPTUAL LAYOUT PLAN

CLP 01

DATE: October 14, 2021 4:18 PM USER: Dario A. Rodriguez FILE: M:\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-ACTUALIZACION\08 ENV\02 REPORTS_STUDIES\02 STUDIES\SCCH 2021\OCT 2021\CONCEPTUAL-LAYOUT-PLAN\CLP-01.DWG

FED. AID HWAY PROJECT No.	A.C. PROJECT CODE No.	HIGHWAY	MUNICIPALITIES	ISLAND	FISCAL YEAR	SHEET No.	TOTAL SHEETS
C	--	PR-5	BAYAMON	P.R.	2021	005	--
RW							

MATCH LINE STA 10+00.00(PR167)
(SEE ENG. CLP101)

MATCH LINE STA 18+00.00(PR5)
(SEE ENG. CLP103)

PR-167

TO BAYAMON

MC' DONALD

PR-829

STREET No.1

EL OCHO WARD

CA-05A

CA-05B

BR-02
BRIDGE OVER
PR-829

TO NARANJITO

PT-STA 12+85.78

PT-STA 18+83.82

LINE PR5

3.0 SHOULDER
7.30 TRAVEL LANES
6.00 MEDIAN
7.30 TRAVEL LANES
3.0 SHOULDER

10+00
11+00
12+00
13+00
14+00
15+00
16+00
17+00

BG-05

PAZ STREET

AMOR STREET

TEMPLANZA STREET

EL ZORZAL

STREET No.3

COLINAS DE BAYAMÓN

BAYAMÓN HILLS

224800E
224900E
225000E
225100E
225200E
225300E
225400E
225500E
225600E

256300N
256200N
256100N
256000N
255900N
256400N

LEGEND:

——— RIVERS, STREAMS & DRAINAGES
BG-01 – RIPARIAN FOREST
CA-01 – STREAMS

NOTES:

1. CONCEPTUAL PLANS NOT FOR CONSTRUCTION.
2. RIVERS & STREAMS DELINEATED BASED ON TOPOGRAPHIC MAPS, PHOTOGRAMETRY & SITE VISITS. FURTHER VISITS WILL BE PERFORM TO DETERMINE OR CLASSIFY STREAMS FOR JURISDICTIONS.
3. FORESTED AREAS DELINEATED APPROXIMATELY BY USING RECENT AERIAL PHOTOS.

© 2021 CMA A&E LLC

WORK	BY	DATE
DESIGN		
DRAWING		
TRACED		
CHECK		
FINAL CHECK		
PROGRESS ISSUE		/ /

CMA ARCHITECTS & ENGINEERS LLC
PUERTO RICO HIGHWAY AND TRANSPORTATION AUTHORITY
1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2706
Tel. 787-792-1309
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com
CMA# 21095

PR-5 EXTENSION
FROM PR-167 TO PR-199

BAYAMON PUERTO RICO

DATE	REVISIONS

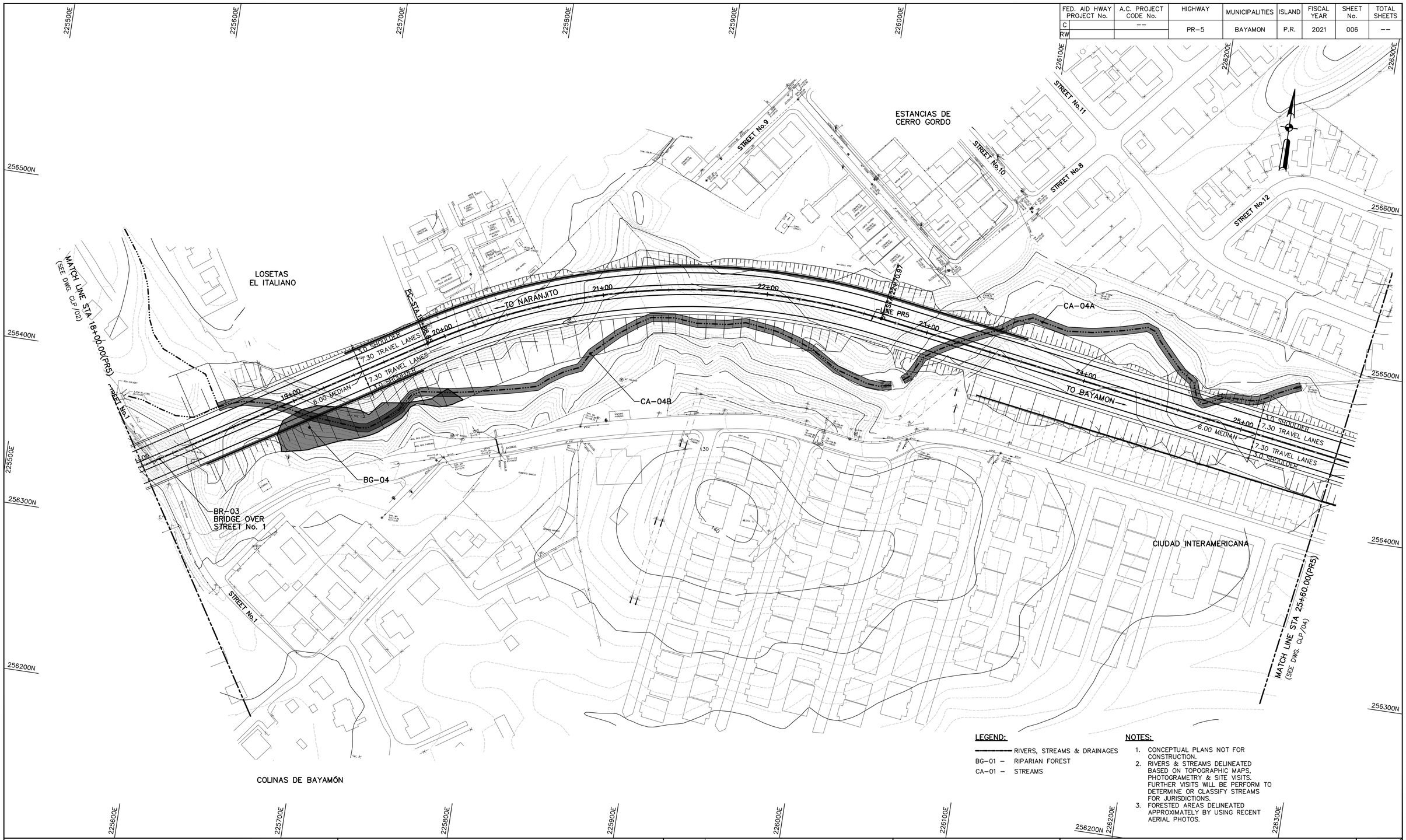
SCALE: 1:1,000

CONCEPTUAL LAYOUT PLAN

CLP 02

DATE: October 14, 2021 4:19 PM USER: Dorio A. Rodriguez FILE: M:\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-ACTUALIZACION\08 ENV\02 REPORTS_STUDIES\02 STUDIES\SCCH 2021\OCT 2021\CONCEPTUAL-LAYOUT-PLAN\CLP-02.DWG

FED. AID HWAY PROJECT No.	A.C. PROJECT CODE No.	HIGHWAY	MUNICIPALITIES	ISLAND	FISCAL YEAR	SHEET No.	TOTAL SHEETS
C	--	PR-5	BAYAMON	P.R.	2021	006	--
RW							



LEGEND:

- RIVERS, STREAMS & DRAINAGES
- BG-01 – RIPARIAN FOREST
- CA-01 – STREAMS

NOTES:

1. CONCEPTUAL PLANS NOT FOR CONSTRUCTION.
2. RIVERS & STREAMS DELINEATED BASED ON TOPOGRAPHIC MAPS, PHOTOGRAMETRY & SITE VISITS. FURTHER VISITS WILL BE PERFORM TO DETERMINE OR CLASSIFY STREAMS FOR JURISDICTIONS.
3. FORESTED AREAS DELINEATED APPROXIMATELY BY USING RECENT AERIAL PHOTOS.

© 2021 CMA A&E LLC

WORK	BY	DATE
DESIGN		
DRAWING		
TRACED		
CHECK		
FINAL CHECK	PROGRESS ISSUE	/ /

CMA ARCHITECTS & ENGINEERS LLC

PUERTO RICO HIGHWAY AND TRANSPORTATION AUTHORITY

1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2704
Tel: 787-792-1909
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com

CMA# 21095

PR-5 EXTENSION

FROM PR-167 TO PR-199

BAYAMON PUERTO RICO

DATE	REVISIONS

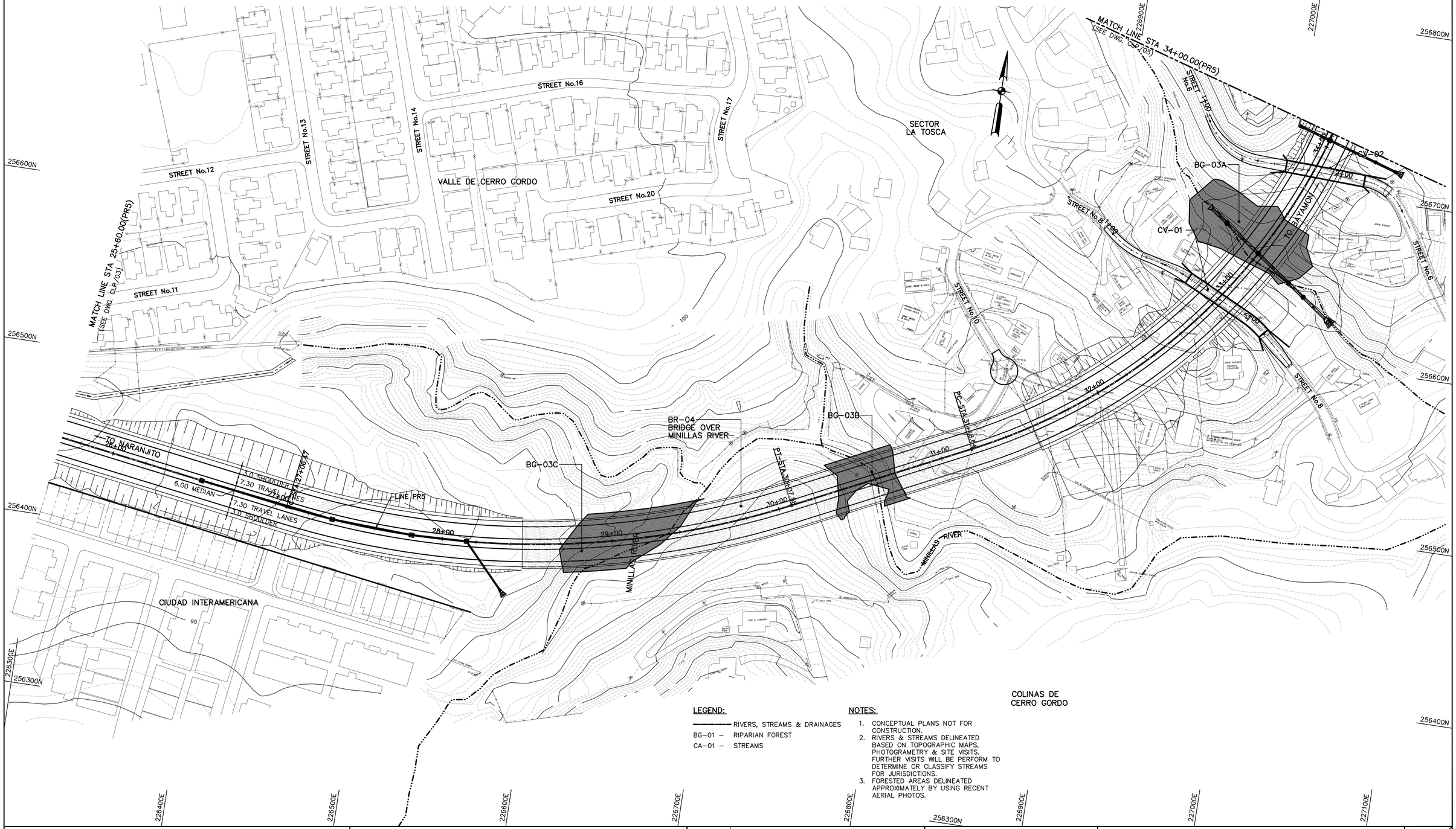
SCALE: 1:1,000

CONCEPTUAL LAYOUT PLAN

CLP 03

DATE: October 14, 2021 4:20 PM USER: Dario A. Rodriguez FILE: M:\PROJECTS\21\095 – ACT-PR-5 DIA-ACTUALIZACION\08 ENV\02 REPORTS_STUDIES\02 STUDIES\SSCH 2021\OCT 2021\CONCEPTUAL-LAYOUT-PLAN\CLP-03.DWG

FED. AID HWAY PROJECT No.	A.C. PROJECT CODE No.	HIGHWAY	MUNICIPALITIES	ISLAND	FISCAL YEAR	SHEET No.	TOTAL SHEETS
C	--	PR-5	BAYAMON	P.R.	2021	007	--
RW							



LEGEND:

——————— RIVERS, STREAMS & DRAINAGES
BG-01 – RIPARIAN FOREST
CA-01 – STREAMS

NOTES:

1. CONCEPTUAL PLANS NOT FOR CONSTRUCTION.
2. RIVERS & STREAMS DELINEATED BASED ON TOPOGRAPHIC MAPS, PHOTOGRAMETRY & SITE VISITS. FURTHER VISITS WILL BE PERFORM TO DETERMINE OR CLASSIFY STREAMS FOR JURISDICTIONS.
3. FORESTED AREAS DELINEATED APPROXIMATELY BY USING RECENT AERIAL PHOTOS.

© 2021 CMA A&E LLC

WORK	BY	DATE
DESIGN		
DRAWING		
TRACED		
CHECK		
FINAL CHECK	PROGRESS ISSUE	/ /

CMA ARCHITECTS & ENGINEERS LLC
PUERTO RICO HIGHWAY AND TRANSPORTATION AUTHORITY
1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2706
Tel. 787-792-1309
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com
CMA# 21095

PR-5 EXTENSION
FROM PR-167 TO PR-199

BAYAMON PUERTO RICO

DATE	REVISIONS

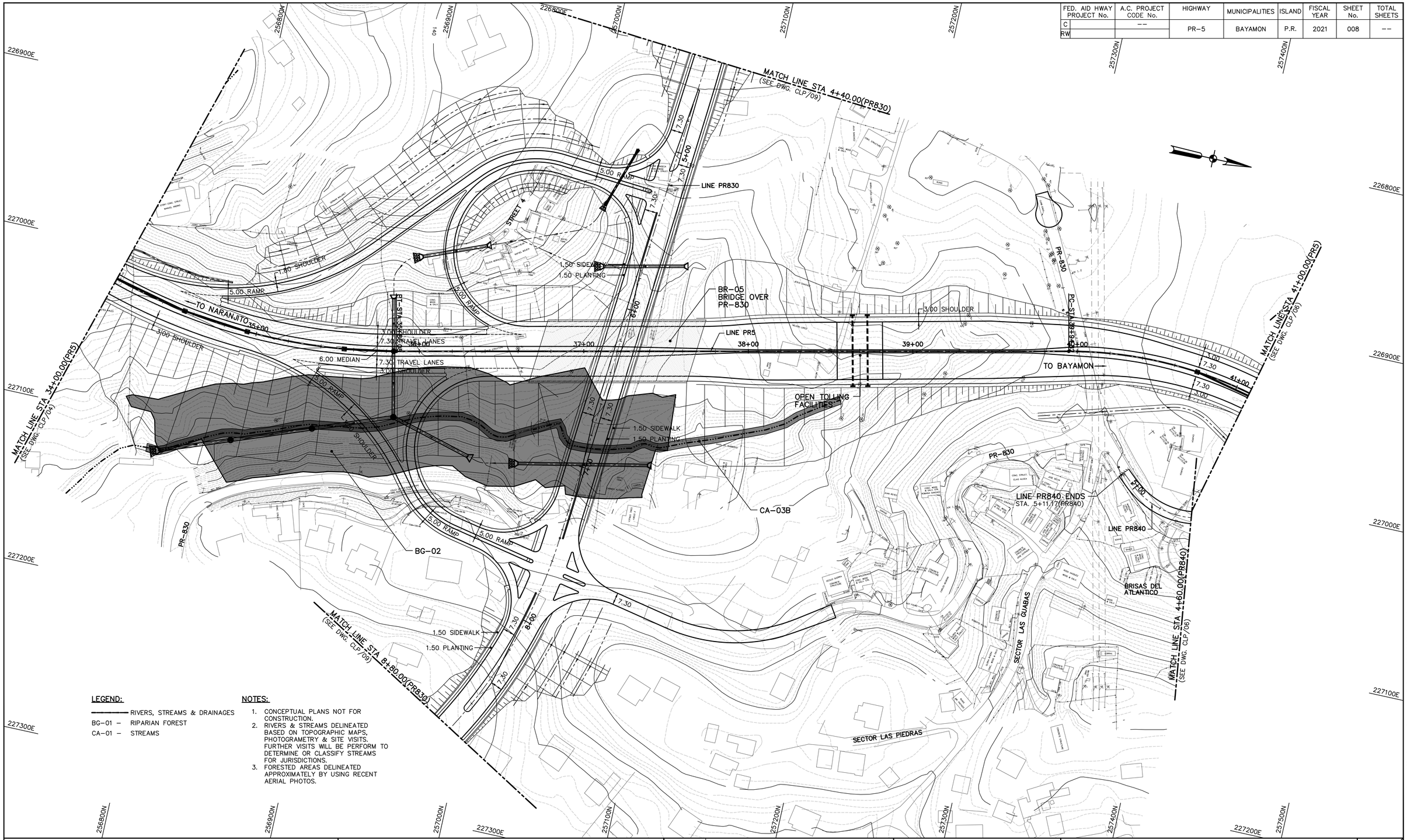
SCALE: 1:1,000

CONCEPTUAL LAYOUT PLAN

CLP 04

DATE: October 14, 2021 4:21 PM USER: Dorlo A. Rodriguez FILE: M:\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-ACTUALIZACION\08 ENV\02 REPORTS_STUDIES\02 STUDIES\SCCH 2021\OCT 2021\CONCEPTUAL-LAYOUT-PLAN\CLP-04.DWG

FED. AID HWAY PROJECT No.	A.C. PROJECT CODE No.	HIGHWAY	MUNICIPALITIES	ISLAND	FISCAL YEAR	SHEET No.	TOTAL SHEETS
C	--	PR-5	BAYAMON	P.R.	2021	008	--
RW							



LEGEND:

RIVERS, STREAMS & DRAINAGES
BG-01 – RIPARIAN FOREST
CA-01 – STREAMS

NOTES:

1. CONCEPTUAL PLANS NOT FOR CONSTRUCTION.
2. RIVERS & STREAMS DELINEATED BASED ON TOPOGRAPHIC MAPS, PHOTOGRAMETRY & SITE VISITS. FURTHER VISITS WILL BE PERFORM TO DETERMINE OR CLASSIFY STREAMS FOR JURISDICTIONS.
3. FORESTED AREAS DELINEATED APPROXIMATELY BY USING RECENT AERIAL PHOTOS.

© 2021 CMA A&E LLC

WORK	BY	DATE
DESIGN		
DRAWING		
TRACED		
CHECK		
FINAL CHECK		
PROGRESS ISSUE		/ /

CMA ARCHITECTS & ENGINEERS LLC
PUERTO RICO HIGHWAY AND TRANSPORTATION AUTHORITY
1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2704
Tel: 787-792-1509
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com
CMA# 21095

PR-5 EXTENSION
FROM PR-167 TO PR-199

BAYAMON PUERTO RICO

DATE	REVISIONS

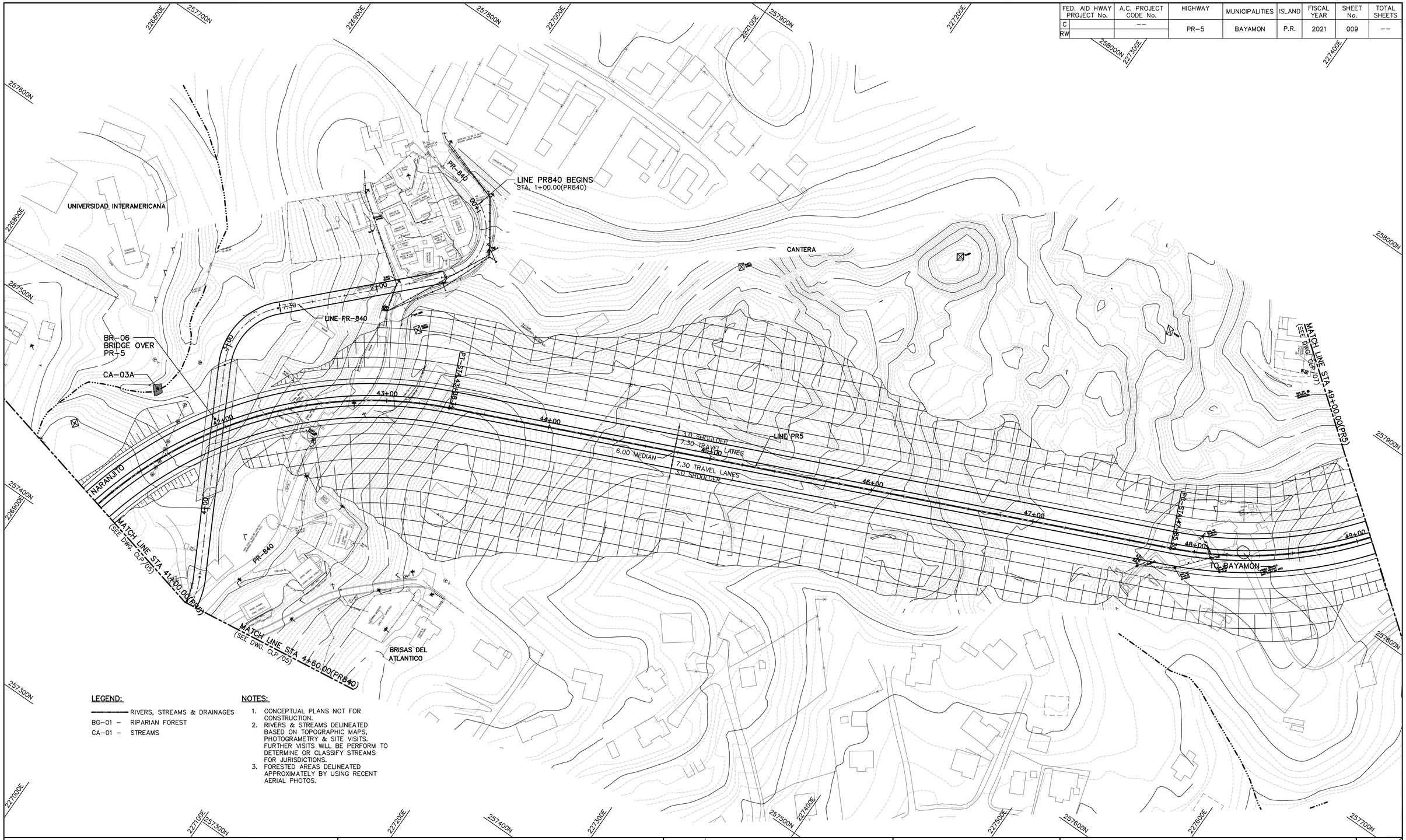
SCALE: 1:1,000

CONCEPTUAL LAYOUT PLAN

CLP 05

DATE: October 14, 2021 4:22 PM. USER: Dario A. Rodriguez. FILE: M:\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-ACTUALIZACION\08 ENV\02 REPORTS_STUDIES\02 STUDIES\SCCH 2021\OCT 2021\CONCEPTUAL_LAYOUT-PLAN\CLP-05.DWG

FED. AID HWAY PROJECT No.	A.C. PROJECT CODE No.	HIGHWAY	MUNICIPALITIES	ISLAND	FISCAL YEAR	SHEET No.	TOTAL SHEETS
C	--	PR-5	BAYAMON	P.R.	2021	009	--
RW							



LEGEND:

——— RIVERS, STREAMS & DRAINAGES
BG-01 – RIPARIAN FOREST
CA-01 – STREAMS

NOTES:

1. CONCEPTUAL PLANS NOT FOR CONSTRUCTION.
2. RIVERS & STREAMS DELINEATED BASED ON TOPOGRAPHIC MAPS, PHOTOGRAMETRY & SITE VISITS. FURTHER VISITS WILL BE PERFORM TO DETERMINE OR CLASSIFY STREAMS FOR JURISDICTIONS.
3. FORESTED AREAS DELINEATED APPROXIMATELY BY USING RECENT AERIAL PHOTOS.

WORK	BY	DATE
DESIGN		
DRAWING		
TRACED		
CHECK		
FINAL CHECK		
PROGRESS ISSUE		/ /

© 2021 CMA A&E LLC

CMA ARCHITECTS & ENGINEERS LLC

PUERTO RICO HIGHWAY AND TRANSPORTATION AUTHORITY

1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2706
Tel: 787-792-1509
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com

CMA# 21095

PR-5 EXTENSION
FROM PR-167 TO PR-199

BAYAMON PUERTO RICO

DATE	REVISIONS

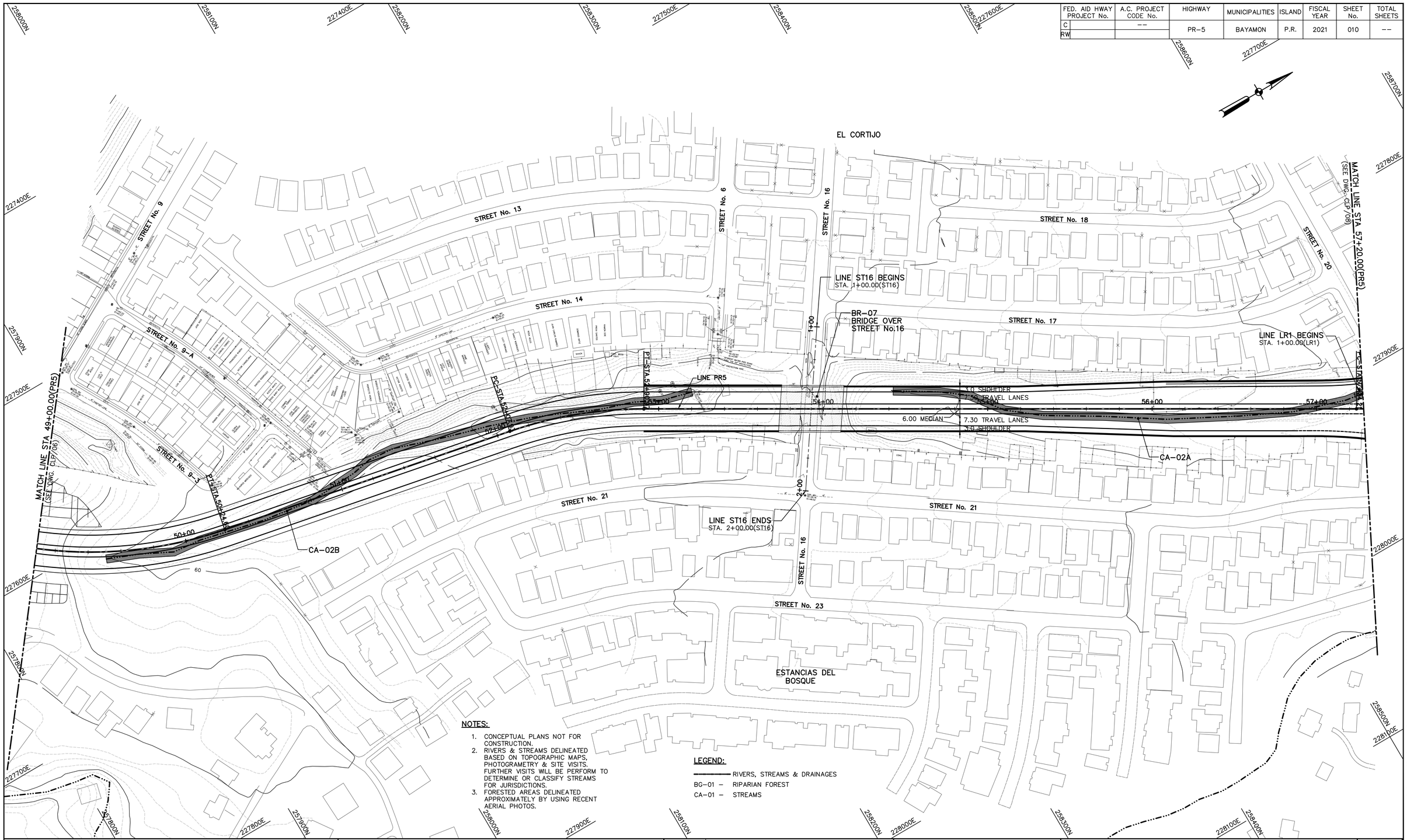
SCALE: 1:1,000

CONCEPTUAL LAYOUT PLAN

CLP 06

DATE: October 14, 2021 4:24 PM. USER: Dario A. Rodriguez. FILE: M:\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-ACTUALIZACION\08 ENV\02 REPORTS_STUDIES\02 STUDIES\SCCH 2021\OCT 2021\CONCEPTUAL_LAYOUT-PLAN\CLP-06.DWG

FED. AID HWAY PROJECT No.	A.C. PROJECT CODE No.	HIGHWAY	MUNICIPALITIES	ISLAND	FISCAL YEAR	SHEET No.	TOTAL SHEETS
C	--	PR-5	BAYAMON	P.R.	2021	010	--
RW							



NOTES:

1. CONCEPTUAL PLANS NOT FOR CONSTRUCTION.
2. RIVERS & STREAMS DELINEATED BASED ON TOPOGRAPHIC MAPS, PHOTOGRAMETRY & SITE VISITS. FURTHER VISITS WILL BE PERFORM TO DETERMINE OR CLASSIFY STREAMS FOR JURISDICTIONS.
3. FORESTED AREAS DELINEATED APPROXIMATELY BY USING RECENT AERIAL PHOTOS.

LEGEND:

———— RIVERS, STREAMS & DRAINAGES
BG-01 – RIPARIAN FOREST
CA-01 – STREAMS

© 2021 CMA A&E LLC

WORK	BY	DATE
DESIGN		
DRAWING		
TRACED		
CHECK		
FINAL CHECK		
PROGRESS ISSUE		/ /

CMA ARCHITECTS & ENGINEERS LLC

PUERTO RICO HIGHWAY AND TRANSPORTATION AUTHORITY

1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2706
Tel: 787-792-1309
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com
CMA# 21095

PR-5 EXTENSION
FROM PR-167 TO PR-199

BAYAMON PUERTO RICO

DATE	REVISIONS

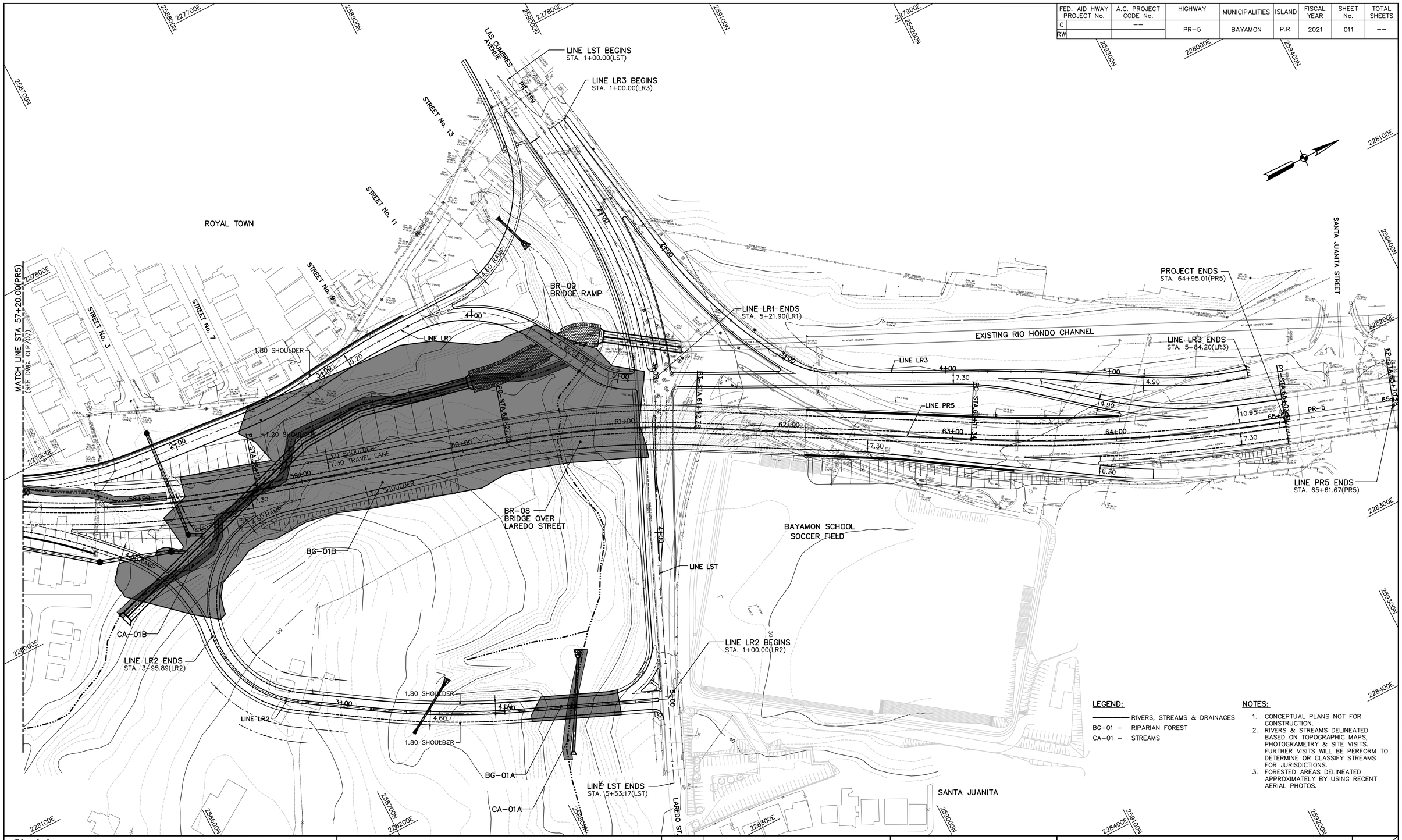
SCALE: 1:1,000

CONCEPTUAL LAYOUT PLAN

CLP 07

DATE: October 14, 2021 4:25 PM USER: Dario A. Rodriguez FILE: M:\PROJECTS\21\095 – ACT-PR-5 DIA-ACTUALIZACION\08 ENV\02 REPORTS_STUDIES\02 STUDIES\SCOH 2021\OCT 2021\CONCEPTUAL-LAYOUT-PLAN\CLP-07.DWG

FED. AID HWAY PROJECT No.	A.C. PROJECT CODE No.	HIGHWAY	MUNICIPALITIES	ISLAND	FISCAL YEAR	SHEET No.	TOTAL SHEETS
C	--	PR-5	BAYAMON	P.R.	2021	011	--
RW							



LEGEND:

RIVERS, STREAMS & DRAINAGES
BG-01 – RIPARIAN FOREST
CA-01 – STREAMS

NOTES:

1. CONCEPTUAL PLANS NOT FOR CONSTRUCTION.
2. RIVERS & STREAMS DELINEATED BASED ON TOPOGRAPHIC MAPS, PHOTOGRAMETRY & SITE VISITS. FURTHER VISITS WILL BE PERFORM TO DETERMINE OR CLASSIFY STREAMS FOR JURISDICTIONS.
3. FORESTED AREAS DELINEATED APPROXIMATELY BY USING RECENT AERIAL PHOTOS.

© 2021 CMA A&E LLC

WORK	BY	DATE
DESIGN		
DRAWING		
TRACED		
CHECK		
FINAL CHECK		
PROGRESS ISSUE		/ /

CMA ARCHITECTS & ENGINEERS LLC
PUERTO RICO HIGHWAY AND TRANSPORTATION AUTHORITY
1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2706
Tel: 787-792-1505
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com
CMA# 21095

PR-5 EXTENSION
FROM PR-167 TO PR-199

BAYAMON PUERTO RICO

DATE	REVISIONS

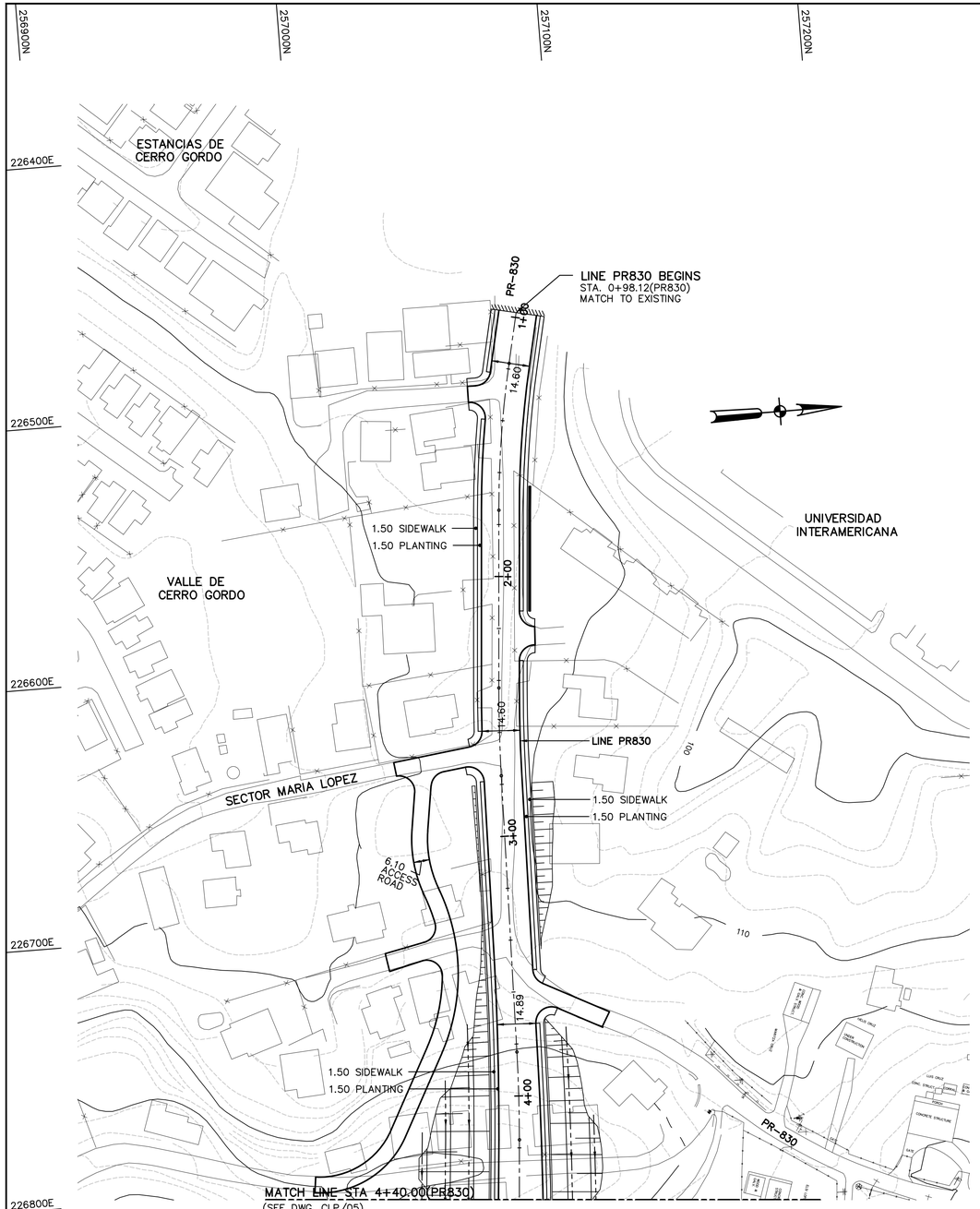
SCALE: 1:1,000

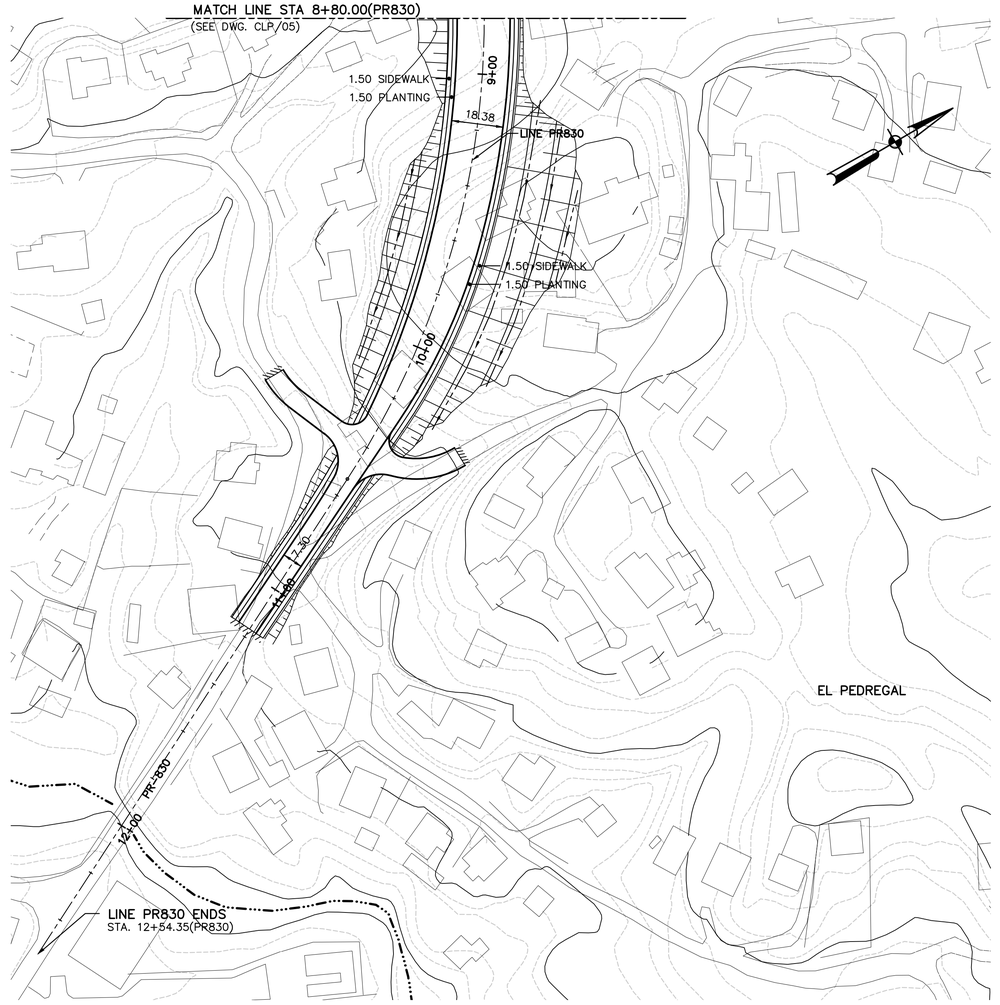
CONCEPTUAL LAYOUT PLAN

CLP 08

DATE: October 14, 2021 4:28 PM USER: Dorio A. Rodriguez FILE: M:\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-ACTUALIZACION\08 ENV\02 REPORTS_STUDIES\02 STUDIES\SCCH 2021\OCT 2021\CONCEPTUAL-LAYOUT-PLAN\CLP-08.DWG

FED. AID HWAY PROJECT No.	A.C. PROJECT CODE No.	HIGHWAY	MUNICIPALITIES	ISLAND	FISCAL YEAR	SHEET No.	TOTAL SHEETS
C	--	PR-5	BAYAMON	P.R.	2021	012	--
RW							





LEGEND:

RIVERS, STREAMS & DRAINAGES
BG-01 – RIPARIAN FOREST
CA-01 – STREAMS

NOTES:

1. CONCEPTUAL PLANS NOT FOR CONSTRUCTION.
2. RIVERS & STREAMS DELINEATED BASED ON TOPOGRAPHIC MAPS, PHOTOGRAMETRY & SITE VISITS. FURTHER VISITS WILL BE PERFORM TO DETERMINE OR CLASSIFY STREAMS FOR JURISDICTIONS.
3. FORESTED AREAS DELINEATED APPROXIMATELY BY USING RECENT AERIAL PHOTOS.

WORK	BY	DATE
DESIGN		
DRAWING		
TRACED		
CHECK		
FINAL CHECK	PROGRESS ISSUE	/ /

© 2021 CMA A&E LLC

CMA ARCHITECTS & ENGINEERS LLC

PUERTO RICO HIGHWAY AND TRANSPORTATION AUTHORITY

1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2706
Tel: 787-792-1309
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com
CMA# 21095

PR-5 EXTENSION

FROM PR-167 TO PR-199

BAYAMON PUERTO RICO

DATE	REVISIONS

SCALE: 1:1,000

CONCEPTUAL LAYOUT PLAN

CLP 09

DATE: October 14, 2021 4:29 PM USER: Dario A. Rodriguez FILE: M:\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-ACTUALIZACION\08 ENV\02 REPORTS_STUDIES\02 STUDIES\SCCH 2021\OCT 2021\CONCEPTUAL-LAYOUT-PLAN\CLP-09.DWG

APENDICE NUMERO 2
DESCRIPCION DE AREAS DE CUERPOS DE AGUA

Humedales y Cuerpos de Agua

Conforme a la sección 404 de la Ley de Agua Limpia Federal, el Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los Estados Unidos de Norteamérica (COE, por sus siglas en inglés) define humedales como aquellas áreas inundadas o saturadas por agua superficial o subterránea a una frecuencia y duración suficiente para mantener bajo condiciones normales, una vegetación típicamente adaptada para la vida en terrenos saturados. El Manual de Delimitación de Humedales del COE (1987) al igual que el suplemento "*Regional Supplement to the Corps of Engineers Wetland Delineation Manual: Caribbean Islands Region (Version 2.0) May 2011*" requiere que tres criterios se cumplan para determinar que un área es un humedal jurisdiccional: vegetación hidrofítica, suelos hídricos e hidrología.

De acuerdo con el Mapa del Inventario Nacional de Humedales desarrollado por el Servicio de Pesca y Vida Silvestre de los Estados Unidos (USFWS, por sus siglas en inglés), las áreas que comprenden los lugares donde se llevarán a cabo la construcción de las facilidades del proyecto (la extensión PR-5) solamente presentan los cuerpos de agua que se encuentran en el área tales como el Río Hondo, Río Minillas y sus tributarios. Los mismos están clasificados como "R5UBH" (Riverine, Unknown Perennial, Unconsolidated Bottom, Permanently Flooded). En los mismos no identifican áreas de humedales. De acuerdo con el 33 CFR § 328.3 (a) (1) (1992) estos cuerpos de agua están incluidos en la definición de agua de los Estados Unidos ("waters of the U.S."). El USCOE tiene jurisdicción en estas áreas. En los planos del proyecto se identificaron los siguientes cuerpos de agua que se encuentran en los límites del proyecto propuesto: Río Hondo, Río Minillas, quebrada Rivera y quebradas sin nombre las cuales son tributarias de los diferentes ríos. Las áreas de los diferentes cuerpos de agua que se encuentran en el proyecto están localizadas en la Carretera Estatal PR-199 donde la carretera cruza una quebrada del Río Hondo y en las zonas 5 y 6 en las cuales cruza varios tributarios del Río Minillas. El cruce de los ríos se hará mediante la construcción de puentes, relleno con atarjeas para mantener el flujo de los mismos y en algunas áreas se canalizarán porciones de las quebradas. Todas estas estructuras serán diseñadas según las guías de diseño que se proveen en los estudios hidrológicos-hidráulicos del proyecto.

La topografía del área, el tipo de suelo y las alteraciones constantes a que está sujeta el área dificultan la formación de humedales. Sin embargo, se pudo observar algunas especies de plantas hidrofíticas en las acumulaciones de tierra dentro de los drenajes pluviales naturales y en las descargas pluviales de los desarrollos urbanos. Se pudo identificar algunas especies características de los humedales, tales como *Colocasia esculentus* (Yautía malaga), *Panicum fasciculatum* y *Brachiaria purpurascens* (Malojillo).

En el área del proyecto no se identificó área alguna que mostrara las características para ser considerada como humedal con excepción de zona 5 al sur de la Urbanización Valles de Cerro Gordo por donde discurre el Río Minillas. En la misma se observaron pequeñas áreas de humedales potenciales asociados al estancamiento de las aguas en las orillas del río. En estas áreas se ha documentado la limpieza de estos cuerpos de agua previo y luego del paso de eventos de atmosféricos. En las figuras y fotos adjuntas se presentan los cuerpos de agua identificados a lo largo del corredor del proyecto.

FILE: M:\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\09 Permits\02 Figures\Working Figures\FIGURA-FOTOS-DEL-PROYECTO-CA-01.dwg



PARTE CANALIZADA RÍO HONDO
PR-5 EXISTENTE



CAUCE RÍO HONDO
HACIA AGUAS ARRIBA



CAUCE RÍO HONDO
HACIA AGUAS ARRIBA



ESTRUCTURA DE CONEXIÓN DEL RÍO
HONDO INTERSECCIÓN PR-5\PR-199



CONEXIÓN TRIBUTARIO A
RÍO HONDO

RÍO HONDO

Extensión Proyecto De Carretera Estatal PR-5
Desde La Carretera PR-199 Hasta La Carretera PR-167
Bayamón, Puerto Rico
© 2021, CMA Architects & Engineers LLC

FOTOS DEL PROYECTO

FIGURA CA-01

FILE: M:\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\09 Permits\02 Figures\Working Figures\FIGURA-FOTOS-DEL-PROYECTO-CA-02.dwg



MIRANDO HACIA EL NORTE



MIRANDO HACIA EL SUR



DRENAJE ENTRE LAS 2 SECCIONES DE EL CORTIJO

DRENAJE URBANIZACIÓN EL CORTIJO

Extensión Proyecto De Carretera Estatal PR-5
Desde La Carretera PR-199 Hasta La Carretera PR-167
Bayamón, Puerto Rico
© 2021, CMA Architects & Engineers LLC

FOTOS DEL PROYECTO

FIGURA CA-02

FILE: M:\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\09 Permits\02 Figures\Working Figures\FIGURA-FOTOS-DEL-PROYECTO-CA-03.dwg



RÍO MINILLAS
AGUAS ABAJO



RÍO MINILLAS
AGUAS ARRIBA



CAUCE RÍO MINILLAS



RÍO MINILLAS

RÍO MINILLAS

Extensión Proyecto De Carretera Estatal PR-5
Desde La Carretera PR-199 Hasta La Carretera PR-167
Bayamón, Puerto Rico
© 2021, CMA Architects & Engineers LLC

FOTOS DEL PROYECTO

FIGURA CA-03

FILE: M:\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\09 Permits\02 Figures\Working Figures\FIGURA-FOTOS-DEL-PROYECTO-CA-04.dwg



LIMPIEZA DEL CAUCE CALLE 1
CIRCA 2011



LIMPIEZA DEL CAUCE HACIA AGUAS ABAJO
AL FONDO VEGETACIÓN HIDROFÍTICA
CIRCA 2011



LIMPIEZA DEL CAUCE CIRCA 2011



CANAL O CAUCE SECO ENTRE
CIUDAD INTERAMERICANA Y
ESTANCIAS DE CERRO GORDO



CANAL O CAUCE SECO ENTRE
CIUDAD INTERAMERICANA Y
ESTANCIAS DE CERRO GORDO



ENTRADA A CIUDAD INTERAMERICANA

TRIBUTARIO A RÍO MINILLAS

Extensión Proyecto De Carretera Estatal PR-5
Desde La Carretera PR-199 Hasta La Carretera PR-167
Bayamón, Puerto Rico
© 2021, CMA Architects & Engineers LLC

FOTOS DEL PROYECTO

FIGURA CA-04

FILE: M:\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\09 Permits\02 Figures\Working Figures\FIGURA-FOTOS-DEL-PROYECTO-CA-05.dwg



DRENAJES CERCA DE LA PR-167



DRENAJES HACIA LA PR-167



DRENAJE PR-167 DETRÁS DE LAS RESIDENCIAS
ENTRE CALLE TEMPLANZA Y CALLE VILLA CHICA

DRENAJE ÁREA VILLA CHICA

Extensión Proyecto De Carretera Estatal PR-5
Desde La Carretera PR-199 Hasta La Carretera PR-167
Bayamón, Puerto Rico
© 2021, CMA Architects & Engineers LLC

FOTOS DEL PROYECTO

FIGURA CA-05

IPaC **U.S. Fish & Wildlife Service**

IPaC resource list

This report is an automatically generated list of species and other resources such as critical habitat (collectively referred to as *trust resources*) under the U.S. Fish and Wildlife Service's (USFWS) jurisdiction that are known or expected to be on or near the project area referenced below. The list may also include trust resources that occur outside of the project area, but that could potentially be directly or indirectly affected by activities in the project area. However, determining the likelihood and extent of effects a project may have on trust resources typically requires gathering additional site-specific (e.g., vegetation/species surveys) and project-specific (e.g., magnitude and timing of proposed activities) information.

