

ARQUEOCONSULTORÍA



Proyecto Embalse Beatriz
Evaluación Arqueológica, Fase IB

Barrios Beatriz y Borinquen
Municipio de Caguas
Puerto Rico

Investigador:

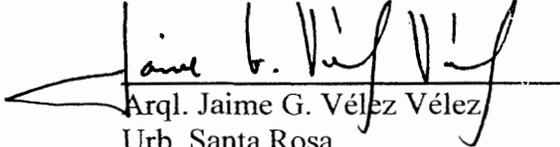
Jaime G. Vélez Vélez
Arqueólogo

Título: : Proyecto Embalse Beatriz:
Evaluación Arqueológica, Fase IB

Localización : Barrios Beatriz y Borinquen,
Municipio de Caguas, Puerto Rico

Preparado para : Gregory L. Morris Engineering
PO Box 9024157
San Juan, Puerto Rico 00902

Requerido por : Programa de Arqueología y Etnohistoria
Instituto de Cultura Puertorriqueña
Apartado 4184
San Juan, P.R. 00902-4184

Investigador : 
Arql. Jaime G. Vélez Vélez
Urb. Santa Rosa
31-47 Main Avenue, Suite 216
Bayamón, PR 00956-6531
Tel.: (787)740-2772 Facs.: (787)740-4480
Correo Electrónico: intiabey @ hotmail.com

Fecha : 30 de marzo de 2006.

SINOPSIS

En el presente informe se expone la documentación pertinente al peritaje *Fase IB* efectuado en los diversos componentes que integran el *Proyecto Embalse Beatriz*, localizado en el municipio de Caguas.

Del conjunto de recursos culturales identificados durante la precedente *Fase IA* la prospección bajo superficie mediante la excavación de pozos de sondeos fue efectuada en tres de ellos. Dos de estos recursos (identificados como *Sitio histórico # 2* y *Sitio PRCS-020*) corresponden a depósitos de residuarios adscritos al Período Colonial Español (siglo XIX) y al Período Aborígen Precolombino (c. 600-1500 años D.C.); respectivamente. Un tercer recurso cultural -identificado como *Sitio precolombino # 4*- fue detectado mediante la prospección efectuada en un sector sensitivo de la sección Cuenca de Embalse; consistiendo en un depósito de residuario adscrito cultural y cronológicamente al último período mencionado.

Se efectuó un recorrido de superficie por las líneas de transmisiones #1, #2, #3 que no incidió en la identificación de otros recursos culturales. Una serie de estructuras y maquinarias industriales modernas (siglo XX) identificadas en la sección Cuenca de Embalse se evaluaron de nula importancia cultural.

La investigación finalizó con la recomendación de proseguir la documentación mediante la *Fase II* del *Sitio histórico # 2* y el *Sitio precolombino # 4* ante el impacto ineludible que conlleva la construcción del embalse. Para el *Sitio PRCS-020* se recomienda el rediseño de la ruta Línea de Transmisión # 2; y de no ser posible, proseguir con la ejecución de la *Fase II*.

ÍNDICE

	<u>Páginas</u>
Página de presentación	i
Sinopsis	ii
Índice	iii
Lista de figuras	vi
Lista de fotos	vii
Lista de tablas	ix
Introducción	1
I. Datos sobre el proyecto propuesto en función del peritaje arqueológico	3
II. La prospección bajo superficie: aspectos metodológicos	6
A. Determinación de profundidad base	6
B. Procedimiento de excavación y dimensiones de los sondeos	9
C. Registro de los pozos de sondeos	9
III. La prospección bajo superficie: excavación de pozos de sondeos y sus resultados	10
A. Prospección en la sección de la Cuenca de Embalse: recursos culturales previamente identificados.	10
1. Sitio precolombino # 1	10
2. Sitio precolombino # 2	12
3. Sitio precolombino # 3	12
4. Artefacto precolombino aislado	14
5. Sitio histórico # 1	14
6. Sitio histórico # 2	17

B. Prospección en la sección de la Cuenca de Embalse: sectores con alta sensibilidad arqueológica	30
1. Vega oriental de la quebrada Beatriz	30
2. Vega occidental de la quebrada Beatriz	31
a. Sitio precolombino # 4	33
3. La Terraza del noroeste	38
C. Prospección en la Línea de Transmisión # 2: recursos culturales previamente identificados	42
1. Sitio PRCS-020	42
2. Sitio M.R.M.	51
D. Recapitulación del proceso de prospección bajo superficie	53
IV. Evaluación de sensibilidad arqueológica de las líneas de transmisiones #1, #2, #3	54
A. Línea de Transmisión # 1	54
B. Línea de Transmisión # 2	67
C. Línea de Transmisión # 3	77
D. Evaluación de sensibilidad de las rutas	84
V. Evaluación de estructuras existentes en los componentes del proyecto	84
VI. Datos en el Registro de la Propiedad de Puerto Rico	92
VII. Conclusiones y recomendaciones	93
Bibliografía	95
<u>Anejo 1.</u> “Registro de pozos de sondeos”	99
A. Prospección en Sitio precolombino # 1: pozos aislados	100
B. Prospección en Sitio histórico # 2	101
1. Pozos aislados en Zona de escorrentía	101
2. Pozos ubicados en transectos en la Zona del llano	103

