
**BIOLOGICAL ASSESSMENT
SECTION 7-ENDANGERED SPECIES ACT
INFORMAL CONSULTATION**

JOBOS PV PROJECT

AGUIRRE AND JOBOS WARDS
SALINAS AND GUAYAMA, PR

SUBMITTED TO:

U.S. FISH AND WILDLIFE SERVICE
CARIBBEAN ECOLOGICAL SERVICES FIELD OFFICE

APPLICANT:

CLEAN FLEXIBLE ENERGY, LLC

 **Puerto Rico**

FEDERAL NEXUS AGENCY:



PREPARED BY:

 **AMBIENTA INC.**
Environmental Consultants

MARCH 2024

TABLE OF CONTENTS

1.0	INTRODUCTION	1
2.0	PROJECT DESCRIPTION	3
	FIGURE 1: USGS LOCATION MAP	4
3.0	ACTION AREA	5
	FIGURE 2: ACTION AREA IMPACTS	6
4.0	LISTED SPECIES AND CRITICAL HABITAT CONSIDERED	7
	TABLE 1: ESA LISTED SPECIES STATUS AND CRITICAL HABITAT	7
5.0	EFFECT ANALYSIS	8
	TABLE 2: PROJECT’S EFFECT SUMMARY OVER ESA LISTED SPECIES	10
	FIGURE 3: YELLOW-SHOULDERED BLACKBIRD SIGHTING	11
6.0	CONSERVATION MEASURES	12
7.0	CONCLUSION	14
8.0	REVISED LITERATURE	16
	APPENDICES	18
	APPENDIX A: USFWS IPAC REPORT	
	APPENDIX B: PROJECT LAYOUT OVER THE AERIAL IMAGE	
	APPENDIX C: DRNA NATURAL HABITAT CERTIFICATIONS AND FLORA AND FAUNA STUDIES	

1.0 INTRODUCTION

Clean Flexible Energy, LLC, an affiliated entity of AES in Puerto Rico, is under contract with LUMA Energy, which has an agreement to work with the Puerto Rico Electric Power Authority (PREPA) in managing Puerto Rico's electric power system. Clean Flexible Energy, LLC proposes the construction of an 80 MWn solar photovoltaic system and a 100 MW-4Hr battery system to provide renewable energy to the distribution network of the Puerto Rico Electric Power Authority (PREPA). CFE is currently working with PREPA on a potential expansion of the battery capacity of 10 MW in addition to what was signed in the ESSA. The negotiation should be concluded in 2023. The Project will be established within lots of land owned by the Puerto Rico Development Corporation (PRIDCO) with a total combined approximate area of 318.52 cuerdas¹ (1,251,894.3313 square meters), located to the north and south of State Road PR-3 km 143.1-145.3, in the Jobos Ward, in the Municipality of Guayama, P.R. Additionally, Clean Flexible Energy, LLC proposes an electric transmission line (interconnection line), with an approximate length of 900 meters and up to 30 meters wide of right-of way (ROW), for a total area of 6.87 cuerdas¹, within lots of PRIDCO and PR Land Authority (AT), to connect the proposed photovoltaic solar system to be located north and south of the PR-3 km 142 and km 143, and to the east of the Project. The construction of this project is in line with the objectives of Law No. 17 of April 11, 2019, since in addition to providing an alternative energy source, also contributes to improving the quality of the environment using renewable energy sources, reducing the burning of fossil fuels and greenhouse gas emissions, representing a better use of natural resources for benefit of the environment, public health, and the economy.

A Federal financing loan from the U.S. Department of Energy is being considered to establish this privately own project which support the objectives of the "Puerto Rico Public Energy Policy Law" (Law No. 17 of April 11, 2019). This law was created to establish the public energy policy of Puerto Rico, to create the parameters that will guide a resilient energy system, reliable and robust, with fair and reasonable rates for all classes of consumers, make it possible for the user of the energy service to produce and participate in energy generation, facilitate the interconnection of generation and microgrids, and disaggregate and transform the system electric in an open one. Article 1.11 (f) of said law provides that to facilitate the development of renewable energy projects and comply with the Renewable Energy Portfolio established in Law No. 82-2010, as amended, all permits, consultations, variations, endorsements, certifications, concessions and/or authorizations for renewable energy projects, including, but not limited to, the procedures related to compliance with Law 416-2004, as amended, known as the Law on Environmental Public Policy, must be processed by the Permit Management Office and other concerned agencies following the expedited procedures for states of emergency established under Law 76-2000, as amended, and the administrative orders and regulations applicable to these cases of the concerned agencies.

¹ In Puerto Rico, a "cuerda" is a traditional unit of land area nearly equivalent to 0.971 acre (3,930.39 m²).

This Biological Assessment (BA) has been prepared as part of a consultation process with the U.S. Fish and Wildlife Service (USFWS) pursuant to Section 7 of the Endangered Species Act (ESA), and in accordance with legal requirements set forth in Section 7 of the ESA (16 U.S.C. 1536; see also 50 CFR Part 402). This BA defines and evaluates the potential effects of Jobos PV Project over ESA-Listed Species in the Project area, herein after the Action Area. Based on the desktop review of existing literature from the USFWS *Information for Planning and Consultation Online* (IPaC), and other consulted references, there are no critical habitats designated at the proposed Project areas. The IPaC Report indicates the potential occurrence of the listed species Puerto Rican Boa (*Chilabothrus inornatus*) and the Yellow-shouldered Blackbird (*Agelaius xanthomus*) within the project vicinity. **Appendix A** includes the IPaC report for the project area.

As part of the PR Commonwealth environmental permit process and compliance for the Project, a series of Flora and Fauna Studies and Natural Habitat Classification Reports were performed and submitted to the PR Department of Natural and Environmental Resources (DRNA, by its Spanish Acronym). The DRNA designated the study areas as follows:

- PRIDCO Lots (case numbers O-SE-CCH01-SJ-01878-19052021 and O-SE-CCH01-SJ-01882-19052021) as Natural Habitat Classification Category 6, *habitat with low potential to become essential, of high value or of ecological value*. These lands have been extensively impacted in the past, some are partially developed, some are under the Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act (CERCLA), denominated as *Fibers Public Supply Wells Superfund Site* and most are being used for informal cattle grazing.
- PRIDCO & AT Lots (to the east of PRIDCO) for the interconnection line (case number O-SE-CCH01-SJ-02526-2404-2023) as Natural Habitat Classification Category 4, *natural habitat of ecological value* for approximately 3.5 cuerdas of undeveloped lands, and Category 6 for the rest of the interconnection line and electric substation. These lands have been extensively impacted in the past, some are also under CERCLA and *Fibers Public Supply Wells Superfund Site*; and most are being used for informal cattle grazing. The Category 4 designation was based on the sighting of three (3) specimens of the endemic and federally and commonwealth endangered bird species, Yellow-shouldered Blackbird (*Agelaius xanthomus*), which were documented with a group of the Puerto Rican Grackle (*Quiscalus niger*) foraging over a Manila tamarind tree (*Pithecellobium dulce*), during the performance of the flora and fauna study for interconnexión line. This seldom sighting can be considered as aleatory and to occur sporadically. Based on the species' behavior and since its typical suitable habitat does not occur within the Action Area limited sightings of the species can occur.

2.0 PROJECT DESCRIPTION

Clean Flexible Energy, LLC proposes the construction of an 80 MWn solar photovoltaic system and a 100 MW-4Hr battery system to provide renewable energy to the distribution network of the Puerto Rico Electric Power Authority (PREPA). CFE is currently working with PREPA on a potential expansion of the battery capacity of 10 MW in addition to what was signed in the ESSA. The negotiation should be concluded in 2023. The Project will be established within lots of land owned by the Puerto Rico Development Corporation (PRIDCO) with a total combined approximate area of 318.52 cuerdas (1,251,894.3313 square meters).

The lots are located to the north and south of State Road PR-3 km 143.1-145.3, in the Jobos Ward, in the Municipality of Guayama, P.R. Additionally, Clean Flexible Energy, LLC proposes an electric transmission line (interconnection line), with an approximate length of 900 meters and up to 30 meters wide of right-of way (ROW), for a total area of 6.87 cuerdas, to connect the proposed photovoltaic solar system to be located north and south of the PR-3 km 142 and km 143, in the Jobos Ward, in the Municipality of Guayama, P.R. **Figure 1** includes the location map of the project. **Appendix B** includes the Project layout over the aerial image.

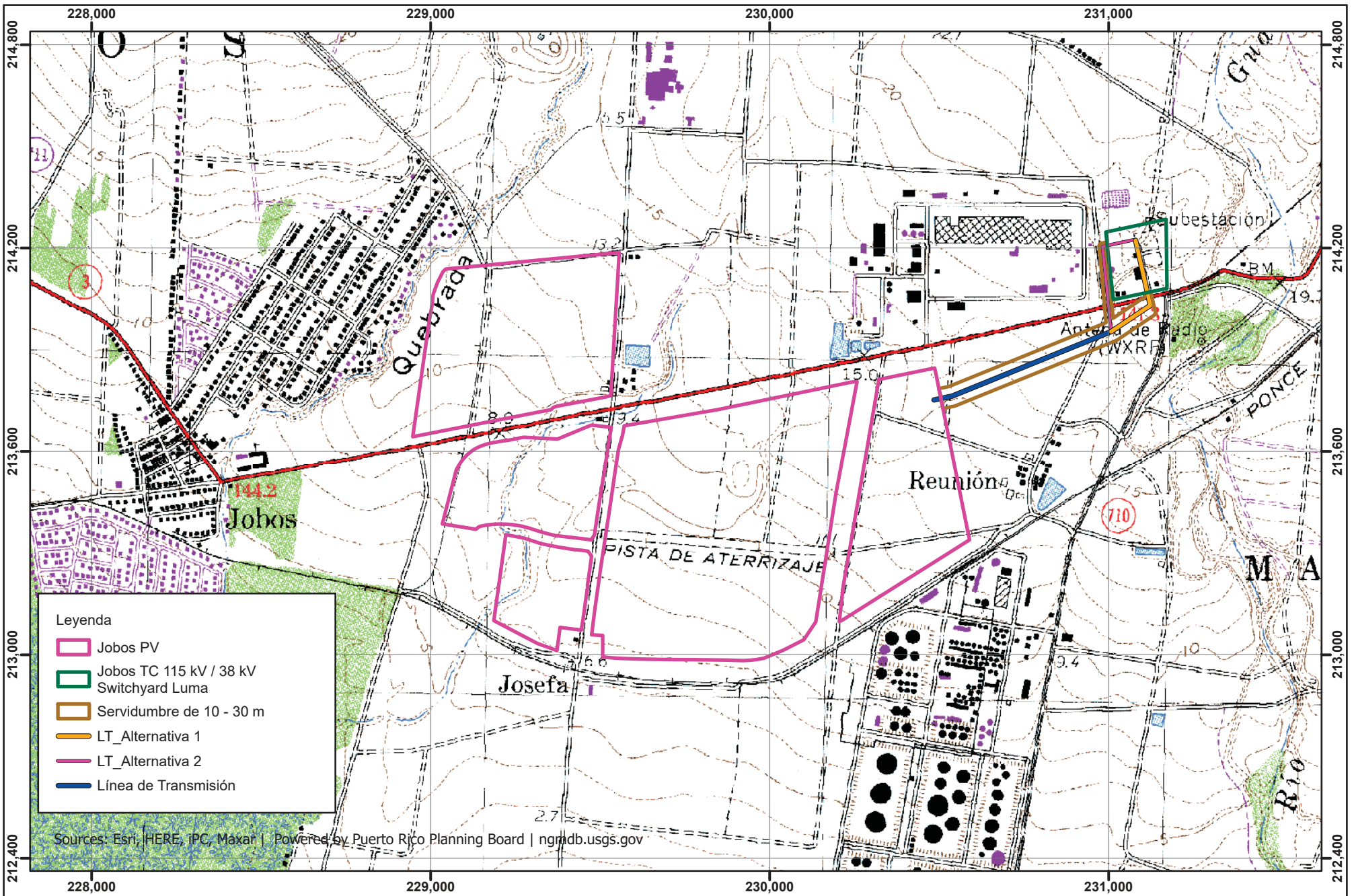
The Project will consist of the following:

- Photovoltaic panels installed on ground-mounted support structures.
- Inverter equipment, batteries, and transformers.
- Improvements in the electrical infrastructure and the existing stormwater system.
- Internal roads necessary for the operation and maintenance of the system.
- Interconnection line with an approximate length of 900 meters with a ROW of 10 to 30 meters wide.

The main access to the property is via state road PR-3 kilometer 142, north of the power plant AES Puerto Rico LP and TAPI Puerto Rico, Inc. The property is delimited to the east by the PR-710 road and to the west by the PR-7707 road.

The lands where the Project is proposed are accessible to potable infrastructure, sanitation, telecommunications, and electricity. The Project will benefit the generation of electricity from a renewable source to meet PREPA's energy needs.

These lands have been extensively impacted in the past, some are partially developed, some are under the Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act (CERCLA), denominated as *Fibers Public Supply Wells Superfund Site* and most are being used for informal cattle grazing.



Coordinate System: NAD 1983 StatePlane Puerto Rico Virgin Islands FIPS 5200 | Units: Meter

1:15,000



Figure 1: Location Map

Jobs-PV, Guayama, PR



3.0 ACTION AREA

The Project is located at the Jobos Ward, in the Municipality of Guayama, P.R. (NAD 83 Datum Lat/Log coordinates: 17.955174°, -66.149014°. These lands have been extensively impacted in the past, some are partially developed, some are under the Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act (CERCLA), denominated as *Fibers Public Supply Wells Superfund Site* and most are being used for informal cattle grazing.

The Action Area, which consists of lands within the PRIDCO Lots where the Project will be established and its interconnection line and right-of way (ROW) within AT Lots, is located to the north and south of State Road PR-3, in between the vicinity of kilometers 142 and 145.3, in the Jobos Ward, in the Municipality of Guayama, P.R.

Figure 2 shows the Action Area (impacts) over the aerial image. The Action Area and direct impacts can be described as follows:

- PRIDCO Lots: approximate combined area of 318.52 cuerdas (1,251,894.3313 square meters).
- Interconnection line and ROW (PRIDCO & AT Lots): 6.87 cuerdas (27,000 square meters).

According to the Holdridge life zone system, the Action Area is in a life zone classified as *dry forest*. The average daily temperature ranges from 85.8°F to 91.4°F. The average annual rainfall fluctuates from 600mm to 1,000mm and is most frequent during the months of September to November. Evaporation exceeds precipitation. The average relative humidity is 80%. The winds usually blow from the east.

The Action Area topography is mostly flat and consists of unmanaged herbaceous areas, scrub-shrub, and scattered partially forested areas. The vegetation of the area has been subject to intense human activity and anthropogenic impacts, including logging, agriculture, industrial and grazing. The ceasing of these activities has allowed the partial regeneration of the vegetation.

Vegetative communities of the Action Area are mostly dominated by the species: *Albizia procera* (white siris) *Prosopis juliflora* (mesquite), *Pithecellobium dulce* (Manila tamarind), *Guazuma ulmifolia* (West Indian elm), *Leucaena leucocephala* (white leadtree), *Megathyrsus maximus* (Guinea grass), *Achyranthes aspera* (prickly chaff flower), *Sida acuta* (common wireweed) and *Solanum torvum* (turkey berry).



Coordinate System: NAD 1983 StatePlane Puerto Rico Virgin Islands FIPS 5200 | Units: Meter

1:10,000 240 120 0 240 Meters

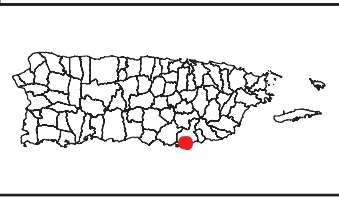
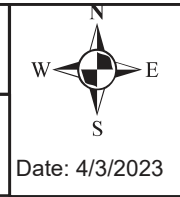


Figure 2: Aerial Image
Jobs PV, Guayama, P.R.



4.0 LISTED SPECIES AND CRITICAL HABITAT CONSIDERED

The primary evaluated literature for the preparation of this BA consisted of information available in the US Fish and Wildlife Service (USFWS) *Information for Planning and Consultation Online* (IPaC), on information from the Natural Heritage Office of the Department of Natural and Environmental Resources (DRNA, by its Spanish Acronym) of Puerto Rico, and on information from the Environmental Sensitivity Index (ESI) Atlas from the National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA). In addition, previous studies conducted for the Project were an essential component for this BA.

Based on the desktop review of existing literature, there are no USFWS or DRNA critical habitats designated at the proposed Project areas. The USFWS IPaC Report indicates the potential occurrence of the listed species Puerto Rican Boa (*Chilabothrus inornatus*) and the Yellow-shouldered Blackbird (*Agelaius xanthomus*) within the project vicinity. However, the IPaC reports the Puerto Rican Boa within all locations of Puerto Rico main Island, even within completely developed urban areas. The presence of the Puerto Rican Boa was not confirmed during the execution of any of flora and fauna studies performed for the Project. **Appendix C** includes the DRNA natural habitat classification letters and flora and fauna studies performed for the Project.

During the flora and fauna assessment of the Project’s interconnexion line, three (3) specimens of the endemic bird *Agelaius xanthomus* (Yellow-shouldered Blackbird) were documented together with specimens of *Quiscalus niger* (Greater Antillean Grackle) perched on trees of the tree species *Albizia procera* (white siris); the Icterid birds flew over foraging and perched over the tree species *Pithecellobium dulce* (Manila tamarind) and later flew outside the interconnexion line ROW. The Yellow-shouldered Blackbird is designated as an endangered species at both, federal and state level. This sighting is considered random and transitory, when the Icterids tend to group together just before the reproductive season. This species was not observed during previous studies at the Project Site. **Table 1** includes the listed species reported for the Action Area and the ESA status.

TABLE 1: ESA LISTED SPECIES STATUS AND CRITICAL HABITAT.

SPECIES	ESA DESIGNATION	PRESENT IN ACTION AREA	DESIGNATED CRITICAL HABITAT
<i>Chilabothrus inornatus</i>	Endangered	NO	NO
<i>Agelaius xanthomus</i>	Endangered	YES	NO

5.0 EFFECTS ANALYSIS

Puerto Rican Boa

The Puerto Rican Boa (*Chilabothrus inornatus*) is designated under the ESA as an *Endangered* species; it is also designated as a *Vulnerable* species under the Puerto Rico Wildlife Act 241 (“Ley 241 de 15 de agosto de 1999, Nueva Ley de Vida Silvestre”) and its DRNA Regulation 6766. The endemic Puerto Rican Boa is the largest snake in the Island, measuring up to 2.2 meters Snout-Vent Length (SVL). The Puerto Rican Boa is known to be found island wide in forested areas, and within urban areas where there are debris, scraps, and junk piles. The species is restricted to the island of Puerto Rico, inhabiting forested areas. Puerto Rican Boas are most common in the mogotes of northern and north-western Puerto Rico (Pérez-Rivera and Vélez, 1978). Their coloration is plain, but variable, ranging from light to dark brown to gray or black (Schwartz and Henderson, 1991). Sometimes, individuals may exhibit a series of dark spots or bars along the dorsal side (Rivero, 1998).

Young Puerto Rican Boas prey upon invertebrates, lizards, and frogs, shifting toward warm-blooded organisms when mature. Most of the reproductive cycle commences in the rainy season and females gestate for a period of 152-193 days giving live birth to 15-32 young.

There are no reliable data to assess the total population of Puerto Rican Boas (USFWS, 1986a). Nevertheless, the desktop review did not reveal official population status and trends for the *C. inornatus*, the species has a widespread distribution across Puerto Rico and may also be found in the Island of Vieques. Currently, this species is a candidate species for being delisted from the ESA endangered species list.

During the flora and fauna studies performed for the Project on the years 2021 and 2023 (Ambienta Inc.) no evidence of the presence of this species was found, and very limited suitable habitat for the species was observed within the Action Area since most of the lands have been previously impacted for agriculture in the past, and more recently for industrial projects.

Based on the bio-surveys and flora and fauna studies (see **Appendix C**) conducted by **AMBIENTA INC.** for the Project site the following is concluded:

- 1) There is scarce and very limited suitable habitat within the proposed Action Area.
- 2) The species was not detected within the Action Area.

On June 2022, the USFWS issued a Programmatic Biological Opinion (PBO) for the Puerto Rican Boa, which was amended by the agency in July 2023. The PBO contains an *Incidental Take Statement* (ITS) for this species in the event that projects with federal nexus have a *may affect, likely to adversely affect* (MLAA) effect over the species. The DOE will be submitting a formal consultation and an effects determination under the current PBO.

Clean Flexible Energy, LLC is prepared to implement the non-discretionary *Reasonable and Prudent Measures*, the *Terms and Conditions, Monitoring and Reporting Requirements*, and *Conservation Measures* outlined in the PBO, contingent upon the DOE effect analysis and the ITS. Additionally, based on the DEO effect determination, Clean Flexible Energy, LLC would require the contractor to comply with such measures and requirements included as part of the ITS through enforceable terms that will be incorporated into the contract.

Based on the species behavior, Project location, habitat present at the site and on the PBO, the capture and relocation of boas out of harm will result in a “take” of the species and thus in a MLAA determination.

This effect is mostly related to seldom incidental encounters during the construction phase of the proposed action. Based on the species behavior, the proposed action may affect this species through injury or death caused by mechanized works, construction and boas hidden on engine vehicle compartment. Capture and relocation of boas is an effective nonlethal mechanism of removing individuals out of harm’s way, however it is considered as an incidental take. Capture and relocation of any encountered specimens will be covered under the PBO “take” statement while complying with its *Terms and Conditions* (stated in Section 6.4 of the PBO) and reporting requirements (Section 6.5) regarding the capture and relocation of boas.

Yellow-shouldered Blackbird (YSB)

The Yellow-shouldered Blackbird (*Agelaius xanthomus*) is designated under the ESA as an *Endangered* species; it is also designated as an *Endangered* species under the Puerto Rico Wildlife Act 241 and its DRNA Regulation 6766. The YSB is an endemic non migratory species that was once common at lower elevations throughout Puerto Rico, but now is mainly concentrated in the mangrove zone of southwestern Puerto Rico although it has also been reported in suburbs, towns, coastal scrubs, and savannas. Its varied diet is composed of arthropods, nectar, fruit, and seeds, usually obtained in trees and shrubs, also grains and human foods taken at ground level. It is the primary host of a brood parasite, the Shiny Cowbird (*Molothrus bonariensis*).

Adult individuals measure 8" on average. Body feathers of adults (both male and female) are blackish neutral gray and in the sunlight have a faint bluish green reflection the shoulder patches have a golden yellow color. The humeral patch is usually edged with a narrow white margin, and in adults under-wing humeral feathers are tinged with orange.

During the flora and fauna study performed for the Project's interconnexion line (Ambienta Inc. 2023, see **Appendix C**) a seldom incident of the presence of the YSB was documented within the Action Area vicinity. **Figure 3** includes the location where the species was observed.

Based on the bio-surveys and flora and fauna studies (see **Appendix C**) conducted by **AMBIENTA INC.** for the Project site the following is concluded:

- 1) There is no suitable habitat within the Action Area, however, the species can be encountered sporadically and aleatory during foraging activities, mostly during the breeding season when it tends to join flocks of other Icterid species.
- 2) The species was observed within the proposed Action Area, specifically at the interconnexion line segment, consisting of a length of approximately 700-meter by 30-meter-wide ROW, where three (3) specimens of the YSB were documented together with specimens of *Quiscalus niger* (Greater Antillean Grackle), all perched on trees.

Based on the behavior and distribution range of the species, the Project location, the early stage of secondary succession in the vegetative communities at the sites which may not offer typical suitable habitat but can provide foraging resources in certain areas, and considering the species' wide mobility along natural areas, it has been determined that the proposed action is likely to have a "***may affect, but not likely to adversely affect***" status regarding the species *Agelaius xanthomus*. This effect is mostly related to seldom occurrence of the species during the clearing and grubbing, construction and operation phases of the proposed action and with a higher probability during matting and nesting seasons. **For this species we request the USFWS concurrence.**

Table 2 includes the Project's Effect Summary over ESA Listed Species and request for agencies determination.

TABLE 2: PROJECT'S EFFECT SUMMARY OVER ESA LISTED SPECIES.

SPECIES	PROJECT EFFECT	REQUEST TO AGENCIES
<i>Chilabothrus inornatus</i>	Pending on DOE determination	Pending on DOE determination
<i>Agelaius xanthomus</i>	<u><i>"may affect, but not likely to adversely affect"</i></u>	Concurrence



Coordinate System: NAD 1983 StatePlane Puerto Rico Virgin Islands FIPS 5200 | Units: Meter

1:10,000 240 120 0 240 Meters

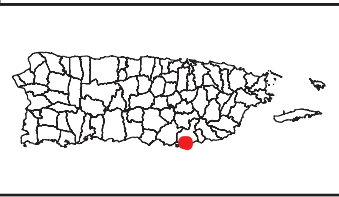
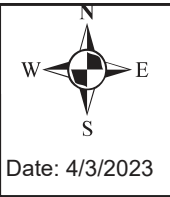


Figure 3: Agelaius xanthomus sighting
Jobs PV, Guayama, P.R.



6.0 Conservation Measures

The Project's interconnection line segment categorized by the DRNA as Category 4, *natural habitat of ecological value*, where the Yellow-shouldered blackbird was observed, will be mitigated. This will likely involve acquiring and transferring land to the DRNA for conservation purposes or habitat restoration actions within the range of this species.

Based on the performed effect analysis a series of conservation measures should be taken before, during and after the construction of the Project by the implementation of a conservation protocol. Such protocol will include specific measures for each species and best management practices (BMPs) for vegetation clearing and erosion and sedimentation control, among other conservation measures. Clean Flexible Energy LLC will hire an environmental consulting firm that will provide a Biologist to instruct Project's personnel to implement the species conservation protocol strategies during the Project's clearing and grubbing phase to monitor the potential presence of ESA Listed Species.

Chilabothrus inornatus (Puerto Rican Boa):

The species has a distribution across the island and is currently more abundant than it was decades ago. It inhabits various types of habitats, ranging from wet montane to subtropical dry forests, and can be found in mature forests as well as areas with different levels of human disturbance. Mostly nocturnal, *C. inornatus* tends to be less active during the day, often staying concealed or basking in the sun. Pending the DOE determination regarding current PBO guidelines and based on observed habitat types at the project site, Clean Flexible Energy, LLC is prepared to implement the non-discretionary *Reasonable and Prudent Measures*, the *Terms and Conditions*, *Monitoring and Reporting Requirements*, and *Conservation Measures* outlined in the PBO, contingent upon the DOE effect analysis and the ITS. Furthermore, contingent upon the DEO effect determination, Clean Flexible Energy, LLC would expect the contractor to comply with these measures and requirements outlined in the ITS, with enforceable terms to be included in the contract.

Agelaius xanthomus (Yellow-shouldered Blackbird):

This species is mainly concentrated in the mangrove zone of southwestern Puerto Rico such as the Aguirre State Forest located south of the Action Area. This could result in the occasional sighting of the *Agelaius xanthomus* flying over the Action Area from its resting place to his feeding grounds. The documented sighting is considered random and transitory, and the probability of these sightings will increase during mating season. This BA has determined that the Project would have "**may affect, but not likely adversely affect**", over his species.

Conservation Protocol:

The following conservation measures will be implemented:

- The proponent and its contractors will undertake the non-discretionary *Reasonable and Prudent Measures*, the *Terms and Conditions*, *Monitoring and Reporting Requirements* and *Conservation Measures* included as part of the USFWS PBO.
- A pre-construction training program should be prepared and implemented to inform and instruct all management personnel about the conservation measures and protocols, and about the need to avoid harming listed species.
- Inform all Project personnel about the potential presence of the listed species and inform them about the conservation protocol. An educational poster or sign with photos and illustration of the species should be displayed at the Project site.
- Prior to any construction activity, including removal of vegetation and earth movement, the boundaries of the Project area, the buffer zones, and areas to be excluded and protected should be clearly marked in the Project plan and in the field.
- Before clearing and grubbing activities, visual encounter surveys should be conducted every morning at working areas to detect the presence of any of the listed species prior to work commencement; designated personnel who participated in the pre-constructions training program should be delegated with these tasks.
- If a Puerto Rican Boa is encountered within any machinery cavity (e.g., engine, radiator, etc.) or within working areas, it could be captured and relocated out of harm's way. However, prior to project construction, a special permit from the Department of Natural and Environmental Resources (DNER) should be obtained for this purpose and based on MLAA effect determination. This permit ensures compliance with regulations and proper handling of the boa during relocation efforts.
- If a Yellow-shouldered Blackbird is observed, such as during foraging or resting, within the project area, it is imperative to avoid any disturbance to the species. Specifically, efforts should be made to refrain from flushing the bird until it departs from the area on its own accord. This approach minimizes disruption to the bird's natural behavior and habitat.
- If YSB nesting is detected, construction activities or any human-induced disturbance within a 200-meter perimeter of the closest nest must be avoided and the construction activities may commence once fledglings have abandoned their nests.
- A before-and-after photographic record of the Project and working areas should be established for all working areas, such a record shall include more details for locations where any listed species is detected.
- In addition, a record of all listed species detections, including date, time, location, and approximate number of individuals should be performed and submitted to USFWS and DRNA.
- Proper erosion and sedimentation control measures and best management practices must be implemented in all areas required by the Project's Stormwater Pollution Prevention Plan.

7.0 CONCLUSION

The desktop review and habitat assessment for the Project indicate the potential presence of the listed species *Chilabothrus inornatus* and *Agelaius xanthomus* in the Action Area or nearby. Consequently, it is recommended to implement Best Management Practices (BMPs) and conservation measures to mitigate impacts on these species. The performed Project's effect analysis reveals these findings over the ESA Listed Species present at the Action Area:

- A) The proposed action **“may affect”** the species *Chilabothrus inornatus* (Puerto Rican Boa). Based on the PBO for the species, and pending on the DOE determination regarding current PBO guidelines, this effect could be categorized as **not likely to adversely affect** or **likely to adversely affect**. In addition, there are no designated critical habitats for these species within or close to the Action Area. As part of the construction activities, personnel from the Project will be trained and delegated to perform daily inspection and monitoring of all working areas, including but not limited to staging areas, access roads and machinery. The proposed conservation actions for this species are expected to achieve the avoidance and minimization of specimens “take”.
- B) The proposed action **“may affect, but not likely to adversely affect”** the species *Agelaius xanthomus* (Yellow-shouldered Blackbird). There are no designated critical habitats for these species within or close to the Action Area. As part of the clearing and grubbing activities, personnel from the Project will be trained and delegated to perform daily inspection and monitoring of all working areas, including but not limited to staging areas and access roads. The proposed conservation actions for this species are expected to achieve the avoidance of any specimens “take” or impact. Concurrence with this effect is herein requested.

In accordance with DRNA recommendations and to adhere to Law No. 241 of August 15, 1999 (New Wildlife Law of Puerto Rico), Clean Flexible Energy, LLC is assessing various alternatives to offset impacts on lands where the Yellow-shouldered Blackbird, classified as Category 4 natural habitat of ecological value, was observed. This includes evaluating the acquisition and transfer of land prioritized by DRNA for conservation purposes or implementing habitat restoration measures to enhance degraded habitat within the species' range.

The IPaC report indicates that there are no migratory birds of conservation concern expected in the Action Area. The National Wetland Inventory Maps show the presence of wetlands classified as R4SBC (riverine intermittent streambed seasonally flooded), specifically an ephemeral stream that has been canalized. The northern section runs through a concrete channel in the western part of the Project, and when it crosses PR-3 southward, it is realigned through an earthen channel within a stormwater detention area. The Project has been designed to avoid any impacts to aquatic resources.

8.0 REVISED LITERATURE

- Allaby, M. 1998. *A Dictionary of Ecology*. 2nd edition. Oxford University Press, Oxford, NY.
- Areces-Mallea, A., A. S. Weakley, X. Li, R. G. Sayre, J. D. Parrish, C. V. Tipton and T. Boucher. 1999. *A Guide to Caribbean Vegetation Types: Classification Systems and Descriptions*, Washington, DC: The Nature Conservancy.
- Biaggi, V. 1997. *Las aves de Puerto Rico*. 4th edition UPR Press, Río Piedras, P.R.
- Chinea, J. D. and E. H. Helmer. 2003. *Diversity and Composition of Tropical Secondary Forests Recovering from Large-Scale Clearing: Results from the 1990 Inventory in Puerto Rico*. *Forest Ecology and Management*. 180 (1-3):227-240.
- Di Gregorio, A. and L. J. M. Jansen. 1998. *Landcover Classification System (LCCS): Classification Concepts and User Manual*. Environment and Natural Resources Service, GCP/RAF/287/ITA Africover- East Africa Project and Soil Resources, Management and Conservation Services. 157 pags. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Rome, Italy.
- DRNA. 2004. *Reglamento para regir las especies vulnerables y en peligro de extinción en el Estado Libre Asociado de Puerto Rico*. Departamento de Estado. Núm de Reglamento 6766.
- Ewel J.J. and J.L. Whitmore. 1973. *The Ecological Life Zones of Puerto Rico and the U.S. Virgin Islands*. Forest Service Research Paper ITF-18. USDA, Forest Service.
- Franco, P. A., P. L. Weaver and S. Eggen-McIntosh. 1997. *Forest resources of Puerto Rico, 1990*. Resource Bulletin SRS-22, U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Southern Research Station, Ashville, NC.
- García-Bermúdez, M. A., J. A. Cruz-Burgos, E. Ventosa-Febles and R. López Ortiz. 2005. *Puerto Rico's Comprehensive Wildlife Conservation Strategy*. DRNA, San Juan, PR.
- González, E. 2005. *Global Forest Resources Assessment (FRA): Country Reports: Puerto Rico*. US Forest Service and Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Rome, Italy.
- Gould, W.A. 2009. *Puerto Rico GAP Analysis Project-Final State Project Reports. Gap Analysis Bulletin NO.16, March 2009*. U.S Department of Agriculture Forest Service International Institute of Tropical Forestry, Río Piedras, Puerto Rico.
- Helmer, E. H. 2004. *Forest Conservation and Land Development in Puerto Rico*. *Landscape Ecology*, 19(1):29-40.
- Helmer, E. H., O. Ramos, T. del M. López, M. Quiñones y W. Díaz. 2002. *Mapping the Forest Type and Land Cover of Puerto Rico, a Component of the Caribbean Biodiversity Hotspot*. *Caribbean Journal of Science*, Vol. 38, No. 3-4, 165-183.
- IUCN. (2001). *IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1*. IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. ii + 30 pp.
- Kennaway, T. and E. H. Helmer. 2007. *The Forest Types and Ages Cleared for Land Development in Puerto Rico*. *GIScience Remote Sensing* 44, No. 4, p.356-382.

- Kent, M. and P. Coker. 1992. *Vegetation Description and Analysis, A Practical Approach*. John Wiley and Sons, NY, pp 167-169.
- Mac, M. J., P. A. Opler, C. E. Puckett Haecker, and P. D. Doran. 1998. *Status and trends of the nation's biological resources*. 2 vols. U.S. Department of the Interior, U.S. Geological Survey, Reston, Va.
- Pérez-Rivera, R. A., and M. J. Vélez. 1978. *Notas sobre algunas culebras de Puerto Rico*. Science-Ciencia 6(1):68-73.
- Puerto Rico Natural Heritage Program. 2020. *Lista de Elementos Críticos de la División de Patrimonio Natural* (List of Critical Elements, Natural Heritage Division). DRNA, San Juan, PR.
- Rivero J. A. 1998. *Los Anfibios y Reptiles de Puerto Rico*. 2nd edition, revised. UPR Press, Río Piedras, Puerto Rico.
- Schwartz, A. and R. W. Henderson . 1991. *Amphibians and reptiles of the West Indies: Descriptions, distributions, and natural history*. University of Florida Press, Gainesville, Florida.
- U.S. Fish and Wildlife Service. 1986. *Puerto Rican boa recovery plan*. U.S. Fish and Wildlife Service, Atlanta, Georgia.
- U.S. Fish and Wildlife Service. 2000. *Endangered Species List (Puerto Rico/Virgin Islands)*. Division of Endangered Species.
- U.S. Fish and Wildlife Service. 2007. *Critical Habitat Designations for Puerto Rico and the United States Virgin Islands*.
- U.S. Fish and Wildlife Service. 1997. Endangered and Threatened Wildlife and Plants; Threatened status for the Guajón. Federal Register Vol. 62: 31757.
- Ventosa, E. A.; M. Camacho, J. L. Chabert, J. Sustache and D. Dávila. 2005. *Puerto Rico Critical Wildlife Areas*. Department of Natural and Environmental resources, in cooperation with the Bureau of Fish and Wildlife.
- Wiley, J. W. 2003. *Habitat association, Size, Stomach Contents, and Reproductive Condition of Puerto Rican Boas (Epicrates inornatus)*. Caribbean Journal of Science, Vol. 39, No. 2, 189-194. College of Arts and Sciences, UPR, Mayagüez, PR
- Wunderle, J. M. 1994. *Census Methods for Caribbean Land Birds*. General Technical Report SO-100. USDA Forest Service, Southern Forest Experiment Station, New Orleans, LA.

APPENDICES

APPENDIX A: USFWS IPAC REPORT

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.

