

Catastro de Suelos del Área de Humacao, USSCS, 1972, Hojas 17 y 22



GEC/AGB Corporation
Geological and Environmental Consultants

**MAPA DE SUELOS
EXTRACCION DE RELLENO
BARRIO SACO
CEIBA, PUERTO RICO**

FIGURA 3-7

3.6 Hidrología

3.6.1 Cuerpos de Agua Superficial

No existen cuerpos de agua de importancia en las cercanías del proyecto. La quebrada Ceiba se localiza a unos 225 metros al sur de la finca en cuestión y separada del predio por la carretera PR-975.

Existe una quebrada intermitente que atraviesa una pequeña porción de la finca (aproximadamente 150 metros) en su lado suroeste. Esta quebrada nace hacia el noroeste de la finca y posee una longitud de 425 metros. Esta solo transporta agua en épocas de lluvia y la mayoría del tiempo se mantiene seca. En la figura 3-8 se muestra la cuenca hidrológica donde se localiza el área de estudio.

3.6.1.1 Tomas de Agua

No existen tomas de agua en las cercanías del proyecto propuesto. La mayoría de esta región se suple de pozos de agua subterránea. Tomas de aguas superficiales se encuentran a más de 4 kilómetros hacia el norte del área.

3.6.2 Cuerpos de Agua Subterránea

El principal acuífero en la región lo constituye el área de depósitos aluviales entre Fajardo y Ceiba a unos 650 metros al este de la finca. Estos depósitos aluviales se encuentran mayormente en valles interiores. Poseen un

espesor aproximado de 100-150 metros. El rendimiento promedio de estos depósitos es entre 50 hasta 100 galones por minuto.

El área de estudio se encuentra en un área montañosa donde no existen depósitos aluviales de importancia. Las áreas de producción presentes en las rocas volcánicas pertenecen a rocas fracturadas las cuales proveen muy poco rendimiento, aunque localmente pueden ser de gran importancia en épocas de sequía.

3.6.2.1 Pozos de Extracción

Según datos de Servicio Geológico Federal (USGS, por sus siglas en ingles), 1996, el área de Ceiba no se nutre de fuentes de agua subterránea para usos domésticos.

Según datos de la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados y los datos obtenidos del Área de Calidad de Agua de la Junta de Calidad Ambiental no existen pozos dentro del área propuesta para el proyecto. Tampoco existen pozos de abasto en un perímetro de 460 metros alrededor de la propiedad. No se hincarán pozos de extracción para el abasto de agua para el proyecto.

3.6.3 Zonas Inundables

Según los Mapas de Zonas Susceptibles a Inundaciones de la Junta de Planificación de Puerto Rico (JP), el proyecto no se ubica en zonas inundables. La zona inundable mas cercana se ubica alrededor de la quebrada ceiba hacia el sur. Este dato se deriva de las Hojas 12-D y 31-B con vigencias del 1 de junio de 1999