C.	Prospección en Vega oriental de la quebrada Beatriz: pozos ubicados en transectos	107
D.	Prospección en Vega occidental de la quebrada Beatriz: pozos ubicados en transecto (Sitio precolombino # 4)	110
E.	Prospección en la Terraza del noroeste: pozos ubicados en transectos	113
F.	Prospección en la Línea de Transmisión # 2	116
	1. Pozos ubicados en transectos en el Sitio PRCS-020	116
	2. Pozos ubicados en transecto aledaño al sitio M.R.M.	119

Lista de figuras

<u>Número de figura</u>	<u>Tema</u>	<u>Páginas</u>
1	Localización de los componentes del proyecto propuesto	5
2	Localización de pozos de sondeos excavados en el Sitio precolombino # 1	11
3	Planta de Sitio precolombino # 2	13
4	Vista aérea: Sitio histórico # 1	16
5	Localización de pozos de sondeos excavados en el Sitio histórico # 2	21
6	Localización de pozos de sondeos excavados en el sector Vega oriental de la quebrada Beatriz	32
7	Localización de pozos de sondeos excavados en el Sitio precolombino # 4	34
8	Localización de pozos de sondeos excavados en el sector Terraza del noroeste	39
9	Localización de recursos culturales históricos-arqueológicos en la sección Cuenca de Embalse	40
10	Localización de pozos de sondeos excavados en el Sitio PRCS-020	45
11	Localización de pozos de sondeos excavados en la periferia del sitio M.R.M.	52
12	Localización de estructuras en la sección Cuenca de Embalse	86

Lista de fotos

<u>Número de foto</u>	<u>Tema</u>	<u>Páginas</u>
1	Recolección de superficie, Sitio histórico # 2	22
2	Fragmentos cerámicos (barros burdos) Sitio histórico # 2	23
3	Fragmentos cerámicos (barros burdos) Sitio histórico # 2	24
4	Fragmentos cerámicos (lozas semirefinadas-semiporcelanas) Sitio histórico # 2	25
5	Evidencias en pozos de sondeos, Sitio histórico # 2	26
6	Evidencias en pozos de sondeos, Sitio histórico # 2	27
7	Evidencias en pozos de sondeos, Sitio histórico # 2	28
8	Evidencias en pozos de sondeos, Sitio histórico # 2	29
9	Vista oeste-este, Sitio precolombino # 4	35
10	Fragmentos cerámicos, Sitio precolombino # 4	36
11	Artefactos líticos, Sitio precolombino # 4	37
12	Tormentera, Terraza del noroeste	41
13	Base de estructura, Terraza del noroeste	41
14	Excavación de pozo de sondeo, Sitio PRCS-020	46
15	Ejemplo de sondeo excavado, Sitio PRCS-020	46
16	Fragmentos cerámicos, Sitio PRCS-020	47
17	Vista este-oeste, Sitio PRCS-020	48
18	Vista oeste-este, Sitio PRCS-020	49
19	Peñazco con petroglifo, Sitio CS-14	50
20	Petroglifo, Sitio CS-14	50

21	Vista norte-sur, segmento de las líneas de transmisiones #1. #2, #3	56
22	Vista sur-norte, segmento de las líneas de transmisiones #1. #2, #3	57
23	Vista sur-norte, Línea de Transmisión # 1	58
24	Vista sur-norte, Línea de Transmisión # 1	59
25	Vista sur-norte, Línea de Transmisión # 1	60
26	Vista este-oeste, Línea de Transmisión # 1	61
27	Vista sur-norte, Línea de Transmisión # 1	62
28	Vista este-oeste, Línea de Transmisión # 1	63
29	Vista sur-norte, Línea de Transmisión # 1	64
30	Vista norte-sur, Línea de Transmisión # 1	65
31	Vista sur-norte, Línea de Transmisión # 1	66
32	Vista norte-sur, Línea de Transmisión # 2	69
33	Vista este-oeste, Línea de Transmisión # 2	70
34	Vista norte-sur, Línea de Transmisión # 2	71
35	Vista norte-sur, Línea de Transmisión # 2	72
36	Vista norte-sur, Línea de Transmisión # 2	73
37	Vista norte-sur, Línea de Transmisión # 2	74
38	Vista norte-sur, Línea de Transmisión # 2	75
39	Vista norte-sur, Línea de Transmisión # 2	76
40	Vista este-oeste, Línea de Transmisión # 3	78

41	Vista norte-sur, Línea de Transmisión # 3	79
42	Vista sur-norte, Línea de Transmisión # 3	80
43	Vista este-oeste, Línea de Transmisión # 3	81
44	Vista norte-sur, Línea de Transmisión # 3	82
45	Vista sur-norte, Línea de Transmisión # 3	83
46	Estructura, sección Cuenca de Embalse	87
47	Estructura, sección Cuenca de Embalse	87
48	Estructura, sección Cuenca de Embalse	88
49	Maquinarias, sección Cuenca de Embalse	89
50	Estructuras, sección Cuenca de Embalse	90
51	Estructura, sección Cuenca de Embalse	91

Lista de tabla

<u>Número de tabla</u>	<u>Tema</u>	<u>Página</u>
1	Desglose cuantitativo general de pozos de sondeos excavados y sus resultados	53

INTRODUCCIÓN

La presente *Evaluación Arqueológica, Fase IB*, le fue solicitada a la firma Gregory L. Morris Engineering, por el Programa de Arqueología y Etnohistoria del Instituto de Cultura Puertorriqueña, en virtud y cumplimiento de regulaciones estatales vigentes al respecto. Este peritaje fue precedido por la Fase IA (Vélez: 2005). El informe pertinente a la Fase IA fue aprobado por la agencia reguladora, y requerida la Fase IB en función de sus resultados.