Location

Guayama County, Puerto Rico



Local office

Caribbean Ecological Services Field Office

☎ (787) 834-1600

📠 (787) 851-7440

✉ CARIBBEAN_ES@FWS.GOV

MAILING ADDRESS

Post Office Box 491

Boqueron, PR 00622-0491

PHYSICAL ADDRESS

Office Park I

State Road #2 Km 156.5, Suite 303}

Mayaguez, PR 00680

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. Draw the project location and click CONTINUE.
2. Click DEFINE PROJECT.
3. Log in (if directed to do so).
4. Provide a name and description for your project.
5. Click REQUEST SPECIES LIST.

Listed species¹ 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 Fisheries²).

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:

Birds

NAME	STATUS
Yellow-shouldered Blackbird <i>Agelaius xanthomus</i> Wherever found There is final critical habitat for this species. Your location does not overlap the critical habitat. https://ecos.fws.gov/ecp/species/7383	Endangered

Reptiles

NAME	STATUS
Puerto Rican Boa <i>Chilabothrus inornatus</i> 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.

You are still required to determine if your project(s) may have effects on all above listed species.

Bald & Golden Eagles

There are no documented cases of eagles being present at this location. However, if you believe eagles may be using your site, please reach out to the local Fish and Wildlife Service office.

Additional information can be found using the following links:

- Eagle Management <https://www.fws.gov/program/eagle-management>
- Measures for avoiding and minimizing impacts to birds <https://www.fws.gov/library/collections/avoiding-and-minimizing-incident-take-migratory-birds>
- Nationwide conservation measures for birds <https://www.fws.gov/sites/default/files/documents/nationwide-standard-conservation-measures.pdf>
- Supplemental Information for Migratory Birds and Eagles in IPaC <https://www.fws.gov/media/supplemental-information-migratory-birds-and-bald-and-golden-eagles-may-occur-project-action>

What does IPaC use to generate the potential presence of bald and golden eagles in my specified location?

The potential for eagle presence 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). To see a list of all birds potentially present in your project area, please visit the [Rapid Avian Information Locator \(RAIL\) Tool](#).

What does IPaC use to generate the probability of presence graphs of bald and golden eagles 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 [Rapid Avian Information Locator \(RAIL\) Tool](#).

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. Please contact your local Fish and Wildlife Service Field Office if you have questions.

Migratory birds

Certain birds are protected under the Migratory Bird Treaty Act¹ and the Bald and Golden Eagle Protection Act².

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:

- Eagle Management <https://www.fws.gov/program/eagle-management>
- Measures for avoiding and minimizing impacts to birds <https://www.fws.gov/library/collections/avoiding-and-minimizing-incident-take-migratory-birds>
- Nationwide conservation measures for birds <https://www.fws.gov/sites/default/files/documents/nationwide-standard-conservation-measures.pdf>
- Supplemental Information for Migratory Birds and Eagles in IPaC <https://www.fws.gov/media/supplemental-information-migratory-birds-and-bald-and-golden-eagles-may-occur-project-action>

The [data](#) in this location indicates there are no migratory [birds of conservation concern](#) expected to occur in this area.

There may be migratory birds in your project area, but we don't have any survey data available to provide further direction. For additional information, please refer to the links above for recommendations to minimize impacts to migratory birds or contact your local FWS office.

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 list of migratory birds that potentially occur 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 [Rapid Avian Information Locator \(RAIL\) 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 or migrating in my 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 query your location using the [RAIL Tool](#) and look at the range maps provided for birds in your area at the bottom of the profiles provided for each bird in your results. 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.

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 (NWI)

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
[R4SBC](#)

A full description for each wetland code can be found at the [National Wetlands Inventory website](#)

NOTE: This initial screening does **not** replace an on-site delineation to determine whether wetlands occur. Additional information on the NWI data is provided below.

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

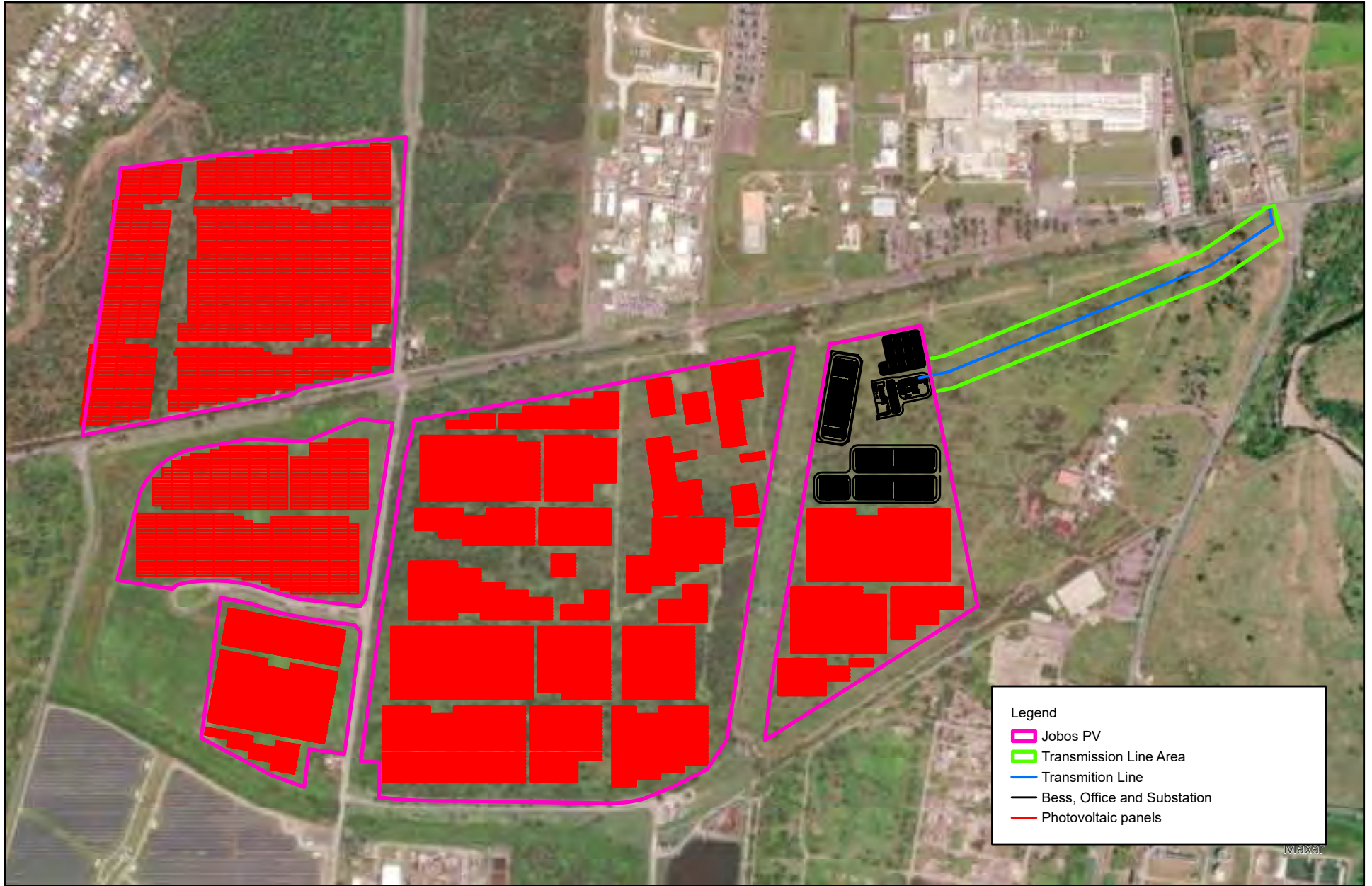
Certain wetland habitats are excluded from the National mapping program because of the limitations of aerial imagery as the primary data source used to detect wetlands. These habitats include seagrasses or submerged aquatic vegetation that are found in the intertidal and subtidal zones of estuaries and nearshore coastal waters. Some deepwater reef communities (coral or tubercid 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 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.

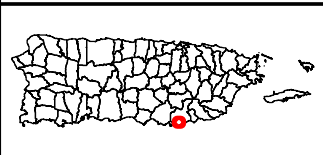
NOT FOR CONSULTATION

APPENDIX B: PROJECT LAYOUT OVER THE AERIAL IMAGE.



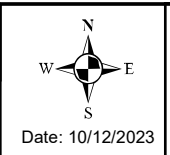
Coordinate System: NAD 1983 StatePlane Puerto Rico Virgin Islands FIPS 5200 | Units: Meter

1:9,673 310 155 0 310 Meters



Site Plan

Jobs PV, Guayama PR



APPENDIX C: DRNA NATURAL HABITAT CERTIFICATIONS AND FLORA AND FAUNA STUDIES



GOBIERNO DE PUERTO RICO

Departamento de Recursos Naturales y Ambientales

JUN 28 2021

ING PEDRO M GARCÍA CAMPOS
P O BOX 669
CAGUAS, PR 00726

Estimado ingeniero García Campos:

**Certificación para Categorización de
Hábitats Naturales para la Vida Silvestre
Sistema Fotovoltaico AES-Jobos (Ilumina II)
Parque Industrial Jobos
Carr. PR-3 Intersección Carr. PR-7707
Bo. Jobos, Guayama
D-SE-CCH01-SJ-01878-19052021**

El Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA) evaluó una Solicitud de Certificación para Categorización 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 unas 200.7 acas. Es un predio industrial rural baldío, ocupado por pastos con algunos árboles y arbustos de especies nativas comunes y exóticas invasoras. Se



JUN 28 2021

O-SE-CCH01-SJ-01876-19052021
Ing. Pedro M. García Campos
Página 2 de 2

propone la construcción de una planta de producción de energía eléctrica mediante placas fotovoltaicas. No hay reportes de especies de flora o fauna Vulnerables o En Peligro de Extinción.

Como resultado de dicha evaluación, hemos categorizado el predio como **Hábitat Natural con Bajo Potencial de Convertirse en Hábitat Esencial, Hábitat de Alto Valor Ecológico o Hábitat de Valor Ecológico (Categoría 6)**. El Artículo 2.03 del Reglamento 6765, supra, establece lo siguiente para esta categoría:

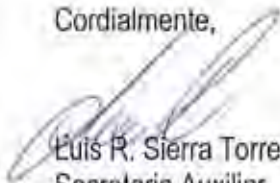
"La meta de la mitigación es minimizar el impacto al hábitat. El Departamento deberá actuar para alcanzar las metas de la mitigación de hábitat recomendando o exigiendo acciones que minimicen la pérdida directa de hábitat y que evite impacto a otro hábitat fuera del área a impactarse."

Este documento es una calificación de los hábitats naturales sitios en el predio de epigrafe, 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 el Secretario 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 extensiones 2834 o 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

JUN 28 2021

ING PEDRO M GARCIA CAMPOS
P.O. BOX 869
CAGUAS, PR 00725

Estimado Ingeniero García Campos:

**Certificación para Categorización de
Hábitats Naturales para la Vida Silvestre
Sistema Fotovoltaico AES Jobos 1 & 2(A-B)
Carr. PR-3, km 153.0
Parque Industrial de Jobos
Bo. Jobos, Guayama
O-SE-CCH01-SJ-01882-19052021**

El Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA) evaluó una Solicitud de Certificación para Categorización de Hábitats Naturales para la Vida Silvestre para el proyecto de epigrafe. La misma fue evaluada de acuerdo con las disposiciones aplicables relacionadas con la fauna, la flora y sus hábitats de la Ley 416 de 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 1986, según enmendada (*Ley del Programa de Patrimonio Natural de Puerto Rico*), la Ley 314 de 1986 (*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 8466 de 2014 (*Plan y Reglamento del Área de Planificación Especial del Carso*) y la Ley 241 del 1989, 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 6768 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 unas 119 acres. Es un predio rural agrícola abandonado, ocupado por pastos con árboles y arbustos de especies nativas comunes y exóticas invasoras en la parte del



JUN 28 2021

O-SE-CCH01-SJ-01882-19052021
Ing. Pedro M. García Campos
Página 2 de 2

perdió al norte de la Carr. PR-3. En gran parte de esta porción, se removió la capa vegetal por el 1985. La porción al sur de la carretera fue desprovista de su capa vegetal en 2004. Una quebrada intermitente canalizada transcurre de norte a sur en parte de la finca. Se propone la construcción de una planta de energía eléctrica mediante el uso de placas fotovoltaicas. No hay reportes de especies de flora o fauna Vulnerables o En Peligro de Extinción.

Como resultado de dicha evaluación, hemos categorizado el predio como **Hábitat Natural con Bajo Potencial de Convertirse en Hábitat Esencial, Hábitat de Alto Valor Ecológico o Hábitat de Valor Ecológico (Categoría 6)**. El Artículo 2.03 del Reglamento 6765, supra, establece lo siguiente para esta categoría:

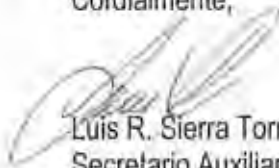
"La meta de la mitigación es minimizar el impacto al hábitat. El Departamento deberá actuar para alcanzar las metas de la mitigación de hábitat recomendando o exigiendo acciones que minimicen la pérdida directa de hábitat y que evite impacto a otro hábitat fuera del área a impactarse."

Este documento es una calificación de los hábitats naturales sitios en el predio de epigrafe, 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 el Secretario 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 extensiones 2834 o 2846.

Cordialmente,



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



GOBIERNO DE PUERTO RICO
DEPARTAMENTO DE RECURSOS NATURALES Y AMBIENTALES

JUN 23 2023

ING PEDRO M GARCIA CAMPOS
P O BOX 669
CAGUAS, PR 00726
pmgarcia@pmggroupllc.com

Estimado Ingeniero Garcia Campos:

Certificación para Categorización de
Hábitats Naturales para la Vida Silvestre
Linea de Trasmisión Eléctrica AES Jobos
Parque Industrial Jobos
Carr. PR-3, km 142.0
Bo. Jobos, Guayama
O-SE-CCH01-SJ-02526-24042023

ND

El Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA) evaluó una Solicitud de Certificación para Categorización 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*), 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 del Reglamento 6765, *supra*, documentando de forma representativa la flora y la fauna del lugar.

El predio del proyecto ocupa unas 3.5 cdas (13,917 metros cuadrados). Es un predio rural, que comienza, en su extremo oriental, en un predio industrial desarrollado, ocupado por una subestación de energía eléctrica (Jobos TC). Desde allí se extiende, primero hacia el sur y, luego, hacia el este, atravesando una extensión de terrenos agrícolas usados para el pastoreo y cubiertos de pastos, árboles y arbustos de especies nativas comunes y exóticas invasoras, propios de las áreas secas de la costa sur. En esta área se reporta la presencia de varias mariquitas (*Agelaius xanthomus*), ave clasificada En Peligro de Extinción, que favorece, para buscar alimento, este tipo de hábitat. Parte de sector esta designado como el *Fibers Public Supply Wells Superfund Site*, pero las acciones remediativas concluyeron aquí satisfactoriamente en 1999. Se propone la construcción de una línea de trasmisión eléctrica desde las propuestas facilidades de AES Jobos, al oeste, hasta la subestación eléctrica existente, al este.

Como resultado de dicha evaluación, hemos categorizado las porciones del predio no desarrolladas, como un **Hábitat Natural de Valor Ecológico (Categoría 4)**. El Artículo 2,03 del Reglamento 6765, supra, establece lo siguiente para esta Categoría:

La meta de la mitigación es que no haya pérdida 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 realizará mediante la cesión de hábitat similar in situ, adyacente o fuera del área a impactarse de manera que no haya pérdida neta de la cantidad o 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. De no ser posible cumplir con los requisitos anteriores, el Departamento no endosará la acción propuesta.

La porción del predio ocupada por la Subestación Jobos TC califica como **Hábitat Natural con Bajo Potencial de Convertirse en Hábitat Esencial, Hábitat de Alto Valor Ecológico o Hábitat de Valor Ecológico (Categoría 5)**. El Artículo 2.03 del Reglamento 6765, supra, establece lo siguiente para esta categoría:

“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.”

Deberán presentar, a la brevedad posible, un Plan de Mitigación donde se describan, en detalle, las medidas propuestas para mitigar los impactos del proyecto a los terrenos calificados como de Valor Ecológico.

Este documento es una calificación de los hábitats naturales sitios 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 Secretaría 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 específica 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 extensión 2846.

Cordialmente,



Mercemar Rodríguez Santiago

Secretaria Auxiliar

Secretaría Auxiliar de Permisos, Endosos y Servicios Especializados



GOBIERNO DE PUERTO RICO
DEPARTAMENTO DE RECURSOS NATURALES Y AMBIENTALES

SEP 26 2023

ING PEDRO M GARCIA CAMPOS
P O BOX 669
CAGUAS, PR 00726
pmgarcia@pmqgroupllc.com

Estimado Ingeniero Garcia Campos:

MITIGACION

**Certificación para Categorización de
Hábitats Naturales para la Vida Silvestre
Línea de Trasmisión Eléctrica AES Jobos
Parque Industrial Jobos
Carr. PR-3, km 142.0
Bo. Jobos, Guayama
O-SE-CCH01-SJ-02526-24042023**

En 24 de abril de 2023 se radicó en nuestra Oficina de Secretaría una Solicitud de Certificación para Categorización de Hábitats Naturales para la Vida Silvestre para el proyecto de epigrafe. El 23 de junio de 2023 se emitió la certificación correspondiente.

Como resultado de la presencia en el predio de la mariquita (*Agelaius xanthomus*), ave calificada En Peligro Crítico de Extinción, se categorizaron las porciones del predio no desarrolladas (unas 3.5 cdas), como un **Hábitat Natural de Valor Ecológico (Categoría 4)**, de acuerdo con las disposiciones 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*). Se requirió entonces un un Plan de Mitigación donde se describieran, en detalle, las medidas propuestas para mitigar los impactos del proyecto a los terrenos calificados como de Valor Ecológico.

En carta fechada el 15 de septiembre de 2023, usted ofrece como mitigación un predio de 284.4 cdas (1,117,725.32 metros cuadrados) identificado como una finca de la Corporación Agrícola Amorós (Núm. Catastro: 440-000-004-03) localizada al sur de las comunidades San Felipe de Salinas (Bo. Aguirre) y Chun Chin de Guayama (Bo. Jobos).

La finca esta conformada casi en su totalidad por manglares y salitrales, excepto en el este, donde hay una porción desarrollada que forma parte de la comunidad Chun Chin. La finca, aunque privada, está dentro de la designación de la Reserva Nacional de Investigación Estuarina de Bahía de Jobos y está dentro de la lista del Plan de Adquisición de Terrenos de dicha reserva. Además del valor ecológico intrínseco de estos humedales estuarinos, los sistemas de manglares de las costas de Salinas y Guayama constituyen áreas de anidaje reportadas para las mariquitas que habitan en dichos municipios.

Calificamos entonces las porciones no desarrolladas del predio como un **Hábitat Natural de Valor Ecológico (Categoría 4)**.

Por otro lado, la porción del predio desarrollada y ocupada por una parte de la comunidad Chun Chin califica como **Hábitat Natural con Bajo Potencial de Convertirse en Hábitat Esencial, Hábitat de Alto Valor Ecológico o Hábitat de Valor Ecológico (Categoría 6).**

Después de haber evaluado cuidadosamente esta propuesta, la aceptamos con la condición de que se segreguen y se dejen fuera de los terrenos a ser cedidos al DRNA todas las porciones y parcelas impactadas, desarrolladas y ocupadas por estructuras o por servidumbres de uso para utilidades, carreteras, etc., previo a someter los mismos ante nuestra Oficina de Bienes Inmuebles.

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,



Mercemar Rodríguez Santiago
Secretaría Auxiliar

Secretaría Auxiliar de Permisos, Endosos y Servicios Especializados



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

Número de Secretaría

O-SE-CCHO1-SJ-01878-19052021

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

Tipo de solicitud:

 Nueva Enmienda o Información Adicional Número de certificación anterior: _____

- OFICINA SECRETARÍA-DRNA
 RECIBIDO MAY 16 2021 11:51:47
1. Nombre del peticionario:

García	Campos	Pedro	M.
Apellido paterno	Apellido materno	Nombre	Inicial
 2. Profesión: Ingeniero Licencia profesional: _____
 3. Dirección física: #12 calle Abosta Caguas PR 00725
 4. Dirección postal: P.O. Box 669, Caguas PR 00726
 5. Teléfono Residencial: _____ 6. Teléfono del Trabajo: (787) 743-4761
 7. Teléfono celular: _____ 8. Correo electrónico (e-mail): pmgarcia@pmggroupplc.com
 8. Número de fax: _____
 9. Nombre del agente, consultor o representante autorizado (incluir carta de autorización):
Walter E. Soler Figueroa
 10. Nombre del propietario o titular del terreno del proyecto:

<u>Clean Flexible Energy LLC, subsidiaria de AES Corporation</u>			
Apellido paterno	Apellido materno	Nombre	Inicial
 11. Dirección física: PR-3 Km.153 (R7707) Sector Parque Industrial Jobos, Municipio de Guayama
 12. Dirección postal: P.O. Box 669, Caguas PR 00726
 13. Teléfono residencial: _____ 14. Teléfono del Trabajo: _____
 15. Teléfono celular: _____ 16. Correo electrónico (e-mail): _____
 17. Número de fax: _____
- Información del lugar del proyecto:**
18. Dirección física: PR-3 Km 142 Sector Parque Industrial Jobos Guayama
Núm. Carretera Km Hm Sector Barrio Municipio
 19. Zonificación del terreno: Zona Industrial 20. Cabida total: 200 CUERDAS
 20. Coordenadas Lambert (Centroide-NAD83) x: 17.954982° y: -66.149927°

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 Solicitud¹:

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 ACOMPAÑAN ES CORRECTA, SEGÚN MI MEJOR SABER Y ENTENDER.

Walter E. Soler Figueroa

Nombre del peticionario o representante autorizado

Firma

17-05-21

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.



26 de abril de 2021

Lcdo. Rafael A. Machargo Maldonado
Secretario Interino
Departamento de Recursos Naturales y Ambientales
PO Box 366147
San Juan, PR 00936

Re: Proyecto Sistema Solar Fotovoltaico AES Jobs (antes Ilumina II)
PR-3 Km. 142
Sector Parque Industrial Jobs
Guayama, PR 00784

Estimado licenciado Machargo Maldonado:

Por la presente, yo, Pedro García Campos, Representante Autorizado de Clean Flexible Energy, LLC, subsidiaria de AES Corporation (dueño del Proyecto), autorizo a Walter Soler, consultor de PMG & Associates, LLC (PMG) a radicar la Solicitud para la Certificación de Categorización de Hábitat del Proyecto de referencia ante el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA). También se le autoriza a dar seguimiento y radicar cualquier información que sea solicitada durante el proceso de evaluación de la DRNA. Se incluye anejo de la carta donde el dueño autoriza a este servidor en el proceso de permisos del Proyecto.

Cualquier duda sobre este particular, no dude en comunicarse al 787-743-4761.

Cordialmente,

Pedro García Campos, MSCE, PE
Proyectista

Anejos (1)



15 de marzo de 2021

Oficina de Gerencia de Permisos
San Juan, Puerto Rico

RE: Proceso de Permisos para el
Proyecto Sistema Solar Fotovoltaico
AES Ilumina II
Guayama, Puerto Rico

Estimado Director Ejecutivo,

Clean Flexible Energy, LLC, subsidiaria de AES Corporation, propone la construcción sobre el terreno de un sistema solar fotovoltaico con el propósito de generar energía eléctrica en una parcela ubicada en el municipio de Guayama, Puerto Rico.

A través de esta carta, Clean Flexible Energy, LLC autoriza Ing. Pedro M. Garcia Campos de PMG & Associates, LLC como Representante Autorizado y Agente autorizado en los procesos de permiso requeridos para el proyecto.

Cordialmente,

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Jesús Bolinaga", written over a light blue rectangular background.

Jesús Bolinaga

President

Clean Flexible Energy, LLC, subsidiaria de AES Corporation

23 de marzo de 2021

Luis Sierra
Secretario Auxiliar de Permisos, Endosos y Servicios Especializados
Departamento de Recursos Naturales y Ambientales

**SOLICITUD PARA CERTIFICACIÓN DE CATEGORIZACIÓN
DE HÁBITATS NATURALES PARA LA VIDA SILVESTRE.
PROYECTO DE SISTEMA SOLAR-FOTOVOLTAICO
AES JOBOS, GUAYAMA, PUERTO RICO.**

Estimado Sr. Sierra:

Clean Flexible Energy, LLC (Dueño) propone la construcción de un sistema solar fotovoltaico para proveer energía renovable a la red de distribución de la Autoridad de Energía Eléctrica de PR (AEE). El predio donde ubica la facilidad AES Jobos es propiedad de la Compañía de Fomento Industrial de Puerto Rico (PRIDCO por sus siglas en inglés) y comprende aproximadamente de unas 200.73 cuerdas (788,953.4713 metros cuadrados) localizado en la carretera PR-3 Km. 142 del Sector Parque Industrial Jobos en el Municipio de Guayama.

El Dueño se encuentra en el proceso de negociación de un contrato de compra de energía con la Autoridad de Energía Eléctrica (AEE), en donde el Dueño será responsable de construir, operar y suplir la energía eléctrica producida por el sistema fotovoltaico para suministrarla como energía suplementaria a la AEE.

PMG Associates, Inc. presenta para consideración, la documentación necesaria para obtener la *Certificación de la Categorización de Hábitats Naturales para la Vida Silvestre* para el área donde se propone el “Sistema solar-fotovoltaico” (en adelante, el Proyecto).

A continuación, se presenta la información requerida en el formulario de la solicitud.

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

El Proyecto estará localizado en una propiedad de aproximadamente 200.73 cuerdas localizada en la carretera PR-3 Km. 142 del Sector Parque Industrial Jobos en el Municipio de Guayama. El **Anejo A** de este memorando contiene el Estudio Descriptivo de Flora y Fauna terrestre en el cual se pueden observar varios mapas del área, entre éstos, la **Figura 1** con el mapa del cuadrángulo topográfico mostrando la ubicación del Proyecto. En el área de estudio se identificaron tres asociaciones vegetales, estas son: pastizales no manejados, arbustos/matorrales y rodales de árboles exóticos. El área de estudio se encuentra en un área de baja biodiversidad y fue previamente perturbadas y utilizada en años pasados para la siembra de caña de azúcar.

ii. Descripción de las metodologías utilizadas para realizar el inventario:

El **Anejo A** de este memorando contiene el estudio de flora y fauna realizado en el área que contendría el Proyecto, y en éste se describe la metodología utilizada para la realización del inventario de flora y fauna. En general, después de una revisión de la literatura para la zona se realizó un muestreo sistemático mediante el recorrido y evaluación de toda el área de construcción del Proyecto.

iii. Presencia 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. en la finca:

Basado en la información evaluada y en la inspección y reconocimiento del área que contendría el Proyecto se encontraron antiguos pozos de agua que están clausurados debido a la presencia de contaminantes. Parte del área a ser ocupada por el proyecto se encuentra bajo los requisitos de la Orden de Consentimiento bajo el “**Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act**” (CERCLA), y denominada como el “*Fibers Public Supply Wells Superfund Site*” el cual se encuentra en un proceso de implementación de acciones correctivas para la remediación de agua subterránea contaminada con PCE y tetracloroetileno, entre otros contaminantes. No se observaron humedales, cuevas, playas, dunas de arena o guajonales.

iv. Descripción de hábitats naturales de alto valor ecológico presentes en la finca a localizar el proyecto propuesto. Descripción de los impactos reales o potenciales del proyecto propuesto sobre estos sistemas o cualquier otro de valor natural presente:

Basado en la Ley 241 (Nueva Ley de Vida Silvestre de Puerto Rico), su 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 del año 2004, Reglamento para regir las especies vulnerables y en peligro de extinción en el Estado Libre Asociado de Puerto Rico, Reglamento Núm. 6766 y utilizando los Criterios para la designación de Hábitat Natural en Puerto Rico y su conservación, los terrenos propuestos pueden ser catalogados como **Hábitat Natural con bajo potencial de convertirse en esencial, de alto valor o de valor ecológico (Categoría 6)**, ya que consiste de áreas previamente perturbadas y desarrolladas.

No se prevé que ninguna especie de interés para la conservación, ni hábitats de alto valor ecológico se vean afectados significativamente por el desarrollo propuesto; además, las áreas propuestas para el desarrollo del proyecto se encuentran rodeadas con otros desarrollos y con conectividad limitada a otros sistemas naturales, en zonas actualmente industriales.

Existe el potencial de que ocurran impactos temporeros sobre la flora y la fauna terrestre durante la construcción del Proyecto. El impacto principal sobre la vegetación será causado por la remoción de árboles para la construcción del proyecto. Por consiguiente, los efectos más directos a la vida silvestre resultarán de la eliminación, alteración o fragmentación de hábitáculos existentes, como consecuencia de la construcción del Proyecto. No se contemplan impactos sobre los humedales existentes.

Sin embargo, aunque estos impactos serán mínimos por la baja biodiversidad del área, se espera que estos efectos sean mitigados con la reforestación y la restauración y creación de hábitáculos, como

parte de las acciones de mitigación del Proyecto propuesto. Por otro lado, algunos de los animales que utilizan hábitáculos en el área del Proyecto podrían ser desplazados temporalmente durante la fase de construcción. Algunos de los animales desplazados podrían establecerse en hábitáculos cercanos. Sin embargo, debido a que muchos de los hábitáculos cercanos presentan poblaciones establecidas de dichas especies, es posible que los individuos desplazados tengan que competir por los recursos con éstas, residentes de las áreas cercanas. Esta posible competencia podría resultar en la desaparición temporera de las especies desplazadas dentro del área del Proyecto o que tengan que utilizar áreas menos favorables donde sus recursos no se encuentren en cantidades aceptables o donde aumente su exposición a depredadores. Sin embargo, este efecto se espera sólo sobre especies comunes que podrían re-colonizar los hábitáculos dentro del Proyecto una vez termine la construcción. De igual forma, estos impactos se deben mitigar con la implementación de prácticas de ingeniería apropiadas y mediante la implantación de planes de mitigación y de manejo de las especies afectadas. Se espera que los impactos sobre la flora a ser ocasionados por el desarrollo del proyecto sean mínimos tomando en consideración las acciones de mitigación que se deben realizar con respecto a los árboles existentes.

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

Antiguamente el área era utilizada con fines agrícolas. Basado en la información evaluada y en la inspección y reconocimiento del área que contendría el Proyecto se encontraron antiguos pozos de aguas que están clausurados debido a la presencia de contaminantes. Parte del área a ser ocupada por el proyecto se encuentra bajo los requisitos de la Orden de Consentimiento bajo el “Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act” (CERCLA), y denominada como el “Fibers Public Supply Wells Superfund Site” el cual se encuentra en un proceso de implementación de acciones correctivas para la remediación de agua subterránea contaminada con PCE y tetracloroetileno, entre otros contaminantes. Actualmente se encuentra desuso. Tras el paso del Huracán María por nuestra zona, esta área fue severamente impactada, se observan muchos árboles caídos o virados.

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

El **Anejo A** de este memorando contiene el Estudio Descriptivo de Flora y Fauna Terrestre en el cual se pueden observar varios mapas del área, entre éstos, la **Figura 1** con el mapa del cuadrángulo topográfico mostrando la ubicación del Proyecto.

vii. Foto aérea donde se señale claramente la localización de la finca del proyecto propuesto:

El **Anejo A** de este memorando contiene el Estudio Descriptivo de Flora y Fauna Terrestre en el cual se pueden observar varios mapas del área, entre éstos, la **Figura 3** que incluye la fotografía aérea mostrando la ubicación del Proyecto.

viii. Plano de la finca del proyecto (en coordenadas Nad 83) donde se señale detalladamente la huella de impacto de la obra propuesta:

El **Anejo B** de este memorando contiene el plano de la finca del proyecto donde se señala la huella de impacto del Proyecto propuesto.

ix. 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:

Basado en la Nueva Ley de Vida Silvestre de Puerto Rico, Ley 241 del año 1999, su 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 del año 2004, Reglamento para regir las especies vulnerables y en peligro de extinción en el Estado Libre Asociado de Puerto Rico, Reglamento Núm. 6766, utilizando los Criterios para la designación de Hábitat Natural en Puerto Rico y su conservación, la información evaluada e inspección y reconocimiento del área que contendría el

Proyecto está calificado como **Hábitat Natural con bajo potencial de convertirse en esencial, de alto valor o de valor ecológico (Categoría 6)**, ya que consiste de áreas previamente perturbadas, desarrolladas en un área designada como industrial. No se prevé que ninguna especie de interés para la conservación, ni hábitats de alto valor ecológico se vean afectados significativamente por el desarrollo propuesto.

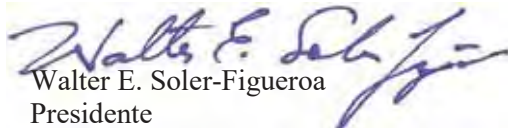
x. **Descripción del área propuesta para mitigación, según la categoría de Hábitat Natural recomendada y las disposiciones de la Ley 241 y sus reglamentos:**

Las acciones de mitigación del Proyecto se harán congruentemente con los requerimientos de la Ley 241. Esta mitigación será establecida en las áreas remanentes del proyecto mediante la mitigación de árboles correspondientes. También se implementarán medidas para el control de erosión, sedimentación y polvo fugitivo entre otras.

La mitigación consistirá en el cumplimiento de las disposiciones del Capítulo 3.4, de Corte y Poda de Árboles, del Reglamento Conjunto de Permisos para Obras de Construcción y Usos de Terrenos de la Oficina de Gerencia de Permisos (OGPe) y las acciones de mitigación correspondientes a la reforestación.

Según lo antes expuesto, queda bajo la consideración del DRNA emitir la *Certificación de la Categorización de Hábitats Naturales para la Vida Silvestre* para el Proyecto. De tener cualquier duda o pregunta, no dude en comunicarse a su conveniencia.

Cordialmente,


Walter E. Soler-Figueroa
Presidente

Anejos.

ANEJO A:

ESTUDIO DE FLORA Y FAUNA TERRESTRE.



**ESTUDIO DESCRIPTIVO DE
FLORA Y FAUNA TERRESTRE**

**PROYECTO DE SISTEMA DE ENERGÍA
SOLAR-FOTOVOLTAICO
AES JOBOS
GUAYAMA, PUERTO RICO**

PREPARADO PARA:

PMG ASSOCIATES, INC.

PREPARADO POR:



AMBIENTA INC.

ENVIRONMENTAL CONSULTANTS

MARZO 2021

**ESTUDIO DESCRIPTIVO DE
FLORA Y FAUNA TERRESTRE**

**PROYECTO DE SISTEMA DE ENERGÍA
SOLAR-FOTOVOLTAICO
AES JOBOS
GUAYAMA, PUERTO RICO**

PREPARADO PARA:

PMG ASSOCIATES, INC.

PREPARADO POR:



MARZO 2021

TABLA DE CONTENIDO

1.0	RESUMEN EJECUTIVO	1
2.0	INTRODUCCIÓN	2
	FIGURA 1: MAPA DE LOCALIZACIÓN	5
3.0	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ÁREA DE ESTUDIO	6
3.1	LOCALIZACIÓN	6
3.2	TOPOGRAFÍA	6
3.3	SUELOS	6
	FIGURA 2: MAPA DE SUELOS	8
3.4	CLIMA	9
3.5	COMPONENTES BIÓTICOS	9
	FIGURA 3: FOTOGRAFÍA AÉREA	10
3.6	HIDROLOGÍA Y HUMEDALES	11
	FIGURA 4: MAPA DEL INVENTARIO NACIONAL DE HUMEDALES	12
4.0	METODOLOGÍA	13
4.1	REVISIÓN DE LITERATURA	13
4.2	TRABAJO DE CAMPO	13
4.3	ANÁLISIS DE DATOS	14
5.0	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	15
5.1	FLORA	15
	TABLA 1: INVENTARIO DE FLORA OBSERVADA	15
5.2	FAUNA	16
	TABLA 2: INVENTARIO DE FAUNA OBSERVADA	16
5.3	REVISIÓN DE LITERATURA	17
6.0	SÍNTESIS Y RECOMENDACIONES	18
7.0	REFERENCIAS	19

ANEJOS

ANEJO A: DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA

ANEJO B: MAPA DEL ÍNDICE DE SENSITIVIDAD AMBIENTAL DE LA NOAA

1.0 RESUMEN EJECUTIVO

Clean Flexible Energy, LLC (Dueño) propone la construcción de un sistema solar fotovoltaico para proveer energía renovable a la red de distribución de la Autoridad de Energía Eléctrica(AEE) de P.R. El predio donde ubica la facilidad AES Jobos es propiedad de la Compañía de Fomento Industrial de Puerto Rico (PRIDCO por sus siglas en ingles), comprende aproximadamente de unas 200.73 cuerdas (788,953.4713 metros cuadrados) y está localizado en la carretera PR-3 Km. 142 del Sector Parque Industrial Jobos en el Municipio de Guayama.

Parte del área a ser ocupada por el proyecto se encuentra bajo los requisitos de la Orden de Consentimiento bajo el “Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act” (CERCLA), y denominada como el “*Fibers Public Supply Wells Superfund Site*” el cual se encuentra en un proceso de implementación de acciones correctivas para la remediación de agua subterránea contaminada con PCE y tetracloroetileno, entre otros contaminantes.