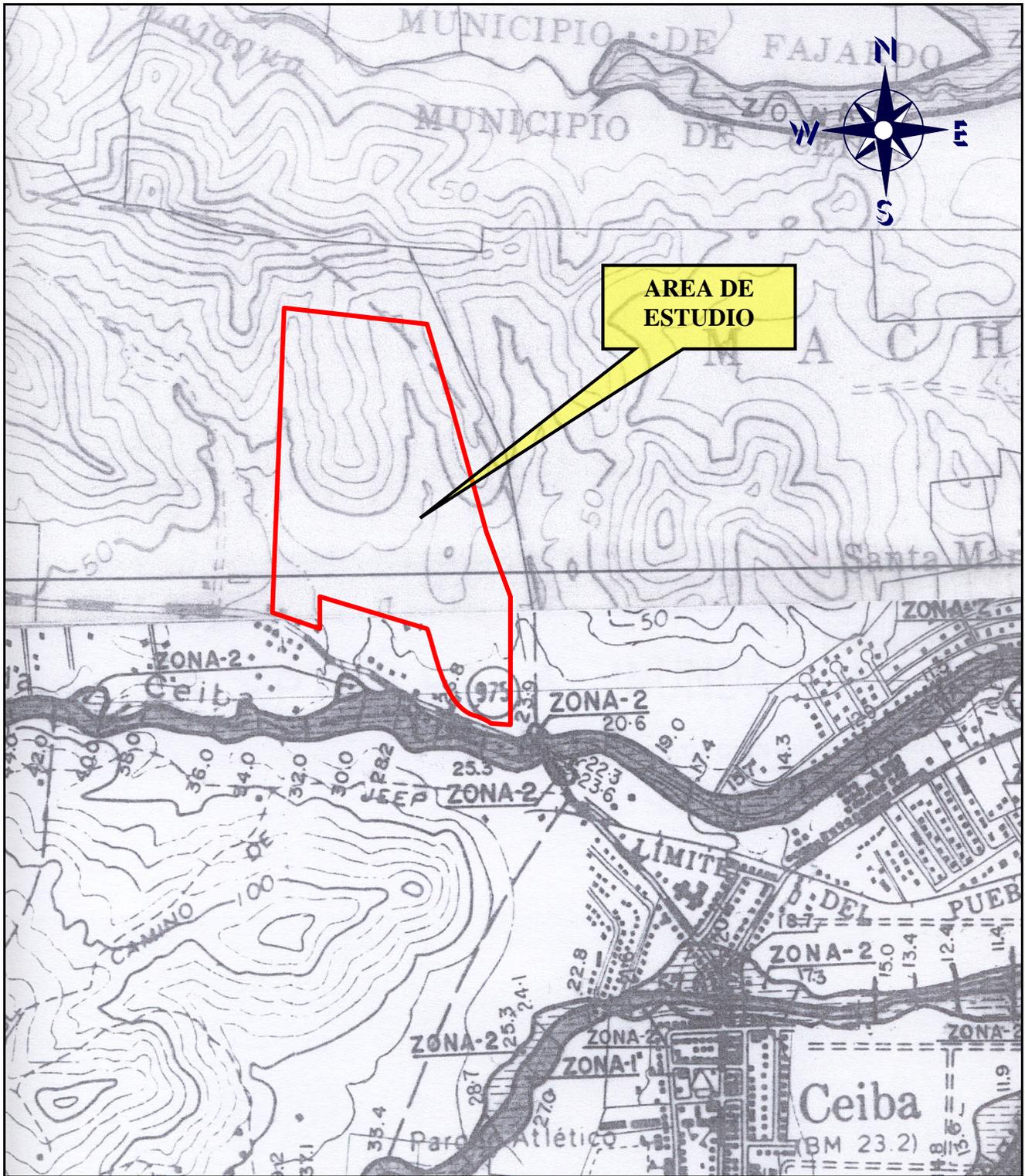
y 13 de enero del 2004 respectivamente (Figura 3-9). El área del proyecto propuesto se encuentra aproximadamente entre 45 y 100 metros MSL de altura.

3.7 Sistemas Ecológicos

3.7.1 Flora y Fauna

Según dispone la Ley sobre Política Pública Ambiental de Puerto Rico (Ley Número 9 del 18 de junio del 1970, según enmendada) y como parte del Proceso de Presentación, Evaluación y Trámite de Documentos Ambientales, se requiere la descripción, entre otros, de los componentes bióticos (flora, fauna, sistemas ecológicos) del área del proyecto. A estos efectos se llevó a cabo un estudio de flora y fauna, el cual se encuentra dirigido a la identificación científica de los diferentes elementos bióticos dentro del área propuesta para desarrollo. Cabe señalar que el área esta localizada adyacente a un futuro proyecto de vivienda.

El trabajo de identificación de especímenes florísticos, se llevó a cabo recorriendo el área a impactarse e identificando los diferentes especímenes a medida que fueron apareciendo. Los especímenes que no fueron identificados en el momento, fueron recolectados, secados y prensados para su posterior identificación haciendo uso de diferentes recursos según identificados en la sección de referencias de este informe. Para la identificación de las especies de fauna, y basándonos en la topografía y características peculiares de la propiedad se seleccionaron varias estaciones de muestreo. En cada estación se hizo una



Hoja de Inundación- 12-D y 31-B con vigencias del 1 de junio de 1999 y 13 de enero del 2004