Los parámetros investigativos generales de este peritaje siguen las guías establecidas por la agencia para la Fase IB. Estas directrices-guías aparecen publicadas en el *Reglamento para la Radicación y Evaluación Arqueológica de Proyectos de Construcción y Desarrollo*, Consejo para la Protección del Patrimonio Arqueológico Terrestre de Puerto Rico, adscrito al Instituto de Cultura Puertorriqueña, Segunda Parte, págs. 14-19, 1992.

El trabajo de campo pertinente a la investigación fue efectuado entre los días 15-25 de noviembre; 10-15 de diciembre de 2005; y 6, 17, 18 y 19 de marzo de 2006. El total de días empleados para el trabajo de campo fue de 19. El personal de equipo investigativo estuvo integrado por los arqueotécnicos Eliseo García Serrano, Juan C. Sueiro y Oscar A. Vega Maldonado; y los auxiliares Abimelec Vega Molina e Inti E. Vélez Martínez. El Dr. Roberto Martínez Torres desempeñó un rol importante en la ejecución del proceso de prospección. El director del peritaje lo fue el suscribiente, Arql. Jaime G. Vélez.

De acuerdo con los resultados obtenidos de la fase precedente, los objetivos particulares del presente peritaje Fase IB fueron los siguientes:

- Ampliar la documentación de los recursos culturales identificados en la Fase IA.
- Dilucidar, mediante la inspección de campo y prospecciones bajo superficie, la existencia de recursos culturales en sectores sensitivos de los diversos componentes del proyecto.
- Evaluar las características de las estructuras identificadas previamente, a efectos de dilucidar posibles valores arquitectónicos e históricos.

El conjunto de datos permitirá la formulación de recomendaciones sobre medidas de acción pertinente a los recursos culturales identificados en el área del proyecto.

I. DATOS SOBRE EL PROYECTO PROPUESTO EN FUNCIÓN DEL PERITAJE ARQUEOLÓGICO

La descripción del proyecto propuesto y sus diversos componentes en el contexto espacial del área estudiada fue establecida de la siguiente manera en el peritaje *Fase IA*:

“El proyecto propuesto se encuentra localizado en los barrios Beatriz y Borinquen, municipio de Caguas. Este municipio está localizado hacia el interior central de la mitad oriental de Puerto Rico. Los barrios referidos, a su vez, se localizan al sur del municipio.

El proyecto, identificado como Embalse Beatriz, tiene por objetivo proveer un abasto de agua dulce, acorde con los estudios de planificación de la *Autoridad para el Financiamiento de la Infraestructura de Puerto Rico*. El lugar donde se propone el embalse se encuentra localizado a unos 6 kilómetros al suroeste del centro del núcleo urbano de Caguas. La estrategia contemplada es la construcción de una represa, hecha en tierra dentro de una cuenca por donde discurren las quebradas Beatriz y Sonadora.

Para adquirir el nivel de agua necesario dentro del embalse y que éste funcione a capacidad se propone un sistema de abasto de agua completo. Por lo tanto, el proyecto propuesto incluirá los siguientes componentes.

- *La Cuenca de Embalse*. El nivel de elevación normal que llegará el agua almacenada será de 152 m con referencia al nivel del mar (0 m). Tendrá un área de almacenaje de 9.0 Mm³. El tope del embalse con referencia al nivel del mar (0 m) es de 156 m de elevación. Y el fondo se encuentra a una elevación de 120 m. La altura del embalse será de 36 m y tendrá un área de almacenaje de aproximadamente 144 cuerdas.
- *Línea de Transmisión # 1*. Una tubería de transmisión de agua cruda de 48" de diámetro será dirigida desde el embalse hasta la planta de filtración existente, conocida por el nombre de Las Quebradillas. La extensión lineal de esta tubería es de 1,670 metros.
- *Línea de Transmisión # 2*. Una tubería de transmisión de agua cruda de 66" de diámetro será dirigida desde el embalse hasta una toma en el río Turabo. La extensión lineal de esta tubería es de 6,660 metros.²

La sección de la Cuenca de Embalse esta dedicada parcialmente a la ganadería. Diversas estructuras dedicadas a la extracción de arena y gravas se encuentran en la sección; actualmente abandonadas. Las líneas de transmisiones # 1 y # 2 discurren a lo largo de carreteras, residencias y, principalmente, sectores con relativa integridad natural” (Vélez, 2005: 2,3).