Este documento constituye el Estudio Descriptivo de Flora y Fauna Terrestre (el Estudio) necesario como requisito de la documentación ambiental para el proyecto. El propósito de este estudio es caracterizar los sistemas naturales presentes en la Propiedad y así obtener una imagen integral y una herramienta de planificación para el futuro proyecto.

Previo a la realización del estudio de campo de flora y fauna se hizo una revisión de la literatura científica disponible sobre estudios en el área del Proyecto.

Al momento de la realización del estudio la vegetación predominante en el área del Proyecto consiste mayormente de pastizales no manejados, arbustos y rodales de árboles exóticos típicos de áreas previamente perturbadas y utilizadas en años pasados para la agricultura.

Se identificaron un total de veinte y seis (26) especies de plantas de entre veinte (20) familias. Por otro lado, un total de dieciséis (16) especies de fauna fueron identificadas, siendo las aves el grupo dominante, de las cuales se identificó un total de trece (13) especies.

Los terrenos propuestos evidencian haber sido perturbados anteriormente y utilizados para la agricultura y poseen una baja biodiversidad. Actualmente los terrenos están siendo utilizados para el pastoreo. Ninguna de las especies de flora o fauna identificadas posee designación especial. Recientemente la capa vegetal fue removida en un área de aproximadamente 30 cuerdas.

2.0 INTRODUCCIÓN

Clean Flexible Energy, LLC (Dueño) propone la construcción de un sistema solar fotovoltaico para proveer energía renovable a la red de distribución de la Autoridad de Energía Eléctrica de PR (AEE). El predio donde se propone construir la facilidad AES Jobos es propiedad de la Compañía de Fomento Industrial de Puerto Rico (PRIDCO por sus siglas en ingles), comprende aproximadamente de unas 200.73 cuerdas (788,953.4713 metros cuadrados) y está localizado en la carretera PR-3 Km. 142 del Sector Parque Industrial Jobos en el Municipio de Guayama.

El Dueño se encuentra en el proceso de negociación de un contrato de compra de energía con la Autoridad de Energía Eléctrica (AEE), en donde el Dueño será responsable de construir, operar y suplir la energía eléctrica producida por el sistema fotovoltaico para suministrarla como energía suplementaria a la AEE.

El sistema fotovoltaico propuesto (El Proyecto) consistirá en lo siguiente:

- Conjunto de paneles fotovoltaicos instalados sobre estructuras de soporte hincadas sobre el terreno (ground-mounted).
- Equipos de inversores, baterías y transformadores.
- Mejoras en la infraestructura eléctrica y del sistema pluvial existente.
- Caminos de accesos necesarios para la operación y mantenimiento del sistema.

El Proyecto propuesto tiene como propósito la utilización de áreas actualmente en desuso, para la instalación de un proyecto de energía renovable que contribuya a la creación de un sistema energético resiliente, confiable y robusto, integrado al sistema eléctrico provisto por la Autoridad de Energía Eléctrica (AEE).

La construcción de este proyecto es cónsono con los objetivos de la “Ley de Política Pública Energética de Puerto Rico” (Ley Núm. 17 de 11 de abril de 2019) y del Plan de Uso de Terrenos (PUT), ya que además de proveer una fuente de energía alterna para la AEE, contribuye también a mejorar la calidad de medio ambiente mediante el uso de fuentes de energía renovable reduciendo la quema de combustible fósil y las emisiones de gases de invernadero, representando esto un mejor uso de los recursos naturales para beneficio del medio ambiente, la salud pública y la economía.

De acuerdo a los Mapas de Clasificación y Calificación de Suelos del Municipio de Guayama, los terrenos en donde ubica el proyecto propuesto están clasificados como suelo urbano (SU) y calificados como distrito Industrial Liviano (IL-1). El Reglamento Conjunto expone en la Regla 6.1.15: Distrito I-L (Industrial Liviano) Sección 6.1.15.1, que el propósito de este distrito se establece para identificar industrias o áreas industriales tanto de carácter liviano, desarrolladas o que puedan desarrollarse. El Reglamento Conjunto estipula en la Tabla 6.51 los “Proyectos de Energía Renovable” como uno de los usos a permitirse en el Distrito I-L, los cuales serán compatibles con los propósitos de éste y con las disposiciones establecidas en dicha Sección del reglamento. El Reglamento Conjunto define un Sistema de Energía Renovable como un conjunto de equipos utilizados para convertir cualquier tipo de fuente de energía renovable en energía eléctrica utilizable para suplementar o sustituir las necesidades energéticas en residencias, comercios e industrias, entre otras. Por lo tanto, el Proyecto propuesto constituye un uso permitido al uso industrial existente en la medida que se propone la instalación de infraestructura eléctrica fotovoltaica para la generación de energía renovable que suplirá a las necesidades de distribución de la AEE.

El acceso principal a la propiedad es a través de la carretera estatal PR-3 kilómetro 142 al norte de la planta de energía de AES Puerto Rico LP y TAPI Puerto Rico, Inc. El predio se encuentra delimitado hacia el este por la carretera PR-710 y por el oeste por la carretera PR-7707. El acceso al proyecto fotovoltaico será a través del acceso y vías existentes en la propiedad y no requiere modificación alguna al acceso existente. En el predio se realizarán mejoras para proveer caminos internos para la operación y mantenimiento de los equipos a instalarse en esta segunda fase.

La propiedad donde se propone el Proyecto se encuentra accesible a infraestructura potable, sanitaria, telecomunicaciones y energía eléctrica. El Proyecto tendrá como beneficio la generación de energía eléctrica de una fuente renovable para suplir las necesidades de energía de la AEE. El predio donde ubicará el proyecto solar no requiere de servicios de agua potable ni alcantarillado sanitario de la Autoridad de Acueductos y Alcantarillado (AAA).

La construcción del Proyecto requerirá una inversión aproximada de \$5.0 millones de dólares provenientes de fondos privados. Esta inversión generará unos 115 empleos (directos, indirectos e inducidos) durante la etapa de construcción y 2 empleos durante la etapa de operación.

La Ley Núm. 17 de 11 de abril de 2019, conocida como la “Ley de Política Pública Energética de Puerto Rico” se crea a los fines de establecer la política pública energética de Puerto Rico para crear los parámetros que guiarán a un sistema energético resiliente, confiable y robusto, con tarifas justas y razonables para todas las clases de consumidores, viabilizar que el usuario del servicio de energía produzca y participe en la generación de energía, facilitar la interconexión de la generación distribuida y micredes, y desagregar y transformar el sistema eléctrico en uno abierto.

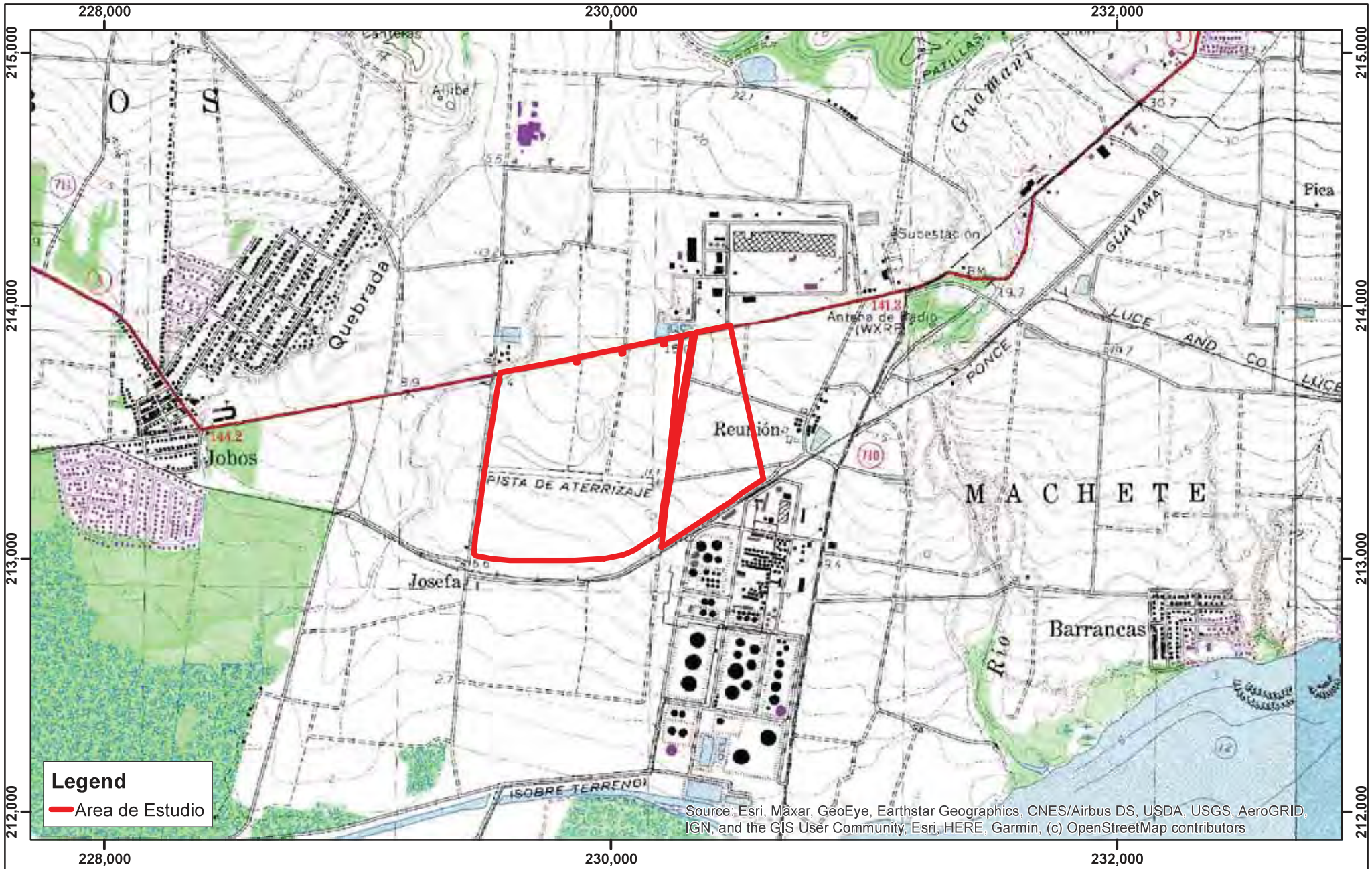
El Artículo 1.11 (f) de dicha ley dispone que para facilitar el desarrollo de proyectos de energía renovable y cumplir con la Cartera de Energía Renovable establecida en la Ley Núm. 82-2010, según enmendada, todos los permisos, consultas, variaciones, endosos, certificaciones, concesiones y/o autorizaciones para los proyectos de energía renovable, incluyendo, pero sin limitarse a, los trámites relativos al cumplimiento con la Ley 416- 2004, según enmendada, conocida como Ley sobre Política Pública Ambiental, deberán ser tramitados por la Oficina de Gerencia de Permisos y demás agencias concernidas siguiendo los procedimientos expeditos para estados de emergencia establecidos al amparo de la Ley 76-2000, según enmendada, y las órdenes administrativas y reglamentación aplicable a estos casos de las agencias concernidas.

Este documento constituye el Estudio Descriptivo de Flora y Fauna Terrestre (el Estudio) necesario como requisito de la documentación ambiental para el proyecto. El propósito de este estudio es caracterizar los sistemas naturales presentes en la Propiedad y así obtener una imagen integral y una herramienta de planificación para el futuro proyecto.

Al momento de la realización del estudio la vegetación predominante en el área del Proyecto consiste mayormente de pastizales no manejados, arbustos y rodales de árboles exóticos típicos de áreas previamente perturbadas y utilizadas en años pasados para la agricultura. Además se pudo observar que se removió la capa vegetal en un área de aproximadamente 30 cuerdas localizadas en la parte este/sureste del predio. Actualmente, algunas áreas están siendo utilizadas para el pastoreo.

Como parte de la recopilación de datos se desarrolló este estudio descriptivo de flora y fauna terrestre correspondiente al predio completo que contendrá el Proyecto. Esta información provee detalles de la composición vegetal y animal en el área propuesta para el Proyecto.

En el Estudio se presentan datos generales que intentan describir algunos componentes ambientales del área de estudio. Esto pretende complementar la información para presentar una imagen integral.



Source: Esri, Maxar, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community; Esri, HERE, Garmin, (c) OpenStreetMap contributors

Coordinate System: NAD 1983 StatePlane Puerto Rico Virgin Islands FIPS 5200 | Units: Meter

1:20,000 490 245 0 490 Meters

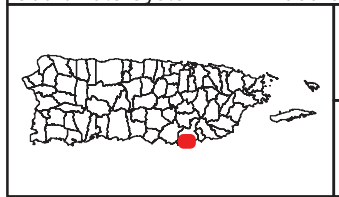
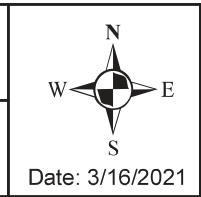


Figura 1 : Mapa de Localización
AES JOBOS - PV, Guayama, P.R.



3.0 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ÁREA DE ESTUDIO

Al momento de la realización del estudio la vegetación predominante en el área del Proyecto consiste mayormente de pastizales no manejados, arbustos y rodales de árboles exóticos típicos de áreas previamente perturbadas y utilizadas en años pasados para la agricultura. Actualmente, algunas áreas están siendo utilizadas para el pastoreo. Además se pudo observar que la parte este/sureste del predio, un área de aproximadamente 30 cuerdas, fue despejada recientemente. A continuación se describen los componentes principales y relevantes para este estudio. Dicha información es complementada con las figuras y los anejos correspondientes.

3.1 LOCALIZACIÓN

El área donde se propone el desarrollo del proyecto solar-fotovoltaico AES Jobs comprende aproximadamente de unas 200.73 cuerdas y está localizada en la carretera PR-3 Km. 142 del Sector Parque Industrial Jobs en el Municipio de Guayama.

3.2 TOPOGRAFÍA

La topografía del predio es mayormente llana. Su elevación varía de 6 a 15 metros sobre el nivel del mar, con un declive hacia el suroeste.

3.3 SUELOS

Según el *Catastro de Suelos del Área de Humacao de Puerto Rico* del Servicio de Conservación de Suelos de los Estados Unidos (“Soil Survey of the Humacao Area of Puerto Rico”, U.S. Soil Conservation Service), el predio contiene tres (3) tipos de suelos, la serie Guamaní silty clay, la serie Vayas silty clay y la serie Vives silty clay loam, high bottom (ver **Figura 2**). A continuación se presenta la descripción del suelo del área según el catastro de suelos.

Serie Guamaní silty clay: (Gm): Suelos casi nivelados en las llanuras aluviales de los ríos. Son de buen drenaje y de permeabilidad rápida; con capacidad de agua baja y de escorrentía mediana. Son suelos son de fertilidad alta y fáciles de trabajar. Tienen limitaciones para la agricultura por su baja capacidad de agua. Si son irrigados pueden ser usados para la siembra de caña de azúcar y gramas de pastoreo.

Serie Vayas silty clay (Vc): Suelos casi nivelados en las llanuras aluviales de los ríos. Son de drenaje pobre y de permeabilidad lenta; con capacidad de agua y fertilidad alta. Son difíciles de trabajar. Han sido usados por años para la siembra de caña de azúcar y gramas de pastoreo.

Serie Vives silty clay loam, high bottom (Vs): Suelos casi nivelados en las llanuras aluviales y terrazas de los ríos. Suelos de buen drenaje y permeabilidad moderada; con capacidad de agua y permeabilidad alta. Si son irrigados y manejados pueden ser usados para la siembra de diferentes cultivos así como la caña de azúcar y gramas de pastoreo.

Figura 2: Mapa de Suelos—Catastro de Suelos del Área de Humacao, Puerto Rico
 AES JOBOS (Guayama, PR)



Figura 2: Mapa de Suelos
 AES Jovos-PV, Guayama, PR

Map Scale: 1:7,880 if printed on A landscape (11" x 8.5") sheet.

0 100 200 400 600 Meters

0 350 700 1400 2100 Feet

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

3.4 CLIMA

El área de estudio se encuentra en la zona bosque seco costero, según el sistema de zonas de vida de Holdrige. La temperatura diaria promedio fluctúa de 85.8 °F a 91.4°F. La lluvia anual promedio fluctúa de 600mm a 1,000mm y es más frecuente durante los meses de septiembre a noviembre. La evaporación excede la precipitación. La humedad relativa promedio es 80%. Los vientos soplan usualmente del este.

3.5 COMPONENTES BIÓTICOS

La zona de vida ecológica en la que se encuentra el Proyecto propuesto se conoce como Bosque Seco Subtropical (Ewel y Whitmore, 1973). Aproximadamente el 13.8% del área total de Puerto Rico se encuentra bajo esta clasificación. El clima, el suelo, las escorrentías y otros factores le dan forma y estructura a las asociaciones florísticas encontradas en esta zona de vida.

En esta zona de vida la agricultura es mayormente marginal, excepto con riego. La producción de carbón fue común en esta zona pero esta práctica está casi extinta. Entre las especies más comunes de esta zona de vida se encuentran: el Ucar, (*Bucida buceras*), el Dildo (*Pilosocereus royenii*), el bucayo gigante (*Erythrina poeppigiana*), la guaba (*Inga vera*), el Bayahonda (*Prosopis juliflora*), el Tachuelo (*Pictetia aculeata*), el Botón de cadete (*Leucaena leucocephala*) y el Guayacán (*Guaiacum officinale*), entre otras.

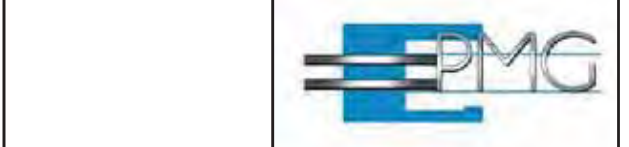
No obstante, basado en las fotografías aéreas históricas del área, la vegetación del predio ha sido extensamente alterada en el pasado. Las asociaciones florísticas presentes no presentan la forma y estructura típica de bosques naturales encontradas en esta zona de vida. Esto se evidencia en su contenido herbáceo, en sus gramíneas dominantes y en las especies de arboles comunes presentes. La **Figura 3** muestra la fotografía aérea del área.



Coordinate System: NAD 1983 StatePlane Puerto Rico Virgin Islands FIPS 5200 | Units: Meter 1:10,000



Figura 3 : Fotografía Aérea
AES JOBOS - PV, Guayama, PR



3.6 HIDROLOGÍA Y HUMEDALES

La hidrología del predio está caracterizada por el flujo de la escorrentía pluvial y por la topografía. Los mapas del Inventario Nacional de Humedales (NWI Maps, por sus siglas en inglés) del Servicio de Pesca y Vida silvestre de E. U. (USFWS) no muestran localidades de humedales dentro del área de estudio. La **Figura 4** muestra el Mapa del Inventario Nacional de Humedales.



Parte del área a ser ocupada por el proyecto se encuentra bajo los requisitos de la Orden de Consentimiento bajo el “Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act” (CERCLA), y denominada como el “*Fibers Public Supply Wells Superfund Site*” el cual se encuentra en un proceso de implementación de acciones correctivas para la remediación de agua subterránea contaminada con PCE y tetracloroetileno, entre otros contaminantes.




Figura 4: AES JOBOS - PV - Guayama, PR






March 18, 2021

Wetlands

-  Estuarine and Marine Deepwater
-  Estuarine and Marine Wetland

-  Freshwater Emergent Wetland
-  Freshwater Forested/Shrub Wetland
-  Freshwater Pond

-  Lake
-  Other
-  Riverine

This map is for general reference only. The US Fish and Wildlife Service is not responsible for the accuracy or currentness of the base data shown on this map. All wetlands related data should be used in accordance with the layer metadata found on the Wetlands Mapper web site.

4.0 METODOLOGÍA

Esta sección describe el procedimiento utilizado para llevar a cabo el estudio de flora y fauna y los criterios de selección para las áreas de estudio. Las investigaciones se llevaron a cabo de acuerdo a los procedimientos establecidos por el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales de Puerto Rico (DRNA) y el Servicio de Pesca y Vida Silvestre de los Estados Unidos (USFWS, por sus siglas en inglés), con evaluaciones de campo a lo largo de toda la Propiedad que contendrá el Proyecto.

4.1 REVISIÓN DE LITERATURA

Previo a la realización del estudio de flora y fauna se hizo una revisión de la literatura científica disponible sobre estudios previos en el área del Proyecto o su vecindad. También se hizo una consulta con el Inventario de Especies Críticas de la Oficina de Patrimonio Natural del DRNA. Dicho inventario incluye todas las especies protegidas por leyes estatales y federales, además de otras especies cuyas poblaciones sean bajas o que sean indicativas de hábitáculos específicos dentro del Estado Libre Asociado de Puerto Rico. Esta información fue validada en el campo por medio de las visitas realizadas al área del Proyecto por parte de nuestro equipo de científicos. También se revisaron los mapas del Atlas del Índice de Sensitividad Ambiental (ESI Atlas, por sus siglas en inglés) de la Administración Oceánica y Atmosférica Nacional de Estados Unidos del año 2002 (NOAA, por sus siglas en inglés).

4.2 TRABAJO DE CAMPO

Se realizó una visita de reconocimiento con el fin de familiarizarse con las distintas áreas de la Propiedad así como para identificar los límites del predio. Dicha visita también sirvió para validar la información recopilada de diversos documentos y de los mapas de información geográfica (topográfico, foto aérea, suelos, humedales, planos de agrimensura y diseño, entre otros). Esta información fue analizada en conjunto permitiéndonos tener una mejor comprensión e imagen integral de las condiciones actuales de la Propiedad.

El trabajo de campo se realizó durante el mes de febrero 2021. El área del Proyecto fue recorrida en su totalidad, se establecieron cuadrantes para calcular las densidades de arbóreas.

4.3 ANÁLISIS DE DATOS

La identificación de especies encontradas en la Propiedad se hizo principalmente en el campo. Aquellas especies que no se pudieron identificar en las visitas fueron identificadas en el laboratorio utilizando especímenes recolectados en el campo o mediante fotos tomadas durante las visitas. La identificación de plantas y animales se corroboró utilizando libros de referencia y guías de campo, tales como Little, Woodbury y Wadsworth (1974); Liogier (1985; 1988; 1991; 1995; 1997); Acevedo-Rodríguez y Woodbury (1985); Proctor (1989); Más y García-Molinari (2006); Raffaele et al.(1998), Rivero (1998); Little y Wadsworth (1999); Acevedo-Rodríguez (2003); Acevedo-Rodríguez y Strong (2005); Acevedo-Rodríguez (1996); y Axelrod (2011).

5.0 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A continuación se presentan los resultados del Estudio. El **Anejo A** incluye documentación fotográfica del área estudiada.

5.1 FLORA

Dentro del área propuesta para el Proyecto se identificó un total de veinte y seis (26) especies de plantas de entre veinte (20) familias. Los terrenos propuestos evidencian haber sido deforestados en el pasado y poseen una baja biodiversidad. Actualmente estos terrenos consisten en aéreas de pastizales no manejados, arbustos y rodales de árboles exóticos típicos de áreas previamente perturbadas y utilizadas en años pasados para la agricultura. Además se pudo observar que se removió la capa vegetal en una sección de aproximadamente 30 cuerdas, localizadas en la parte este/sureste del predio. La **Tabla 1** incluye la lista completa de las especies de flora que se observaron en la Propiedad que contendrá el Proyecto.

TABLA 1: INVENTARIO DE FLORA OBSERVADA.

Spp ID	Nombre Científico	Nombre común	Familia
1	<i>Albizia procera</i> (Roxb.) Benth	Albicia	Mimosoideae
2	<i>Achyranthes aspera</i> L. var. <i>aspera</i>	Rabo de gato	Amaranthaceae
3	<i>Andira inermis</i> (W. Wr.) DC	Moca	Papilionoideae
4	<i>Calotropis procera</i> (Aiton) W.T. Aiton	Algodón de seda	Asclepiadaceae
5	<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	Cafeillo	Flacourtiaceae
6	<i>Cissus verticillata</i> (L.) Nicholson & Jarvis	Bejuco de caro	Vitaceae
7	<i>Cordia dentata</i> Poir	Capá blanco	Boraginaceae
8	<i>Cordia sulcata</i> DC.	Moral	Boraginaceae
9	<i>Delonix regia</i> (Bojer ex Hook.) Raf.	Flamboyán	Caesalpinioideae
10	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lamark	Guácima	Sterculiaceae
11	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) DeWit	Botón de cadete	Lamiaceae
12	<i>Mangifera indica</i> L.	Mangó	Anacardiaceae
13	<i>Megathyrsus maximus</i> Jacq.	Yerba de Guinea	Poaceae
14	<i>Momordica charantia</i> L.	Cundeamor	Cucurbitaceae
15	<i>Pithecellobium dulce</i> (Roxb.) Benth.	Guamá americano	Mimosoideae
16	<i>Pithecellobium unguis-cati</i> (L.) Mart.	Escambrón colorado	Mimosoideae
17	<i>Prosopis juliflora</i> (Sw.) DC.	Bayahonda	Fabaceae
18	<i>Ricinus communis</i> L.	Higuereta	Euphorbiaceae
19	<i>Samanea saman</i> (Willd.) Merrill	Samán	Mimosoideae
20	<i>Senna occidentalis</i> (L.) Link	Hedionda	Caesalpinioideae
21	<i>Sida acuta</i> Burm. f.	Escoba blanca	Malvaceae

CONTINUACIÓN TABLA 1: INVENTARIO DE FLORA OBSERVADA.

Spp ID	Nombre Científico	Nombre común	Familia
22	<i>Solanum torvum</i> Sw.	Berenjena cimarrona	Solanaceae
23	<i>Spathodea campanulata</i> Beauv.	Tulipan africano	Bignoniaceae
24	<i>Trichostigma octandrum</i> (L.) H. Walt.	Bejuco de palma	Petiveriaceae
25	<i>Vachellia farnesiana</i> (L.)	Aroma	Fabaceae-Mimosoideae
26	<i>Vigna luteola</i> (Jacq.) Benth.	Frijol silvestre	Papilionoideae

El terreno bajo estudio se encuentra cubierto en su mayoría por pastizales no manejados, arbustos y rodales de árboles exóticos típicos de áreas previamente perturbadas y utilizadas en años pasados para la agricultura. Las especies dominantes en el predio son la gramínea *Megathirus maximus* (Yerba de Guinea) y el árbol *Albizia procera* (Albicia) Durante el estudio de campo no se encontró ninguna especie de flora considerada como crítica, amenazada o en peligro de extinción.

5.2 FAUNA

En lo que respecta a la fauna del área del Proyecto, se observó un total de dieciséis (16) especies de fauna, siendo las aves el grupo dominante, de las cuales se identificó un total de trece (13) especies. Las especies de aves más comunes dentro del predio son la Mozambique (*Quiscalus niger*) y la Tórtola Aliblanca (*Zenaida asiatica*). También se observaron dos (2) especies de reptiles y una (1) de insecto. La **Tabla 2** incluye la lista de las especies de fauna observadas en el área del Proyecto.

TABLA 2: INVENTARIO DE FAUNA OBSERVADA.

Nombre Científico	Nombre Común	Common Name
Aves		
<i>Buteo jamaicensis</i>	Guaraguo Colirrojo	Red-tailed Hawk
<i>Columba livia</i>	Paloma Doméstica	Rock Pigeon
<i>Zenaida asiatica</i>	Tórtola Aliblanca	White-winged Dove
<i>Columbina passerina</i>	Rolita	Common Ground-Dove
<i>Myiopsitta monachus</i>	Perico Monje	Monk Parakeet
<i>Crotophaga ani</i>	Garrapatero	Smooth-billed Ani
<i>Melanerpes portoricensis</i>	Carpintero de Puerto Rico	Puerto Rican Woodpecker
<i>Myiarchus antillarum</i>	Jui de Puerto Rico	Puerto Rican Flycatcher
<i>Tyrannus dominicensis</i>	Pitirre Gris	Gray Kingbird
<i>Tyrannus caudifasciatus</i>	Clérigo	Loggerhead Kingbird
<i>Mimus polyglottos</i>	Ruiseñor	Northern Mockingbird

CONTINUACIÓN TABLA 2: INVENTARIO DE FAUNA OBSERVADA.

<i>Nombre Científico</i>	Nombre Común	Common Name
Aves		
<i>Coereba flaveola</i>	Reinita Común	Bananaquit
<i>Quiscalus niger</i>	Mozambique	Greater Antillean Grackle
REPTILIA		
<i>Iguana iguana</i>	Iguana Verde	Green Iguana
<i>Anolis cristatellus cristatellus</i>	Lagartijo Común	Common Anole
INSECTA		
<i>Danaus plexipus</i>	Mariposa Monarca	Monarch butterfly

5.3 REVISIÓN DE LITERATURA

Los mapas de especies críticas, amenazadas o en peligro de extinción de la Oficina de Patrimonio Natural del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA) de Puerto Rico y los Mapas del Atlas del Índice de Sensitividad Ambiental (ESI Atlas, por sus siglas en inglés) de la Administración Oceánica y Atmosférica Nacional de Estados Unidos del año 2002 (NOAA, por sus siglas en inglés) no muestran localidades conocidas en la Propiedad que contendrá el Proyecto con especies críticas, amenazadas, vulnerables, en peligro de extinción o con designación especial. En el **Anejo B** se incluye el ESI para el área de estudio.

6.0 SÍNTESIS Y RECOMENDACIONES

El área de estudio está localizada en una zona de vida clasificada como bosque seco subtropical (Ewel & Whitmore, 1973). Sin embargo, la vegetación dominante no presenta las condiciones y características naturales de este tipo de zona de vida debido a los usos pasados del terreno, como actividades agrícolas y otros disturbios antropogénicos, que han contribuido con la deforestación del área.

Dentro del área de estudio no se encontraron áreas ecológicamente sensitivas. Se concluye que no se prevé que ninguna especie de interés de conservación ni hábitats de valor ecológico se vean afectados significativamente por el desarrollo propuesto. No se espera que el Proyecto impacte áreas de alto valor ecológico. Tampoco se espera que se impacten especies de flora y fauna consideradas como especies críticas, amenazadas o en peligro de extinción.

Según mencionado anteriormente, parte del área a ser ocupada por el proyecto se encuentra bajo los requisitos de la Orden de Consentimiento bajo el “Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act” (CERCLA), y denominada como el “*Fibers Public Supply Wells Superfund Site*” el cual se encuentra en un proceso de implementación de acciones correctivas para la remediación de agua subterránea contaminada con PCE y tetracloroetileno, entre otros contaminantes.

7.0 REFERENCIAS

- Acevedo-Rodríguez, P., y R. O. Woodbury. 1985. Los Bejucos de Puerto Rico. Volumen 1. General Technical Report SO-58. United States Department of Agriculture, New Orleans, LA. 331 pp.
- Acevedo-Rodríguez, P. 1996. Flora of St. John: U.S. Virgin Islands, Memoirs of the New York Botanical Garden Vol. 78., New York Botanical Garden Press, Bronx, NY. 581 pp.
- Acevedo-Rodríguez, P. 2003. Bejucos y Plantas Trepadoras de Puerto Rico e Islas Vírgenes. Sheridan Press, Hanover, PA. 491 pp.
- Acevedo-Rodríguez, P and M.T. Strong. 2005. Monocotyledons and Gymnosperms of Puerto Rico and the Virgin Islands. National Museum of Natural History, Smithsonian Institution, Washington, DC. 415 pp.
- Axelrod, F. S. 2011. A Systematic Vademecum to the Vascular Plants of Puerto Rico.. Botanical Research Institute of Texas. 429 pp.
- Boccheciamp, R.A. 1973. Soil Survey of the Humacao Area of Eastern Puerto Rico. Soil Conservation Service.
- Department of Natural and Environmental Resources. 2005. Puerto Rico Critical Wildlife Areas. Commonwealth of Puerto Rico. Bureau of Fish and Wildlife, Terrestrial Resources Division, San Juan, PR 385 pp.
- Departamento de Recursos Naturales y Ambientales. 2004. Reglamento 6765: Reglamento para Regir las Especies Vulnerable y en Peligro de Extinción en el Estado Libre Asociado de Puerto Rico.
- Ewel, J. J. y J. L. Whitmore. 1973. The Ecological Life Zones of Puerto Rico and the United States Virgin Islands. Research Paper ITF-18. United States Department of Agriculture, Forest Service, Institute of Tropical Forestry, Río Piedras, PR.
- Liogier, H. A y L. F. Martorell. 1999. Flora of Puerto Rico and Adjacent Islands: a Systematic Synopsis. 2nd Ed. Editorial Universidad de Puerto Rico, Río Piedras, PR. 382 pp.
- Liogier, H. A. 1985. Descriptive Flora of Puerto Rico and Adjacent Islands. Vol. I. Editorial Universidad de Puerto Rico, Río Piedras, PR. 357 pp.
- Liogier, H. A. 1988. Descriptive Flora of Puerto Rico and Adjacent Islands. Vol. II. Editorial Universidad de Puerto Rico, Río Piedras, PR. 481 pp.
- Liogier, H. A. 1991. Descriptive Flora of Puerto Rico and Adjacent Islands. Vol. III. Editorial Universidad de Puerto Rico, Río Piedras, PR. 461 pp.
- Liogier, H. A. 1995. Descriptive Flora of Puerto Rico and Adjacent Islands. Vol. IV. Editorial Universidad de Puerto Rico, Río Piedras, PR. 617 pp.
- Liogier, H. A. 1997. Descriptive Flora of Puerto Rico and Adjacent Islands. Vol. V. Editorial Universidad de Puerto Rico, Río Piedras, PR. 436 pp.

- Little, E. L., y F. H. Wadsworth. 1999. Common Trees of Puerto Rico and the Virgin Islands. A private reprinting by the authors from Forest Service U.S. Department of Agriculture Handbook No. 249. Río Piedras, PR. 556 pp.
- Little, E. L., R. O. Woodbury y F. H. Wadsworth. 1974. Trees of Puerto Rico and the Virgin Islands. Second Volume. United States Department of Agriculture Handbook No. 449-S. Washington, DC. 1024 pp.
- Más, E., y O. García-Molinari. 2006. Guía Ilustrada de Yervas Comunes de Puerto Rico. Servicio de Extensión Agrícola de la Universidad de Puerto Rico. McGraw Hill Publishing Company, New York, NY. 103 pp.
- Oficina de Patrimonio Natural de Puerto Rico. 2008. Lista de Elementos Críticos de la División de Patrimonio Natural. Departamento de Recursos Naturales y Ambientales, San Juan, PR.
- Proctor, G. R. 1989. Ferns of Puerto Rico and the Virgin Islands. Memoirs of the New York Botanical Garden Vol. 53. Bronx, NY. 387 pp.
- Raffaele, H. A., J. Wiley, O. Garrido, A. Keith y J. Raffaele. 1998. A guide to the birds of the West Indies. Princeton University Press, Princeton, New Jersey. 411 pp.
- Rivero, J. 1998. Los Anfibios y Reptiles de Puerto Rico. Segunda Edición Revisada. Editorial Universidad de Puerto Rico, Río Piedras, PR. 510 pp.
- Sociedad Ornitológica Puertorriqueña, Inc. (Sin publicar). Atlas de las Aves de Puerto Rico. <http://www.aosbirds.org/prbba/Puerto%20Rico%20Status.html>
- United States Geological Survey. 2008. PR-GAP: Puerto Rico Gap Analysis Project, Assessing Biodiversity and Conservation in Puerto Rico. Final Report and Data. U. S. Department of Interior. Digital Version.
- Wunderle, J. M. 1994. Census Methods for Caribbean Land Birds. General Technical Report SO-100. U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Southern Forest Experiment Station, New Orleans, LA.

ANEJOS

ANEJO A:
DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA



Foto 1: Vista típica del área de estudio.



Foto 2: Vista típica del área de estudio.



Foto 3: Vista típica del área de estudio.



Foto 4: Vista típica del área de estudio.



Foto 5: Vista típica del área de estudio.