Below is a summary of the project information you provided and contact information for the USFWS office(s) with jurisdiction in the defined project area. Please read the introduction to each section that follows (Endangered Species, Migratory Birds, USFWS Facilities, and NWI Wetlands) for additional information applicable to the trust resources addressed in that section.

Project information

NAME

PR-5 Extension

LOCATION

Bayamón and Toa Alta counties, Puerto Rico



DESCRIPTION

Some(PR-5 Extension from PR-199 to PR-167
Bayamon, Puerto Rico)

Local office

Caribbean Ecological Services Field Office

(787) 851-7297
(787) 851-7440

MAILING ADDRESS

Post Office Box 491
Boqueron, PR 00622-0491

PHYSICAL ADDRESS

Carr 301, Km 5.1, Bo Corozo
Boqueron, PR 00622-0510

http://www.fws.gov/caribbean/es

NOT FOR CONSULTATION

Endangered species

This resource list is for informational purposes only and does not constitute an analysis of project level impacts.

The primary information used to generate this list is the known or expected range of each species. Additional areas of influence (AOI) for species are also considered. An AOI includes areas outside of the species range if the species could be indirectly affected by activities in that area (e.g., placing a dam upstream of a fish population even if that fish does not occur at the dam site, may indirectly impact the species by reducing or eliminating water flow downstream). Because species can move, and site conditions can change, the species on this list are not guaranteed to be found on or near the project area. To fully determine any potential effects to species, additional site-specific and project-specific information is often required.

Section 7 of the Endangered Species Act **requires** Federal agencies to "request of the Secretary information whether any species which is listed or proposed to be listed may be present in the area of such proposed action" for any project that is conducted, permitted, funded, or licensed by any Federal agency. A letter from the local office and a species list which fulfills this requirement can **only** be obtained by requesting an official species list from either the Regulatory Review section in IPaC (see directions below) or from the local field office directly.

For project evaluations that require USFWS concurrence/review, please return to the IPaC website and request an official species list by doing the following:

1. Log in to IPaC.
2. Go to your My Projects list.
3. Click PROJECT HOME for this project.
4. Click REQUEST SPECIES LIST.

Listed species[1] and their critical habitats are managed by the Ecological Services Program of the U.S. Fish and Wildlife Service (USFWS) and the fisheries division of the National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA Fisheries[2]).

Species and critical habitats under the sole responsibility of NOAA Fisheries are **not** shown on this list. Please contact NOAA Fisheries for species under their jurisdiction.

1. Species listed under the Endangered Species Act are threatened or endangered; IPaC also shows species that are candidates, or proposed, for listing. See the listing status page for more information. IPaC only shows species that are regulated by USFWS (see FAQ).
2. NOAA Fisheries, also known as the National Marine Fisheries Service (NMFS), is an office of the National Oceanic and Atmospheric Administration within the Department of Commerce.

The following species are potentially affected by activities in this location:

Reptiles

NAME	STATUS
Puerto Rican Boa *Epicrates inornatus* Wherever found No critical habitat has been designated for this species. https://ecos.fws.gov/ecp/species/6628	Endangered

Critical habitats

Potential effects to critical habitat(s) in this location must be analyzed along with the endangered species themselves.

THERE ARE NO CRITICAL HABITATS AT THIS LOCATION.

Migratory birds

Certain birds are protected under the Migratory Bird Treaty Act[1] and the Bald and Golden Eagle Protection Act[2].

Any person or organization who plans or conducts activities that may result in impacts to migratory birds, eagles, and their habitats should follow appropriate regulations and consider implementing appropriate conservation measures, as described below.

1. The Migratory Birds Treaty Act of 1918.
2. The Bald and Golden Eagle Protection Act of 1940.

Additional information can be found using the following links:

- Birds of Conservation Concern http://www.fws.gov/birds/management/managed-species/birds-of-conservation-concern.php

NOT FOR CONSULTATION

- Measures for avoiding and minimizing impacts to birds http://www.fws.gov/birds/management/project-assessment-tools-and-guidance/conservation-measures.php
- Nationwide conservation measures for birds http://www.fws.gov/migratorybirds/pdf/management/nationwidestandardconservationmeasures.pdf

THERE ARE NO MIGRATORY BIRDS OF CONSERVATION CONCERN EXPECTED TO OCCUR AT THIS LOCATION.

Tell me more about conservation measures I can implement to avoid or minimize impacts to migratory birds.

Nationwide Conservation Measures describes measures that can help avoid and minimize impacts to all birds at any location year round. Implementation of these measures is particularly important when birds are most likely to occur in the project area. When birds may be breeding in the area, identifying the locations of any active nests and avoiding their destruction is a very helpful impact minimization measure. To see when birds are most likely to occur and be breeding in your project area, view the Probability of Presence Summary. Additional measures or permits may be advisable depending on the type of activity you are conducting and the type of infrastructure or bird species present on your project site.

What does IPaC use to generate the migratory birds potentially occurring in my specified location?

The Migratory Bird Resource List is comprised of USFWS Birds of Conservation Concern (BCC) and other species that may warrant special attention in your project location.

The migratory bird list generated for your project is derived from data provided by the Avian Knowledge Network (AKN). The AKN data is based on a growing collection of survey, banding, and citizen science datasets and is queried and filtered to return a list of those birds reported as occurring in the 10km grid cell(s) which your project intersects, and that have been identified as warranting special attention because they are a BCC species in that area, an eagle (Eagle Act requirements may apply), or a species that has a particular vulnerability to offshore activities or development.

Again, the Migratory Bird Resource list includes only a subset of birds that may occur in your project area. It is not representative of all birds that may occur in your project area. To get a list of all birds potentially present in your project area, please visit the AKN Phenology Tool.

What does IPaC use to generate the probability of presence graphs for the migratory birds potentially occurring in my specified location?

The probability of presence graphs associated with your migratory bird list are based on data provided by the Avian Knowledge Network (AKN). This data is derived from a growing collection of survey, banding, and citizen science datasets .

Probability of presence data is continuously being updated as new and better information becomes available. To learn more about how the probability of presence graphs are produced and how to interpret them, go the Probability of Presence Summary and then click on the "Tell me about these graphs" link.

How do I know if a bird is breeding, wintering, migrating or present year-round in my project area?

To see what part of a particular bird's range your project area falls within (i.e. breeding, wintering, migrating or year-round), you may refer to the following resources: The Cornell Lab of Ornithology All About Birds Bird Guide, or (if you are unsuccessful in locating the bird of interest there), the Cornell Lab of Ornithology Neotropical Birds guide. If a bird on your migratory bird species list has a breeding season associated with it, if that bird does occur in your project area, there may be nests present at some point within the timeframe specified. If "Breeds elsewhere" is indicated, then the bird likely does not breed in your project area.

What are the levels of concern for migratory birds?

Migratory birds delivered through IPaC fall into the following distinct categories of concern:

1. "BCC Rangewide" birds are Birds of Conservation Concern (BCC) that are of concern throughout their range anywhere within the USA (including Hawaii, the Pacific Islands, Puerto Rico, and the Virgin Islands);
2. "BCC - BCR" birds are BCCs that are of concern only in particular Bird Conservation Regions (BCRs) in the continental USA; and
3. "Non-BCC - Vulnerable" birds are not BCC species in your project area, but appear on your list either because of the Eagle Act requirements (for eagles) or (for non-eagles) potential susceptibilities in offshore areas from certain types of development or activities (e.g. offshore energy development or longline fishing).

Although it is important to try to avoid and minimize impacts to all birds, efforts should be made, in particular, to avoid and minimize impacts to the birds on this list, especially eagles and BCC species of rangewide concern. For more information on conservation measures you can implement to help avoid and minimize migratory bird impacts and requirements for eagles, please see the FAQs for these topics.

Details about birds that are potentially affected by offshore projects

For additional details about the relative occurrence and abundance of both individual bird species and groups of bird species within your project area off the Atlantic Coast, please visit the Northeast Ocean Data Portal. The Portal also offers data and information about other taxa besides birds that may be helpful to you in your project review. Alternately, you may download the bird model results files underlying the portal maps through the NOAA NCCOS Integrative Statistical Modeling and Predictive Mapping of Marine Bird Distributions and Abundance on the Atlantic Outer Continental Shelf project webpage.

Bird tracking data can also provide additional details about occurrence and habitat use throughout the year, including migration. Models relying on survey data may not include this information. For additional information on marine bird tracking data, see the Diving Bird Study and the nanotag studies or contact Caleb Spiegel or Pam Loring.

What if I have eagles on my list?

If your project has the potential to disturb or kill eagles, you may need to obtain a permit to avoid violating the Eagle Act should such impacts occur.

Proper Interpretation and Use of Your Migratory Bird Report

NOT FOR CONSULTATION

The migratory bird list generated is not a list of all birds in your project area, only a subset of birds of priority concern. To learn more about how your list is generated, and see options for identifying what other birds may be in your project area, please see the FAQ "What does IPaC use to generate the migratory birds potentially occurring in my specified location". Please be aware this report provides the "probability of presence" of birds within the 10 km grid cell(s) that overlap your project; not your exact project footprint. On the graphs provided, please also look carefully at the survey effort (indicated by the black vertical bar) and for the existence of the "no data" indicator (a red horizontal bar). A high survey effort is the key component. If the survey effort is high, then the probability of presence score can be viewed as more dependable. In contrast, a low survey effort bar or no data bar means a lack of data and, therefore, a lack of certainty about presence of the species. This list is not perfect; it is simply a starting point for identifying what birds of concern have the potential to be in your project area, when they might be there, and if they might be breeding (which means nests might be present). The list helps you know what to look for to confirm presence, and helps guide you in knowing when to implement conservation measures to avoid or minimize potential impacts from your project activities, should presence be confirmed. To learn more about conservation measures, visit the FAQ "Tell me about conservation measures I can implement to avoid or minimize impacts to migratory birds" at the bottom of your migratory bird trust resources page.

Facilities

National Wildlife Refuge lands

Any activity proposed on lands managed by the National Wildlife Refuge system must undergo a 'Compatibility Determination' conducted by the Refuge. Please contact the individual Refuges to discuss any questions or concerns.

THERE ARE NO REFUGE LANDS AT THIS LOCATION.

Fish hatcheries

THERE ARE NO FISH HATCHERIES AT THIS LOCATION.

Wetlands in the National Wetlands Inventory

Impacts to NWI wetlands and other aquatic habitats may be subject to regulation under Section 404 of the Clean Water Act, or other State/Federal statutes.

For more information please contact the Regulatory Program of the local U.S. Army Corps of Engineers District.

Please note that the NWI data being shown may be out of date. We are currently working to update our NWI data set. We recommend you verify these results with a site visit to determine the actual extent of wetlands on site.

This location overlaps the following wetlands:

RIVERINE

R5UBH
R4SBC

A full description for each wetland code can be found at the National Wetlands Inventory website

Data limitations

The Service's objective of mapping wetlands and deepwater habitats is to produce reconnaissance level information on the location, type and size of these resources. The maps are prepared from the analysis of high altitude imagery. Wetlands are identified based on vegetation, visible hydrology and geography. A margin of error is inherent in the use of imagery; thus, detailed on-the-ground inspection of any particular site may result in revision of the wetland boundaries or classification established through image analysis.

The accuracy of image interpretation depends on the quality of the imagery, the experience of the image analysts, the amount and quality of the collateral data and the amount of ground truth verification work conducted. Metadata should be consulted to determine the date of the source imagery used and any mapping problems.

Wetlands or other mapped features may have changed since the date of the imagery or field work. There may be occasional differences in polygon boundaries or classifications between the information depicted on the map and the actual conditions on site.

Data exclusions

Certain wetland habitats are excluded from the National mapping program because of the limitations of aerial imagery as the primary data source used to detect wetlands. These habitats include seagrasses or submerged aquatic vegetation that are found in the intertidal and subtidal zones of estuaries and nearshore coastal waters. Some deepwater reef communities (coral or tuberficid worm reefs) have also been excluded from the inventory. These habitats, because of their depth, go undetected by aerial imagery.

Data precautions

Federal, state, and local regulatory agencies with jurisdiction over wetlands may define and describe wetlands in a different manner than that used in this inventory. There is no attempt, in either the design or products of this inventory, to define the limits of proprietary jurisdiction of any Federal, state, or local government or to establish the geographical scope of the regulatory programs of government agencies. Persons

NOT FOR CONSULTATION

intending to engage in activities involving modifications within or adjacent to wetland areas should seek the advice of appropriate federal, state, or local agencies concerning specified agency regulatory programs and proprietary jurisdictions that may affect such activities.

NOT FOR CONSULTATION

APENDICE NUMERO 3
CARTAS DE ENDOSO DEL DRNA

ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO
DEPARTAMENTO DE RECURSOS NATURALES Y AMBIENTALES

22 FEB 2002

IRMA M GARCIA
DIRECTORA AREA DE PLANIFICACION
AUTORIDAD DE CARRETERAS Y TRANSPORTACION
PO BOX 42000
SAN JUAN PR 00940-2007

Estimada señora García:

Declaración de Impacto Ambiental Preliminar
Extensión Carretera Estatal 5
Desde Km. 14.9, Carr. PR-167 hasta Carr. PR-199
Bayamón

C-1-2000-095
AC-000533

Hemos evaluado el documento ambiental sometido a nuestra consideración en relación con el proyecto descrito en epígrafe.

El Departamento de Recursos Naturales y Ambientales está en conformidad con la Declaración de Impacto Ambiental Preliminar según fue presentada, pues discute los aspectos ambientales satisfactoriamente.

No obstante, cuando se presente la Declaración de Impacto Ambiental Final (DIA-F), deberá incluír como apéndices un estudio hidrológico-hidráulico para las obras de construcción sobre los cuerpos de agua (seis puentes) con los planos y los cómputos hidrológicos-hidraúlicos que determinaron el diseño de la obra. Dichos cómputos deben estar basados en una tormenta con un periodo de recurrencia de cien (100) años. Además un estudio geotécnico para determinar la estabilidad del terreno.

MR

P.O. BOX 9066600 PTA. DE TIERRA STATION, SAN JUAN, P.R 00906-6600
TEL. 724-8774 FAX 723-4255

Además, deberá cumplir con lo siguiente:

1. Deberá cumplir con las disposiciones del Reglamento de Planificación Núm. 25, (Reglamento de Siembra, Corte y Forestación de Puerto Rico). El Reglamento dispone, entre otras cosas, que al momento de someter el proyecto ante la consideración de la Administración de Reglamentos y Permisos se deberá someter un documento que incluya la información presentada en el anejo de esta comunicación.

2. Deberá obtener de la Junta de Calidad Ambiental el Permiso para el Control de Erosión y Sedimentación para minimizar la erosión hacia los cuerpos de agua cercanos al proyecto. Además, se deberá obtener cualquier permiso requerido por esa Agencia para realizar el proyecto o actividad.

3. Deberá aplicar las disposiciones del Reglamento de Planificación Núm. 3 (Reglamento de Lotificación y Urbanización).

Esta comunicación no autoriza a mover material de la corteza terrestre ni a realizar ningún trabajo en el área hasta tanto se cumpla con todos los reglamentos y reglas aplicables al movimiento de terreno, Reglamento para la Extracción de Material de la Corteza Terrestre.

Cordialmente,

Guillermo M. Riera
Subsecretario

Anejo

GMR/CRT/LNG/RP/cc

REGLAMENTO NUM. 25
REGLAMENTO DE SIEMBRA, CORTE Y FORESTACION
PARA PUERTO RICO

REQUISITOS PARA SOLICITAR UN PERMISO DE PODA, CORTE Y SIEMBRA DE ARBOLES

1. *Plano de mensura con topografía ilustrando la localización exacta de los árboles existentes.*

2. *Inventario incluyendo: nombre común, altura y diámetro a la altura del pecho (DAP) de cada árbol igual o mayor de 4 pulgadas.*

3. *Plan de siembra que incluya:*

   a. *Arboles existentes a permanecer o a ser relocalizados*
   b. *Medidas de protección temporeras y permanentes para los árboles y bosques existentes que no serán removidos*
   c. *Cantidad y descripción de los árboles propuestos a ser sembrados, incluyendo tamaño y nombre científico. Actualmente, el Reglamento Núm. 25 dispone que por cada árbol cortado se requerirá, como medida de mitigación, la siembra de un (1) árbol de una altura mínima de seis (6) pies. De aprobarse alguna enmienda futura al mencionado Reglamento, los proyectos deberán cumplir con lo dispuesto en la enmienda aprobada.*
   d. *Especificaciones y detalles para la siembra y trasplante*
   e. *Plano de siembra ilustrando el proyecto de siembra propuesta.*
   f. *Itinerario de mantenimiento por un mínimo de seis (6) meses.*

ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO
DEPARTAMENTO DE RECURSOS NATURALES Y AMBIENTALES

18 AGO 2004

SRA CARMEN G ALICEA
DIRECTORA
OFICINA ASUNTOS AMBIENTALES
AUTORIDAD DE CARRETERAS Y TRANSPORTACION
DEPTO DE TRANSPORTACION Y OBRAS PUBLICAS
PO BOX 42007
SAN JUAN PR 00940-2007

Estimada señora Alicea:

Declaración de Impacto Ambiental Final
Extensión PR-5 (Expreso Río Hondo)
Desde PR-167 hasta PR-199 (Ave. Las Cumbres)
Bayamón

AC-000533
JCA-01-038-(ACT)
C-1-2000-095

Hemos evaluado el documento ambiental sometido a nuestra consideración en relación con el proyecto descrito en epígrafe. El mismo no incluye el Estudio Hidrológico Hidráulico y el Estudio Geotécnico que le fueron requeridos en nuestra comunicación del 22 de febrero de 2002.

Para poder continuar con la evaluación deberá radicar los estudios antes mencionados en la Oficina de Secretaría del Departamento. Una vez someta los documentos solicitados continuaremos con la evaluación del documento ambiental.

Cordialmente,

Alberto M. Lázaro Castro
Subsecretario

AMLC/GF/JPB/RP/gh

P.O. Box 9066600 Pta. de Tierra Station, San Juan, P.R 00906-6600
Tel. 724-8774 Fax 723-4255

APENDICE NUMERO 4
MAPA DE LOCALIZACION Y FOTO AEREA

N

SCALE=1:20,000

DATE = 09/13/21

PR-5 EXTENSION FROM
PR-167 TO PR-199
BAYAMON, PRUERTO RICO
© 2021, CMA Architects & Engineers LLC

MAPA DE LOCALIZACIÓN

FIGURA 1

FILE: M:\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\06 Env\02 Reports Studies\02 Studies\SCCH 2021\OCT 2021\Contestar a DRNA SCCHFIGURE-01 LOCATION.dwg

N

SCALE=1:20,000

DATE = 09/13/21

ROYAL TOWN

SANTA JUANITA

SUNNY HILLS

EL CORTIJO

ESTANCIAS DEL BOSQUE

CEMENTERIO LOS CIPRESES

SANTA JUANITA

RIO HONDO

RIO MINILLAS

UNIVERSIDAD INTERAMERICANA

EL PEDREGAL

LOS PALACIOS

LOS DOMINICOS

VAN SCOY

ESTANCIAS DE CERRO GORDO

VALLE DE CERRO GORDO

HACIENDA LAS CARMELITAS

CIUDAD INTERAMERICANA

RIO MINILLAS

QUEBRADA

VILLA CHICA

COLINAS DE CERRO GORDO

QUEBRADA

EL ZORZAL

BAYAMON HILLS

COLINAS DE BAYAMON

VILLAS DE BUENA VISTA

CANCEL

QUEBRADA

RIVERA

167

199

199

199

840

5

829

830

831

828

827

167

5

167

830

831

829

FILE: M:\PROJECTS\21095 - ACT-PR-5 DIA-Actualizacion\08 Env\02 Reports Studies\02 Studies\SCCH 2021\OCT 2021\Contestar a DRNA SCCH\FIGURA-02 FOTO-AEREA.dwg

PR-5 EXTENSION FROM
PR-167 TO PR-199
BAYAMON, PRUERTO RICO

© 2021, CMA Architects & Engineers LLC

FOTO AÉREA

FIGURA 2

APPENDIX NO. 2

USFWS iPaC WETLAND INFORMATION

IPaC **U.S. Fish & Wildlife Service**

IPaC resource list

This report is an automatically generated list of species and other resources such as critical habitat (collectively referred to as *trust resources*) under the U.S. Fish and Wildlife Service's (USFWS) jurisdiction that are known or expected to be on or near the project area referenced below. The list may also include trust resources that occur outside of the project area, but that could potentially be directly or indirectly affected by activities in the project area. However, determining the likelihood and extent of effects a project may have on trust resources typically requires gathering additional site-specific (e.g., vegetation/species surveys) and project-specific (e.g., magnitude and timing of proposed activities) information.

Below is a summary of the project information you provided and contact information for the USFWS office(s) with jurisdiction in the defined project area. Please read the introduction to each section that follows (Endangered Species, Migratory Birds, USFWS Facilities, and NWI Wetlands) for additional information applicable to the trust resources addressed in that section.

Project information

NAME

PR-5 Extension

LOCATION

Bayamón and Toa Alta counties, Puerto Rico



DESCRIPTION

Some(PR-5 Extension from PR-199 to PR-167
Bayamon, Puerto Rico)

Local office

Caribbean Ecological Services Field Office

(787) 851-7297
(787) 851-7440

MAILING ADDRESS

Post Office Box 491
Boqueron, PR 00622-0491

PHYSICAL ADDRESS

Carr 301, Km 5.1, Bo Corozo
Boqueron, PR 00622-0510

http://www.fws.gov/caribbean/es

NOT FOR CONSULTATION

Endangered species

This resource list is for informational purposes only and does not constitute an analysis of project level impacts.

The primary information used to generate this list is the known or expected range of each species. Additional areas of influence (AOI) for species are also considered. An AOI includes areas outside of the species range if the species could be indirectly affected by activities in that area (e.g., placing a dam upstream of a fish population even if that fish does not occur at the dam site, may indirectly impact the species by reducing or eliminating water flow downstream). Because species can move, and site conditions can change, the species on this list are not guaranteed to be found on or near the project area. To fully determine any potential effects to species, additional site-specific and project-specific information is often required.

Section 7 of the Endangered Species Act **requires** Federal agencies to "request of the Secretary information whether any species which is listed or proposed to be listed may be present in the area of such proposed action" for any project that is conducted, permitted, funded, or licensed by any Federal agency. A letter from the local office and a species list which fulfills this requirement can **only** be obtained by requesting an official species list from either the Regulatory Review section in IPaC (see directions below) or from the local field office directly.

For project evaluations that require USFWS concurrence/review, please return to the IPaC website and request an official species list by doing the following:

1. Log in to IPaC.
2. Go to your My Projects list.
3. Click PROJECT HOME for this project.
4. Click REQUEST SPECIES LIST.

Listed species[1] and their critical habitats are managed by the Ecological Services Program of the U.S. Fish and Wildlife Service (USFWS) and the fisheries division of the National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA Fisheries[2]).

Species and critical habitats under the sole responsibility of NOAA Fisheries are **not** shown on this list. Please contact NOAA Fisheries for species under their jurisdiction.

1. Species listed under the Endangered Species Act are threatened or endangered; IPaC also shows species that are candidates, or proposed, for listing. See the listing status page for more information. IPaC only shows species that are regulated by USFWS (see FAQ).
2. NOAA Fisheries, also known as the National Marine Fisheries Service (NMFS), is an office of the National Oceanic and Atmospheric Administration within the Department of Commerce.

The following species are potentially affected by activities in this location:

Reptiles

NAME	STATUS
Puerto Rican Boa *Epicrates inornatus* Wherever found No critical habitat has been designated for this species. https://ecos.fws.gov/ecp/species/6628	Endangered

Critical habitats

Potential effects to critical habitat(s) in this location must be analyzed along with the endangered species themselves.

THERE ARE NO CRITICAL HABITATS AT THIS LOCATION.

Migratory birds

Certain birds are protected under the Migratory Bird Treaty Act[1] and the Bald and Golden Eagle Protection Act[2].

Any person or organization who plans or conducts activities that may result in impacts to migratory birds, eagles, and their habitats should follow appropriate regulations and consider implementing appropriate conservation measures, as described below.

1. The Migratory Birds Treaty Act of 1918.
2. The Bald and Golden Eagle Protection Act of 1940.

Additional information can be found using the following links:

- Birds of Conservation Concern http://www.fws.gov/birds/management/managed-species/birds-of-conservation-concern.php

NOT FOR CONSULTATION

- Measures for avoiding and minimizing impacts to birds http://www.fws.gov/birds/management/project-assessment-tools-and-guidance/conservation-measures.php
- Nationwide conservation measures for birds http://www.fws.gov/migratorybirds/pdf/management/nationwidestandardconservationmeasures.pdf

THERE ARE NO MIGRATORY BIRDS OF CONSERVATION CONCERN EXPECTED TO OCCUR AT THIS LOCATION.

Tell me more about conservation measures I can implement to avoid or minimize impacts to migratory birds.

Nationwide Conservation Measures describes measures that can help avoid and minimize impacts to all birds at any location year round. Implementation of these measures is particularly important when birds are most likely to occur in the project area. When birds may be breeding in the area, identifying the locations of any active nests and avoiding their destruction is a very helpful impact minimization measure. To see when birds are most likely to occur and be breeding in your project area, view the Probability of Presence Summary. Additional measures or permits may be advisable depending on the type of activity you are conducting and the type of infrastructure or bird species present on your project site.

What does IPaC use to generate the migratory birds potentially occurring in my specified location?

The Migratory Bird Resource List is comprised of USFWS Birds of Conservation Concern (BCC) and other species that may warrant special attention in your project location.

The migratory bird list generated for your project is derived from data provided by the Avian Knowledge Network (AKN). The AKN data is based on a growing collection of survey, banding, and citizen science datasets and is queried and filtered to return a list of those birds reported as occurring in the 10km grid cell(s) which your project intersects, and that have been identified as warranting special attention because they are a BCC species in that area, an eagle (Eagle Act requirements may apply), or a species that has a particular vulnerability to offshore activities or development.

Again, the Migratory Bird Resource list includes only a subset of birds that may occur in your project area. It is not representative of all birds that may occur in your project area. To get a list of all birds potentially present in your project area, please visit the AKN Phenology Tool.

What does IPaC use to generate the probability of presence graphs for the migratory birds potentially occurring in my specified location?

The probability of presence graphs associated with your migratory bird list are based on data provided by the Avian Knowledge Network (AKN). This data is derived from a growing collection of survey, banding, and citizen science datasets .

Probability of presence data is continuously being updated as new and better information becomes available. To learn more about how the probability of presence graphs are produced and how to interpret them, go the Probability of Presence Summary and then click on the "Tell me about these graphs" link.

How do I know if a bird is breeding, wintering, migrating or present year-round in my project area?

To see what part of a particular bird's range your project area falls within (i.e. breeding, wintering, migrating or year-round), you may refer to the following resources: The Cornell Lab of Ornithology All About Birds Bird Guide, or (if you are unsuccessful in locating the bird of interest there), the Cornell Lab of Ornithology Neotropical Birds guide. If a bird on your migratory bird species list has a breeding season associated with it, if that bird does occur in your project area, there may be nests present at some point within the timeframe specified. If "Breeds elsewhere" is indicated, then the bird likely does not breed in your project area.

What are the levels of concern for migratory birds?

Migratory birds delivered through IPaC fall into the following distinct categories of concern:

1. "BCC Rangewide" birds are Birds of Conservation Concern (BCC) that are of concern throughout their range anywhere within the USA (including Hawaii, the Pacific Islands, Puerto Rico, and the Virgin Islands);
2. "BCC - BCR" birds are BCCs that are of concern only in particular Bird Conservation Regions (BCRs) in the continental USA; and
3. "Non-BCC - Vulnerable" birds are not BCC species in your project area, but appear on your list either because of the Eagle Act requirements (for eagles) or (for non-eagles) potential susceptibilities in offshore areas from certain types of development or activities (e.g. offshore energy development or longline fishing).

Although it is important to try to avoid and minimize impacts to all birds, efforts should be made, in particular, to avoid and minimize impacts to the birds on this list, especially eagles and BCC species of rangewide concern. For more information on conservation measures you can implement to help avoid and minimize migratory bird impacts and requirements for eagles, please see the FAQs for these topics.

Details about birds that are potentially affected by offshore projects

For additional details about the relative occurrence and abundance of both individual bird species and groups of bird species within your project area off the Atlantic Coast, please visit the Northeast Ocean Data Portal. The Portal also offers data and information about other taxa besides birds that may be helpful to you in your project review. Alternately, you may download the bird model results files underlying the portal maps through the NOAA NCCOS Integrative Statistical Modeling and Predictive Mapping of Marine Bird Distributions and Abundance on the Atlantic Outer Continental Shelf project webpage.

Bird tracking data can also provide additional details about occurrence and habitat use throughout the year, including migration. Models relying on survey data may not include this information. For additional information on marine bird tracking data, see the Diving Bird Study and the nanotag studies or contact Caleb Spiegel or Pam Loring.

What if I have eagles on my list?

If your project has the potential to disturb or kill eagles, you may need to obtain a permit to avoid violating the Eagle Act should such impacts occur.

Proper Interpretation and Use of Your Migratory Bird Report

NOT FOR CONSULTATION

The migratory bird list generated is not a list of all birds in your project area, only a subset of birds of priority concern. To learn more about how your list is generated, and see options for identifying what other birds may be in your project area, please see the FAQ "What does IPaC use to generate the migratory birds potentially occurring in my specified location". Please be aware this report provides the "probability of presence" of birds within the 10 km grid cell(s) that overlap your project; not your exact project footprint. On the graphs provided, please also look carefully at the survey effort (indicated by the black vertical bar) and for the existence of the "no data" indicator (a red horizontal bar). A high survey effort is the key component. If the survey effort is high, then the probability of presence score can be viewed as more dependable. In contrast, a low survey effort bar or no data bar means a lack of data and, therefore, a lack of certainty about presence of the species. This list is not perfect; it is simply a starting point for identifying what birds of concern have the potential to be in your project area, when they might be there, and if they might be breeding (which means nests might be present). The list helps you know what to look for to confirm presence, and helps guide you in knowing when to implement conservation measures to avoid or minimize potential impacts from your project activities, should presence be confirmed. To learn more about conservation measures, visit the FAQ "Tell me about conservation measures I can implement to avoid or minimize impacts to migratory birds" at the bottom of your migratory bird trust resources page.

Facilities

National Wildlife Refuge lands

Any activity proposed on lands managed by the National Wildlife Refuge system must undergo a 'Compatibility Determination' conducted by the Refuge. Please contact the individual Refuges to discuss any questions or concerns.

THERE ARE NO REFUGE LANDS AT THIS LOCATION.

Fish hatcheries

THERE ARE NO FISH HATCHERIES AT THIS LOCATION.

Wetlands in the National Wetlands Inventory

Impacts to NWI wetlands and other aquatic habitats may be subject to regulation under Section 404 of the Clean Water Act, or other State/Federal statutes.

For more information please contact the Regulatory Program of the local U.S. Army Corps of Engineers District.

Please note that the NWI data being shown may be out of date. We are currently working to update our NWI data set. We recommend you verify these results with a site visit to determine the actual extent of wetlands on site.

This location overlaps the following wetlands:

RIVERINE
- R5UBH
- R4SBC

A full description for each wetland code can be found at the National Wetlands Inventory website

Data limitations

The Service's objective of mapping wetlands and deepwater habitats is to produce reconnaissance level information on the location, type and size of these resources. The maps are prepared from the analysis of high altitude imagery. Wetlands are identified based on vegetation, visible hydrology and geography. A margin of error is inherent in the use of imagery; thus, detailed on-the-ground inspection of any particular site may result in revision of the wetland boundaries or classification established through image analysis.

The accuracy of image interpretation depends on the quality of the imagery, the experience of the image analysts, the amount and quality of the collateral data and the amount of ground truth verification work conducted. Metadata should be consulted to determine the date of the source imagery used and any mapping problems.

Wetlands or other mapped features may have changed since the date of the imagery or field work. There may be occasional differences in polygon boundaries or classifications between the information depicted on the map and the actual conditions on site.

Data exclusions

Certain wetland habitats are excluded from the National mapping program because of the limitations of aerial imagery as the primary data source used to detect wetlands. These habitats include seagrasses or submerged aquatic vegetation that are found in the intertidal and subtidal zones of estuaries and nearshore coastal waters. Some deepwater reef communities (coral or tuberficid worm reefs) have also been excluded from the inventory. These habitats, because of their depth, go undetected by aerial imagery.

Data precautions

Federal, state, and local regulatory agencies with jurisdiction over wetlands may define and describe wetlands in a different manner than that used in this inventory. There is no attempt, in either the design or products of this inventory, to define the limits of proprietary jurisdiction of any Federal, state, or local government or to establish the geographical scope of the regulatory programs of government agencies. Persons

NOT FOR CONSULTATION

intending to engage in activities involving modifications within or adjacent to wetland areas should seek the advice of appropriate federal, state, or local agencies concerning specified agency regulatory programs and proprietary jurisdictions that may affect such activities.

NOT FOR CONSULTATION

APPENDIX NO. 3

CONCEPTUAL LAYOUT PLANS WITH STREAMS

FED. AID HWAY PROJECT No.	A.C. PROJECT CODE No.	HIGHWAY	MUNICIPALITIES	ISLAND	FISCAL YEAR	SHEET No.	TOTAL SHEETS
C	--	PR-5	BAYAMON	P.R.	2021	004	--
RW							

PROJECT BEGINS
STA. 3+20.00(PR167)
MATCH TO EXISTING

LINE PR167 BEGINS
STA. 0+90.00(PR167)

TO NARANJITO

TO LOS PALACIOS DEVELOPMENT

EXISTING BRIDGE OVER PR-5

3.00 SHOULDER
7.30 TRAVEL LANES
7.30 TRAVEL LANES
3.00 SHOULDER
7.30 RAMP
4.90 RAMP
1.20 SHOULDER
1.80 SHOULDER
LINE PR167
1.80 SHOULDER
12.75 TRAVEL LANES
6.00 MEDIAN
14.60 TRAVEL LANES
1.80 SHOULDER

BR-01
BRIDGE OVER
PR-167

PC PR167+84.72

PT PR167+49.72

EL PORTON WARD

TO BAYAMON

PR-167

BAYAMON
FIRE HOUSE STATION

AMOR STREET

EL ZORZAL

STREET No.3

MATCH LINE STA. 10+00.00(PR167)
(SEE DWG. CLP-02)

PR-5

TABLE NO. 1 STREAMS

STREAMS	AREA (SQ. MTS.)	LINEAR FEET
CA-01A	342.1647	224.5175
CA-01B	1,682.5197	1,104.0141
CA-02A	1,889.6543	1,239.9308
CA-02B	1,875.4170	1,230.5886
CA-03A	31.3947	17.4997
CA-03B	2,216.2950	1,454.2618
CA-04A	1,409.8138	925.0748
CA-04B	2,213.6550	1,452.5295
CA-05A	351.1620	231.2104
CA-05B	1,874.1057	1,229.7280
TOTAL	13,886.1819	9,109.4488

TABLE NO. 2 RIPARIAN FOREST

RIPARIAN FOREST	AREA (SQ. MTS.)
BG-01A	755.6145
BG-01B	24,371.5496
BG-02	18,208.8210
BG-03A	2,485.5646
BG-03B	951.4684
BG-03C	1,968.0205
BG-04	1,609.7202
BG-05	2,611.2653
TOTAL	52,962.0241

LEGEND:

RIVERS, STREAMS & DRAINAGES
BG-01 – RIPARIAN FOREST
CA-01 – STREAMS

NOTES:

1. CONCEPTUAL PLANS NOT FOR CONSTRUCTION.
2. RIVERS & STREAMS DELINEATED BASED ON TOPOGRAPHIC MAPS, PHOTOGRAMETRY & SITE VISITS. FURTHER VISITS WILL BE PERFORM TO DETERMINE OR CLASSIFY STREAMS FOR JURISDICTIONS.
3. FORESTED AREAS DELINEATED APPROXIMATELY BY USING RECENT AERIAL PHOTOS.

© 2021 CMA A&E LLC

WORK	BY	DATE
DESIGN		
DRAWING		
TRACED		
CHECK		
FINAL CHECK		
PROGRESS ISSUE		/ /

CMA ARCHITECTS & ENGINEERS LLC

PUERTO RICO HIGHWAY AND TRANSPORTATION AUTHORITY

1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2704
Tel: 787-792-1909
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com

CMA# 21095

BAYAMON PUERTO RICO

PR-5 EXTENSION
FROM PR-167 TO PR-199

DATE	REVISIONS

SCALE: 1:1,000

CONCEPTUAL LAYOUT PLAN

CLP 01

DATE: October 14, 2021 4:18 PM USER: Dario A. Rodriguez FILE: M:\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-ACTUALIZACION\08 ENV\02 REPORTS_STUDIES\02 STUDIES\SCCH 2021\OCT 2021\CONCEPTUAL-LAYOUT-PLAN\CLP-01.DWG

FED. AID HWAY PROJECT No.	A.C. PROJECT CODE No.	HIGHWAY	MUNICIPALITIES	ISLAND	FISCAL YEAR	SHEET No.	TOTAL SHEETS
C	--	PR-5	BAYAMON	P.R.	2021	005	--
RW							

MATCH LINE STA 10+00.00(PR167)
(SEE ENG. CLP101)

MATCH LINE STA 18+00.00(PR5)
(SEE ENG. CLP103)

PR-167

TO BAYAMON

MC' DONALD

PR-829

STREET No.1

EL OCHO WARD

CA-05A

CA-05B

BR-02
BRIDGE OVER
PR-829

TO NARANJITO

PT-STA 12+85.78

PT-STA 18+83.82

LINE PR5

3.0 SHOULDER
7.30 TRAVEL LANES
6.00 MEDIAN
7.30 TRAVEL LANES
3.0 SHOULDER

10+00
11+00
12+00
13+00
14+00
15+00
16+00
17+00

BG-05

PAZ STREET

AMOR STREET

TEMPLANZA STREET

EL ZORZAL

STREET No.3

COLINAS DE BAYAMÓN

BAYAMÓN HILLS

224800E
224900E
225000E
225100E
225200E
225300E
225400E
225500E
225600E

256300N
256200N
256100N
256000N
255900N
256400N

LEGEND:

——— RIVERS, STREAMS & DRAINAGES
BG-01 – RIPARIAN FOREST
CA-01 – STREAMS

NOTES:

1. CONCEPTUAL PLANS NOT FOR CONSTRUCTION.
2. RIVERS & STREAMS DELINEATED BASED ON TOPOGRAPHIC MAPS, PHOTOGRAMETRY & SITE VISITS. FURTHER VISITS WILL BE PERFORM TO DETERMINE OR CLASSIFY STREAMS FOR JURISDICTIONS.
3. FORESTED AREAS DELINEATED APPROXIMATELY BY USING RECENT AERIAL PHOTOS.

© 2021 CMA A&E LLC

WORK	BY	DATE
DESIGN		
DRAWING		
TRACED		
CHECK		
FINAL CHECK		
PROGRESS ISSUE		/ /

CMA ARCHITECTS & ENGINEERS LLC
PUERTO RICO HIGHWAY AND TRANSPORTATION AUTHORITY
1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2706
Tel. 787-792-1309
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com
CMA# 21095

PR-5 EXTENSION
FROM PR-167 TO PR-199

BAYAMON PUERTO RICO

DATE	REVISIONS

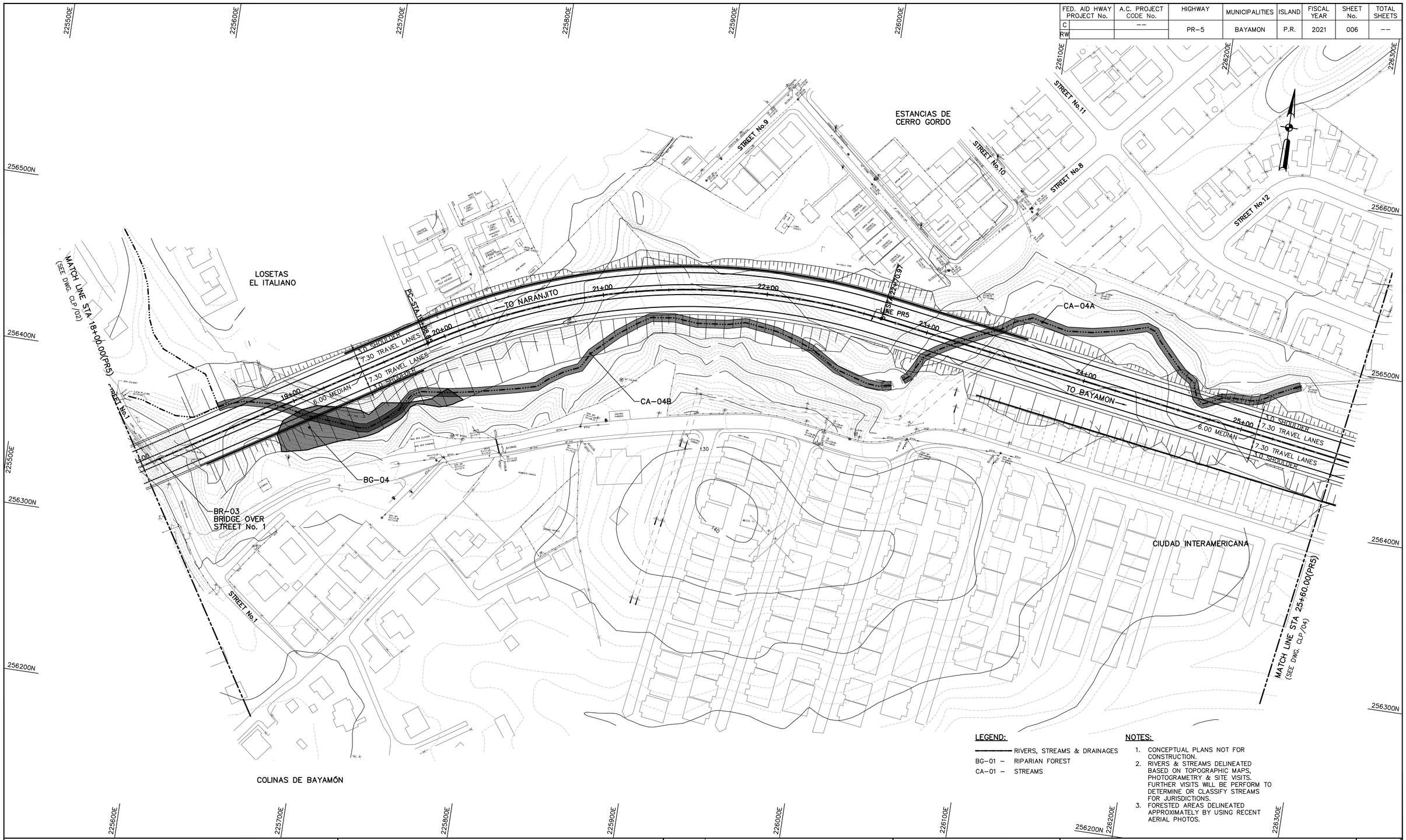
SCALE: 1:1,000

CONCEPTUAL LAYOUT PLAN

CLP 02

DATE: October 14, 2021 4:19 PM USER: Dorio A. Rodriguez FILE: M:\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-ACTUALIZACION\08 ENV\02 REPORTS_STUDIES\02 STUDIES\SCCH 2021\OCT 2021\CONCEPTUAL-LAYOUT-PLAN\CLP-02.DWG

FED. AID HWAY PROJECT No.	A.C. PROJECT CODE No.	HIGHWAY	MUNICIPALITIES	ISLAND	FISCAL YEAR	SHEET No.	TOTAL SHEETS
C	--	PR-5	BAYAMON	P.R.	2021	006	--
RW							



LEGEND:

- RIVERS, STREAMS & DRAINAGES
- BG-01 – RIPARIAN FOREST
- CA-01 – STREAMS

NOTES:

1. CONCEPTUAL PLANS NOT FOR CONSTRUCTION.
2. RIVERS & STREAMS DELINEATED BASED ON TOPOGRAPHIC MAPS, PHOTOGRAMETRY & SITE VISITS. FURTHER VISITS WILL BE PERFORM TO DETERMINE OR CLASSIFY STREAMS FOR JURISDICTIONS.
3. FORESTED AREAS DELINEATED APPROXIMATELY BY USING RECENT AERIAL PHOTOS.

© 2021 CMA A&E LLC

WORK	BY	DATE
DESIGN		
DRAWING		
TRACED		
CHECK		
FINAL CHECK	PROGRESS ISSUE	/ /

CMA ARCHITECTS & ENGINEERS LLC

PUERTO RICO HIGHWAY AND TRANSPORTATION AUTHORITY

1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2704
Tel: 787-792-1909
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com

CMA# 21095

PR-5 EXTENSION

FROM PR-167 TO PR-199

BAYAMON PUERTO RICO

DATE	REVISIONS

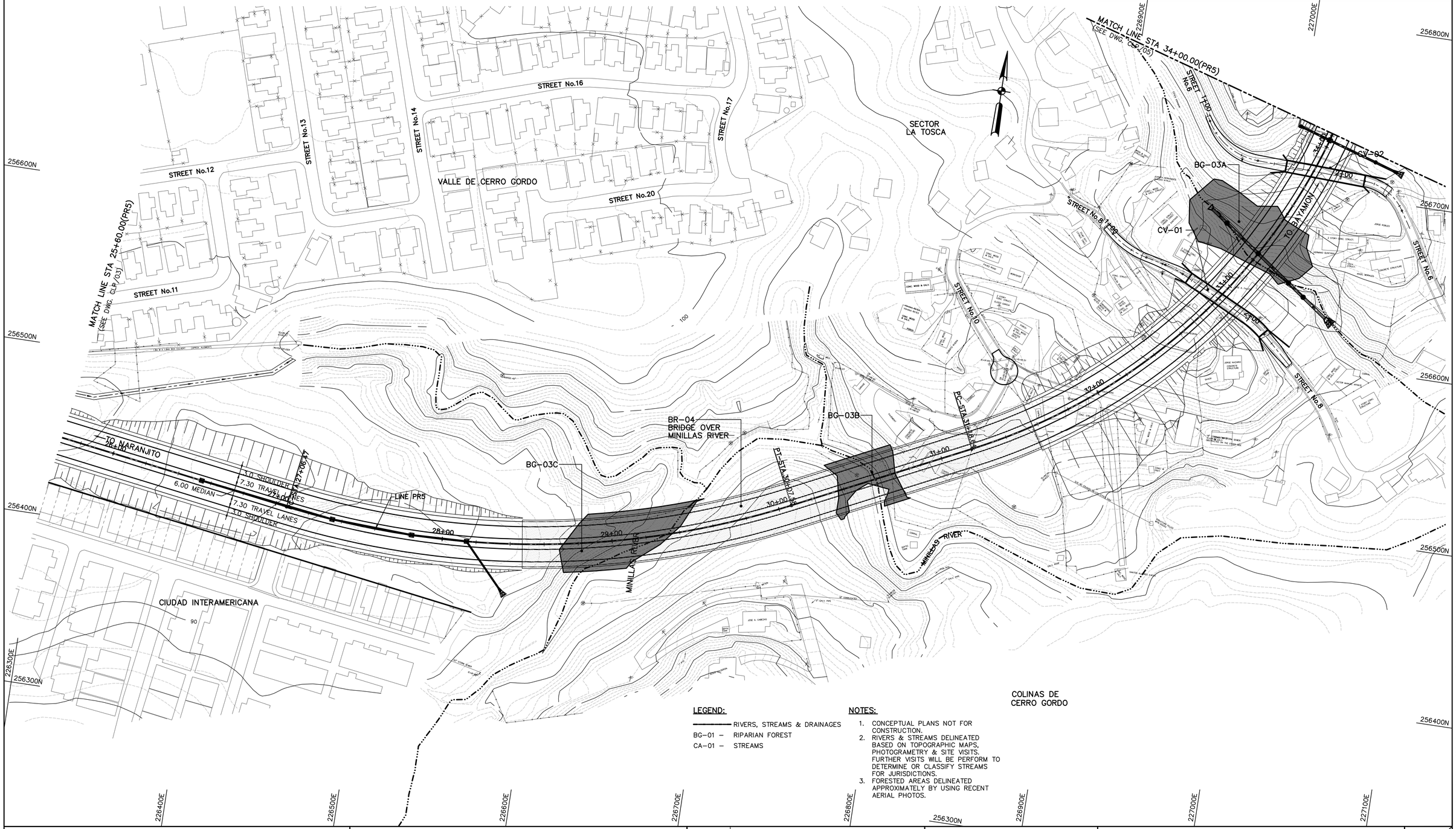
SCALE: 1:1,000

CONCEPTUAL LAYOUT PLAN

CLP 03

DATE: October 14, 2021 4:20 PM USER: Dario A. Rodriguez FILE: M:\PROJECTS\21\095 – ACT-PR-5 DIA-ACTUALIZACION\08 ENV\02 REPORTS_STUDIES\02 STUDIES\SSCH 2021\OCT 2021\CONCEPTUAL-LAYOUT-PLAN\CLP-03.DWG

FED. AID HWAY PROJECT No.	A.C. PROJECT CODE No.	HIGHWAY	MUNICIPALITIES	ISLAND	FISCAL YEAR	SHEET No.	TOTAL SHEETS
C	--	PR-5	BAYAMON	P.R.	2021	007	--
RW							



LEGEND:

——————— RIVERS, STREAMS & DRAINAGES
BG-01 – RIPARIAN FOREST
CA-01 – STREAMS

NOTES:

1. CONCEPTUAL PLANS NOT FOR CONSTRUCTION.
2. RIVERS & STREAMS DELINEATED BASED ON TOPOGRAPHIC MAPS, PHOTOGRAMETRY & SITE VISITS. FURTHER VISITS WILL BE PERFORM TO DETERMINE OR CLASSIFY STREAMS FOR JURISDICTIONS.
3. FORESTED AREAS DELINEATED APPROXIMATELY BY USING RECENT AERIAL PHOTOS.