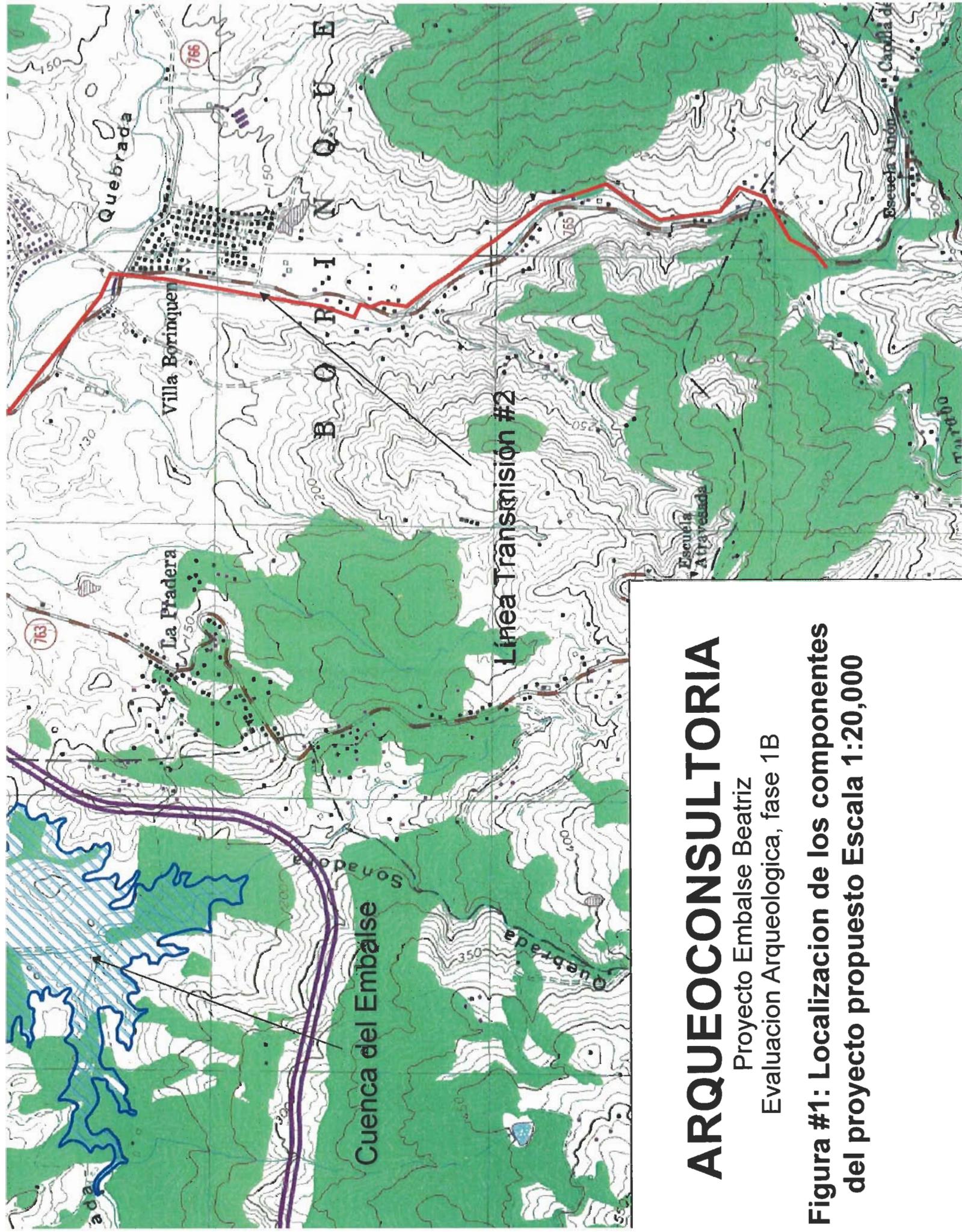
Diversas modificaciones ocurrieron a las dimensiones de diámetro y extensión horizontal de las líneas de transmisiones # 1 y #2. Estos cambios fueron los siguientes:

- *Línea de Transmisión # 1.* El diámetro de la tubería es 42”, y su extensión lineal es de 1.8 kilómetros.
- *Línea de Transmisión # 2.* Su extensión lineal es de 5.7 kilómetros.

En relación con las rutas de estas líneas, y en función de optimizar las viabilidades de sus recorridos, las mismas fueron modificadas (aunque no de forma drástica). Ello incidió en re-examinar (mediante recorrido de superficie) aquellos segmentos modificados del trazado original (aspecto posteriormente abordado en el informe).

Por último, y como parte integrante del proyecto, se incluye el análisis de un nuevo componente: la Línea de Transmisión # 3. Consiste de una tubería de 30” de diámetro, la cual discurrirá desde la Planta de Filtración Las Quebradillas hasta la carretera PR-52. Su extensión lineal es de 3.7 kilómetros.

En la *Figura 1* se expone la localización de los diversos componentes del proyecto propuesto.



ARQUEOCONSULTORIA

Proyecto Embalse Beatriz

Evaluación Arqueológica, fase 1B

Figura #1: Localización de los componentes del proyecto propuesto Escala 1:20,000

II. LA PROSPECCIÓN BAJO SUPERFICIE: ASPECTOS METODOLÓGICOS

A continuación, se exponen los aspectos metodológicos pertinentes al proceso de exploración bajo superficie efectuado en diversos componentes del proyecto propuesto.

A. Determinación de profundidad base

El primer aspecto a dilucidarse para el reconocimiento bajo superficie fue determinar la profundidad necesaria para la ejecución de los pozos de sondeos. Según señalado en la fase anterior, existen en la sección Cuenca de Embalse 5 tipos de suelos (Vélez, 2005: 9, 10). Dos de estos suelos (identificados como Es-Estacion silty clay loam, y To-Toa silty clay loam) tienen como rasgos homogéneos la composición de arcilla franca (“lómica”) y estar ubicados en planicies inundables. Sus perfiles típicos son los siguientes:

“Es-Estacion silty clay loam. Typically the surface layer is dark brown, friable silty clay loam about 8 inches thick. The layer from 8 to 20 inches is very dark grayish brown, friable gravelly clay loam. Below 20 inches is dark brown, loose gravelly sand” (United States Department of Agriculture, 1978: 16).

“To-Toa silty clay loam. Typically the surface layer is dark brown, friable silty clay loam about 8 inches thick. The subsoil is about 8 inches thick; it is dark brown, friable, silty clay loam about with pale brown mottles. The substratum, beginning as a depth of 16 inches, is brown and dark brown, friable silty clay loam with dark reddish brown, light gray, and brown mottles” (Ibid: 32).