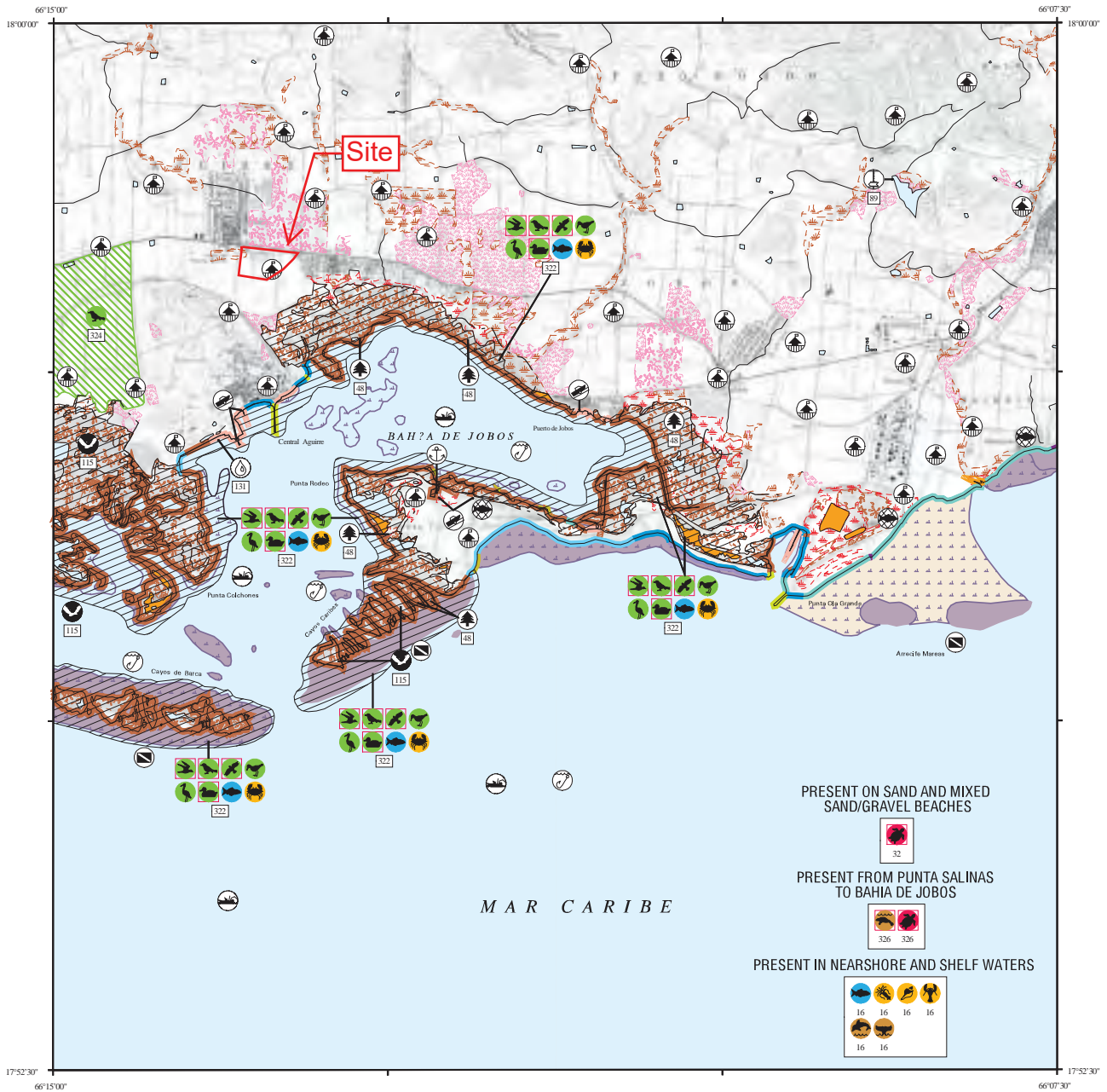


Foto 6: Vista típica del área de estudio.

ANEJO B:

**MAPA DEL ATLAS DE ÍNDICE DE
SENSITIVIDAD AMBIENTAL DE LA NOAA**

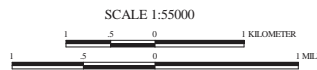
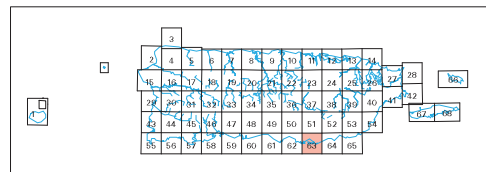
ENVIRONMENTAL SENSITIVITY INDEX MAP



- PRESENT ON SAND AND MIXED SAND/GRAVEL BEACHES
 - 32
- PRESENT FROM PUNTA SALINAS TO BAHIA DE JOBOS
 - 326 326
- PRESENT IN NEARSHORE AND SHELF WATERS
 - 16 16 16 16

- ### SHORELINE HABITATS (ESI)
- 1A EXPOSED ROCKY CLIFFS
 - 1B EXPOSED, SOLID MAN-MADE STRUCTURES
 - 2A EXPOSED WAVE-CUT PLATFORMS IN BEDROCK
 - 2B SCARPS AND STEEP SLOPES IN MUDDY SEDIMENTS
 - 3A FINE- TO MEDIUM-GRAINED SAND BEACHES
 - 4 COARSE-GRAINED SAND BEACHES
 - 5 MIXED SAND AND GRAVEL BEACHES
 - 6A GRAVEL BEACHES
 - 6B RIPRAP
 - 7 EXPOSED TIDAL FLATS
 - 8A SHELTERED ROCKY SHORES
 - 8B SHELTERED, SOLID MAN-MADE STRUCTURES
 - 9A SHELTERED TIDAL FLATS
 - 9B SHELTERED VEGETATED LOW BANKS
 - 10D MANGROVES
 - SALT- AND BRACKISH-WATER MARSHES
 - FRESHWATER MARSHES
 - FRESHWATER SWAMPS
 - FRESHWATER SCRUB/SHRUB

- ### STREAM REACHES (RSI)
- 1 QUIET POOL; LOW-SENSITIVE BANKS
 - 2 STRAIGHT CHANNEL WITH CURRENTS; LOW-SENSITIVE BANKS (MUD DOMINANT)
 - 3 MEANDERING CHANNEL; SAND POINT BARS
 - 4 MEANDERING CHANNEL; VEGETATED POINT BARS
 - 5 RAPIDS OVER BEDROCK
 - 6 MEANDERING CHANNEL; SAND AND GRAVEL POINT BARS
 - 7 SPLIT CHANNEL WITH COARSE GRAVEL; SOME RAPIDS
 - 8 SMALL FALLS; BOULDERS IN CHANNEL
 - 9 LARGE FALLS; BOULDERS IN CHANNEL
 - 10 CHANNELS WITH ASSOCIATED VULNERABLE WETLANDS
 - KARST



Not For Navigation
 Published: May 2000
 Published at Seattle, Washington
 National Oceanic and Atmospheric Administration
 National Ocean Service
 Office of Response and Restoration
 Hazardous Materials Response Division

PUERTO RICO - ESIMAP 63

BIOLOGICAL RESOURCES:

BIRD:

RAR#	Species	S/F	T/E	Conc.	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Nesting
322	American coot			HIGH	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-
	Black-necked stilt				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	APR-OCT
	Blue-winged teal			HIGH	X	X	X	X									-
	Brown pelican	S/F	E/E	HIGH	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-
	Caribbean coot	S	T	HIGH	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-
	Clapper rail			LOW	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-
	Common moorhen			MEDIUM	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-
	Common snipe			HIGH	X	X	X										-
	Least tern	S	T		X	X	X	X	X								-
	Peregrine falcon	S	E		X	X	X										-
	Puerto Rican plain pigeon	S/F	E/E		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	FEB-JUN
	Shorebirds			HIGH	X	X	X	X									-
	Sora			LOW	X	X	X										-
	Wading birds			HIGH	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	APR-JUL
	White-cheeked pintail			LOW	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	FEB-JUN
	White-crowned pigeon				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	MAR-SEP
	Yellow-shouldered blackbird	S/F	E/E		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	MAR-SEP
324	Mourning dove				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	MAR-AUG
	White-winged dove				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	JAN-DEC
	Zenaida dove				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	JAN-DEC

FISH:

RAR#	Species	S/F	T/E	Conc.	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Spawning Eggs	Larvae	Juveniles	Adults	
16	Pelagic fish				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	JAN-DEC	JAN-DEC	JAN-DEC	JAN-DEC	JAN-DEC
	Reef fish				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	JAN-DEC	JAN-DEC	JAN-DEC	JAN-DEC	JAN-DEC	
322	Nursery fish				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	APR-FEB	APR-FEB	JAN-DEC	JAN-DEC	JAN-DEC	
	Snook				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	JAN-DEC	JAN-DEC	JAN-DEC	
	Tarpon				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	MAY-DEC	JAN-DEC	JAN-DEC	

INVERTEBRATE:

RAR#	Species	S/F	T/E	Conc.	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Spawning Eggs	Larvae	Juveniles	Adults
16	Caribbean spiny lobster				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	JAN-DEC	JAN-DEC	JAN-DEC	JAN-DEC	JAN-DEC
	Octopus				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	DEC-MAR	DEC-APR	-	JAN-DEC	JAN-DEC
	Queen conch				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	APR-OCT	APR-OCT	APR-OCT	JAN-DEC	JAN-DEC
322	Blue land crab				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	JUL-AUG	JUL-AUG	JUL-SEP	JAN-DEC	JAN-DEC

MARINE MAMMAL:

RAR#	Species	S/F	T/E	Conc.	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Mating	Calving
16	Dolphins				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	
	Whales				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	
326	West Indian manatee	S/F	E/E		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	JAN-DEC	JAN-DEC	

REPTILE:

RAR#	Species	S/F	T/E	Conc.	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Nesting	Hatching	Interesting	Juveniles	Adults
32	Green sea turtle	S/F	E/T		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	JAN-DEC	JAN-DEC	-	-	JAN-DEC	JAN-DEC
	Hawksbill sea turtle	S/F	E/E		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	JAN-DEC	JAN-DEC	-	-	JAN-DEC	JAN-DEC
	Leatherback sea turtle	S/F	E/E		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	FEB-JUN	APR-SEP	-	-	APR-SEP	FEB-JUN
326	Green sea turtle	S/F	E/T		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	JAN-DEC	JAN-DEC
	Hawksbill sea turtle	S/F	E/E		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	JAN-DEC	JAN-DEC

HUMAN USE RESOURCES:

HUN#	Name	Owner/Manager	Contact	Phone
FOREST:				
48	BOSQUE AGUIRRE	DRNA	DIVISION DE MANEJO BOSQUES ESTATALES	787/721-5495
LOCK AND DAM:				
89	MELANIA DAM	ESTADO LIBRE ASOCIADO	ING. LUIS SUAREZ	787/864-0300
MARINE SANCTUARY:				
115	BAHIA DE JOBOS NERR	NOAA/DRNA	RESERVE MANAGER	787/853-4617
WATER INTAKE:				
HUN#	Name	Owner/Manager	Location	Phone
131	AGUIRRE POWER PLANT	PREPA AGUIRRE		787/853-4700

Biological information shown on the maps represents known concentration areas or occurrences, but does not necessarily represent the full distribution or range of each species. This is particularly important to recognize when considering potential impacts to protected species.

ANEJO B:

PLANO DEL PROYECTO.



LINEA ELÉCTRICA EXISTENTE

SERVIDUMBRE SANITARIA

RAW WATER

RAW WATER

ÁREA EXCLUIDA EL 24/02/2021



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

Número de Secretaría
O-SE-CCHO1-SJ-01882-19052021

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

Tipo de solicitud:

Nueva

Enmienda o Información Adicional Número de certificación anterior: _____

OFIC. SECRETARÍA-DRNA

1. Nombre del peticionario:

<u>Garcia</u>	<u>Campos</u>	<u>Pedro</u>	<u>M.</u>
Apellido paterno	Apellido materno	Nombre	Inicial
2. Profesión: Ingeniero Licencia profesional: _____
3. Dirección física: #12 calle Acosta Caguas PR 00725
4. Dirección postal: P.O. Box 669, Caguas PR 00726
5. Teléfono Residencial: _____ 6. Teléfono del Trabajo: (787) 743-4761
7. Teléfono celular: _____ 8. Correo electrónico (e-mail): pmgarcia@pmggroupllc.com
8. Número de fax: _____
9. Nombre del agente, consultor o representante autorizado (Incluir carta de autorización):
Walter E. Soler Figueroa

RECIBIDO-MAY 18 2021 10:15

10. Nombre del propietario o titular del terreno del proyecto:

<u>Clean Flexible Energy LLC, subsidiaria de AES Corporation</u>			
Apellido paterno	Apellido materno	Nombre	Inicial
 11. Dirección física: PR-3 Km.153 (R7707) Sector Parque Industrial Jobos, Municipio de Guayama
 12. Dirección postal: P.O. Box 669, Caguas PR 00726
 13. Teléfono residencial: _____ 14. Teléfono del Trabajo: _____
 15. Teléfono celular: _____ 16. Correo electrónico (e-mail): _____
 17. Número de fax: _____
- Información del lugar del proyecto:
18. Dirección física: PR-7707 Jobos Guayama
 19. Zonificación del terreno: Zona Industrial 20. Cabida total: 119 CUERDAS
 20. Coordenadas Lambert (Centrolde-NAD83) X: 17.957913° Y: -66.156362°

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 Solicitud¹:

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 ACOMPAÑAN ES CORRECTA, SEGÚN MI MEJOR SABER Y ENTENDER.

Walter E. Soler Figueroa

Nombre del peticionario o representante autorizado

Firma

17-05-21

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.

10 de mayo de 2021

Luis Sierra
Secretario Auxiliar de Permisos, Endosos y Servicios Especializados
Departamento de Recursos Naturales y Ambientales

**SOLICITUD PARA CERTIFICACIÓN DE CATEGORIZACIÓN
DE HÁBITATS NATURALES PARA LA VIDA SILVESTRE.
PROYECTO DE SISTEMA SOLAR-FOTOVOLTAICO
AES JOBOS1 & JOBOS 2 (A-B), GUAYAMA, PUERTO RICO.**

Estimado Sr. Sierra:

Clean Flexible Energy, LLC (Dueño) propone la construcción de un sistema solar fotovoltaico, el cual será denominado como Jobos1, Jobos 2 (A-B), para proveer energía renovable a la red de distribución de la Autoridad de Energía Eléctrica de PR (AEE). El predio comprende aproximadamente de unas 119 cuerdas (467,518 metros cuadrados) y está localizado en la carretera PR-7707 del barrio Jobos en el Municipio de Guayama, Puerto Rico.

El Dueño se encuentra en el proceso de negociación de un contrato de compra de energía con la Autoridad de Energía Eléctrica (AEE), en donde el Dueño será responsable de construir, operar y suplir la energía eléctrica producida por el sistema fotovoltaico para suministrarla como energía suplementaria a la AEE.

PMG Associates, Inc. presenta para consideración, la documentación necesaria para obtener la *Certificación de la Categorización de Hábitats Naturales para la Vida Silvestre* para el área donde se propone el “Sistema solar-fotovoltaico” (en adelante, el Proyecto).

A continuación, se presenta la información requerida en el formulario de la solicitud.

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

El predio comprende aproximadamente de unas 119 cuerdas (467,518 metros cuadrados) y está localizado en la carretera PR-7707 del barrio Jobs en el Municipio de Guayama, Puerto Rico. El **Anejo A** de este memorando contiene el Estudio Descriptivo de Flora y Fauna terrestre en el cual se pueden observar varios mapas del área, entre éstos, la Figura 1 con el mapa del cuadrángulo topográfico mostrando la ubicación del Proyecto. En el área de estudio se identificaron tres asociaciones vegetales, estas son: pastizales no manejados, áreas de arbustos y matorrales, y áreas forestadas. El área de estudio se encuentra en un área de baja biodiversidad que fue previamente perturbada y utilizada en años pasados para la agricultura y pastoreo.

ii. Descripción de las metodologías utilizadas para realizar el inventario:

El **Anejo A** de este memorando contiene el estudio de flora y fauna realizado en el área que contendría el Proyecto, y en éste se describe la metodología utilizada para la realización del inventario de flora y fauna. En general, después de una revisión de la literatura para la zona se realizó un muestreo sistemático mediante el recorrido y evaluación de toda el área de construcción del Proyecto.

iii. Presencia 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. en la finca:

Basado en la información evaluada y en la inspección y reconocimiento del área que contendría el Proyecto no se observaron cuevas, sumideros, playas, dunas de arena o guajonales. Una quebrada efímera sin nombre discurre en un segmento a través de un canal de concreto de este a oeste por la parte sur del Lote Jobs 1; luego cruza la PR-3 de norte a sur, dando un giro luego hacia el oeste por el extremo norte del Lote Jobs 2 a través de un canal de tierra para luego discurrir hacia el sur por el extremo oeste de Jobs 2. Esta quebrada en su parte norte esta canalizada en un canal de concreto al atravesar Jobs 1 y una vez entra a Jobs 2 es dirigida por un dique de tierra dentro de un área que aparenta ser una charca de retención. Basado en la información del cuadrángulo topográfico, la quebrada efímera atravesaba el Lote Jobs 2 por su parte central en una dirección de norte a sur. En estas áreas no se observaron humedales ni vegetación hidrofítica.

Basado en la información suministrada, se concluye que no se prevé que hábitats de valor ecológico se vean afectados significativamente por el desarrollo propuesto.

iv. Descripción de hábitats naturales de alto valor ecológico presentes en la finca a localizar el proyecto propuesto. Descripción de los impactos reales o potenciales del proyecto propuesto sobre estos sistemas o cualquier otro de valor natural presente:

Los hábitat naturales que se observan en el predio consisten de pastizales, vegetación arbustiva, matorrales, rodales de árboles y áreas parcialmente forestadas, dominadas mayormente por especies exóticas y algunas especies nativas. No se prevé que ninguna especie de interés para la conservación, ni hábitats de alto valor ecológico se vean afectados significativamente por el desarrollo propuesto.

Existe el potencial de que ocurran impactos temporeros sobre la flora y la fauna terrestre durante la construcción del Proyecto. El impacto principal sobre la vegetación será causado por la remoción de árboles para la construcción del proyecto. Por consiguiente, los efectos más directos a la vida silvestre resultarán de la eliminación, alteración o fragmentación de hábitáculos existentes, como consecuencia de la construcción del Proyecto.

Sin embargo, aunque estos impactos serán mínimos por la baja biodiversidad del área, se espera que estos efectos sean mitigados con la reforestación y la restauración y creación de hábitáculos, como parte de las acciones de mitigación requeridas para el Proyecto propuesto, acciones que posiblemente se realicen fuera del predio. Por otro lado, algunos de los animales que utilizan hábitáculos en el área del Proyecto podrían ser desplazados temporalmente durante la fase de construcción. Algunos de los animales desplazados podrían establecerse en hábitáculos cercanos. Sin embargo, debido a que muchos de los hábitáculos cercanos presentan poblaciones establecidas de dichas especies, es posible que los individuos desplazados tengan que competir por los recursos con éstas, residentes de las áreas cercanas. Esta posible competencia podría resultar en la desaparición temporera de las especies desplazadas dentro del área del Proyecto o que tengan que utilizar áreas menos favorables donde sus recursos no se encuentren en cantidades aceptables o donde aumente su exposición a depredadores. Sin embargo, este efecto se espera sólo sobre especies comunes que podrían re-colonizar los hábitáculos cercanos. De igual forma, estos impactos se deben mitigar con la implementación de prácticas de ingeniería apropiadas y mediante la implantación de planes de mitigación y de manejo de las especies afectadas. Se espera que los impactos sobre la flora a ser ocasionados por el desarrollo del proyecto sean mínimos tomando en consideración las acciones de mitigación que se deben realizar con respecto a los árboles existentes.

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

Antiguamente el área era utilizada con fines agrícolas. En la foto aérea del año 2006 se observa que el terreno en el Lote Jobos 2 fue impactado con movimiento de tierra y la construcción parcial de cierta infraestructura para el desarrollo de algún proyecto, posiblemente industrial; sin embargo, posterior a ese desarrollo el lote se observa en desuso. Recientemente los terrenos estaban siendo utilizados para el pastoreo informal de caballos y ganado. Tras el paso del Huracán María por nuestra zona, esta área fue severamente impactada, se observan muchos árboles caídos o virados.

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

El **Anejo A** de este memorando contiene el Estudio Descriptivo de Flora y Fauna Terrestre en el cual se pueden observar varios mapas del área, entre éstos, la Figura 1 con el mapa del cuadrángulo topográfico mostrando la ubicación del Proyecto.

vii. Foto aérea donde se señale claramente la localización de la finca del proyecto propuesto:

El **Anejo A** de este memorando contiene el Estudio Descriptivo de Flora y Fauna Terrestre en el cual se pueden observar varios mapas del área, entre éstos, la Figura 3 que incluye la fotografía aérea mostrando la ubicación del Proyecto.

viii. Plano de la finca del proyecto (en coordenadas Nad 83) donde se señale detalladamente la huella de impacto de la obra propuesta:

El **Anejo B** de este memorando contiene el plano de la finca del proyecto donde se señala la huella de impacto del Proyecto propuesto.

ix. 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:

Basado en la Ley 241 (Nueva Ley de Vida Silvestre de Puerto Rico), y en sus reglamentos, Reglamento 6765 del año 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, Reglamento Núm. 6766, Reglamento para regir las especies vulnerables y en peligro de extinción en el Estado Libre Asociado de Puerto Rico, y utilizando los Criterios para la designación de Hábitat Natural en Puerto Rico y su conservación, los terrenos propuestos pueden ser catalogados como:

Lote Jobs 1 (parcela norte): **Hábitat Natural con gran potencial de convertirse en esencial, de alto valor o de valor ecológico (Categoría 5)**, ya que se componen de terreno con una cobertura vegetal arbustiva, matorrales áreas parcialmente forestadas y pastizales, dominados por especies mayormente exóticas y algunas especies nativas y adyacente a otras áreas naturales.

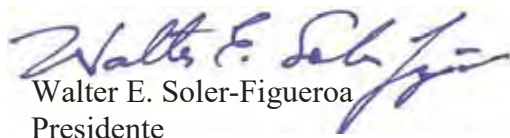
Lote Jobs 2 (parcelas sur): **Hábitat Natural con bajo potencial de convertirse en esencial, de alto valor o de valor ecológico (Categoría 6)** ya que consisten en áreas previamente perturbadas y desarrolladas.

x. Descripción del área propuesta para mitigación, según la categoría de Hábitat Natural recomendada y las disposiciones de la Ley 241 y sus reglamentos:

Las acciones de mitigación del Proyecto se harán congruentemente con los requerimientos de la Ley 241. Esta mitigación será establecida según los requisitos de la Ley 241 y congruentemente con los requisitos de mitigación de árboles establecidos en el Reglamento Conjunto de OGPe, según enmendado (Regla 3.4.2). También se implementarán medidas para el control de erosión, sedimentación y polvo fugitivo entre otras.

Según lo antes expuesto, queda bajo la consideración del DRNA emitir la *Certificación de la Categorización de Hábitats Naturales para la Vida Silvestre* para el Proyecto. De tener cualquier duda o pregunta, no dude en comunicarse a su conveniencia.

Cordialmente,


Walter E. Soler-Figueroa
Presidente

Anejos.

ANEJO A:

ESTUDIO DE FLORA Y FAUNA TERRESTRE.

**ESTUDIO DESCRIPTIVO DE
FLORA Y FAUNA TERRESTRE**

**PROYECTO DE SISTEMA DE ENERGÍA
SOLAR-FOTOVOLTAICO
AES JOBOS1 & JOBOS 2(A-B)
GUAYAMA, PUERTO RICO**

PREPARADO PARA:

PMG ASSOCIATES, INC.

PREPARADO POR:



AMBIENTA INC.

ENVIRONMENTAL CONSULTANTS

ABRIL 2021

**ESTUDIO DESCRIPTIVO DE
FLORA Y FAUNA TERRESTRE**

**PROYECTO DE SISTEMA DE ENERGÍA
SOLAR-FOTOVOLTAICO
AES JOBOS1 & JOBOS 2(A-B)
GUAYAMA, PUERTO RICO**

PREPARADO PARA:

PMG ASSOCIATES, INC.

PREPARADO POR:



ABRIL 2021

TABLA DE CONTENIDO

1.0	RESUMEN EJECUTIVO	1
2.0	INTRODUCCIÓN	2
	FIGURA 1: MAPA DE LOCALIZACIÓN	4
3.0	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ÁREA DE ESTUDIO	5
3.1	LOCALIZACIÓN	5
3.2	TOPOGRAFÍA	5
3.3	SUELOS	5
	FIGURA 2: MAPA DE SUELOS	6
3.4	CLIMA	7
3.5	COMPONENTES BIÓTICOS	7
	FIGURA 3: FOTOGRAFÍA AÉREA	8
3.6	HIDROLOGÍA Y HUMEDALES	9
	FIGURA 4: MAPA DEL INVENTARIO NACIONAL DE HUMEDALES	10
4.0	METODOLOGÍA	11
4.1	REVISIÓN DE LITERATURA	11
4.2	TRABAJO DE CAMPO	11
4.3	ANÁLISIS DE DATOS	12
5.0	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	13
5.1	FLORA	13
	TABLA 1: INVENTARIO DE FLORA OBSERVADA	13
5.2	FAUNA	14
	TABLA 2: INVENTARIO DE FAUNA OBSERVADA	15
5.3	REVISIÓN DE LITERATURA	16
6.0	SÍNTESIS Y RECOMENDACIONES	16
7.0	REFERENCIAS	18

ANEJOS

ANEJO A: DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA

ANEJO B: MAPA DEL ÍNDICE DE SENSITIVIDAD AMBIENTAL DE LA NOAA

1.0 RESUMEN EJECUTIVO

Clean Flexible Energy, LLC (Dueño) propone la construcción de un sistema solar fotovoltaico, el cual será denominado como Jobos 1 y Jobos 2 (A-B), para proveer energía renovable a la red de distribución de la Autoridad de Energía Eléctrica de PR (AEE). El predio donde ubica la facilidad es propiedad de la Compañía de Fomento Industrial de Puerto Rico (PRIDCO por sus siglas en ingles), comprende aproximadamente de unas 119 cuerdas (467,518 metros cuadrados) y está localizado en la carretera PR-7707 del barrio Jobos en el Municipio de Guayama, Puerto Rico.

El Proyecto propuesto tiene como propósito la utilización de áreas actualmente en desuso, para la instalación de un proyecto de energía renovable que contribuya a la creación de un sistema energético resiliente, confiable y robusto integrado al sistema eléctrico provisto por la Autoridad de Energía Eléctrica (AEE).

Este documento constituye el Estudio Descriptivo de Flora y Fauna Terrestre (el Estudio) necesario como requisito de la documentación ambiental para el proyecto. El propósito de este estudio es caracterizar los sistemas naturales presentes en el predio y así obtener una imagen integral y una herramienta de planificación para el futuro proyecto.

Previo a la realización del estudio de campo de flora y fauna se hizo una revisión de la literatura científica existente concerniente a localidades identificadas con la presencia de especies listadas como críticas, amenazadas o en peligro de extinción, también se revisó literatura científica disponible sobre estudios previos en el área del Proyecto.

Al momento de la realización del estudio la vegetación predominante en el área del Proyecto consiste mayormente de pastizales, matorrales con arbustos y rodales de árboles típicos de áreas previamente perturbadas y utilizadas para la agricultura y pastoreo. Se observó ganado vacuno en el predio Jobos 2 (sur de PR-3).

Se identificaron un total de ciento cuarenta y siete (47) especies de plantas de entre veinte y dos (22) familias. Por otro lado, un total de cuarenta y cinco (45) especies de fauna fueron identificadas, siendo las aves el grupo dominante, de las cuales se identificó un total de treinta (30) especies. Los terrenos propuestos evidencian haber sido perturbados y utilizados recientemente para la agricultura y estos poseen una baja biodiversidad.

2.0 INTRODUCCIÓN

Clean Flexible Energy, LLC (Dueño) propone la construcción de un sistema solar fotovoltaico, el cual será denominado como Jobos 1 y Jobos 2 (A-B), para proveer energía renovable a la red de distribución de la Autoridad de Energía Eléctrica de PR (AEE). El predio donde ubica la facilidad es propiedad de la Compañía de Fomento Industrial de Puerto Rico (PRIDCO por sus siglas en ingles), comprende aproximadamente de unas 119 cuerdas (467,518 metros cuadrados) y está localizado en la carretera PR-7707 del barrio Jobos en el Municipio de Guayama, Puerto Rico. La **Figura 1** muestra el mapa de localización.

El Dueño se encuentra en el proceso de negociación de un contrato de compra de energía con la AEE, en donde el Dueño será responsable de construir, operar y suplir la energía eléctrica producida por el sistema fotovoltaico para suministrarla como energía suplementaria a la AEE.

El sistema fotovoltaico propuesto (el Proyecto) consistirá en lo siguiente:

- Conjunto de paneles fotovoltaicos instalados sobre estructuras de soporte hincadas sobre el terreno (“ground-mounted”).
- Equipos de inversores, baterías y transformadores.
- Mejoras en la infraestructura eléctrica y manejo de escorrentía superficial.
- Caminos de accesos necesarios para la operación y mantenimiento del sistema.

El Proyecto propuesto tiene como propósito la utilización de áreas actualmente en desuso, para la instalación de un proyecto de energía renovable que contribuya a la creación de un sistema energético resiliente, confiable y robusto integrado al sistema eléctrico provisto por la Autoridad de Energía Eléctrica (AEE).

La construcción de este proyecto es cónsono con los objetivos de la “Ley de Política Pública Energética de Puerto Rico” (Ley Núm. 17 de 11 de abril de 2019) y del Plan de Uso de Terrenos (PUT), ya que además de proveer una fuente de energía alterna para la AEE, contribuye también a mejorar la calidad de medio ambiente mediante el uso de fuentes de energía renovable reduciendo la quema de combustible fósil y las emisiones de gases de invernadero, representando esto un mejor uso de los recursos naturales para beneficio del medio ambiente, la salud pública y la economía.

El acceso principal a la propiedad es a través de la carretera estatal PR-7707 al este del predio. El acceso al proyecto fotovoltaico será a través del acceso y vías existentes en la propiedad y no requiere

modificación alguna al acceso existente. En el predio se realizarán mejoras para proveer caminos internos para la operación y mantenimiento de los equipos a instalarse en esta segunda fase.

La propiedad donde se propone el Proyecto se encuentra accesible a infraestructura potable, sanitaria, telecomunicaciones y energía eléctrica. El Proyecto tendrá como beneficio la generación de energía eléctrica de una fuente renovable para suplir las necesidades de energía de la AEE. El predio donde ubicará el proyecto solar no requiere de servicios de agua potable ni alcantarillado sanitario de la Autoridad de Acueductos y Alcantarillado (AAA).

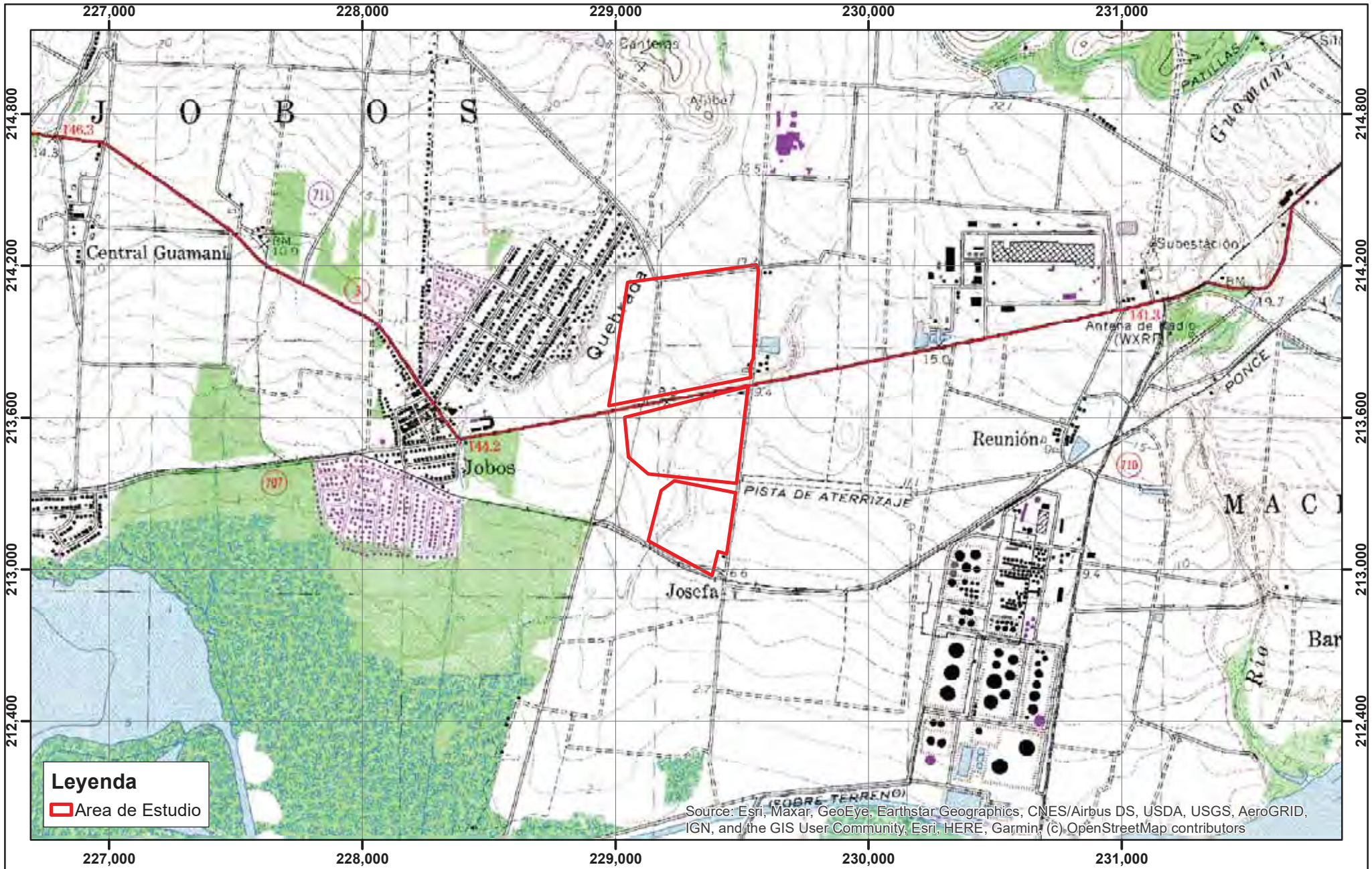
La Ley Núm. 17 de 11 de abril de 2019, conocida como la “Ley de Política Pública Energética de Puerto Rico” se crea a los fines de establecer la política pública energética de Puerto Rico para crear los parámetros que guiarán a un sistema energético resiliente, confiable y robusto, con tarifas justas y razonables para todas las clases de consumidores, viabilizar que el usuario del servicio de energía produzca y participe en la generación de energía, facilitar la interconexión de la generación distribuida y microrredes, y desagregar y transformar el sistema eléctrico en uno abierto.

El Artículo 1.11 (f) de dicha ley dispone que para facilitar el desarrollo de proyectos de energía renovable y cumplir con la Cartera de Energía Renovable establecida en la Ley Núm. 82-2010, según enmendada, todos los permisos, consultas, variaciones, endosos, certificaciones, concesiones y/o autorizaciones para los proyectos de energía renovable, incluyendo, pero sin limitarse a, los trámites relativos al cumplimiento con la Ley 416- 2004, según enmendada, conocida como Ley sobre Política Pública Ambiental, deberán ser tramitados por la Oficina de Gerencia de Permisos y demás agencias concernidas siguiendo los procedimientos expeditos para estados de emergencia establecidos al amparo de la Ley 76-2000, según enmendada, y las órdenes administrativas y reglamentación aplicable a estos casos de las agencias concernidas.

Este documento constituye el Estudio Descriptivo de Flora y Fauna Terrestre (el Estudio) necesario como requisito de la documentación ambiental para el proyecto. El propósito de este estudio es caracterizar los sistemas naturales presentes en la Propiedad y así obtener una imagen integral y una herramienta de planificación para el futuro proyecto.

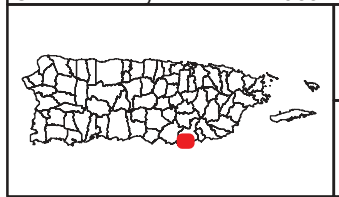
Como parte de la recopilación de datos se desarrolló este estudio descriptivo de flora y fauna terrestre correspondiente al predio completo que contendrá el Proyecto. Esta información provee detalles de la composición vegetal y animal en el área propuesta para el Proyecto.

En el Estudio se presentan datos generales que intentan describir algunos componentes ambientales del área de estudio. Esto pretende complementar la información para presentar una imagen integral.



Coordinate System: NAD 1983 StatePlane Puerto Rico Virgin Islands FIPS 5200 | Units: Meter

1:20,000 490 245 0 490 Meters



Localización

AES Jobs 1 y 2 PV - Guayama, P.R.

Date: 4/15/2021



3.0 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ÁREA DE ESTUDIO

Al momento de la realización del estudio la vegetación predominante en el área del Proyecto consiste mayormente de pastizales, matorrales con arbustos y rodales de árboles típicos de áreas previamente perturbadas y utilizadas para la agricultura y pastoreo. A continuación se describen los componentes principales y relevantes para este estudio. Dicha información es complementada con las figuras y los anejos correspondientes.

3.1 LOCALIZACIÓN

El predio donde ubica la facilidad es propiedad de la Compañía de Fomento Industrial de Puerto Rico (PRIDCO por sus siglas en ingles), comprende aproximadamente de unas 119 cuerdas (467,518 metros cuadrados) y está localizado en la carretera PR-7707 del barrio Jobos en el Municipio de Guayama, Puerto Rico (ver **Figura 1**).