© 2021 CMA A&E LLC

WORK	BY	DATE
DESIGN		
DRAWING		
TRACED		
CHECK		
FINAL CHECK	PROGRESS ISSUE	/ /

CMA ARCHITECTS & ENGINEERS LLC
PUERTO RICO HIGHWAY AND TRANSPORTATION AUTHORITY
1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2706
Tel. 787-792-1309
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com
CMA# 21095

PR-5 EXTENSION
FROM PR-167 TO PR-199

BAYAMON PUERTO RICO

DATE	REVISIONS

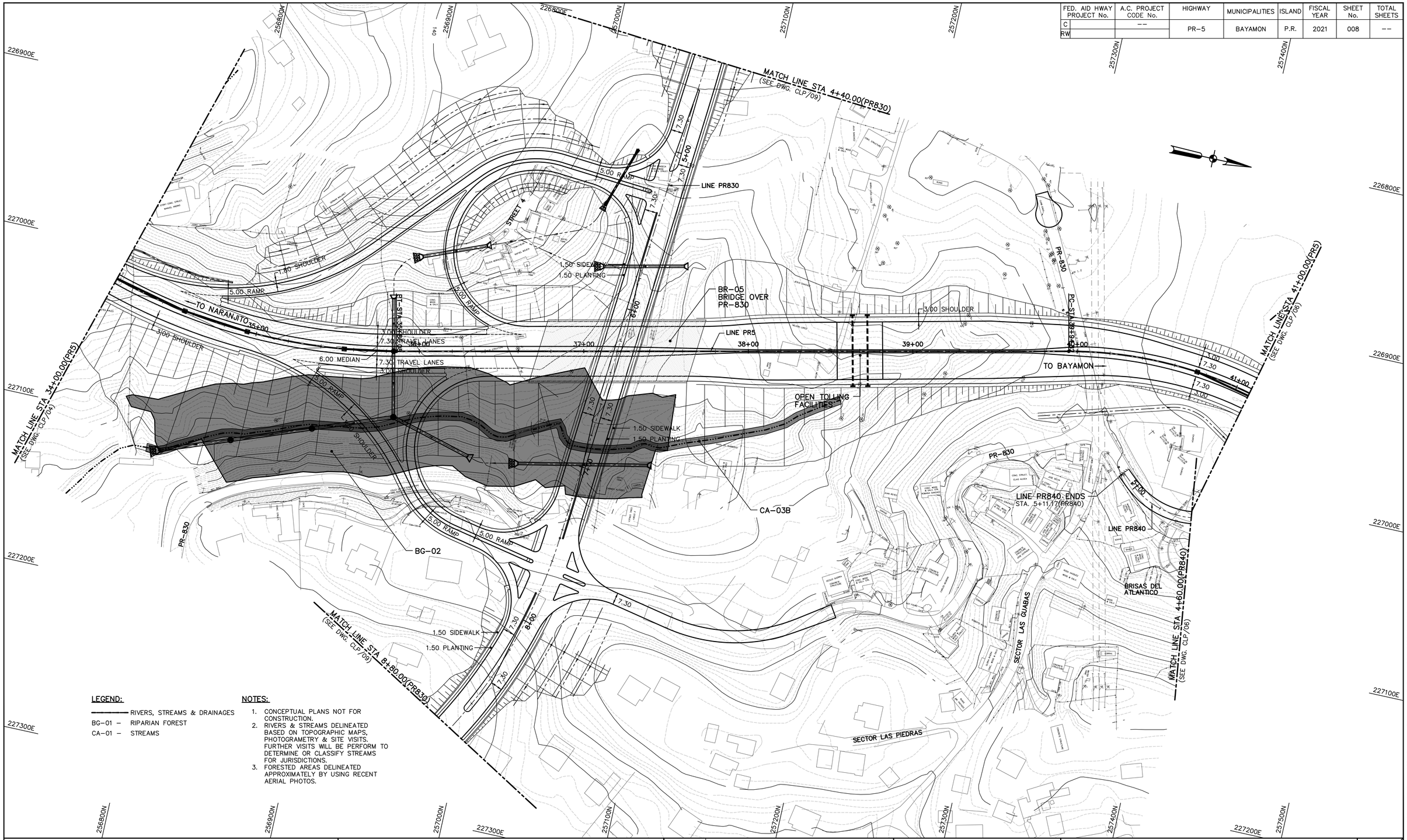
SCALE: 1:1,000

CONCEPTUAL LAYOUT PLAN

CLP 04

DATE: October 14, 2021 4:21 PM USER: Dorlo A. Rodriguez FILE: M:\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-ACTUALIZACION\08 ENV\02 REPORTS_STUDIES\02 STUDIES\SCCH 2021\OCT 2021\CONCEPTUAL-LAYOUT-PLAN\CLP-04.DWG

FED. AID HWAY PROJECT No.	A.C. PROJECT CODE No.	HIGHWAY	MUNICIPALITIES	ISLAND	FISCAL YEAR	SHEET No.	TOTAL SHEETS
C	--	PR-5	BAYAMON	P.R.	2021	008	--
RW							



LEGEND:

RIVERS, STREAMS & DRAINAGES
BG-01 – RIPARIAN FOREST
CA-01 – STREAMS

NOTES:

1. CONCEPTUAL PLANS NOT FOR CONSTRUCTION.
2. RIVERS & STREAMS DELINEATED BASED ON TOPOGRAPHIC MAPS, PHOTOGRAMETRY & SITE VISITS. FURTHER VISITS WILL BE PERFORM TO DETERMINE OR CLASSIFY STREAMS FOR JURISDICTIONS.
3. FORESTED AREAS DELINEATED APPROXIMATELY BY USING RECENT AERIAL PHOTOS.

© 2021 CMA A&E LLC

WORK	BY	DATE
DESIGN		
DRAWING		
TRACED		
CHECK		
FINAL CHECK		
PROGRESS ISSUE		/ /

CMA ARCHITECTS & ENGINEERS LLC
PUERTO RICO HIGHWAY AND TRANSPORTATION AUTHORITY
1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2704
Tel: 787-792-1509
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com
CMA# 21095

PR-5 EXTENSION
FROM PR-167 TO PR-199

BAYAMON PUERTO RICO

DATE	REVISIONS

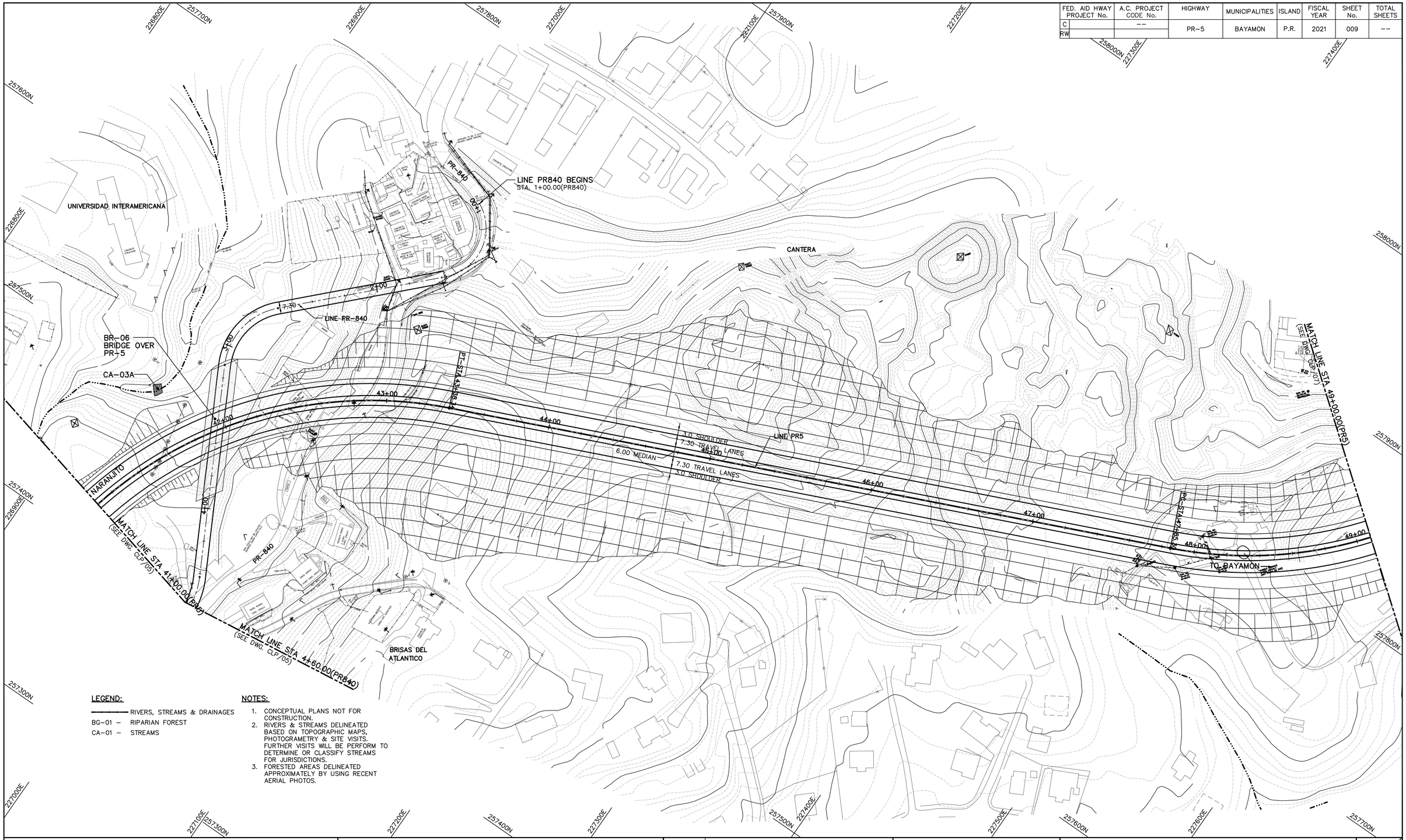
SCALE: 1:1,000

CONCEPTUAL LAYOUT PLAN

CLP 05

DATE: October 14, 2021 4:22 PM. USER: Dario A. Rodriguez. FILE: M:\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-ACTUALIZACION\08 ENV\02 REPORTS_STUDIES\02 STUDIES\SCCH 2021\OCT 2021\CONCEPTUAL_LAYOUT-PLAN\CLP-05.DWG

FED. AID HWAY PROJECT No.	A.C. PROJECT CODE No.	HIGHWAY	MUNICIPALITIES	ISLAND	FISCAL YEAR	SHEET No.	TOTAL SHEETS
C	--	PR-5	BAYAMON	P.R.	2021	009	--
RW							



LEGEND:

——— RIVERS, STREAMS & DRAINAGES
BG-01 – RIPARIAN FOREST
CA-01 – STREAMS

NOTES:

1. CONCEPTUAL PLANS NOT FOR CONSTRUCTION.
2. RIVERS & STREAMS DELINEATED BASED ON TOPOGRAPHIC MAPS, PHOTOGRAMETRY & SITE VISITS. FURTHER VISITS WILL BE PERFORM TO DETERMINE OR CLASSIFY STREAMS FOR JURISDICTIONS.
3. FORESTED AREAS DELINEATED APPROXIMATELY BY USING RECENT AERIAL PHOTOS.

WORK	BY	DATE
DESIGN		
DRAWING		
TRACED		
CHECK		
FINAL CHECK		
PROGRESS ISSUE		/ /

© 2021 CMA A&E LLC

CMA ARCHITECTS & ENGINEERS LLC

PUERTO RICO HIGHWAY AND TRANSPORTATION AUTHORITY

1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2706
Tel: 787-792-1509
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com

CMA# 21095

PR-5 EXTENSION
FROM PR-167 TO PR-199

BAYAMON PUERTO RICO

DATE	REVISIONS

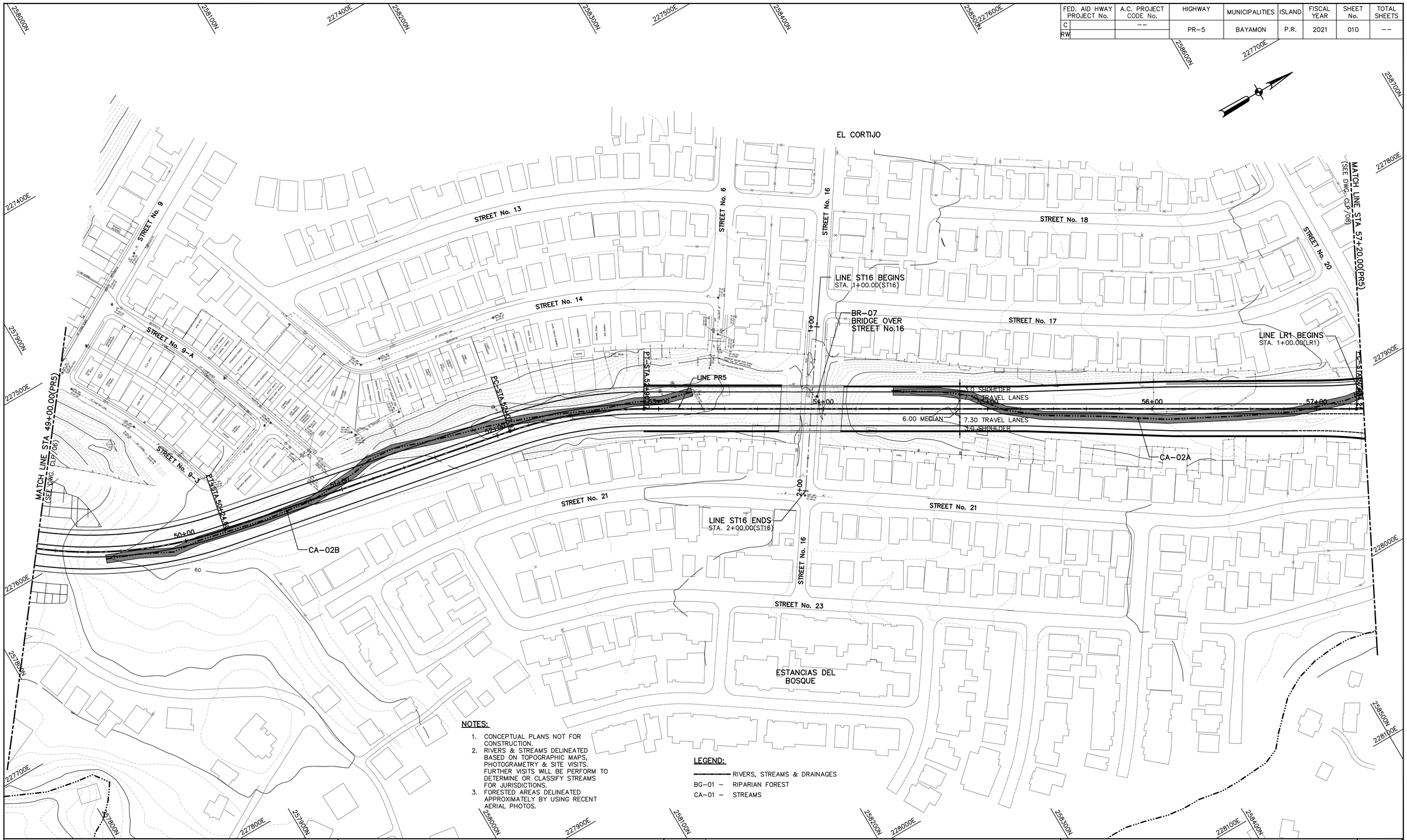
SCALE: 1:1,000

CONCEPTUAL LAYOUT PLAN

CLP 06

DATE: October 14, 2021 4:24 PM. USER: Dario A. Rodriguez. FILE: M:\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-ACTUALIZACION\08 ENV\02 REPORTS_STUDIES\02 STUDIES\SCCH 2021\OCT 2021\CONCEPTUAL_LAYOUT-PLAN\CLP-06.DWG

FED. AID HWAY PROJECT No.	A.C. PROJECT CODE No.	HIGHWAY	MUNICIPALITIES	ISLAND	FISCAL YEAR	SHEET No.	TOTAL SHEETS
C	--	PR-5	BAYAMON	P.R.	2021	010	--
RW							



NOTES:

1. CONCEPTUAL PLANS NOT FOR CONSTRUCTION.
2. RIVERS & STREAMS DELINEATED BASED ON TOPOGRAPHIC MAPS, PHOTOGRAMETRY & SITE VISITS. FURTHER VISITS WILL BE PERFORM TO DETERMINE OR CLASSIFY STREAMS FOR JURISDICTIONS.
3. FORESTED AREAS DELINEATED APPROXIMATELY BY USING RECENT AERIAL PHOTOS.

LEGEND:

———— RIVERS, STREAMS & DRAINAGES
BG-01 – RIPARIAN FOREST
CA-01 – STREAMS

© 2021 CMA A&E LLC

WORK	BY	DATE
DESIGN		
DRAWING		
TRACED		
CHECK		
FINAL CHECK		
PROGRESS ISSUE		/ /

CMA ARCHITECTS & ENGINEERS LLC

PUERTO RICO HIGHWAY AND TRANSPORTATION AUTHORITY

1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2706
Tel: 787-792-1309
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com
CMA# 21095

PR-5 EXTENSION
FROM PR-167 TO PR-199

BAYAMON PUERTO RICO

DATE	REVISIONS

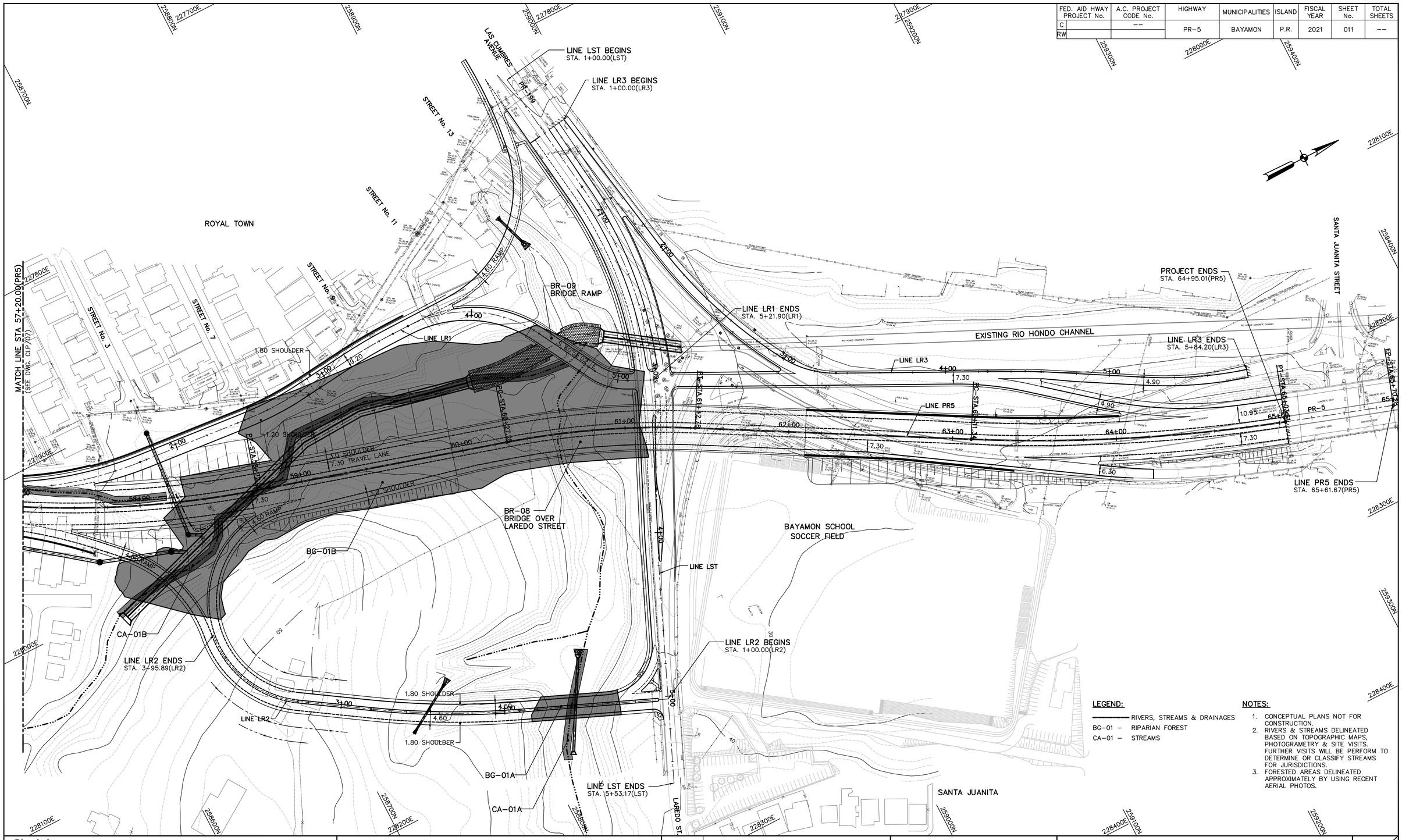
SCALE: 1:1,000

CONCEPTUAL LAYOUT PLAN

CLP 07

DATE: October 14, 2021 4:25 PM USER: Dario A. Rodriguez FILE: M:\PROJECTS\21\095 – ACT-PR-5 DIA-ACTUALIZACION\08 ENV\02 REPORTS_STUDIES\02 STUDIES\SCOH 2021\OCT 2021\CONCEPTUAL-LAYOUT-PLAN\CLP-07.DWG

FED. AID HWAY PROJECT No.	A.C. PROJECT CODE No.	HIGHWAY	MUNICIPALITIES	ISLAND	FISCAL YEAR	SHEET No.	TOTAL SHEETS
C	--	PR-5	BAYAMON	P.R.	2021	011	--
RW							



LEGEND:

RIVERS, STREAMS & DRAINAGES
BG-01 – RIPARIAN FOREST
CA-01 – STREAMS

NOTES:

1. CONCEPTUAL PLANS NOT FOR CONSTRUCTION.
2. RIVERS & STREAMS DELINEATED BASED ON TOPOGRAPHIC MAPS, PHOTOGRAMETRY & SITE VISITS. FURTHER VISITS WILL BE PERFORM TO DETERMINE OR CLASSIFY STREAMS FOR JURISDICTIONS.
3. FORESTED AREAS DELINEATED APPROXIMATELY BY USING RECENT AERIAL PHOTOS.

© 2021 CMA A&E LLC

WORK	BY	DATE
DESIGN		
DRAWING		
TRACED		
CHECK		
FINAL CHECK		
PROGRESS ISSUE		/ /

CMA ARCHITECTS & ENGINEERS LLC
PUERTO RICO HIGHWAY AND TRANSPORTATION AUTHORITY
1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2706
Tel: 787-792-1505
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com
CMA# 21095

PR-5 EXTENSION
FROM PR-167 TO PR-199

BAYAMON PUERTO RICO

DATE	REVISIONS

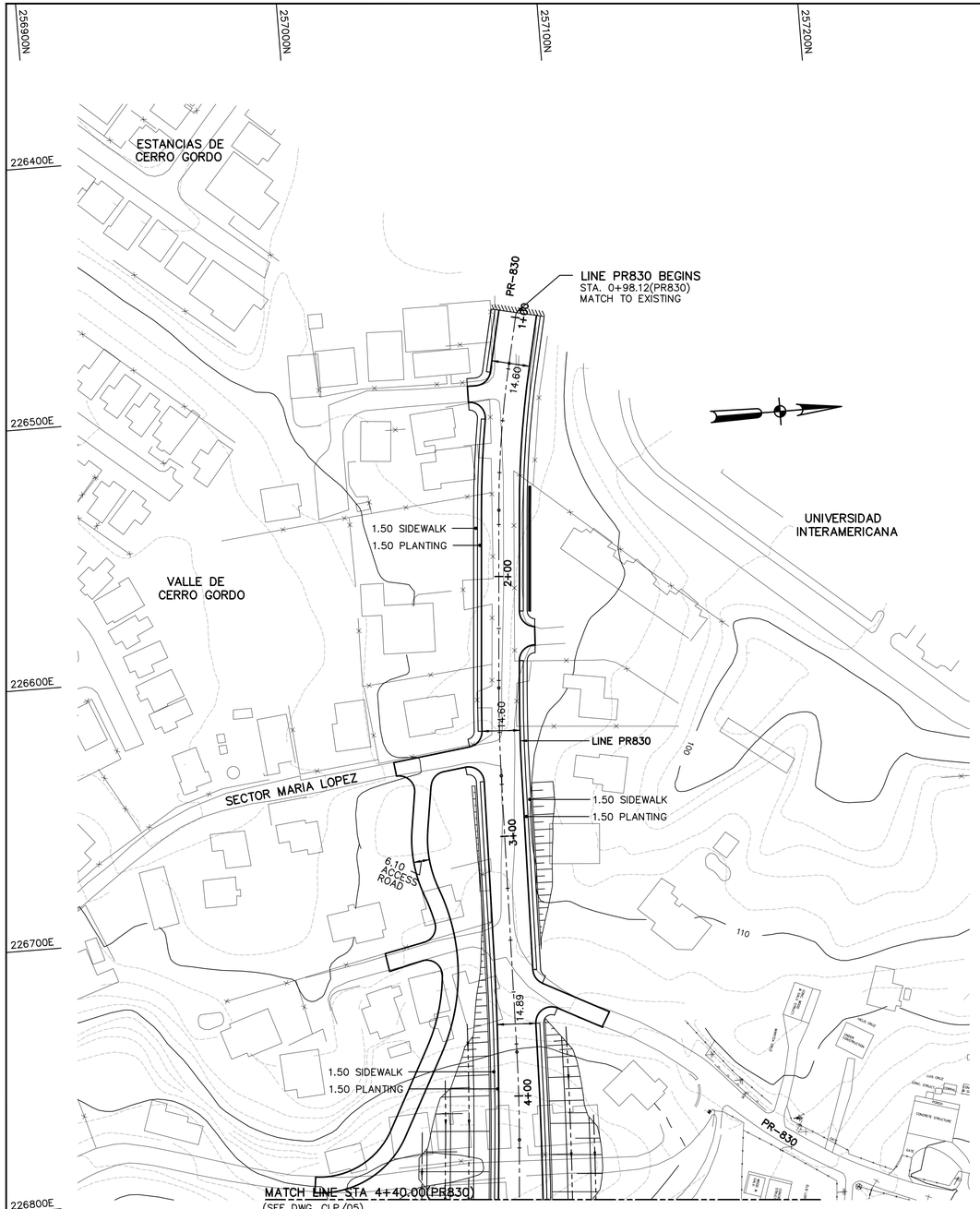
SCALE: 1:1,000

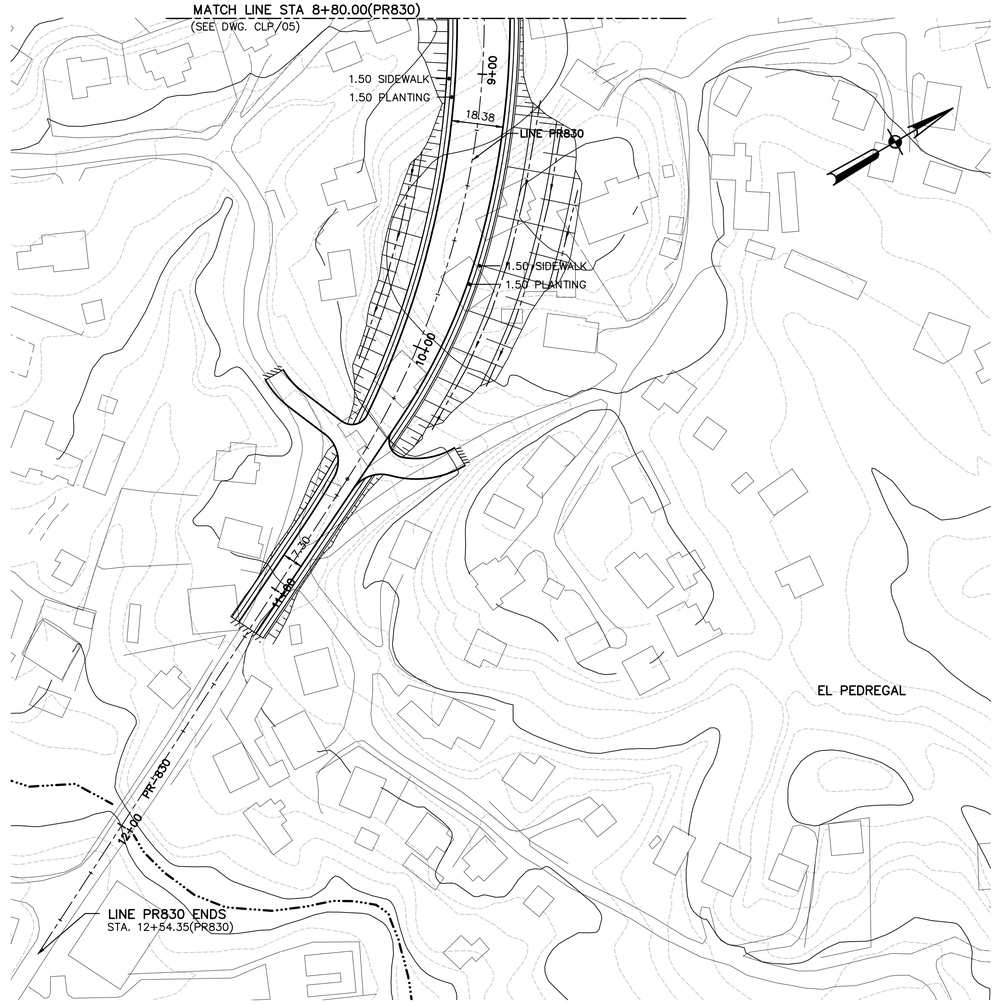
CONCEPTUAL LAYOUT PLAN

CLP 08

DATE: October 14, 2021 4:28 PM USER: Dorio A. Rodriguez FILE: M:\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-ACTUALIZACION\08 ENV\02 REPORTS_STUDIES\02 STUDIES\SCCH 2021\OCT 2021\CONCEPTUAL-LAYOUT-PLAN\CLP-08.DWG

FED. AID HWAY PROJECT No.	A.C. PROJECT CODE No.	HIGHWAY	MUNICIPALITIES	ISLAND	FISCAL YEAR	SHEET No.	TOTAL SHEETS
C	--	PR-5	BAYAMON	P.R.	2021	012	--
RW							





LEGEND:

RIVERS, STREAMS & DRAINAGES
BG-01 – RIPARIAN FOREST
CA-01 – STREAMS

NOTES:

1. CONCEPTUAL PLANS NOT FOR CONSTRUCTION.
2. RIVERS & STREAMS DELINEATED BASED ON TOPOGRAPHIC MAPS, PHOTOGRAMETRY & SITE VISITS. FURTHER VISITS WILL BE PERFORM TO DETERMINE OR CLASSIFY STREAMS FOR JURISDICTIONS.
3. FORESTED AREAS DELINEATED APPROXIMATELY BY USING RECENT AERIAL PHOTOS.

WORK	BY	DATE
DESIGN		
DRAWING		
TRACED		
CHECK		
FINAL CHECK	PROGRESS ISSUE	/ /

© 2021 CMA A&E LLC

CMA ARCHITECTS & ENGINEERS LLC

PUERTO RICO HIGHWAY AND TRANSPORTATION AUTHORITY

1509 Ave FD Roosevelt Ste 200
Guaynabo, PR 00968-2706
Tel: 787-792-1309
E-mail: cma@cmapr.com
www.cmapr.com
CMA# 21095

PR-5 EXTENSION

FROM PR-167 TO PR-199

BAYAMON PUERTO RICO

DATE	REVISIONS

SCALE: 1:1,000

CONCEPTUAL LAYOUT PLAN

CLP 09

DATE: October 14, 2021 4:29 PM USER: Dario A. Rodriguez FILE: M:\PROJECTS\21\095 - ACT-PR-5 DIA-ACTUALIZACION\08 ENV\02 REPORTS_STUDIES\02 STUDIES\SCCH 2021\OCT 2021\CONCEPTUAL-LAYOUT-PLAN\CLP-09.DWG

APPENDIX B

USFWS IPAc Tool – 12/09/2024

United States Department of the Interior

FISH AND WILDLIFE SERVICE
Caribbean Ecological Services Field Office
Post Office Box 491
Boqueron, PR 00622-0491
Phone: (939) 320-3135 Fax: (787) 851-7440
Email Address: CARIBBEAN_ES@FWS.GOV

In Reply Refer To: 12/09/2024 16:00:01 UTC
Project Code: 2025-0028946
Project Name: PR-5 Extension

Subject: List of threatened and endangered species that may occur in your proposed project location or may be affected by your proposed project

To Whom It May Concern:

THE FOLLOWING SPECIES LIST IS NOT A SECTION 7 CONSULTATION. PLEASE CONTACT OUR OFFICE TO COMPLETE THE CONSULTATION PROCESS

The purpose of the Endangered Species Act (Act) is to provide a means whereby threatened, and endangered species and the ecosystems upon which they depend may be conserved. Under sections 7(a)(1) and 7(a)(2) of the Act and its implementing regulations (50 CFR 402 et seq.), Federal agencies are required to utilize their authorities to carry out programs for the conservation of threatened and endangered species and to determine whether projects may affect those species and/or their designated critical habitat.

Federal agencies are required to "request of the Secretary of Interior information whether any species which is listed or proposed to be listed may be present in the area of a proposed action". The enclosed species list provides information to assist with the U.S. Fish and Wildlife Service (Service) consultation process under section 7 of the Act. However, **the enclosed species list does not complete the required consultation process.** The species list identifies threatened, endangered, proposed and candidate species, as well as proposed and designated critical habitats, that may occur within the boundary of your proposed project and/or may be affected by your proposed project. A discussion between the Federal agency and the Service should include what types of listed species may occur in the proposed action area and what effect the proposed action may have on those species. This process initiates informal consultation.

Once a species list is obtained for the proposed project, an effect determination for endangered and threatened species should be made. The applicant could make an effect determination by using available keys on IPaC for specific species. For species with no determination keys, the applicant should request concurrence from the Service by sending a project package

to caribbean_es@fws.gov. To obtain guidance for completing this process and the minimum requirements for project packages, please visit:

https://www.fws.gov/sites/default/files/documents/consultation-under-section-7-of-the-endangered-species-act-with-the-caribbean-ecological%20Services-field-office-template-letter.pdf

When a federal agency, after discussions with the Service, determines that the proposed action is not likely to adversely affect any listed species, or adversely modify any designated critical habitat, and the Service concurs, the informal consultation is complete, and the proposed project moves ahead. If the proposed action is suspected to affect a listed species or modify designated critical habitat, the Federal agency may then prepare a Biological Assessment (B.A.) to assist in its determination of the project's effects on species and their habitat. However, a B.A. is required for construction projects (or other undertakings having similar physical impacts) that are major Federal actions significantly affecting the quality of the human environment as defined in the National Environmental Policy Act (42 U.S.C. 4332(2) (c)). For projects other than major construction activities, the Service suggests that a biological evaluation similar to a B.A. where the agency provides the Service with an evaluation on the likely effects of the action to determine whether the project may affect listed or proposed species and/or designated or proposed critical habitat. Recommended contents of a B.A. are described at 50 CFR 402.12.

If a federal agency determines, based on its B.A. or biological evaluation, that listed species and/or designated critical habitat may be affected by the proposed project, the agency is required to further consult with the Service pursuant to 50 CFR 402. In addition, the Service recommends that candidate species, proposed species, and proposed critical habitat be addressed within the consultation process. More information on the regulations and procedures for section 7 consultation, including the role of permit or license applicants, can be found in the "Endangered Species Consultation Handbook" at:

https://www.fws.gov/sites/default/files/documents/endangered-species-consultation-handbook.pdf

New information based on updated surveys, changes in the abundance and distribution of species, changed habitat conditions, or other factors could change this list. Please feel free to contact us if you need more current information or assistance regarding the potential impacts to federally proposed, listed, and candidate species.

This list is provided pursuant to Section 7 of the Endangered Species Act and fulfills the requirement for Federal agencies to "request of the Secretary of the Interior information whether any species which is listed or proposed to be listed may be present in the area of a proposed action". Please use this list to determine whether your project requires consultation and to make your effects determination. For more guidance, use the Guideline for Consultation under Section 7 of the Endangered Species Act with the Caribbean Ecological Services Field Office by clicking here.

This species list is provided by:

Caribbean Ecological Services Field Office
caribbean_es@fws.gov
Post Office Box 491
Boqueron, PR 00622-0491
(786) 244-0081

Attachment(s):

- Official Species List
- USFWS National Wildlife Refuges and Fish Hatcheries
- Bald & Golden Eagles
- Migratory Birds
- Wetlands

OFFICIAL SPECIES LIST

This list is provided pursuant to Section 7 of the Endangered Species Act, and fulfills the requirement for Federal agencies to "request of the Secretary of the Interior information whether any species which is listed or proposed to be listed may be present in the area of a proposed action".

This species list is provided by:

Caribbean Ecological Services Field Office
Post Office Box 491
Boqueron, PR 00622-0491
(939) 320-3135

PROJECT SUMMARY

Project Code: 2025-0028946
Project Name: PR-5 Extension
Project Type: Road/Hwy - New Construction
Project Description: PR-5 Extension from PR-199 to PR-167
Bayamon, Puerto Rico

Project Location:

The approximate location of the project can be viewed in Google Maps: https://www.google.com/maps/@18.3523456,-66.17758875587134,14z



Counties: Bayamón and Toa Alta counties, Puerto Rico

ENDANGERED SPECIES ACT SPECIES

There is a total of 1 threatened, endangered, or candidate species on this species list.

Species on this list should be considered in an effects analysis for your project and could include species that exist in another geographic area. For example, certain fish may appear on the species list because a project could affect downstream species.

IPaC does not display listed species or critical habitats under the sole jurisdiction of NOAA Fisheries[1], as USFWS does not have the authority to speak on behalf of NOAA and the Department of Commerce.

See the "Critical habitats" section below for those critical habitats that lie wholly or partially within your project area under this office's jurisdiction. Please contact the designated FWS office if you have questions.

---

1. NOAA Fisheries, also known as the National Marine Fisheries Service (NMFS), is an office of the National Oceanic and Atmospheric Administration within the Department of Commerce.

REPTILES

NAME	STATUS
Puerto Rican Boa *Chilabothrus inornatus*	Endangered

No critical habitat has been designated for this species.
Species profile: https://ecos.fws.gov/ecp/species/6628
General project design guidelines:
https://ipac.ecosphere.fws.gov/project/UVYUSWA6XJFFXEVLDW3VXCMVGQ/documents/generated/7159.pdf

CRITICAL HABITATS

THERE ARE NO CRITICAL HABITATS WITHIN YOUR PROJECT AREA UNDER THIS OFFICE'S JURISDICTION.

YOU ARE STILL REQUIRED TO DETERMINE IF YOUR PROJECT(S) MAY HAVE EFFECTS ON ALL ABOVE LISTED SPECIES.

USFWS NATIONAL WILDLIFE REFUGE LANDS AND FISH HATCHERIES

Any activity proposed on lands managed by the National Wildlife Refuge system must undergo a 'Compatibility Determination' conducted by the Refuge. Please contact the individual Refuges to discuss any questions or concerns.

THERE ARE NO REFUGE LANDS OR FISH HATCHERIES WITHIN YOUR PROJECT AREA.

BALD & GOLDEN EAGLES

Bald and golden eagles are protected under the Bald and Golden Eagle Protection Act[1] and the Migratory Bird Treaty Act[2].

Any person or organization who plans or conducts activities that may result in impacts to bald or golden eagles, or their habitats[3], should follow appropriate regulations and consider implementing appropriate conservation measures, as described in the links below. Specifically, please review the "Supplemental Information on Migratory Birds and Eagles".

1. The Bald and Golden Eagle Protection Act of 1940.
2. The Migratory Birds Treaty Act of 1918.
3. 50 C.F.R. Sec. 10.12 and 16 U.S.C. Sec. 668(a)

THERE ARE NO BALD AND GOLDEN EAGLES WITHIN THE VICINITY OF YOUR PROJECT AREA.

MIGRATORY BIRDS

Certain birds are protected under the Migratory Bird Treaty Act[1] and the Bald and Golden Eagle Protection Act[2].

Any person or organization who plans or conducts activities that may result in impacts to migratory birds, eagles, and their habitats[3] should follow appropriate regulations and consider implementing appropriate conservation measures, as described in the links below. Specifically, please review the "Supplemental Information on Migratory Birds and Eagles".

---

1. The Migratory Birds Treaty Act of 1918.
2. The Bald and Golden Eagle Protection Act of 1940.
3. 50 C.F.R. Sec. 10.12 and 16 U.S.C. Sec. 668(a)

THERE ARE NO FWS MIGRATORY BIRDS OF CONCERN WITHIN THE VICINITY OF YOUR PROJECT AREA.

WETLANDS

Impacts to NWI wetlands and other aquatic habitats may be subject to regulation under Section 404 of the Clean Water Act, or other State/Federal statutes.

For more information please contact the Regulatory Program of the local U.S. Army Corps of Engineers District.

Please note that the NWI data being shown may be out of date. We are currently working to update our NWI data set. We recommend you verify these results with a site visit to determine the actual extent of wetlands on site.

RIVERINE

- R4SBC
- R5UBH

IPAC USER CONTACT INFORMATION

Agency: Private Entity
Name: José Sepúlveda
Address: PO Box 11490
City: San Juan
State: PR
Zip: 00922
Email jsepulveda@cmapr.com
Phone: 7877921509

LEAD AGENCY CONTACT INFORMATION

Lead Agency: Federal Highway Administration

APPENDIX C

Agencies List and Letters

List of Other Certificates or Approvals/Denials received from other Federal, State, or Local Agencies for Work Described in This Application.

AGENCY	TYPE APPROVAL*	IDENTIFICATION NUMBER	DATE APPLIED	DATE APPROVED	DATE DENIED
OGPe	EIS Compliance	2021-403771-DIA-000282		February 1, 2023	
Municipality of Bayamón	Endorsement	-----		November 8, 2021	
PR Dept. of Agriculture	Endorsement	-----		November 24, 2021	
PR Institute of Culture	Endorsement	BA-21-277		January 27, 2022	
SHPO	Endorsement	SHPO 11-29-01-02 SHPO-CF-12-13-24-01		November 10, 2021 December 26, 2024	
DNER	EIS Conditioned Endorsement	2021-403771-REA-007743 O-NE-EEA03-SJ-00813-21012022		October 25, 2022	
DNER	EIS - H-H Study	O-HH-EJP07-SJ-01118-12112021		November 3, 2011	
	H-H Study Phase I		June 2, 2025		
DNER	Cat. Habitat Certification	O-SE-CCH01-SJ-01998-20092021		October 28, 2021	
	Compensatory Mitigation	Acceptance Letter Transfer Deed		November 30, 2021 September 25, 2023 November 7, 2023	
USFWS	Endorsement	-----		February 4, 2000	
	Informal Consultation	04EC1000-2021-SLI-0962		June 15, 2021	
	Informal Consultation	2025-0028946		December 9, 2024	
DRNA / SWMA	Endorsement			February 1, 2022	

* Would include but is not restricted to zoning, building, and flood plain permits

Núm. Caso
2021-403771-DIA-000282

Determinación de Cumplimiento Ambiental

DESCRIPCION Y LOCALIZACION

Dirección Física:
PR-5 desde Intersección con PR-199 Hasta PR-167 KM. 14.9. Bayamón, Puerto Rico, 00956

Municipio:
Bayamón - Toa Alta

Calificación:
DT-G (48%), R-I (47%), VIAL (5%)

Tipo de Suelo:
HtE (67.0%), Uv (33.0%)

Distrito en el Mapa de Inundabilidad:
AE (43.1%), X (30.0%), 0.2 PCT (26.9%)

Nombre del Proyecto:
Extensión Carretera Estatal PR-5 desde la PR-199 hasta la PR-167

Proponente:
Autoridad de Carreteras y Transportación (ACT)

Número de Catastro:
113-024-726-06

Casos de Referencia:
2021-403771-SAP-000563
2021-403771-REA-007743

I. ACCION PROPUESTA

La Autoridad de Carreteras y Transportación (ACT) propone la construcción de una extensión a la carretera estatal PR-5. La misma consiste en un segmento de carretera entre la carretera PR-199 (Avenida Las Cumbres) en Bayamón y el kilómetro 14.9 de la carretera estatal PR-167 en Toa Alta. La extensión a la PR-5 conectará las carreteras antes mencionadas, por el sur a la carretera PR-148 y por el norte la PR-5. La extensión propuesta tendrá una longitud aproximada de 5.07 kilómetros y será de cuatro (4) carriles divididos, con control de acceso total, intersecciones a desnivel y plazas de peaje. Al presente, la carretera PR-167 es la vía principal que une los Municipios de Barranquitas, Comerío y Naranjito con el Municipio de Bayamón y el resto del área metropolitana. El proyecto propuesto proveerá además una ruta alterna en dirección norte-sur que conectará las áreas densamente pobladas del Municipio de Bayamón con otras arterias principales como las carreteras PR-199, PR-2, y la PR-22, aliviando de esta manera el tránsito en la carretera PR-167. El área del proyecto discurre a través de los Barrios Cerro Gordo y Minillas, los sectores El Portón, El Ocho, Van Scoy, Pájaro Puertorriqueño, y las urbanizaciones El Cortijo, Estancias de Cerro Gordo, Valles de Cerro Gordo y Ciudad Dorada del Municipio de Bayamón y el Barrio Ortiz en Bayamón. El corredor está ubicado en una zona urbana y desarrollada. Para la construcción del propuesto proyecto, será necesario la construcción de seis (6) puentes y movimiento de terreno. Se estima que se extraerán 850,000 metros cúbicos de material de la corteza terrestre de los cuales se utilizarán aproximadamente 670,000 metros cúbicos como relleno dentro del mismo. Como parte de este proyecto se propone la construcción cuatro (4) estaciones-pórticos de peaje de flujo libre (Open Gantry Toll Type), una (1) en cada rampa en la intersección de la propuesta Carretera PR-5 con la Carretera PR-830 y una en cada dirección en la PR-5.

Según se indica en el documento ambiental, el proyecto está incluido en el Statewide Transportation Improvement Program (STIP), Año Fiscal 2019-2022, junio 2021. Así como en el Plan de Acción de Mitigación de Puerto Rico para el Programa de Subvención en Bloque para el Desarrollo Comunitario de Mitigación (CDBG-MIT) del Departamento de la Vivienda de Puerto Rico. En el Plan CDBG-MIT es uno de los proyectos prioritarios a construirse para brindar mayor resiliencia a las vías de transportación principales del área durante una situación de emergencia y reducir la congestión vehicular de las vías principales del área. El tiempo de construcción del proyecto es de aproximadamente 3 años y será construido por etapas. Actualmente se

contemplan dos etapas, una desde la intersección de PR-5 y PR-199 hasta la PR-830 y otra desde la PR-830 hasta la intersección con la PR-167 y conexión con PR-148 en la parte sur del proyecto.

Según se indica en el historial del cumplimiento ambiental del proyecto, el 19 de octubre de 2001 la ACT radicó ante la JCA una DIA (JCA-01-0038 ACT) para la extensión del proyecto Carretera Estatal PR-5 para el tramo desde la carretera PR167 hasta la carretera PR-199 en el municipio de Bayamón, Puerto Rico. Mediante la Resolución Final (R-03-22-12) notificada el 21 de agosto de 2003, la Junta de Calidad Ambiental (JCA) determinó que la DIA sometida por la ACT cumplió con los requisitos establecidos en las disposiciones del Artículo 4C de la Ley Sobre Política Pública Ambiental. Aunque la DIA JCA-01-0038 ACT continuaba vigente, la ACT estimaba que el proyecto comenzaría su construcción posterior al periodo de vigencia del documento ambiental, por lo que en noviembre de 2011 la agencia solicitó a la JCA una recertificación de la vigencia del documento con el cumplimiento con el Artículo 4C (entonces 4-B3) de la Ley Sobre Política Pública Ambiental. El 1 de diciembre de 2011 la JCA aprobó la recertificación solicitada, reafirmando la determinación de la Resolución R-03-22-12 y advirtiendo que se mantiene la vigencia del documento siempre y cuando no se incorporen cambios a las acciones ya evaluadas en el documento ambiental sometido. No obstante, en aras de aclarar la determinación de vigencia a la determinación de cumplimiento ambiental del proyecto, se realizó una Pre-Consulta Legal a OGPe (2021-368640-PCL-010767) cuya contestación de fecha 10 de abril de 2021 concluyó que la determinación de la JCA de 1 de diciembre de 2011 no tuvo el efecto de extender la vigencia de la determinación de cumplimiento ambiental. La OGPe indicó que la misma sólo podría haber sido extendida si la ACT tiene evidencia de haber obtenido permisos y se haya iniciado alguna obra en dicho proyecto. A tal efecto, a tenor con el procedimiento y requisitos aplicables del Reglamento para el Proceso de Evaluación Ambiental del 23 de noviembre de 2016 la ACT inicia el proceso de evaluación del Proyecto actual el 27 de octubre de 2021 mediante la radicación de la Solicitud de Agencia Proponente, caso 2021-403771-SAP-000563.

La construcción de la extensión a la carretera PR-5 para aliviar la congestión en la carretera PR-167 continúa siendo una necesidad, ahora aún más apremiante debido al continuo desarrollo urbano de la zona desde que el proyecto fue originalmente propuesto. La alineación y la ruta del segmento propuesto permanecen mayormente inalteradas, al igual que el área de servicio. Según se indica en el documento ambiental los cambios al proyecto y las variaciones en el contexto donde ubica son no sustanciales y los impactos ambientales de la acción propuesta al presente son similares a los evaluados e informados en la DIA-F del 2003. En adición y conforme a los procedimientos de revisión ambiental estas determinaciones serán reevaluadas luego del Diseño Final y del Plan de Adquisición, cuyos resultados serán informados a OGPe.

La alineación del proyecto según se propone sigue mayormente alineación de la Alternativa 2A propuesta y aprobada originalmente. Sin embargo, se proponen modificaciones que obedecen a la necesidad de acomodar cambios en tecnología y en el área de servicio durante los últimos años, incluyendo el crecimiento urbano y los nuevos desarrollos residenciales y comerciales. Estos cambios se enumeran a continuación:

a) La alineación propuesta en la actualidad es esencialmente la misma alineación que se presentó en el año 2003 como Alternativa 2A, con una variación menor en el área de la comunidad El Cortijo para minimizar los impactos a las residencias en dicha comunidad. Sin embargo, el área de impacto se mantiene dentro de la zona evaluada para las cinco (5) alternativas en la DIA.

b) Mejoras y rampas de acceso en la PR-830.

c) Como parte del proyecto original se estimó para la Alternativa 2A seleccionada un impacto a unas 74 estructuras. Sin embargo, debido al aumento de desarrollos cercanos a la ruta propuesta, así como la utilización de mejores y actualizadas

capas de información como fotos aéreas y mapas de propiedades, se estima que el proyecto actual impactará unas 126 estructuras. El mismo aún sigue siendo favorable al compararse con los resultados de las otras alternativas actualizadas al presente.

d) El proyecto original proponía la construcción de una plaza de peaje con agua potable, alcantarillado sanitario y energía eléctrica. En el proyecto actual, esta plaza de peaje será reemplazada por cuatro (4) estaciones de peaje de flujo libre con pórtico (Open Gantry Toll Type), ubicadas uno en cada rampa, entra y salida, en la intersección de la propuesta carretera PR-5 con la carretera PR-830, y uno en cada dirección en la PR-5.

e) El proyecto presentado en el año 2003 proponía la construcción de seis (6) puentes y dos (2) estructuras a ser determinadas mediante estudios detallados posteriores. Estas dos (2) estructuras fueron definidas y se presentan ahora como puentes, por lo que el proyecto actual propone la construcción de ocho (8) puentes. Es importante notar que las dos (2) estructuras que ahora se definen como puentes ya fueron consideradas y evaluadas en el proyecto presentado en el año 2003.

El Río Minillas fue identificado en el ámbito del proyecto original como uno de los cuerpos de agua dentro del área estudiada que serían potencialmente impactados por la acción propuesta. Aunque el puente sobre el Río Minillas no fue especificado como un elemento del proyecto en aquel momento, en la DIA circulada y aprobada en el año 2003 se indicó que se evaluaría la hidráulica de los cuerpos de agua en el área impactada y se determinaría posteriormente el tipo de estructura a utilizarse, ya fuera canalización, atarjea o puente. El río se encuentra ubicado dentro de la franja de impacto estudiada. A tal efecto y aunque el impacto potencial del proyecto al cuerpo de agua y las medidas de mitigación necesarias fueron consideradas, evaluadas y presentadas en la DIA original se prepararon estudios de flora y fauna, categorización de habitas y un estudio hidrológico-hidráulico. De igual forma, anteriormente se proponía una intersección en la carretera PR-840, ya que la alineación propuesta impactaba esta vía de tránsito; sin embargo, con el propósito de mantener la continuidad de la carretera PR-840, ahora se propone la construcción de un puente en dicha carretera que pasaría sobre la propuesta extensión a la carretera PR-5. El puente propuesto en la carretera PR-840 estará ubicado dentro de la franja de impacto ya estudiada, y minimizará el impacto potencial a dicha vía de tránsito al mantener su continuidad.

II. RELACION DE HECHOS

1. La Autoridad de Carreteras y Transportación (“Proponente”), al amparo de las disposiciones contenidas en la Ley 76-2000, según enmendada y conocida como “Ley de Procedimientos para Situaciones o Eventos de Emergencia” (“Ley 76”) y la Orden Ejecutiva 2017-038, presentó su solicitud para que el proyecto para la Extensión Carretera Estatal PR-5 desde la Intersección con la Carretera PR-167 hasta la Carretera PR-199 (el “Proyecto”), fuera evaluado bajo el trámite expedito establecido en la Orden Ejecutiva 2021-024.
2. El denominado Proyecto, fue acogido a tenor con el procedimiento expedito alterno para el trámite ambiental, consultas y permisos ante la OGPe establecido en la Orden Administrativa OGPe 2021-05, la Orden Ejecutiva OE 2021-024 del 25 de marzo de 2021, así como por el Concilio de Reconstrucción los cuales incluyen la Extensión de la PR-5 como proyecto prioritario para la reconstrucción y recuperación de Puerto Rico.
3. En atención a lo anterior y en virtud de la Ley Núm. 416-2004, según enmendada y conocida como “Ley sobre Política Pública Ambiental” (“Ley 416”), Ley Núm. 161-2009, según

enmendada y conocida como "Ley para la Reforma del Proceso de Permisos de Puerto Rico" ("Ley 161"), el Reglamento para el Proceso de Evaluación Ambiental ("RPEA") la Ley 76 y la Resolución de la otrora Junta de Calidad Ambiental R- 18 – 73 del 8 de junio de 2018, el día 8 de diciembre de 2021, fue radicada la Solicitud de Recomendación Ambiental (2021-403771-REA-007743) junto con el borrador de Declaración de Impacto Ambiental (DIA) ante la OGPe.