Un tercer suelo, con características similares a los anteriormente descritos, es el ROC2, Río Arriba clay, 5 to 12 percent slopes, eroded. Es un suelo de composición arcillosa localizado en abanicos aluviales y terrazas sobre el nivel de inundabilidad. Su perfil típico es el siguiente:

“ROC2, Río Arriba clay, 5 to 12 percent slopes, eroded. Typically the surface layer is brown, firm clay about 8 inches thick. The subsoil from 8 to 28 inches is yellowish brown, firm clay and from 28 to 60 inches is reddish yellow, firm clay. Below a depth of 16 inches, the subsoil is mottled with yellowish red and red” (Ibid: 29).

Los dos suelos restantes (MxF-Múcara clay, 40 to 60 percent slopes; NaF2-Naranjito silty clay loam, 40 to 60 percent slopes, eroded) tienen como rasgo común la localización en colinas erosionadas. Sus perfiles típicos son los siguientes:

“MxF-Múcara clay, 40 to 60 percent slopes. Typically the surface layer is very dark grayish brown, firm clay about 5 inches thick. The subsoil is about 7 inches thick; it is dark brown, firm clay. The substratum, beginning at a depth of 12 inches, is highly weathered volcanic rock. Bedrock is at a depth of 30 inches” (Ibid: 25).

“NaF2-Naranjito silty clay loam, 40 to 60 percent slopes, eroded. Typically the surface layer is brown to dark brown, friable silty clay loam about 4 inches thick. The subsoil is about 20 inches thick; it is reddish brown and yellowish red, firm clay. The substratum, beginning at a depth of 24 inches, is variegated yellowish red, red and light yellowish brown, friable, clay loam saprolite” (Ibid: 27).

De acuerdo con esas descripciones, se infiere lo siguiente:

- La profundidad de los estratos superficiales oscila entre las 4 pulgadas (10.16 centímetros; suelo NaF2) y las 7 y 8 (20.32 centímetros; suelos restantes).
- En los suelos localizados en planicies inundables (Es y To), a partir de los estratos iniciales adviene un segundo estrato (hasta las 20 pulgadas-50.8 centímetros) y el subsuelo (hasta las 16 pulgadas-40.64 centímetros); respectivamente. A continuación, adviene un tercer estrato en el suelo Es (a partir de las 20 pulgadas); y en el suelo To, a partir de las 16 pulgadas, adviene el substrato.
- En el suelo ROC2, a partir del primer estrato, se encuentra el subsuelo hasta una profundidad de 60 pulgadas (152.4 centímetros).
- En los suelos localizados en colinas (MxF y NaF2); a partir de los estratos iniciales, el subsuelo se prolonga hasta profundidades de 7 pulgadas (17.98 centímetros) y 24 pulgadas (60.96 centímetros); respectivamente. El substrato, a su vez, se prolonga hasta las 30 pulgadas (76.2 centímetros) en el suelo MxF; y comienza a las 24 pulgadas (60.96 centímetros) en el suelo NaF2 (hasta profundidad no precisada en el registro).

Por lo tanto, las profundidades bases a ser alcanzados por los pozos de sondeos en la sección Cuenca de Embalse son las siguientes:

- *Suelos en planicies inundables*: 1 metro (100 centímetros). Permite obtener un perfil completo de los suelos Es y To.
- *Suelo en terrazas y abanicos aluviales no inundables*: 60 centímetros. Permite examinar íntegramente el estrato superficial y penetrar considerablemente en el subsuelo del suelo ROC2.
- *Suelos en colinas*: 40 centímetros. Permite examinar íntegramente los estratos superficiales de los suelos MxF y NaF2; examinar íntegramente el subsuelo del suelo MxF y penetrar en su substrato; y examinar parte del subsuelo del suelo NaF2.

En relación con los pozos a ser excavados en otros componentes del proyecto, se utilizaron como criterios de profundidades bases los establecidos anteriormente en función de las características del relieve topográfico (planicie inundable, terrazas y abanicos inundables, colinas).

B. Procedimiento de excavación y dimensiones de los sondeos

Para la excavación de los pozos fue utilizada -fundamentalmente- la herramienta conocida como pala doble. El ancho de los sondeos fue de entre 15 a 30 centímetros; y la dimensión vertical, variable (acorde con la profundidad base establecida para la localidad específica).

C. Registro de los pozos de sondeos

Para la documentación de los pozos se efectuó un registro escrito. Se identificó el número de transecto, número de pozo en transecto y número de pozo aislado; así como la profundidad, color¹ y composición de estratos, y el resultado cultural.

La tierra extraída de los pozos fue cuidadosamente examinada con auxilio de palaustres. Al identificarse alguna evidencia, se consignó la profundidad del hallazgo. Las variabilidades de los estratos, así como la ubicación de la profundidad del hallazgo, se midieron con cinta métrica. Las evidencias fueron depositadas en bolsas plásticas con la identificación correspondiente.

¹ Identificación de colores basada en Macbeth Division of Kollmorgen Instruments Corporation: 1994.

III. LA PROSPECCIÓN BAJO SUPERFICIE: EXCAVACIÓN DE POZOS DE SONDEOS Y SUS RESULTADOS

Se expone la articulación de la metodología general propuesta con la excavación de los pozos de sondeos en las diversas secciones del proyecto, y sus resultados.

A. Prospección en la sección Cuenca de Embalse: recursos culturales previamente identificados

En la *Fase IA*, se identificaron varios recursos culturales históricos y arqueológicos en esta sección (Vélez, 2005: 39-63; Anejo 2). Los aspectos particulares del proceso de prospección -o la justificación para no efectuarlo- efectuados en ellos se aborda a continuación.