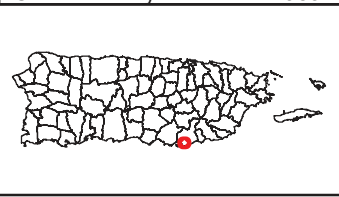
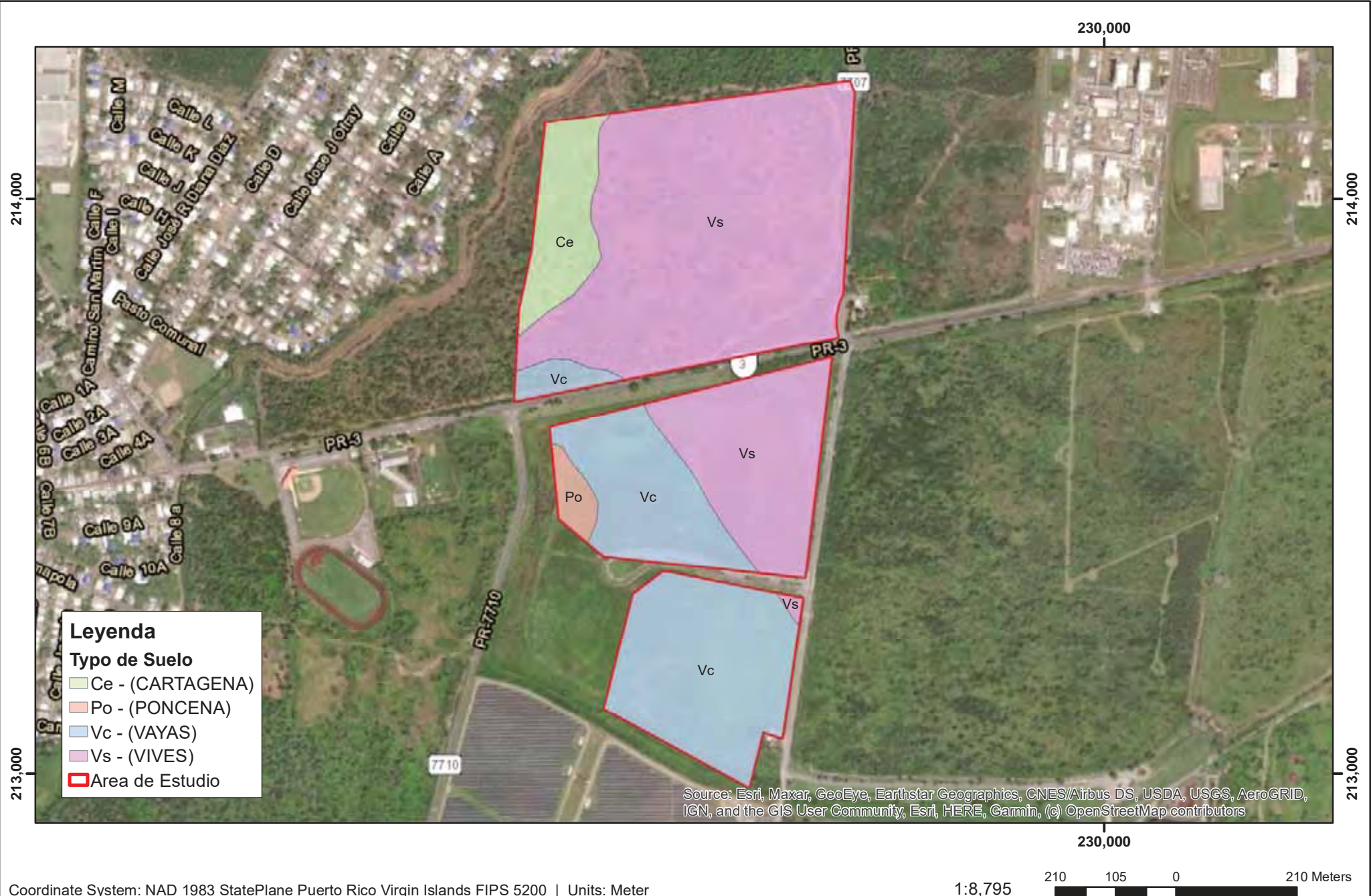
3.2 TOPOGRAFÍA

La topografía del predio es mayormente llana; su elevación varía de 10 a 15 metros sobre el nivel del mar.

3.3 SUELOS

Según el *Catastro de Suelos del Área de Humacao de Puerto Rico* del Servicio de Conservación de Suelos de los Estados Unidos (“Soil Survey of the Humacao Area of Puerto Rico-U.S. Soil Conservation Service”), el predio contiene cuatro (4) tipos de suelos, la serie Corcega sandy loam (Ce), la serie Poncena clay (Po), la serie Vayas silty clay (Vc) y la serie Vives silty clay loam, high bottom (Vs). La **Figura 2** muestra el mapa de suelos del área. A continuación se presenta la descripción del suelo del área según el catastro de suelos.

Serie Corcega sandy loam (Ce): Estos son suelos casi nivelados en las llanuras aluviales de los ríos. Son de pobre drenaje y permeabilidad moderada. Con capacidad de agua moderada y de fertilidad alta. Este suelo ha sido usado para la siembra de caña de azúcar y herbáceas de pastoreo con pequeñas áreas sembradas de palmas de coco.



Tipo de Suelos (NRCS)

AES Jobs 1 y 2 PV, Guayama, P.R.

Date: 4/29/2021



Serie Poncena clay (Po): Suelos casi nivelados en las planicies costeras. Son de permeabilidad lenta. Tienen de moderado a buen drenaje y una alta capacidad de agua. Son suelos de fertilidad mediana y difícil de trabajar. Han sido usados para la siembra de caña de azúcar y herbáceas de pastoreo.

Serie Vayas silty clay (Vc): Suelos casi nivelados en las llanuras aluviales de los ríos. Son de drenaje pobre y de permeabilidad lenta; con capacidad de agua y fertilidad alta. Son difíciles de trabajar. Han sido usados por años para la siembra de caña de azúcar y herbáceas de pastoreo.

Serie Vives silty clay loam, high bottom (Vs): Suelos casi nivelados en las llanuras aluviales y terrazas de los ríos. Suelos de buen drenaje y permeabilidad moderada; con capacidad de agua y permeabilidad alta. Si son irrigados y manejados pueden ser usados para la siembra de diferentes cultivos así como la caña de azúcar y herbáceas de pastoreo.

3.4 CLIMA

El área de estudio se encuentra en la zona bosque seco costero, según el sistema de zonas de vida de Holdridge. La temperatura diaria promedio fluctúa de 85.8°F a 91.4°F. La lluvia anual promedio fluctúa de 600mm a 1,000mm y es más frecuente durante los meses de septiembre a noviembre. La evaporación excede la precipitación. La humedad relativa promedio es 80%. Los vientos soplan usualmente del este.

3.5 COMPONENTES BIÓTICOS

La zona de vida ecológica en la que se encuentra el Proyecto propuesto se conoce como Bosque Seco Subtropical (Ewel y Whitmore, 1973). Aproximadamente el 13.8% del área total de Puerto Rico se encuentra bajo esta clasificación. El clima, el suelo, las escorrentías y otros factores le dan forma y estructura a las asociaciones florísticas encontradas en esta zona de vida. La **Figura 3** muestra la fotografía aérea del área.

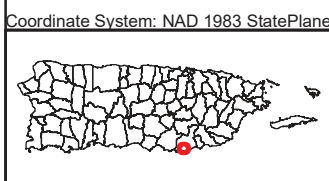
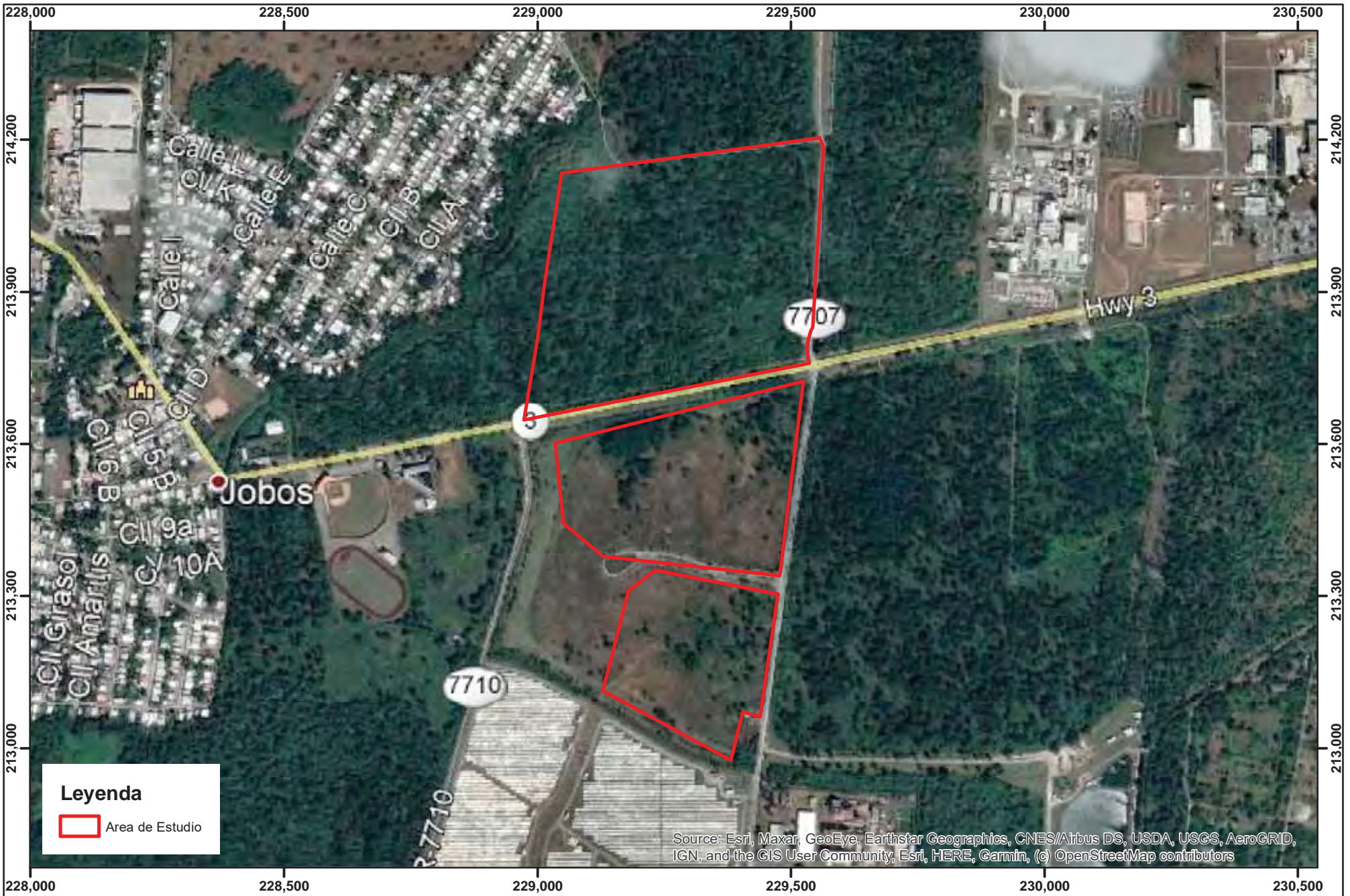


Foto Aerea - 2021
 AES Jobos 1 y 2 PV - Guayama, P.R.

1:10,000

320 160 0 320 Meters

Date: 4/15/2021

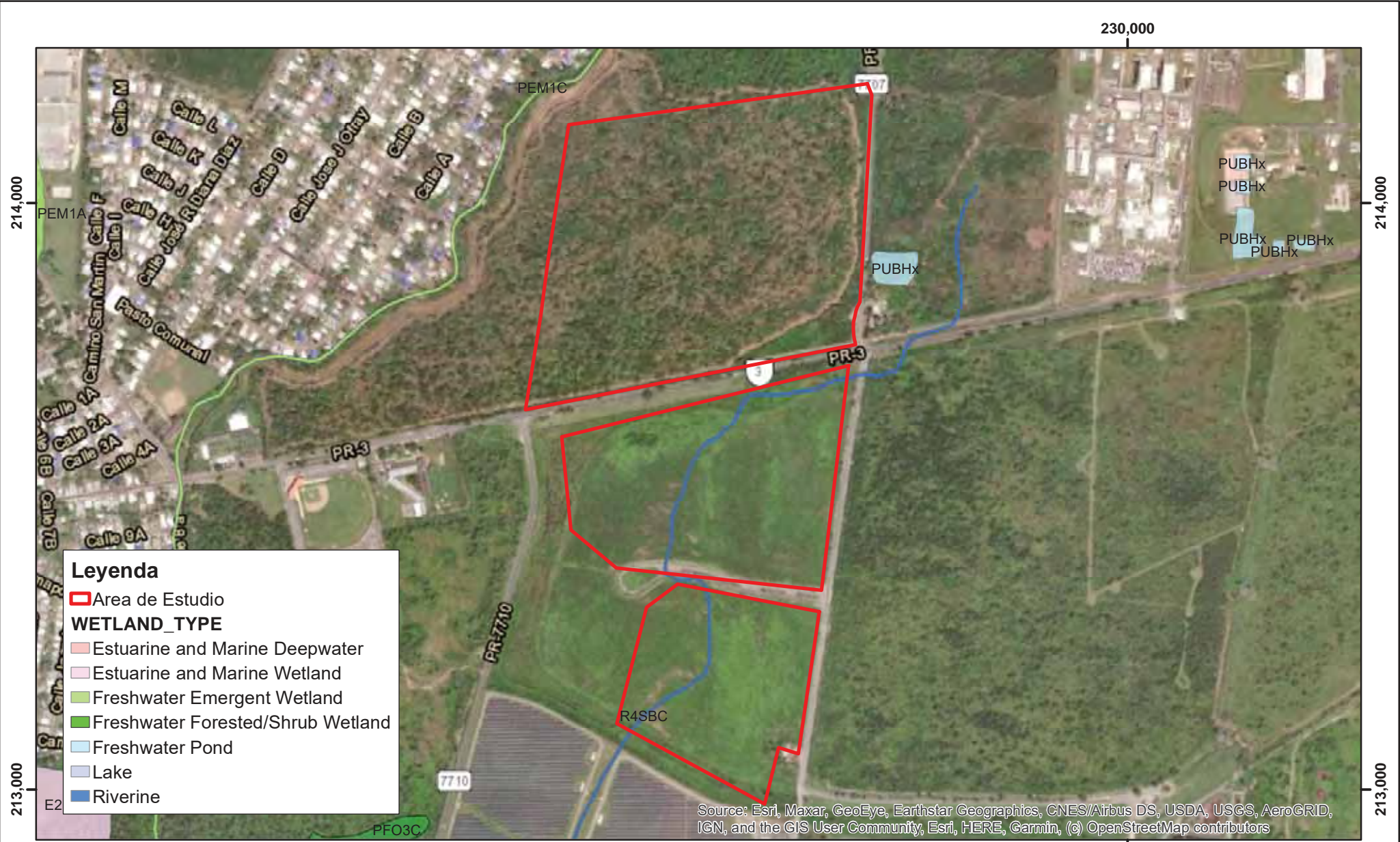
En esta zona de vida la agricultura es mayormente marginal, excepto con riego. La producción de carbón fue común en esta zona pero esta práctica está casi extinta. Entre las especies más comunes de esta zona de vida se encuentran: el Ucar, (*Bucida buceras*), el Dildo (*Pilosocereus royenii*), el bucayo gigante (*Erythrina poeppigiana*), la guaba (*Inga vera*), el Bayahonda (*Prosopis juliflora*), el Tachuelo (*Pictetia aculeata*), el Botón de cadete (*Leucaena leucocephala*) y el Guayacán (*Guaiacum officinale*), entre otras.

No obstante, basado en las fotografías aéreas históricas del área, la vegetación del predio ha sido extensamente alterada en el pasado. Los más recientes impactos ocurrieron durante el desarrollo parcial de la Parcela Jobos 2, la cual ocurrió entre el periodo del año 2004 2006. Las asociaciones florísticas presentes no presentan la forma y estructura típica de bosques naturales encontradas en esta zona de vida. Esto se evidencia en su contenido herbáceo, en sus gramíneas dominantes y en las especies de árboles comunes presentes.

3.6 HIDROLOGÍA Y HUMEDALES

La hidrología del predio está caracterizada por el flujo de la escorrentía pluvial y por la topografía. Una quebrada efímera sin nombre discurre en un segmento a través de un canal de concreto de este a oeste por la parte sur del Lote Jobos 1; luego cruza la PR-3 de norte a sur, dando un giro luego hacia el oeste por el extremo norte del Lote Jobos 2 a través de un canal de tierra para luego discurrir hacia el sur por el extremo oeste de Jobos 2. Esta quebrada en su parte norte esta canalizada en un canal de concreto al atravesar Jobos 1 y una vez entra a Jobos 2 es dirigida por un dique de tierra dentro de un área que aparenta ser una charca de retención. Basado en la información del cuadrángulo topográfico, la quebrada efímera atravesaba el Lote Jobos 2 por su parte central en una dirección de norte a sur.

El mapa del Inventario Nacional de Humedales (“NWI Maps”, por sus siglas en inglés) del Servicio de Pesca y Vida silvestre de E.U. (USFWS) muestra la quebrada efímera como un humedal rivereño. Sin embargo, dicha quebrada efímera fue canalizada y no presenta características de humedal o de cuerpo de agua natural. No se observaron humedales ni vegetación hidrofítica en las áreas evaluadas. La **Figura 4** muestra el Mapa del Inventario Nacional de Humedales.

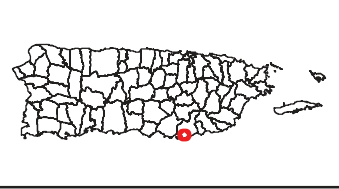


Leyenda

- Area de Estudio
- WETLAND_TYPE**
- Estuarine and Marine Deepwater
- Estuarine and Marine Wetland
- Freshwater Emergent Wetland
- Freshwater Forested/Shrub Wetland
- Freshwater Pond
- Lake
- Riverine

Source: Esri, Maxar, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community, Esri, HERE, Garmin, (c) OpenStreetMap contributors

Coordinate System: NAD 1983 StatePlane Puerto Rico Virgin Islands FIPS 5200 | Units: Meter



Humedales (NWI)

AES Jobs 1 y 2 PV - Guayama, P.R.

•
Date: 4/15/2021



4.0 METODOLOGÍA

Esta sección describe el procedimiento utilizado para llevar a cabo el estudio de flora y fauna y los criterios de selección para las áreas de estudio. Las investigaciones se llevaron a cabo de acuerdo a los procedimientos establecidos por el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales de Puerto Rico (DRNA) y el Servicio de Pesca y Vida Silvestre de los Estados Unidos (USFWS, por sus siglas en inglés), con evaluaciones de campo a lo largo de toda la Propiedad que contendrá el Proyecto. Se prestó atención especial a las áreas parcialmente forestadas y que mostraron mayor diversidad de flora y fauna.

4.1 REVISIÓN DE LITERATURA

Previo a la realización del estudio de flora y fauna se hizo una revisión de la literatura científica disponible sobre estudios previos en el área del Proyecto o su vecindad. También se hizo una consulta con el Inventario de Especies Críticas de la Oficina de Patrimonio Natural del DRNA. Dicho inventario incluye todas las especies protegidas por leyes estatales y federales, además de otras especies cuyas poblaciones sean bajas o que sean indicativas de hábitáculos específicos dentro del Estado Libre Asociado de Puerto Rico. Esta información fue validada en el campo por medio de las visitas realizadas al área del Proyecto por parte de nuestro equipo de científicos. También se revisaron los mapas del Atlas del Índice de Sensitividad Ambiental (ESI Atlas, por sus siglas en inglés) de la Administración Oceánica y Atmosférica Nacional de Estados Unidos del año 2002 (NOAA, por sus siglas en inglés).

4.2 TRABAJO DE CAMPO

Se realizó una visita de reconocimiento con el fin de familiarizarse con las distintas áreas de la Propiedad así como para identificar los límites del predio. Dicha visita también sirvió para validar la información recopilada de diversos documentos y de los mapas de información geográfica (topográfico, foto aérea, suelos, humedales, planos de agrimensura y diseño, entre otros). Esta información fue analizada en conjunto permitiéndonos tener una mejor comprensión e imagen integral de las condiciones actuales de la Propiedad.

El trabajo de campo se realizó durante el mes de abril del año 2021. El área del Proyecto fue recorrida en su totalidad sin tener que hacer uso de la metodología de cuadrantes o transeptos.

4.3 ANÁLISIS DE DATOS

La identificación de especies encontradas en la Propiedad se hizo principalmente en el campo. Aquellas especies que no se pudieron identificar en las visitas fueron identificadas en el laboratorio utilizando especímenes recolectados en el campo o mediante fotos tomadas durante las visitas. La identificación de plantas y animales se corroboró utilizando libros de referencia y guías de campo, tales como Little, Woodbury y Wadsworth (1974); Liogier (1985; 1988; 1991; 1995; 1997); Acevedo-Rodríguez y Woodbury (1985); Proctor (1989); Más y García-Molinari (2006); Raffaele et al.(1998), Rivero (1998); Little y Wadsworth (1999); Acevedo-Rodríguez (2003); Acevedo-Rodríguez y Strong (2005); Acevedo-Rodríguez (1996); y Axelrod (2011).

5.0 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A continuación se presentan los resultados del Estudio. El **Anejo A** incluye documentación fotográfica del área estudiada.

5.1 FLORA

Dentro del área propuesta para el Proyecto se identificó un total de cuarenta y siete (47) especies de plantas de entre veinte y dos (22) familias. La **Tabla 1** contiene el listado de flora dominante del área evaluada. Los terrenos propuestos evidencian haber sido deforestados en el pasado. Actualmente estos terrenos consisten en áreas de pastizales, arbustos y rodales de árboles, típicos de áreas previamente perturbadas y utilizadas en años pasados para la agricultura.

TABLA 1: INVENTARIO DE FLORA OBSERVADA.

SPP	Nombre científico	Nombre comun	Familia
1	<i>Achyranthes aspera</i> L. var. <i>aspera</i>	Rabo de gato	Amaranthaceae
2	<i>Adelia ricinella</i> L.	-	Euphorbiaceae
3	<i>Albizia lebbbeck</i> (L.) Benth.	Acacia amarilla	Mimosoideae
4	<i>Albizia procera</i> (Roxb.) Benth.	Albizia	Mimosoideae
5	<i>Amaranthus dubius</i> Mart.	Bledo	Amaranthaceae
6	<i>Antigonon leptopus</i> Hook. & Arn.	Bejuco de coral	Polygonaceae
7	<i>Azadirachta indica</i> A. Juss.	Nim	Meliaceae
8	<i>Bidens alba</i> (L.) DC. var. <i>radiata</i>	Margarita silvestre	Asteraceae
9	<i>Calophyllum antillanum</i> Britton	Maria	Calophyllaceae
10	<i>Calotropis procera</i> (Aiton) W.T. Aiton	Algodon de seda	Asclepiadaceae
11	<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertner	Ceiba	Bombacaceae
12	<i>Centrosema virginianum</i> (L.) Benth.	Flor de conchitas	Fabaceae
13	<i>Cynophalla hastata</i> (Jacq.) J. Presl	Burro	Cannaceae
14	<i>Delonix regia</i> (Bojer ex Hook.) Raf.	Flamboyán	Fabaceae
15	<i>Euphorbia</i> spp.	-	Euphorbiaceae
16	<i>Ficus citrifolia</i> Mill.	Jaguey	Moraceae
17	<i>Guapira fragrans</i> (Dum.-Cours.) Little	Corcho	Nyctaginaceae
18	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guacima	Malvaceae
19	<i>Hura crepitans</i> L.	Molinillo	Euphorbiaceae
20	<i>Ipomoea quamoclit</i> L.	Bejuco de coral	Convolvulaceae
21	<i>Ipomoea</i> spp.	-	Convolvulaceae
22	<i>Jatropha gossypifolia</i> L.	-	Euphorbiaceae
23	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) DeWit	Leucaena	Mimosoideae

TABLA 1: INVENTARIO DE FLORA OBSERVADA.

SPP	Nombre científico	Nombre comun	Familia
24	<i>Malachra capitata</i> (L.) L.	Malva	Malvaceae
25	<i>Malvastrum coromandelianum</i> (L.) Garcke	Escoba blanca	Malvaceae
26	<i>Mangifera indica</i> L.	Mango	Anacardiaceae
27	<i>Melanthera nivea</i> (L.) Small	Salaillo	Asteraceae
28	<i>Melochia pyramidata</i> L.	Bretonica piramidal	Sterculiaceae
29	<i>Merremia aegyptia</i> (L.) Urb.	-	Convolvulaceae
30	<i>Mikania congesta</i> DC.	Guaco falso	Asteraceae
31	<i>Mimosa pudica</i> L. var. <i>unijuga</i> (Walp. & Duchass.) Griseb.	Morivivi	Mimosoideae
32	<i>Neptunia plena</i> (L.) Benth.	Desmanto amarillo	Fabaceae
33	<i>Petiveria alliacea</i> L.	Anamu	Phytolaccaceae
34	<i>Pithecellobium dulce</i> (Roxb.) Benth.	Guama americano	Mimosoideae
35	<i>Rauvolfia viridis</i> Willd. ex Roem. & Schultes	-	Apocynaceae
36	<i>Ricinus communis</i> L.	Higuereta	Euphorbiaceae
37	<i>Roystonea borinquena</i> O.F. Cook	Palma real	Arecaceae
38	<i>Samanea saman</i> (Jacq.) Merr.	Saman	Fabaceae
39	<i>Sida acuta</i> Burm.	Escoba blanca	Malvaceae
40	<i>Solanum torvum</i> Sw.	Berenjena cimarrona	Solanaceae
41	<i>Solanum viarum</i> Dunal	-	Solanaceae
42	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	Cocos plumosa	Araceae
43	<i>Tabebuia heterophylla</i> (DC.) Britt	Roble nativo	Bignoniaceae
44	<i>Trichostigma octandrum</i> (L.) H. Walter	Bejuco de paloma	Phytolaccaceae
45	<i>Tridax procumbens</i> L.	-	Asteraceae
46	<i>Vachelia farnesiana</i> (L.) Willd. y Arn.	Aroma	Mimosoideae
47	<i>Zoysia matrella</i> (L.) Merr. var. <i>matrella</i>	Yerba de Manila	Poaceae

Las especies más dominantes en el predio son la herbácea *Achyranthes aspera* L. var. *aspera* (Rabo de gato), el árbol *Prosopis juliflora* (Bayahonda) y el árbol *Albizia procera* (Albicia). Durante el estudio de campo no se encontró ninguna especie de flora considerada como crítica, amenazada o en peligro de extinción.

5.2 FAUNA

En lo que respecta a la fauna del área del Proyecto, se observó un total de cuarenta y cinco (45) especies de fauna, siendo las aves el grupo dominante, de las cuales se identificó un total de treinta (30) especies. Las especies de aves más comunes dentro del predio son la Reinita Común (*Coereba flaveola*) y el Turpial Venezolano (*Icterus icterus*).

También se observaron cuatro (4) especies de reptiles, tres (3) mamíferos y ocho (8) especies de insectos. La **Tabla 2** incluye la lista de las especies de fauna observadas en el área del Proyecto.

TABLA 2: INVENTARIO DE FAUNA OBSERVADA.

<i>Nombre Científico</i>	Nombre Común	Common Name
AVES		
<i>Brotogeris versicolurus</i>	Periquito Aliblanco	White-winged Parakeet
<i>Bubulcus ibis</i>	Garza Ganadera	Cattle Egret
<i>Buteo jamaicensis</i>	Guaragua Colirrojo	Red-tailed Hawk
<i>Cathartes aura</i>	Aura Tiñosa	Turkey Vulture
<i>Charadrius vociferus</i>	Chorlito Sabanero	Killdeer
<i>Coccyzus minor</i>	Pájaro Bobo Menor	Mangrove Cuckoo
<i>Coereba flaveola</i>	Reinita Común	Bananaquit
<i>Columbina passerina</i>	Rolita	Common Ground-Dove
<i>Crotophaga ani</i>	Garrapatero o Judío	Smooth-billed Ani
<i>Icterus icterus</i>	Turpial Venezolano	Venezuelan Troupial
<i>Icterus portoricensis</i>	Calandria	Puerto Rican Oriole
<i>Melanerpes portoricensis</i>	Carpintero de Puerto Rico	Puerto Rican Woodpecker
<i>Mimus polyglottos</i>	Ruiseñor	Northern Mockingbird
<i>Molothrus bonariensis</i>	Tordo Lustroso	Shiny Cowbird
<i>Myiarchus antillarum</i>	Juí de Puerto Rico	Puerto Rican Flycatcher
<i>Myiopsitta monachus</i>	Perico Monje	Monk Parakeet
<i>Orthorhyncus cristatus</i>	Zumbadorcito Crestado	Antillean Crested Hummingbird
<i>Parkesia motacilla</i>	Pizpita de Río	Louisiana Waterthrush
<i>Quiscalus niger</i>	Mozambique/Chango	Greater Antillean Grackle
<i>Setophaga americana</i>	Reinita Pechidorada	Northern Parula
<i>Setophaga discolor</i>	Reinita Galana	Prairie Warbler
<i>Setophaga petechia</i>	Canario de Mangle	Yellow Warbler
<i>Spindalis portoricensis</i>	Reinamora	Puerto Rican Spindalis
<i>Tiaris bicolor</i>	Gorrión Negro	Black-faced Grassquit
<i>Todus mexicanus</i>	San Pedrito	Puerto Rican Tody
<i>Tyrannus dominicensis</i>	Pitirre	Gray Kingbird
<i>Vireo altiloquus</i>	Julián Chiví	Black-whiskered Vireo
<i>Zenaida asiatica</i>	Tórtola Aliblanca	White-winged Dove
<i>Zenaida aurita</i>	Tórtola Cardosantera	Zenaida Dove
<i>Zenaida macroura</i>	Tórtola Rabilarga	Mourning Dove

TABLA 2: INVENTARIO DE FAUNA OBSERVADA.

<i>Nombre Científico</i>	Nombre Común	Common Name
REPTILIA		
<i>Anolis cristatellus cristatellus</i>	Lagartijo Común	Common Anole
<i>Anolis stratulus</i>	Lagartijo Manchado	Barred Anole
<i>Iguana iguana</i>	Iguana Verde	Green Iguana
<i>Pholidoscelis exsul</i>	Siguana Común	Puerto Rican Common Ameiva
MAMMALIA		
<i>Bos primigenius</i>	Vacas Domésticas	Cow
<i>Canis lupus familiaris</i>	Perro	Domestic Dog
<i>Equus caballus</i>	Caballo Doméstico	Domestic Horse
INSECTA		
<i>Agraulis vanillae insularis</i>	-	Gulf fritillary
<i>Aphrissa statira cubana</i>	-	Pale Sulphur
<i>Apis mellifera</i>	Abeja	Bee
<i>Cyrtopholis portoricae</i>	Tarántula de P.R.	Common Puerto Rican Tarantula
<i>Danaus plexippus</i>	Mariposa Monarca	Monarch butterfly
<i>Erythrodiplax umbrata</i>	-	Band-winged dragonlet
<i>Heliconius charithonia</i>	Mariposa Zebra	Zebra heliconian
<i>Nasutitermes costalis</i>	Comején	Termite

5.3 REVISIÓN DE LITERATURA

Los mapas de especies críticas, amenazadas o en peligro de extinción de la Oficina de Patrimonio Natural del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA) de Puerto Rico y los Mapas del Atlas del Índice de Sensitividad Ambiental (ESI Atlas, por sus siglas en inglés) de la Administración Oceánica y Atmosférica Nacional de Estados Unidos del año 2002 (NOAA, por sus siglas en inglés) no muestran localidades conocidas en la Propiedad que contendrá el Proyecto con especies críticas, amenazadas, vulnerables, en peligro de extinción o con designación especial. En el **Anejo B** se incluye el ESI para el área de estudio.

6.0 SÍNTESIS Y RECOMENDACIONES

El área de estudio está localizada en una zona de vida clasificada como bosque seco subtropical (Ewel & Whitmore, 1973). Sin embargo, la vegetación dominante no presenta las condiciones y características naturales de este tipo de zona de vida debido a los usos pasados del terreno, como actividades agrícolas y otros disturbios antropogénicos, que han contribuido con la deforestación del área.

Los terrenos propuestos evidencian haber sido perturbados y utilizados recientemente para la agricultura y estos poseen una baja biodiversidad. Dentro del área de estudio no se encontraron áreas ecológicamente sensitivas.

Se concluye que no se prevé que ninguna especie de interés de conservación ni hábitats de valor ecológico se vean afectados significativamente por el desarrollo propuesto. No se espera que el Proyecto impacte áreas de alto valor ecológico. Tampoco se espera que se impacten especies de flora y fauna consideradas como especies críticas, amenazadas o en peligro de extinción.



7.0 REFERENCIAS

- Acevedo-Rodríguez, P., y R. O. Woodbury. 1985. Los Bejucos de Puerto Rico. Volumen 1. General Technical Report SO-58. United States Department of Agriculture, New Orleans, LA. 331 pp.
- Acevedo-Rodríguez, P. 1996. Flora of St. John: U.S. Virgin Islands, Memoirs of the New York Botanical Garden Vol. 78., New York Botanical Garden Press, Bronx, NY. 581 pp.
- Acevedo-Rodríguez, P. 2003. Bejucos y Plantas Trepadoras de Puerto Rico e Islas Vírgenes. Sheridan Press, Hanover, PA. 491 pp.
- Acevedo-Rodríguez, P and M.T. Strong. 2005. Monocotyledons and Gymnosperms of Puerto Rico and the Virgin Islands. National Museum of Natural History, Smithsonian Institution, Washington, DC. 415 pp.
- Axelrod, F. S. 2011. A Systematic Vademecum to the Vascular Plants of Puerto Rico.. Botanical Research Institute of Texas. 429 pp.
- Boccheciamp, R.A. 1973. Soil Survey of the Humacao Area of Eastern Puerto Rico. Soil Conservation Service.
- Department of Natural and Environmental Resources. 2005. Puerto Rico Critical Wildlife Areas. Commonwealth of Puerto Rico. Bureau of Fish and Wildlife, Terrestrial Resources Division, San Juan, PR 385 pp.
- Departamento de Recursos Naturales y Ambientales. 2004. Reglamento 6765: Reglamento para Regir las Especies Vulnerable y en Peligro de Extinción en el Estado Libre Asociado de Puerto Rico.
- Ewel, J. J. y J. L. Whitmore. 1973. The Ecological Life Zones of Puerto Rico and the United States Virgin Islands. Research Paper ITF-18. United States Department of Agriculture, Forest Service, Institute of Tropical Forestry, Río Piedras, PR.
- Liogier, H. A y L. F. Martorell. 1999. Flora of Puerto Rico and Adjacent Islands: a Systematic Synopsis. 2nd Ed. Editorial Universidad de Puerto Rico, Río Piedras, PR. 382 pp.
- Liogier, H. A. 1985. Descriptive Flora of Puerto Rico and Adjacent Islands. Vol. I. Editorial Universidad de Puerto Rico, Río Piedras, PR. 357 pp.
- Liogier, H. A. 1988. Descriptive Flora of Puerto Rico and Adjacent Islands. Vol. II. Editorial Universidad de Puerto Rico, Río Piedras, PR. 481 pp.
- Liogier, H. A. 1991. Descriptive Flora of Puerto Rico and Adjacent Islands. Vol. III. Editorial Universidad de Puerto Rico, Río Piedras, PR. 461 pp.
- Liogier, H. A. 1995. Descriptive Flora of Puerto Rico and Adjacent Islands. Vol. IV. Editorial Universidad de Puerto Rico, Río Piedras, PR. 617 pp.
- Liogier, H. A. 1997. Descriptive Flora of Puerto Rico and Adjacent Islands. Vol. V. Editorial Universidad de Puerto Rico, Río Piedras, PR. 436 pp.

- Little, E. L., y F. H. Wadsworth. 1999. Common Trees of Puerto Rico and the Virgin Islands. A private reprinting by the authors from Forest Service U.S. Department of Agriculture Handbook No. 249. Río Piedras, PR. 556 pp.
- Little, E. L., R. O. Woodbury y F. H. Wadsworth. 1974. Trees of Puerto Rico and the Virgin Islands. Second Volume. United States Department of Agriculture Handbook No. 449-S. Washington, DC. 1024 pp.
- Más, E., y O. García-Molinari. 2006. Guía Ilustrada de Yervas Comunes de Puerto Rico. Servicio de Extensión Agrícola de la Universidad de Puerto Rico. McGraw Hill Publishing Company, New York, NY. 103 pp.
- Oficina de Patrimonio Natural de Puerto Rico. 2008. Lista de Elementos Críticos de la División de Patrimonio Natural. Departamento de Recursos Naturales y Ambientales, San Juan, PR.
- Proctor, G. R. 1989. Ferns of Puerto Rico and the Virgin Islands. Memoirs of the New York Botanical Garden Vol. 53. Bronx, NY. 387 pp.
- Raffaele, H. A., J. Wiley, O. Garrido, A. Keith y J. Raffaele. 1998. A guide to the birds of the West Indies. Princeton University Press, Princeton, New Jersey. 411 pp.
- Rivero, J. 1998. Los Anfibios y Reptiles de Puerto Rico. Segunda Edición Revisada. Editorial Universidad de Puerto Rico, Río Piedras, PR. 510 pp.
- Sociedad Ornitológica Puertorriqueña, Inc. (Sin publicar). Atlas de las Aves de Puerto Rico. <http://www.aosbirds.org/prbba/Puerto%20Rico%20Status.html>
- United States Geological Survey. 2008. PR-GAP: Puerto Rico Gap Analysis Project, Assessing Biodiversity and Conservation in Puerto Rico. Final Report and Data. U. S. Department of Interior. Digital Version.
- Wunderle, J. M. 1994. Census Methods for Caribbean Land Birds. General Technical Report SO-100. U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Southern Forest Experiment Station, New Orleans, LA.