4. El 17 de enero de 2022, el Proponente publicó Aviso de Presentación de la Declaración de Impacto Ambiental y Celebración de Vista Publica para permitir que el público en general, o cualquier parte interesada, pudiera presentar y discutir sus comentarios sobre el borrador de la DIA presentada en un periodo de cinco (5) días, a partir de la publicación.
5. Mediante la Recomendación Ambiental 2021-403771-REA-007743 del 3 de febrero de 2022, se requirió que en atención a las recomendaciones y/o comentarios de las agencias gubernamentales concernidas, se debería presentar la DIA a ser evaluado por la División de Evaluación de Cumplimiento Ambiental.
6. El 8 de marzo de 2022, fue presentada la DIA para el Proyecto, y fue codificada bajo el número 2021-403771-DIA-000282.
7. El 4 de noviembre de 2022, se recibe la información adicional solicitada por DECA. El 9 de noviembre de 2022, la documentación recibida fue validada por la DECA y con ello se autorizó el trámite correspondiente para la evaluación del caso.
8. El 14 de noviembre de 2022, la DECA recibió el documento final que incluye las recomendaciones atendidas a través del proceso y procedió a la evaluación del caso. El 22 de noviembre de 2022, la DECA concluyó la evaluación del documento.
9. Las siguientes agencias y/o instrumentalidades emitieron comentarios y/o endosos a la DIA circulada para el Proyecto:
   i. Instituto de Cultura Puertorriqueña (ICP): En comunicación del 27 de enero de 2022 el Instituto de Cultura Puertorriqueña emitió una Actualización de Autorización y expreso lo siguiente: "*Nuestros registros evidencian que, con fecha del 21 de octubre del 2021, el Programa de Arqueología y Etnohistoria emitió una autorización al mismo. La evaluación realizada sugiere que, basado en los datos existentes al presente, las probabilidades de impactar un recurso arqueológico, según definido por la Ley 112 del 20 de julio de 1988, según enmendada, son mínimas. Par lo antes expuesto, en lo concerniente a recursos culturales de naturaleza arqueológica, no tenemos objeción al proyecto según fue radicado y evaluado y actualizamos nuestra autorización.*"
   ii. Departamento de Agricultura ("DA"): En comunicación del 20 de enero de 2000 el Departamento de Agricultura manifestó no objeción al proyecto dado que este no contempla la fragmentación de terrenos con alto valor agrícola. En comunicación del 18 de enero de 2002, se reafirma en la posición de no objetar el desarrollo del proyecto. El 2 de noviembre de 2021 el proponente envía Carta Notificación Proceso Ambiental y Solicitud de Endoso al Departamento de Agricultura. El 24 de noviembre de 2021 el DA manifiesta No objeción al Proyecto indicando lo siguiente: "…*Luego de analizar minuciosamente los documentos sometidos ante nuestra consideración, concluimos que, la propuesta actual no contempla cambios significativos que puedan redundar en perjuicio de actividades o unidades agrícolas. Por consiguiente, el Departamento de Agricultura reitera la decisión de no objetar el proyecto propuesto".*
   iii. Autoridad para el Manejo de los Desperdicios Sólidos ("ADS"): La Autoridad de Desperdicios Sólidos en Recomendación Ambiental (2021-403771-REA-007743) del 3 de febrero de 2022 expreso lo siguiente: *"La Autoridad de Desperdicios Sólidos (ADS) consolidada con el*

Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA) emite sus comentarios al proyecto propuesto basado en leyes y reglamentos vigentes promulgados por la antigua ADS ahora DRNA. Las recomendaciones son de aplicabilidad al proyecto propuesto de este obtener la autorización y permisos requeridos para su ubicación y desarrollo. El proponente cumplirá con las regulaciones relacionadas con el manejo y disposición de los desperdicios sólidos y los materiales reciclables y deberá incorporar al proyecto las especificaciones que se especifican adelante." 1. Ley 170 de 1992 2. Reglamento 6825 del 2004 3. Reglamento Conjunto de 2020 Reglas y Secciones aplicables. 4. Indicar la entidad responsable (municipio compañía Privada) del recogido y disposición de los desperdicios sólidos y materiales reciclables. 5. El proponente /desarrollador/contratista del proyecto será responsable de cumplimentar la Leyes y Reglamentos antes mencionados. 6. Cumplirá con los permisos requeridos bajo las leyes y reglamentos vigentes.

iv. Departamento de Recursos Naturales y Ambientales ("DRNA"): El Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA) en carta con fecha del 26 de enero de 2022 emite los siguientes comentarios y requerimientos:

- "Según nuestros expedientes, el DRNA emitió comentarios a la DIA presentada originalmente en comunicaciones del 22 de febrero de 2002 y 18 de agosto de 2004. Como parte de los comentarios emitidos se requirió la presentación de un Estudio Hidrológico Hidráulico (H-H) y un Estudio Geotécnico. El H-H requerido fue presentado al DRNA el 12 de noviembre de 2021, al cual se le requirió información adicional y correcciones el 20 de enero de 2022. No hay un Estudio Geotécnico como parte de los anejos presentados en el documento ambiental ni se hace referencia al mismo."

- "El DRNA emitió una certificación de Categorización de Hábitat el 28 de octubre de 2021 en cumplimiento con la Ley Núm. 241 de 15 de agosto de 1999, según enmendada (Nueva Ley de Vida Silvestre de Puerto Rico) y el Reglamento 6765 (Reglamento para regir la conservación de la Vida Silvestre, las Especies Exóticas y la Caza en el Estado Libre Asociado de Puerto Rico). En la misma se categorizaron 13.5 cuerdas de bosques de galería a impactar como Categoría 4 (Hábitat Natural de Valor Ecológico). De igual forma, el DRNA categorizó el resto de las áreas a impactar como Categoría 5 (Hábitat Natural con Alto Potencial de Convertirse en Hábitat Esencial, Hábitat de Alto Valor Ecológico o Hábitat de Valor Ecológico). En cumplimiento con el Reglamento 6765 la ACT presentó una propuesta para la compensación por las 13.5 cuerdas clasificadas como Categoría 4 mediante la adquisición para cesión al DRNA de un predio de terreno de 35.6 cuerdas ubicado en la Reserva Natural Las Cabachuelas en Morovis. El DRNA aceptó la misma en comunicación del 30 de noviembre de 2021. Asimismo, aceptó que este predio se utilice como una mitigación concurrente por el impacto de cortes de árboles."

- Según la DIA, se estima un impacto a 3.53 cuerdas (3.4 acres) a Cuerpos de Agua o Áreas Jurisdiccionales bajo el Cuerpo de Ingenieros de los Estados Unidos (COE). Se informa que una vez definidas las obras en planos de construcción y previo a cualquier actividad en dichas áreas se obtendrá el permiso de construcción de obras por parte del Cuerpo de Ingenieros de los Estados Unidos. Sobre esto es importante destacar, que en la etapa de cumplimiento ambiental mediante la DIA debe haber un análisis detallado del impacto propuesto por el proyecto en todos los cuerpos de agua que discurren por donde ubicaría el proyecto. La DIA debe incluir una sección detallada describiendo los trabajos propuestos en los Ríos, quebradas y los impactos en la hidrología del área. El H-H no sustituye este análisis ni una solicitud de permiso conjunto futura ante el COE. Debe ser el documento ambiental el que discuta adecuadamente los impactos propuestos y las medidas tomadas para evitar, minimizar y mitigar dicho impacto.

Se debe discutir en detalle los impactos a ocasionar por la extensión de la canalización de un tramo del Río Hondo y las quebradas, particularmente el área de nacimiento del Río Minillas. En esta área en particular, las capas de información del USGS identifican que discurre el Río Minillas y no un afluente como se identifica en los planos y se describe en la DIA. Asimismo, los documentos de Validación del Estudio de Flora y Fauna y el Estudio de Flora y Fauna presentado en la DIA indican: En el área del proyecto no se identificó área alguna que mostrara las características para ser considerada como humedal con excepción de la zona 5 al sur de la Urbanización Valles de Cerro Gordo por donde discurre el Río Minillas. La DIA debe aclarar o corregir dichas discrepancias. Asimismo, describir las condiciones actuales y características de todos los cuerpos de agua a impactar. Como parte de los impactos a estas áreas se deben discutir los daños al ecosistema de ribera, la calidad de las aguas y a la diversidad dentro de los cauces incluyendo su fauna, al ser estos cuerpos de agua zonas de refugio, fuente de alimentación y dispersión para distintas especies.

El DRNA reconoce la importancia de la construcción de la carretera y de la aceptación de una mitigación por el impacto a la vegetación ribereña de los cuerpos de agua. Sin embargo, la DIA debe discutir en detalle los impactos propuestos y demostrar el por qué los mismos no pueden ser evitados o minimizados.

- Según los planos CLP01 al CLP09 se propone el impacto a 10 quebradas o "streams". Sin embargo, el documento ambiental no discute los trabajos propuestos en cada una de estas quebradas y cuáles de dichos trabajos fueron y requieren ser contemplados en el H-H, cuáles no y el por qué. El H-H presentado solo discute los trabajos propuestos del Puente sobre el Río Minillas, la extensión de la canalización del Río Hondo y la canalización y relocalización del "afluente" del Río Minillas. Esto deberá ser aclarado y discutido en el documento ambiental presentado.

  Una vez presente la información requerida, el DRNA podrá continuar con la evaluación del proyecto propuesto. El DRNA reconoce la importancia de este proyecto de infraestructura pública, sin embargo, debe ser en el proceso de cumplimiento ambiental donde se atiendan los aspectos señalados en esta comunicación.

a) Luego de recibir y analizar la respuesta de la Autoridad de Carreteras y Transportación, el DRNA en carta con fecha del 5 de agosto de 2022, emite comentarios adicionales:

- "El Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA) recibió nueva información en contestación a la comunicación emitida el 26 de enero de 2022, relacionada a la consulta identificada en el epígrafe. Se propone la construcción de una extensión a la carretera estatal PR-5…"
- En la comunicación del 26 de enero de 2022, el DRNA requirió se aclaren varios aspectos relacionados a los cuerpos de agua que serían impactados por el proyecto. La Autoridad de Carreteras y Transportación ha presentado una comunicación con fecha de 16 de junio de 2022. Se informa que en el proyecto se identificaron los siguientes cuerpos de agua a impactar: Río Hondo, Río Minillas, Quebrada Rivera y quebradas sin nombre (las cuales son tributarias de los diferentes ríos). Se indica que se impactarán 13.5 cuerdas de bosques de galería categorizados como Hábitat Natural de Valor Ecológico dentro de los cuales se encuentran 3.53 cuerdas de cauces/hábitats ribereños.
- La parte proponente aun no contesta ni indica la cantidad de quebradas sin nombre que serán impactadas por el proyecto y las obras propuestas en las mismas. Tampoco se contesta o se aclara si estará impactando y canalizando un tramo del Río Minillas

que corresponde al área de su nacimiento según la base de datos del DRNA y no un afluente como se identifica en los planos y se describe en la DIA. Esto deberá ser discutido y corregido.

- El DRNA considera que aún no se provee información importante para la evaluación del proyecto. La carencia de esta información no permite poner al DRNA, como instrumentalidad del Gobierno de Puerto Rico con responsabilidad primaria sobre los cuerpos de agua, en posición de cumplir con su deber ministerial, de emitir comentarios y recomendaciones sobre asuntos con potencial impacto en los recursos hídricos bajo su jurisdicción.
- De la evaluación de los planos CLP01 al CLP09 se observan 7 "streams" que serán impactados, los cuales son: CA01A, CA-02A, CA-02B, CA-03A, CA-03B, CA-05A y CA-05B. El escrito del documento ambiental y la nueva información presentada no contabiliza ni describe las mismas y el tipo de obra que ocasionará su impacto, aspecto importante al momento de la evaluación del proyecto, y de determinar áreas a considerar en otras instancias del proceso de permisos y estudios como el Hidrológico-Hidráulico (HH). Dicha información es importante que se detalle en esta etapa, más allá de contabilizar el área de impacto. De hecho, al revisar los componentes del proyecto incluidos en el HH bajo evaluación del DRNA nos percatamos que las obras en las quebradas sin nombre no están descritas ni analizadas. Resulta pertinente resaltar que, toda información que se presente ante la consideración del DRNA en las diferentes instancias del proyecto, incluida su descripción y huella de impacto, deberán corresponder en todos sus detalles.
- El DRNA reconoce que el proyecto propuesto es uno planificado y presentado para evaluación desde el 2002, así como que la alineación ya ha sido determinada como final. Sin embargo, en este proyecto la responsabilidad del Departamento es evaluar y comentar los asuntos que atañen al impacto sobre los cuerpos de agua que discurren en el área propuesta para la extensión de la PR-5; mientras que la Autoridad de Carreteras y Transportación (ACT) tiene el deber de describir en detalle los trabajos propuestos en los cuerpos de agua.
- Por lo antes expuesto, la ACT deberá describir y desglosar entre quebradas y drenajes, los "streams"" identificados en los planos CLP01 al CLP09, en específico las CA-01A, CA-02A, CA-02B, CA-03A, CA-03B, CA-05A y CA-05B no descritas en el documento ambiental ni tampoco estudiadas en el HH. Además, deberá describir el tipo de obra propuesta en las mismas. Una vez presente la información requerida, el DRNA podrá continuar con la evaluación del proyecto propuesto. El DRNA reconoce la importancia de este proyecto de infraestructura pública, sin embargo, debe ser en el proceso de cumplimiento ambiental donde se atiendan los aspectos señalados en esta comunicación.

b) Luego de recibir información adicional, en contestación a la comunicación emitida el 5 de agosto de 2022, el DRNA en carta con fecha del 25 de octubre de 2022 emite un endoso condicionado a la acción propuesta y expresa los siguientes comentarios:

- En las comunicaciones del 26 de enero de 2022 y 5 de agosto de 2022, el DRNA requirió se aclararán varios aspectos relacionados a los cuerpos de agua que serían impactados por el proyecto. La ACT no indicaba la cantidad de quebradas sin nombre que serían impactadas por el proyecto ni describía las obras propuestas en las mismas. Tampoco se contestaba o se aclaraba si se estaría impactando y canalizando un tramo del Río Minillas que corresponde al área de su nacimiento según la base de datos del DRNA y no un afluente como se identifica en los planos y se describe en la DIA.

- La ACT presentó una comunicación con fecha de 2 de septiembre 2022 en la cual califican como drenajes pluviales los "streams" identificados en los planos CLP01- al CLP09 para impacto: CA-01A, CA-02A, CA-02B, CA-03A, CA-03B, CA-05A y CA-05B. Asimismo, desglosan los trabajos propuestos en los mismos. Indican en la comunicación y citamos: "Los planos del proyecto, CLP01- CLP-09, ilustran áreas de impacto en cauces de drenaje locales estructuras hidráulica (tuberías) para el manejo de sus aguas en eventos de lluvia los cuales no se discuten en el H-H, aunque se toman en consideración para el comportamiento de las aguas en las cuencas hidrográfica evaluadas." Exponen que una vez se tenga el diseño detallado de los drenajes locales, al igual que el de las estructuras mayores se prepararán los correspondientes cómputos pluviales.
- Por otro lado, se presentan varios mapas identificando los cuerpos de agua en el área propuesta para impacto y se informa que, según la interpretación de dichos mapas, lo que se estaría canalizando sería un tributario al Río Minillas, y no el Río Minillas o su nacimiento. No obstante, se aclara que dicha canalización ha sido considerada en el H-H y que una vez el DRNA le informe la designación al mismo, estarán revisando el H-H y las secciones correspondientes en la DIA-F.

Sobre los aspectos antes mencionados el DRNA ha determinado lo siguiente:

- El DRNA reconoce como drenajes pluviales los identificados como C01A, C03A y C05B en los planos CLP01 al CLP09. No obstante, los identificados como CA-02A, CA-02B, CA-03B y CA-05A tienen características de cuerpos de agua o quebradas intermitentes. Por lo tanto, estas quebradas intermitentes deberán ser incluidas en el documento ambiental e identificadas en los planos del proyecto. Además, se deberán incluir en el H-H del proyecto. El DRNA considera que toda obra en o sobre un cuerpo de agua que forme parte de un proyecto debe ser estudiada y analizada en un mismo H-H. La fragmentación pudiera retrasar el proceso de evaluación en las etapas de permisos y endosos con implicaciones en elevar los costos por estudios de esta naturaleza para la ACT.
- En relación con la denominación del Río Minillas o tributario, el DRNA considera que dicho tramo es parte del nacimiento del Río Minillas y así debe ser considerado. Por lo que este aspecto deberá ser corregido en la DIA-F y el H-H. Aunque se reconoce que dicho tramo ha sido estudiado y analizado en el H-H, su denominación es importante para el contenido de la DIA-F y distintos aspectos en el que DRNA debe ser incluido como custodio de este recurso natural. En esta área debido a la colindancia con las urbanizaciones Ciudad Interamericana y Valle de Cerro Gordo, será necesario el mantenimiento a perpetuidad de la obra y demostrar la no afectación a terceros. Esta responsabilidad de la ACT debe estar incluida en la DIA-F.
- Resulta pertinente resaltar que, toda información que se presente ante la consideración del DRNA en las diferentes instancias del proyecto, incluida su descripción y huella de impacto, deberán corresponder en todos sus detalles. La descripción de los trabajos propuestos para el tramo correspondiente a la canalización del Río Minillas presentada en una tabla de la comunicación del 2 de septiembre de 2022 no concuerda con la presentada en la DIA-F y el H-H. En la comunicación se indica que la obra consistiría en dos segmentos tipo box culverts de dos celdas de 2.13 m x 2.13 m 137.40 metros lineales y 256 metros lineales, dos segmentos en canalización en tierra de 189.81 y 97.74 metros lineales. Mientras que en el H-H y la DIA-F se describe la obra como una atarjea de 2 celdas de 2.74 m y 2.13 m y 255 m de largo, una atarjea de 2 celdas 2.44 x 2.13 m y 150 m de largo entre las dos atarjeas un canal trapezoidal en tierra con un

ancho en la base de 12 m, taludes 2H:1V y 99 m de largo. La comunicación presentada es posterior al H-H preparado para el proyecto, por lo que se deberán aclarar las diferencias en la descripción presentada. Asimismo, el H-H que se evalúe en el DRNA debe considerar desde un principio el análisis de los cuerpos de agua a impactar debido a que es de los resultados del estudio que surgen los parámetros para el diseño de las obras y no a la inversa. Esto responde al hecho de que las dimensiones de estas obras dependen del caudal determinado en el análisis hidrológico, la rugosidad, las condiciones del flujo, los tipos de control del flujo: inlet u outlet control, entre otros. Con relación a las canalizaciones, en tierra y con gaviones, para su diseño también se tienen que considerar las velocidades, los esfuerzos cortantes permisibles, entre otros parámetros que se analizan en el H-H. Se aclara que el endoso del DRNA al H-H no es necesario para obtener el cumplimiento ambiental del proyecto. Dicho proceso es uno independiente de la evaluación de los impactos y medidas de mitigación propuestas en el proyecto. De hecho, el H-H está más vinculado al trámite de la solicitud conjunta de permiso.

- La consideración de parámetros también aplica para la selección del diámetro de las tuberías propuestas en los drenajes pluviales, independientemente de sus dimensiones. Lo anterior cobra relevancia ya que el proyecto ubicará en zonas residenciales. Estas obras se deberán diseñar luego de realizar los cómputos correspondientes, de los cuales surgirán los diámetros para evitar que estos componentes del proyecto provoquen inundaciones locales y la afectación a terceros por falta de capacidad hidráulica.
- Es importante destacar, que el DRNA no favorece la canalización de cuerpos de agua, la única excepción es para los proyectos de control de inundaciones. Lo anterior en cumplimiento con las disposiciones de la Ley Núm. 49 de 4 de enero de 2003, según enmendada por la Ley Núm. 55 de 22 de enero de 2004. El proyecto propuesto extendería la canalización del Río Hondo y canalizaría un tramo del Río Minillas en su nacimiento. Aunque se reconoce que el Río Hondo ha sido impactado previamente por canalizaciones y que el tramo del Río Minillas igualmente fue previamente impactado en la construcción de las urbanizaciones colindantes, estas áreas se han regenerado y cuentan con valor ecológico e hidrológico. Para el DRNA es de suma importancia la conservación de los cuerpos de agua, los cuales fungen como conectores hidrológicos naturales que garantizan una mejor calidad de agua y minimizan problemas de sedimentación, erosión e inundaciones. Rellenar y canalizar una sección de un Río resulta en la destrucción de los canales naturales, la degradación del hábitat, la fragmentación del hábitat, aceleración del transporte del agua y los contaminantes tóxicos, al igual que reduce los servicios del ecosistema, tales como retención de nutrientes y retención de sedimentos. A largo plazo, esto puede causar gran desestabilización en el sistema. La canalización puede alterar las dimensiones originales y la forma del cauce, su pendiente y características naturales, convirtiendo un sistema heterogéneo en uno homogéneo. La consecuencia desde el punto de vista del ecosistema es que la diversidad del hábitat se reduce y las cualidades y funciones de las especies que ocupan el sistema se afectan. Debido a que el proyecto se encuentra todavía en fase de diseño conceptual, el DRNA recomienda que, si existiera la oportunidad de haber cambios en el diseño, se analicen otras alternativas que no incluya la canalización de los Ríos.

c) En la misma misiva el DRNA expresa que una vez se atienda y corrija lo anterior, el DRNA no tiene objeción con la alineación propuesta del proyecto. Además, hace una serie de requerimientos y recomendaciones que se deberán cumplir en los procesos subsiguientes

del proyecto. Dichos requerimientos y recomendaciones no se detallan en este acápite ya que por tratarse de un endoso condicionado en su gran mayoría formaran parte de las recomendaciones de la presente "Determinación de Cumplimiento Ambiental". No obstante, a continuación, se presenta el resumen de requerimientos y/o recomendaciones al Endoso Condicionado del DRNA presentado en el documento ambiental:

- Presentar Estudio H-H una vez culmine el nivel conceptual y el proyecto se encuentre en etapa adelantada de diseño.
- Presentar, previo a subasta y otorgación de contratos de construcción, copia certificada de la escritura de cesión y traspaso al DRNA del predio de terreno en finca Las Cabachuelas en Morovis aceptado como compensación por impacto a habitas y a corte de árboles.
- Implantar medidas para control de sedimentación y escorrentía.
- Cumplir con Reglamento de Planificación Núm. 13, vigente (Reglamento sobre Áreas Especiales de Peligro a Inundación).
- Incluir al DRNA y al Gobierno de Puerto Rico como asegurados adicionales en póliza de responsabilidad pública y daños y perjuicios, incluyendo declaración de Acuerdo de Exención de Responsabilidad (Hold Harmless Agreement), endoso a presentarse previo al comienzo de construcción.
- Recomendaciones para minimización de impactos durante la construcción en cuerpos de agua.
- Recomendaciones sobre manejo de excedentes y escombros.
- Consideraciones en diseño en cauces de cuerpos de agua.
- Cumplir con Reglas o secciones aplicables del Reglamento Conjunto del 2 diciembre 2020: o Permios Único Incidental Operacional o Manejo de Aguas Pluviales u Obras Pluviales
- Obras que requieran permiso del Cuerpo de Ingenieros deberán coincidir con las presentada en el (los) Estudio(s) H-H.
- Recomendación sobre vegetación para evitar erosión y deslizamientos en taludes.
- Cumplir con: o Reglamento para el Control de Contaminación Atmosféica o Reglamento para el Control de la Contaminación por Ruido o Reglamento para el Control y la Prevención de la Contaminación Lumínica o Reglamento para el manejo de Desperdicios Sólidos No-Peligrosos
- Coordinar con el DRNA, de encontrase, la remoción de algún individuo clasificado como vulnerable, raro o en peligro de extinción.
- Cumplir con la recomendaciones y especificaciones del Estudio de Suelo.
- Establecer programa de reforestación utilizando especies nativas.
- De descubrir algún otro cuerpo de agua informarlo al DRNA.

v. Autoridad de Energía Eléctrica ("AEE"): En Recomendación Ambiental emitida el 3 de febrero de 2022, LUMA Servco LLC (LUMA), como operadora y representante de la Autoridad de Energía Eléctrica (AEE) emitió las siguientes recomendaciones: "*Desde el punto de vista ambiental LUMA no presenta objeción al proyecto propuesto. No obstante, el proyecto según*

presentado requiere de una evaluación eléctrica para determinar los impactos que puede representar este en la infraestructura de la AEE operada por LUMA. De acuerdo con el Reglamento para el Proceso de Evaluación Ambiental, Reglamento Núm. 8858, de 23 de noviembre de 2016, la parte proponente deberá discutir el impacto ambiental de cada actividad propuesta que afecte nuestra infraestructura y confirmar su disponibilidad antes de la presentación de un documento ambiental. A esos efectos, deberá incorporar en el Documento Ambiental correspondiente las recomendaciones de la evaluación eléctrica realizada por la LUMA, que se obtenga mediante la Solicitud de Recomendación de Infraestructura (SRI) de la Oficina de Gerencia de Permisos. Le recordamos que la evaluación eléctrica caduca al año de realizada. De no comenzar los trabajos en ese periodo, deberá solicitar una nueva evaluación eléctrica. Este comunicado no constituirá un endoso a la referida acción. Una vez se cumpla con las condiciones que se establezcan en la correspondiente evaluación eléctrica, la acción propuesta se considerará endosada"

vi. Autoridad de Acueductos y Alcantarillados ("AAA"): En carta emitida el 20 de enero de 2022, la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados indico que evaluó el documento sometido en cumplimiento de su deber como agencia evaluadora, específicamente los aspectos ambientales exclusivos a su jurisdicción y peritaje y expreso lo siguiente "*De manera preliminar, no se identifica que dicha propuesta según descrita en documentos, presente un impacto en términos ambientales para la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados. Destacamos del proyecto requerir servicio de agua potable y/o alcantarillado sanitario, o identificación de utilidades; el Proponente deberá someter una Solicitud de Recomendación de infraestructura (SRI) ante la Oficina de Gerencia de Permisos (OGPe).*" La ACT inició la coordinación requerida para el diseño final mediante la presentación de la correspondiente Solicitud de Recomendación de Infraestructura para el Proyecto a través del portal de la OGPe caso 2021-403771SRI051252. El 4 de febrero de 2022, en respuesta a la SRI (2021-403771SRI051252) la AAA indicó: "*Esta Autoridad no tiene objeción a que se relocalice o reemplacen las tuberías y/o cualquier otra infraestructura de la AAA que pueda verse impactada como producto del proyecto propuesto.*" Esto condicionado al cumplimiento de una serie de recomendaciones, según aplique.

vii. Negociado de Telecomunicaciones de Puerto Rico ("NETPR"): En Recomendación Ambiental emitida el 3 de febrero de 2022, El Negociado de Telecomunicaciones de Puerto Rico (NET) emitió las siguientes recomendaciones: *"…Desde el punto de vista ambiental, el NET no tiene objeción al proyecto propuesto. De ser necesaria una Relocalización de Planta, se exige el estricto cumplimiento con la sección 3.09 del Reglamento 7393, revisado. Esto no constituye un endoso a la referida acción, ni representa un relevo de cumplimiento respecto a todos los reglamentos aplicables. El NET ejercerá la autoridad delegada y evaluará cada fase posterior del proceso de permisos. El net tiene la facultad de auditar el cumplimiento de todo requisito aplicable a la otorgación de permisos y cuando sea necesario impondrá multas y penalidades.*"

viii. Autoridad de Carreteras y Transportación ("ACT"): En Recomendación Ambiental emitida el 3 de febrero de 2022, la ACT comento lo siguiente: "*El Programa de Construcción y Mejoras Permanentes vigente de esta Autoridad no incluye proyectos programados que pudieran verse afectados por la acción propuesta. En cuanto al aspecto ambiental no tenemos comentarios.*"

ix. Municipio de Bayamón: En carta emitida el 25 de enero de 2022 el Municipio de Bayamón endosa el proyecto y entre otros expresa lo siguiente: "*La Administración Municipal de Bayamón tiene sumo interés en que se logre el desarrollo de la extensión de la Carretera PR-5. Este es un proyecto del cual se ha hablado por décadas y finalmente ya se está encaminando para servir directamente a los miles de residentes del área sur de Bayamón, así como de los pueblos de Naranjito, Comerio, Barranquitas y Toa Alta que a diario utilizan las*

congestionadas rutas de nuestra Ciudad para desplazarse a la zona Metro. La construcción de esta carretera continúa siendo una necesidad y ahora más apremiante debido al continuo desarrollo urbano de la zona."

x. Municipio de Toa Alta: El 9 de noviembre de 2021, el Municipio de Toa Alta emitió una carta en la que endosa el proyecto y entre otras expresa lo siguiente: a) *"La Ciudad Autónoma de Toa Alta entiende la importancia de este proyecto para mejorar los accesos desde y hacia Bayamón y la congestión vehicular de la PR-167; mejorando así la calidad de vida de nuestros ciudadanos."* b) *"La Ciudad Autónoma de Toa Alta no tiene objeción para el proyecto aquí evaluado, según ha sido presentado. No obstante, el alcalde y o su representante autorizado se reserva el derecho de reevaluar, modificar o dejar sin efecto esta recomendación, si se determina que se sometió información falsa, alterada u omisiones que afecten el interés público Municipal o en violación a reglamentación o leyes vigentes.*"

xi. El proceso de participación pública incluyó una Vista Pública que se celebró el día 25 de enero de 2022 a las 9:30 AM por Microsoft Teams. Comparecieron a la Vista la ACT, representantes del Municipio de Bayamón y del Municipio de Comerío, así como un grupo de residentes del área. En las Determinaciones de Hechos del Informe de Vista se hace una amplia descripción del proyecto y se hace mención a la participación del Municipio de Bayamón que mediante ponencia escrita expresó que el proyecto es de beneficio para los residentes de este pueblo; no objeta el proyecto. Coincide con que proporcionará una ruta segura para viajar de sur a norte y viceversa dentro del municipio de Bayamón; ayuda a reducir la congestión vehicular en otras vías de la región; provee una vía adecuada, eficiente y segura para utilizarse durante una emergencia; provoca una reducción en el tiempo de viaje hacia y desde el casco urbano de Bayamón. Luego de una amplia exposición del derecho aplicable el Informe de Vista Pública concluye y recomienda que se dé por culminado el proceso de recomendaciones y participación pública.

xii. Por otro lado, en el documento ambiental se presenta un resumen de la Vista publica en el que entre otros se indica que la ACT hizo una exposición del proyecto, las condiciones existentes, sus impactos y acciones de mitigación. Asimismo, se indica que el interés primordial de los vecinos que asistieron a la Vista es conocer las propiedades que serán objeto de expropiación. Sobre esto su preocupación mayor es en cuanto al proceso de expropiación y el tiempo para ello.

xiii. El 22 de noviembre de 2022 la DECA concluyo el proceso de evaluación Ambiental.

III. TRASFONDO SUSTANTIVO

En la DIA se hace una descripción detallada de los aspectos ambientales y sociales del Proyecto. Esta discute entre otros los siguientes temas: 1) Topografía; 2) Geología y Suelos; 3) Sistemas Naturales y Artificiales; 4) Flora y Fauna; 5) Uso y Zonificación de Terrenos; 6) Infraestructura; 7) Zonas Susceptibles a Inundación; 8) Evaluación de Recursos Arqueológicos; y 9) Aspectos Socioeconómicos y de Justicia Ambiental.

1. El Proyecto tiene las siguientes características:

i. El proyecto Extensión de la Carretera Estatal PR-5 consiste en la construcción de una carretera de aproximadamente 5.07 kilómetros de longitud. La ruta seleccionada sigue la alineación propuesta originalmente. En el municipio de Bayamón ubica desde la intersección de las carreteras PR-5 y PR-199 (Avenida Las Cumbres), continuando hacia el sur hasta llegar a la urbanización El Cortijo, donde se utilizará un corredor existente propiedad de la ACT. En este segmento y para minimizar impactos a dicha urbanización, unos 700 metros lineales de la alineación fue ligeramente realineada hacia el este. La ruta continúa hacia el

sur hasta encontrarse con la carretera PR-830, donde, ahora se propone una intersección a desnivel en el kilómetro 1.28 para brindar acceso a varios desarrollos residenciales. Luego se dirige hacia el suroeste, pasando a aproximadamente 320 metros al este de la calle Esmeralda en la Urbanización Valles de Cerro Gordo, hasta llegar al kilómetro 14.9 de la carretera PR-167 en su intersección con la nueva carretera PR-148 y PR-828 en el municipio de Toa Alta. El proyecto propuesto discurre a través de los Barrios Cerro Gordo y Minillas, los sectores El Portón, El Ocho, Van Scoy, La Tosca, Pájaro Puertorriqueño, y las urbanizaciones El Cortijo, Estancias de Cerro Gordo, Valles de Cerro Gordo, Hacienda Bethel y Ciudad Dorada del Municipio de Bayamón, y Ortiz en Toa Alta. El corredor está ubicado en una zona desarrollada principalmente en unidades de viviendas unifamiliares.

ii. Según el Mapa de Calificación de Suelos para el Municipio Autónomo de Bayamón (MAB) del 20 de diciembre de 2012 aprobado mediante Resolución JP-PT-15-15, el área del proyecto ubica en terrenos clasificados como Dotacional General (DT-G) y Áreas Desarrolladas (AD). La clasificación AD incluye Residencial Comercial Mixto (RC-M), Residencial Intermedio (R-1), y Comercial Intermedio (C-I). En el área del proyecto propuesto y áreas adyacentes los usos continúan siendo ocupado por residencias, comercios, áreas verdes sin desarrollar y carreteras de acceso. No se contempla ningún cambio de zonificación, ni usos en los terrenos del proyecto ni en los adyacentes al mismo. Según el Mapa de Calificación de Suelos para el Municipio de Toa Alta (MTA) del 18 de octubre de 2012 aprobado mediante Resolución JP-PT-15-12, el área del proyecto ubica en terrenos clasificados como Residencial Intermedio (R-I). No obstante, dichos terrenos fueron adquiridos para las carreteras y accesos a las carreteras PR-148 (ahora PR-5) y la PR-828. Las obras para dichas vías ya fueron construidas.

iii. Según los mapas de suelo en línea (Online Web Soil Survey) del Natural Resources and Conservation Service (NRCS por sus siglas en inglés) y el manual "Soil Survey of San Juan Area of Puerto Rico" publicado por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, el suelo existente en las áreas del proyecto está clasificado como HtE (Humatas Arcilloso), Uv (Terreno Urbano – Complejo Vega Alta), MxE (Múcara Arcilloso, pendientes de 20 a 40 por ciento), DaD (Dagüey Arcilloso), MxF (Múcara Arcilloso, pendientes de 40 a 60 por ciento), LaC2 (Lares Arcilloso, pendientes de 5 a 12 por ciento, desgastado), NaE2 (Naranjito limo arcilloso, pendientes de 20 a 40 por ciento, desgastado) y MxD (Múcara Arcilloso, pendientes de 12 a 20 por ciento).

iv. Según el mapa geológico de los cuadrángulos de Bayamón y Naranjito, publicado por el U.S. Geological Survey, las formaciones geológicas en el área son Kcg (Lava Cerro Gordo), Ke (Formación El Ocho) y Tkd (Diorita Cuarzo). Las formaciones geológicas no han variado A continuación se presenta la descripción de las formaciones geológicas antes mencionadas:

- Lava Cerro Gordo, Kcg: Formado por lava andesite basáltica, brecia fluida y un poco de toba (“tuff”) y toba brecia (“tuff-breccia”). Se estima un espesor máximo de 1,100 metros. Formación expuesta en el cuadrángulo de Naranjito.
- Formación el Ocho, Ke: Formado por flujos de lava que no forman almohadas, brecia volcánica, roca de arena, conglomerados, y un poco de piedra caliza, “siltstone”, y toba. Se estima que el espesor excede los 5,000 metros. Formación expuesta en el cuadrángulo de Cayey, Patillas, Caguas, Comerío y Yabucoa.
- Diorita Cuarzo, Tkd: Formado por pequeños pedazos de roca desmenuzable de color gris amarillento que contiene “hornblende” y pequeños pedazos hexagonales de biotita de color marrón dorado producido debajo de la Formación San Sebastián a lo largo del borde sudeste del cuadrángulo.

v. Según se indica en el documento ambiental, en el área del proyecto existen varios parchos de bosques secundarios, localizados principalmente en el tramo que discurre entre la

Universidad Interamericana y la intersección final con la carretera PR-167, pasando al suroeste de la urbanización Valles de Cerro Gordo. Según la revisión desarrollada para la DIA original utilizando fotos históricas, se determinó que el área fue impactada por movimiento de terreno en algún momento entre los años 1973 al 1981, por lo que la vegetación original fue removida. La flora y la fauna del área del proyecto evaluada en enero del 2000 a lo largo del área del proyecto eran de plantas dominantes mayormente gramíneas en los terrenos baldíos y pastizales, con excepción de algunas áreas donde dominaban los árboles en las áreas de bosque secundario y en propiedades privadas. La fauna del área era poco abundante, como era de esperarse debido a la condición urbana de alta densidad de residencias y las perturbaciones a las que ha sido sometida. En aquel momento se determinó que los impactos potenciales debido a la construcción del proyecto consistirían principalmente en la remoción de la capa vegetativa existente en el área, incluyendo los árboles existentes. Según se indica en la DIA, el área del proyecto fue recorrida nuevamente en los años 2011, 2012, y más recientemente en junio del 2021. Las observaciones de este último recorrido indican que no ha habido un cambio significativo en las áreas que fueron evaluadas durante la preparación de la DIA original. No obstante, el proyecto afectará áreas alteradas por la construcción de viviendas, comercios y áreas forestadas remanentes de las actividades antropogénicas, por lo cual el mantener la alineación dentro del corredor previamente estudiado durante la planificación contribuye a minimizar los impactos del proyecto. Esto aún con la realineación de unos 700 metros lineales propuesta en el área de El Cortijo y las mejoras al acceso en la PR-830.

vi. Durante el recorrido realizado en enero de 2000 a lo largo del área del proyecto no se encontraron especies de plantas y animales clasificadas como amenazadas o en peligro de extinción según el Servicio Federal de Pesca y Vida Silvestre (USFWS, por sus siglas en inglés) ni en las listas de animales y plantas críticas del Programa Pro-Patrimonio Natural del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA). De igual forma, de acuerdo con los cuadrángulos topográficos del DRNA no se había reportado ni identificado ninguna especie rara ni en peligro de extinción en el área del proyecto. Por esta razón, se estimó que el proyecto no tendría impacto potencial en especies amenazadas o en peligro de extinción, críticas o raras. De acuerdo con la información más reciente (2021) obtenida de la oficina de Patrimonio Natural del DRNA, ninguna especie rara o en peligro de extinción ha sido observada y/o documentada en el predio estudiado. Ninguna de las especies de plantas y animales observados en el área durante el recorrido realizado en junio de 2021 se encuentra clasificada como especies amenazados o en peligro de extinción según el USFWS y las listas de animales y plantas críticas del Programa de Pro-Patrimonio Natural de Puerto Rico del DRNA.

vii. Se menciona en la DIA que durante una investigación documental realizada para el Municipio de Bayamón el USFWS ha identificado que puede albergar especies en peligro de extinción tales como la Boa puertorriqueña (Epicrates inornatus) y la Paloma Sabanera (Patagioenas inornata). Sin embargo, aún a pesar de que el área proyecto ha sido previamente alterada por diferentes actividades que han modificado su topografía y vegetación, dada la movilidad de estas especies, y avistamientos en municipios aledaños, en especial la Paloma Sabanera, existe la probabilidad de encontrar estos elementos críticos en el área. Aunque la presencia de la Boa puertorriqueña no ha sido observada y documentada por el DRNA en el área de estudio, es importante señalar que la misma se encuentra distribuida por toda la isla, de acuerdo con Schwartz y Thomas (1975) y Bird-Picó (1994), pero principalmente en la zona caliza del norte de la Isla. Esta especie tolera una variedad de tipos de hábitats (Rivero, 1998). Esto particularmente puede afectar el tramo del área entre la plaza de peaje de flujo

libre y la intersección con la carretera PR-830, por lo cual podría ser que fuese necesario realizar un estudio más detallado del área.

viii. De acuerdo con el Mapa del Inventario Nacional de Humedales desarrollado por el USFWS, las áreas que comprenden los lugares donde se llevarán a cabo la construcción de las facilidades del proyecto (la extensión PR-5) solamente presentan los cuerpos de agua que se encuentran en el área tales como el Río Hondo, Río Minillas y sus tributarios. Los mismos están clasificados como "R5UBH" (Riverine, Unknown Perennial, Unconsolidated Bottom, Permanently Flooded). En los mismos no se identifican áreas de humedales.

ix. La topografía del área, el tipo de suelo y las alteraciones constantes a que está sujeta el área dificultan la formación de humedales. Sin embargo, se pudo observar algunas especies de plantas hidrofíticas en las acumulaciones de tierra dentro de los drenajes pluviales naturales y en las descargas pluviales de los desarrollos urbanos. Se pudo identificar algunas especies características de los humedales, tales como Colocasia esculentus (Yautía malanga), Panicum fasciculatum y Brachiaria purpurascens (Malojillo). En el área del proyecto no se identificaron áreas que mostraran las características para ser consideradas como humedales con excepción de un área al sur de la Urbanización Valles de Cerro Gordo por donde discurre el Río Minillas. En la misma se observaron pequeñas áreas de humedales potenciales asociados al estancamiento de las aguas en las orillas del río. En estas áreas se ha documentado la limpieza de estos cuerpos de agua previo y luego del paso de eventos de atmosféricos.

x. En los planos del proyecto se identificaron los siguientes cuerpos de agua que se encuentran en los límites del proyecto propuesto: Río Hondo, Río Minillas, quebrada Rivera y quebradas sin nombre las cuales son tributarias de los diferentes ríos. Las áreas de los diferentes cuerpos de agua que se encuentran en el proyecto están localizadas en la Carretera Estatal PR-199 donde la carretera cruza una quebrada del Río Hondo y en otras en las cuales cruza tributarios del Río Minillas. El cruce de los ríos se hará mediante la construcción de puentes, relleno con atarjeas para mantener el flujo de los mismos, y en algunas áreas se canalizarán porciones de las quebradas. Todas estas estructuras serán diseñadas según las guías de diseño que se proveen en los estudios hidrológicos-hidráulicos del proyecto.

xi. Se realizó un Estudio Hidrológico - Hidráulico (Estudio H-H) el cual fue sometido al DRNA el 12 de noviembre de 2021 y posteriormente en atención a los comentarios del DRNA la cuarta revisión de Mayo-2022 fue sometida el 16 de mayo de 2022. Esto con el propósito de evaluar el impacto sobre zonas inundables en el área del proyecto, presentar resultados actualizados al estudio realizado en el año 2012 para el proyecto y determinar conceptualmente las estructuras de drenaje requeridas para los respectivos cruces. En el documento ambiental se presentan como conclusiones y recomendaciones del Estudio las siguientes:

1) El análisis hidrológico e hidráulico para la extensión de la PR-5 en el municipio de Bayamón analizó los efectos del proyecto sobre el Río Hondo, el Río Minillas y un afluente sin nombre del Río Minillas.

2) El caudal máximo calculado para la tormenta de 100 años en el proyecto para el Río Hondo, el Río Minillas y el afluente sin nombre del Río Minillas fue de 66.00 m3/s, 95.90 m^3/s y 32.30 m^3/s respectivamente.

3) La extensión propuesta de la carretera PR-5 en las cercanías del Río Hondo requerirá la colocación de una alcantarilla de caja de 258.6 metros de largo de dos (2) celdas de 3.05 m x 3.05 m debajo del terraplén PR-5 propuesto y el reemplazo de los dos (2) tubos de hormigón (RCP, por sus siglas en inglés) existentes de 84 pulgadas de diámetro en el extremo aguas arriba de la intersección PR-5 y PR-199.

Estas tuberías se sustituirán extendiendo la alcantarilla existente de 2 celdas 3.05 m x 3.05 m cajas debajo de la intersección a una distancia de 48 metros.

4) Se deberá colocar un canal de gaviones entre el extremo aguas abajo de la alcantarilla propuesta y el extremo aguas arriba de la alcantarilla extendida en la intersección PR-5 PR-199 para proporcionar protección contra la erosión al alcance del Río Hondo. Además, una rampa en puente propuesta estará cruzando el canal rectangular de gaviones.

5) La extensión propuesta de la PR-5 también incluirá un puente de ocho (8) tramos sobre el Río Minillas. En esta ubicación la alineación de la carretera propuesta es paralela al Río Minillas. El río cruzará el puente desde el suroeste, doblará hacia el este y cruzará el puente nuevamente hacia el este-sureste, antes de girar hacia el este-noreste. El Río Minillas cruza bajo el puente dos (2) veces. El puente propuesto estará apoyado entre vanos por una fila de cuatro muelles de 1.52 metros de diámetro. Algunos de los muelles estarán ubicados cerca de las orillas del Río Minillas.

6) El nacimiento del rio Minillas, identificado en el Estudio H-H como afluente sin nombre / tributario del Río Minillas se verá afectado por el terraplén de la extensión de la PR-5 a través de una distancia de unos 750 metros. El flujo en este segmento será transportado por las siguientes estructuras hidráulicas:

   • Una caja de hormigón armado de 2 celdas de 2.74 m x 2.13 m segmento de alcantarilla de 255 metros de longitud.

   • Un canal trapezoidal con una anchura de base de 12 metros, pendientes de 2H:1V y 99 metros de longitud.

   • Una caja de 2 celdas de 2.44 m x 2.13 m segmento de alcantarilla de 150 metros de longitud.

7) Este estudio H-H demuestra que las mejoras propuestas no tendrán un efecto adverso sobre zonas designadas como inundables en el área del proyecto.

8) Este estudio de H-H muestra que, aunque hubo cambios en las elevaciones de inundación, estos no requieren ningún cambio significativo en las estructuras hidráulicas propuestas previamente recomendadas para el proyecto. A tal efecto, el estudio H-H estableció que el proyecto propuesto cumple con la sección 7.07 del el Reglamento Numero 13 de la Junta de Planificación, al demostrar que los niveles de la inundación base en el área del proyecto no aumentan luego de su construcción, con la excepción de un punto, cuyo incremento está por debajo del aumento permitido sobre la inundación base, o sea 0.15 mts.

Concluyen que según los resultados del estudio H-H, las obras presentadas no tendrán un efecto adverso en los niveles de inundación en el área del proyecto; no obstante, una vez se desarrollen los planos detallados de construcción, el estudio H-H será actualizado de ser necesario, para confirmar el cumplimiento del proyecto con la regulación estatal y federal sobre zonas inundables.

xii. Según se indica en la DIA, se utilizó el sistema de información geográfica (GIS, por sus siglas en inglés) de la Junta de Planificación de Puerto Rico (JPPR) y de la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados para determinar la presencia de pozos de agua potable dentro de un radio de 400 metros del área del proyecto. Los informes del DRNA muestran la presencia de un (1) pozo de agua dentro del área bajo estudio. Dicho pozo es de la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados y ubica a unos 30 metros lineales del ROW del Proyecto.

xiii. En el área del proyecto hay servicio de agua potable y alcantarillado sanitario. Las aguas usadas son dirigidas hacia la Planta Tratamiento Regional de Bayamón. La capacidad de diseño de la Planta de Tratamiento Regional de Bayamón es de 40 MGD. Las nuevas estaciones de peaje no requieren conexiones de agua y alcantarillado sanitario. Debido a la localización propuesta para el proyecto se verán afectadas algunas líneas de alta tensión que se encuentran en el área. Estas serán relocalizadas para así mantener el servicio de energía eléctrica a los abonados del área, así como al proyecto propuesto.

xiv. Con referencia a las rutas de acceso se menciona que el proyecto propuesto dará continuidad a la carretera PR-148 que se construye desde la carretera PR-147, de Naranjito, hasta la carretera PR-167, km. 14.9, de Bayamón, y proveerá una conexión con la PR-5 en dirección a la PR-2 y PR-22, Autopista José de Diego. El propósito de este proyecto será proveer una ruta alterna para aliviar la congestión vehicular en las principales carreteras al sur del municipio de Bayamón. Se espera que este proyecto provea un mejor acceso a los residentes en la parte suroeste de Bayamón, especialmente los que se dirigen hacia San Juan. Además, este proyecto dará mejor acceso a los desarrollos residenciales Estancias de Cerro Gordo, Valles de Cerro Gordo, El Cortijo, Ciudad Dorada y la Universidad Interamericana Recinto de Bayamón. La extensión a la carretera PR-5 será una carretera de cuatro (4) carriles (dos carriles en cada dirección) de 3.65 metros de ancho cada uno, con paseo pavimentado de 3.00 metros de ancho a cada lado y paseos interiores de 1.80 metros de ancho.

xv. Con el propósito de cuantificar el impacto potencial de las emisiones de monóxido de carbono provenientes de los vehículos de motor que transitarán la vía propuesta, en enero del año 2000 se llevó a cabo un estudio de emisiones atmosféricas donde se seleccionaron 12 receptores ubicados próximos a desarrollos de uso residencial en el límite de la servidumbre de paso de la carretera. Los resultados del estudio demostraron que las emisiones de monóxido de carbono no excederían las Normas Nacionales establecidas por la JCA. Además, las emisiones de material particulado causados por la operación del proyecto, provenientes principalmente del desgaste del material del pavimento, material de áreas de construcción cercanas a la carretera y erosión de las áreas sin estabilizar circundantes a la carretera, serían reducidas a través de la implementación de medidas preventivas y de mitigación. Según se indica en la DIA, la ACT encomendó a CMA Architects & Engineers LLC (CMA) a llevar a cabo un Estudio de Emisiones de Monóxido de Carbono (CO) en el área del proyecto. Para ello, personal técnico de CMA visitó la zona el 14 de septiembre de 2021 para obtener los datos de campo necesarios para estimar los futuros niveles de monóxido de carbono. El procedimiento utilizado para estimar las concentraciones de monóxido de carbono fue utilizando el modelo informático CALINE4 ("California Line Source Prediction Model"). Este modelo dispersa matemáticamente, en el área de la carretera circundante, una cantidad de monóxido de carbono emitida por los vehículos localizados en el área. En este modelo se utilizan los factores de emisiones de la EPA, la geometría del sitio y las condiciones de dispersión local que establece la meteorología del sitio. Para obtener el factor de emisión de monóxido de carbono para el año de diseño (2046) se utilizó el modelo matemático MOVES3. El simulador “Motor Vehicle Emissions” (MOVES) de la EPA es un sistema de modelado de emisiones de última generación que estima las emisiones de fuentes móviles a nivel nacional, de condado y de proyecto para contaminantes de criterio, gases de efecto invernadero y tóxicos del aire. Se determinaron seis (6) áreas sensibles en el sitio. Los receptores están compuestos por áreas residenciales ubicadas adyacentes al corredor del proyecto. Concluyen que al igual que en el Estudio de Emisiones del año 2000, los resultados obtenidos en el nuevo estudio basados en el modelaje matemático, el flujo adicional de

vehículos motorizados no causará una superación de los niveles de CO en la zona por encima de los estándares nacionales (NAAQS).

xvi. Para evaluar si la carretera propuesta representaba una carga social y ambiental altamente desproporcionada y adversa para las comunidades ubicadas en el área donde se propone el proyecto, la ACT llevó a cabo un Estudio Socioeconómico y de Justicia Ambiental en la etapa de planificación del proyecto. Según se indica en la DIA, el estudio evaluó la distribución poblacional por parámetros socioeconómicos para los barrios por donde discurriría el proyecto, encontrándose que sería necesario expropiar aproximadamente 74 residencias; sin embargo, se determinó que el proyecto no impactaría las residencias de los sectores más pobres del municipio, sino que beneficiaría estos sectores al brindarles una nueva vía de acceso hacia el pueblo y el área metropolitana. Con el propósito de actualizar el análisis realizado en el 2003, en julio de 2021 se completó un nuevo Estudio Socioeconómico y de Justicia Ambiental, utilizando información obtenida de la Encuesta de la Comunidad Americana (ACS, por sus siglas en inglés) para el periodo 2015-2019. Los datos socioeconómicos de las comunidades ubicadas en el área donde se propone el proyecto (la "comunidad de estudio") fueron comparados con los datos del Municipio de Bayamón y del Municipio de Toa Alta, la región de referencia (compuesta por los municipios de Bayamón y Toa Alta) y Puerto Rico, y además fueron comparados con los datos obtenidos de la ACS para el periodo 2010-2014. El análisis llevado a cabo demostró que, en la mayoría de las instancias, la comunidad de estudio presenta unos indicadores socioeconómicos superiores a la región de referencia, los municipios por donde discurre la ruta propuesta, y Puerto Rico. La comunidad de estudio presenta los niveles más altos de ingreso, participación laboral, escolaridad, viviendas ocupadas, y costos de vivienda. Así mismo, presenta una reducción poblacional menor que la región de referencia y Puerto Rico. Basado en el estudio realizado, no hay evidencia de que el proyecto tendrá un impacto negativo en la comunidad de estudio, así como tampoco presenta una carga social y ambiental altamente desproporcionada y adversa para las comunidades ubicadas en el área donde se propone el mismo.

xvii. Entre los meses de junio y julio de 2021 se llevó a cabo un Estudio Socioeconómico y de Impacto a la Comunidad para tomar en consideración el impacto que el proyecto propuesto pudiese tener en la comunidad, y para incorporar la participación ciudadana desde una etapa temprana del proceso. El estudio tiene como objetivo conocer cómo las personas en el área de servicio perciben la comunidad y cómo entienden que el proyecto propuesto pudiera afectarles. Como parte de la metodología del estudio se estableció una franja de 50 metros a cada lado de la alineación propuesta; esta área fue visitada y estudiada para desarrollar un perfil de la comunidad, conocer los usos de terrenos y llevar a cabo una encuesta a hogares y negocios. La encuesta se realizó en una muestra representativa de residentes y comerciantes ubicados en el área de estudio. El tamaño de la muestra consistió en 262 residencias (del total de 777 identificadas en el área de estudio) y 23 de los 28 negocios identificados en el área de estudio. Los hallazgos del estudio muestran que:

- La mayoría de los residentes indicaron ser dueños del terreno (82.8%) o de la estructura (83.6%).
- El 86.3% de los residentes clasificaron la calidad de vida en su comunidad como buena o excelente.
- Se percibe que a los participantes les gusta su comunidad y municipio de residencia. Además, prefieren ser propietarios. La mayoría de los encuestados indicaron que si tuviesen que mudarse de su vivienda les gustaría que fuera en el Municipio de Bayamón (67.6%), mientras que un 1.9% indicó Toa Alta. De las personas que indicaron que se mudarían a uno de los dos municipios, el 58.2%

indicó que se mudaría dentro de su misma comunidad. La mayoría de los participantes indicó que, de tener que mudarse de su residencia, preferiría comprar (56.1%) una propiedad.