1. Sitio precolombino # 1

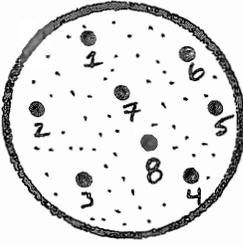
En este sitio fueron identificados artefactos líticos asociados a fragmentos cerámicos. Tentativamente, se propuso la adscripción del sitio con la Cultura Santa Elena (900-1200 años D.C.) del pasado precolombino. Su dimensión preliminar fue establecida en 20 metros de diámetro (Ibíd: 97).

La prospección bajo superficie en el sitio fue efectuada de la siguiente manera:

- Se excavaron 8 pozos de sondeos localizados al azar en el área del sitio.

Los resultados fueron íntegramente negativos a la detección de evidencias bajo superficie. (Anejo 1: A). Se descarta, antes esos resultados, la vinculación de las evidencias detectadas en la superficie con depósitos matrices. Ante la baja densidad de evidencias (posiblemente removidas por las actividades agrícolas efectuadas en el pasado) se define la sitio como un parador: utilizado durante un corto periodo de tiempo por aborígenes agroalfareros. Es posible que allí se efectuasen procesos de trabajos extractivos (de materias primas y/o caza-pesca en la inmediata quebrada Beatriz).

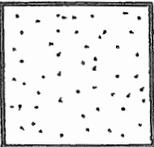
En la *Figura 2* se expone la localización de los sondeos excavados en el sitio.



ARQUEOCONSULTORÍA
 Proyecto Embalse Beatriz
 Evaluación Arqueológica, Fase IB

Figura 2. Localización de pozos de sondeos excavados en el Sitio precolombino # 1
 Escala 1: 625

Leyenda:

	pozo de sondeo
	Localización (aproximada) de evidencias arqueológicas identificadas en superficie

Nota: Durante el proceso de prospección no se identificaron nuevas evidencias en superficie.

2. Sitio precolombino # 2

En este sitio fueron identificados varios fragmentos cerámicos. Tentativamente, se propuso la adscripción del sitio con la Cultura Santa Elena (900-1200 años D.C.) del pasado precolombino. Su dimensión preliminar fue establecida en 15 metros de diámetro (Vélez, 2005: 97). Se recorrió nuevamente su área; y se evaluó como nulificado el potencial informativo del sitio por la remoción de terreno allí efectuada en el pasado reciente (Ibíd: 60). La remoción alcanzó aproximadamente una profundidad de 20 centímetros, exponiendo el subsuelo y parte del substrato del suelo MxF-Múcara clay, 40 to 60 percent slopes.² No se identificaron otras evidencias durante el recorrido efectuado. Las consideraciones efectuadas para el recurso cultural precedente son cónsonas con este sitio; proponiéndose igualmente que constituyó un parador utilizado efímeramente por aborígenes agroalfareros.

En la *Figura 3* se expone un croquis de la planta del sitio.