GEC/AGB Corporation
Geological and Environmental Consultants

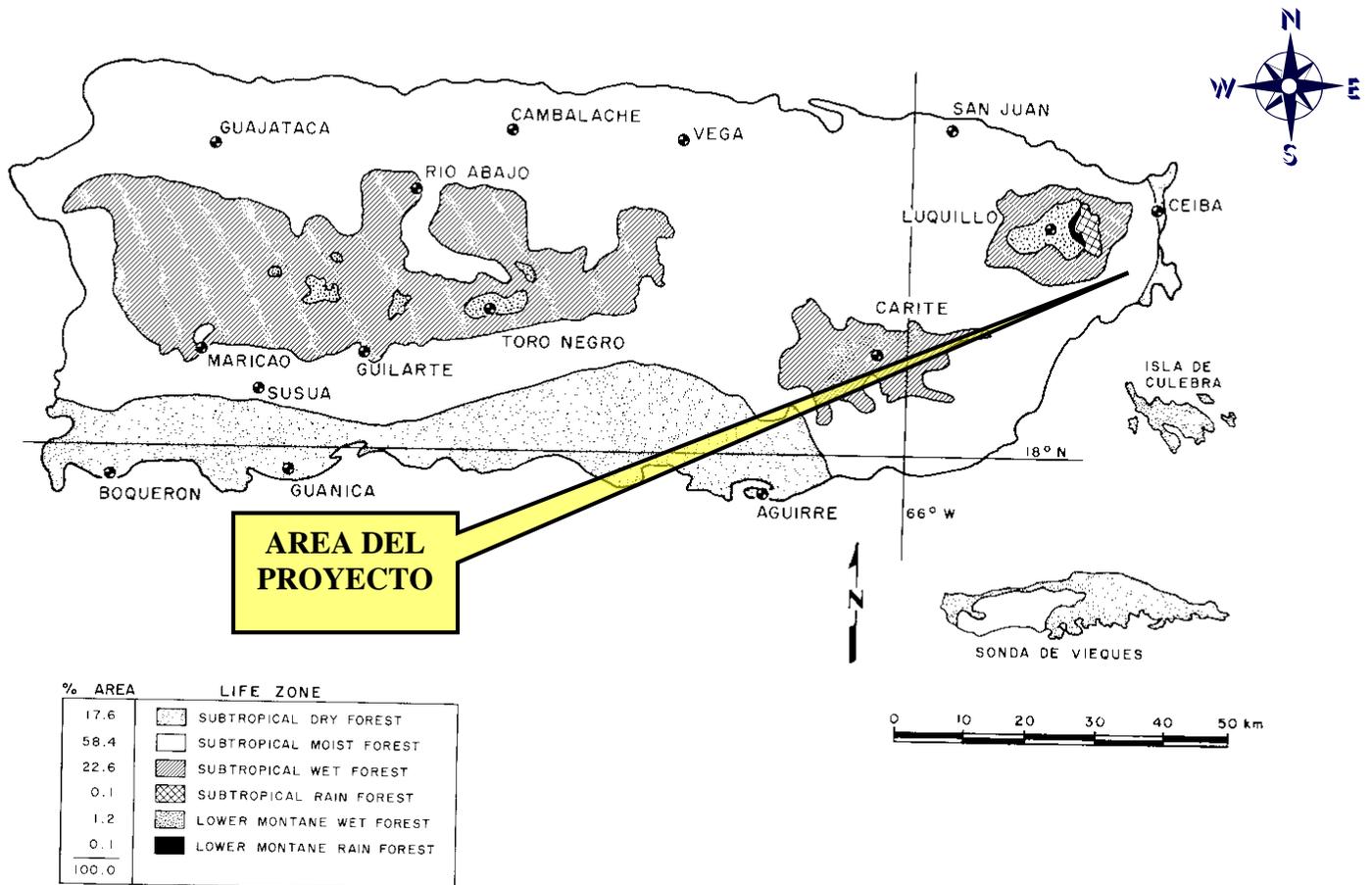
**MAPA DE INUNDACION
EXTRACCION DE RELLENO
BARRIO SACO
CEIBA, PUERTO RICO**

FIGURA 3-9

parada de 15 minutos donde se observó toda la periferia y se registraron las especies observadas. Además, se registraron las especies observadas durante el recorrido alrededor de la propiedad. Esta actividad tuvo una duración de dos (2) días. El estudio de campo se llevó a cabo durante el mes octubre del 2004.

Los terrenos del proyecto se encuentran localizados dentro de la zona de vida identificada por Ewel y Whitmore (1973) como Bosque Húmedo Subtropical. Esta zona comprende la mayoría de los terrenos de la Isla de Puerto Rico (incluyendo Vieques y Culebra) abarcando el 58.4% de su cobertura total (figura 3-10). Las demás zonas de vida en la Isla de Puerto Rico de acuerdo con Ewel y Whitmore son el Bosque Seco Subtropical (17.6%), el Bosque Mojado Subtropical (22.6%), el Bosque Lluvioso Subtropical (0.1%), el Bosque Mojado de las Montañas Bajas (1.2%) y el Bosque Lluvioso de las Montañas Bajas (0.1%). La zona de vida del bosque húmedo subtropical se encuentra definido por una precipitación pluvial de entre 1,000 y 2,200 milímetros anuales y una temperatura de entre 18 y 24 grados Celsius.

La mayoría de la zona sureste de la Isla que cae bajo esta clasificación de zona de vida, tiende a ser utilizada para usos no forestales. Otros estudios demuestran que la diferencia en vegetación en estos terrenos podría estar determinada por las diferencias en micro-climas y suelos resultantes de las inclinaciones en las pendientes de las montañas y de la localización geográfica.