- El 87% de las estructuras con negocios se encontraba en buenas o excelentes condiciones.
- Solamente el 30.4% y el 21.7% eran dueños de la estructura y el terreno, respectivamente.
- El 43.5% de los negocios se enfocaba en la industria de servicios de comida.
- Se percibe que a los negocios encuestados les gusta su comunidad y municipio donde se ubican. El 66.7% de los negocios que indicó que, si tuviese que realojarse lo haría dentro del municipio de Bayamón y Toa Alta y dentro de la misma comunidad. Según se indica en la DIA, de estos hallazgos se puede concluir que existen varios factores que indican que los residentes tienen apego o disfrutan de vivir en el lugar de estudio, y muestran apreciación sobre la calidad de vida y preferencias a permanecer dentro de la comunidad ante la eventualidad que el proyecto requiera que sean realojados. De igual forma, los comerciantes preferirían permanecer dentro de la misma comunidad en caso de que el proyecto requiera que sean realojados.

2. Impacto Ambiental y Medidas de mitigación expresadas en el documento ambiental:
   i. La implantación del proyecto propuesto conllevará impactos al ambiente que no pueden ser evitados. Según se indica en el documento ambiental, los cortes y relleno necesarios para la construcción afectarán la topografía, la condición de suelos y flora y fauna existente. Se impactarán 13.5 cuerdas de bosque de galería y 3.53 cuerdas (3.4 acres) de cuerpos de agua. Se producirá un aumento en el flujo de escorrentía pluvial hacia los cuerpos de agua del área y será necesaria la adquisición de unas 126 propiedades (110 residencias y 16 negocios/instituciones) con realojo en las 110 viviendas.
   ii. En la fase de construcción del Proyecto, se llevarán a cabo las actividades de movimiento de material de la corteza terrestre típicas para la construcción de una carretera, las cuales se estiman un volumen de 850,000 metros cúbicos. Según se indica en el documento ambiental, el material extraído será depositado en un área designada y autorizada dentro del proyecto para luego ser utilizado como relleno en el mismo. Se utilizarán como relleno dentro del proyecto aproximadamente 670,000 metros cúbicos y el sobrante será transportado en camiones cubiertos con toldos de lona en un área designada aprobada por Ley. El material de la corteza terrestre será excavado, en su gran mayoría mediante la utilización de equipo pesado convencional. No obstante, aquellas áreas donde se identifiquen materiales excavables marginales o no excavables será removidos por martillos hidráulicos o neumáticos, y en algunos casos con productos expansivos. Señalan, que no se contempla la utilización de explosivos, de su utilización ser necesaria la misma se limitará a lo mínimo y absolutamente necesario y se cumplirá con todas las normas y estatutos locales y federales.
   iii. Las emisiones a la atmósfera durante la construcción consistirán principalmente en material particulado y gases de combustión. En el área de construcción se mantendrá un camión tanque con agua para asperjar el área del proyecto cuando sea necesario. Los vehículos de carga estarán cubiertos con lonas, de manera que se evite al máximo los escapes de polvo fugitivo hacia las zonas circundantes al proyecto. Los vehículos se mantendrán cubiertos hasta el lugar de la disposición final del material sobrante, si alguno. Se tramitará y obtendrá un plan para el control de partículas fugitivas (PFE) de

acuerdo con las normas y reglamentos establecidos por la JCA, ahora bajo el DRNA. Además, se le brindará mantenimiento preventivo a la maquinaría de construcción. De esta manera el equipo trabajará de manera óptima y se reducirán las emisiones de gases de construcción.

iv. Se proponen instalar cuatro (4) generadores de energía eléctrica en los pórticos de peaje para usarse en casos de emergencia. Cada uno contará con una capacidad aproximada de 30 KW. Se estima que se utilizará el generador por un período de unas 500 horas por año. Según se indica en la DIA, las emisiones calculadas para la operación de dichos generadores de energía eléctrica para casos de emergencia, así como las generadas por los vehículos que circularán por la nueva carretera cumplen con los estandartes de calidad de aire establecidos por la JCA. No obstante, para minimizar las emisiones de material particulado se reglamentará el uso de toldos para cubrir la carga de los camiones que transiten el área. Se pavimentará o cubrirá con vegetación las áreas sin estabilizar circundantes a la carretera. Referente a la conformidad del Proyecto con el Plan de Implantación de Calidad de Aire para Puerto Rico el cual adopta las normas federales denominadas como Normas Nacionales de Calidad de Aire, y a base de ese criterio se determinó el impacto del proyecto sobre la calidad del aire en el área. Según se indica en la DIA a tenor con los resultados del Estudio de Emisiones realizado donde aparecen las concentraciones de CO estimadas para el proyecto y comparar con los estándares de 35 ppm para una hora y 9 ppm para 8 horas, se deduce que al igual que en la DIA-F del 2003 la operación de la propuesta extensión a la carretera estatal PR-5 no causará impacto ambiental significativo en la calidad del aire.

v. Se estima que será necesario la instalación de un tanque de unos 600 galones para el almacenaje de combustible Diesel No. 2 en cada una de las estaciones de peaje. Dichos tanques son para alimentar a los generadores de emergencia. Estos serán en acero e instalados sobre el terreno. Estos cumplirán con los requerimientos de doble contención y/o dique secundario según requerido en la reglamentación federal 40 CFR 112 para prevención de derrames - “Spill Prevention and Countermeasure Plan” (SPCC).

vi. Según la Evaluación Arqueológica Fase 1A-1B preparada para el proyecto no se identificaron recursos culturales en el predio a ser ocupado por el proyecto. Mediante carta del 21 de octubre de 2021 el ICP, actualizó su endoso al Proyecto. No obstante, y según requerido por el ICP como medida de minimización de impacto y a tenor con las responsabilidades y obligaciones que impone la Ley 112 del 20 de julio de 1988, según enmendada en caso de que, durante el desarrollo del proyecto, se descubra o impacte algún deposito, elemento, estructura o vestigio de naturaleza arqueológica todo tipo de actividad de excavación, movimiento y remoción de la corteza terrestre en el área del hallazgo será paralizado y se notificará en un plazo de veinticuatro (24) horas al Consejo de Arqueología Terrestre.

vii. Según se indica en el documento ambiental, el desarrollo del Proyecto no tendrá impactos significativos a corto y largo plazo sobre la flora y fauna terrestre, ya que los terrenos donde se desarrollaría la Expansión Propuesta han sido deforestados por las actividades autorizadas por parte del DRNA para la extracción de material de la corteza terrestre que se utiliza como cubierta diaria en el Sistema de Relleno Sanitario (SRS), y por otras actividades complementarias a las operaciones de la instalación. En su mayoría los suelos expuestos en estos terrenos han sido muy impactados por los usos pasados y actuales. En los límites de la Expansión Propuesta se proponen minimizar los impactos con la siembra de vegetación nativa con una franja de 10 m de ancho.

viii. El Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA) en Certificación de Categorización de Hábitat, emitida el 28 de octubre de 2021, indicó que evaluó la misma a tenor con las disposiciones relacionadas con la fauna, la flora y sus hábitats. Basado en dichas leyes y reglamentos el DRNA concluyó que el inventario de flora y fauna incluido es de su satisfacción, documentando de forma representativa la flora y fauna del lugar. Además, el DRNA concurre con la determinación que en el área del proyecto no hay reportes de especies de flora y fauna Vulnerables o en Peligro de Extinción, así como con la Categorización de 13.5 cuerdas de bosques de galería como Categoría 4 (Hábitat Natural de Valor Ecológico). De igual forma, el DRNA entiende que el resto del área del proyecto es una calificada como Categoría 5 (Hábitat Natural con Alto Potencial de Convertirse en Hábitat Esencial, Hábitat de Alto Valor Ecológico o Hábitat de Valor Ecológico). Basado en dicha determinación el DRNA recomienda someter un Plan de Mitigación con estrategias para compensar por el impacto al área calificada como Categoría 4. Además de reforestar las áreas verdes del proyecto con especies de flora nativas o endémicas. Según se indica en el documento ambiental, debido a que el impacto del proyecto es uno inevitable, y a tenor con el Reglamento 6765, supra, para la compensación por las 13.5 cuerdas clasificadas como Categoría 4 la ACT coordinará con el DRNA la cesión de hábitat similar de manera que no haya pérdida neta de la cantidad o calidad de hábitat. Dicha mitigación se realizará con terrenos de igual o mayor valor ecológico en proporción de cantidad no menor de 1:1. A tal efecto mediante carta del 2 de noviembre de 2021 la ACT presentó al DRNA su propuesta de Mitigación mediante la adquisición para cesión al DRNA de un predio de terreno ubicado en la Reserva Natural Las Cabachuelas en Morovis. Para mitigar por el impacto al resto del proyecto, oportunamente se someterá una solicitud de Permiso Único Incidental (PUI) el cual incluirá planos y especificaciones con detalles de la reforestación para las áreas verdes del proyecto que así lo permitan. Se estima un impacto a 3.53 cuerdas (3.4 acres) Cuerpos de Agua / Áreas Jurisdiccionales bajo el Cuerpo de Ingenieros de los Estados Unidos. Una vez definidas las obras en planos de construcción y previo a cualquier actividad en dichas áreas se obtendrá el permiso de construcción de obras por parte del Cuerpo de Ingenieros de los Estados Unidos. Las obras de minimización y mitigación por impacto a dichos cuerpos de agua, de ser requeridas, serán coordinadas con dicha agencia federal a través de la Solicitud de Permiso Conjunta a ser sometida a través del DRNA.

ix. La construcción del proyecto propuesto tendrá un impacto en los niveles de ruido en la zona del proyecto, particularmente en las zonas residenciales cercanas al área por donde discurrirá la nueva carretera. Según se indica en la DIA, para cuantificar este impacto potencial, en el año 2000 se llevó a cabo un Estudio de Ruido a lo largo de la alineación propuesta. Los resultados del estudio indicaron que los niveles aceptables de ruido para la actividad propuesta según los límites establecidos por la Administración Federal de Carreteras (FHWA, por sus siglas en inglés) serían sobrepasados en cinco (5) de los nueve (9) receptores evaluados a lo largo de la ruta del proyecto, pero este impacto sería mitigado con la construcción de paredes de atenuación de ruido que bajarían estos niveles por debajo de los límites establecidos. El 5 de mayo de 2011 el Departamento de Estado de Puerto Rico aprobó el Reglamento de Control de la Contaminación Acústica, modificado y preparado por la JCA con el fin de establecer las regulaciones para el control, reducción y eliminación del ruido nocivo para la salud y el bienestar públicos, de acuerdo con la Ley de Política Pública Ambiental.

Se obtuvo los niveles de ruido actuales el 14 de septiembre de 2021. Utilizando los datos de campo obtenidos, los resultados del Estudio de Tráfico elaborado por Steer, y la información proporcionada por The Highway Capacity Manual o HCM (Transportation

Research Board, 2010), se estimaron los futuros impactos de ruido del proyecto propuesto. Condición con volúmenes futuros proyectados (año 2046 para la configuración existente y para las alternativas consideradas. Para llevar a cabo el estudio, se realizó una visita de campo para medir los niveles de ruido actuales. Los resultados obtenidos se utilizaron para determinar el impacto de las alternativas de proyecto propuestas en los receptores. Siete (7) receptores fueron elegidos físicamente a lo largo del corredor del proyecto propuesto para la simulación del programa TNM 2.5. Los datos utilizados para estos siete (7) receptores representativos se obtuvieron del punto de muestreo de características similares más cercano. Se estimaron los niveles de ruido existentes en dichos puntos de muestreo. Cuando se identifican los impactos del ruido del tráfico, se consideró la reducción del ruido y se evaluó su viabilidad y razonabilidad. En el informe se determinaron y analizaron alternativas para reducir los impactos en los niveles de ruido identificados al dar peso a los beneficios y costos de la reducción y los efectos sociales, económicos y ambientales generales mediante el uso de medidas de reducción del ruido factibles y razonables para la toma de decisiones. En el documento ambiental indican que el informe muestra la ubicación aproximada de los segmentos con recomendación de paredes de atenuación de ruido como medida de atenuación de ruido. Esta se recomienda para las áreas cubiertas por los receptores 1 (Villa Rica), 3 (Ciudad Interamericana), 6 (El Cortijo Oeste) y 7 (Cerro Gordo). Estas barreras tienen un costo aproximado de $3,942,986. Indican que al igual que en el Estudio de Ruido preparado para el proyecto en el 2000 este también recomendaba paredes de atenuación de ruido en segmentos similares excepto en Ciudad Universitaria pues dicha urbanización no existía en ese entonces.

x. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA JCA-01-0038 ACT) aprobada en diciembre 2003 estableció en su resumen de alternativas el número de estructuras a ser afectadas en aquel momento. De las cinco (5) alternativas que fueron evaluadas, las Alternativas 3 y 4 impactaban un número menor de estructuras; sin embargo, estas requerían una mayor relocalización de utilidades, reflejando su impacto en un mayor costo por kilómetro. El análisis de estructuras afectadas fue actualizado al año 2021 utilizando fotografías aéreas recientes. Según se indica en la DIA, los estimados de estructuras afectadas se muestran nuevamente para las cinco (5) alternativas previamente estudiadas, para ofrecer una comparación entre las rutas, el crecimiento del área y los impactos asociados. Se estima que los cambios entre los datos del 2003 y los datos actuales obedecen a la utilización de mejores y actualizadas capas de información, como fotografías aéreas y mapas de propiedades, así como nuevos desarrollos en la zona, particularmente en la franja propuesta para la Alternativa 3. Todas las alternativas sufrieron un incremento en el número de estructuras (residencias/negocios instituciones) a ser afectadas, siendo las Alternativas 2 y 2A las que reflejan los menores cambios. Señalan que la Alternativa 2A incluye un ajuste menor en la alineación para evitar impacto a propiedades en la comunidad El Cortijo. La alineación actual impactará la estructura donde ubica la Academia Santa María del Camino, que cerró operaciones y el Departamento de Estado certificó la disolución de la corporación presentada. Para la demolición de las estructuras se contratará personal especializado que inicialmente evaluarán las estructuras para asegurarse que no tienen asbesto o plomo y que observen un protocolo estricto en la etapa de demolición de las estructuras, para el control de ruido y emisiones y el manejo adecuado del material demolido. También se obtendrán los correspondientes permisos necesarios para llevar a cabo esta actividad.

   En la etapa de Adquisición de Propiedades, se preparará un Plan de Adquisición y Realojo, el cual tomará en consideración los hallazgos y recomendaciones de los documentos

ambientales. Dicho Plan de Adquisición también considerará los mecanismos y beneficios contenidos en el Uniform Relocation Act para la Adquisición de Propiedades y Realojo de familias afectadas por el proyecto. El proceso de la adquisición de terrenos y estructuras para el desarrollo del proyecto utilizará las políticas y parámetros de la ley federal de Asistencia para el Realojo Uniforme. Este proceso requiere una verificación del área necesaria para ser adquirida, una tasación de la propiedad por tasadores profesionales, una determinación de cuál es la justa compensación por la adquisición, realización del pago por la propiedad y protección de los derechos de los dueños en un proceso de expropiación. También incluyen la asistencia y beneficios para familias a ser realojadas que necesiten ayuda para un realojo de vivienda conforme a los parámetros establecidos en dicha ley.

xi. Las luminarias a ser instaladas corresponden al alumbrado público para carreteras el cual cumplirá con los requerimientos correspondientes indicados en el Artículo 9 de la "Ley para el Control y la Prevención de la Contaminación Lumínica" Ley Núm. 218 de 9 de agosto de 2008, según enmendada. Según se indica en la DIA, dichas luminarias no son apreciables desde bahías, playas y lagunas. Tampoco se proponen luminarias en parques deportivos. Por tanto, no se contempla impacto sobre la contaminación lumínica existente.

xii. Actualmente, la escorrentía del lugar drena por medio de la pendiente de las calles existentes, hasta los terrenos colindantes. Luego drena de forma natural hasta el Río Hondo y Río Minillas. Existen además canales y quebradas que recogen aguas de escorrentía de lugares fuera del proyecto y las llevan hasta el Río Hondo y Minillas de forma correspondiente. Según se indica en la DIA, durante el proceso de construcción se obtendrá del Área de Calidad de Agua del DRNA el correspondiente Plan de Control de Erosión y Sedimentación (Plan CES). Al ser este plan implementado se minimizará la cantidad de sedimentos que podrían llegar hasta el cauce del Río Hondo y Minillas, para así preservar la calidad de la corriente de los ríos. Dado que el área necesaria para la servidumbre de la carretera es mayor de cinco (5) acres, el contratista solicitará el permiso federal de "National Pollutant Discharge Elimination System" (NPDES) para descarga de aguas de escorrentía provenientes de proyectos de construcción y preparará el Plan de Prevención de Contaminación de Aguas de Escorrentía (SWPPP, por sus siglas en inglés). Durante la operación de la carretera propuesta, la escorrentía drenará de forma controlada por medio de la pendiente de la carretera hasta los drenajes que se construirán en el proyecto que a su vez descargarán por medio del alcantarillado pluvial hasta los cuerpos de agua identificados en el área del proyecto. La carretera estará pavimentada por lo que la cantidad de sedimentos provenientes de la operación de esta será mínima. Las áreas que queden expuestas serán sembradas con grama lo que minimizará la erosión de los suelos.

xiii. En la evaluación de tránsito realizada en el año 2003 los datos para dos (2) segmentos de la carretera estatal PR-167 fueron recopilados por la Oficina de Recopilación y Análisis de Tránsito de la ACT. Los datos para el primer segmento, localizado entre la Avenida Magnolia y la carretera PR-840, fueron recopilados para mayo de 1997, mientras que los datos para el segundo segmento, localizado entre las carreteras PR830 y PR-829, fueron recopilados para julio de 1999. Según los datos suministrados y observaciones en el campo, ya para finales de la década del 1990 ambos segmentos se encontraban congestionados en las horas pico matutina y vespertina, anticipándose que funcionaba en un nivel de servicio (Level of Service, o LOS) F, donde el volumen de demanda es mayor que la capacidad de la carretera, el flujo vehicular es interrumpido debido en las intersecciones semaforizadas, y la formación de la fila no permite el movimiento libre de los motoristas. Este comportamiento en la carretera PR-167 se repetía desde el Río La

Plata hasta la carretera PR-22. Más de 20 años más tarde, y tomando en consideración el crecimiento poblacional y el desarrollo de la zona desde que el proyecto fue originalmente propuesto, es de esperarse que las condiciones de tránsito en la carretera PR-167 hayan empeorado y que la vía continúe operando en un nivel de servicio F. Según se indica en el documento ambiental, para evaluar las condiciones de tránsito actuales, la ACT comisionó en el 2021 un nuevo estudio de tránsito cuyos resultados se resumen a continuación: Para realizar el estudio se analizaron los datos de la ACT sobre conteos de tránsito en abril de 2019 y noviembre 2020 en siete (7) puntos a lo largo de la carretera PR-167 y la carretera PR-199 en el área del proyecto: Carretera PR-167 entre la PR-2 y la Avenida Magnolia; Carretera PR-167 entre la PR-840 y el kilómetro 18.2 de la avenida Las Cumbres; Carretera PR-199 entre la PR-167 y la avenida Los Dominicos; Carretera PR-167 entre la PR-830 y el kilómetro 16.1 de la avenida Las Cumbres; Carretera PR-167 entre la PR-829 (norte) y el kilómetro 15.3 de la PR-830; Carretera PR-167 entre la PR-829 y el límite municipal (kilómetro 14.1); y Carretera PR-167 entre la carretera PR-827 y el límite municipal. Utilizando estos datos, se calcularon los niveles de servicio para secciones de las carreteras PR-167 y PR-199. El análisis realizado y los resultantes LOS y tiempos de viaje demostraron que la extensión propuesta para la carretera PR-5 mejorará la operación futura en las carreteras PR-199 y PR-167, que actualmente son los principales accesos a la carretera PR-5 existente. Además, no solamente la extensión propuesta proveerá un acceso alterno a la carretera PR-5 existente, sino que el análisis en la sección norte de la carretera PR-167 demuestra que las velocidades mejorarán en dicha ruta, ya que se espera que la carretera PR-5 existente y la extensión propuesta capturen el tránsito actual que discurre por la PR-167.

xiv. Como parte del análisis del impacto ambiental en el documento ambiental se presenta un resumen de las medidas de mitigación a implantarse en las diferentes fases el proyecto. Se indica que, una vez obtenida la certificación de cumplimiento ambiental, se procederá con las fases de diseño, adquisición, construcción y operación, sucesivamente. Durante esas fases se realizarán estudios más detallados y se tramitarán permisos requeridos con el propósito de evitar, reducir y compensar los efectos adversos del proyecto sobre los recursos naturales y culturales, y sobre el ambiente socioeconómico. De igual manera, señalan que se consideraron una serie de medidas asociadas a proyectos de transportación, especialmente de vías tipo expreso, y otras medidas, temporales o permanentes, que son específicas para el proyecto. También señalan que, todas estas medidas son compromisos ambientales que se han de cumplir durante las fases mencionadas, según sean aplicables, en coordinación con las agencias, las entidades y personas concernientes. Gran parte de estas medidas se incluirán en los documentos de contrato de construcción. Destacan que durante las fases de diseño se pueden lograr ajustes de las alineaciones horizontales y verticales, de la sección típica (ancho) y de la geometría de las intersecciones para evitar o reducir los impactos. A tal efecto, para minimizar y/o mitigar los impactos al ambiente que pudiera causar el proyecto propuesto señalan que se implantaran las siguientes medidas de mitigación:

- Coordinar con el DRNA el Plan de Mitigación para compensar por el impacto al área calificada como Categoría 4 y cualquier otro requisito, como corte de árboles. Además de reforestar las áreas verdes del proyecto con especies de flora nativas o endémicas.
- Llevar a cabo la obra e implantar las medidas de mitigación requeridas por el Cuerpo de Ingenieros de los Estados Unidos en el permiso de construcción para las obras en cuerpos de agua bajo su jurisdicción.

- Implantar medidas de control para evitar la erosión del terreno que quede expuesto. Obtener aprobación al Permiso Único Incidental e implementar las medidas establecidas en el Plan para el Control de la Erosión y Sedimentación según los requisitos de la JCA, así como también en el Plan para el Control de la Contaminación de Aguas de Escorrentía según los requisitos de la EPA.
- Durante la fase de diseño, se realizarán los estudios de suelos/geotécnicos correspondientes para determinar sus condiciones y que presente recomendaciones para, de haberlas, evitar deslizamientos y asentamiento durante la etapa de construcción y operación del proyecto.
- Utilizar cubiertas de plástico o lona en los vehículos que transporten material de la corteza terrestre para evitar emisiones polvo fugitivo. Además de asperjar agua con la regularidad necesaria en las vías de rodaje que no estén pavimentadas. Obtener de la JCA un Permiso de Fuentes de Emisión.
- Proveer mantenimiento preventivo a los equipos de construcción para evitar emisiones de gases de combustión estos y reducir los ruidos excesivos.
- Preparar ejecutar un Plan de Mantenimiento de Tránsito para mantener el flujo vehicular en las vías existentes.
- Construir las obras e implementar las recomendaciones acordadas con el DRNA para el (los) Estudio(s) Hidrológico-Hidráulico con el fin de mitigar el impacto en los cuerpos de agua del área en cuanto al manejo en escorrentía pluvial causado por la impermeabilización del área.
- Se establecerá un horario de trabajo que no conflija con las horas de descanso de los residentes.
- La maquinaria y vehículos para utilizar durante la fase de construcción deberán estar en óptimas condiciones, en especial su sistema de combustión y tubo de escape. De ser viable, se instalarán silenciadores.
- Instalar las paredes de atenuación de sonido según establecido en el Estudio de Ruido.
- Preparará un Plan de Adquisición y Realojo, tomando en consideración los hallazgos y recomendaciones de los documentos ambientales, así como también los mecanismos y beneficios contenidos en el Uniform Relocation Act para la Adquisición de Propiedades y Realojo de familias afectadas por el proyecto.
- Si durante el desarrollo del proyecto, se descubre o impacta algún deposito, elemento, estructura o vestigio de naturaleza arqueológica todo tipo de actividad de excavación, movimiento y remoción de la corteza terrestre en el área del hallazgo será paralizado y se notificará en un plazo de veinticuatro (24) horas al Consejo de Arqueología Terrestre.
- Durante la fase diseño se realizará una evaluación de las estructuras a demolerse para determinar si contienen asbesto o pintura con base de plomo o si hay otros materiales tóxicos. A la vez, se realizarán evaluaciones de los terrenos que tienen potencial de estar contaminados. Los contaminantes se removerán y dispondrán según el plan que apruebe la JCA o la USEPA, según aplique.
- Durante la construcción los contratistas deberán implantar un Plan de Re-Uso y Reciclaje aprobado por el DRNA-ADS.

- Realizar estudios geotécnicos necesarios para identificar aquellas medidas que sean necesarias implementar e incorporara al diseño civil/estructural.
- El material de la corteza terrestre será excavado, mediante la utilización de equipo pesado convencional. Aquellas áreas donde se identifiquen materiales excavables marginales o no excavables será removidos por martillos hidráulicos o neumáticos, y en algunos casos con productos expansivos. No se contempla la utilización de explosivos, de ser necesario se limitará a lo mínimo y absolutamente necesario y el contratista a cargo deberá cumplir con todas las normas y estatutos locales y federales.
- Se cumplirá con las recomendaciones, según apliquen, indicadas por el DRNA en su carta de 25 de octubre de 2022.

3. Alternativas consideradas en conjunto con la alternativa seleccionada.
   i. Se estudiaron cinco diferentes alternativas, además de la alternativa de No Acción para la alineación de la extensión a la carretera PR-5. El impacto ambiental es similar en cada una de las alternativas teniendo como diferencia la cantidad de árboles a impactarse y el volumen en el movimiento de terreno. A continuación, se describen cada una de ellas.
      a) Alternativa de No acción: El Municipio de Bayamón es uno de los municipios con mayor número de habitantes en Puerto Rico. Esto sumado a la gran cantidad de desarrollos comerciales del área son los factores que mayormente afectan los volúmenes de tránsito en el área. Actualmente, las carreteras circundantes al área del proyecto, PR-167 y PR-199, están operando a niveles de servicio no adecuados lo que causa las congestiones de tránsito conocidas por todos en las horas pico. Al añadir el esperado aumento en población según las proyecciones de la Junta de Planificación, el flujo de vehículos de motor a través de estas vías resultaría imposible durante las horas pico. La no construcción del proyecto propuesto resultaría en inutilizar el tramo de la PR-167 desde el kilómetro 14.6 hasta la intersección con la PR-199 en los periodos pico de la mañana y tarde resultando así en tardanzas de los usuarios a sus lugares de trabajo, citas médicas, escuelas, etc. Por estas razones esta alternativa no fue recomendada.
      b) Alternativa Número 1: La ruta propuesta en esta alternativa incluye una intersección con la propuesta Carretera Estatal PR-148 con la PR-167. La alineación sigue en dirección Este pasando a aproximadamente 350 metros al Sur de la Calle Esmeralda de la Urbanización Valles de Cerro Gordo, continuando en dirección Este por alrededor de 400 metros. La alineación gira hacia el Norte y continúa hacia la Urbanización El Cortijo en dirección Noreste a través de un corredor propiedad de la Autoridad de Carreteras y Transportación hasta la intersección con la Carretera Estatal PR199. Esta alineación tiene una longitud aproximada de 5.10 kilómetros. Esta alternativa requeriría la construcción de dos intersecciones con carreteras existentes. Alrededor de siete puentes serían construidos incluyendo uno sobre la Carretera Estatal PR-830 y otro sobre la Calle Número 17 de El Cortijo. La propuesta estación de peaje sería construida cerca de la intersección con la PR-830. Aproximadamente 173 estructuras, incluyendo 157 residencias se verían afectadas por la construcción de esta alternativa. La alternativa número uno no fue recomendada debido a la cantidad de puentes que sería necesario construir y la cantidad de estructuras - residencias que se afectarían.
      c) Alternativa Número 2: Esta alternativa comienza en el mismo punto que la anterior siguiendo en dirección Este, pasando alrededor de 320 metros al Sur de la Calle

Esmeralda de la Urbanización Valles de Cerro Gordo, entonces gira hacia el Norte hasta llegar a la Carretera Estatal PR-830. En este punto gira hacia el Noreste para pasar a través del corredor de El Cortijo hasta llegar a la PR-199. Esta alineación posee una longitud aproximada de 5.01 kilómetros. Esta alternativa incluye una intersección con la PR-830. Esta intersección le brindará acceso a los desarrollos residenciales existentes y propuestos para el área y a la Universidad Interamericana Recinto de Bayamón. Esta alternativa también incluye una plaza de peaje en un área cercana a la intersección con la PR-830. Esta alineación contempla la construcción de 6 puentes: uno sobre la PR-167, uno sobre la PR-829, otro en el camino Municipal en el Sector El Ocho, otro cercano a la PR-830, otro sobre la Calle Número 17 de El Cortijo y otro sobre la PR-199. Se estima que el movimiento de terreno para esta alternativa sería de 400,000 metros cúbicos. Para reducir sobrante de terreno se contempla utilizarlo para suavizar las pendientes a lo largo de la ruta. El proyecto impactaría 126 estructuras incluyendo 112 residencias. Esta alternativa no fue recomendada debido al volumen de movimiento de terreno y a la cantidad de residencias a afectarse.

d) Alternativa Número 2A: Esta alternativa es similar al número 2 pero al llegar al área de Valles de Cerro Gordo la alineación fue desplazada 160 metros hacia el Este. Para evitar impactos a la Academia Santa María del Camino, la alineación fue movida 150 metros al Norte de la Carretera Estatal PR-840. La carretera continuará en dirección Noreste para pasar a través del corredor existente en la Urbanización El Cortijo hasta llegar a la PR-199. Esta alineación tiene una longitud de 5.07 kilómetros. Esta alternativa también incluye una intersección con la Carretera Estatal PR-830 que brindará acceso al Recinto de Bayamón de la Universidad Interamericana y a varios desarrollos residenciales existentes y propuestos en el área. Los puentes e intersecciones de esta alternativa son los mismos a los propuestos en la alternativa número 2. La alternativa 2A impactará 126 estructuras incluyendo 112 residencias. Esta alternativa minimiza los impactos a residencias en la urbanización El Cortijo. Estas residencias están localizadas en las calles 9, 9A, 9B y 14 de El Cortijo. Se estima que el movimiento de terreno para esta alternativa será de 178,265 metros cúbicos. Para reducir sobrante de terreno se contempla utilizarlo para suavizar las pendientes a lo largo de la ruta.

e) Alternativa Número 3: La alineación incluye una intersección en la PR-167 continuando hacia el este a través de un corredor entre las Urbanizaciones Valles y Estancias de Cerro Gordo. La ruta continua hacia el Noreste pasando 250 metros al este del corredor de El Cortijo hasta llegar a la PR-199. Esta ruta tiene una longitud de 4.90 kilómetros. Esta alternativa afecta 205 estructuras, incluyendo 195 residencias y alrededor de 20 líneas del tendido eléctrico. Debido al limitado espacio que se posee con esta alternativa, la relocalización de las líneas sería igual de difícil y costoso que la construcción de la carretera misma. Por estas razones esta alternativa no fue recomendada.

f) Alternativa Número 4: Al igual que las alternativas anteriores, la alineación incluye una intersección con la PR-167. La alineación corre en dirección Este pasando al Sur de Valles de Cerro Gordo. Aproximadamente 500 metros de la alternativa número 3 la ruta gira hacia el Noreste hasta llegar a la Urbanización El Cortijo. En El Cortijo la ruta toma el corredor existente en el área hasta llegar a la PR-199. La localización de esta alternativa requerirá la construcción de varias intersecciones y puentes debido a la gran cantidad de carreteras y caminos locales existentes a lo largo de la ruta. El movimiento de terreno se estima en 1,050,000 metros cúbicos por encima del

obtenido en las actividades de corte. Será necesario obtener material de relleno de algún punto fuera del proyecto. La ruta impactará aproximadamente 176 estructuras, incluyendo 183 residencias. Debido al volumen de material de relleno necesario para el proyecto, y a la cantidad de residencias a impactarse esta alternativa no fue recomendada.

g) Alternativa Número 5 -Ensanche Carretera Estatal PR-167: Actualmente, la Carretera Estatal PR-167 es la vía principal que conecta al Municipio de Bayamón con los Municipios de Naranjito y Comerío. Esta carretera posee dos carriles en ambas direcciones hasta aproximadamente el kilómetro 14.6 en donde posee un carril en cada dirección. En ambos lados de la carretera se han establecido diferentes tipos de estructuras del tipo comercial, institucional, religioso y gubernamentales. Estas estructuras y sus facilidades de estacionamiento han ocupado el espacio disponible en ambas márgenes de la carretera por lo que no existe espacio para ensanchar la misma. Para poder ensanchar la PR-167 y proveer capacidad suficiente para manejar el volumen de tránsito actual y futuro sería necesario la expropiación y demolición de estas estructuras. Esto causaría el inconveniente de eliminar los comercios, oficinas y escuelas que le brindan bienes y servicios a los residentes de áreas aledañas y demás pueblos que se comunican a través de la PR-167. El expropiar estos comercios no solo elevaría el costo de construcción del ensanche, sino que afectaría a los residentes del área que tendrían que viajar largas distancias para recibir los servicios que actualmente reciben de los comercios existentes a lo largo de la PR-167. El ensanche de la PR-167 generaría un impacto económico negativo a cambio de aumentar la capacidad de manejo de tráfico de una carretera existente. Por las razones antes expuestas, esta alternativa no fue recomendada.

h) Alternativa Recomendada: En términos de costo por kilómetro, tiempo de viaje y área a ser utilizada, todas las alternativas son similares. La diferencia básica en cuanto impacto ambiental estribaba en el volumen de movimiento de terreno. A mayor volumen de tierra a ser removido mayor será el impacto ambiental en el área. Referente al impacto a propiedades todas las alternativas sufrieron un incremento en el número de estructuras (residencias/negocios-instituciones) a ser afectadas, siendo las Alternativas 2 y 2A las que reflejan los menores cambios. La alternativa recomendada lo es la 2A es la que menor volumen de movimiento de tierra necesitará. Además, ahora incluye un ajuste menor en la alineación para evitar impacto a propiedades en la comunidad El Cortijo. Por tanto, al mover menos cantidad de terreno se disminuye el tiempo de construcción y el ruido durante la etapa de construcción al igual que los impactos asociados al uso de equipo pesado de construcción. Además, se reduce la deforestación y como consecuencia la cantidad de sedimentos que pudieran alcanzar los cuerpos de agua del área, así como el polvo fugitivo en la etapa de construcción.

IV. DERECHO APLICABLE

Bajo el Artículo 6.1 de la Ley 161 se crea la Junta Adjudicativa de la Oficina de Gerencia de Permisos, como organismo adscrito a dicha Oficina, delegándosele la responsabilidad de evaluar y adjudicar solicitudes de carácter discrecional.

Para propósitos de la Ley 161, la “Determinación de Cumplimiento Ambiental” es toda determinación que realiza el Director Ejecutivo de la Oficina de Gerencia de Permisos o la Junta Adjudicativa, como parte de una determinación final, en donde certifica que la agencia proponente ha cumplido con los requisitos sustantivos y procesales del Artículo 4(B)(3) de la Ley

416-2004, según enmendada, conocida como la "Ley sobre Política Pública Ambiental", y con los reglamentos aplicables. En específico el Art. 8.5 de la Ley Núm. 161, según enmendado le concede a la Junta Adjudicativa, el deber de tomar la decisión de cumplimiento ambiental en los casos presentados ante ésta.

> *"[…] en caso de que el documento ambiental sometido sea una Declaración de Impacto Ambiental (DIA), la División de Evaluación de Cumplimiento Ambiental evaluará la DIA y remitirá sus recomendaciones a la Junta Adjudicativa para que ésta emita la determinación sobre la misma, la cual será un componente de la determinación final sobre la acción propuesta."*

La Constitución de Puerto Rico, en su Artículo VI, Sección 19, dispone que "[s]erá política pública del Estado Libre Asociado la más eficaz conservación de sus recursos naturales, así como el mayor desarrollo y aprovechamiento de los mismos para el mayor beneficio de la comunidad…" En virtud de ello se aprobó la Ley Núm. 416 de 22 de septiembre de 2004 ("Ley Núm. 416"), según enmendada, también conocida como *Ley Sobre Política Pública Ambiental*, la cual se creó, entre otras cosas, para "atender de modo integral los asuntos concretos que se plantean en el país en relación con la administración del medio ambiente." Misión Ind. P.R. v. J.C.A., 145 D.P.R. 908 (1998).

A fines de cumplir con el propósito de implantar la política pública ambiental de Puerto Rico se creó la JCA, la cual tenía, entre sus responsabilidades, la obligación de evaluar las acciones gubernamentales que impacten el medio ambiente. A tenor con la Ley Núm. 161-2009, la OGPe, y/o la Junta Adjudicativa, se convierte en la entidad gubernamental con la experiencia para evaluar el cumplimiento ambiental.

De conformidad con el Artículo 4(B)(3) de la Ley Núm. 416, *supra*, todos los departamentos, agencias, corporaciones públicas, municipios e instrumentalidades públicas del Gobierno de Puerto Rico, antes de efectuar cualquier acción promulgar cualquier decisión gubernamental que afecte significativamente la calidad del medio ambiente, están obligados a realizar una declaración escrita y detallada sobre el impacto ambiental de la acción propuesta o la decisión a promulgarse. P.C.M.E. vs. J.C.A., 2005 T.S.P.R. 202 (2005).

Lo antes expuesto implica que la DIA debe contener una discusión de los impactos ambientales significativos que conlleva la acción propuesta. Por tanto, al requerirse la preparación de una DIA, se presume que existe la probabilidad de que la acción propuesta puede ocasionar un impacto significativo sobre el ambiente, de lo contrario no sería requerido la preparación de dicho documento, pudiéndose requerirse la preparación de una "Evaluación Ambiental". De conformidad, en Hernández vs. Centro Unido de Detallistas, *supra*, el Tribunal Supremo dispuso que:

> *"[…] el trámite de preparar una declaración de impacto ambiental, ésta reservado para aquellas ocasiones en que, por la gran magnitud del impacto ambiental de la acción propuesta, (impacto significativo o sustancial), no sólo se requiere un análisis más riguroso de la acción, sino también que se examinen alternativas a la misma".*

Por ello, es importante señalar que de la totalidad del expediente administrativo y del contenido de la DIA debe surgir que dichos impactos han sido evaluados y discutidos adecuadamente, correspondiéndole a la OGPe determinar la adecuacidad de la discusión y evaluación de los mismos. Confirmando esto, en P.C.M.E. v. J.C.A., *supra*, el Tribunal Supremo indicó que:

> *"Al evaluar la adecuacidad de una DIA, la Junta de Calidad Ambiental no tiene que llevar a cabo "un análisis matemático preciso o perfecto que garantice que el proyecto propuesto no ha de tener impacto ambiental adverso alguno. Lo que se persigue es que la declaración de impacto ambiental provea información suficiente que ponga en*

perspectiva las consecuencias, tanto favorables como desfavorables, de la acción gubernamental propuesta". Misión Ind. P.R. v. J.C.A., supra.

Por otro lado, con el propósito de establecer un proceso ineludible para dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 4(B)(3) de la Ley de Política Pública Ambiental, la JCA aprobó el Reglamento Num. 8858 de 23 de noviembre de 2016, conocido como el "Reglamento para el Proceso de Evaluación Ambiental" "RPEA". De conformidad, el RPEA en su Regla 137, "Contenido de la determinación de cumplimiento ambiental", expresa que "[l]a determinación de cumplimiento ambiental deberá incluir como mínimo lo siguiente: 1. Descripción de la acción propuesta; 2. expresión de cuál o cuáles fueron los impactos evaluados; 3. Alternativas consideradas en conjunto con la alternativa seleccionada; 4. Medidas de mitigación expresadas en el documento ambiental; 5. Determinación de cumplimiento; 6. Condiciones aplicables, incluyendo las recomendadas por las agencias gubernamentales concernidas; 7. Fecha de determinación; 8. Fecha de notificación; y 9. Cualquier otro requisito adicional requerido por ley". Así pues, se establecen garantías mínimas en el proceso de evaluación ambiental en cuanto al contenido de la DIA, el proceso de participación pública y las determinaciones que ha de tomar la OGPe al evaluar la adecuacidad o falta de ésta en la DIA.

En el mismo ámbito, la Orden Ejecutiva Núm. OE-2017-003 del Gobernador de Puerto Rico, Hon. Ricardo Roselló Nevares del 2 de enero de 2017 mediante la cual declaro una emergencia en cuanto a la infraestructura de Puerto Rico y ordeno la utilización de un proceso expedito al amparo de las disposiciones de la Ley Núm. 76-2000, según enmendada, para el desarrollo de proyectos que fomenten una nueva o mejorada infraestructura para la prestación de servicios a la ciudadanía y para el desarrollo económico de toda la Isla. La Orden Ejecutiva 003, además de incorporar de manera no taxativa o limitada ciertas categorías de proyectos de infraestructura cobijados por la misma, crea un Subcomité Interagencial de Cumplimiento Ambiental por Vía Acelerada ("Subcomité"), en el cual delega la evaluación de los documentos ambientales presentados para cualquier proyecto al amparo de dicha Orden Ejecutiva. El antedicho Subcomité, según reza la Orden Ejecutiva 003, estará integrado por un funcionario de la Junta de Calidad Ambiental ("JCA"), la Junta de Planificación ("JP"), el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales ("DRNA"), la Oficina de Gerencia de Permisos ("OGPe") y cualquier otro funcionario que designe el Gobernador; delegando en estos la adopción de medidas transitorias y la toma de decisiones necesarias para cumplir con la orden ejecutiva 003. Por otro lado, y de manera integrada, mediante la Orden Ejecutiva Núm. OE-2017-004 del 2 de enero de 2017, se crea el Grupo Interagencial de Proyectos Críticos del Siglo XXI adscrito a la Oficina del Gobernador. Por su parte, la Sección 504 del Título V de PROMESA también ordena la creación de un Subcomité Interagencial de Cumplimiento Ambiental ("Subcomité-Título V"), en el cual delega la evaluación de los documentos ambientales presentados para cualquier Proyecto Critico-Titulo V.

A tal efecto, la Junta de Gobierno de la Junta de Calidad Ambiental en *Referéndum* celebrado el 8 de junio de 2018 aprobó la Resolución Núm.: R-18-73 para la Adopción de Procedimiento Especial Expedito "Sui Generis" para el trámite de evaluación y determinación de cumplimiento ambiental de Proyectos de Infraestructura. "…, *esta Junta, haciéndose eco del esfuerzo del Hon. Gobernador, en consideración a las disposiciones de la Ley 416, la Ley 161, la Ley 76, las Ordenes, y PROMESA, ha decidido aprobar mediante la presente Resolución un procedimiento expedito para regir el trámite de evaluación y adjudicación de los documentos ambientales que sean presentados para los Proyectos cobijados bajo las Ordenes y/o los Proyectos Críticos-Titulo V.*"

Mediante Boletín Administrativo, Orden Ejecutiva Núm. OE-2021-024 ("Orden Ejecutiva") del 25 de marzo de 2021 [1], el Gobernador de Puerto Rico declaró una emergencia en cuanto a la

[1] Dicha Orden Ejecutiva ha sido extendida.

infraestructura de Puerto Rico, por los daños causados por los huracanes Irma y María, así como, por los terremotos ocurridos en el 2020, para lo cual activó las disposiciones de la Ley 76 y ordenó la utilización de un proceso expedito al amparo de las disposiciones de ésta, así como, constituyó el Subcomité Interagencial de Cumplimiento Ambiental por Vía Acelerada (Sub Comité)[2].

En atención a la Orden Ejecutiva, la Oficina de Gerencia de Permisos ("OGPe") aprobó la Orden Administrativa: OGPe 2022-05- *Para establecer el Procedimiento Expedito Alterno para el Trámite Ambiental, Consultas y Permisos ante la OGPe ("*Orden Administrativa*").* La referida Orden Administrativa establece entre otros, la forma y manera en la que se llevará a cabo el trámite ambiental ante la OGPe y requiere que la División de Evaluación de Cumplimiento Ambiental ("DECA") provea sus recomendaciones al Subcomité relacionada al documento ambiental evaluado. En atención a lo anterior, se incluye para su consideración, el tracto procesal seguido en el trámite, así como, las recomendaciones del DECA basadas en un análisis de las disposiciones legales aplicables .

En el presente caso, el Proyecto, fue acogido a tenor con el procedimiento expedito alterno para el trámite ambiental, consultas y permisos ante la OGPe establecido en la Orden Administrativa OGPe 2021-05, la Orden Ejecutiva OE 2021-024 del 25 de marzo de 2021, así como el Primer y Segundo Informe emitidos por el Concilio de Reconstrucción los cuales incluyen la Extensión de la PR-5 como proyecto prioritario para la reconstrucción y recuperación de Puerto Rico.

Luego de haberse recibido los comentarios presentados por diversas agencias e instrumentalidades y de haberse analizado el expediente administrativo del presente caso, este "Subcomité" determina que la agencia proponente, cumplió con las disposiciones del Artículo 4(B)(3) de la Ley de Política Pública Ambiental.

La Regla 136, Articulo A, del RPEA explica que la determinación de cumplimiento ambiental requerida bajo el Artículo 4(B)(3) de la Ley Núm. 416-2004, *supra*, recaerá según disponga la Ley 161-2009 y el propio RPEA. Conforme a esta normativa y la Resolución Núm.: R-18-73 al "Subcomité" le corresponde evaluar el documento ambiental presentado por la agencia proponente a la luz de su contenido y establecer si en el mismo se cumplieron o no con las disposiciones reglamentarias aplicables; esto se debe a que el procedimiento de evaluación de documentos ambientales, como lo son las Declaraciones de Impacto Ambiental, no es un procedimiento de concesiones de licencias, franquicias, permisos, endosos o gestiones similares. A diferencia de éstos, el proceso de evaluación de documentos ambientales es un procedimiento investigativo y de análisis que lleva a cabo la OGPe para determinar la adecuacidad del documento ambiental presentado, como lo fue el presente, para que luego la agencia proponente sea la que tome la decisión de llevar a cabo o no la acción propuesta teniendo todos los elementos de juicio.

Sobre dicho particular, el Tribunal Supremo de Puerto Rico, Municipio de Loíza v. Sucesión de Marcial Suárez, 2001 TSPR 84 (2001), ha expresado lo siguiente:

> *"En otras palabras, en la Declaración de Impacto Ambiental la agencia proponente tiene la obligación de considerar y detallar por escrito los efectos significativos con respecto al ambiente que estén vinculados a la acción propuesta, como parte de "un esfuerzo serio y escrupuloso por identificar y discutir todas las consecuencias ambientales de importancia que sean previsibles". Misión Industrial v. Junta de Calidad Ambiental, supra, [citas omitidas]. Le corresponde a la Junta de Calidad*

[2] El Subcomité estará compuesto por: a) el Secretario Auxiliar de la OGPe, quien será su Presidente; b) el Miembro Asociado de la Junta Adjudicativa de la OGPe c) un representante del Departamento de Recursos Naturales y j Ambientales; ; d) un representante de la Junta de Planificación; e) un representante de la Autoridad de Carreteras y Transportación; f) un representante de la Autoridad de Energía Eléctrica de Puerto Rico, y g) un representante de la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados de Puerto Rico.

Ambiental examinar la declaración sometida por la agencia proponente y verificar que se haya cumplido con los requisitos procesales y sustantivos fijados por la Ley Núm. 9. García Oyola v. Junta de Calidad Ambiental, supra, [citas omitidas]; Misión Industrial v. Junta de Calidad Ambiental, supra, [citas omitidas]".