ANEJOS

ANEJO A:
DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA



Foto 1: Vista típica del área de estudio.



Foto 2: Vista típica del área de estudio.



Foto 3: Vista típica del área de estudio.



Foto 4: Vista típica del área de estudio.



Foto 5: Vista típica del área de estudio.



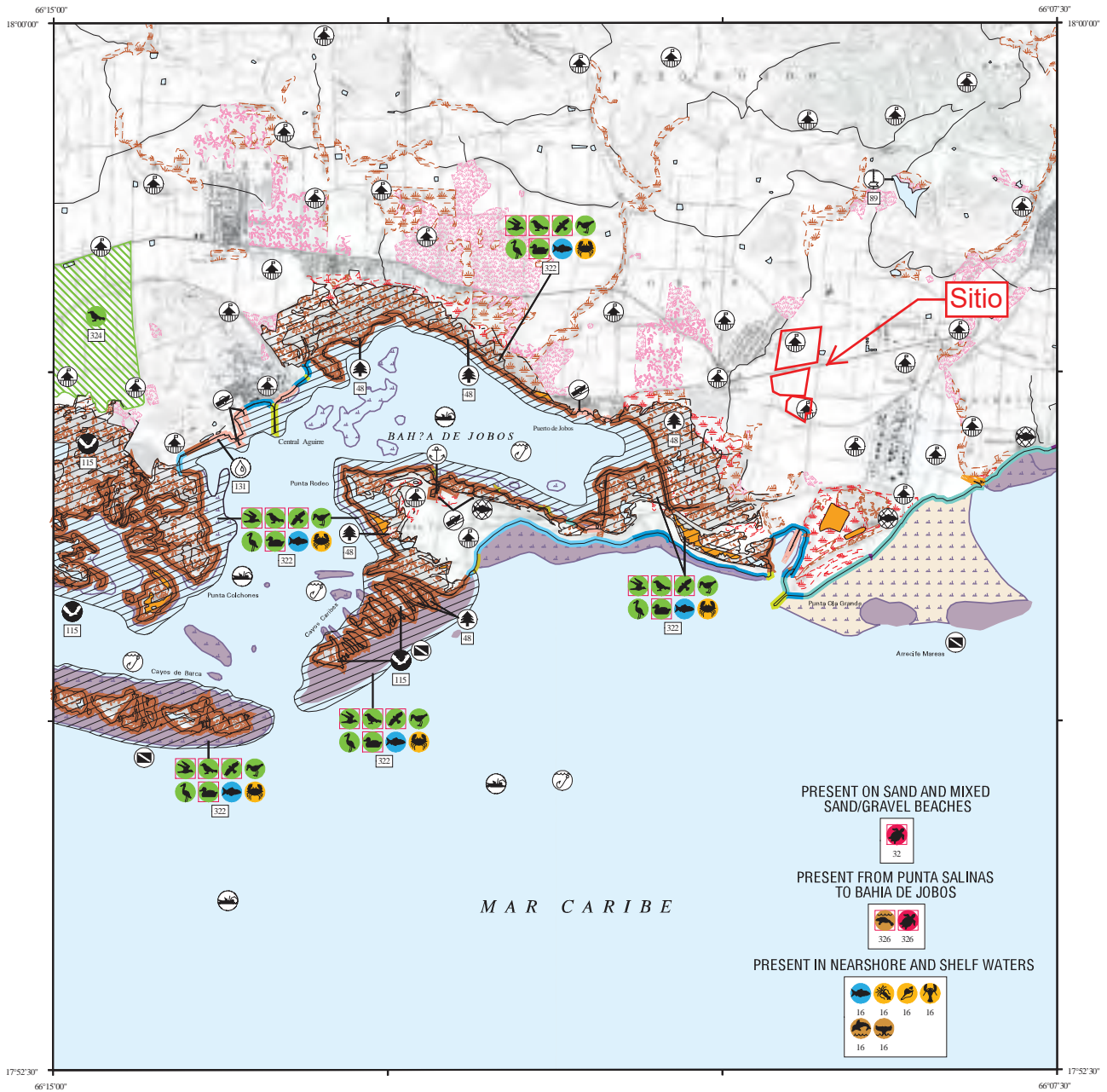
Foto 6: Vista típica del área de estudio.

ANEJO B:
















**MAPA DEL ATLAS DE ÍNDICE DE
SENSITIVIDAD AMBIENTAL DE LA NOAA**














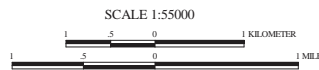
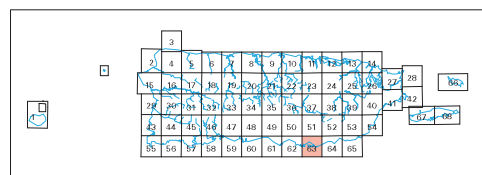
ENVIRONMENTAL SENSITIVITY INDEX MAP



- PRESENT ON SAND AND MIXED SAND/GRAVEL BEACHES
 -  32
- PRESENT FROM PUNTA SALINAS TO BAHIA DE JOBOS
 -  326 328
- PRESENT IN NEARSHORE AND SHELF WATERS
 -  16
 -  16
 -  16
 -  16
 -  16

- ### SHORELINE HABITATS (ESI)
-  1A EXPOSED ROCKY CLIFFS
 -  1B EXPOSED, SOLID MAN-MADE STRUCTURES
 -  2A EXPOSED WAVE-CUT PLATFORMS IN BEDROCK
 -  2B SCARPS AND STEEP SLOPES IN MUDDY SEDIMENTS
 -  3A FINE- TO MEDIUM-GRAINED SAND BEACHES
 -  4 COARSE-GRAINED SAND BEACHES
 -  5 MIXED SAND AND GRAVEL BEACHES
 -  6A GRAVEL BEACHES
 -  6B RIPRAP
 -  7 EXPOSED TIDAL FLATS
 -  8A SHELTERED ROCKY SHORES
 -  8B SHELTERED, SOLID MAN-MADE STRUCTURES
 -  9A SHELTERED TIDAL FLATS
 -  9B SHELTERED VEGETATED LOW BANKS
 -  10D MANGROVES
 - SALT- AND BRACKISH-WATER MARSHES
 - FRESHWATER MARSHES
 - FRESHWATER SWAMPS
 - FRESHWATER SCRUB/SHRUB

- ### STREAM REACHES (RSI)
-  1 QUIET POOL; LOW-SENSITIVE BANKS
 -  2 STRAIGHT CHANNEL WITH CURRENTS; LOW-SENSITIVE BANKS (MUD DOMINANT)
 -  3 MEANDERING CHANNEL; SAND POINT BARS
 -  4 MEANDERING CHANNEL; VEGETATED POINT BARS
 -  5 RAPIDS OVER BEDROCK
 -  6 MEANDERING CHANNEL; SAND AND GRAVEL POINT BARS
 -  7 SPLIT CHANNEL WITH COARSE GRAVEL; SOME RAPIDS
 -  8 SMALL FALLS; BOULDERS IN CHANNEL
 -  9 LARGE FALLS; BOULDERS IN CHANNEL
 -  10 CHANNELS WITH ASSOCIATED VULNERABLE WETLANDS
 -  KARST



Not For Navigation
Published: May 2000

Published at Seattle, Washington
National Oceanic and Atmospheric Administration
National Ocean Service
Office of Response and Restoration
Hazardous Materials Response Division

CENTRAL AGUIRRE, P.R. (1982) PR-63

PUERTO RICO - ESIMAP 63

BIOLOGICAL RESOURCES:

BIRD:

RAR#	Species	S/F	T/E	Conc.	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Nesting
322	American coot			HIGH	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-
	Black-necked stilt				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	APR-OCT
	Blue-winged teal			HIGH	X	X	X	X									-
	Brown pelican	S/F	E/E	HIGH	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-
	Caribbean coot	S	T	HIGH	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-
	Clapper rail			LOW	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-
	Common moorhen			MEDIUM	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-
	Common snipe			HIGH	X	X	X										-
	Least tern	S	T		X	X	X	X	X								-
	Peregrine falcon	S	E		X	X	X										-
	Puerto Rican plain pigeon	S/F	E/E		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	FEB-JUN
	Shorebirds			HIGH	X	X	X	X									-
	Sora			LOW	X	X	X										-
	Wading birds			HIGH	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	APR-JUL
	White-cheeked pintail			LOW	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	FEB-JUN
	White-crowned pigeon				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	MAR-SEP
	Yellow-shouldered blackbird	S/F	E/E		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	MAR-SEP
324	Mourning dove				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	MAR-AUG
	White-winged dove				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	JAN-DEC
	Zenaida dove				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	JAN-DEC

FISH:

RAR#	Species	S/F	T/E	Conc.	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Spawning Eggs	Larvae	Juveniles	Adults	
16	Pelagic fish				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	JAN-DEC	JAN-DEC	JAN-DEC	JAN-DEC	JAN-DEC
	Reef fish				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	JAN-DEC	JAN-DEC	JAN-DEC	JAN-DEC	JAN-DEC	
322	Nursery fish				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	APR-FEB	APR-FEB	JAN-DEC	JAN-DEC	JAN-DEC	
	Snook				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	JAN-DEC	JAN-DEC	JAN-DEC	
	Tarpon				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	MAY-DEC	JAN-DEC	JAN-DEC	

INVERTEBRATE:

RAR#	Species	S/F	T/E	Conc.	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Spawning Eggs	Larvae	Juveniles	Adults
16	Caribbean spiny lobster				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	JAN-DEC	JAN-DEC	JAN-DEC	JAN-DEC	JAN-DEC
	Octopus				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	DEC-MAR	DEC-APR	-	JAN-DEC	JAN-DEC
	Queen conch				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	APR-OCT	APR-OCT	APR-OCT	JAN-DEC	JAN-DEC
322	Blue land crab				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	JUL-AUG	JUL-AUG	JUL-SEP	JAN-DEC	JAN-DEC

MARINE MAMMAL:

RAR#	Species	S/F	T/E	Conc.	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Mating	Calving
16	Dolphins				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	
	Whales				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	
326	West Indian manatee	S/F	E/E		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	JAN-DEC	JAN-DEC	

REPTILE:

RAR#	Species	S/F	T/E	Conc.	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Nesting	Hatching	Interesting	Juveniles	Adults
32	Green sea turtle	S/F	E/T		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	JAN-DEC	JAN-DEC	-	-	JAN-DEC	JAN-DEC
	Hawksbill sea turtle	S/F	E/E		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	JAN-DEC	JAN-DEC	-	-	JAN-DEC	JAN-DEC
	Leatherback sea turtle	S/F	E/E		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	FEB-JUN	APR-SEP	-	-	APR-SEP	FEB-JUN
326	Green sea turtle	S/F	E/T		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	JAN-DEC	JAN-DEC
	Hawksbill sea turtle	S/F	E/E		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	JAN-DEC	JAN-DEC

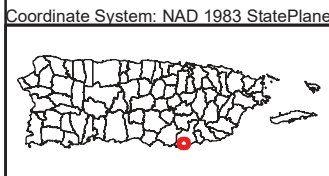
HUMAN USE RESOURCES:

HUN#	Name	Owner/Manager	Contact	Phone
FOREST:				
48	BOSQUE AGUIRRE	DRNA	DIVISION DE MANEJO BOSQUES ESTATALES	787/721-5495
LOCK AND DAM:				
89	MELANIA DAM	ESTADO LIBRE ASOCIADO	ING. LUIS SUAREZ	787/864-0300
MARINE SANCTUARY:				
115	BAHIA DE JOBOS NERR	NOAA/DRNA	RESERVE MANAGER	787/853-4617
WATER INTAKE:				
HUN#	Name	Owner/Manager	Location	Phone
131	AGUIRRE POWER PLANT	PREPA AGUIRRE		787/853-4700

Biological information shown on the maps represents known concentration areas or occurrences, but does not necessarily represent the full distribution or range of each species. This is particularly important to recognize when considering potential impacts to protected species.

ANEJO B:

PLANO DEL PROYECTO.



Proyecto Propuesto
AES Jobs 1 y 2 PV - Guayama, P.R.

1:10,000
 Date: 4/15/2021





**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:

Nueva

Enmienda o Información Adicional Número de certificación anterior: _____

1. Nombre del peticionario:

Garcia	Campos	Pedro	M.
Apellido paterno	Apellido materno	Nombre	Inicial
2. Profesión: Ingenierro Licencia profesional: _____
3. Dirección física: #12 calle Acosta Caguas PR 00725
4. Dirección postal: P.O. Box 669, Caguas PR 00726
5. Teléfono Residencial: _____ 6. Teléfono del Trabajo: (787) 743-4761
7. Teléfono celular: _____ 8. Correo electrónico (e-mail): pmgarcia@pmggroupllc.com
8. Número de fax: _____
9. Nombre del agente, consultor o representante autorizado (incluir carta de autorización):
Walter E. Soler Figueroa

10. Nombre del propietario o titular del terreno del proyecto:

Clean Flexible Energy, LLC			
Apellido paterno	Apellido materno	Nombre	Inicial
11. Dirección física: PR-3 km 142 y km 143, barrio Jobos en el municipio de Guayama
12. Dirección postal: P.O. Box 669, Caguas PR 00726
13. Teléfono residencial: _____ 14. Teléfono del Trabajo: _____
15. Teléfono celular: _____ 16. Correo electrónico (e-mail): _____
17. Número de fax: _____

Información del lugar del proyecto:

18. Dirección física: PR-3 142 y 143 Jobos Guayama

Núm. Carretera	Km Hm	Sector	Barrio Municipio
----------------	-------	--------	------------------
19. Zonificación del terreno: Rural 20. Cabida total: 13,917 m²
20. Coordenadas Lambert (Centroide-NAD83) x: 17.958474° y: -66.142325°

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 Solicitud¹:

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.

Walter E. Soler Figueroa

Nombre del peticionario o representante autorizado

Firma

20-03-23

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.

17 de abril de 2023

Mercemar Rodríguez Santiago
Secretaria Auxiliar de Permisos, Endosos y Servicios Especializados
Departamento de Recursos Naturales y Ambientales

**SOLICITUD PARA CERTIFICACIÓN DE CATEGORIZACIÓN
DE HÁBITATS NATURALES PARA LA VIDA SILVESTRE.
LÍNEA DE TRANSMISIÓN PARA EL PROYECTO DE SISTEMA SOLAR-FOTOVOLTAICO
AES JOBOS, GUAYAMA, PUERTO RICO.**

Estimada Sra. Rodríguez:

Clean Flexible Energy, LLC (Dueño) propone la construcción de una línea de transmisión eléctrica de 115KV para conectar el propuesto sistema solar fotovoltaico a ubicar al norte y sur de la carretera PR-3 km 142 y km 143, del barrio Jobos en el municipio de Guayama, a la subestación eléctrica Jobos TC, ubicada en el kilómetro 141.5 de la carretera PR-3.

El área a ser ocupada por el proyecto solar fotovoltaico y parte de la ruta de la línea de transmisión eléctrica se encuentra bajo los requisitos de la Orden de Consentimiento bajo el “Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act” (CERCLA), y denominada como el “Fibers Public Supply Wells Superfund Site” el cual se encuentra en un proceso de implementación de acciones correctivas para la remediación de agua subterránea contaminada con PCE y tetracloroetileno, entre otros contaminantes. El proyecto solar fotovoltaico matriz (AES-Jobos) obtuvo dos certificaciones de hábitats para las localidades donde se propone la obra, estas son: O-SE-CCH01-SJ-01878-19052021 para el Sistema Fotovoltaico AES-Jobos (Ilumina II) y O-SE-CCH01-SJ-01882-19052021 para el Sistema Fotovoltaico AES-Jobos 1 & 2 (A-B); ambas categorizando los predios como Hábitat Natural con Bajo Potencial de Convertirse en Hábitat Esencial, Hábitat de Alto Valor Ecológico o Hábitat de Valor Ecológico (**Categoría 6**).

PMG Associates, Inc. presenta para consideración, la documentación necesaria para obtener la *Certificación de la Categorización de Hábitats Naturales para la Vida Silvestre* para el área donde se propone la Línea de Transmisión para el Proyecto de el Sistema solar-fotovoltaico AES Jobos (en adelante, el Proyecto).

A continuación, se presenta la información requerida en el formulario de la solicitud.

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

El área donde se propone la instalación de la Línea de Transmisión está localizada en la carretera PR-3 km. 141-142 del barrio Jobos en el Municipio de Guayama. El **Anejo A** de este memorando contiene el Estudio Descriptivo de Flora y Fauna terrestre en el cual se pueden observar varios mapas del área, entre éstos, la **Figura 1** con el mapa del cuadrángulo topográfico mostrando la ubicación del Proyecto. En el área de estudio se identificaron tres asociaciones vegetales, estas son: pastizales no manejados, áreas de arbustos y matorrales, y áreas forestadas. El área de estudio se encuentra en un área de baja biodiversidad que fue previamente perturbada y utilizada en años pasados para la agricultura y posteriormente para usos industriales; actualmente está siendo utilizada para el pastoreo de ganado vacuno.

ii. Descripción de las metodologías utilizadas para realizar el inventario:

El **Anejo A** de este memorando contiene el estudio de flora y fauna realizado en el área que contendría el Proyecto, y en éste se describe la metodología utilizada para la realización del inventario de flora y fauna. En general, después de una revisión de la literatura para la zona se realizó un muestreo sistemático mediante el recorrido y evaluación de toda el área de construcción del Proyecto.

iii. Presencia 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. en la finca:

Basado en la información evaluada y en la inspección y reconocimiento del área que contendrá el Proyecto, no se observaron cuevas, sumideros, playas, dunas de arena, humedales, pozos de agua, cuerpos de agua o guajonales.

Basado en la información suministrada, se concluye que no se prevé que hábitats de valor ecológico se vean afectados significativamente por el desarrollo propuesto.

iv. Descripción de hábitats naturales de alto valor ecológico presentes en la finca a localizar el proyecto propuesto. Descripción de los impactos reales o potenciales del proyecto propuesto sobre estos sistemas o cualquier otro de valor natural presente:

Los hábitats naturales que se observan en el predio consisten de pastizales, vegetación arbustiva, matorrales, rodales de árboles y áreas parcialmente forestadas, dominadas mayormente por especies exóticas y algunas especies nativas.

Dentro del área de estudio no se encontraron áreas ecológicamente sensitivas. No se documentaron especies de flora con designación especial o protegidas.

Se documentaron tres (3) especímenes del ave endémica *Agelaius xanthomus xanthomus* (Marquita), forrajeando un área en conjunto con especímenes de *Quiscalus niger* (Mozambique), todos posados en árboles de las especies *Albizia procera* y luego en *Pithecellobium dulce*.

La Mariquita esta designada como especie en peligro de extinción a nivel estatal y federal. Este avistamiento es considerado de carácter aleatorio y transitorio, cuando los Ictéridos tienden a agruparse justo antes de la época reproductiva.

El área del proyecto demuestra ser una zona industrial altamente impactada en el pasado y se encuentra con una Orden de Consentimiento bajo CERCLA.

Las áreas a ser ocupadas por el proyecto no contienen el hábitat típico que la utiliza para anidar, tampoco están incluidas en las áreas de hábitat crítico para la especie; sin embargo, de forma aleatoria la especie puede utilizar el área para forrajeo, al igual que otras áreas en la vecindad del proyecto.

Si la remoción de la capa vegetal del proyecto coincide con los meses reproductivos de la Mariquita (Abril a Agosto) se recomienda establecer un protocolo de monitoreo durante dicho periodo; de detectarse la presencia de la especie, los trabajos cesarán hasta tanto la especie vuele fuera del área por sí misma y sin ser perturbada.

Basado en lo anterior y en el tipo de hábitat observado se concluye que no se prevé que hábitats de valor ecológico se vean afectados significativamente. Tomando en consideración el establecimiento de un protocolo de monitoreo para la Mariquita se concluye que no se prevé impactos sobre especies de flora y fauna consideradas como especies críticas, amenazadas o en peligro de extinción por el desarrollo propuesto.

Existe el potencial de que ocurran impactos temporeros sobre la flora y la fauna terrestre durante la construcción del Proyecto. El impacto principal sobre la vegetación será causado por la remoción de árboles para la construcción del proyecto. Por consiguiente, los efectos más directos a la vida silvestre resultarán de la eliminación, alteración o fragmentación de habitáculos existentes, como consecuencia de la construcción del Proyecto.

Sin embargo, aunque estos impactos serán mínimos por la baja biodiversidad del área, se espera que estos efectos sean mitigados con la reforestación y la restauración y creación de habitáculos, como parte de las acciones de mitigación requeridas para el Proyecto propuesto, acciones que posiblemente se realicen fuera del predio. Por otro lado, algunos de los animales que utilizan habitáculos en el área del Proyecto podrían ser desplazados temporalmente durante la fase de construcción. Algunos de los animales desplazados podrían establecerse en habitáculos cercanos.

De igual forma, estos impactos se deben mitigar con la implementación de prácticas de ingeniería apropiadas y mediante la implantación de planes de mitigación y de manejo de las especies afectadas. Se espera que los impactos sobre la flora a ser ocasionados por el desarrollo del proyecto sean mínimos tomando en consideración las acciones de mitigación que se deben realizar con respecto a los árboles existentes.

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

Antiguamente el área era utilizada con fines agrícolas. Posteriormente tuvo uso industrial, y parte de la ruta de la línea de transmisión eléctrica se encuentra bajo los requisitos de la Orden de Consentimiento bajo el “Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act” (CERCLA), y denominada como el “Fibers Public Supply Wells Superfund Site” el cual se encuentra en un proceso de implementación de acciones correctivas para la remediación de agua subterránea contaminada con PCE y tetracloroetileno, entre otros contaminantes. Actualmente los terrenos están siendo utilizados para el pastoreo. Tras el paso del Huracán María por nuestra zona, esta área fue severamente impactada, se observan muchos árboles caídos o virados.

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

El **Anejo A** de este memorando contiene el Estudio Descriptivo de Flora y Fauna Terrestre en el cual se pueden observar varios mapas del área, entre éstos, la **Figura 1** con el mapa del cuadrángulo topográfico mostrando la ubicación del Proyecto.

vii. Foto aérea donde se señale claramente la localización de la finca del proyecto propuesto:

El **Anejo A** de este memorando contiene el Estudio Descriptivo de Flora y Fauna Terrestre en el cual se pueden observar varios mapas del área, entre éstos, la **Figura 3** que incluye la fotografía aérea mostrando la ubicación del Proyecto.

viii. Plano de la finca del proyecto (en coordenadas Nad 83) donde se señale detalladamente la huella de impacto de la obra propuesta:

El **Anejo B** de este memorando contiene el plano de la finca del proyecto donde se señala la huella de impacto del Proyecto propuesto.

ix. 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:

Basado en la Ley 241 (Nueva Ley de Vida Silvestre de Puerto Rico), y en sus reglamentos, Reglamento 6765 del año 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, Reglamento Núm. 6766, Reglamento para regir las especies vulnerables y en peligro de extinción en el Estado Libre Asociado de Puerto Rico, y utilizando los Criterios para la designación de Hábitat Natural en Puerto Rico y su conservación, los terrenos propuestos pueden ser catalogados como: Hábitat Natural con bajo potencial de convertirse en esencial, de alto valor o de valor ecológico (**Categoría 6**) ya que consisten en áreas previamente perturbadas y desarrolladas. Los terrenos evaluados poseen una baja biodiversidad y no poseen conectividad con áreas de valor ecológico, están rodeados mayormente por desarrollos industriales (AES Power Plant, Baxter, Haleon, Ilumina, entre otros), incluyendo otras áreas bajo los requisitos de la Orden de Consentimiento CERCLA (Chevron Philips).

x. Descripción del área propuesta para mitigación, según la categoría de Hábitat Natural recomendada y las disposiciones de la Ley 241 y sus reglamentos:

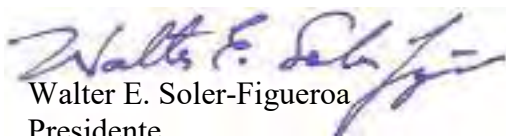
Las acciones de mitigación del Proyecto se harán congruentemente con los requerimientos de la Ley 241. Esta mitigación será establecida según los requisitos de la Ley 241 y congruentemente con los requisitos de mitigación de árboles establecidos en el Reglamento Conjunto de OGPe, según enmendado (Regla 3.4.2). También se implementarán medidas para el control de erosión, sedimentación y polvo fugitivo entre otras.

El proyecto solar fotovoltaico matriz (AES-Jobos) obtuvo dos certificaciones de hábitats para las localidades donde se propone la obra, estas son: O-SE-CCH01-SJ-01878-19052021 para el Sistema Fotovoltaico AES-Jobos (Ilumina II) y O-SE-CCH01-SJ-01882-19052021 para el Sistema Fotovoltaico AES-Jobos 1 & 2 (A-B); ambas categorizado los predios como Hábitat Natural con Bajo Potencial de Convertirse en Hábitat Esencial, Hábitat de Alto Valor Ecológico o Hábitat de Valor Ecológico (**Categoría 6**), para lo cual no se requirió mitigación bajo la Ley 241. Los terrenos evaluados poseen una baja biodiversidad y no poseen conectividad con áreas de valor ecológico, están rodeados mayormente por desarrollos industriales (AES Power Plant, Baxter, Haleon, Ilumina, entre otros), incluyendo otras áreas bajo los requisitos de la Orden de Consentimiento CERCLA (Chevron Philips). Basado en esto y 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* del DRNA, se interpreta que todos los terrenos que contendrán el proyecto, incluyendo de interconexión con líneas de transmisión eléctrica, siguen siendo Categoría 6.

Actualmente Clean Flexible Energy, LLC está evaluando áreas de alto valor ecológico para la adquisición y traspaso al DRNA y/o el establecimiento de un banco de mitigación a favor del DRNA para compensar por la remoción e impactos sobre los árboles existentes en el proyecto matriz (AES Jobos), lo cual también incluirá medidas de mitigación para este proyecto que comprende la línea de transmisión eléctrica.

Según lo antes expuesto, queda bajo la consideración del DRNA emitir la *Certificación de la Categorización de Hábitats Naturales para la Vida Silvestre* para el Proyecto. De tener cualquier duda o pregunta, no dude en comunicarse a su conveniencia.

Cordialmente,


Walter E. Soler-Figueroa
Presidente

Anejos.

ANEJO A:

ESTUDIO DE FLORA Y FAUNA TERRESTRE.

**ESTUDIO DESCRIPTIVO DE
FLORA Y FAUNA TERRESTRE**

**LÍNEA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA
PARA EL PROYECTO DE SISTEMA DE
ENERGÍA SOLAR-FOTOVOLTAICO**

**AES JOBOS
GUAYAMA, PUERTO RICO**

PREPARADO PARA:

PMG ASSOCIATES, INC.

PREPARADO POR:



AMBIENTA INC.

ENVIRONMENTAL CONSULTANTS

ABRIL 2023

**ESTUDIO DESCRIPTIVO DE
FLORA Y FAUNA TERRESTRE**

**LÍNEA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA
PARA EL PROYECTO DE SISTEMA DE
ENERGÍA SOLAR-FOTOVOLTAICO
AES JOBOS
GUAYAMA, PUERTO RICO**

PREPARADO PARA:

PMG ASSOCIATES, INC.

PREPARADO POR:



ABRIL 2023

TABLA DE CONTENIDO

1.0	RESUMEN EJECUTIVO	1
2.0	INTRODUCCIÓN	2
	FIGURA 1: MAPA DE LOCALIZACIÓN	3
3.0	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ÁREA DE ESTUDIO	4
3.1	LOCALIZACIÓN	4
3.2	TOPOGRAFÍA	4
3.3	SUELOS	4
	FIGURA 2: MAPA DE SUELOS	5
3.4	CLIMA	6
3.5	COMPONENTES BIÓTICOS	6
	FIGURA 3: FOTOGRAFÍA AÉREA	7
3.6	HIDROLOGÍA Y HUMEDALES	8
	FIGURA 4: MAPA DEL INVENTARIO NACIONAL DE HUMEDALES	9
4.0	METODOLOGÍA	10
4.1	REVISIÓN DE LITERATURA	10
4.2	TRABAJO DE CAMPO	10
4.3	ANÁLISIS DE DATOS	11
5.0	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	102
5.1	FLORA	12
	TABLA 1: INVENTARIO DE FLORA OBSERVADA	12
5.2	FAUNA	13
	TABLA 2: INVENTARIO DE FAUNA OBSERVADA	14
5.3	REVISIÓN DE LITERATURA	14
6.0	SÍNTESIS Y RECOMENDACIONES	15
7.0	REFERENCIAS	199

APÉNDICES

APÉNDICE A: DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA

APÉNDICE B: MAPA DEL ÍNDICE DE SENSITIVIDAD AMBIENTAL DE LA NOAA

1.0 RESUMEN EJECUTIVO

Clean Flexible Energy, LLC (Dueño) propone la construcción de una línea de transmisión eléctrica de 115KV para conectar el propuesto sistema solar fotovoltaico a ubicar al norte y sur de la carretera PR-3 km 142 y km 143, del barrio Jobos en el municipio de Guayama, a la subestación eléctrica Jobos TC, ubicada en el kilómetro 141.5 de la carretera PR-3.

El área a ser ocupada por el proyecto solar fotovoltaico y parte de la ruta de la línea de transmisión eléctrica se encuentra bajo los requisitos de la Orden de Consentimiento bajo el “Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act” (CERCLA), y denominada como el “*Fibers Public Supply Wells Superfund Site*” el cual se encuentra en un proceso de implementación de acciones correctivas para la remediación de agua subterránea contaminada con PCE y tetracloroetileno, entre otros contaminantes.

Este documento constituye el Estudio Descriptivo de Flora y Fauna Terrestre (el Estudio) necesario como requisito de la documentación ambiental para el proyecto. El propósito de este estudio es caracterizar los sistemas naturales presentes en la Propiedad y así obtener una imagen integral y una herramienta de planificación para el futuro proyecto. Previo a la realización del estudio de campo de flora y fauna se hizo una revisión de la literatura científica disponible sobre estudios en el área del Proyecto.

Al momento de la realización del estudio la vegetación predominante en el área del Proyecto consiste mayormente de pastizales no manejados, arbustos y rodales de árboles exóticos típicos de áreas previamente perturbadas y utilizadas en años pasados para la agricultura. Actualmente los terrenos están siendo utilizados para el pastoreo de ganado vacuno.

Se identificaron un total de treinta y dos (32) especies de plantas de entre diez y nueve (19) familias. Ninguna de las especies de flora identificadas posee designación especial.

Por otro lado, un total de veintisiete (27) especies de fauna fueron identificadas, siendo las aves el grupo dominante, de las cuales se identificó un total de veintitrés (23) especies. Se documentaron tres (3) especímenes del ave endémica *Agelaius xanthomus xanthomus* (Marquita) en conjunto con especímenes de *Quiscalus niger* (Mozambique), todos posados en árboles de las especies *Albizia procera* y luego en *Pithecellobium dulce*. La Mariquita esta designada como especie en peligro de extinción a nivel estatal y federal. Este avistamiento se considera de carácter aleatorio y transitorio, cuando los Ictéridos tienden a agruparse justo antes de la época reproductiva.

2.0 INTRODUCCIÓN

Clean Flexible Energy, LLC (Dueño) propone la construcción de una línea de transmisión eléctrica de 115KV (línea de interconexión) para conectar el propuesto sistema solar fotovoltaico a ubicar al norte y sur de la carretera PR-3 km 142 y km 143, del barrio Jobos en el municipio de Guayama, a la subestación eléctrica Jobos TC, ubicada en el kilómetro 141.5 de la carretera PR-3 (ver **Figura 1**).

Se proponen dos alternativas para la alineación de la línea de interconexión. La Alternativa 1 discurrirá a través de terrenos pertenecientes a la Autoridad de Tierras, por una extensión aproximada de 700 metros en dirección noreste, donde gira hacia el norte por aproximadamente 200 metros hasta el punto de conexión dentro de las facilidades AEE-LUMA- subestación Jobos TC. La Alternativa 2 discurrirá a través de terrenos pertenecientes a la Autoridad de Tierras, por una extensión aproximada de 575 metros en dirección noreste, donde gira hacia el norte por aproximadamente 260 metros hasta el punto de conexión dentro de las facilidades AEE-LUMA- subestación Jobos TC. La línea de interconexión tendrá una servidumbre aproximada de entre 10 a 30 metros de ancho.

El Proyecto propuesto tiene como propósito la utilización de áreas actualmente en desuso, para la instalación de un proyecto de energía renovable que contribuya a la creación de un sistema energético resiliente, confiable y robusto, integrado al sistema eléctrico provisto por LUMA Energy.

Este documento constituye el Estudio Descriptivo de Flora y Fauna Terrestre (el Estudio) necesario como requisito de la documentación ambiental para el proyecto. El propósito de este estudio es caracterizar los sistemas naturales presentes en la Propiedad y así obtener una imagen integral y una herramienta de planificación para el futuro proyecto.

Al momento de la realización del estudio la vegetación predominante en el área del Proyecto consiste mayormente de pastizales no manejados, arbustos y rodales de árboles exóticos típicos de áreas previamente perturbadas y utilizadas en años pasados para la agricultura. Actualmente los terrenos están siendo utilizados para el pastoreo de ganado vacuno.

Como parte de la recopilación de datos se desarrolló este estudio descriptivo de flora y fauna terrestre correspondiente al predio completo que contendrá el Proyecto. Esta información provee detalles de la composición vegetal y animal en el área propuesta para el Proyecto.

En el Estudio se presentan datos generales que intentan describir algunos componentes ambientales del área de estudio. Esto pretende complementar la información para presentar una imagen integral.

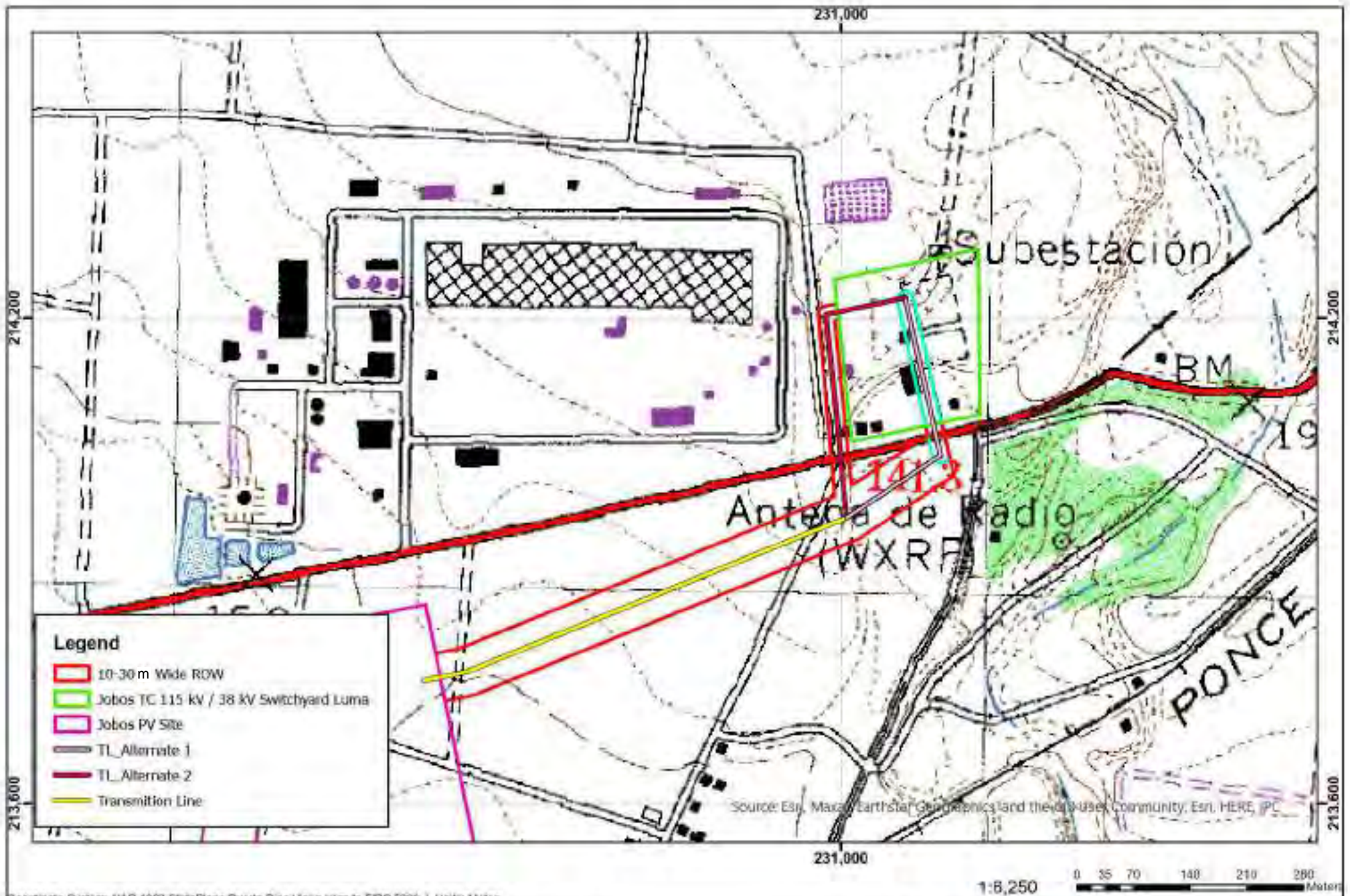


Figura 1: Mapa de Localización
 AES-Jobos LT, Guayama PR



3.0 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ÁREA DE ESTUDIO

Al momento de la realización del estudio la vegetación predominante en el área del Proyecto consiste mayormente de pastizales no manejados, arbustos y rodales de árboles exóticos típicos de áreas previamente perturbadas y utilizadas en años pasados para la agricultura. Actualmente los terrenos están siendo utilizados para el pastoreo de ganado vacuno. Además se pudo observar que la parte este/sureste del predio, un área de aproximadamente 30 cuerdas, fue despejada recientemente. A continuación se describen los componentes principales y relevantes para este estudio. Dicha información es complementada con las figuras y los anejos correspondientes.