Tomado de "The Ecological Life Zones of Puerto Rico and the US Virgin Islands"
 J.J.Ewel and J.L. Whitmore, 1973



GEC/AGB Corporation
 Geological and Environmental Consultants

**ZONAS DE VIDA ECOLOGICA
 EXTRACCION DE RELLENO
 BARRIO SACO
 CEIBA, PUERTO RICO**

FIGURA 3-10

3.7.2 Flora Identificada

Durante las visitas e inspecciones al área del proyecto, se identificaron un total de 23 especies diferentes, las cuales se encuentran agrupadas en 17 familias. Estas diferentes especies se incluyen a continuación en la Tabla 3-1.

**TABLA 3-1
FLORA IDENTIFICADA**

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN
ANACARDIACEAS	<i>Mangifera indica L.</i>	mango
ASCLEPIADACEAE	<i>Asclepias sp.</i>	platanillo
BROMELIACEAE	<i>Tillandsia sp.</i>	gungulén
CANNACEAE	<i>Canna sp.</i>	maraca
COMPOSITAE	<i>Veronia cinerea</i>	yerba socialista
CYPERACEAE	<i>Eleocharis sp.</i>	junco
FLACOURTIACEAE	<i>Casearia decandra</i> <i>Casearia sylvestris</i>	palo blanco cafeíllo cimarrón
GRAMINEAE	<i>Paspalum millegrana</i> <i>Sporobolus jacquemontii</i>	cortadora matojo de burro
LEGUMINOSAE		
-CAESALPINIOIDEAE	<i>Senna siamea</i>	casia amarilla
-MIMOSOIDEAE	<i>Mimosa pudica</i>	moriviví
-PAPILIONOIDEAE	<i>Andira inermis</i> <i>Crotalaria sp.</i> <i>Gliricidia sepium</i>	moca cascabelillo mata-ratón
MALVACEAE	<i>Urena lobata</i>	cadillo

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN
MELASTOMATACEAE	<i>Clidemia hirta</i> <i>Tetrazygia elaeagnoides</i>	camasey peludo verdiseco
MYRTACEAE	<i>Eugenia biflora</i>	hoja menuda
RUBIACEAE	<i>Gonzalagunia spicata</i> <i>Guettarda scabra</i>	rabo de ratón cucubano
VERBENACEAE	<i>Citharexylum fruticosum</i> <i>Lantana camara</i>	péndula cariaguillo

3.7.3 Fauna Identificada

Se identificaron únicamente un total de 3 especies de aves y 2 de reptil. De las especies identificadas los pitirres fueron las especies más comunes. Las condiciones actuales de la mayor parte de la propiedad donde la cubierta arbórea ha sido eliminada por actividades de desarrollo como la autopista PR-53, la cual queda hacia el este de la finca y por la naturaleza rocosa no propician hábitat atractivo para la gran mayoría de las especies faunísticas, especialmente aves, las cuales mayormente se observaron alrededor de las áreas desarrolladas de los alrededores. A continuación, la Tabla 3-2 resume las especies observadas en el área:

**TABLA 3-2
FAUNA IDENTIFICADA**

FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN
AVES		
CUCULIDAE	<i>Crotophaga ani</i>	judío
TYRANNIDAE	<i>Tyrannus dominicensis</i>	pitirre
EMBERIZIDAE	<i>Quiscalus niger</i>	chango

FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN
REPTILES		
	<i>Anolis cristatellus</i>	lagartijo común
	<i>Anolis pulchellus</i>	lagartijo de jardín

3.8 Sistemas Naturales

El análisis de sistemas naturales en el área del proyecto se basó en investigación de literatura de los archivos del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA) y visitas al campo. Se delimitó un área con radio de 400 metros alrededor del terreno para la investigación en los archivos del DRNA (figura 3-11). En la Tabla 3-3 se muestra un resumen de las condiciones encontradas.

3.8.1 Cuevas y Cavernas

Según los datos obtenidos en los archivos del DRNA, no se encuentran cuevas o cavernas en la localidad del proyecto ni en sus inmediaciones. Durante las visitas al área donde se propone el proyecto, no se observó la presencia de éstos detalles los cuales no son característicos de estas formaciones geológicas de naturaleza ígnea.

3.8.2 Reservas Naturales

En los terrenos donde se propone ubicar el proyecto no hay reservas naturales en un perímetro de 400 metros a su alrededor. Las únicas reservas naturales de la región según el DRNA son el Bosque Estatal de Ceiba, el cual se localiza a mas de 600 metros hacia el sureste, el área natural del Río Espíritu