V. ACUERDO

Por todo lo cual, luego de haber considerado y evaluado todos los aspectos del presente caso, se determina que la DIA presentada **cumple** con las disposiciones legales aplicables, y en particular con el Artículo 4(B)(3) de la *Ley Sobre Política Pública Ambiental* y con el RPEA;

Para una mayor observancia al desarrollo de la acción propuesta de conformidad con los compromisos y consideraciones ambientales contenidos en la DIA, deberán dar cumplimiento a las siguientes recomendaciones:

i. Tendrán que cumplir con cada uno de los requerimientos y recomendaciones del Endoso Condicionado emitido por el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA) en carta del 25 de octubre de 2022 y con los requerimientos y recomendaciones de la Certificación de Hábitat emitida el 28 de octubre de 2021.

ii. Tendrán que cumplir con las disposiciones de la Regla 3.4.1 ("Permiso Único Incidental Operacional"), la Sección 5.1.9.3 ("Manejo de Aguas Pluviales") y la Sección 5.1.9.4 ("Obras Pluviales) del Reglamento Conjunto 2020, Reglamento Conjunto para la Evaluación y Expedición de Permisos Relacionados al Desarrollo, Uso de Terrenos y Operación de Negocios (Reglamento Núm. 9233 del 2 de diciembre de 2020, con vigencia del 2 de enero de 2021, adoptado por la Junta de Planificación mediante la Resolución JP-RP-39, del 1 de diciembre de 2020).

iii. Tendrán que tomar las medidas necesarias para evitar que residuos de sustancias orgánicas e inorgánicas como aceites, combustibles u otras sustancias químicas generadas durante la acción propuesta, puedan ser arrastradas por la escorrentía y ganen acceso a algún cuerpo de agua o al sistema pluvial del área.

iv. Si las estructuras a demolerse tienen material con contenido de asbesto, previo a su demolición deberán obtener en el DRNA, el Permiso General para el Manejo de Materiales con Contenido de Asbesto que establece el Reglamento para el Trámite de los Permisos Generales.

v. Si las estructuras a demolerse contienen pintura con base de plomo, previo a su demolición deberán obtener en el DRNA, el Permiso General para Actividades de Mitigación de Pintura con Base de Plomo que establece el Reglamento para el Trámite de los Permisos Generales.

vi. Tendrán que implementar todo tipo de medidas disponibles (Plan CES, el "Storm Water Pollution Prevention Plan (SWPPP)", filtros, pacas de heno, etc.) para el control de sedimentación y escorrentías que puedan afectar los cuerpos de agua cercanos al predio. Se deberán implantar las mejores prácticas posibles (BMPs, por sus siglas en inglés) a ser ejecutadas durante cada etapa del proyecto. Las BMPs son las técnicas (zonas de amortiguamiento, cortinas de retención de sedimento, estanques de detención, surcos, etc.).

vii. Para la descarga de escorrentías durante la construcción, tendrán que obtener de la Agencia Federal para la Protección Ambiental (EPA, por sus siglas en ingles), el correspondiente permiso bajo el Sistema Nacional de Eliminación de Descargas

Contaminantes ("NPDES" por sus siglas en inglés) a tenor con la Ley Federal de Agua Limpia.

viii. Para las actividades que conlleven depósito de relleno o requieran dragado de material en algún cuerpo de agua, deberán tramitar el correspondiente permiso requerido por el Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los Estados Unidos, conforme a la Ley de Ríos y Puertos de 1899 y la Sección 404 de la Ley Federal de Agua Limpia. Las obras que presenten deben coincidir con las presentadas en el H-H.

ix. Tendrán que mantener los camiones de carga que se utilicen para transportar el material o desechos de la construcción cubiertos con toldos, mientras estén en movimiento para evitar generación de emisiones de partículas y utilizar rociadores de agua para minimizar las emisiones.

x. Tendrán que tomar las medidas necesarias para controlar el área durante la construcción, para evitar exponer a los vehículos a recoger lodo, polvo, sustancias pegajosas o material viscoso en las ruedas u otras partes del vehículo, los cuales a su vez puedan ser depositados en las calles u otro sitio público.

xi. Todos los materiales excedentes y escombros de construcción resultantes deberán haberse removido completamente del lugar, una vez completadas las obras. Se deberá disponer de estos materiales y escombros en un sistema de relleno sanitario certificado u otra facilidad aprobada para la disposición final de desperdicios sólidos.

xii. El almacenamiento, manejo, transportación y disposición de los desperdicios a generarse durante la construcción y operación del proyecto, debe realizarse en conformidad con el Reglamento Núm. 5717 del 14 de noviembre de 1997, conocido como el "Reglamento para el Manejo de los Desperdicios Sólidos No Peligrosos".

xiii. Los camiones de acarreo de desperdicios deberán contar con el Permiso para Operar Servicios de Recolección o Transportación de Desperdicios Sólidos No Peligrosos (Permiso DS-1) emitido por del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales para transportarlos hasta una instalación de disposición final o de reciclaje.

xiv. Bajo ningún concepto los trabajos a llevarse a cabo podrán reducir la sección hidráulica de los cuerpos de agua.

xv. El diseño del proyecto considerará los desplazamientos naturales del cauce de los cuerpos de agua.

xvi. Los elementos que se instalen para el control del flujo tienen que limitarse a las dimensiones mínimas necesarias para encausar las escorrentías mínimas normales.

xvii. Durante la fase de construcción se utilizarán procedimientos para mantener el flujo de estiaje de los cuerpos de agua y prevenir daños a terceros en caso de lluvias extraordinarias. Una vez terminada la obra, la sección del cauce de los cuerpos de agua en el punto de los cruces, no podrá ser menor al existente previo al proyecto.

xviii. Se deberá evitar que el material producto de la construcción propuesta o escombros permanezcan en los cuerpos de agua (y de estos materiales y escombros haber caído a la columna de agua, se les deberá remover inmediatamente). En la eventualidad de que se impacten los taludes de los cuerpos de agua, deberán compactar el material de relleno en los taludes y bancos. Además, deberán restituir la capa de top soil y vegetación. Se deberá minimizar el impacto a la vegetación ribereña asociada a los cuerpos de agua.

xix. Secciones de las áreas propuestas para impacto han sido identificadas como Zona A por lo que se deberá cumplir con las disposiciones del Reglamento de Planificación Núm. 13 (Reglamento sobre Áreas Especiales de Peligro a Inundación).

xx. Deberán integrar al DRNA y al Gobierno de Puerto Rico como Asegurados Adicionales en la póliza de Seguro de Responsabilidad Pública y Daños a la Propiedad de la Autoridad de Carreteras y Transportación y de la compañía constructora, endoso que deberá presentarse, previo al comienzo de los trabajos de construcción. Se le apercibe que, además del endoso, dicha póliza deberá contener una declaración de Acuerdo de Exención de Responsabilidad ("Hold Harmless Agreement"), por medio de la cual se releva al DRNA de cualquier reclamación, demanda o acción judicial o extrajudicial, o combinación de las anteriores, que resultare de la realización de la acción propuesta.

xxi. Se deberá establecer un programa de reforestación utilizando especies nativas que además de ayudar a minimizar la erosión beneficien la vida silvestre. Esta medida es cónsona con la Ley para Fomentar la Siembra de Árboles Cuyas Frutas y/o Semillas Provean Alimento a Especies de Aves Silvestres de Puerto Rico (Ley Núm. 97 de 24 de junio de 1998), la cual establece lo siguiente: "En todo proyecto de reforestación en que se utilicen fondos públicos o privados, o en una combinación de estos, un 15% en las áreas rurales y un 10% en las áreas urbanas del total de árboles a ser sembrados, serán de especies cuyas frutas y/o semillas sirvan de alimento a las aves silvestres que residan temporal o permanentemente en ésta".

xxii. Tendrán que cumplir con el Reglamento Núm. 8019 del 9 de mayo de 2011, conocido como "reglamento para el Control de la Contaminación por ruido", en lo relacionado al nivel de sonido máximo permitido.

xxiii. Tendrán que cumplir con el Reglamento Núm. 8493 del 27 de junio de 2014, conocido como el "Reglamento para el Control y la Prevención de la Contaminación Lumínica", en cuanto a la instalación de fuentes emisoras de iluminación exterior y demás requisitos aplicables al proyecto que disponga dicho reglamento.

xxiv. El área que cubre este proyecto está situada dentro del alcance de la distribución geográfica de la boa de Puerto Rico (Chilabothrus inornatus) especie en peligro de extinción a nivel federal y estatal. Por lo que, de encontrarse individuos de dicha especie dentro de la propiedad los mismos deberán ser removidos y reubicados por los biólogos del DRNA o los miembros del Cuerpo de Vigilantes de Recursos Naturales y Ambientales o por biólogos de vida silvestre bajo contrato con la parte proponente por servicios profesionales que cuenten con un permiso federal del Fish and Wildlife Service, y que el DRNA haya designado explícitamente como sus agentes para ese propósito.

xxv. Se deberá paralizar todo tipo de actividad de excavación, movimiento y remoción de la corteza terrestre, y notificar en un plazo de veinticuatro (24) horas al Consejo de Arqueología Terrestre, en caso de que, durante el desarrollo del proyecto, se descubra o impacte algún depósito, elemento, estructura o vestigio de naturaleza arqueológica.

xxvi. De descubrirse en el predio objeto de desarrollo algún cuerpo de agua superficial o subterráneo sea perenne o intermitente, deberá informarlo inmediatamente al Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA) y demás agencias concernidas.

xxvii. Se deberá preparar y cumplir con las recomendaciones y especificaciones del Estudio de Suelos que garantice que el proyecto cumpla con los códigos de construcción.

xxviii. Para operar generadores de electricidad con capacidad mayor de diez (10) caballos de fuerza y una operación no mayor de quinientas (500) horas al año, deberán obtener a

través de la OGPe, el Permiso General que establece el Reglamento para el Trámite de los Permisos Generales, que incluye el Permiso de Fuente de Emisión.

xxix. Para instalar y operar equipos que puedan ser fuentes de emisiones atmosféricas temporeras (generadores de electricidad de emergencia, bombas entre otros) durante la fase de construcción deberán obtener en el Área de Calidad de Aire del DRNA los correspondientes permisos conforme con las Reglas 203 y 204 del Reglamento Núm. 5300 del 28 de agosto de 1995 "Reglamento para el Control de la Contaminación Atmosférica".

xxx. Para utilizar tanques de almacenamiento de combustible para abastecer los generadores o para cualquier otro equipo en el proyecto, deberán presentar un Plan de Emergencia ante el Área Calidad de Agua del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (o enmendar el existente, si alguno), a tenor con la Sección 1306.5 del reglamento de Estándares de Calidad de Agua, informando la acción a tomar para evitar, controlar y remediar derrames.

xxxi. La construcción de los componentes del proyecto que incida sobre cualquier cuerpo de agua deberá llevarse a cabo en seco, bajo condiciones de flujo mínimo del cuerpo de agua, a fin de facilitar la construcción y disminuir los impactos de la turbidez y sedimentación aguas abajo. Se deberá mantener desaguada el área de construcción durante el mínimo tiempo posible. También se deberá asegurar que los flujos inmediatamente aguas abajo del área de construcción sean iguales a los flujos inmediatamente aguas arriba de la misma área.

xxxii. Tendrán que cumplir con los requerimientos de las agencias estatales y federales concernidas y con las recomendaciones emitidas en la Recomendación Ambiental 2021-403771-REA-007743.

xxxiii. Las recomendaciones y requisitos presentados en esta comunicación no eximen de cualquier otro requerimiento o permiso de esta Oficina u otras agencias concernidas, que sean aplicables a la acción propuesta.

xxxiv. La agencia proponente tendrá que procurar que, al momento de llevarse a cabo el desarrollo del Proyecto, se observen y cumplan con las determinaciones emitidas por las agencias e instrumentalidades que emitieron comentarios referentes a la DIA de autos.

xxxv. Si luego de haberse dado cumplimiento con el Artículo 4(B)(3) de la Ley de Política Pública Ambiental, supra, surgieren cambios en el Proyecto que implicasen un impacto ambiental significativo o cambios significativos en el concepto original no contemplados en el documento ambiental, la agencia proponente será responsable de evaluar dichos impactos mediante el correspondiente documento ambiental que entienda pertinente, para que la OGPe evalúe el mismo de conformidad con la ley y el reglamento aplicable.

APERCIBIMIENTO

De conformidad con la Ley 161, la presente determinación de cumplimiento ambiental sólo será revisable una vez la Agencia Proponente haya tomado una determinación final sobre el permiso solicitado. La revisión de la determinación de la OGPe, se hará de acuerdo a lo establecido en dicha Ley.

Núm. Caso
2021-403771-DIA-000282

Determinación de Cumplimiento Ambiental

CERTIFICO:

En San Juan, Puerto Rico, 1 de febrero de 2023.

Arq. María R. Cintrón Flores
Presidenta
Subcomité Interagencial de Cumplimiento Ambiental por Vía Acelerada

CERTIFICO: Que he notificado copia fiel y exacta de la presente Resolución, bajo mi firma, a:

Autoridad de Carreteras y Transportación (ACT)
P/C de Dr. Edwin E. González Montalvo a: eegonzalez@act.pr.gov
Director Ejecutivo

Ing. Luis E. Rodríguez Rosa a: lurodriguez@dtop.pr.gov
Subdirector
Área de Programación y Estudios Especiales

En San Juan, Puerto Rico hoy, 1 de febrero de 2023.

por:
Idta Ríos Rodríguez
Directora
División de Secretaria

CIUDAD DE BAYAMÓN
DEPTO. OBRAS PÚBLICAS

8 de noviembre de 2021

Edwin E. Gonzáelz-Montalvo, Ph.D.,P.E.
Director Ejecutivo
Autoridad de Carreteras y Transportación
PO Box 42007
San Juan, Puerto Rico 00940-2007

Re: ***Actualización Endoso para la Extensión Carretera Estatal PR-5 Bayamón (AC-000533)***

Atn: *Edwin E. González-Montalvo:*

Estimado ingeniero González:

Luego de estudiado los documentos sometidos ante nuestra consideración, este Departamento no tiene objeción a la actualización del proyecto de referencia, de acuerdo con los documentos sometidos por su agencia del 2 de noviembre de 2021.

No obstante, la firma constructora que vaya a realizar su proyecto deberá obtener y evidenciar con anterioridad al inicio de las obras: ***Certificado de Responsabilidad Pública y Hold Harmless Agreement, con endoso que cubra al Municipio de Bayamón como asegurado adicional con cubierta mínima de $1,000.000.00 por ocurrencia, Póliza del Fondo del Seguro del Estado y pago de Patentes y Arbitrios Municipales*** *para este proyecto.*

De surgir algún cambio que conlleve trabajos que afecten la infraestructura vial del área, el mismo deberá someterse a nuestra consideración para la correspondiente evaluación y requerimientos.

El Departamento de Obras Públicas y/o el Municipio de Bayamón, se reservan el derecho de requerir nuevas condiciones, así como retirar el presente endoso, cuando así el interés público lo amerite.

Sin otro particular, quedo

Cordialmente,

Ing. Tommy Figueroa Rosario
Director
Departamento de Obras Públicas

TFR

GOBIERNO DE PUERTO RICO
Departamento de Agricultura

24 de noviembre de 2021

Ing. Edwin E. González Montalvo
Director Ejecutivo
Autoridad de Carreteras y Transportación
PO Box 42007
San Juan, Puerto Rico 00940-2007

Actualización de Endoso
Proyecto de Extensión de la PR-5

Estimado ingeniero González Montalvo:

En respuesta a su solicitud de actualización de endoso, procedemos gustosamente a emitir la misma.

El proyecto propuesto consiste en la extensión de la PR-5, comenzando en la intersección de la carretera antes descrita, con la PR-199 (Avenida Las Cumbres) y finaliza en la PR-167, km 14.9. El área de ocupación aproximada del proyecto es de 5.07 kilómetros de longitud e incluye la construcción de cuatro carriles divididos, control de acceso, intersecciones y plaza de peaje.

Mediante cartas del 20 de enero de 2000 y 18 de enero de 2002 (consulta 99-15-372-DIA), este Departamento no se opuso a la propuesta original (inicial). Luego de analizar minuciosamente los documentos sometidos ante nuestra consideración, concluimos que, la propuesta actual no contempla cambios significativos que puedan redundar en perjuicio de actividades o unidades agrícolas.

Por consiguiente, el Departamento de Agricultura, reitera la decisión de no objetar el proyecto propuesto.

Cordialmente,

Agro. Nancy Sánchez Villanueva, MBA
Directora
Oficina de Iniciativas para la Preservación de Terrenos

DVC

Ave. Fernández Juncos, Edificio 1309, Pda. 19 ½ Santurce.
Apartado 10163, San Juan, PR 00908-1163
Tel (787) 721-2120 Fax (787) 723-8512

GOBIERNO DE PUERTO RICO
INSTITUTO DE CULTURA PUERTORRIQUEÑA
Directora | Arqla. Nancy R. Santiago Capetillo, Ph. D.

27 de enero de 2022

ACTUALIZACIÓN DE AUTORIZACIÓN

Ing. Gabriel Hernández Rodríguez
Secretario Auxiliar
Departamento de Desarrollo Económico y Comercio
Oficina de Gerencia de Permisos
PO Box 41118
San Juan, Puerto Rico 00940

PROYECTO: EXTENSIÓN DE LA CARRETERA ESTATAL PR-5
DIRECCIÓN: DESDE PR-167 HASTA PR-199, BAYAMON (AC-000533)
OGPE #: 2021-403771-REA-007743
ICP PAE#: BA-21-277

Estimados señores:

El **Programa de Arqueología y Etnohistoria** del Instituto de Cultura Puertorriqueña ha evaluado los documentos relacionados al proyecto de referencia recibidos a través de la Oficina de Gerencia de Permisos.

Nuestros registros evidencian que, con fecha del **21 de octubre del 2021**, el Programa de Arqueología y Etnohistoria emitió una autorización al mismo. La evaluación realizada sugiere que, basado en los datos existentes al presente, las probabilidades de impactar un recurso arqueológico, según definido por la Ley 112 del 20 de julio de 1988, según enmendada, son mínimas.

Por lo antes expuesto, en lo concerniente a recursos culturales de naturaleza arqueológica, no tenemos objeción al proyecto según fue radicado y evaluado y **actualizamos nuestra autorización.**

Le notificamos nuevamente que esta autorización es de tipo parcial y que el proponente queda sujeto a las responsabilidades y obligaciones que impone la Ley 112 del 20 de julio de 1988, según enmendada. Esta establece que, **se deberá paralizar todo tipo de actividad de excavación, movimiento y remoción de la corteza terrestre, y notificar en un plazo de veinticuatro (24) horas al Consejo de Arqueología Terrestre, en caso de que, durante el desarrollo del proyecto, se descubra o impacte algún deposito, elemento, estructura o vestigio de naturaleza arqueológica.**

Se le apercibe que el incumplimiento de estos requerimientos podrá ser objeto de sanciones administrativas según lo establecido en las citadas leyes.

Esta autorización tiene **vigencia de (1) año.**

Cordialmente,

Arqla. Nancy R. Santiago Capetillo Ph.D.
Directora
Programa de Arqueología y Etnohistoria

NRSC/LJPR

GOVERNMENT OF PUERTO RICO
STATE HISTORIC PRESERVATION OFFICE
Executive Director I Carlos A. Rubio-Cancela I carubio@prshpo.pr.gov

November 10, 2021

Dr. Edwin E. González-Montalvo, PE
Executive Director
PR Highways and Transportation Authority
PO Box 42007
San Juan, PR 00940-2007

SHPO 11-29-01-02 PR-5 EXTENSIÓN DESDE PR-167 HASTA PR-199, AVE. LAS CUMBRES, BAYAMÓN, PUERTO RICO / AC-000533

Dear Engineer González-Montalvo,

Our Office has received and reviewed the above referenced project in accordance with 54 U.S.C. 306108 (commonly known as Section 106 of the *National Historic Preservation Act*) and 36 CFR Part 800*: Protection of Historic Properties*.

We believe a finding of **no historic properties affected** would be appropriate for this undertaking.

Please note that should you discover other historic properties at any point during project implementation, you should notify the SHPO immediately. If you have any questions regarding our comments, please do not hesitate to contact our Office.

Sincerely,

Carlos A. Rubio-Cancela
State Historic Preservation Officer

CARC/GMO/MB

GOVERNMENT OF PUERTO RICO
STATE HISTORIC PRESERVATION OFFICE
Executive Director | Carlos A. Rubio Cancela | carubio@prshpo.pr.gov

Thursday, December 26, 2024

Luis E Rodriguez Rosa

PO BOX 42007, Centro Gubernamental Minillas, San Juan, PR, 42007

SHPO-CF-12-13-24-01 PR-5 Extensión desde PR-167 hasta PR-199, Bayamón

Dear Mr. Rodríguez Rosa,

Our Office has received and reviewed the above referenced project in accordance with 54 U.S.C. 306108 (commonly known as Section 106 of the National Historic Preservation Act) and 36 CFR Part 800: Protection of Historic Properties.

Our records support your finding of no historic properties affected for this undertaking.

Please note that should you discover other historic properties at any point during project implementation, you should notify the SHPO immediately. If you have any questions regarding our comments, please do not hesitate to contact our Office.

Sincerely,

Carlos A. Rubio Cancela
State Historic Preservation Officer
CARC/GMO/ MB

GOBIERNO DE PUERTO RICO
DEPARTAMENTO DE RECURSOS NATURALES Y AMBIENTALES

25 de octubre de 2022

ARQ MARÍA R. CINTRÓN FLORES
SECRETARIA AUXILIAR
OFICINA DE GERENCIA DE PERMISOS
PO BOX 41179
SAN JUAN, PR 00940-1179

Atención: Gerente de Medio Ambiente

Estimada arquitecta Cintrón:

Declaración de Impacto Ambiental
AC-000533
Extensión Carretera Estatal PR-5
PR-199 a la PR-167
Bayamón

2021-403771-REA-007743
O-NE-EEA03-SJ-00813-21012022

O-HH-EJP07-SJ-01118-12112021
O-SE-CCH01-SJ-01998-20092021
C-1-2000-095

El Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA) recibió nueva información en contestación a la comunicación emitida el 5 de agosto de 2022, relacionada al proyecto de referencia. La Autoridad de Carreteras y Transportación (ACT) propone la construcción de una extensión a la carretera estatal PR-5. Según el resumen del documento ambiental presentado, la misma comenzará en el kilómetro 14.9 de la carretera estatal PR-167 en Toa Alta y terminará en la PR-199 (Avenida Las Cumbres) en Bayamón. La extensión a la PR-5 conectará las carreteras antes mencionadas, por el sur a la carretera PR-148 y por el norte la PR-5. La extensión propuesta tendrá una longitud aproximada de 5.07 kilómetros y será de cuatro (4) carriles divididos, con control de acceso total, intersecciones a desnivel y plazas de peaje. Para la construcción del propuesto proyecto, será necesario la construcción de seis (6) puentes y movimiento de terreno. Se estima que se extraerán 850,000 metros cúbicos de material de la corteza terrestre de los cuales se utilizarán aproximadamente 670,000 metros cúbicos como relleno dentro del mismo.

Durante la fase de planificación de este proyecto y discutidas en la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) aprobada en el año 2003 e incluidas en la presente DIA, se estudiaron cinco diferentes alternativas, además de la alternativa de No Acción para la alineación de la extensión a la carretera PR-5. La ruta preferida para la extensión de la PR-5 es la identificada como 2A. Esta alternativa ocupará un área estimada de 112 cuerdas, impactará 126 estructuras incluyendo 112 residencias y 16 negocios/ instituciones. Se estima en 13,886 metros cuadrados (3.54 cuerdas) el área de impacto a cuerpos de agua.

La extensión propuesta de la carretera PR-5 requiere la canalización de un nuevo tramo del Río Hondo mediante la colocación de un *box culvert* de 258.6 metros de largo de dos (2) celdas y la extensión de un *box culvert* existente de dos celdas a una distancia de 48 metros, lo cual reemplazará 2 tubos existentes de 84 pulgadas de diámetro. El proyecto propone la colocación de un canal de gaviones entre el extremo aguas abajo del *box culvert* propuesto y el extremo aguas arriba del *box culvert* extendido en la intersección PR-5 y PR-199 para proporcionar protección contra la erosión al alcance del Río Hondo. Además, una rampa en puente propuesta estará cruzando el canal rectangular de gaviones.

El proyecto también incluirá un puente de ocho (8) tramos sobre el Río Minillas. Un segmento de la alineación de la carretera propuesta es paralela al Río. Además, una sección del Río Minillas, según identificado en las capas de información del DRNA, se verá afectado por el terraplén de la extensión de la PR-5 y canalizado mediante atarjeas y un canal trapezoidal. Se estarán impactando 13.5 cuerdas de bosques de galería categorizados como Hábitat Natural de Valor Ecológico dentro de los cuales se encuentran 3.53 cuerdas de cauces/hábitats ribereños.

En las comunicaciones del 26 de enero de 2022 y 5 de agosto de 2022, el DRNA requirió se aclararan varios aspectos relacionados a los cuerpos de agua que serían impactados por el proyecto. La ACT no indicaba la cantidad de quebradas sin nombre que serían impactadas por el proyecto ni describía las obras propuestas en las mismas. Tampoco se contestaba o se aclaraba si se estaría impactando y canalizando un tramo del Río Minillas que corresponde al área de su nacimiento según la base de datos del DRNA y no un afluente como se identifica en los planos y se describe en la DIA.

La ACT presentó una comunicación con fecha de 2 de septiembre 2022 en la cual califican como drenajes pluviales los "streams" identificados en los planos CLP01- al CLP09 para impacto: CA-01A, CA-02A, CA-02B, CA-03A, CA-03B, CA-05A y CA-05B. Asimismo, desglosan los trabajos propuestos en los mismos. Indican en la comunicación y citamos: "Los planos del proyecto, CLP01- CLP-09, ilustran áreas de impacto en cauces de drenaje locales estructuras hidráulica (tuberías) para el manejo de sus aguas en eventos de lluvia los cuales no se discuten en el H-H, aunque se toman en consideración para el comportamiento de las aguas en las cuencas hidrográfica evaluadas." Exponen que una vez se tenga el diseño detallado de los drenajes locales, al igual que el de las estructuras mayores se prepararán los correspondientes cómputos pluviales.

Por otro lado, se presentan varios mapas identificando los cuerpos de agua en el área propuesta para impacto y se informa que, según la interpretación de dichos mapas, lo que se estaría canalizando sería un tributario al Río Minillas, y no el Río Minillas o su nacimiento. No obstante, se aclara que dicha canalización ha sido considerada en el H-H y que una vez el DRNA le informe la designación al mismo, estarán revisando el H-H y las secciones correspondientes en la DIA-F.

Sobre los aspectos antes mencionados el DRNA ha determinado lo siguiente:

- El DRNA reconoce como drenajes pluviales los identificados como C01A, C03A y C05B en los planos CLP01 al CLP09. No obstante, los identificados como CA-02A, CA-02B, CA-03B y CA-05A tienen características de cuerpos de agua o quebradas intermitentes. Por lo tanto, estas quebradas intermitentes deberán ser incluidas en el documento ambiental e identificadas en los planos del proyecto. Además, se deberán incluir en el H-H del proyecto. El DRNA considera que toda obra en o sobre un cuerpo de agua que forme parte de un proyecto debe ser estudiada y analizada en un mismo H-H. La fragmentación pudiera retrasar el proceso de evaluación en las etapas de permisos y endosos con implicaciones en elevar los costos por estudios de esta naturaleza para la ACT.

- En relación con la denominación del Río Minillas o tributario, el DRNA considera que dicho tramo es parte del nacimiento del Río Minillas y así debe ser considerado. Por lo que este aspecto deberá ser corregido en la DIA-F y el H-H. Aunque se reconoce que dicho tramo ha sido estudiado y

analizado en el H-H, su denominación es importante para el contenido de la DIA-F y distintos aspectos en el que DRNA debe ser incluido como custodio de este recurso natural. En esta área debido a la colindancia con las urbanizaciones Ciudad Interamericana y Valle de Cerro Gordo, será necesario el mantenimiento a perpetuidad de la obra y demostrar la no afectación a terceros. Esta responsabilidad de la ACT debe estar incluida en la DIA-F.

- Resulta pertinente resaltar que, toda información que se presente ante la consideración del DRNA en las diferentes instancias del proyecto, incluida su descripción y huella de impacto, deberán corresponder en todos sus detalles. La descripción de los trabajos propuestos para el tramo correspondiente a la canalización del Río Minillas presentada en una tabla de la comunicación del 2 de septiembre de 2022, no concuerda con la presentada en la DIA-F y el H-H. En la comunicación se indica que la obra consistiría en dos segmentos tipo *box culverts* de dos celdas de 2.13 m x 2.13 m 137.40 metros lineales y 256 metros lineales, dos segmentos en canalización en tierra de 189.81 y 97.74 metros lineales. Mientras que en el H-H y la DIA-F se describe la obra como una atarjea de 2 celdas de 2.74 m y 2.13 m y 255 m de largo, una atarjea de 2 celdas 2.44 x 2.13 m y 150 m de largo entre las dos atarjeas un canal trapezoidal en tierra con un ancho en la base de 12 m, taludes 2H:1V y 99 m de largo. La comunicación presentada es posterior al H-H preparado para el proyecto, por lo que se deberán aclarar las diferencias en la descripción presentada. Asimismo, el H-H que se evalúe en el DRNA debe considerar desde un principio el análisis de los cuerpos de agua a impactar debido a que es de los resultados del estudio que surgen los parámetros para el diseño de las obras y no a la inversa. Esto responde al hecho de que las dimensiones de estas obras dependen del caudal determinado en el análisis hidrológico, la rugosidad, las condiciones del flujo, los tipos de control del flujo: *inlet* o *outlet* control, entre otros. Con relación a las canalizaciones, en tierra y con gaviones, para su diseño también se tienen que considerar las velocidades, los esfuerzos cortantes permisibles, entre otros parámetros que se analizan en el H-H. Se aclara que el endoso del DRNA al H-H no es necesario para obtener el cumplimiento ambiental del proyecto. Dicho proceso es uno independiente de la evaluación de los impactos y medidas de mitigación propuestas en el proyecto. De hecho, el H-H está más vinculado al trámite de la solicitud conjunta de permiso.

- La consideración de parámetros también aplica para la selección del diámetro de las tuberías propuestas en los drenajes pluviales, independientemente de sus dimensiones. Lo anterior cobra relevancia ya que el proyecto ubicará en zonas residenciales. Estas obras se deberán diseñar luego de realizar los cómputos correspondientes, de los cuales surgirán los diámetros para evitar que estos componentes del proyecto provoquen inundaciones locales y la afectación a terceros por falta de capacidad hidráulica.

- Es importante destacar, que el DRNA no favorece la canalización de cuerpos de agua, la única excepción es para los proyectos de control de inundaciones. Lo anterior en cumplimiento con las disposiciones de la Ley Núm. 49 de 4 de enero de 2003, según enmendada por la Ley Núm. 55 de 22 de enero de 2004. El proyecto propuesto extendería la canalización del Río Hondo y canalizaría un tramo del Río Minillas en su nacimiento. Aunque se reconoce que el Río Hondo ha sido impactado previamente por canalizaciones y que el tramo del Río Minillas igualmente fue previamente impactado en la construcción de las urbanizaciones colindantes, estas áreas se han regenerado y cuentan con valor ecológico e hidrológico. Para el DRNA es de suma importancia la conservación de los cuerpos de agua, los cuales fungen como conectores hidrológicos naturales que garantizan una mejor calidad de agua y minimizan problemas de sedimentación, erosión e inundaciones. Rellenar y canalizar una sección de un Río resulta en la destrucción de los canales naturales, la degradación del hábitat, la fragmentación del hábitat, aceleración del transporte del agua y los contaminantes tóxicos, al igual que reduce los servicios del ecosistema, tales como retención de nutrientes y retención de sedimentos. A largo plazo, esto puede causar gran desestabilización en

el sistema. La canalización puede alterar las dimensiones originales y la forma del cauce, su pendiente y características naturales, convirtiendo un sistema heterogéneo en uno homogéneo. La consecuencia desde el punto de vista del ecosistema es que la diversidad del hábitat se reduce y las cualidades y funciones de las especies que ocupan el sistema se afectan.

Debido a que el proyecto se encuentra todavía en fase de diseño conceptual, el DRNA recomienda que, si existiera la oportunidad de haber cambios en el diseño, se analicen otras alternativas que no incluya la canalización de los Ríos.

Una vez se atienda y corrija lo anterior, el DRNA no tiene objeción con la alineación propuesta del proyecto. Además, se deberá cumplir con lo siguiente:

- Según la descripción del proyecto en la DIA-F, el proyecto comenzaría en el kilómetro 14.9 de la carretera estatal PR-167 en Toa Alta y terminará en la PR-199 (Avenida Las Cumbres) en Bayamón. Sin embargo, según todas las figuras incluidas en la DIA-F y en los documentos presentados, el proyecto comenzaría en Bayamón y terminaría en Toa Alta. Es importante que se atienda y corrija dicha discrepancia en la DIA-F.

- Según la comunicación presentada los elementos considerados fueron desarrollados a nivel conceptual. Por lo tanto, una vez culmine el nivel conceptual y el proyecto se encuentre en una etapa más adelantada de diseño, se deberá presentar un H-H en el DRNA que incluya el análisis de las obras en las quebradas CA-02A, CA-02B, CA-03B y CA-05 y en el Río Minillas y el Río Hondo. Se reconoce que el DRNA tiene ante su consideración un H-H presentado para el proyecto, sin embargo, el mismo no incluye el análisis de las obras propuestas en todos los cuerpos de aguas a impactarse.

- El DRNA emitió una certificación de Categorización de Hábitat el 28 de octubre de 2021 en cumplimiento con la Ley Núm. 241 de 15 de agosto de 1999, según enmendada (Nueva Ley de Vida Silvestre de Puerto Rico) y el Reglamento 6765 (Reglamento para regir la conservación de la Vida Silvestre, las Especies Exóticas y la Caza en el Estado Libre Asociado de Puerto Rico). En la misma se categorizaron 13.5 cuerdas de bosques de galería a impactar como Categoría 4 (Hábitat Natural de Valor Ecológico). De igual forma, el DRNA categorizó el resto de las áreas a impactar como Categoría 5 (Hábitat Natural con Alto Potencial de Convertirse en Hábitat Esencial, Hábitat de Alto Valor Ecológico o Hábitat de Valor Ecológico). En cumplimiento con el Reglamento 6765, la ACT presentó una propuesta para la compensación por las 13.5 cuerdas clasificadas como Categoría 4 mediante la adquisición para cesión al DRNA de un predio de terreno de 35.6 cuerdas ubicado en la Reserva Natural Las Cabachuelas en Morovis. El DRNA aceptó la propuesta en comunicación del 30 de noviembre de 2021. Asimismo, aceptó que este predio se utilice como una mitigación concurrente por el impacto de cortes de árboles.

  A estos efectos, previo a que la ACT realice la subasta y otorgue los contratos de construcción del proyecto, se deberá presentar una copia certificada de la escritura de cesión y traspaso al DRNA del predio y radicar una copia de la minuta de asiento de la presentación de la escritura en el Registro de la Propiedad. A los fines de conocer el procedimiento a seguir para cumplir con las disposiciones del Reglamento Núm. 8816 de 19 de septiembre de 2016 (Reglamento para la Adquisición de Bienes Inmuebles y Derechos Reales del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales), puede comunicarse con la División de Bienes Inmuebles al (787) 999-2200 Ext. 2505 o 2500.

- Implementar todo tipo de medidas disponibles (Plan CES, el "Storm Water Pollution Prevention Plan-SWPPP", filtros, pacas de heno, etc.) para el control de sedimentación y escorrentías que puedan afectar los cuerpos de agua cercanos al predio. Se deberán implantar las mejores prácticas posibles (BMPs, por sus siglas en inglés) a ser ejecutadas durante cada etapa del proyecto. Las BMPs son las técnicas (zonas de amortiguamiento, cortinas de retención de sedimento, estanques de detención, surcos, etc.),

programación de actividades, prácticas prohibidas, y procedimientos de mantenimiento para prevenir o reducir las descargas de contaminantes a los cuerpos de agua cercanos que pudieran afectarse durante la construcción. Asimismo, se deberán tomar medidas para evitar que residuos de sustancias orgánicas e inorgánicas tales como: aceite: combustibles y otras sustancias químicas, puedan ser arrastradas por la escorrentía y ganen acceso a los cuerpos de agua o se infiltren en el terreno.

- Secciones de las áreas propuestas para impacto han sido identificadas como Zona A de acuerdo con la Hoja C0710H de los Mapas de Niveles de Inundación Base Recomendados preparados por la Agencia Federal para el Manejo de Emergencias y adoptados por la Junta de Planificación según la Resolución Núm. ABFE-02 del 11 de julio de 2018. A tales efectos, se deberá cumplir con las disposiciones del Reglamento de Planificación Núm. 13 (Reglamento sobre Áreas Especiales de Peligro a Inundación).

- Deberán integrar al DRNA y al Gobierno de Puerto Rico como Asegurados Adicionales en la póliza de Seguro de Responsabilidad Pública y Daños a la Propiedad de la Autoridad de Carreteras y Transportación y de la compañía constructora, endoso que deberá presentarse, previo al comienzo de los trabajos de construcción. Se le apercibe que, además del endoso, dicha póliza deberá contener una declaración de Acuerdo de Exención de Responsabilidad ("Hold Harmless Agreement"), por medio de la cual se releva al DRNA de cualquier reclamación, demanda o acción judicial o extrajudicial, o combinación de las anteriores, que resultare de la realización de la acción propuesta.

- La construcción de los componentes del proyecto que incida sobre cualquier cuerpo de agua deberá llevarse a cabo en seco, bajo condiciones de flujo mínimo del cuerpo de agua, a fin de facilitar la construcción y disminuir los impactos de la turbidez y sedimentación aguas abajo. Se deberá mantener desaguada el área de construcción durante el mínimo tiempo posible. También se deberá asegurar que los flujos inmediatamente aguas abajo del área de construcción sean iguales a los flujos inmediatamente aguas arriba de la misma área.

- Todos los materiales excedentes y escombros de construcción resultantes deberán haberse removido completamente del lugar, una vez completadas las obras. Se deberá disponer de estos materiales y escombros en un sistema de relleno sanitario certificado u otra facilidad aprobada para la disposición final de desperdicios sólidos.

- Bajo ningún concepto los trabajos a llevarse a cabo podrán reducir la sección hidráulica de los cuerpos de agua.

- El diseño del proyecto considerará los desplazamientos naturales del cauce de los cuerpos de agua.

- Los elementos que se instalen para el control del flujo tienen que limitarse a las dimensiones mínimas necesarias para encausar las escorrentías mínimas normales.

- Durante la fase de construcción se utilizarán procedimientos para mantener el flujo de estiaje de los cuerpos de agua y prevenir daños a terceros en caso de lluvias extraordinarias. Una vez terminada la obra, la sección del cauce de los cuerpos de agua en el punto de los cruces, no podrá ser menor al existente previo al proyecto.

- Se deberá evitar que el material producto de la construcción propuesta o escombros permanezcan en los cuerpos de agua (y de estos materiales y escombros haber caído a la columna de agua, se les deberá remover inmediatamente).

En la eventualidad de que se impacten los taludes de los cuerpos de agua, deberá cumplir con lo siguiente:

- Deberán compactar el material de relleno en los taludes y bancos. Además, deberán restituir la capa de top soil y vegetación. Se deberá minimizar el impacto a la vegetación ribereña asociada a los cuerpos de agua.

Además, se deberá cumplir con lo siguiente:

- Deberá cumplir con las disposiciones de la Regla 3.4.1 ("Permiso Único Incidental Operacional"), la Sección 5.1.9.3 ("Manejo de Aguas Pluviales") y la Sección 5.1.9.4 ("Obras Pluviales) del Reglamento Conjunto 2020, Reglamento Conjunto para la Evaluación y Expedición de Permisos Relacionados al Desarrollo, Uso de Terrenos y Operación de Negocios (Reglamento Núm. 9233 del 2 de diciembre de 2020, con vigencia del 2 de enero de 2021, adoptado por la Junta de Planificación mediante la Resolución JP-RP-39, del 1 de diciembre de 2020).

- Las obras propuestas requerirían de un permiso del Cuerpo de Ingenieros por los impactos temporales y permanentes en aguas y terrenos jurisdiccionales. Las obras que presenten deben coincidir con las presentadas en el H-H.

- Una vez completados los trabajos, entre las alternativas a considerar para evitar la erosión y deslizamientos en taludes asociados a cuerpos de agua, la ACT puede incluir la siembra de hileras del pasto vetiver (*Chrysopogon zizanioides*) repetidamente perpendiculares a las pendientes, en taludes, de tal forma que atrape los sedimentos que se transportan pendiente abajo. La siembra de vetiver (Sistema Vetiver) tiene la particularidad de proteger la superficie de las pendientes, así como su estabilidad, incrementando la resistencia a la ruptura. Las siguientes referencias contienen información y recomendaciones para su uso e implementación en proyectos de estabilización de taludes ribereños: -Oahu Resource Conservation and Development Council. 2012. Vetiver Grass Installation Guide. Prepared in cooperation with USDA Natural Resource Conservation Service (NRCS), Pacific Islands Area. Oahu, HI: Oahu Resource Conservation and Development Council. (Véase especialmente las páginas 12–14 de esta referencia.) -Paul Truong, Tran Tan Van, Elise Pinners. 2008. Vetiver System Applications. Technical Reference Manual. Second edition. San Antonio, TX: The Vetiver Network International. (Véase especialmente las páginas 32–36 de esta referencia.)

- Deberá cumplir con las disposiciones del Reglamento para el Control de Contaminación Atmosférica, el Reglamento para el Control de la Contaminación por Ruido, el Reglamento de Estándares de Calidad de Agua, el Reglamento para el Control y la Prevención de la Contaminación Lumínica y el Reglamento para el Manejo de Desperdicios Sólido No Peligrosos, así como obtener los permisos correspondientes relacionados a dichos reglamentos.

- El Banco de Datos Biológicos y de Conservación de Puerto Rico del DRNA no refleja la presencia en el área de especies de particular rareza o de distribución geográfica limitada, o de aquéllas designadas como vulnerables o en peligro de extinción. Sin embargo, según la página "Information for Planning and Consultation" (IPaC) del Servicio Federal de Pesca y Vida Silvestre (USFWS), el área que cubre este proyecto está situada dentro del alcance de la distribución geográfica de la boa de Puerto Rico (*Chilabothrus inornatus*) especie en peligro de extinción a nivel federal y estatal. Por lo que, de encontrarse individuos de dicha especie dentro de la propiedad los mismos deberán ser removidos y reubicados por los biólogos del DRNA o los miembros del Cuerpo de Vigilantes de Recursos Naturales y Ambientales o por biólogos de vida silvestre bajo contrato con la parte proponente por servicios profesionales que cuenten con un permiso federal del *Fish and Wildlife Service*, y que el DRNA haya designado explícitamente como sus agentes para ese propósito. El proceso para la autorización del biólogo se rige por el Reglamento 6766 de 11 de febrero de 2004 (Reglamento para Regir la

25 de octubre de 2022

Conservación y Manejo de las Especies Vulnerables y en Peligro de Extinción en del Estado Libre Asociado de Puerto Rico). Este proceso se lleva a cabo en el DRNA y no en la Oficina de Gerencia de Permisos o a través de ésta. La reubicación de los individuos encontrados deberá producirse no más tarde de las 24 horas (o el próximo día laborable) a partir del momento en el que se informa el hallazgo y, hasta donde sea práctico y viable, los mismos serán reubicados en terrenos cercanos a la propiedad.

- Es de la entera responsabilidad del proponente el obtener y cumplir con cualquier otro permiso o autorización que puedan ser requeridos por otras agencias, autoridades, departamentos, corporaciones públicas o instrumentalidades gubernamentales.

- Se deberá preparar y cumplir con las recomendaciones y especificaciones del Estudio de Suelos que garantice que el proyecto cumpla con los códigos de construcción.

- Se deberá establecer un programa de reforestación utilizando especies nativas que además de ayudar a minimizar la erosión beneficien la vida silvestre. Esta medida es cónsona con la Ley para Fomentar la Siembra de Árboles Cuyas Frutas y/o Semillas Provean Alimento a Especies de Aves Silvestres de Puerto Rico (Ley Núm. 97 de 24 de junio de 1998), la cual establece lo siguiente: "En todo proyecto de reforestación en que se utilicen fondos públicos o privados, o en una combinación de estos, un 15% en las áreas rurales y un 10% en las áreas urbanas del total de árboles a ser sembrados, serán de especies cuyas frutas y/o semillas sirvan de alimento a las aves silvestres que residan temporal o permanentemente en ésta".

- De descubrirse en los predios objeto de desarrollo algún otro cuerpo de agua superficial o subterráneo sea perenne o intermitente, deberá informarlo inmediatamente al DRNA y demás agencias concernidas. No informar hallazgos de este tipo, así como las medidas de mitigación que se implantarán para proteger estos recursos naturales conllevará una revocación automática de la presente comunicación de no-objeción y podrá ser base para acciones legales por parte de DRNA en los foros disponibles.

Este endoso es solamente aplicable a la situación de hechos y los datos según presentados y evaluados en el caso y la Secretaria se reserva el derecho de reevaluar, variar o modificar los mismos en cualquier momento anterior a la emisión del permiso o la acción administrativa correspondiente por parte de la agencia solicitante o proponente cuando surja nueva información oficial específica estableciendo que el derecho aplicable o las condiciones ambientales en el predio han cambiado sustancialmente, o cuando el endoso original se emitió bajo premisas falsas o fraudulentas.

Cordialmente,

Ing. Luis Sierra
Secretario Auxiliar
Secretaría Auxiliar de Permisos,
Endosos y Servicios Especializados

LS/GFS/IMC/ACH

Cd. Dr. Edwin E. González Montalvo (eegonzalez@act.pr.gov)
Director Ejecutivo
Autoridad de Carreteras y Transportación

Ing. Luis E. Rodríguez Rosa (lurodriguez@dtop.pr.gov)
Subdirector
Área de Programación y Estudios Especiales
Autoridad de Carreteras y Transportación

3 de noviembre de 2022

ING MIRIAM ROMERO RAMÍREZ
AUTORIDAD DE CARRETERAS Y TRANSPORTACIÓN
PO BOX 42007
SAN JUAN PR 00940-2007

Estimada ingeniera Romero:

Estudio Hidrológico-Hidráulico
Extensión PR-5
Desde PR-167 a PR-199
Bayamón

O-HH-EJP07-SJ-01118-12112021
O-NE-EEA03-SJ-00813-21012022
AC-000533

El Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA) recibió la comunicación suscrita por el Ing. Luis E. Rodríguez Rosa de la Autoridad de Carreteras y Transportación (ACT) el 2 de septiembre de 2022. La misma es en respuesta a la carta que emitió el DRNA el 10 de agosto de 2022, mediante la cual se le requirió información adicional. En dicha misiva el DRNA le requirió incluir los cuerpos de agua que serán impactados por el proyecto y que no fueron analizados en el estudio hidrológico-hidráulico (HH). Además, se le requirió que identificaran como Río Minillas el cuerpo de agua que se denomina tributario en el estudio HH.

Resulta que, durante la revisión a la información presentada por la ACT, el DRNA se encontraba evaluando el proyecto mediante el trámite de cumplimiento ambiental a través de la Oficina de Gerencia de Permisos y emitió un endoso condicionado el 25 de octubre de 2022. En dicha carta el DRNA se reafirmó en que el cuerpo de agua identificado como tributario es el Río Minillas. Además, el Departamento distinguió entre lo que se reconoce como drenajes pluviales y las que constituyen quebradas intermitentes. Estas son: CA-02A, CA-02B, CA-03B Y CA-05A. De hecho, el DRNA determinó que estas quebradas intermitentes deben formar parte del estudio HH del proyecto. Es importante indicar que la ACT manifestó en su carta que los elementos considerados en el estudio HH fueron desarrollados a **nivel conceptual**.

Ante lo expuesto, el DRNA ha determinado dejar en suspenso la evaluación del estudio HH hasta que la ACT cuente con un diseño en una etapa más adelantada. Se resalta que la ACT se deberá asegurar que el estudio HH que presente incluya los cuerpos de agua que el DRNA identificó como quebradas intermitentes

en la carta de endoso condicionado. Es de particular importancia que se demuestre que las obras propuestas en estas quebradas tengan la capacidad adecuada para evitar inundaciones locales y afectación a terceros. Asimismo, las obras propuestas en todos los cuerpos de agua deberán coincidir en todos los documentos y planos del proyecto que presenten ante la consideración del DRNA.

Cordialmente,

Ing. Luis Sierra
Secretario Auxiliar
Secretaría Auxiliar de Permisos,
Endosos y Servicios Especializados

LS/GFS/IMC

AUTORIDAD DE CARRETERAS
Y TRANSPORTACIÓN

ACT

GOBIERNO DE PUERTO RICO

2 de junio de 2025

Sra. Ivelisse Espinosa Lugo, Secretaría Auxiliar
Secretaría Auxiliar de Permisos, Endosos y Servicios Especializados
Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA)
San José Industrial Park 1375, Ave. Ponce de León
San Juan, Puerto Rico 00926

Re: **Estudio Hidrológico-Hidráulico, AC-000533 Fase I**
Extensión Carretera Estatal PR-5, Bayamón – Toa Alta, Puerto Rico
O-HH-EJP07-SJ-001118-12112021
O-NE-EA03-SJ-00813-21012022

Estimada secretaria auxiliar Espinosa Lugo:

El 2 de mayo de 2025, la Autoridad de Carreteras y Transportación (ACT) recibió su carta en la cual el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA) emitió comentarios, luego de haber evaluado el estudio hidrológico-hidráulico (HH) de la fase I del proyecto AC-000533, Extensión PR-5 y en respuesta a comunicaciones emitidas por la ACT el 26 de marzo de 2025. A tales efectos, en miras de atender sus requisitos y aclarar sus dudas y preocupaciones, anejada a esta carta encontrará la comunicación de parte del Ing. José A. Carro, quien preparó el Estudio HH presentado, atendiendo sus comentarios. Además, como parte de esta entrega, se incluye el estudio HH revisado conforme a los ajustes realizados y los modelos hidráulicos e hidrológicos en digital para su referencia y evaluación.

De tener alguna duda o necesitar información adicional puede comunicarse con el gerente del proyecto, el ingeniero Kevin M. Martin Hidalgo al 939-205-1325 (kevin.martin2@atkinsrealis.com), con el Ing. José A. Carro al (787) 792-1509 extensión 2301 (jcarro@cmapr.com) o con esta servidora al (787) 721-8787, extensión 51503 (avelazquez@act.pr.gov).

Cordialmente,

Ing. Alexandra Velázquez Delgado, PE
Directora, Oficina de Pre-Construcción

ATK | CVP | kmh

GOBIERNO DE PUERTO RICO

Departamento de Recursos Naturales y Ambientales

OCT 2 8 2021

ING JOSÉ A CARRO MIRANDA
P O BOX 11490
SAN JUAN, PR 00922

Estimado ingeniero Carro Miranda:

Certificación para Categorización de
Hábitats Naturales para la Vida Silvestre
Segmento Final Carr. PR-5
Desde Carr. PR-5 Intersecciön Carr. PR-199 hasta Carr. PR-167, km 14.8
Bo. Pájaros, Bayamón & Bo. Ortiz, Toa Alta
O-SE-CCH01-SJ-01998-20092021

El Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA) evaluó una Solicitud de Certificación para Categorizaciónn de Hábitats Naturales para la Vida Silvestre para el proyecto de epígrafe. La misma fue evaluada de acuerdo con las disposiciones aplicables relacionadas con la fauna, la flora y sus hábitats de la Ley 416 del 2004, según enmendada (*Ley Sobre Política Pública Ambiental*), su Reglamento 8762 de 2019 (*Reglamento Conjunto para la Evaluación y Expedición de Permisos Relacionados al Desarrollo, Uso de Terrenos y Operación de Negocios*), la Ley 23 del 1972, según enmendada (*Ley Orgánica del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales de Puerto Rico*), la Ley 150 de 1988, según enmendada (*Ley del Programa de Patrimonio Natural de Puerto Rico*), la Ley 314 de 1998 (*Ley para Declarar la Política Pública sobre Humedales y Designación de Caño Tiburones como Reserva Natural*), la Ley 292 del 1999 (*Ley para la Protección de la Fisiografía Cársica de Puerto Rico*) y su Reglamento 8486 de 2014 (*Plan y Reglamento del Área de Planificación Especial del Carso*) y la Ley 241 del 1999, según enmendada (*Nueva Ley de vida silvestre de Puerto Rico*) y sus Reglamentos 6765 de 2004 (*Reglamento para regir la conservación y el manejo de la vida silvestre, las especies exóticas y la caza en el Estado Libre Asociado de Puerto Rico*) y 6766 del 2004 (*Reglamento para regir las especies vulnerables y en peligro de extinción en el Estado Libre Asociado de Puerto Rico*), así como de la Orden Administrativa del DRNA 2010-09 y el *Puerto Rico State Wildlife Action Plan* del DRNA, adoptado en Septiembre, 2015. En cuanto al Inventario de flora y fauna incluido en la solicitud, encontramos que cumplió satisfactoriamente con las disposiciones aplicables de la Ley 416 del 2004, *supra,* y su Reglamento 8762, *supra*, documentando de forma representativa la flora y la fauna del lugar.