3.1 LOCALIZACIÓN

El área donde se propone la instalación de la Línea de Transmisión está localizada en la carretera PR-3 km. 141-142 del barrio Jobos en el Municipio de Guayama.

3.2 TOPOGRAFÍA

La topografía del predio es mayormente llana. Su elevación varía de 6 a 15 metros sobre el nivel del mar, con un declive hacia el suroeste.

3.3 SUELOS

Según el *Catastro de Suelos del Área de Humacao de Puerto Rico* del Servicio de Conservación de Suelos de los Estados Unidos (“Soil Survey of the Humacao Area of Puerto Rico”, U.S. Soil Conservation Service), el predio contiene un (1) tipo de suelo la serie Vives silty clay loam, high bottom (ver **Figura 2**). A continuación se presenta la descripción del suelo del área según el catastro de suelos.

Serie Vives silty clay loam, high bottom (Vs): Suelos casi nivelados en las llanuras aluviales y terrazas de los ríos. Suelos de buen drenaje y permeabilidad moderada; con capacidad de agua y permeabilidad alta. Si son irrigados y manejados pueden ser usados para la siembra de diferentes cultivos así como la caña de azúcar y gramas de pastoreo.

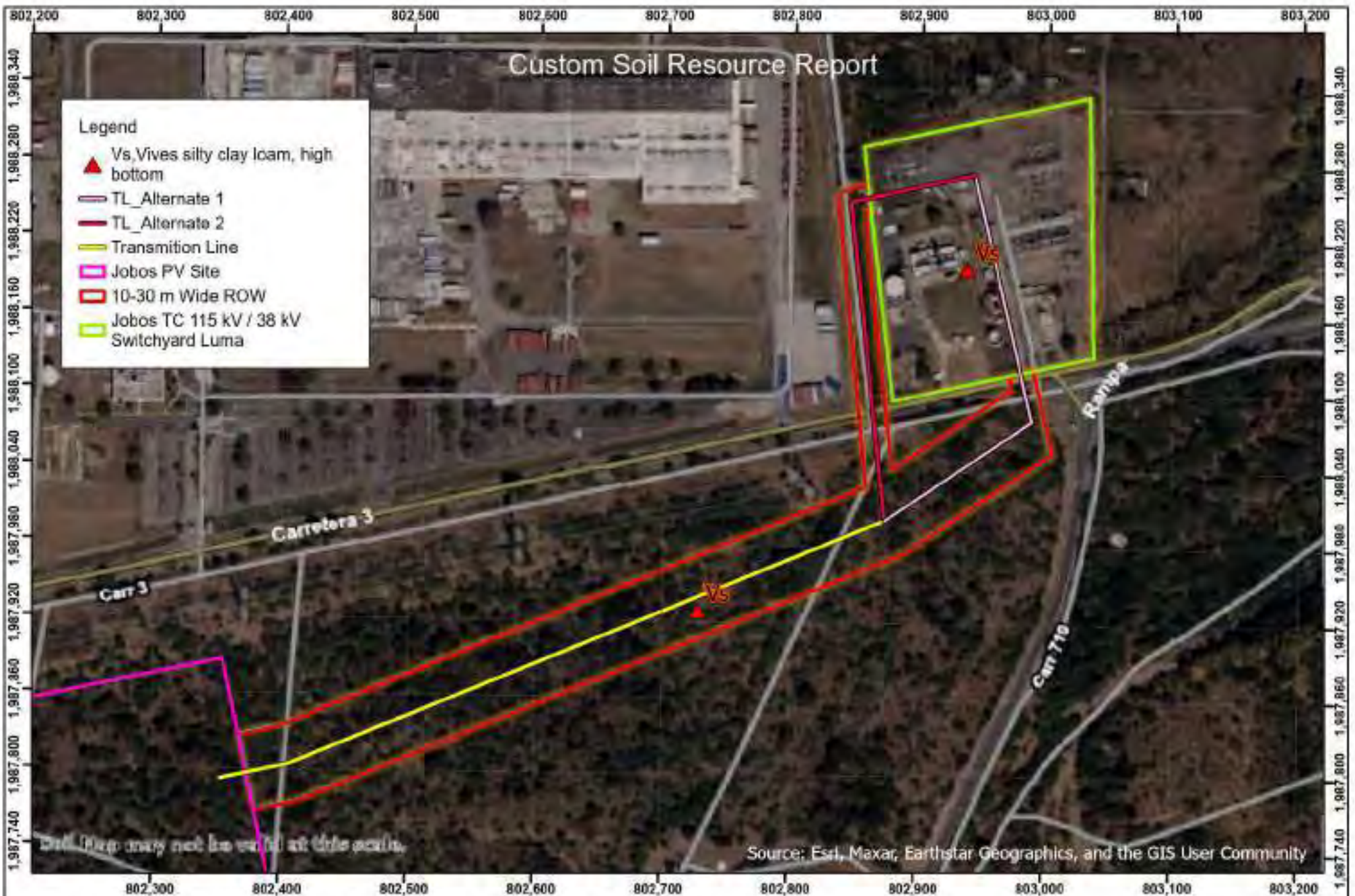


Figura 2: Mapa de Suelos

AES-Jobos LT, Guayama, PR

1:4,000



Date: 3/22/2023



3.4 CLIMA

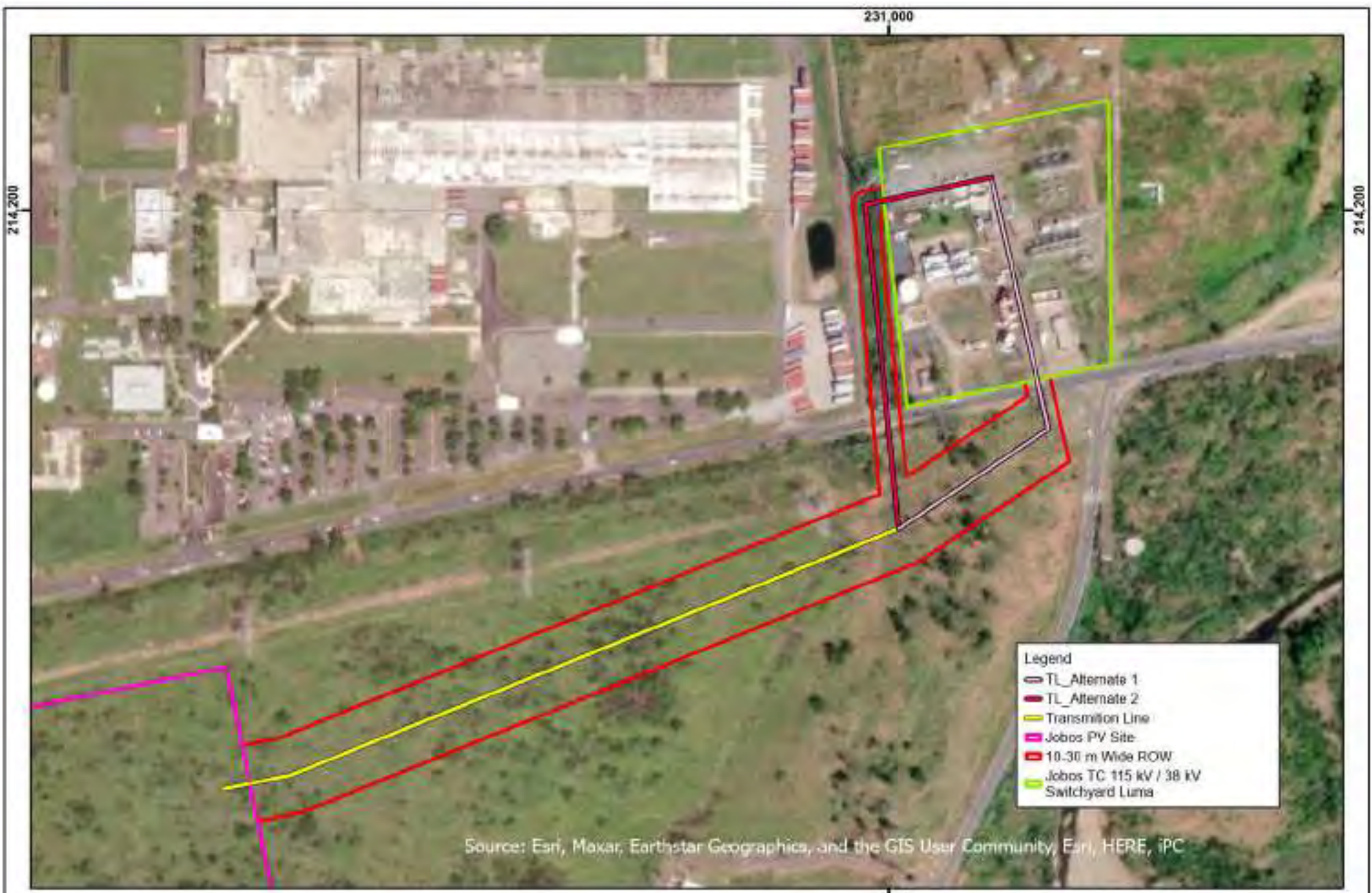
El área de estudio se encuentra en la zona bosque seco costero, según el sistema de zonas de vida de Holdrige. La temperatura diaria promedio fluctúa de 85.8 °F a 91.4°F. La lluvia anual promedio fluctúa de 600mm a 1,000mm y es más frecuente durante los meses de septiembre a noviembre. La evaporación excede la precipitación. La humedad relativa promedio es 80%. Los vientos soplan usualmente del este.







3.5 COMPONENTES BIÓTICOS

La zona de vida ecológica en la que se encuentra el Proyecto propuesto se conoce como Bosque Seco Subtropical (Ewel y Whitmore, 1973). Aproximadamente el 13.8% del área total de Puerto Rico se encuentra bajo esta clasificación. El clima, el suelo, las escorrentías y otros factores le dan forma y estructura a las asociaciones florísticas encontradas en esta zona de vida.

En esta zona de vida la agricultura es mayormente marginal, excepto con riego. La producción de carbón fue común en esta zona pero esta práctica está casi extinta. Entre las especies más comunes de esta zona de vida se encuentran: el Ucar, (*Bucida buceras*), el Dildo (*Pilosocereus royenii*), el bucayo gigante (*Erythrina poeppigiana*), la guaba (*Inga vera*), el Bayahonda (*Prosopis juliflora*), el Tachuelo (*Pictetia aculeata*), el Botón de cadete (*Leucaena leucocephala*) y el Guayacán (*Guaiacum officinale*), entre otras.

No obstante, basado en las fotografías aéreas históricas del área, la vegetación del predio ha sido extensamente alterada en el pasado. Las asociaciones florísticas presentes no presentan la forma y estructura típica de bosques naturales encontradas en esta zona de vida. Esto se evidencia en su contenido herbáceo, en sus gramíneas dominantes y en las especies de arboles comunes presentes. La **Figura 3** muestra la fotografía aérea del área.



- Legend
-  TL_Alternate 1
 -  TL_Alternate 2
 -  Transmission Line
 -  Jobsos PV Site
 -  10-30 m Wide ROW
 -  Jobsos TC 115 kV / 38 kV Switchyard Lima

Source: Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and the GIS User Community, Esri, HERE, iPC



Coordinate System: NAD 1983 StatePlane Puerto Rico Virgin Islands FIPS 5200 | Units: Meter



Figura 3: Fotografía Aérea
AES-Jobos LT, Guayama, PR



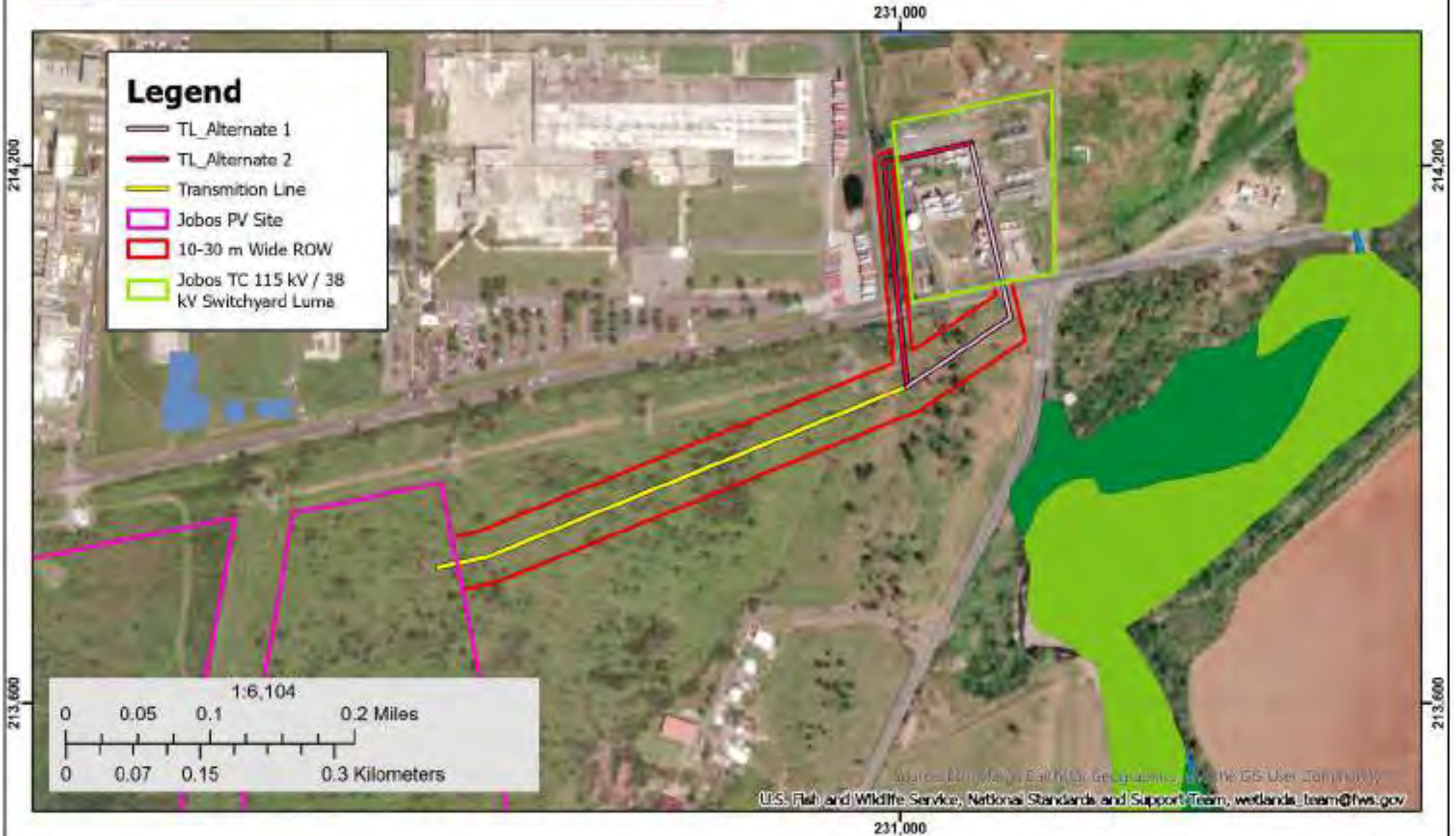
3.6 HIDROLOGÍA Y HUMEDALES

La hidrología del predio está caracterizada por el flujo de la escorrentía pluvial y por la topografía. Los mapas del Inventario Nacional de Humedales (NWI Maps, por sus siglas en inglés) del Servicio de Pesca y Vida silvestre de E. U. (USFWS) no muestran localidades de humedales dentro del área de estudio. La **Figura 4** muestra el Mapa del Inventario Nacional de Humedales.

El área a ser ocupada por el proyecto solar fotovoltaico y parte de la ruta de la línea de transmisión eléctrica se encuentra bajo los requisitos de la Orden de Consentimiento bajo el “Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act” (CERCLA), y denominada como el “*Fibers Public Supply Wells Superfund Site*” el cual se encuentra en un proceso de implementación de acciones correctivas para la remediación de agua subterránea contaminada con PCE y tetracloroetileno, entre otros contaminantes.



Figura 4: AES-Jobos LT, Guayama, PR



Date: 3/21/2023

Coordinate System: NAD 1983 StatePlane Puerto Rico Virgin Islands FIPS 5200 | Units: Meter



PRVI_Wetlands

- Estuarine and Marine Deepwater
- Estuarine and Marine Wetland
- Freshwater Emergent Wetland
- Freshwater Forested/Shrub Wetland

- Freshwater Pond
- Lake
- Other
- Riverine



4.0 METODOLOGÍA

Esta sección describe el procedimiento utilizado para llevar a cabo el estudio de flora y fauna y los criterios de selección para las áreas de estudio. Las investigaciones se llevaron a cabo de acuerdo a los procedimientos establecidos por el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales de Puerto Rico (DRNA) y el Servicio de Pesca y Vida Silvestre de los Estados Unidos (USFWS, por sus siglas en inglés), con evaluaciones de campo a lo largo de toda la Propiedad que contendrá el Proyecto.

4.1 REVISIÓN DE LITERATURA

Previo a la realización del estudio de flora y fauna se hizo una revisión de la literatura científica disponible sobre estudios previos en el área del Proyecto o su vecindad. También se hizo una consulta con el Inventario de Especies Críticas de la Oficina de Patrimonio Natural del DRNA. Dicho inventario incluye todas las especies protegidas por leyes estatales y federales, además de otras especies cuyas poblaciones sean bajas o que sean indicativas de hábitáculos específicos dentro del Estado Libre Asociado de Puerto Rico. Esta información fue validada en el campo por medio de las visitas realizadas al área del Proyecto por parte de nuestro equipo de científicos. También se revisaron los mapas del Atlas del Índice de Sensitividad Ambiental (ESI Atlas, por sus siglas en inglés) de la Administración Oceánica y Atmosférica Nacional de Estados Unidos del año 2002 (NOAA, por sus siglas en inglés).

4.2 TRABAJO DE CAMPO

Se realizó una visita de reconocimiento con el fin de familiarizarse con las distintas áreas de la Propiedad así como para identificar los límites del predio. Dicha visita también sirvió para validar la información recopilada de diversos documentos y de los mapas de información geográfica (topográfico, foto aérea, suelos, humedales, planos de agrimensura y diseño, entre otros). Esta información fue analizada en conjunto permitiéndonos tener una mejor comprensión e imagen integral de las condiciones actuales de la Propiedad.

El trabajo de campo se realizó durante el mes de enero y marzo de 2023. El área del Proyecto fue recorrida en su totalidad, se establecieron cuadrantes para calcular las densidades de arbóreas.

4.3 ANÁLISIS DE DATOS

La identificación de especies encontradas en la Propiedad se hizo principalmente en el campo. Aquellas especies que no se pudieron identificar en las visitas fueron identificadas en el laboratorio utilizando especímenes recolectados en el campo o mediante fotos tomadas durante las visitas. La identificación de plantas y animales se corroboró utilizando libros de referencia y guías de campo, tales como Little, Woodbury y Wadsworth (1974); Liogier (1985; 1988; 1991; 1995; 1997); Acevedo-Rodríguez y Woodbury (1985); Proctor (1989); Más y García-Molinari (2006); Raffaele et al.(1998), Rivero (1998); Little y Wadsworth (1999); Acevedo-Rodríguez (2003); Acevedo-Rodríguez y Strong (2005); Acevedo-Rodríguez (1996); y Axelrod (2011).

5.0 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A continuación se presentan los resultados del Estudio. El **Anejo A** incluye documentación fotográfica del área estudiada.

5.1 FLORA

Dentro del área propuesta para el Proyecto se identificaron un total de treinta y dos (32) especies de plantas de entre diez y nueve (19) familias. Los terrenos propuestos evidencian haber sido deforestados en el pasado y poseen una baja biodiversidad. La **Tabla 1** incluye la lista completa de las especies de flora que se observaron en la Propiedad que contendrá el Proyecto.

TABLA 1: INVENTARIO DE FLORA OBSERVADA.

Nombre Científico	Nombre Común	Familia
<i>Achyranthes aspera</i> L. var. <i>aspera</i>	Rabo de gato	Amaranthaceae
<i>Albizia procera</i> (Roxb.) Benth	Albizia	Mimosoideae
<i>Amaranthus dubius</i> Mart.	Bledo	Amaranthaceae
<i>Bidens alba</i> (L.) DC. var. <i>radiata</i>	Margarita silvestre	Asteraceae
<i>Calotropis procera</i> (Aiton) W.T. Aiton	Algodón de seda	Asclepiadaceae
<i>Cissus verticillata</i> (L.) Nicholson & Jarvis	Bejuco de caro	Vitaceae
<i>Cocos nucifera</i> L.	Palma de Coco	Arecaceae
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	Bermuda común	Poaceae
<i>Euphorbia hirta</i> L.	Lechecillo	Euphorbiaceae
<i>Guazuma ulmifolia</i> Lamark	Guácima	Malvaceae
<i>Ipomoea tiliacea</i> (Willd.) Choisy	Bejuco de puerco	Convolvulaceae
<i>Jatropha curcas</i> L.	Tartago	Euphorbiaceae
<i>Lantana camara</i> L. var. <i>camara</i>	Cariaquillo	Verbenaceae
<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) DeWit	Leucaena	Mimosoideae
<i>Macroptilidium lathyroides</i> (L.) Urb.	Habichuela parada	Papilionoideae
<i>Megathyrsus maximus</i> Jacq	Yerba de guinea	Poaceae
<i>Melochia pyramidata</i> L.	Bretónica piramidal	Sterculiaceae
<i>Merremia quinquefolia</i> (L.) Hallier	Batatilla blanca	Convolvulaceae
<i>Mimosa pigra</i> L.	Moriviví gigante	Mimosoideae
<i>Mimosa pudica</i> L.	Moriviví	Mimosoideae
<i>Momordica charantia</i> L.	Cundeamor	Cucurbitaceae
<i>Passiflora suberosa</i> L.	Flor de pasión	Passifloraceae

CONTINUACIÓN TABLA 1: INVENTARIO DE FLORA OBSERVADA

Nombre Científico	Nombre Común	Familia
<i>Pithecellobium dulce</i> (Roxb.) Benth.	Guamá americano	Mimosoideae
<i>Prosopis juliflora</i> (Sw.) DC.	Bayahonda	Fabaceae
<i>Ricinus communis</i> L.	Higuereta	Euphorbiaceae
<i>Ruellia tuberosa</i> L.	-	Acanthaceae
<i>Senna bicapsularis</i> (L.) Roxb. var. <i>bicapsularis</i>	-	Caesalpinioideae
<i>Senna occidentalis</i> (L.) Link	Hedionda	Caesalpinioideae
<i>Sida acuta</i> Burm. f.	Escoba blanca	Malvaceae
<i>Sida rhombifolia</i> L.	Escoba colorada	Malvaceae
<i>Vachellia farnesiana</i> (L.)	Aroma	Fabaceae-Mimosoideae
<i>Vigna luteola</i> (Jacq.) Benth.	Frijol silvestre	Papilionoideae

El terreno bajo estudio se encuentra cubierto en su mayoría por pastizales no manejados, arbustos y rodales de árboles exóticos típicos de áreas previamente perturbadas y utilizadas en años pasados para la agricultura; actualmente son utilizados para el pastoreo de ganado. Las especies dominantes en el predio son la gramínea *Megathirus maximus* (Yerba de Guinea) y el árbol *Albizia procera* (Albicia) Durante el estudio de campo no se encontró ninguna especie de flora considerada como crítica, amenazada o en peligro de extinción.

5.2 FAUNA

En lo que respecta a la fauna del área del Proyecto, se observó un total de veintisiete (27) especies de fauna fueron identificadas, siendo las aves el grupo dominante, de las cuales se identificó un total de veintitrés (23) especies. Las especies de aves más comunes dentro del predio son la Mozambique (*Quiscalus niger*) y la Tórtola Aliblanca (*Zenaida asiatica*). También se observaron dos (2) especies de reptiles y dos (2) de insecto. La **Tabla 2** incluye la lista de las especies de fauna observadas en el área del Proyecto.

Se documentaron tres (3) especímenes del ave endémica *Agelaius xanthomus xanthomus* (Marquita) en conjunto con especímenes de *Quiscalus niger* (Mozambique), todos posados en árboles de las especies *Albizia procera* y luego en *Pithecellobium dulce*. La Mariquita esta designada como especie en peligro de extinción a nivel estatal y federal. Este avistamiento se considera de carácter aleatorio y transitorio, cuando los Ictéridos tienden a agruparse justo antes de la época reproductiva.

TABLA 2: INVENTARIO DE FAUNA OBSERVADA.

<i>Nombre Científico</i>	Nombre Común	Common Name
AVES		
<i>Agelaius xanthomus xanthomus</i>	Mariquita de Puerto Rico	PR Yellow-shouldered blackbird
<i>Ardea alba</i>	Garza Real	Great Egret
<i>Bubulcus ibis</i>	Garza Ganadera	Cattle Egret
<i>Buteo jamaicensis</i>	Guaraguo Colirrojo	Red-tailed Hawk
<i>Coereba flaveola</i>	Reinita Común	Bananaquit
<i>Columbina passerina</i>	Rolita	Common Ground-Dove
<i>Dendroica adelaidae</i>	Reinita Mariposera	Adelaide's Warbler
<i>Falco sparverius</i>	Falcón Común	American Kestrel
<i>Icterus icterus</i>	Turpial	Venezuelan Troupial
<i>Melanerpes portoricensis</i>	Carpintero de Puerto Rico	Puerto Rican Woodpecker
<i>Mimus polyglottos</i>	Ruiseñor	Northern Mockingbird
<i>Myiarchus antillarum</i>	Jui de Puerto Rico	Puerto Rican Flycatcher
<i>Myiopsitta monachus</i>	Perico Monje	Monk Parakeet
<i>Parula americana</i>	Reinita Pechidorada	Northern Parula
<i>Patagioenas squamosa</i>	Paloma Turca	Scaly-naped Pigeon
<i>Quiscalus niger</i>	Mozambique	Greater Antillean Grackle
<i>Spindalis portoricensis</i>	Reina Mora de Puerto Rico	Puerto Rican Spindalis
<i>Streptopelia roseogrisea</i>	Tórtola Collarina	African Collared-Dove
<i>Tiaris bicolor</i>	Gorrión Negro	Black-faced Grassquit
<i>Todus mexicanus</i>	San Pedrito	Puerto Rican Tody
<i>Tyrannus dominicensis</i>	Pitirre Gris	Gray Kingbird
<i>Zenaida asiatica</i>	Tórtola Aliblanca	White-winged Dove
<i>Zenaida aurita</i>	Tórtola Cardosantera	Zenaida Dove
REPTILIA		
<i>Anolis cristatellus cristatellus</i>	Lagartijo Común	Common Anole
<i>Iguana iguana</i>	Iguana Verde	Green Iguana
INSECTA		
<i>Gryllus assimilis</i>	Grillo común	Jamaican field cricket
<i>Nasutitermes costalis</i>	Comején	tree termite

5.3 REVISIÓN DE LITERATURA

Los mapas de especies críticas, amenazadas o en peligro de extinción de la Oficina de Patrimonio Natural del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA) de Puerto Rico y los Mapas del Atlas del Índice de Sensitividad Ambiental (ESI Atlas, por sus siglas en inglés) de la Administración Oceánica y Atmosférica Nacional de Estados Unidos del año 2002 (NOAA, por sus siglas en inglés) no muestran localidades conocidas en la Propiedad que contendrá el Proyecto con especies críticas, amenazadas, vulnerables, en peligro de extinción o con designación especial. En el **Anejo B** se incluye el ESI para el área de estudio.

6.0 SÍNTESIS Y RECOMENDACIONES

El área de estudio está localizada en una zona de vida clasificada como bosque seco subtropical (Ewel & Whitmore, 1973). Sin embargo, la vegetación dominante no presenta las condiciones y características naturales de este tipo de zona de vida debido a los usos pasados del terreno, como actividades agrícolas y otros disturbios antropogénicos, que han contribuido con la deforestación del área.

El área a ser ocupada por el proyecto solar fotovoltaico y parte de la ruta de la línea de transmisión eléctrica se encuentra bajo los requisitos de la Orden de Consentimiento bajo el “Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act” (CERCLA), y denominada como el “*Fibers Public Supply Wells Superfund Site*” el cual se encuentra en un proceso de implementación de acciones correctivas para la remediación de agua subterránea contaminada con PCE y tetracloroetileno, entre otros contaminantes.

Dentro del área de estudio no se encontraron áreas ecológicamente sensitivas. No se documentaron especies de flora con designación especial o protegidas.

Cabe señalar que se observaron tres (3) especímenes del ave endémica *Agelaius xanthomus xanthomus* (Mariquita) forrajeando un área en conjunto con especímenes de *Quiscalus niger* (Mozambique), todos posados en árboles de las especies *Albizia procera* y luego en *Pithecellobium dulce*. La Mariquita esta designada como especie en peligro de extinción a nivel estatal y federal. Este avistamiento se considera de carácter aleatorio y transitorio, cuando los Ictéridos tienden a agruparse justo antes de la época reproductiva.

La Mariquita o Capitán (Raffaele y otros, 1998) es un ave de 20-23 cm de largo del orden Paseriformes, familia Emberizidae. Esta es una de las nueve especies del genero *Agelaius*. Es una especie endémica al archipiélago de Puerto Rico de la cual se reconocen dos subespecies: *Agelaius xanthomus xanthomus*, propia de la isla de Puerto Rico, y *Agelaius xanthomus monensis*, de las islas de Mona y Monito. Hasta el siglo pasado, se distribuía a través de las zonas costeras de Puerto Rico pero la pérdida de hábitat y el parasitismo por el Tordo lustroso (*Molothrus bonariensis*) afectaron a la especie a tal modo que es considerada una de las aves más raras en la isla.

Ambos sexos muestran un plumaje negro brillante con escudos amarillos en los hombros. Los juveniles exhiben un negro más opaco y abdomen marrón (Raffaele et al. 1998). En Puerto Rico podemos observar otras especies de la familia, las cuales pudieran ser confundidas con la Mariquita, estas son: la Calandria (*Icterus dominicensis*) posee tonalidades negras y amarillas

parecidas pero el amarillo se extiende por el vientre y la rabadilla; el Turpial (*Icterus icterus*) cuyo amarillo se extiende aún más y se combina con tonalidades naranja y parches blancos en las alas; el Tordo Lustroso es más pequeño y no presenta amarillo o anaranjado en su plumaje; y el Mozambique (*Quiscalus niger*) mucho más grande que la Mariquita o el Tordo Lustroso, con el rabo mucho más ancho y el iris es color amarillo en los adultos.

Al igual que la mayoría de los Ictéridos, la Mariquita es un ave omnívora que se alimenta de insectos, semillas, bayas y néctar. Un estudio, el cual analizó el contenido estomacal de 55 individuos, demostró que el 90% del mismo era contenido animal (Wetmore 1916). Pérez-Rivera (1980) documentó el que estas aves se alimentaban también de diferentes tipos de cactus. También ha sido documentado que se alimenta del sobrante de comidas humanas, compartiendo esta fuente nutricional alterna con animales domésticos y Mozambiques. La mayor parte de su alimento se compone de insectos (grillos y alevillas), en especial durante la época de reproducción (SPVS, 1996; Raffaele et al., 1998).

El período de anidaje de la mariquita se extiende desde abril hasta agosto, durante el cual las parejas pueden sacar varias nidadas consecutivas (DRNA, comunicación personal). La incubación de los tres huevos dura de 12 a 13 días y los polluelos salen del nido en 13 a 16 días (SPVS, 1996; Oberle, 2000).

Al presente, el hábitat de anidaje de la Mariquita está restringido a zonas costeras y salitrales bordeados por manglares, primordialmente compuestos por *Rhizophora mangle*, *Avicenia germinans* y *Laguncularia racemosa*, cayos de *R. mangle*, bosques secos costeros dominados por *Bucida buceras* y *Hymenaea courbaril* y palmares de *Cocos nucifera* y *Roystonea borinquena* (Post y Wiley 1976; SPVS 1996; López-Ortiz et al. 2002). Las Mariquitas anidan usualmente en colonias construyendo nidos en forma de copa. Éstos son construidos en huecos de árboles, topes huecos de tocones de madera, bifurcaciones de ramas de árboles, yemas axilares de palmas, y estructuras artificiales (López-Ortiz et al. 2002). Los nidos son construidos a una altura promedio de 6 metros y separados entre si de 5 a 35 metros (SPVS 1996). Los nidos son defendidos por el macho en un radio de tres metros y las parejas tienden a ocupar las áreas de anidaje utilizadas en años anteriores (SPVS 1996). La hembra pone de 1 a 4 huevos teñidos de verde o azul con manchas marrón y los incuba durante 13 días. Ambos sexos alimentan a los pichones, quienes abandonan el nido unos 13-16 días después de salir del cascarón. Después de abandonar el nido, los jóvenes siguen a los adultos por varias semanas.

Se determino que el hábitat crítico, según el informe del Servicio Federal de Pesca y Vida Silvestre (USFWS) de la especie se circunscribe a las siguientes localidades:

1. Isla de Mona. Esta reserva natural se seleccionó en su totalidad para la protección de la especie.
2. Puerto Rico. El área de suelo, agua y aire que se designó para la protección de la especie comienza específicamente en el punto donde Quebrada Boquerón se une con la Bahía de Boquerón; luego se extiende en dirección suroeste a través de la costa de Cabo Rojo; posterior se extiende en dirección sur a través de la costa incluyendo los cayos, hasta el punto donde la carretera 332 encuentra la Bahía de Guánica, luego la carretera 332 continua hasta unirse con la carretera 116 y su intersección con las 305; finalmente continua en dirección oeste por la 305 hasta intersecar la 101 para continuar hasta el punto en la Quebrada Boquerón donde se une a la Bahía de Boquerón.
3. También se designo un área en el Pueblo de San Germán con un radio de una milla en el punto donde la carretera 360 y la 102 se unen en dicho pueblo.
4. Los terrenos de la antigua base naval de Roosevelt Roads al sureste de Ceiba.
5. Desde que comenzaron los estudios para determinar la situación de la especie a principios de la década de 1970 y su inclusión a la lista de especies en peligro de extinción también se han reportado individuos en los municipios de Vieques, Naguabo, San Juan, Cataño, Bayamón, Barranquitas, Arecibo, Utuado, Añasco, Ponce, Mayagüez, Yauco, Guayanilla, Yabucoa, Guayama y Salinas. De estas localidades, solo la de Salinas en el barrio Aguirre, existe una población estable y reproductiva.

Todas estas áreas excluyen aquellas estructuras hechas por el hombre, las cuales no necesariamente suplen las necesidades de supervivencia de la especie. Por lo tanto el hábitat crítico dentro de estas zonas se extiende en aquellos parches de bosque y zonas naturales que podrían servir de áreas para reproducirse, refugio, alimentación o desarrollo. Sin embargo, se han documentado individuos anidando en estructuras de postes eléctricos de metal en el are de Aguirre y recientemente en estructuras de techos de metal en el municipio de Salinas.

El área del proyecto demuestra ser una zona industrial altamente impactada en el pasado y se encuentra con una Orden de Consentimiento bajo CERCLA.

Las áreas a ser ocupadas por el proyecto no contienen el hábitat típico que la Mariquita utiliza para anidar, tampoco están incluidas en las áreas de hábitat crítico para la especie; sin embargo, de forma aleatoria la especie puede utilizar el área, al igual que otras áreas en la vecindad del proyecto para forrajeo.

Si la remoción de la capa vegetal del proyecto coincide con los meses reproductivos de la Mariquita (Abril a Agosto) se recomienda establecer un protocolo de monitoreo durante dicho periodo; de detectarse la presencia de la especie, los trabajos cesarán hasta tanto la especie vuele fuera del área por sí misma y sin ser perturbada.

Basado en lo anterior y en el tipo de hábitat observado se concluye que no se prevé que hábitats de valor ecológico se vean afectados significativamente. Tomando en consideración el establecimiento de un protocolo de monitoreo para la Mariquita se concluye que no se prevé impactos sobre especies de flora y fauna consideradas como especies críticas, amenazadas o en peligro de extinción por el desarrollo propuesto.