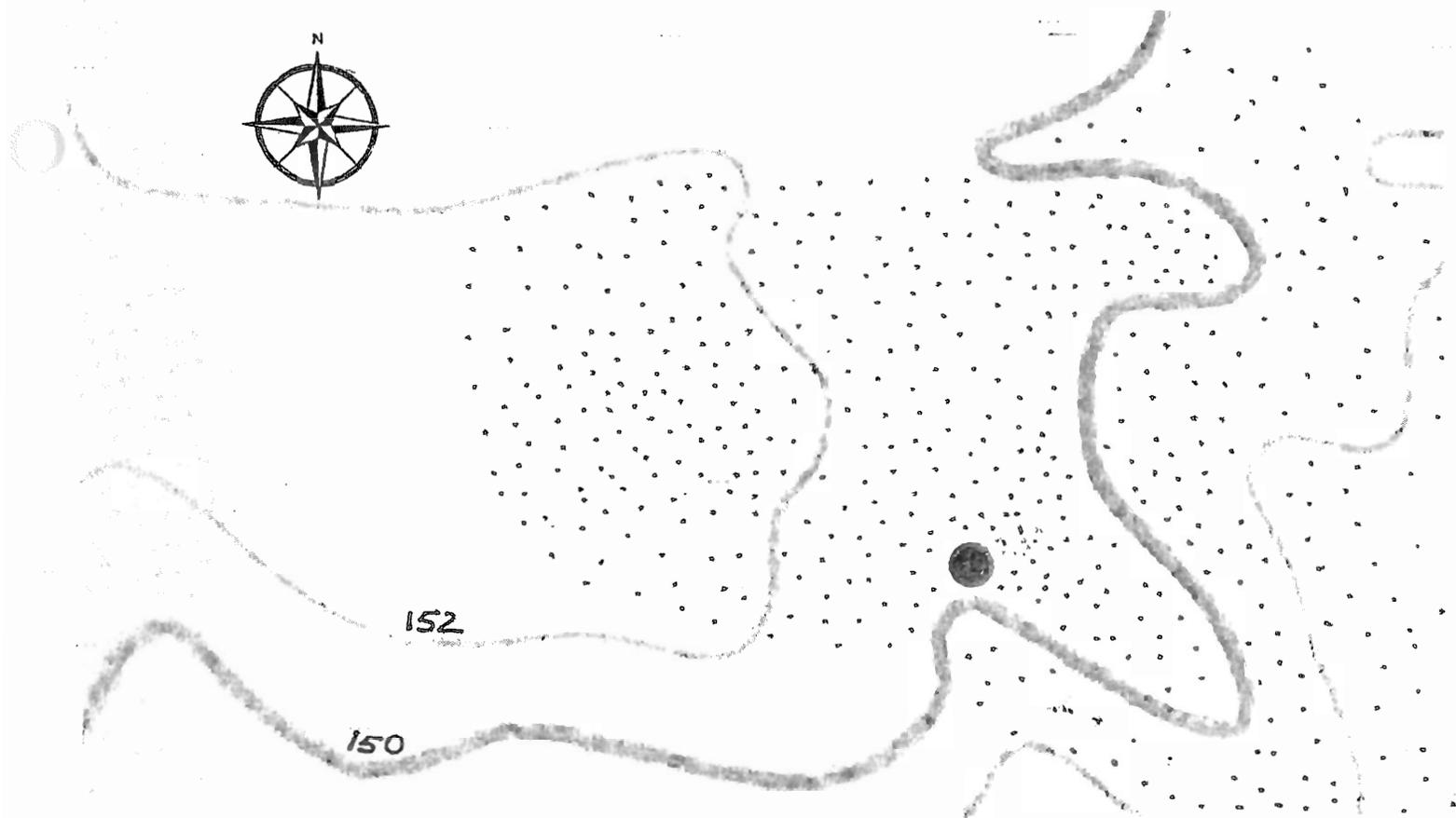
3. Sitio precolombino # 3

Este sitio fue identificado por el Arql. Roberto Martínez Torres durante el peritaje *Fase IA*. Al respecto estableció lo siguiente:

“El cauce de la quebrada Beatriz se caracteriza por la presencia de numerosos cantos rodados, algunos de gran tamaño. La inspección de los mismos reveló la presencia de lo que podría ser un grabado rupestre. La talla se encuentra bastante erodada pero de sus características apreciables se puede colegir que se trata de una figura antropomorfa sencilla. Los detalles del motivo son difícil de determinar ante la situación que plantea la peculiaridad geológica de las rocas de la localidad” (Martínez, Torres: 2005).³

²Caracterizados como arcilla color marrón rojizo y roca volcánica altamente meteorizada; respectivamente (United States Department Agriculture, 1978: 25).

³Refiérase a la ilustración del presunto grabado en el informe *Fase IA* (Vélez, 2005: 102).



ARQUEOCONSULTORÍA
 Proyecto Embalse Beatriz
 Evaluación Arqueológica, Fase IB

Figura 3. Planta de Sitio precolombino # 2
 Escala 1: 2,500

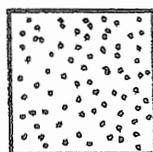
Leyenda:



Cotas de niveles (en metros)



Localización (aproximada) de evidencias arqueológicas en el contexto espacial del sector impactado



Sector impactado por maquinarias

Nota: La densidad de evidencias arqueológicas en el sitio es muy baja, y apenas se pueden identificar trazas cerámicas en superficie.

A efectos de dilucidar la autenticidad del posible petroglifo, el suscribiente inspeccionó la talla. Se concluyó que los trazos son obra de la naturaleza y que no conforman una expresión cultural asociada al pasado precolombino.

4. Artefacto precolombino aislado

Este artefacto lítico, identificado por el Arql. Roberto Martínez Torres durante el peritaje Fase IA, consiste de una herramienta bifuncional. El mismo fue encontrado en un sector removido por maquinarias cercano a la Charca # 3; constituyendo un artefacto aislado... “por encontrarse fuera de un contexto estratigráfico y por no existir estratos de algún tipo de residuario en el perímetro donde fue hallado” (Martínez, Torres: 2005).⁴

Dada esas condiciones, se excluyó el lugar del hallazgo del proceso de prospección bajo superficie.

5. Sitio histórico # 1

Las evidencias recabadas durante la Fase IA en el sitio consistieron de fragmentos de vidrio industrial y artesanal (soplado); así, como fragmentos de cerámica Whiteware (Loza Blanca) no diagnóstica y tejas. La presencia de tejas apunta hacia la existencia de una estructura adscrita posiblemente al siglo XIX (evidenciado por los fragmentos de vidrio soplado, y quizás, los fragmentos de Whiteware). Posteriormente, y perteneciente a la primera mitad del siglo XX, la ocupación del sitio se ve patentizada por los fragmentos de vidrio industrial. Las dimensiones del sitio fueron preliminarmente calculadas en 25 metros de diámetro (Vélez, 2005: 104).⁵

⁴Refiérase a las fotos 7-9 del informe Fase IA para la descripción de las evidencias (Vélez, 2005: 105, 106).