El predio del proyecto ocupa unos 5.1 kilómetros lineales. Es un predio urbano rodeado de desarrollos que había sido separado para este proyecto desde la década de los 2000. Tiene porciones de pastos, porciones de bosque secundario, especialmente en las laderas escarpadas y bosques de galería asociados a la Quebrada Rivera y otras quebradas sin nombre tributarias de los

ríos Hondo y Minillas. Los bosques de galería son estructuras bióticas capaces de reducir la erosión de los lechos y orillas de ríos y quebradas, de mejoran la calidad de las aguas y de minimizar los efectos de sequías e inundaciones. También, en áreas urbanas, son hábitat para la vida silvestre y pulmones productores de oxïgeno. En términos de las estrategias indispensables de reducción de los efectos del cambio climático, las áreas forestadas, en general son trampas de carbono y su presencia ayuda a reducir la generación de gases de efecto de invernadero[1]. No hay reportes de especies de flora o fauna Vulnerables o En Peligro de Extinción. Se propone la construcción de un tramo de carretera de cuatro carriles con intersecciones y puentes sobre las quebradas.

Como resultado de esta evaluación, hemos categorizado las 13.5 cdas de bosques de galería, según se presenta en los *Conceptual Layout Plans* 01 y 02 (14 oct. 2021) suministrados, como un **Habitat Natural de Valor Ecológico (Categoria 4)**. El Articulo 2,03 del Reglamento 6765, supra, establece lo siguiente para esta Categoria:

"La meta de la mitigación es que no haya perdida en la cantidad y calidad del hábitat a protegerse. El Departamento deberá actuar para proteger el hábitat recomendando o exigiendo:

1. Evitar el impacto mediante alternativas al proyecto propuesto.
2. De ser inevitable el impacto, la mitigación se realizara mediante la cesión de hábitat similar in situ, adyacente o fuera del área a impactarse de manera que no haya perdida neta de la cantidad o calidad del hábitat existente antes del impacto propuesto. Las mitigaciones se realizaran con terrenos de igual o mayor valor ecológico en proporción de cantidad no menor de 1:1.
3. De no ser posible cumplir con los requisitos anteriores, el Departamento no endosara la accion propuesta."

El resto del predio califica como **Hábitat Natural con Alto Potencial de Convertirse en Habitat Esencial, Hábitat de Alto Valor Ecológico o Hábitat de Valor Ecológico (Categoria 5).** El Articulo 2.03 del Reglamento 6765, supra, establece lo siguiente para esta categoría:

"La meta de la mitigación es que haya ganancia en la calidad y cantidad del hábitat a protegerse. El Departamento deberá actuar para proteger el hábitat recomendando o exigiendo:

1. Evitar el impacto mediante alternativas para los proyectos propuestos.

2. De ser inevitable el impacto, la mitigación se realizará mediante acciones que contribuyan al mejoramiento de hábitat esencial, de alto valor ecológico o de valor ecológico...."

---

[1] Núñez Avellaneda, L., M. I. Castro, G. Mestre & L. Lozano. 2019. Los bosques de galería conectores de vida. *Ámbito Investigativo*1:3. 19 pgs.

OCT 2 8 2021

Deberá someter a este Departamento un Plan de Mitigación con las estrategias para cumplir con la mitigación requerida para las áreas calificadas como Categorïa 4. Además, deberá reforestar las áreas verdes del proyecto con especies de flora nativas o endémicas.

Este documento es una calificación de los hábitats naturales sitos en el predio de epígrafe, requerida por los estatutos legales vigentes. **No constituye un permiso para la construcción u operación del proyecto propuesto.**

Esta certificación es solamente aplicable a la situación de hechos según presentados y evaluados en el caso y la Secretaria se reserva el derecho de evaluar, variar o modificar el mismo en cualquier momento anterior a la emisión del permiso o la acción administrativa correspondiente por parte de la agencia solicitante o proponente, de surgir nueva información oficial especifica estableciendo que el derecho aplicable o las condiciones ambientales en el predio han cambiado sustancialmente o cuando la certificación original se emitió bajo premisas falsas o fraudulentas.

Si tiene alguna pregunta o necesita orientación sobre este asunto, puede escribirnos a la dirección indicada o comunicarse al teléfono 787-999-2200 extension 2846.

Cordialmente,

Luis R. Sierra Torres
Secretario Auxiliar
Secretaría Auxiliar de Permisos, Endosos y Asuntos Especializados

GOBIERNO DE PUERTO RICO

Departamento de Recursos Naturales y Ambientales

NOV 30 2021

ING JOSÉ A CARRO MIRANDA
P O BOX 11490
SAN JUAN, PR 00922

Estimado ingeniero Carro Miranda:

MITIGACIÓN
Certificación para Categorización de
Hábitats Naturales para la Vida Silvestre
Segmento Final Carr. PR-5
Desde Carr. PR-5 Intersecciön Carr. PR-199 hasta Carr. PR-167, km 14.8
Bo. Pájaros, Bayamón & Bo. Ortiz, Toa Alta
O-SE-CCH01-SJ-01998-20092021

El 20 de septiembre de 2021 fue radicada en nuestra Oficina de Secretaría la solicitud de epïgrafe. Luego de la evaluación correspondiente, el 28 de octubre este Departamento emitió dicha certificación.

Como resultado de la evaluación, se categorizaron 13.5 cdas de bosques de galería como un **Habitat Natural de Valor Ecológico (Categoria 4)**. El Articulo 2.03 del Reglamento 6765 de 2004 (*Reglamento para regir la conservación y el manejo de la vida silvestre, las especies exóticas y la caza en el Estado Libre Asociado de Puerto Rico*), establece lo siguiente para esta Categoría:

"La meta de la mitigación es que no haya perdida en la cantidad y calidad del hábitat a protegerse. El Departamento deberá actuar para proteger el hábitat recomendando o exigiendo:

1. Evitar el impacto mediante alternativas al proyecto propuesto.
2. De ser inevitable el impacto, la mitigación se realizara mediante la cesión de hábitat similar in situ, adyacente o fuera del área a impactarse de manera que no haya perdida neta de la cantidad o calidad del hábitat existente antes del impacto propuesto. Las mitigaciones se realizaran con terrenos de igual o mayor valor ecológico en proporción de cantidad no menor de 1:1.
3. De no ser posible cumplir con los requisitos anteriores, el Departamento no endosara la accion propuesta."

En carta fechada el 2 de noviembre de 2021, el proponente (Autoridad de Carreteras y Transportación) comunica su intención de adquirir y donar a este Departamento un predio incluido en la lista de terrenos de valor ecológico considerados para adquisición por nuestra División de

Patrimonio Natural, para cumplir con dicha mitigación y solicita el Visto Bueno de la agencia para proceder con la adquisición del predio y comenzar el proceso de la mitigación requerida.

CALIFICACIÓN DEL PREDIO PROPUESTO

Se propone para donación un predio localizado en la Reserva Natural de las Cabachuelas, Calle Andrés Narváez Final (Carr. 633, km 4.2 Interior), Bo. Torrecillas, Morovis. El mismo, denominado "Parcela 10-B", se compone de tres fincas agrupadas colindantes entre sí, con una cabida aproximada de 35.6 cdas.

El predio está sito en la Zona Restringida del Área de Planificación Especial del Carso (APE-RC). Tiene una Clasificación del Suelo de Suelo Rústico Común (SRC) y una Calificación de Conservación de Recursos (CR).

En este predio encontramos todas las principales estructuras fisiográficas del carso de Puerto Rico: cuevas (se han identificado siete en el predio), sumideros, mogotes (la mayoría forestados) y zanjones. Las primeras tres están reconocidas en el Reglamento 6765, *supra*, como hábitats naturales de valor ecológico. En estas cuevas se han reportado colonias residentes de ocho de las trece especies de murciélagos que habitan en Puerto Rico, incluyendo el murciélago de flores (*Monophyllus redmani*), el murciélago barbicacho (*Mormoops blainvillii*), el murciélago bigotudo mayor (*Ptemorotus parnellii*) y el murciélago colilibre (*Taradida brasiliensis*), especies consideradas como Elementos Críticos de la Vida Silvestre por nuestra División de Patrimonio Natural. En algunas de las cuevas existen petroglifos indígenas. En el predio existen también importantes yacimientos arqueológicos. La boa de Puerto Rico (*Chilabothrus inornatus*), especie clasificada **VULNERABLE** habita el predio, así como el ausu (*Myrcea paganii*), árbol clasificado **EN PELIGRO DE EXTINCIÓN**.

La mitad oriental de la finca, que es la parte más llana, muestra los impactos de actividades agrícolas históricas previas y está ocupada por áreas de pastos y áreas de arbustos y árboles de especies nativas comunes. En la mitad occidental están casi todos los mogotes, la mayoría de los cuales están cubiertos de bosque. Varias quebradas sin nombre transcurren por los valles entre los mogotes.

Por las razones expuestas, el predio califica como un **Hábitat Natural de Alto Valor Ecológico (Categoría 3)** y satisface los requisitos de la mitigación según los criterios del citado reglamento de Vida Silvestre.

Por la extensión de terrenos cubiertos de bosques, el predio también satisface los requerimientos para una mitigación concurrente por concepto de corte, poda y extracción de árboles según los criterios establecidos en la Ley 133 de 1975 (*Ley de Bosques de Puerto Rico*).

NOV 3 0 2021

PROCESO DE CESIÓN AL DRNA

El Reglamento Núm. 8816 del 19 de septiembre de 2016 (*Nuevo Reglamento para la Adquisición de Bienes Inmuebles y Derechos Reales*); Articulo VIII, Sección 2 dispone lo siguiente para comenzar el proceso de adquisición de terrenos por donación

"El cedente presentará a la División de Bienes Inmuebles [de este Departamento] los siguientes documentos relacionados a la propiedad inmueble sujeta a cesión para evaluación:

a. Resolución de OGPE con numero y fecha, si aplica
b. Copia del plano de la propiedad inmueble que incluya su ubicación en coordenadas Lambert.
c. Certificación registral o Estudio de Título con no más de seis meses de expedida antes de la fecha de otorgación de la escritura.
d. Informe de Tasación o de Valoración de la propiedad inmueble a ser cedida con no mas de seis meses de expedido y preparado de acuerdo a lo que se requiere en el Artículo VII, Sección 3, de este Reglamento.
e. Certificación indicando que la propiedad inmueble a ser cedida está libre de cargas y gravámenes hipotecarios o ambientales.
f. Certificación de Deuda Contributiva de la propiedad objeto de cesión emitida por el CRIM de no más de seis meses de expedida al momento de lograse la transacción.
g. Borrador de escritura de cesión.
h. Cualquier otro documento requerido por la División de Bienes Inmuebles.

Estos documentos deberán ser acompañados por una copia de la Certificación de Hábitats Naturales de epígrafe y por una copia de esta carta.

Para obtener más información sobre el predio ofrecido para cesión puede comunicarse con nuestra División de Patrimonio Natural al teléfono 787-999-2200 extensiones 2529 o 2542. Para comunicarse con la División de Bienes Inmuebles puede llamar a las extensiones 2505 o 2500.

Si tiene alguna pregunta o necesita orientación sobre este asunto, puede escribirnos a la dirección indicada o comunicarse al teléfono 787-999-2200 extension 2846.

Cordialmente,

Luis R. Sierra Torres
Secretario Auxiliar
Secretaría Auxiliar de Permisos, Endosos y Asuntos Especializados

GOBIERNO DE PUERTO RICO
DEPARTAMENTO DE RECURSOS NATURALES Y AMBIENTALES

SEP 2 5 2023

Dr. Edwin E. González Montalvo
Director Ejecutivo
Autoridad de Carreteras y Transportación
PO Box 42007
San Juan PR 00940-2007

Estimado doctor González:

Solicitud de Aceptación
Banco de Mitigación en la Finca Las Cabachuelas

El Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA) recibió su comunicación del 11 de agosto de 2023, mediante la cual identifica una serie de proyectos prioritarios de la Autoridad de Carreteras y Transportación (ACT) asociados a la reconstrucción de Puerto Rico. Expresa y reconoce, además, que estos proyectos tendrán un impacto en el ambiente natural por lo que será necesario mitigar acorde con las disposiciones legales aplicables. Entre las mitigaciones menciona las asociadas al hábitat de vida silvestre y el corte de árboles. A tales efectos, presenta al Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA) la alternativa de establecer un Banco de Mitigación en terrenos que forman parte de la Reserva Natural Las Cabachuelas, sita en el municipio de Morovis. Específicamente la ACT propone la adquisición de aproximadamente mil (1,000) cuerdas, las cuales se encuentran distribuidas en diferentes fincas y las agruparía en una sola. Sugiere la ACT que una vez se utilice por completo el banco por las mitigaciones de los diferentes proyectos, realizaría el traspaso de la finca agrupada al DRNA. Al presente la ACT se encuentra en el proceso de cesión y traspaso al DRNA de 35.5 cuerdas que forman parte de la Reserva Natural Las Cabachuelas como mitigación concurrente (hábitat de vida silvestre y el corte de árboles) por el impacto del proyecto para la Extensión de la PR-5.

Sobre este particular el DRNA le informa que reconoce la iniciativa de la ACT de adquirir terrenos de reconocido valor natural para establecer un Banco de Mitigación y el que sugieran crearlo con terrenos que conforman la Reserva Natural Las Cabachuelas facilita el proceso. De hecho, los Bancos de Mitigación que se establezcan al amparo del Nuevo Reglamento para la Adquisición de Bienes Inmuebles y Derechos Reales (Reglamento Núm. 8816 del 19 de septiembre de 2016) son con el objetivo de compensar por la pérdida de hábitats de vida silvestre (Ley Núm. 241-1999, según enmendada), el corte de árboles (Ley Núm. 133-1975, según enmendada) o el Área de Planificación Especial Restringida del Carso (Ley Núm. 292-1999). No obstante, según las disposiciones de este Reglamento el Banco de Mitigación debe estar establecido con los terrenos bajo la jurisdicción del DRNA para poder ser utilizado, puesto que de la totalidad de la cabida es que se descuenta el número de cuerdas por la mitigación requerida por cada

proyecto. Además, la mitigación de los proyectos que podrían utilizar el Banco sería para aquellos que tengan relación por ubicar en la misma zona geoclimática o biogeográfica. En este sentido, los proyectos AC-011191 (Relocalización de la PR-111 entre Lares y San Sebastián), el AC-000218 (Acceso al Aeropuerto de Aguadilla) y la PR-22 (AC-220124 y cualquier otro) cualificarían para utilizar el Banco de Mitigación por ubicar en terrenos del carso norteño. A los fines de conocer el procedimiento a seguir para el establecimiento del Banco de Mitigación puede comunicarse con la Sra. Mabel C. Rivera Sanabria, Directora de la División de Bienes Inmuebles, al teléfono (787) 999-2200, extensiones 2500 o 2505, o a través de la siguiente dirección de correo electrónico: mcrivera@drna.pr.gov.

De otra parte, existen unos proyectos incluidos en su comunicación para los cuales la ACT le había presentado previamente al DRNA una propuesta de mitigación. Entre estos se menciona el AC-017242 (Conector de Cidra) con una mitigación de 100 acres con terrenos en la Reserva Natural Cerro Planadas en el Municipio de Cayey. Otro proyecto es la Relocalización de la PR-111 entre Lares y San Sebastián, pero identificado con el AC-011187 con una propuesta de mitigación concurrente de 116.70 cuerdas, entre las que se podrían incluir los terrenos donde ubica la cueva golondrina y su entorno de 10 metros. La participación del DRNA en ambos proyectos y las comunicaciones emitidas fueron en la instancia de emitir comentarios al documento ambiental para el Conector de Cidra y una Solicitud de Recomendación Medioambiente a través del *Single Business Portal* de la Oficina de Gerencia de Permisos para la Relocalización de la PR-111. Se incluye copia de las últimas comunicaciones emitidas para su referencia. Esto implica que la ACT debe revisar los requerimientos de cada proyecto y determinar la manera en que cumplirán con los requerimientos del DRNA, especialmente lo concerniente a las mitigaciones que correspondan según sus particularidades.

El DRNA se encuentra en la mejor disposición de orientar a la ACT en las gestiones dirigidas al establecimiento del Banco de Mitigación a los fines de cumplir con las mitigaciones mandatorias de sus proyectos.

Cordialmente,

Anaïs Rodríguez Vega
Secretaria

ARV/MRS/GFS/gfs

CERTIFICO: Que el mismo día, mes y año de su otorgamiento expedí la primera copia certificada a favor del *Departamento de Recursos Naturales y Ambientales de Puerto Rico*, por ser parte interesada. **DOY FE.** ----------

ABOGADA NOTARIA

----------INSTRUMENTO NÚMERO VEINTIUNO (21)----------

------- ESCRITURA CESIÓN Y TRASPASO PARA USO PÚBLICO --------

-----En San Juan, Puerto Rico, a los siete (7) días del mes de noviembre del año dos mil veintitrés (2023). ----------

----------ANTE MÍ----------

-----GRACE MARIE FIGUEROA IRIZARRY, Abogada y Notaria Público en y para la jurisdicción del Gobierno de Puerto Rico, con vecindad en Guaynabo, Puerto Rico, bufete y notaría abierta en San Juan, Puerto Rico. ----------

----------COMPARECEN ----------

-----DE LA PRIMERA PARTE: LA AUTORIDAD DE CARRETERAS Y TRANSPORTACIÓN DE PUERTO RICO, con oficinas en San Juan, Puerto Rico, representada en este acto por su Director Ejecutivo el DOCTOR **EDWIN EDGARDO GONZÁLEZ MONTALVO,** mayor de edad, soltero, ingeniero de profesión, vecino de Moca, Puerto Rico, quien está debidamente autorizado a llevar a cabo este otorgamiento en virtud de Ley Número setenta y cuatro (74) del veintitrés (23) de junio de mil novecientos sesenta y cinco (1965), según enmendada y de conformidad con el Plan de Reorganización Número Seis (6) de mil novecientos setenta y uno (1971), Apéndice Tercero (3ro), Título Tres (3) de las Leyes de Puerto Rico Anotadas, facultad que demostrará donde y cuando fuera menester. En adelante denominado indistintamente como **LA AUTORIDAD** o **LA CEDENTE**. ----------

----- **DE LA SEGUNDA PARTE: EL DEPARTAMENTO DE RECURSOS NATURALES Y AMBIENTALES DE PUERTO RICO,** una agencia gubernamental creada en virtud de la Ley Orgánica del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales, Ley Número Veintitrés (23) de veinte (20) de junio de mil novecientos setenta y dos (1972), según enmendada, representada en este acto por su Secretaria la LICENCIADA **ANAÍS RODRÍGUEZ VEGA**, mayor de edad, casada, abogada y vecina de San Juan, Puerto Rico, quien está autorizada para comparecer en esta escritura en virtud de la Ley Orgánica del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales, supra; la Ley del Programa de Patrimonio Natural de Puerto Rico, Ley Número ciento cincuenta (150) de cuatro (4) de agosto de mil novecientos ochenta y ocho (1988); y la Ley de Bosques de Puerto Rico, Ley Número ciento treinta y tres (133) de uno (1) de julio de mil novecientos

Grace Marie Figueroa Irizarry
Abogada - Notaria

setenta y cinco (1975), según enmendadas, facultad que demostrará donde y cuando fuera menester. En adelante denominado indistintamente como **RECURSOS NATURALES** o **EL CESIONARIO.** ----------

----------**DOY FE** ----------

-----Del conocimiento personal de los comparecientes y por sus dichos doy fe de sus circunstancias personales antes expresadas. Los comparecientes aseguran hallarse, y a mi juicio se hallan, con la capacidad legal necesaria para este otorgamiento y en tal virtud libre y voluntariamente: ----------

----------**EXPONEN**----------

----- **PRIMERO**: La compareciente de la primera parte es dueña en pleno dominio de LAS PROPIEDADES que se describen a continuación**:** ----------

-----**PARCELA: 001-01**----------

-----**RÚSTICA:** Parcela de terreno radicada en el Barrio Torrecillas del término municipal de Morovis, Puerto Rico, con una cabida superficial de catorce mil cuatrocientos veinticuatro punto cinco mil quinientos diecinueve metros cuadrados (14,424.5519 m.c.), equivalentes a tres punto seis mil setecientas cuerdas (3.6700 cdas.), según mensura realizada por la Autoridad de Carreteras y Transportación de Puerto Rico. En lindes por el **NORTE,** con la Central Monserrate, hoy la Parcela "002-01" perteneciente a la Sra. Noemí Maldonado Freytes, a ser adquirida; por el **SUR**, con Evangelista Adorno, hoy terrenos de la Sucesión Adorno del Valle; por el **ESTE**, con Manuel Cacho Vega, hoy Parcela "002-01" perteneciente a la Sra. Noemí Maldonado Freytes, a ser adquirida; y por el **OESTE,** con María Maisonet, hoy terrenos del Estado Libre Asociado de Puerto Rico. ----------

----- Sobre dicha parcela no enclavan estructuras ni mejoras. ----------

----- Se segrega de la finca 280 de Morovis. ----------

----- **FINCA NÚMERO 1,880 DE MOROVIS**, la cual consta inscrita al folio 170, del tomo 176, Registro de la Propiedad de Manatí, Sección Primera (I). -----

----- Inscrita a favor de Autoridad de Carreteras y Transportación de Puerto Rico, quien adquirió por Expropiación Forzosa, con un valor de ciento cuarenta y nueve mil dólares ($149,000.00), mediante Sentencia número de caso SJ2022CV03609, expedida el seis (6) de septiembre de dos mil veintidós (2022), según inscripción decimotercera (13). Inscrita al tomo Karibe. ----------

-----**PARCELA: 002-01**----------

-----**RÚSTICA:** Parcela de terreno radicada en el Barrio Torrecillas del término municipal de Morovis, Puerto Rico, con una cabida superficial de cuarenta y un mil ciento once punto nueve mil trescientos ochenta y dos metros cuadrados (41,111.9382 m.c.), equivalentes a diez punto cuatro mil seiscientas cuerdas (10.4600 cdas.), según mensura realizada por la Autoridad de Carreteras y Transportación de Puerto Rico. En lindes por el **NORTE,** con Dolores Pares, hoy Parcela "003-01" perteneciente a la Sra. Noemí Maldonado Freytes, a ser adquirida y con propiedad perteneciente a la Sucesión Concepción Class; por el **SUR**, con Evangelista Adorno y José Chévere, hoy terrenos de la Sucesión Adorno del Valle; por el **ESTE**, con Manuel Cacho, hoy Parcela "003-01" perteneciente a la Sra. Noemí Maldonado Freytes, a ser adquirida; y por el **OESTE,** con Patricia Maisonet, hoy terrenos del Estado Libre Asociado de Puerto

Grace Marie Figueroa Irizarry
Abogada - Notaria

Rico y con la parcela "001-01", perteneciente a la Sra. Noemí Maldonado Freytes, a ser adquirida.----------

----- Sobre dicha parcela no enclavan estructuras ni mejoras. ----------

-----**FINCA NÚMERO 1,877 DE MOROVIS**, la cual consta inscrita al folio 200 del tomo 176, Registro de la Propiedad de Manatí, Sección primera (I). ----------

----- Inscrita a favor de Autoridad de Carreteras y Transportación de Puerto Rico quien adquirió por Expropiación Forzosa, con un valor de ciento cuarenta y nueve mil ($149,000.00), mediante Sentencia número de caso SJ2022CV03609, expedida el seis (6) de septiembre de dos mil veintidós (2022), según inscripción 13. Inscrita al tomo Karibe. ----------

-----**PARCELA: 003-01**----------

-----**RÚSTICA:** Parcela de terreno radicada en el Barrio Torrecillas del término municipal de Morovis, Puerto Rico, con una cabida superficial de cincuenta y cinco mil veinticinco punto cinco mil trescientos setenta y siete metros cuadrados (55,025.5377 m.c.), equivalentes a catorce punto cero cero cero cuerdas (14.000 cdas.), según mensura realizada por la Autoridad de Carreteras y Transportación de Puerto Rico. En lindes por el **NORTE,** con Matias Silva y Manuel Silva, hoy terrenos pertenecientes a Carlos y Jorge Colón Class; por el **SUR**, con Dolores Parés, hoy terrenos de la Sucesión José Cordero Santiago y con la parcela "002-01", perteneciente a la Sra. Noemí Maldonado Freytes, a ser adquirida; por el **ESTE**, con Dolores Parés, hoy Parcela "004-01" perteneciente a la Sra. Noemí Maldonado Freytes, a ser adquirida; y por el **OESTE,** con Dolores Parés y Concepción V. Class, hoy terrenos pertenecientes a la Sucesión Concepción Class y con la parcela '002-01", perteneciente a la Sra. Noemí Maldonado Freytes, a ser adquirida.----------

----- Sobre dicha parcela no enclavan estructuras ni mejoras. ----------

----- **FINCA NÚMERO 1,071 DE MOROVIS**, la cual consta inscrita al folio 1 del tomo 246, Registro de la Propiedad de Manatí, Sección primera (I). ----------

----- Inscrita a favor de Autoridad de Carreteras y Transportación de Puerto Rico quien adquirió por Expropiación Forzosa, con un valor de ciento cuarenta y nueve mil ($149,000.00), mediante Sentencia número de caso SJ2022CV03609, expedida el seis (6) de septiembre de dos mil veintidós (2022), según inscripción 13. Inscrita al tomo Karibe. ----------

-----**PARCELA: 004-01**----------

-----**RÚSTICA:** Parcela de terreno radicada en el Barrio Torrecillas del término municipal de Morovis, Puerto Rico, con una cabida superficial de veintinueve mil ciento sesenta y nueve punto cero cero noventa y un metros cuadrados (29,169.0091 m.c.), equivalentes a siete punto cuatro mil doscientos catorce cuerdas (7.4214 cdas.), según mensura realizada por la Autoridad de Carreteras y Transportación de Puerto Rico. En lindes por el **NORTE,** con terrenos pertenecientes a Yamil Robles Maldonado; por el **SUR**, con terrenos pertenecientes a la Sucesión José Cordero Santiago; por el **ESTE**, finca principal de la cual se segrega; y por el **OESTE,** con la parcela cero cero tres guion cero uno (003-01), perteneciente a la Sra. Noemí Maldonado Freytes, a ser adquirida.-

----- Sobre dicha parcela no enclavan estructuras ni mejoras. ----------

----- Es segregación de la Finca Número 838 de Morovis. ----------

----- **FINCA NÚMERO 15,867 DE MOROVIS**, la cual consta inscrita al Tomo Karibe, Registro de la Propiedad de Manatí, Sección primera (I). ----------

---- Inscrita a favor de Autoridad de Carreteras y Transportación de Puerto Rico quien adquirió por Expropiación Forzosa, con un valor de cincuenta y nueve mil cuatrocientos dólares ($59,400.00), mediante Sentencia número de caso

Grace Marie Figueroa Irizarry
Abogada - Notaria

SJ2022CV03609 expedida el seis (6) de septiembre de dos mil veintidós----(2022), según inscripción primera (1era). Inscrita al tomo Karibe. ----------

----- TODAS LAS PARCELAS tiene **Número de Catastro: 108-099-011-58. ---**

----- **SEGUNDO**: La compareciente de la primera parte también es dueña de un derecho de **SERVIDUMBRE DE PASO** sobre el remanente de la **FINCA NÚMERO 838 DE MOROVIS**, la cual se describe a continuación: ----------

-----**PARCELA: 004-02**----------

----**RÚSTICA**: Predio de terreno irregular identificada como parcela cero cero cuatro guion cero dos (004-02) el plano de adquisición, localizada en el Barrio Torrecillas del término municipal de Morovis, Puerto Rico, con una cabida superficial de novecientos sesenta y cuatro punto mil quinientos veintitrés metros cuadrados (964.1523 m.c.), equivalentes a cero punto dos mil cuatrocientos cincuenta y tres cuerda (0.2453 cda.). En lindes por el NORTE, con la finca principal en la cual se constituye la servidumbre, pertenecientes a Yamil Robles Maldonado; por el SUR, con la finca principal en la cual se constituye la servidumbre, pertenecientes a Yamil Robles Maldonado; por el ESTE, con la Calle Andrés Narváez y por el OESTE, con la parcela cero cero cuatro guion cero uno (004-01) a ser adquirida. ----------

----- **SERVIDUMBRE** por expropiación forzosa que consta inscrita a favor de la Autoridad de Carreteras y Transportación de Puerto Rico, entidad que adquirió por la suma de dos mil novecientos setenta dólares ($2,970.00), mediante Sentencia número de caso SJ2022CV06290 sobre Expropiación Forzosa expedida el dos (2) de noviembre de dos mil veintidós (2022), según inscripción decimosexta (16ta) de la **FINCA NÚMERO 838 DE MOROVIS**, folio 1 del tomo 246, Registro de la Propiedad de Manatí, Sección primera (I). ----------

----- **Número de Catastro: 108-099-011-58.** ----------

----- **TERCERO: Cargas y Gravámenes:** A tenor con las Sentencias dictadas por el Tribunal de Primera Instancia las referidas propiedades fueron adquiridas por expropiación forzosa libre de cargas y gravámenes. ----------

----- **CUARTO**: Los comparecientes tienen convenido la Cesión y Traspaso de LA PROPIEDAD y LA SERVIDUMBRE objeto de esta transacción para compensar en forma concurrente por impactos en Hábitat Natural de Vida Silvestre y por concepto de corte, poda, desganche y trasplante de árboles según los criterios establecidos en la Ley 133 de 1975, según enmendada (Ley de Bosques de Puerto Rico) debido a la construcción del proyecto Extensión de la Carretera "PR-5", desde la Intersección con la "PR-199", hasta la "PR-167", Bayamón, Puerto Rico, AC-000533, en adelante el **PROYECTO**. En virtud de lo cual **EL CESIONARIO** acepta la cesión de esta propiedad como parte del programa de mitigación al impacto a los recursos naturales provocados por el desarrollo del PROYECTO. ----------

----- **QUINTO:** El Comité de Evaluación y para la Disposición de Bienes

Grace Marie Figueroa Irizarry
Abogada - Notaria

Inmuebles de Puerto Rico (CEDBI) mediante comunicación escrita del once (11) de agosto de dos mil veintitrés (2023) indicó que en la medida que los terrenos objeto de este otorgamiento conservan utilidad pública conforme los fines ministeriales del DRNA, no es necesario que la transacción sea autorizada por estos. La Junta de Planificación del Gobierno de Puerto Rico, mediante la **Resolución JPE-2018-069** emitida el diecisiete (17) de julio de dos mil dieciocho (2018), eximió a las agencias, corporaciones e instrumentalidades públicas de la Rama Ejecutiva de someter a la Junta de Planificación, las transacciones para la Disposición y Venta de Propiedades Inmuebles que sean aprobadas por el Comité de Evaluación y Disposición de Bienes Inmuebles bajo la Ley 26-2017. La Notario da fe de haber tenido ante sí y haberse cerciorado que ambos documentos cumplen con los requisitos de Ley aplicables. ----------

----- **SEXTO:** Las partes aceptan que es **condición** de esta Cesión que la propiedad sea destinada y utilizada exclusivamente como parte del proyecto de mitigación de los desarrollos indicados en el acápite CUARTO, en cumplimiento con la Ley 241 del quince (15) de agosto de mil novecientos noventa y nueve (1999), según enmendada, conocida como *Nueva Ley de Vida Silvestre*, y como parte del programa de mitigación establecido en cumplimiento con el Reglamento Número nueve mil cuatrocientos setenta y tres (9473) de dos mil veintitrés (2023) conocido como *Reglamento Conjunto de Permisos para Obra de Construcción y Uso de Terrenos*, Capítulo cuarenta y siete (47) *Corte, Poda y Forestación.* ------

-----**SÉPTIMO:** En vista de lo cual, los comparecientes tienen convenido un negocio de **Cesión y Traspaso** de la propiedad descrita en el hecho PRIMERO de esta escritura, lo cual llevan a efecto libre y voluntariamente mediante este otorgamiento y con sujeción a las siguientes: ----------

---------- **CLÁUSULAS Y CONDICIONES** ----------

-----UNO: Por la presente la Autoridad de Carreteras y Transportación de Puerto Rico, por tenerlo convenido con anterioridad a este acto, CEDE Y TRASPASA a favor de **EL CESIONARIO** la PROPIEDAD, bajo los términos aquí establecidos transfiriéndole el PLENO DOMINIO de las mismas y el derecho de SERVIDUMBRE DE PASO para que **EL CESIONARIO** la posea, use, disfrute y disponga como su legítimo dueño desde esta fecha en adelante con todos sus usos, anexos, derechos, privilegios, pertenencias, concesiones, servidumbres,

Grace Marie Figueroa Irizarry
Abogada - Notaria

gravámenes, restricciones y sin más reserva ni limitaciones de las que surgen del Registro de la Propiedad y en el párrafo CUARTO y SEXTO de esta Escritura. ----- DOS: Para todos los fines legales pertinentes esta Cesión y Traspaso se efectúa por el ajustado y convenido precio de un dólar ($1.00), para cada una de las parcelas. ----------

-----TRES: Las partes cumplirán con todos los requisitos de Ley aplicables a este tipo de transacción. ----------

-----CUATRO: Las partes se comprometen, además, a realizar todas aquellas gestiones requeridas por Ley, así como otorgar cualesquiera documentos complementarios adicionales o requeridos por Ley que fuese menester otorgar para perfeccionar la transacción que se realiza por la presente escritura. ----------

-----CINCO: En virtud de la CESIÓN Y TRASPASO efectuada **EL CESIONARIO** exonera y libera al Gobierno de Puerto Rico y a la CEDENTE de toda ulterior responsabilidad por el pago de cualquier suma de dinero por concepto de contribuciones territoriales estatales sobre la propiedad dada en pago en esta transacción. ----------

-----SEIS: Será responsabilidad de **EL CESIONARIO** el pago de las contribuciones que se pudieran imponer sobre la propiedad antes descrita posterior a la fecha del otorgamiento de esta escritura. ----------

----SIETE: **LA CEDENTE** y **EL CESIONARIO** se comprometen a otorgar cualquier documentación necesaria para que la presente escritura pueda ser inscrita en el Registro de la Propiedad, de así ser requerido por **EL CESIONARIO** el Registrador de la Propiedad y/o la Notaria que suscribe. ------

-----OCHO: Las partes aseguran que **EL CESIONARIO** recibe la propiedad objeto de esta transacción en las condiciones en que actualmente se encuentra ("as is"), relevando incondicionalmente a la Autoridad, así como a sus oficiales, funcionarios, empleados, agentes, representantes y consultores o asesores, de y en contra toda responsabilidad y obligación, conocida o desconocida, presente o futura, por las condiciones de la propiedad. **EL CESIONARIO**, además, se obliga a indemnizar y defender al Gobierno de Puerto Rico y a la Autoridad, así como a sus oficiales, funcionarios, empleados, agentes, representantes, consultores y asesores, de toda y cualquiera reclamación administrativa o judicial incoada ante tribunales u organismos administrativos del Gobierno Puerto Rico o

Grace Marie Figueroa Irizarry
Abogada - Notaria

de los que surjan como resultado de las condiciones de la propiedad posteriores al otorgamiento de la presente escritura. ----------

-----NUEVE: **LA AUTORIDAD** acredita que la propiedad objeto de esta transacción le pertenecen en pleno dominio y que la misma tiene las cargas y gravámenes según descritas en el párrafo TERCERO. ----------

-----DIEZ: Las partes manifiestan que la presente escritura es susceptible de inscripción en el Registro de la Propiedad correspondiente. ----------

---

---------- **PROHIBICIÓN DE VARIACIÓN DE USO** ----------

-----ONCE: Se le advierte a **EL CESIONARIO que no podrá variar el uso de los inmuebles según descrito en el párrafo CUARTO y SEXTO** y debe cumplir con las condiciones según incluidas en las "Cláusulas y Condiciones". El incumplimiento de dicha cláusula será causa suficiente para que la titularidad de los inmuebles objeto de esta transacción revierta a la CEDENTE. De los cual se **solicita al Registrador de la Propiedad tomar notas en los libros que tiene a su cargo** al igual de la condición sobre el acceso a la PROPIEDAD, según descrita en el párrafo SÉPTIMO. ----------

---

----------**ACEPTACIÓN Y ADVERTENCIAS**----------

-----Los comparecientes aceptan la presente escritura en todas sus partes por estar redactada conforme a lo convenido. Yo, la Notaria, en cumplimiento a lo dispuesto en la Ley, les hice las reservas y advertencias legales pertinentes a este otorgamiento y del alcance jurídico la presente CESIÓN Y TRASPASO especialmente: ----------

-----A) El significado y efectos legales de los actos consumados que han sido expresados en la presente escritura y preguntado a cada uno de los comparecientes si tenían preguntas adicionales relativas al documento, al negocio jurídico y sobre las consecuencias directas e indirecta del mismo. ----------

-----B) De la necesidad de que ambas partes comprendieran el significado de la naturaleza legal del acto que están realizando. ----------

-----C) Se le advierte a **EL CESIONARIO** sobre la necesidad y conveniencia de presentar una copia certificada de la presente escritura, a la brevedad posible, ante el Registro de la Propiedad correspondiente, y se advierte, además, que la Notario

Grace Marie Figueroa Irizarry
Abogada - Notaria

autorizante no será responsable de la presentación de esta en el Registro de la Propiedad correspondiente. **EL CEDENTE** será responsable del pago de los costas y gastos de la escritura Original y de la expedición de la primera copia certificada. **EL CESIONARIO**, será responsable de a su costo y cargo presentar para su inscripción la copia certificada en el Registro de la Propiedad y de la expedición de cualquier otra copia de la escritura certificada o simple. No obstante, se aclara que a este momento todas las transacciones de **EL CEDENTE** y **EL CESIONARIO** están exentas del pago de toda clase de derechos y aranceles para la inscripción de documentos en el Registro de la Propiedad de Puerto Rico según dispuesto en el Artículo uno (1) de la Ley Número treinta (30) de trece (13) de junio de mil novecientos cincuenta y ocho (1958), según enmendada. ----------

-----D) Así también, se les advirtió a los comparecientes sobre la conveniencia de acreditar el estado de cargas y gravámenes de la propiedad objeto de esta escritura, por medio de la correspondiente certificación del Registro de la Propiedad, o examinando directamente los libros del Registro. ----------

-----E) La posibilidad de que cargas o gravámenes o cualquier otro asunto que afecte la propiedad pueda ser inscrito en el Registro de la Propiedad con antelación a esta escritura el cual podría ser de naturaleza legal obligatoria y tener precedencia legal sobre esta presente escritura. ----------

-----F) Se les advirtió a los comparecientes que una certificación Registral negativa no excluye la posibilidad de cargas inscritas con posterioridad a la fecha de la certificación. ----------

-----G) La Notario Autorizante ha advertido a las partes comparecientes que la presente escritura pública se ha otorgado conforme al contenido de Certificaciones Registrales expedidas por el Registro de la Propiedad de Manatí, Sección Primera, para las Fincas 1880, 1877, 1071, 15867 de fecha ocho (8) de marzo de dos mil veintitrés (2023) y para la Finca 838 de fecha diez (10) de marzo de dos mil veintitrés (2023) y no por la Notario Autorizante; que la Certificación Registral no es un seguro de título y refleja solamente la realidad registral de dicho inmueble a la fecha del mismo; que por más reciente que sea no cierra el Registro, ni excluye la posibilidad de que se hayan presentado otros documentos relacionados con esta propiedad con posterioridad a dicha fecha. Las partes manifiestan y hacen constar expresamente que han descansado en el mencionado

Grace Marie Figueroa Irizarry
Abogada - Notaría

documento para el otorgamiento de esta escritura, relevando a la Notario de cualquier cambio surgido en la realidad registral del inmueble. ----------

-----H) Se le ha advertido a **EL CESIONARIO** sobre la necesidad y deber de tramitar rápidamente el correspondiente traspaso de titularidad en el Centro de Recaudación de Impuestos Municipales, cuya veracidad de la información contenida en la misma ha de certificar bajo su firma y responsabilidad. ----------

----- Las partes comparecientes, reconocen que la Notario autorizante les ha advertido que, de conformidad con las disposiciones de la Ley Ciento Cuarenta (140) del dos mil once (2011), la Notario autorizante debe someter al Departamento de Hacienda la Planilla Informativa sobre Segregación, Agrupación o Traslado de Bienes Inmuebles, Modelo SC 2821 (la "Planilla") correspondiente a la transacción aquí llevada a efecto. ----------

----- Debido a lo anterior, la Notario autorizante ha solicitado de las partes comparecientes la información necesaria para completar la Planilla, y a esos efectos las partes comparecientes han completado el formulario titulado "Información para completar el Formulario SC-2821 del Departamento de Hacienda de Puerto Rico" (el "Formulario"). ----------

-----En este acto las partes comparecientes reconocen y certifican que, (i) toda la información suministrada en el Formulario es correcta y veraz (ii) la misma será utilizada para completar la Planilla (iii) se hacen responsables de las consecuencias legales de la información sometida en el Formulario y (iv) que la Notario autorizante no se hace responsable por la información sometida libre y voluntariamente por las partes aquí comparecientes. ----------

-----I) Las partes comparecientes o sus sucesores, causahabientes por cualquier título se obligan a en el futuro de ser necesario, otorgar, firmar, suscribir toda clase de documentos públicos o privados que sean requeridos, incluyendo escrituras de actas aclaratorias, de subsanación y de ratificación para que los actos que comprenden la presente escritura sean inscritos correctamente en el Registro de la Propiedad. ----------

-----J) Manifiestan los comparecientes que han examinado copia de un Estado de Cuenta sobre las Contribuciones Territoriales, que corresponden a la PROPIEDAD, documento expedido por el Centro de Recaudaciones de Ingresos Municipales (CRIM) de lo que se desprende el estado contributivo de la misma,

Grace Marie Figueroa Irizarry
Abogada - Notaria

el alcance, limitaciones de dichos documentos y los riesgos de que el Centro de Recaudaciones de Ingresos Municipales (CRIM) expida recibos de cobro por contribuciones de dicha propiedad ha sido explicado detenidamente a las partes. -----K) La Notario autorizante advierte a las partes otorgantes aquí comparecientes que de encontrarse en una zona inundable el inmueble objeto de esta transacción, cualquier titular y/o ocupante presente y futuro del mismo, queda obligado por Ley a observar y cumplir con los requerimientos y disposiciones de Reglamento sobre Áreas Especiales de Peligro a Inundación, bajo apercibimiento de que incumplir con los mismos resultaría en un acto ilegal, a tenor de las disposiciones de la Sección Tres (3) de la Ley Once (11) de ocho (8) de marzo de mil novecientos ochenta y ocho (1988) sobre Zonas Inundables (23 L.P.R.A. Sec. 225 (g)). Las partes aquí comparecientes reconocen estar plenamente advertidas sobre este requisito y se obligan a su fiel cumplimiento en caso de que les sea de aplicación al mismo. ----------

----- **LA AUTORIDAD DE CARRETERAS Y TRANSPORTACIÓN DE PUERTO RICO**, tiene número de Seguro Social Patronal 660-43-3808. ---------

----- **EL DEPARTAMENTO DE RECURSOS NATURALES Y AMBIENTALES DE PUERTO RICO,** tiene número de Seguro Social Patronal 660-43-3481. ----------

-----Manifiestan los Comparecientes que han entendido TODAS las advertencias antes reseñadas y que en este momento interesan continuar con el otorgamiento de la presente escritura. ----------

---

----------**OTORGAMIENTO Y LECTURA**----------

-----ASÍ LO DICEN Y OTORGAN las comparecientes, ante mí, la Notaria Autorizante, luego de leída y aceptada en su integridad; la ratifican, manifestando quedar bien enterados de su contenido; no interviniendo testigos, por no requerirlo la ley, ni haberlo solicitado los comparecientes. Firman ante mí, la Notario autorizante, estampando sus iniciales en todos y cada uno de los folios de este documento. ----------

---

Grace Marie Figueroa Irizarry
Abogada - Notaria

-----Yo, la Notario Autorizante, de cuanto más afirmo, refiero o relato en este instrumento público, y de que queda adherido y cancelado el sello del Impuesto Notarial tanto **LA CEDENTE** como **EL CESIONARIO** están exento del pago de aranceles en virtud de Ley, la cual FIRMO, SELLO, RUBRICO, SIGNO, CERTIFICO Y----------

---------- **DOY FE**----------

Grace Marie Figueroa Irizarry
Abogada - Notaria



Grace Marie Figueroa Irizarry
Abogada - Notaria

United States Department of the Interior

FISH AND WILDLIFE SERVICE
Boqueron Field Office
P.O. Box 491
Boqueron, Puerto Rico 00622

February 4, 2000

Ms. Maritza Borges
Director, Planning Area
Puerto Rico Highway and Transportation Authority
P.O. Box 42007
San Juan, Puerto Rico 00940-2007

Re: Extension of PR-5 from PR-199 to PR-167, Bayamon, Puerto Rico

Dear Ms. Borges:

Thank you for your letter of December 23, 1999, received in this office on January 3, 2000, requesting comments on the above-mentioned project. The project consists of the extension of PR-5 from PR-199 to PR-167 in Bayamón, Puerto Rico. Five alternatives were presented in the map enclosed with your letter.

A preliminary wetland delineation of the different alternatives should be conducted in order to select the alternative with least impacts. Stream or wetland crossings should be kept to a minimum and designed with pile supported structures. A preliminary wetland mitigation plan should be included in the project's environmental assessment after minimization and avoidance measures have been exhausted. Road cuts and large earth movement should be kept minimal and consideration should be given to a parkway design rather than the typical highway design.

The environmental evaluation process should include studies of flora and fauna along the alternative routes as well as the determination of whether wetlands are present. Studies of fauna should include an evaluation of whether habitat for the endangered Puerto Rican boa (*Epicrates inornatus*) is present and, if so, surveys for the species should be conducted. If you have any

questions or would like to conduct a joint site visit, please contact Susan Silander or Felix Lopez of my staff at 787/851-7297.

Sincerely yours,

James P. Oland
Field Supervisor

ss/fhl
cc:
COE, San Juan
DNER, San Juan
EQB, San Juan
Federal Highway Administration, San Juan

United States Department of the Interior

FISH AND WILDLIFE SERVICE
Caribbean Ecological Services Field Office
Post Office Box 491
Boqueron, PR 00622-0491
Phone: (787) 851-7297 Fax: (787) 851-7440
http://www.fws.gov/caribbean/es

In Reply Refer To: June 15, 2021
Consultation Code: 04EC1000-2021-SLI-0962
Event Code: 04EC1000-2021-E-01580
Project Name: PR-5 Extension

Subject: List of threatened and endangered species that may occur in your proposed project location or may be affected by your proposed project

To Whom It May Concern:

THE FOLLOWING SPECIES LIST IS NOT A SECTION 7 CONSULTATION. PLEASE CONTACT OUR OFFICE TO COMPLETE THE CONSULTATION PROCESS

The purpose of the Endangered Species Act (Act) is to provide a means whereby threatened and endangered species and the ecosystems upon which they depend may be conserved. Under sections 7(a)(1) and 7(a)(2) of the Act and its implementing regulations (50 CFR 402 et seq.), Federal agencies are required to utilize their authorities to carry out programs for the conservation of threatened and endangered species and to determine whether projects may affect those species and/or their designated critical habitat.

Federal agencies are required to "request of the Secretary of Interior information whether any species which is listed or proposed to be listed may be present in the area of a proposed action". The enclosed species list provides information to assist with the consultation process with the U.S. Fish and Wildlife Service (Service) under section 7 of the Act. However, the enclosed species list **does not complete the required consultation process**. The species list identifies threatened, endangered, proposed and candidate species, as well as proposed and designated critical habitats, that may occur within the boundary of your proposed project and/or may be affected by your proposed project.

A discussion between the Federal agency and the Service should include what types of listed species may occur in the proposed action area, and what effect the proposed action may have on those species. This process initiates informal consultation.

When a Federal agency, after discussions with the Service, determines that the proposed action is not likely to adversely affect any listed species, or adversely modify any designated critical habitat, and the Service concurs, the informal consultation is complete and the proposed project

moves ahead. If the proposed action is suspected to affect a listed species or modify designated critical habitat, the Federal agency may then prepare a Biological Assessment (BA) to assist in its determination of the project's effects on species and their habitat.

However, a BA is required for construction projects (or other undertakings having similar physical impacts) that are major Federal actions significantly affecting the quality of the human environment as defined in the National Environmental Policy Act (42 U.S.C. 4332(2) (c)). For projects other than major construction activities, the Service suggests that a biological evaluation similar to a BA where the agency provides the Service with an evaluation on the likely effects of the action to determine whether the project may affect listed or proposed species and/or designated or proposed critical habitat. Recommended contents of a BA are described at 50 CFR 402.12.

If a Federal agency determines, based on its BA or biological evaluation, that listed species and/or designated critical habitat may be affected by the proposed project, the agency is required to further consult with the Service pursuant to 50 CFR 402. In addition, the Service recommends that candidate species, proposed species, and proposed critical habitat be addressed within the consultation process.

More information on the regulations and procedures for section 7 consultation, including the role of permit or license applicants, can be found in the "Endangered Species Consultation Handbook" at:

http://www.fws.gov/endangered/esa-library/pdf/TOC-GLOS.PDF

New information based on updated surveys, changes in the abundance and distribution of species, changed habitat conditions, or other factors could change this list. Please feel free to contact us if you need more current information or assistance regarding the potential impacts to federally proposed, listed, and candidate species and federally designated and proposed critical habitat. Please note that under 50 CFR 402.12(e) of the regulations implementing section 7 of the Act, the accuracy of this species list should be verified after 90 days. This verification can be completed formally or informally as desired. The Service recommends that verification be completed by visiting the ECOS-IPaC website at regular intervals during project planning and implementation for updates to species lists and information. An updated list may be requested through the ECOS-IPaC system by completing the same process used to receive the enclosed list.

Additionally, wind energy projects should follow the wind energy guidelines (http://www.fws.gov/windenergy/) for minimizing impacts to migratory birds and bats.

Guidance for minimizing impacts to migratory birds for projects including communications towers (e.g., cellular, digital television, radio, and emergency broadcast) can be found at:

http://www.fws.gov/migratorybirds/CurrentBirdIssues/Hazards/towers/towers.htm; http://www.towerkill.com; and http://www.fws.gov/migratorybirds/CurrentBirdIssues/Hazards/towers/comtow.html.

We appreciate your concern for threatened and endangered species. The Service encourages Federal agencies to include conservation of threatened and endangered species into their project planning to further the purposes of the Act. Please include the Consultation Tracking Number in

the header of this letter with any request for consultation or correspondence about your project that you submit to our office.

For more information:

U.S. Fish and Wildlife Service

Caribbean Ecological Services Field Office

Road 301, Km. 5.1 / Bo. Corozo

Boquerón, PR 00622

Telephone: (787) 851-7297

Fax: (787) 851-7440

Email: caribbean_es@fws.gov

http://www.fws.gov/caribbean/es

Send all documents to:

U.S. Fish and Wildlife Service

P.O. Box 491

Boquerón, Puerto Rico 00622

Attachment(s):

- Official Species List
- USFWS National Wildlife Refuges and Fish Hatcheries
- Migratory Birds
- Wetlands

Official Species List

This list is provided pursuant to Section 7 of the Endangered Species Act, and fulfills the requirement for Federal agencies to "request of the Secretary of the Interior information whether any species which is listed or proposed to be listed may be present in the area of a proposed action".

This species list is provided by:

Caribbean Ecological Services Field Office
Post Office Box 491
Boqueron, PR 00622-0491
(787) 851-7297

Project Summary

Consultation Code: 04EC1000-2021-SLI-0962
Event Code: 04EC1000-2021-E-01580
Project Name: PR-5 Extension
Project Type: TRANSPORTATION
Project Description: PR-5 Extension from PR-199 to PR-167
Bayamon, Puerto Rico

Project Location:

Approximate location of the project can be viewed in Google Maps: https://www.google.com/maps/@18.3523456,-66.17758875587134,14z



Counties: Bayamón and Toa Alta counties, Puerto Rico

Endangered Species Act Species

There is a total of 1 threatened, endangered, or candidate species on this species list.

Species on this list should be considered in an effects analysis for your project and could include species that exist in another geographic area. For example, certain fish may appear on the species list because a project could affect downstream species.

IPaC does not display listed species or critical habitats under the sole jurisdiction of NOAA Fisheries[1], as USFWS does not have the authority to speak on behalf of NOAA and the Department of Commerce.

See the "Critical habitats" section below for those critical habitats that lie wholly or partially within your project area under this office's jurisdiction. Please contact the designated FWS office if you have questions.

---

1. NOAA Fisheries, also known as the National Marine Fisheries Service (NMFS), is an office of the National Oceanic and Atmospheric Administration within the Department of Commerce.