7.0 REFERENCIAS

- Acevedo-Rodríguez, P., y R. O. Woodbury. 1985. Los Bejucos de Puerto Rico. Volumen 1. General Technical Report SO-58. United States Department of Agriculture, New Orleans, LA. 331 pp.
- Acevedo-Rodríguez, P. 1996. Flora of St. John: U.S. Virgin Islands, Memoirs of the New York Botanical Garden Vol. 78., New York Botanical Garden Press, Bronx, NY. 581 pp.
- Acevedo-Rodríguez, P. 2003. Bejucos y Plantas Trepadoras de Puerto Rico e Islas Vírgenes. Sheridan Press, Hanover, PA. 491 pp.
- Acevedo-Rodríguez, P and M.T. Strong. 2005. Monocotyledons and Gymnosperms of Puerto Rico and the Virgin Islands. National Museum of Natural History, Smithsonian Institution, Washington, DC. 415 pp.
- Boccheciamp, R.A. 1973. Soil Survey of the Humacao Area of Puerto Rico. Soil Conservation Service.
- Axelrod, F. S. 2011. A Systematic Vademecum to the Vascular Plants of Puerto Rico.. Botanical Research Institute of Texas. 429 pp.
- Boccheciamp, R.A. 1973. Soil Survey of the Humacao Area of Eastern Puerto Rico. Soil Conservation Service.
- Danforth, S.T. 1936. Los pájaros de Puerto Rico. Rand McNally and Co., New York.
- Department of Natural and Environmental Resources. 2005. Puerto Rico Critical Wildlife Areas. Commonwealth of Puerto Rico. Bureau of Fish and Wildlife, Terrestrial Resources Division, San Juan, PR 385 pp.
- Departamento de Recursos Naturales y Ambientales. 2004. Reglamento 6765: Reglamento para Regir las Especies Vulnerable y en Peligro de Extinción en el Estado Libre Asociado de Puerto Rico.
- Ewel, J. J. y J. L. Whitmore. 1973. The Ecological Life Zones of Puerto Rico and the United States Virgin Islands. Research Paper ITF-18. United States Department of Agriculture, Forest Service, Institute of Tropical Forestry, Río Piedras, PR.
- González, L. 2003. Evaluación de la presencia de Mariquita (*Agelaius xanthomus*) en los terrenos propuestos para la construcción del proyecto de interés social Montesoría II y III, Aguirre. Informe Final Junio-Agosto. Documento solicitado por USFWS.
- Kuns, M.L., T.P. Griffin, T. Brenner and W.E. Pippin. 1965. Ecological and epidemiological studies of Mona Island, Puerto Rico. USAF Air Providing Ground Command, Air Eglin Air Force Base, Florida.
- Liogier, H. A y L. F. Martorell. 1999. Flora of Puerto Rico and Adjacent Islands: a Systematic Synopsis. 2nd Ed. Editorial Universidad de Puerto Rico, Río Piedras, PR. 382 pp.
- Liogier, H. A. 1985. Descriptive Flora of Puerto Rico and Adjacent Islands. Vol. I. Editorial Universidad de Puerto Rico, Río Piedras, PR. 357 pp.
- Liogier, H. A. 1988. Descriptive Flora of Puerto Rico and Adjacent Islands. Vol. II. Editorial Universidad de Puerto Rico, Río Piedras, PR. 481 pp.
- Liogier, H. A. 1991. Descriptive Flora of Puerto Rico and Adjacent Islands. Vol. III. Editorial Universidad de Puerto Rico, Río Piedras, PR. 461 pp.
- Liogier, H. A. 1995. Descriptive Flora of Puerto Rico and Adjacent Islands. Vol. IV. Editorial Universidad de Puerto Rico, Río Piedras, PR. 617 pp.
- Liogier, H. A. 1997. Descriptive Flora of Puerto Rico and Adjacent Islands. Vol. V. Editorial Universidad de Puerto Rico, Río Piedras, PR. 436 pp.
- Little, E. L., y F. H. Wadsworth. 1999. Common Trees of Puerto Rico and the Virgin Islands. A private reprinting by the authors from Forest Service U.S. Department of Agriculture Handbook No. 249. Río Piedras, PR. 556 pp.
- Little, E. L., R. O. Woodbury y F. H. Wadsworth. 1974. Trees of Puerto Rico and the Virgin Islands. Second Volume. United States Department of Agriculture Handbook No. 449-S. Washington, DC. 1024 pp.
- Más, E., y O. García-Molinari. 2006. Guía Ilustrada de Yervas Comunes de Puerto Rico. Servicio de Extensión Agrícola de la Universidad de Puerto Rico. McGraw Hill Publishing Company, New York, NY. 103 pp.

- Oficina de Patrimonio Natural de Puerto Rico. 2008. Lista de Elementos Críticos de la División de Patrimonio Natural. Departamento de Recursos Naturales y Ambientales, San Juan, PR.
- Pérez-Rivera, R. A. 1980. Algunas notas sobre la biología y el “status” de la Mariquita (*Agelaius xanthomus*) con énfasis en la sub-especie de Mona. Memorias del segundo coloquio sobre la fauna de Puerto Rico. Universidad de Puerto Rico, Humacao. Pp. 54-63.
- Post, W. and J. W. Wiley. 1976. The Yellow-shouldered Blackbird – Present and Future. *Ame. Birds* 30 (1): 13-20.
- Sociedad Ornitológica Puertorriqueña, Inc. (Sin publicar). Atlas de las Aves de Puerto Rico. <http://www.aosbirds.org/prbba/Puerto%20Rico%20Status.html>
- Proctor, G. R. 1989. Ferns of Puerto Rico and the Virgin Islands. *Memoirs of the New York Botanical Garden* Vol. 53. Bronx, NY. 387 pp.
- Raffaele, H. A., J. Wiley, O. Garrido, A. Keith y J. Raffaele. 1998. A guide to the birds of the West Indies. Princeton University Press, Princeton, New Jersey. 411 pp.
- Rivero, J. 1998. Los Anfibios y Reptiles de Puerto Rico. Segunda Edición Revisada. Editorial Universidad de Puerto Rico, Río Piedras, PR. 510 pp.
- United States Geological Survey. 2008. PR-GAP: Puerto Rico Gap Analysis Project, Assessing Biodiversity and Conservation in Puerto Rico. Final Report and Data. U. S. Department of Interior. Digital Version.
- Wunderle, J. M. 1994. Census Methods for Caribbean Land Birds. General Technical Report SO-100. U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Southern Forest Experiment Station, New Orleans, LA.
- González, L. 2003. Evaluación de la presencia de Mariquita (*Agelaius xanthomus*) en los terrenos propuestos para la construcción del proyecto de interés social Montesoría II y III, Aguirre. Informe Final Junio-Agosto. Documento solicitado por USFWS.
- Taylor, E. C. 1864. Five months in the West Indies. Part II, Martinique, Dominica, and Porto Rico. *Ibis* 6: 157-173.
- U.S. Fish and Wildlife Service. 1976. Determination that the Yellow-shouldered blackbird is an endangered species and determination of its critical habitat. *Federal Register* 41: 51019-51022.
- U.S. Fish and Wildlife Service. 1978. Annual Progress Report: Status and plan 1 of work unit 2 of Project P-H-V-Endangered and Threatened Species of the Caribbean. U.S. Fish and Wildlife Service, Patuxent Wildlife Research Center, Laurel, Maryland.
- U.S. Fish and Wildlife Service. 1983. Yellow-shouldered Blackbird Recovery Plan. U.S. Fish and Wildlife Service, Atlanta, Georgia, 23 pp.
- U.S. Fish and Wildlife Service. 2000. Endangered Species List (Puerto Rico/Virgin Islands). Endangered Species Division.
- Wetmore, A. 1916. Birds of Porto Rico. U.S. Department of Agriculture Bulletin: 326:1-140.
- Wetmore, A. 1927. The Birds of Porto Rico and the Virgin Islands. *New Cork Academy of. Sciences. Scientific Survey of Puerto Rico and the Virgin Islands* 9: 409-571.
- Wunderle, J. M. 1994. Census Methods for Caribbean Land Birds. General Technical Report SO-100. U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Southern Forest Experiment Station, New Orleans, LA.

APÉNDICES

APÉNDICE A:
DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA



Foto 1: Vista típica del área de estudio.



Foto 2: Vista típica del área de estudio.



Foto 3: Vista típica del área de estudio.



Foto 4: Vista típica del área de estudio.



Foto 5: Vista típica del área de estudio.



Foto 6: Vista típica del área de estudio.



Foto 7: Vista típica del área de estudio.



Foto 8: Vista típica del área de estudio.



Foto 9: *Agelaius xanthomus xanthomus* en árbol de guamá americano.

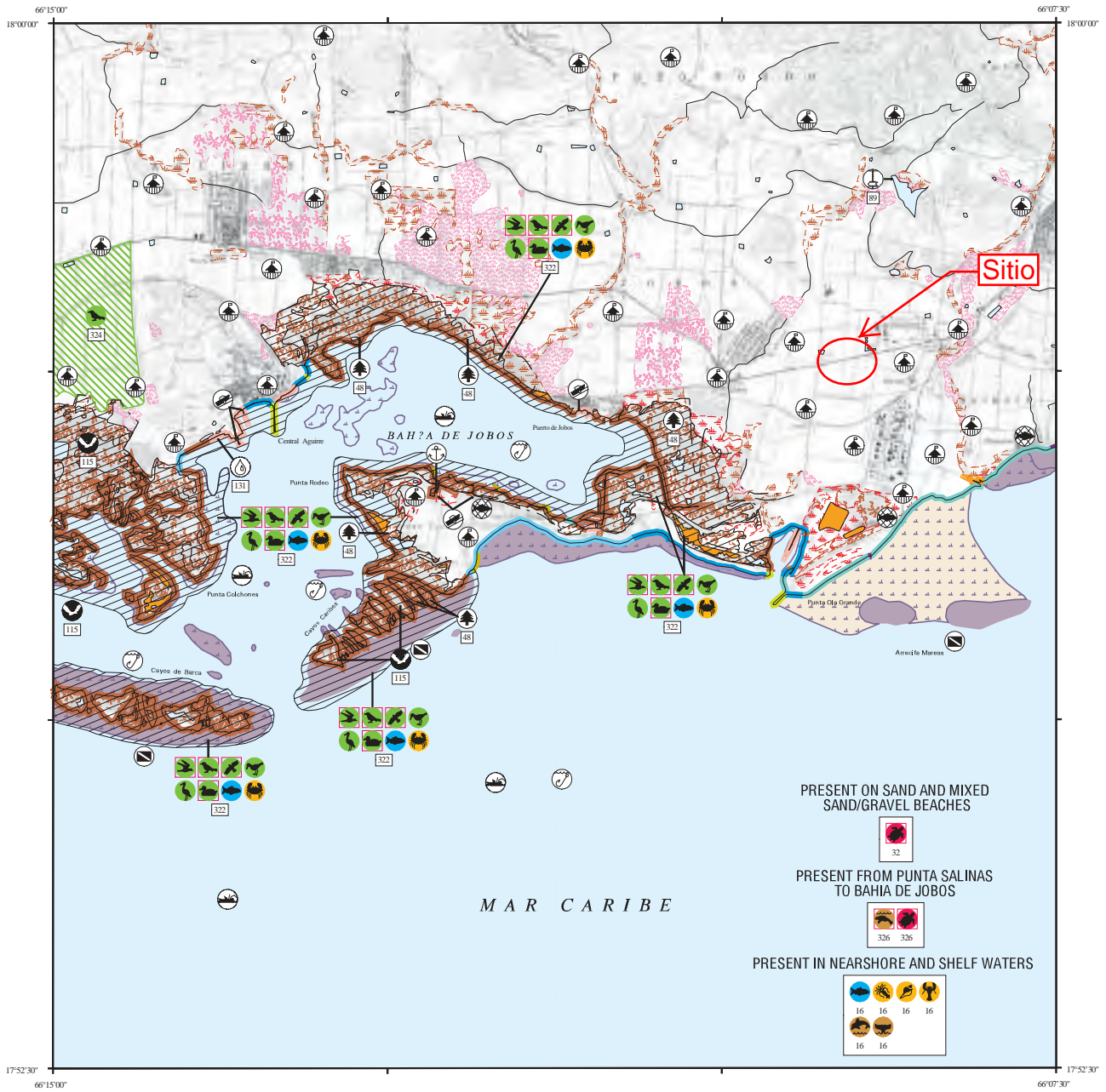


Foto 10: *Agelaius xanthomus xanthomus* en árbol de guamá americano.

APÉNDICE B:

MAPA DEL ATLAS DE ÍNDICE DE SENSITIVIDAD AMBIENTAL DE LA NOAA

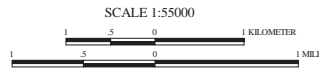
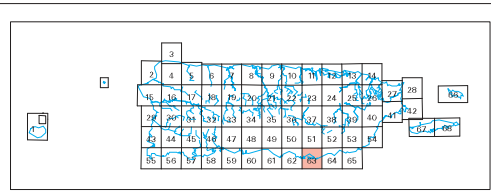
ENVIRONMENTAL SENSITIVITY INDEX MAP



- PRESENT ON SAND AND MIXED SAND/GRAVEL BEACHES
 -  32
- PRESENT FROM PUNTA SALINAS TO BAHIA DE JOBOS
 -  326 326
- PRESENT IN NEARSHORE AND SHELF WATERS
 -  16 16 16 16

- ### SHORELINE HABITATS (ESI)
- 1A EXPOSED ROCKY CLIFFS
 - 1B EXPOSED, SOLID MAN-MADE STRUCTURES
 - 2A EXPOSED WAVE-CUT PLATFORMS IN BEDROCK
 - 2B SCARP AND STEEP SLOPES IN MUDDY SEDIMENTS
 - 3A FINE- TO MEDIUM-GRAINED SAND BEACHES
 - 4 COARSE-GRAINED SAND BEACHES
 - 5 MIXED SAND AND GRAVEL BEACHES
 - 6A GRAVEL BEACHES
 - 6B RIPRAP
 - 7 EXPOSED TIDAL FLATS
 - 8A SHELTERED ROCKY SHORES
 - 8B SHELTERED, SOLID MAN-MADE STRUCTURES
 - 9A SHELTERED TIDAL FLATS
 - 9B SHELTERED VEGETATED LOW BANKS
 - 10D MANGROVES
 - SALT- AND BRACKISH-WATER MARSHES
 - FRESHWATER MARSHES
 - FRESHWATER SWAMPS
 - FRESHWATER SCRUB/SHRUB

- ### STREAM REACHES (RSI)
- 1 QUIET POOL; LOW-SENSITIVE BANKS
 - 2 STRAIGHT CHANNEL WITH CURRENTS; LOW-SENSITIVE BANKS (MED. DOMINANT)
 - 3 MEANDERING CHANNEL; SAND POINT BARS
 - 4 MEANDERING CHANNEL; VEGETATED POINT BARS
 - 5 RAPIDS OVER BEDROCK
 - 6 MEANDERING CHANNEL; SAND AND GRAVEL POINT BARS
 - 7 SPLIT CHANNEL WITH COARSE GRAVEL; SOME RAPIDS
 - 8 SMALL FALLS; BOULDERS IN CHANNEL
 - 9 LARGE FALLS; BOULDERS IN CHANNEL
 - 10 CHANNELS WITH ASSOCIATED VULNERABLE WETLANDS
 - KARST



Not For Navigation
 Published: May 2000
 Published at Seattle, Washington
 National Oceanic and Atmospheric Administration
 National Ocean Service
 Office of Response and Restoration
 Hazardous Materials Response Division

PUERTO RICO - ESIMAP 63

BIOLOGICAL RESOURCES:

BIRD:

RAR#	Species	S/F	T/E	Conc.	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Nesting
322	American coot			HIGH	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-
	Black-necked stilt									X	X	X	X	X	X	X	APR-OCT
	Blue-winged teal			HIGH	X	X	X	X									-
	Brown pelican	S/F	E/E	HIGH	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-
	Caribbean coot	S	T	HIGH	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-
	Clapper rail			LOW	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-
	Common moorhen			MEDIUM	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-
	Common snipe			HIGH	X	X	X										-
	Least tern	S	T				X	X	X	X	X						-
	Peregrine falcon	S	E		X	X	X	X									-
	Puerto Rican plain pigeon	S/F	E/E		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	FEB-JUN
	Shorebirds			HIGH	X	X	X	X			X	X	X	X			-
	Sora			LOW	X	X	X										-
	Wading birds			HIGH	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	APR-JUL
	White-cheeked pintail			LOW	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	FEB-JUN
	White-crowned pigeon				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	MAR-SEP
	Yellow-shouldered blackbird	S/F	E/E		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	MAR-SEP
324	Mourning dove				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	MAR-AUG
	White-winged dove				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	JAN-DEC
	Zenaida dove				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	JAN-DEC

FISH:

RAR#	Species	S/F	T/E	Conc.	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Spawning Eggs	Larvae	Juveniles	Adults	
16	Pelagic fish				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	JAN-DEC	JAN-DEC	JAN-DEC	JAN-DEC	JAN-DEC
	Reef fish				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	JAN-DEC	JAN-DEC	JAN-DEC	JAN-DEC	JAN-DEC
322	Nursery fish				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	JAN-DEC	JAN-DEC	JAN-DEC	JAN-DEC	JAN-DEC
	Snook				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	APR-FEB	APR-FEB	JAN-DEC	JAN-DEC	JAN-DEC
	Tarpon				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	MAY-DEC	JAN-DEC	JAN-DEC

INVERTEBRATE:

RAR#	Species	S/F	T/E	Conc.	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Spawning Eggs	Larvae	Juveniles	Adults	
16	Caribbean spiny lobster				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	JAN-DEC	JAN-DEC	JAN-DEC	JAN-DEC	JAN-DEC
	Octopus				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	DEC-MAR	DEC-APR	-	JAN-DEC	JAN-DEC
	Queen conch				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	APR-OCT	APR-OCT	APR-OCT	JAN-DEC	JAN-DEC
322	Blue land crab				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	JUL-AUG	JUL-AUG	JUL-SEP	JAN-DEC	JAN-DEC

MARINE MAMMAL:

RAR#	Species	S/F	T/E	Conc.	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Mating	Calving
16	Dolphins				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-
	Whales				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-
326	West Indian manatee	S/F	E/E		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	JAN-DEC	JAN-DEC

REPTILE:

RAR#	Species	S/F	T/E	Conc.	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Nesting	Hatching	Interesting	Juveniles	Adults
32	Green sea turtle	S/F	E/T		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	JAN-DEC	JAN-DEC	-	JAN-DEC	JAN-DEC
	Hawksbill sea turtle	S/F	E/E		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	JAN-DEC	JAN-DEC	-	JAN-DEC	JAN-DEC
	Leatherback sea turtle	S/F	E/E		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	FEB-JUN	APR-SEP	-	APR-SEP	FEB-JUN
326	Green sea turtle	S/F	E/T		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	JAN-DEC	JAN-DEC
	Hawksbill sea turtle	S/F	E/E		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	JAN-DEC	JAN-DEC

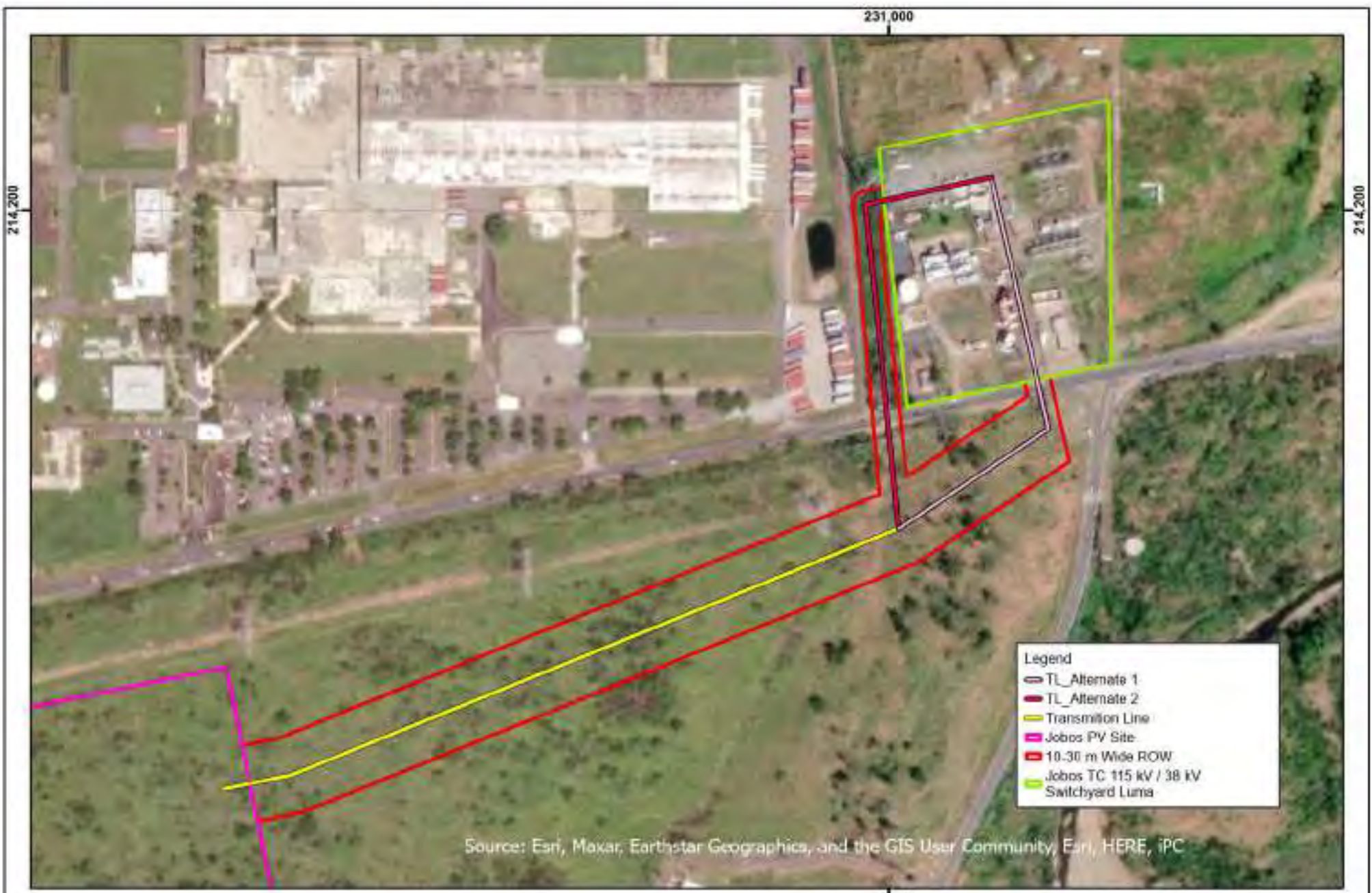
HUMAN USE RESOURCES:

HUN#	Name	Owner/Manager	Contact	Phone
FOREST:				
48	BOSQUE AGUIRRE	DRNA	DIVISION DE MANEJO BOSQUES ESTATALES	787/721-5495
LOCK AND DAM:				
89	MELANIA DAM	ESTADO LIBRE ASOCIADO	ING. LUIS SUAREZ	787/864-0300
MARINE SANCTUARY:				
115	BAHIA DE JOBOS NERR	NOAA/DRNA	RESERVE MANAGER	787/853-4617
WATER INTAKE:				
HUN#	Name	Owner/Manager	Location	Phone
131	AGUIRRE POWER PLANT	PREPA AGUIRRE		787/853-4700

Biological information shown on the maps represents known concentration areas or occurrences, but does not necessarily represent the full distribution or range of each species. This is particularly important to recognize when considering potential impacts to protected species.

ANEJO B:

PLANO DEL PROYECTO.



Coordinate System: NAD 1983 StatePlane Puerto Rico Virgin Islands FIPS 5200 | Units: Meter

231,000

1:4,000



Alternativas de Interconexión-Líneas de Transmisión Eléctrica

AES-Jobos LT, Guayama, PR



ATTACHMENT C: PROJECT DESCRIPTION AND DETAILED PROJECT-RELATED INFORMATION

JOBOS PV PHOTOVOLTAIC PROJECT

1. Project Description

Clean Flexible Energy, LLC proposes the construction of an 80 MWn solar photovoltaic system and a 100 MW-4Hr battery system to provide renewable energy to the distribution network of the Puerto Rico Electric Power Authority (PREPA). CFE is currently working with PREPA on a potential expansion of the battery capacity of 10 MW in addition to what was signed in the ESSA. The negotiation should be concluded in 2023.

INFORMATION	DETAILS
Project Name	JOBOS SOLAR
Site Location	17°57'25.01"N 66° 9'14.26"W
Technology	Solar
Capacity (Mwac)	AC: 80 MWn/ DC: 98.32 MWp (Includes MTR Compliance 40.32 MW/ 20.16 MWh) + BESS: 100 MW/400 MWh (4 hours duration) / Fix Tilt and 5B MAVS
Solar Generation P50 (GWh/year)	169.85
Grid Connection Point	Jobos S/E 115 kV Distance from site: 800 mts

Site Location - Map and site layout

Figure 1 - Site Location Jobos



Figure 2 – PV Site Layout



2. Grid Connection Point

Jobos project intends to interconnect the JOBOS115 substation, according to the following scheme:

Figure 3 - 115kV overhead line to JOBOS substation



The works required on the JOBOS substation of 115 kV new bay in existing station will be composed by one (1) OHL feeder bay based on single busbar arrangement. Related to 115kV OHL, final length is subject to final trace design.

3. Site Description

Site description, ownership, and usage

Landowner	Size	Land Name	Contract Status	Site Usage
PRIDCO	26.45Ha	Lote 1 L-381-1-83	Signed	Industrial
PRIDCO	19.84Ha	Lote 2(a) (b) L-381-1-80	Signed	Industrial
PRIDCO	82.49Ha	Lote 3 y 4 del L-381-1-83	Signed	Industrial

The subject Site is located at barrio Jobos in the Municipality of Guayama in the South Region of Puerto Rico. **The Landowner is Compañía de Fomento Industrial de Puerto Rico (PRIDCO)**, PO Box 362350 San Juan, PR 00936-2350, 355 Ave. F.D. Roosevelt, Hato Rey, PR 00936-2350. The Site consists of approximately 262 acres (269 cuerdas) undeveloped and relatively flat parcel of land located south of PR-3. Table 1 - Land Planning and Environmental Review Jobos, summarizes the land planning and environmental criteria reviewed and findings.

Figure 4 - Sites Location Map



Table 1 - Land Planning and Environmental Review Jobs

Site: Jobs	
<p>Jobs 3&4 - Area: 318 acres (approx.) Catastral Numbers: 441-000-003-07; 441-000- 004-13; 441-000-004-06 Coordinates: Lat – 17.9550; Lon: -66.1465 Address: PR-3 KM 142, Barrio Jobs, Guayama PR 00784</p>	<p>Boundaries: North – Road PR-3 and Industrial Facilities (Pfizer and Baxter) East – Vacant parcel and small residential area (Colonia Reunion) South – Industrial Facilities (AES and others) West – PR-7707 and vacant parcels</p>
<p>Jobs 1&2 - Area: 116 acres (approx.) Cadastral Numbers: 441-000-003-07; 441-000- 003-09 Coordinates: Lat – 17.95692; Lon: -66.15679 Address: PR-7707 and PR-3 KM 143, Barrio Jobs, Guayama PR 00784</p>	<p>Boundaries: North – Vacant parcel East – Road PR-7707, Industrial Facilities (Pfizer and Baxter), and PRIDCO-Jobos 3 & 4 vacant parcels South – Industrial Facilities (AES Ilumina I) West – PR-7710 and Melania Creek</p>

Criteria	Source	Finding Jobs 1&2	Finding Jobs 3&4
Zoning	POT (Mapa de Calificación del Territorio, Municipio de Guayama (Hojas 441-008 y 441- 009, Vigencia 2008)	Soil Classification - SU (Urban Soil) Zoning District (“Calificación”): IL-1 (Limited Light Industrial) [equivalent to I (Industrial) per current regulation (2020)]	Soil Classification - SU (Urban Soil) Zoning District (“Calificación”): IL-1 (Limited Light Industrial) [equivalent to I (Industrial) per current regulation (2019)]
	PUT (Plan de Uso de Terrenos de PR)	SU (Suelo Urbano)	SU (Suelo Urbano)
	Proposed Draft Zoning Map (Borrador Mapa de Calificación, JP, Jul 2019)	I (Industrial)	I (Industrial)
Land Use	Land Cover (2006) Field Visit (14 Nov 2019)	Forests, grassland and pastures Parcel is undeveloped (vacant)	Grassland and pastures Parcel is undeveloped (vacant)
Flood Zone	FEMA Panel 72000C2110J (Effective: April 13, 2018) Puerto Rico Advisory Base Flood Elevations	Only a small portion of the site (at the northwest corner of Jobs 1) is within flood hazard areas subject to 1% annual chance of flood (Zone AE). The rest of parcel is outside the flood zone.	Only a small portion of the site (at the northwest corner) is in flood hazard areas subject to 1% annual chance of flood (Zone A). The rest of parcel is outside the flood zone.
Hydrology	Hydrography layer National Wetland Inventory (USFWS)	An unnamed ephemeral creek crosses through a concrete channel from Jobs 1 to Jobs 2 parcel. Canal de Riego de Patillas is located 1.4 KM to the north and Quebrada Melania	An unnamed creek borders the northwest boundary of the property. Rio Guamaní is located approximately 300 meters east from the property. Canal de Riego de Patillas is located 1.1 KM to the north and Quebrada

		is located to the west boundary of the Jobos 1 parcel.	Melania is located 500 meters west.
Wetlands	NWI (USFWS)	The NWI map shows an unnamed ephemeral creek as a riverine wetland.	No wetlands
Natural Resources	Protected Areas Conservation Action Team. 2018. Puerto Rico Protected Areas Database [version of December 2018]. GIS data. San Juan, PR. DNER Priority Conservation Areas (2009)	The closest natural protected area is Bosque Estatal de Aguirre (700 meters to the southwest). DNER has also designated an area of priority for conservation, named APC Punta Pozuelo, which extends beyond the Aguirre Forest area, including Punta Pozuelo and Cayos Caribe. This area is located at approximately 300 meters west of the Jobos 2B property.	The closest natural protected area is Bosque Estatal de Aguirre (1,040 meter to the southwest). DNER has also designated an area of priority for conservation, named APC Punta Pozuelo, which extends beyond the Aguirre Forest area, including Punta Pozuelo and Cayos Caribe. This area is located at approximately 600 meters west and 900 meters south of the property.
	USFWS	USFWS-IPaC tool (Information for Planning and Consultation) was reviewed for federal protected wildlife and critical habitats. No critical habitats are found on the site. The only listed species identified was the Puerto Rican Boa.	USFWS-IPaC tool (Information for Planning and Consultation) was reviewed for federal protected wildlife and critical habitats. No critical habitats are found on the site. The only listed species identified was the Puerto Rican Boa. Several migratory birds were listed
Archaeological and Cultural Resources	Cultural resources inventory from Oficina Conservación Histórica (SHPO) NOAA Sensitive Index	Sites of archaeological interest found within and in the periphery of the proposed Site: H-4 (PR-3)/ GA-17 or GY0100018 within the Jobos 1 parcel, Colonia Josefa and Colonia Fortaleza located off-site close to the Jobos 2B parcel southeast boundary, two sites located off-site towards the east associated to PR-7707 irrigation channel (canal de riego).	Sites of archaeological interest found in the periphery of the proposed Site: Colonia Reunion located off-site close to east site boundary, Colonia Fortaleza located in the southwestern boundary, two sites located off-site towards the west and northwest associated to PR-7707 irrigation channel (canal de riego).
Geology	US Geologic Map	Qa – Alluvium	Qa – Alluvium

Soils	National Resource Conservation Service (Soil Survey)	(60.7%) Vs - Vives silty clay loam, high bottom, moderately well drained (1.8%) Po – Poncena clay, moderately well drained (31%) Vc – Vayas silty clay loam, high bottom (6.5%) Ce - Corcega sandy loam, moderate permeability	(74%) Vs - Vives silty clay loam, high bottom, moderately well drained (16%) Gm – Guamani silty clay loam (10%) Vc – Vayas silty clay loam, high bottom
Farmland	US Soil Survey Reservas Agrícolas (Agriculture Department and the Planning Board)	Classified as Prime farmland if irrigated. Classified as Farmland of statewide importance.	Classified as Prime farmland if irrigated. Classified as Farmland of statewide importance
Contaminated Sites (CERCLA)	EPA	The Fibers Public Supply Wells Superfund Site and an active groundwater extraction and treatment system is located east of the subject Site limits and outside of the superfund facility.	Site is part of the Fibers Public Supply Wells Superfund Site and an active groundwater extraction and treatment system is located within the subject Site limits. Several monitoring wells are located throughout the Site. Consent Letter from Fibers group, subject on final approval design is included as an attachment to Land Lease Agreement documents.
RCRA Facilities	EPA	All industrial facilities surrounding the property are regulated under RCRA (Baxter, Pfizer, AES, and Tapi Puerto Rico)	All industrial facilities surrounding the property are regulated under RCRA (Baxter, Pfizer, AES, and Tapi Puerto Rico)
Building/Structures	Aerial photo Field Visit	No structures (building) are found in the proposed project area.	No structures (building) are found in the proposed project area. Improvements at the site includes water and electric infrastructure. Groundwater treatment system is located in the north boundary close to PR-3.
Highway and Roads	State roads maps	Site is located north and south of PR-3, west of PR-7710, and east of PR-7707. Site can be directly accessed through PR-3 and PR-7707.	Site is located south of PR-3. Site can be directly accessed through PR-3 and PR-7707.

Water main	PRASA Infrastructure (gis.ogp.pr)	No sewer or potable water main within the site. Water and sewer mains served the area vicinity. No water wells or intake within the site.	Water – There are 4 inactive water wells from PRASA north from the Site (between PR-3 and the Site). Sewer – Secondary WWTP nearby. 6-in force line across the property (north to south).
Power main	PREPA Infrastructure (gis.ogp.pr)	A 38 KV electric transmission line borders the site along the east (parallel to PR-7707), and between Jobos 1 and Jobos 2 parcels (parallel to PR-3).	A 230 KV electric transmission line traverse the center of the site from south to north. A 38 KV electric transmission line borders the site along the west (parallel to PR-7707) and north boundaries (parallel to PR-3).

The Site is located in an industrial area, north of the AES industrial facility and northeast from Ilumina I photovoltaic project. The zoning of the Site is classified as IL-1 (Light Industrial), which is equivalent to Industrial (I) Zoning District per current regulation (JP, 2019)². The Site was historically used as a sugar cane field. The Site is overgrown with vegetation (pastures, shrubs, and trees) and high-density of trees were observed from the access roads, particularly on the northwest section. Some livestock were observed in the Site.

The Site is subject to utilities right of ways (PRASA and PREPA) that traverse the site from south to north. A 230 KV electric transmission line traverse the center of the site from south to north. A 38 KV electric transmission line borders the site along the west (parallel to PR-7707) and north boundaries (parallel to PR-3). A 6-in sanitary line (east from the 230 KV electric lines) also runs through the site. There are four inactive water wells from PRASA located north of the site (between PR-3 and the Site north boundary).

According to available data sources, no sensitive natural habitat or protected species have been reported at the Site. According to the National Wetland Inventory Map there are no wetlands within the Site area. Areas of archaeological interest have been identified in the periphery of the Site according to the State Historic Preservation Office (SHPO) inventory (see map in Permit Assessment). These sites correspond to Colonia Reunion located off-site close to east site boundary and Colonia Fortaleza located in the southwestern boundary. Two additional sites located off-site towards the west and northwest from the site are associated to PR-7707 irrigation channel (canal de riego).

Figure 5 - Location of groundwater Treatment System and Monitoring Wells



The subject Site (Jobos) is part of the Fibers Public Supply Wells Superfund Site. This superfund site is located along PR-3 and encompasses an area of about 540 acres, including the former fiber manufacturing plant (north of PR-3), the Baxter facility (north of PR-3), five closed public water supply wells owned by PRASA (south PR-3), and the subject Site (south PR-3). The Fibers Superfund Site was included in the National Priorities List (NPL) in September 1984. Volatile organic compounds (VOCs), including Tetrachloroethylene (PCE) were found in the groundwater in the area. PRASA's wells were taken out of service and remedial investigations conducted in 1990 assessed the nature and extent of the soil and groundwater contamination at the Superfund Site. Contamination was found at a soil disposal area located north of PR-3 and the groundwater contamination plume was found to extend from the Fibers site area to the south/south-east reaching the subject Site (former sugar cane area). Remedial actions, including groundwater extraction and treatment, has been conducted at the site since the 90's and still continues. The current groundwater extraction and treatment system (GWETS) is located within the proposed Jobos site. The inactive PRASA's water wells and the main groundwater extraction system are located in the north boundary of the subject site, close to PR-3 (see photos in Figure 6 – Superfund Project).

Figure 6 – Superfund Project



Leases agreement for these areas have a condition of approval of the final design by Fibers Group, in order to avoid interferences with the execution of the program. Project development team have presented the project to Fibers Group and has gotten a No-objection letter, in addition Final design will be presented to Fibers Group for sign off. As it can be seen in the project layout, most of the surface currently covered by the water monitoring program has been excluded from the layout.

According to the EPA and its Superfund Sites Redevelopment Initiative, superfund sites may be suitable for alternative energy production using renewable energy resources. The disused areas of a "superfund site" will be taken to turn it into a project that focuses on improvements to the public policy of improvements to the environment. ". According to the site: *Alternative energy resources can help communities create jobs and diversify local economies. They also are an important part of America's energy security and environmental sustainability. Nationwide, there are at least 75 Superfund sites in planned or actual alternative energy reuse; several of these sites are also using renewable energy technologies as part of green remediation strategies for site cleanups. SRP can help communities reclaim and reuse contaminated lands for a wide range of purposes, including alternative and renewable energy.*