Reptiles

NAME	STATUS
Puerto Rican Boa *Epicrates inornatus*	Endangered

No critical habitat has been designated for this species.
Species profile: https://ecos.fws.gov/ecp/species/6628
General project design guidelines:
https://ecos.fws.gov/docs/tess/ipac_project_design_guidelines/doc6757.pdf

Critical habitats

THERE ARE NO CRITICAL HABITATS WITHIN YOUR PROJECT AREA UNDER THIS OFFICE'S JURISDICTION.

USFWS National Wildlife Refuge Lands And Fish Hatcheries

Any activity proposed on lands managed by the National Wildlife Refuge system must undergo a 'Compatibility Determination' conducted by the Refuge. Please contact the individual Refuges to discuss any questions or concerns.

THERE ARE NO REFUGE LANDS OR FISH HATCHERIES WITHIN YOUR PROJECT AREA.

Migratory Birds

Certain birds are protected under the Migratory Bird Treaty Act[1] and the Bald and Golden Eagle Protection Act[2].

Any person or organization who plans or conducts activities that may result in impacts to migratory birds, eagles, and their habitats should follow appropriate regulations and consider implementing appropriate conservation measures, as described below.

---

1. The Migratory Birds Treaty Act of 1918.
2. The Bald and Golden Eagle Protection Act of 1940.
3. 50 C.F.R. Sec. 10.12 and 16 U.S.C. Sec. 668(a)

THERE ARE NO FWS MIGRATORY BIRDS OF CONCERN WITHIN THE VICINITY OF YOUR PROJECT AREA.

Migratory Birds FAQ

Tell me more about conservation measures I can implement to avoid or minimize impacts to migratory birds.

Nationwide Conservation Measures describes measures that can help avoid and minimize impacts to all birds at any location year round. Implementation of these measures is particularly important when birds are most likely to occur in the project area. When birds may be breeding in the area, identifying the locations of any active nests and avoiding their destruction is a very helpful impact minimization measure. To see when birds are most likely to occur and be breeding in your project area, view the Probability of Presence Summary. Additional measures or permits may be advisable depending on the type of activity you are conducting and the type of infrastructure or bird species present on your project site.

What does IPaC use to generate the migratory birds potentially occurring in my specified location?

The Migratory Bird Resource List is comprised of USFWS Birds of Conservation Concern (BCC) and other species that may warrant special attention in your project location.

The migratory bird list generated for your project is derived from data provided by the Avian Knowledge Network (AKN). The AKN data is based on a growing collection of survey, banding, and citizen science datasets and is queried and filtered to return a list of those birds reported as occurring in the 10km grid cell(s) which your project intersects, and that have been identified as warranting special attention because they are a BCC species in that area, an eagle (Eagle Act requirements may apply), or a species that has a particular vulnerability to offshore activities or development.

Again, the Migratory Bird Resource list includes only a subset of birds that may occur in your project area. It is not representative of all birds that may occur in your project area. To get a list of all birds potentially present in your project area, please visit the AKN Phenology Tool.

What does IPaC use to generate the probability of presence graphs for the migratory birds potentially occurring in my specified location?
The probability of presence graphs associated with your migratory bird list are based on data provided by the Avian Knowledge Network (AKN). This data is derived from a growing collection of survey, banding, and citizen science datasets .

Probability of presence data is continuously being updated as new and better information becomes available. To learn more about how the probability of presence graphs are produced and how to interpret them, go the Probability of Presence Summary and then click on the "Tell me about these graphs" link.

How do I know if a bird is breeding, wintering, migrating or present year-round in my project area?
To see what part of a particular bird's range your project area falls within (i.e. breeding, wintering, migrating or year-round), you may refer to the following resources: The Cornell Lab of Ornithology All About Birds Bird Guide, or (if you are unsuccessful in locating the bird of interest there), the Cornell Lab of Ornithology Neotropical Birds guide. If a bird on your migratory bird species list has a breeding season associated with it, if that bird does occur in your project area, there may be nests present at some point within the timeframe specified. If "Breeds elsewhere" is indicated, then the bird likely does not breed in your project area.

What are the levels of concern for migratory birds?
Migratory birds delivered through IPaC fall into the following distinct categories of concern:

1. "BCC Rangewide" birds are Birds of Conservation Concern (BCC) that are of concern throughout their range anywhere within the USA (including Hawaii, the Pacific Islands, Puerto Rico, and the Virgin Islands);
2. "BCC - BCR" birds are BCCs that are of concern only in particular Bird Conservation Regions (BCRs) in the continental USA; and
3. "Non-BCC - Vulnerable" birds are not BCC species in your project area, but appear on your list either because of the Eagle Act requirements (for eagles) or (for non-eagles) potential susceptibilities in offshore areas from certain types of development or activities (e.g. offshore energy development or longline fishing).

Although it is important to try to avoid and minimize impacts to all birds, efforts should be made, in particular, to avoid and minimize impacts to the birds on this list, especially eagles and BCC species of rangewide concern. For more information on conservation measures you can implement to help avoid and minimize migratory bird impacts and requirements for eagles, please see the FAQs for these topics.

Details about birds that are potentially affected by offshore projects
For additional details about the relative occurrence and abundance of both individual bird species and groups of bird species within your project area off the Atlantic Coast, please visit the Northeast Ocean Data Portal. The Portal also offers data and information about other taxa besides birds that may be helpful to you in your project review. Alternately, you may download the bird model results files underlying the portal maps through the NOAA NCCOS Integrative Statistical

Modeling and Predictive Mapping of Marine Bird Distributions and Abundance on the Atlantic Outer Continental Shelf project webpage.

Bird tracking data can also provide additional details about occurrence and habitat use throughout the year, including migration. Models relying on survey data may not include this information. For additional information on marine bird tracking data, see the Diving Bird Study and the nanotag studies or contact Caleb Spiegel or Pam Loring.

What if I have eagles on my list?
If your project has the potential to disturb or kill eagles, you may need to obtain a permit to avoid violating the Eagle Act should such impacts occur.

Proper Interpretation and Use of Your Migratory Bird Report
The migratory bird list generated is not a list of all birds in your project area, only a subset of birds of priority concern. To learn more about how your list is generated, and see options for identifying what other birds may be in your project area, please see the FAQ "What does IPaC use to generate the migratory birds potentially occurring in my specified location". Please be aware this report provides the "probability of presence" of birds within the 10 km grid cell(s) that overlap your project; not your exact project footprint. On the graphs provided, please also look carefully at the survey effort (indicated by the black vertical bar) and for the existence of the "no data" indicator (a red horizontal bar). A high survey effort is the key component. If the survey effort is high, then the probability of presence score can be viewed as more dependable. In contrast, a low survey effort bar or no data bar means a lack of data and, therefore, a lack of certainty about presence of the species. This list is not perfect; it is simply a starting point for identifying what birds of concern have the potential to be in your project area, when they might be there, and if they might be breeding (which means nests might be present). The list helps you know what to look for to confirm presence, and helps guide you in knowing when to implement conservation measures to avoid or minimize potential impacts from your project activities, should presence be confirmed. To learn more about conservation measures, visit the FAQ "Tell me about conservation measures I can implement to avoid or minimize impacts to migratory birds" at the bottom of your migratory bird trust resources page.

Wetlands

Impacts to NWI wetlands and other aquatic habitats may be subject to regulation under Section 404 of the Clean Water Act, or other State/Federal statutes.

For more information please contact the Regulatory Program of the local U.S. Army Corps of Engineers District.

Please note that the NWI data being shown may be out of date. We are currently working to update our NWI data set. We recommend you verify these results with a site visit to determine the actual extent of wetlands on site.

RIVERINE

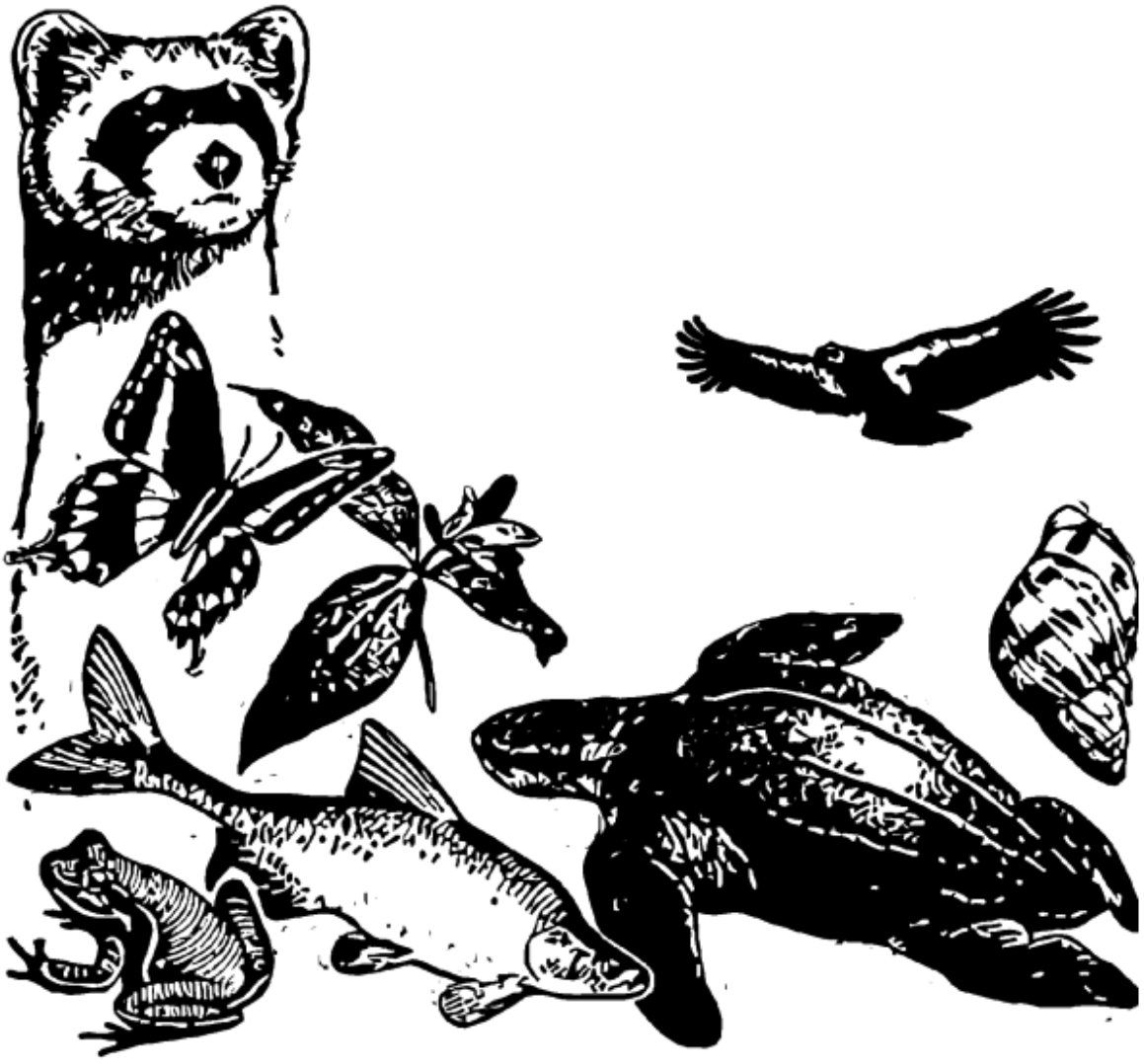
- R4SBC
- R5UBH

U.S. Fish & Wildlife Service

USFWS Puerto Rican boa Conservation Measures

Puerto Rican Boa

Generated June 10, 2021 11:54 AM MDT, IPaC v5.60.0



IPaC - Information for Planning and Consultation (https://ecos.fws.gov/ipac/): A project planning tool to help streamline the U.S. Fish and Wildlife Service environmental review process.

U.S. FISH AND WILDLIFE SERVICE
CARIBBEAN ECOLOGICAL SERVICES FIELD OFFICE

Conservation Measures for the Puerto Rican boa (*Chilabothrus inornatus*)

Section 7 (a)(1) of the Endangered Species Act (ESA) charges Federal agencies to aid in the conservation of listed species, and section 7 (a)(2) requires the agencies, through consultation with the U.S. Fish and Wildlife Service (Service), to ensure their activities are not likely to jeopardize the continued existence of listed species or adversely modify designated critical habitats. Section 7 applies to the management of Federal lands as well as Federal actions that may affect listed species, such as Federal approval of private activities through the issuance of Federal funding, permits, licenses, or other actions. Any person that injures, captures, or kills a Puerto Rico boa is subject to penalties under the ESA. If Federal funds or permits are needed, the funding or permitting agency should initiate Section 7 consultation with the Service. To initiate a consultation under the Section 7 of the ESA, you must submit a project package with the established minimum requirements. These conservation measures should be incorporated into the project plans to minimize possible impacts to the species.

The endangered Puerto Rican (PR) boa (*Chilabothrus inornatus*, formerly *Epicrates inornatus*) is the largest endemic snake species that inhabits Puerto Rico. The PR boa is non-venomous and does not pose any life threatening danger to humans, but some individuals may try to bite if disturbed or during capture or handling. Its body color ranges from tan to dark brown with irregular diffuse marking on the dorsum, but some individuals lack marking and are uniformly dark. Juveniles may have a reddish color with more pronounced markings. In general, as they mature, their body color tends to darken.



Adult PR boa – *Chilabothrus inornatus*
Photo: Puerto Rico by JP Zegarra

Last Revised: November 2020

The Puerto Rican boa was federally listed in 1970. Currently, the species has an island-wide distribution and occurs in a wide variety of habitat types ranging from wet montane to subtropical dry forest, and can be found from mature forest to areas with different degrees of human disturbance like roadsides or houses, especially if near their habitat in rural areas. This boa is considered mostly nocturnal, remaining less active, concealed or basking under the sun during the day.

The Service has developed the following conservation measures with the purpose of assisting others to avoid or minimize adverse effects to the PR boa and its habitat. These recommendations may be incorporated into new project plans and under certain circumstances into existing projects. Depending on the project, additional conservation measures can be implemented besides the ones presented in this document.

Conservation Measures:

1. Inform all project personnel about the potential presence of the PR boa in areas where the proposed work will be conducted. A pre-construction meeting should be conducted to inform all project personnel about the need to avoid harming the species as well as penalties for harassing or harming PR boas. An educational poster or sign with photo or illustration of the species should be displayed at the project site.

2. Prior to any construction activity, including removal of vegetation and earth movements, the boundaries of the project and areas to be excluded and protected should be clearly marked in the project plan and in the field in order to avoid further habitat degradation into forested and conservation areas.

3. Once areas are clearly marked, and prior to the use of heavy machinery and any construction activity (including removal of vegetation and earth movement), a biologist or personnel with experience on this species should survey the areas to be cleared to verify the presence of any PR boa within the work area.

4. The PR boa is considered more active at night. Thus, in order to maximize its detection, the species should be searched at nights prior to habitat disturbance.

5. Once the area has been searched for PR boas, vegetation should first be cleared by hand to the maximum extent possible. Vegetation should be cut about one meter above ground prior to the use of heavy machinery for land clearing. Cutting vegetation by hand will allow boas present on site to move away on their own to adjacent available habitat. Any stone walls or naturally occurring rock piles must be carefully dismantled by hand as these are refuges for the snake. This will allow any boas present to vacate the site without injury.

6. For all boa sightings (dead or alive), record the time and date of the sighting and the specific location where it was found. PR boa data should also include a photo of the animal (dead or alive), site GPS coordinates, the time and date, and comments on how the animal was detected and its behavior.

Last Revised: November 2020

7. If a PR boa is found within any of the working or construction areas, activities should stop at that area and information recorded (see #6). **Do not capture the boa.** If boas need to be moved out of harm's way, designated personnel shall immediately contact the Puerto Rico Department of Natural and Environmental Resources (PRDNER) Rangers for safe capture and relocation of the animal (PRDNER phone #s: 787-724-5700, 787-230-5550, 787-771-1124). If immediate relocation is not an option, project-related activities at this area must stop until the boa moves out of harm's way on its own. Activities at other work sites, where no boas have been found after surveying the area, may continue.

8. If a PR boa is captured by the PRDNER, record the name of the PRDNER staff and information on where the PR boa will be taken. This information should be reported to the Service.

9. Measures should be taken to avoid and minimize PR boa casualties by heavy machinery or motor vehicles being used on site. Any heavy machinery left on site (staging) or near potential PR boa habitat (within 50 meters of potential boa habitat), needs to be thoroughly inspected each morning before work starts to ensure that no boas have sheltered within engine compartments or other areas of the equipment. If PR boas are found within vehicles or equipment, do not capture the animal and let it move on its own or call PRDNER Rangers for safe capture and relocation of the animal (see #7). If not possible, the animal should be left alone until it leaves the vehicle on its own.

10. PR boas may seek shelter in debris piles. Measures should be taken to avoid and minimize boa casualties associated with sheltering in debris piles as a result of project activities. Debris piles should be placed far away from forested areas. Prior to moving, disposing or shredding, debris piles should be carefully inspected for the presence of boas. If debris piles will be left on site, we recommend they be placed in areas that will not be disturbed in the future.

11. If a dead PR boa is found, immediately cease all work in that area and record the information accordingly (see #6). If the PR boa was accidentally? killed as part of the project actions, please include information on what conservation measures had been implemented and what actions that will be taken to avoid further killings. A dead boa report should be sent by email (see contacts below) to the Service within 48 hours of the event.

12. Projects must comply with all state laws and regulations. Please contact the PRDNER for further guidance.

If you have any questions regarding the above conservation measures, please contact the Service:

- Marelisa Rivera, Deputy Field Supervisor
    - Email: marelisa_rivera@fws.gov
    - Office phone 787-851-7297 ext. 206 or mobile 787-510-5219
- José Cruz-Burgos, Endangered Species Coordinator
    - Email: jose_cruz-burgos@fws.gov
    - Office phone 787-851-7297 ext. 218 or mobile 787-510-5206

Last Revised: November 2020

IPaC **U.S. Fish & Wildlife Service**

IPaC resource list

This report is an automatically generated list of species and other resources such as critical habitat (collectively referred to as *trust resources*) under the U.S. Fish and Wildlife Service's (USFWS) jurisdiction that are known or expected to be on or near the project area referenced below. The list may also include trust resources that occur outside of the project area, but that could potentially be directly or indirectly affected by activities in the project area. However, determining the likelihood and extent of effects a project may have on trust resources typically requires gathering additional site-specific (e.g., vegetation/species surveys) and project-specific (e.g., magnitude and timing of proposed activities) information.

Below is a summary of the project information you provided and contact information for the USFWS office(s) with jurisdiction in the defined project area. Please read the introduction to each section that follows (Endangered Species, Migratory Birds, USFWS Facilities, and NWI Wetlands) for additional information applicable to the trust resources addressed in that section.

Project information

NAME

PR-5 Extension

LOCATION

Bayamón and Toa Alta counties, Puerto Rico



DESCRIPTION

Some(PR-5 Extension from PR-199 to PR-167
Bayamon, Puerto Rico)

Local office

Caribbean Ecological Services Field Office

(787) 851-7297
(787) 851-7440

MAILING ADDRESS

Post Office Box 491
Boqueron, PR 00622-0491

PHYSICAL ADDRESS

Carr 301, Km 5.1, Bo Corozo
Boqueron, PR 00622-0510

http://www.fws.gov/caribbean/es

NOT FOR CONSULTATION

Endangered species

This resource list is for informational purposes only and does not constitute an analysis of project level impacts.

The primary information used to generate this list is the known or expected range of each species. Additional areas of influence (AOI) for species are also considered. An AOI includes areas outside of the species range if the species could be indirectly affected by activities in that area (e.g., placing a dam upstream of a fish population even if that fish does not occur at the dam site, may indirectly impact the species by reducing or eliminating water flow downstream). Because species can move, and site conditions can change, the species on this list are not guaranteed to be found on or near the project area. To fully determine any potential effects to species, additional site-specific and project-specific information is often required.

Section 7 of the Endangered Species Act **requires** Federal agencies to "request of the Secretary information whether any species which is listed or proposed to be listed may be present in the area of such proposed action" for any project that is conducted, permitted, funded, or licensed by any Federal agency. A letter from the local office and a species list which fulfills this requirement can **only** be obtained by requesting an official species list from either the Regulatory Review section in IPaC (see directions below) or from the local field office directly.

For project evaluations that require USFWS concurrence/review, please return to the IPaC website and request an official species list by doing the following:

1. Log in to IPaC.
2. Go to your My Projects list.
3. Click PROJECT HOME for this project.
4. Click REQUEST SPECIES LIST.

Listed species[1] and their critical habitats are managed by the Ecological Services Program of the U.S. Fish and Wildlife Service (USFWS) and the fisheries division of the National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA Fisheries[2]).

Species and critical habitats under the sole responsibility of NOAA Fisheries are **not** shown on this list. Please contact NOAA Fisheries for species under their jurisdiction.

1. Species listed under the Endangered Species Act are threatened or endangered; IPaC also shows species that are candidates, or proposed, for listing. See the listing status page for more information. IPaC only shows species that are regulated by USFWS (see FAQ).
2. NOAA Fisheries, also known as the National Marine Fisheries Service (NMFS), is an office of the National Oceanic and Atmospheric Administration within the Department of Commerce.

The following species are potentially affected by activities in this location:

Reptiles

NAME	STATUS
Puerto Rican Boa Epicrates inornatus Wherever found No critical habitat has been designated for this species. https://ecos.fws.gov/ecp/species/6628	Endangered

Critical habitats

Potential effects to critical habitat(s) in this location must be analyzed along with the endangered species themselves.

THERE ARE NO CRITICAL HABITATS AT THIS LOCATION.

Migratory birds

Certain birds are protected under the Migratory Bird Treaty Act[1] and the Bald and Golden Eagle Protection Act[2].

Any person or organization who plans or conducts activities that may result in impacts to migratory birds, eagles, and their habitats should follow appropriate regulations and consider implementing appropriate conservation measures, as described below.

1. The Migratory Birds Treaty Act of 1918.
2. The Bald and Golden Eagle Protection Act of 1940.

Additional information can be found using the following links:

- Birds of Conservation Concern http://www.fws.gov/birds/management/managed-species/birds-of-conservation-concern.php

NOT FOR CONSULTATION

- Measures for avoiding and minimizing impacts to birds http://www.fws.gov/birds/management/project-assessment-tools-and-guidance/conservation-measures.php
- Nationwide conservation measures for birds http://www.fws.gov/migratorybirds/pdf/management/nationwidestandardconservationmeasures.pdf

THERE ARE NO MIGRATORY BIRDS OF CONSERVATION CONCERN EXPECTED TO OCCUR AT THIS LOCATION.

Tell me more about conservation measures I can implement to avoid or minimize impacts to migratory birds.

Nationwide Conservation Measures describes measures that can help avoid and minimize impacts to all birds at any location year round. Implementation of these measures is particularly important when birds are most likely to occur in the project area. When birds may be breeding in the area, identifying the locations of any active nests and avoiding their destruction is a very helpful impact minimization measure. To see when birds are most likely to occur and be breeding in your project area, view the Probability of Presence Summary. Additional measures or permits may be advisable depending on the type of activity you are conducting and the type of infrastructure or bird species present on your project site.

What does IPaC use to generate the migratory birds potentially occurring in my specified location?

The Migratory Bird Resource List is comprised of USFWS Birds of Conservation Concern (BCC) and other species that may warrant special attention in your project location.

The migratory bird list generated for your project is derived from data provided by the Avian Knowledge Network (AKN). The AKN data is based on a growing collection of survey, banding, and citizen science datasets and is queried and filtered to return a list of those birds reported as occurring in the 10km grid cell(s) which your project intersects, and that have been identified as warranting special attention because they are a BCC species in that area, an eagle (Eagle Act requirements may apply), or a species that has a particular vulnerability to offshore activities or development.

Again, the Migratory Bird Resource list includes only a subset of birds that may occur in your project area. It is not representative of all birds that may occur in your project area. To get a list of all birds potentially present in your project area, please visit the AKN Phenology Tool.

What does IPaC use to generate the probability of presence graphs for the migratory birds potentially occurring in my specified location?

The probability of presence graphs associated with your migratory bird list are based on data provided by the Avian Knowledge Network (AKN). This data is derived from a growing collection of survey, banding, and citizen science datasets .

Probability of presence data is continuously being updated as new and better information becomes available. To learn more about how the probability of presence graphs are produced and how to interpret them, go the Probability of Presence Summary and then click on the "Tell me about these graphs" link.

How do I know if a bird is breeding, wintering, migrating or present year-round in my project area?

To see what part of a particular bird's range your project area falls within (i.e. breeding, wintering, migrating or year-round), you may refer to the following resources: The Cornell Lab of Ornithology All About Birds Bird Guide, or (if you are unsuccessful in locating the bird of interest there), the Cornell Lab of Ornithology Neotropical Birds guide. If a bird on your migratory bird species list has a breeding season associated with it, if that bird does occur in your project area, there may be nests present at some point within the timeframe specified. If "Breeds elsewhere" is indicated, then the bird likely does not breed in your project area.

What are the levels of concern for migratory birds?

Migratory birds delivered through IPaC fall into the following distinct categories of concern:

1. "BCC Rangewide" birds are Birds of Conservation Concern (BCC) that are of concern throughout their range anywhere within the USA (including Hawaii, the Pacific Islands, Puerto Rico, and the Virgin Islands);
2. "BCC - BCR" birds are BCCs that are of concern only in particular Bird Conservation Regions (BCRs) in the continental USA; and
3. "Non-BCC - Vulnerable" birds are not BCC species in your project area, but appear on your list either because of the Eagle Act requirements (for eagles) or (for non-eagles) potential susceptibilities in offshore areas from certain types of development or activities (e.g. offshore energy development or longline fishing).

Although it is important to try to avoid and minimize impacts to all birds, efforts should be made, in particular, to avoid and minimize impacts to the birds on this list, especially eagles and BCC species of rangewide concern. For more information on conservation measures you can implement to help avoid and minimize migratory bird impacts and requirements for eagles, please see the FAQs for these topics.

Details about birds that are potentially affected by offshore projects

For additional details about the relative occurrence and abundance of both individual bird species and groups of bird species within your project area off the Atlantic Coast, please visit the Northeast Ocean Data Portal. The Portal also offers data and information about other taxa besides birds that may be helpful to you in your project review. Alternately, you may download the bird model results files underlying the portal maps through the NOAA NCCOS Integrative Statistical Modeling and Predictive Mapping of Marine Bird Distributions and Abundance on the Atlantic Outer Continental Shelf project webpage.

Bird tracking data can also provide additional details about occurrence and habitat use throughout the year, including migration. Models relying on survey data may not include this information. For additional information on marine bird tracking data, see the Diving Bird Study and the nanotag studies or contact Caleb Spiegel or Pam Loring.

What if I have eagles on my list?

If your project has the potential to disturb or kill eagles, you may need to obtain a permit to avoid violating the Eagle Act should such impacts occur.

Proper Interpretation and Use of Your Migratory Bird Report

NOT FOR CONSULTATION

The migratory bird list generated is not a list of all birds in your project area, only a subset of birds of priority concern. To learn more about how your list is generated, and see options for identifying what other birds may be in your project area, please see the FAQ "What does IPaC use to generate the migratory birds potentially occurring in my specified location". Please be aware this report provides the "probability of presence" of birds within the 10 km grid cell(s) that overlap your project; not your exact project footprint. On the graphs provided, please also look carefully at the survey effort (indicated by the black vertical bar) and for the existence of the "no data" indicator (a red horizontal bar). A high survey effort is the key component. If the survey effort is high, then the probability of presence score can be viewed as more dependable. In contrast, a low survey effort bar or no data bar means a lack of data and, therefore, a lack of certainty about presence of the species. This list is not perfect; it is simply a starting point for identifying what birds of concern have the potential to be in your project area, when they might be there, and if they might be breeding (which means nests might be present). The list helps you know what to look for to confirm presence, and helps guide you in knowing when to implement conservation measures to avoid or minimize potential impacts from your project activities, should presence be confirmed. To learn more about conservation measures, visit the FAQ "Tell me about conservation measures I can implement to avoid or minimize impacts to migratory birds" at the bottom of your migratory bird trust resources page.

Facilities

National Wildlife Refuge lands

Any activity proposed on lands managed by the National Wildlife Refuge system must undergo a 'Compatibility Determination' conducted by the Refuge. Please contact the individual Refuges to discuss any questions or concerns.

THERE ARE NO REFUGE LANDS AT THIS LOCATION.

Fish hatcheries

THERE ARE NO FISH HATCHERIES AT THIS LOCATION.

Wetlands in the National Wetlands Inventory

Impacts to NWI wetlands and other aquatic habitats may be subject to regulation under Section 404 of the Clean Water Act, or other State/Federal statutes.

For more information please contact the Regulatory Program of the local U.S. Army Corps of Engineers District.

Please note that the NWI data being shown may be out of date. We are currently working to update our NWI data set. We recommend you verify these results with a site visit to determine the actual extent of wetlands on site.

This location overlaps the following wetlands:

RIVERINE

- R5UBH
- R4SBC

A full description for each wetland code can be found at the National Wetlands Inventory website

Data limitations

The Service's objective of mapping wetlands and deepwater habitats is to produce reconnaissance level information on the location, type and size of these resources. The maps are prepared from the analysis of high altitude imagery. Wetlands are identified based on vegetation, visible hydrology and geography. A margin of error is inherent in the use of imagery; thus, detailed on-the-ground inspection of any particular site may result in revision of the wetland boundaries or classification established through image analysis.

The accuracy of image interpretation depends on the quality of the imagery, the experience of the image analysts, the amount and quality of the collateral data and the amount of ground truth verification work conducted. Metadata should be consulted to determine the date of the source imagery used and any mapping problems.

Wetlands or other mapped features may have changed since the date of the imagery or field work. There may be occasional differences in polygon boundaries or classifications between the information depicted on the map and the actual conditions on site.

Data exclusions

Certain wetland habitats are excluded from the National mapping program because of the limitations of aerial imagery as the primary data source used to detect wetlands. These habitats include seagrasses or submerged aquatic vegetation that are found in the intertidal and subtidal zones of estuaries and nearshore coastal waters. Some deepwater reef communities (coral or tuberficid worm reefs) have also been excluded from the inventory. These habitats, because of their depth, go undetected by aerial imagery.

Data precautions

Federal, state, and local regulatory agencies with jurisdiction over wetlands may define and describe wetlands in a different manner than that used in this inventory. There is no attempt, in either the design or products of this inventory, to define the limits of proprietary jurisdiction of any Federal, state, or local government or to establish the geographical scope of the regulatory programs of government agencies. Persons

NOT FOR CONSULTATION

intending to engage in activities involving modifications within or adjacent to wetland areas should seek the advice of appropriate federal, state, or local agencies concerning specified agency regulatory programs and proprietary jurisdictions that may affect such activities.

NOT FOR CONSULTATION

United States Department of the Interior

FISH AND WILDLIFE SERVICE
Caribbean Ecological Services Field Office
Post Office Box 491
Boqueron, PR 00622-0491
Phone: (939) 320-3135 Fax: (787) 851-7440
Email Address: CARIBBEAN_ES@FWS.GOV

In Reply Refer To: 12/09/2024 16:00:01 UTC
Project Code: 2025-0028946
Project Name: PR-5 Extension

Subject: List of threatened and endangered species that may occur in your proposed project location or may be affected by your proposed project

To Whom It May Concern:

THE FOLLOWING SPECIES LIST IS NOT A SECTION 7 CONSULTATION. PLEASE CONTACT OUR OFFICE TO COMPLETE THE CONSULTATION PROCESS

The purpose of the Endangered Species Act (Act) is to provide a means whereby threatened, and endangered species and the ecosystems upon which they depend may be conserved. Under sections 7(a)(1) and 7(a)(2) of the Act and its implementing regulations (50 CFR 402 et seq.), Federal agencies are required to utilize their authorities to carry out programs for the conservation of threatened and endangered species and to determine whether projects may affect those species and/or their designated critical habitat.

Federal agencies are required to "request of the Secretary of Interior information whether any species which is listed or proposed to be listed may be present in the area of a proposed action". The enclosed species list provides information to assist with the U.S. Fish and Wildlife Service (Service) consultation process under section 7 of the Act. However, **the enclosed species list does not complete the required consultation process.** The species list identifies threatened, endangered, proposed and candidate species, as well as proposed and designated critical habitats, that may occur within the boundary of your proposed project and/or may be affected by your proposed project. A discussion between the Federal agency and the Service should include what types of listed species may occur in the proposed action area and what effect the proposed action may have on those species. This process initiates informal consultation.

Once a species list is obtained for the proposed project, an effect determination for endangered and threatened species should be made. The applicant could make an effect determination by using available keys on IPaC for specific species. For species with no determination keys, the applicant should request concurrence from the Service by sending a project package

to caribbean_es@fws.gov. To obtain guidance for completing this process and the minimum requirements for project packages, please visit:

https://www.fws.gov/sites/default/files/documents/consultation-under-section-7-of-the-endangered-species-act-with-the-caribbean-ecological%20Services-field-office-template-letter.pdf

When a federal agency, after discussions with the Service, determines that the proposed action is not likely to adversely affect any listed species, or adversely modify any designated critical habitat, and the Service concurs, the informal consultation is complete, and the proposed project moves ahead. If the proposed action is suspected to affect a listed species or modify designated critical habitat, the Federal agency may then prepare a Biological Assessment (B.A.) to assist in its determination of the project's effects on species and their habitat. However, a B.A. is required for construction projects (or other undertakings having similar physical impacts) that are major Federal actions significantly affecting the quality of the human environment as defined in the National Environmental Policy Act (42 U.S.C. 4332(2) (c)). For projects other than major construction activities, the Service suggests that a biological evaluation similar to a B.A. where the agency provides the Service with an evaluation on the likely effects of the action to determine whether the project may affect listed or proposed species and/or designated or proposed critical habitat. Recommended contents of a B.A. are described at 50 CFR 402.12.

If a federal agency determines, based on its B.A. or biological evaluation, that listed species and/or designated critical habitat may be affected by the proposed project, the agency is required to further consult with the Service pursuant to 50 CFR 402. In addition, the Service recommends that candidate species, proposed species, and proposed critical habitat be addressed within the consultation process. More information on the regulations and procedures for section 7 consultation, including the role of permit or license applicants, can be found in the "Endangered Species Consultation Handbook" at:

https://www.fws.gov/sites/default/files/documents/endangered-species-consultation-handbook.pdf

New information based on updated surveys, changes in the abundance and distribution of species, changed habitat conditions, or other factors could change this list. Please feel free to contact us if you need more current information or assistance regarding the potential impacts to federally proposed, listed, and candidate species.

This list is provided pursuant to Section 7 of the Endangered Species Act and fulfills the requirement for Federal agencies to "request of the Secretary of the Interior information whether any species which is listed or proposed to be listed may be present in the area of a proposed action". Please use this list to determine whether your project requires consultation and to make your effects determination. For more guidance, use the Guideline for Consultation under Section 7 of the Endangered Species Act with the Caribbean Ecological Services Field Office by clicking here.

This species list is provided by:

Caribbean Ecological Services Field Office
caribbean_es@fws.gov
Post Office Box 491
Boqueron, PR 00622-0491
(786) 244-0081

Attachment(s):

- Official Species List
- USFWS National Wildlife Refuges and Fish Hatcheries
- Bald & Golden Eagles
- Migratory Birds
- Wetlands

OFFICIAL SPECIES LIST

This list is provided pursuant to Section 7 of the Endangered Species Act, and fulfills the requirement for Federal agencies to "request of the Secretary of the Interior information whether any species which is listed or proposed to be listed may be present in the area of a proposed action".

This species list is provided by:

Caribbean Ecological Services Field Office
Post Office Box 491
Boqueron, PR 00622-0491
(939) 320-3135

PROJECT SUMMARY

Project Code: 2025-0028946
Project Name: PR-5 Extension
Project Type: Road/Hwy - New Construction
Project Description: PR-5 Extension from PR-199 to PR-167
Bayamon, Puerto Rico

Project Location:

The approximate location of the project can be viewed in Google Maps: https://www.google.com/maps/@18.3523456,-66.17758875587134,14z



Counties: Bayamón and Toa Alta counties, Puerto Rico

ENDANGERED SPECIES ACT SPECIES

There is a total of 1 threatened, endangered, or candidate species on this species list.

Species on this list should be considered in an effects analysis for your project and could include species that exist in another geographic area. For example, certain fish may appear on the species list because a project could affect downstream species.

IPaC does not display listed species or critical habitats under the sole jurisdiction of NOAA Fisheries[1], as USFWS does not have the authority to speak on behalf of NOAA and the Department of Commerce.

See the "Critical habitats" section below for those critical habitats that lie wholly or partially within your project area under this office's jurisdiction. Please contact the designated FWS office if you have questions.

---

1. NOAA Fisheries, also known as the National Marine Fisheries Service (NMFS), is an office of the National Oceanic and Atmospheric Administration within the Department of Commerce.

REPTILES

NAME	STATUS
Puerto Rican Boa *Chilabothrus inornatus*	Endangered

No critical habitat has been designated for this species.
Species profile: https://ecos.fws.gov/ecp/species/6628
General project design guidelines:
https://ipac.ecosphere.fws.gov/project/UVYUSWA6XJFFXEVLDW3VXCMVGQ/documents/generated/7159.pdf

CRITICAL HABITATS

THERE ARE NO CRITICAL HABITATS WITHIN YOUR PROJECT AREA UNDER THIS OFFICE'S JURISDICTION.

YOU ARE STILL REQUIRED TO DETERMINE IF YOUR PROJECT(S) MAY HAVE EFFECTS ON ALL ABOVE LISTED SPECIES.

USFWS NATIONAL WILDLIFE REFUGE LANDS AND FISH HATCHERIES

Any activity proposed on lands managed by the National Wildlife Refuge system must undergo a 'Compatibility Determination' conducted by the Refuge. Please contact the individual Refuges to discuss any questions or concerns.

THERE ARE NO REFUGE LANDS OR FISH HATCHERIES WITHIN YOUR PROJECT AREA.

BALD & GOLDEN EAGLES

Bald and golden eagles are protected under the Bald and Golden Eagle Protection Act[1] and the Migratory Bird Treaty Act[2].

Any person or organization who plans or conducts activities that may result in impacts to bald or golden eagles, or their habitats[3], should follow appropriate regulations and consider implementing appropriate conservation measures, as described in the links below. Specifically, please review the "Supplemental Information on Migratory Birds and Eagles".

1. The Bald and Golden Eagle Protection Act of 1940.
2. The Migratory Birds Treaty Act of 1918.
3. 50 C.F.R. Sec. 10.12 and 16 U.S.C. Sec. 668(a)

THERE ARE NO BALD AND GOLDEN EAGLES WITHIN THE VICINITY OF YOUR PROJECT AREA.

MIGRATORY BIRDS

Certain birds are protected under the Migratory Bird Treaty Act[1] and the Bald and Golden Eagle Protection Act[2].

Any person or organization who plans or conducts activities that may result in impacts to migratory birds, eagles, and their habitats[3] should follow appropriate regulations and consider implementing appropriate conservation measures, as described in the links below. Specifically, please review the "Supplemental Information on Migratory Birds and Eagles".

---

1. The Migratory Birds Treaty Act of 1918.
2. The Bald and Golden Eagle Protection Act of 1940.
3. 50 C.F.R. Sec. 10.12 and 16 U.S.C. Sec. 668(a)

THERE ARE NO FWS MIGRATORY BIRDS OF CONCERN WITHIN THE VICINITY OF YOUR PROJECT AREA.

WETLANDS

Impacts to NWI wetlands and other aquatic habitats may be subject to regulation under Section 404 of the Clean Water Act, or other State/Federal statutes.

For more information please contact the Regulatory Program of the local U.S. Army Corps of Engineers District.

Please note that the NWI data being shown may be out of date. We are currently working to update our NWI data set. We recommend you verify these results with a site visit to determine the actual extent of wetlands on site.

RIVERINE

- R4SBC
- R5UBH

IPAC USER CONTACT INFORMATION

Agency: Private Entity
Name: José Sepúlveda
Address: PO Box 11490
City: San Juan
State: PR
Zip: 00922
Email jsepulveda@cmapr.com
Phone: 7877921509

LEAD AGENCY CONTACT INFORMATION

Lead Agency: Federal Highway Administration

02/01/2022 11:15 AM	gerente.medioambiente@ddec.pr.gov	DRNA El Departamento de Recursos Naturales y Ambientales emite sus comentarios y recomendaciones en carta con fecha de 26 de enero de 2022, caso núm. O-NE-EEA03-SJ-00813-21012022. ADS La División de Medioambiente de la Oficina de Gerencia de Permisos (OGPe, DDEC) refirió por correo electrónico la solicitud de recomendación para el proyecto en referencia. La Autoridad de Carreteras y Transportación (ACT) propone la construcción para una extensión a la carretera PR-5. La misma comenzará en el Km14.9 de la carretera PR-167 en Toa Alta y terminará en la carretera PR-199 (Avenida Las Cumbres) en Bayamón. La extensión a la PR-5 conectará las carreteras antes mencionadas, por el sur a la carretera PR-148 y por el norte la PR-5. La extensión propuesta tendrá una longitud aproximada de 5.07 kilómetros y será de cuatro (4) carriles divididos, con control de acceso total, intersecciones a desnivel y plazas de peaje. Al presente, la carretera PR-167 es la vía principal que une los Municipios de Barranquitas, Comerío y Naranjito con el Municipio de Bayamón y el resto del área metropolitana. Esta carretera es sumamente transitada, y cuenta con numerosos semáforos y accesos directos. El proyecto propuesto proveerá además una ruta alterna en dirección norte-sur que conectará las áreas densamente pobladas del Municipio de Bayamón con otras arterias principales como las carreteras PR-199, PR-2, y la PR-22, aliviando de esta manera el tránsito en la carretera PR-167. Además, como parte del proyecto se llevará a cabo la adquisición de unas 126 propiedades (110 residencias y 16 negocios/instituciones) con realojo en las 110 viviendas. Para la construcción del propuesto proyecto, será necesario la construcción de seis (6) puentes y movimiento de terreno. Se estima que se extraerán 850,000 metros cúbicos de material de la corteza terrestre de los cuales se utilizarán aproximadamente 670,000 metros cúbicos como relleno dentro del mismo y el sobrante será transportado en camiones cubiertos con toldos de lona en un área designada debidamente autorizada. Adicional, se propone la construcción cuatro (4) estaciones-pórticos de peaje de flujo libre (Open Gantry Toll Type), una (1) en cada rampa en la intersección de la propuesta Carretera PR-5 con la Carretera PR-830 y una en cada dirección en la PR-5. Para cada pórtico de peaje será necesario conexión a facilidades de energía eléctrica. Además, será necesario la instalación de un generador de energía eléctrica en cada uno para casos de emergencia. El mismo tendrá una capacidad estimada de 30 KW y será suplido por combustible Diesel No.2. Se utilizará un tanque de almacenamiento de combustible de 600 galones con su dique de contención secundaria Este desarrollo localiza en la Carretera PR-5 desde la Intersección con PR-199 hasta PR-167 Km 14.9 en el Municipio de Añasco. La Autoridad de Desperdicios Sólidos (ADS) consolidada con el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA) emite sus comentarios al proyecto propuesto basados en leyes y reglamentos vigentes promulgados por la antigua ADS ahora DRNA. Las recomendaciones son de aplicabilidad al proyecto propuesto de este obtener la autorización y permisos requeridos para su ubicación y desarrollo. El proponente cumplirá con las regulaciones relacionadas con el manejo y disposición de los desperdicios sólidos y los materiales reciclables y deberá incorporar en el proyecto propuesto las recomendaciones que se especifican adelante: 1. Ley Núm. 70 - 1992, Ley para la Reducción y Reciclaje de los Desperdicios Sólidos, según enmendada, establece el desarrollo e implantación de estrategias económicamente viables y ambientalmente seguras que resulten en la disminución del volumen de desperdicios sólidos que requerirá disposición final. Como parte de estas estrategias, se considera necesario modificar las prácticas de manejo y disposición existentes para reducir la intensidad de uso de los Sistemas de Relleno Sanitario (SRS) del país. 2. Reglamento para la Reducción, Reutilización y Reciclaje de Desperdicios Sólidos (Reglamento Núm. 6825 del 2004), según enmendado. Establecido a tenor con la Ley Número 70 – 1992. a. Desarrollar e implantar reglas y requisitos para establecer estrategias que disminuyan el volumen, cantidad y peligrosidad de los residuos sólidos que requerirán disposición final y propiciar su viabilidad económica y ambiental. 3. Reglamento Conjunto para la evaluación y expedición de permisos relacionados al desarrollo, uso de terrenos y operación de negocios (Reglamento Conjunto). a. Todo desarrollo propuesto deberá cumplir con las disposiciones bajo las Secciones 3.2.1.1 y 3.2.1.2, Regla 3.2.1 Permisos de Construcción, Capítulo 3.2 Edificación y Conservación de energía; Capitulo 3.4 Permisos de Medioambiente, Regla 3.4.1 Permiso único incidental operacional, Capitulo 3.6 Permisos generales del Tomo III Permisos para el desarrollo y negocios del Reglamento Conjunto, según aplique. b. Para la fase de construcción, el proponente/desarrollador deberá cumplir con lo siguiente (según aplique): i. Para los proyectos en los cuales no se emplee más de 10 personas, el desarrollador, proponente o contratista solicitará una Exención para la radicación del Formulario del Plan de Reciclaje para la fase de construcción. Esta solicitud para la exención del Plan de Reciclaje puede hacerla en Formularios en línea a través de la página de DRNA. ii. Para los proyectos que empleen más de 10 personas deberá radicar el Formulario del Plan de Reciclaje para la fase de Construcción, junto a un Memorial Explicativo. El Plan de Reciclaje puede radicarlo a través de la dirección electrónica construccion@ads.pr.gov iii. En caso de demoliciones, deberán radicar el Plan e indicar la cantidad de escombros de construcción a generarse en el proyecto que incluya alternativas para el manejo (reciclaje, reúso) y disposición. c. Se recomienda que todo desarrollo propuesto promueva la recuperación de materiales reciclables y el manejo y disposición tanto de los reciclables como de los desperdicios sólidos sea el adecuado 4. Indicar la entidad responsable (municipio o compañía privada) del recogido y disposición de los desperdicios sólidos y los materiales reciclables. 5. El proponente/desarrollador/contratista del proyecto será responsable de cumplimentar las Leyes y Reglamentos antes mencionadas. 6. Cumplirá con los permisos requeridos bajo las leyes y reglamentos vigentes. Además, de la documentación requerida por las agencias concernidas. Las recomendaciones emitidas aplican a los hechos presentados y evaluados al momento. La ADS consolidada con DRNA se reserva el derecho de reevaluar y modificar los mismos en el caso de surgir información oficial que identifique que las condiciones han cambiado, o cuando los comentarios hayan sido emitidos bajo premisas falsas. Además, la ADS consolidada con DRNA tiene la facultad de solicitar cualquier información adicional que entienda pertinente y que, de conformidad con las leyes y reglamentaciones vigentes, garantice el interés público y la protección del ambiente.

APPENDIX D

USFWS PR Boa Conservation Measures

U.S. FISH AND WILDLIFE SERVICE
CARIBBEAN ECOLOGICAL SERVICES FIELD OFFICE

Conservation Measures for the Puerto Rican boa (*Chilabothrus inornatus*)

Section 7 (a)(1) of the Endangered Species Act (ESA) charges Federal agencies to aid in the conservation of listed species, and section 7 (a)(2) requires the agencies, through consultation with the U.S. Fish and Wildlife Service (Service), to ensure their activities are not likely to jeopardize the continued existence of listed species or adversely modify designated critical habitats. Section 7 applies to the management of Federal lands as well as Federal actions that may affect federally listed species, such as Federal approval of private activities through the issuance of Federal funding, permits, licenses, or other actions. Any person that injures, captures, or kills a Puerto Rico boa is subject to penalties under the ESA. If Federal funds or permits are needed, the funding or permitting agency should initiate Section 7 consultation with the Service. To initiate a consultation under the Section 7 of the ESA, you must submit a project package with the established minimum requirements. These conservation measures should be incorporated into the project plans to minimize possible impacts to the species.

The endangered Puerto Rican (PR) boa (*Chilabothrus inornatus*, formerly *Epicrates inornatus*) is the largest endemic snake species that inhabits Puerto Rico. The PR boa is non-venomous and does not pose any life threatening danger to humans, but some individuals may try to bite if disturbed or during capture or handling. Its body color ranges from tan to dark brown with irregular diffuse marking on the dorsum, but some individuals lack marking and are uniformly dark. Juveniles may have a reddish color with more pronounced markings. In general, as they mature, their body color tends to darken.



Adult PR boa – *Chilabothrus inornatus*
Photo: Puerto Rico by JP Zegarra

Last Revised: January 2024

The PR boa was federally listed in 1970. Currently, the species has an island-wide distribution and occurs in a wide variety of habitat types, ranging from wet montane to subtropical dry forest and can be found from mature forest to areas with different degrees of human disturbance such as roadsides or houses, especially if near their habitat in rural areas. The PR boa is considered mostly nocturnal, remaining less active, concealed or basking under the sun during the day.

The Service has developed the following conservation measures with the purpose of assisting others to avoid or minimize adverse effects to the PR boa and its habitat. These recommendations may be incorporated into new project plans and under certain circumstances into existing projects. Depending on the project, additional conservation measures can be implemented besides the ones presented in this document.

Conservation Measures:

1. Inform all project personnel about the potential presence of the PR boa in areas where the proposed work will be conducted. A pre-construction meeting should be conducted to inform all project personnel about the need to avoid harming the species as well as penalties for harassing or harming PR boas. An educational poster or sign with photo or illustration of the species should be displayed at the project site.

2. Prior to any construction activity, including removal of vegetation and earth movements, the boundaries of the project and areas to be excluded and protected should be clearly marked in the project plan and in the field in order to avoid further habitat degradation into forested and conservation areas.

3. Once areas are clearly marked, and prior to the use of heavy machinery and any construction activity (including removal of vegetation and earth movement), a biologist or project personnel with experience on this species should survey the areas to be cleared to verify the presence of any PR boa within the work area.

4. If a PR boa is found within any of the working or construction areas, activities should stop at that area and information recorded (see #5). **Do not capture the boa.** If boas need to be moved out of harm's way, designated personnel shall immediately contact the Puerto Rico Department of Natural and Environmental Resources (PRDNER) Rangers for safe capture and relocation of the animal (PRDNER phone #s: (787) 724-5700, (787) 230-5550, (787) 771-1124). **If immediate relocation is not an option, project-related activities at that area must stop until the boa moves out of harm's way on its own**. Activities at other work sites, where no boas have been found after surveying the area, may continue.

5. For all boa sightings (dead or alive), record the time and date of the sighting and the specific location where it was found. PR boa data should also include a photo of the animal (dead or alive), site GPS coordinates, the time and date, and comments on how the animal was detected and its behavior.

6. If a PR boa is captured by PRDNER personnel, record the name of that person and information on where the PR boa will be taken. This information should be reported to the Service.

7. Measures should be taken to avoid and minimize PR boa casualties by heavy machinery or motor vehicles being used on site. Any heavy machinery left on site (staging) or near potential PR boa habitat (within 50 meters of potential boa habitat), needs to be thoroughly inspected each morning before work starts to ensure that no boas have sheltered within engine compartments or other areas of the equipment. If PR boas are found within vehicles or equipment, do not capture the animal, and let it move on its own or call PRDNER Rangers for safe capture and relocation of the animal (see #4). If not possible, the animal should be left alone until it leaves the vehicle on its own.

8. PR boas may seek shelter in debris piles. Measures should be taken to avoid and minimize boa casualties associated with sheltering in debris piles as a result of project activities. Debris piles should be placed far away from forested areas. Prior to moving, disposing or shredding, debris piles should be carefully inspected for the presence of boas. If debris piles will be left on site, we recommend they be placed in areas that will not be disturbed in the future.

9. If a dead PR boa is found, immediately cease all work in that area and record the information accordingly (see #5). If the PR boa was accidentally killed as part of the project actions, please include information on what conservation measures had been implemented and what actions will be taken to avoid further killings. A dead boa report should be sent by email (see contacts below) to the Service within 48 hours of the event.

10. Projects must comply with all state laws and regulations. Please contact the PRDNER for further guidance.

If you have any questions regarding the above conservation measures, please contact the Service:

- José Cruz-Burgos, Endangered Species Program Coordinator
  - Email: jose_cruz-burgos@fws.gov
  - Office phone (305) 304-1386
- Jan Zegarra, Fish and Wildlife Biologist
  - Email: jan_zegarra@fws.gov
  - Office phone (786) 933-1451