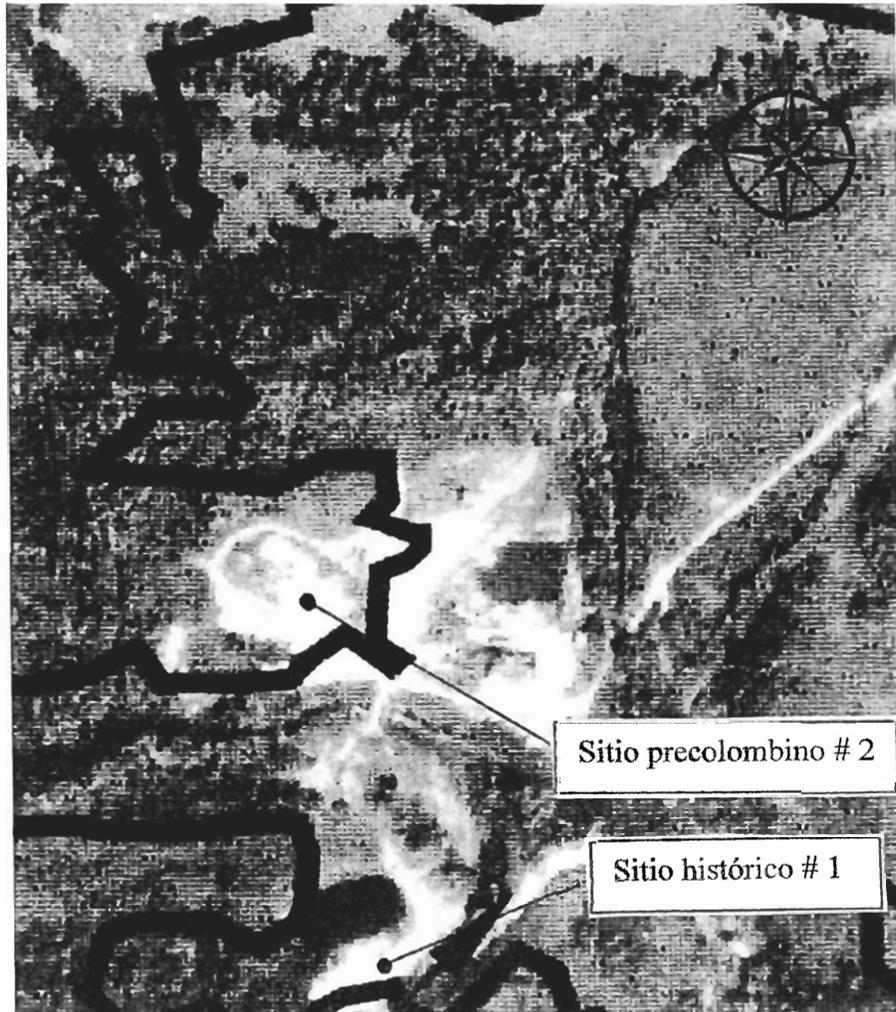
⁵Refiérase a la ilustración del artefacto y al calce explicativo en el informe *Fase IA* (Vélez, 2005: 103).

Este sitio se encuentra en el área impactada por maquinaria como parte de las actividades de extracción de arena efectuadas en el pasado. La remoción alcanzó aproximadamente una profundidad de 80 centímetros, exponiendo el subsuelo del suelo ROC2-Río Arriba clay, 5 to 12 percent slopes, eroded.⁶ Ante esas condiciones se evaluó como nulificado el potencial informativo del sitio; y se excluyó de la prospección bajo superficie.⁷

En la *Figura 4* se expone una vista aérea donde puede apreciarse la localización del sitio en el contexto espacial del área impactada.

⁶Caracterizado como arcilla amarilla rojiza, moteada de rojo y rojo amarillento (United States Department of Agriculture, 1978: 29).

⁷*Fe de errata*. En la pág. 57 del informe *Fase IA* (Vélez, 2005: 57) se omitió la siguiente oración al final del párrafo: “En la sección sur-central del predio y a decenas de metros al Oeste del área impactada donde se recuperó el artefacto lítico aborígen antes descrito se pudo obtener una serie de restos materiales de la cultura moderna” (Martínez Torres: 2005).



ARQUEOCONSULTORÍA
Proyecto Embalse Beatriz
Evaluación Arqueológica, Fase IB

Figura 4. Vista aérea: Sitio histórico # 1. Como referencia visual, se expone igualmente la localización del Sitio precolombino # 2 en el contexto espacial del sector impactado. No a escala. Fecha: año 2005.

6. Sitio histórico # 2

Las evidencias recabadas durante la Fase IA en el sitio consistieron de fragmentos cerámicos del tipo Whiteware (Loza Blanca), y tejas. Las variedades diagnósticas del tipo oscilan cronológicamente entre las décadas de 1830-1890. Ello permite adscribir al sitio en el Periodo Colonial Español. Las dimensiones del sitio fueron preliminarmente calculadas en 20 metros de diámetro (Vélez, 2005: 104, 107, 108).

La prospección bajo superficie en el sitio fue efectuada por el Dr. Roberto Martínez Torres.⁸ Su informe al respecto es el siguiente:

“El área donde se detectó la presencia de materiales arqueológicos de la época colonial fue subdividida en dos secciones, a saber, la Zona de la Zanja de esorrentía al Norte y la Zona del Llano, al Sur.

RECOGIDO DE MATERIAL SUPERFICIAL EN ZANJA DE ESCORRENTIA: Como primera actividad para documentar el material arqueológico en la zona de la Zanja de Escorrentía se levantó un croquis a escala de la porción de esta donde eran visibles los restos arqueológicos. Realizado el croquis, se ubicó cada sección de la zanja donde era visible dicho material en el croquis. Algunos elementos del material arqueológico se recogieron como muestras. Todos se empacaron por separado, indicándose en el croquis las áreas y el número asignado a las respectivas bolsas con el material.

Se ubicaron seis (6) áreas donde era visible alguna concentración del material. Realizada esta labor, se procedió a excavar pozos de sondeos en la zona de las márgenes de la zanja de esorrentía donde se observaba la mayor concentración de materiales arqueológicos.

⁸ Acreditado por el Consejo para la Protección del Patrimonio Arqueológico Terrestre de Puerto Rico para efectuar todas las fases investigativas (Fases IA, IB, II, III) reconocidas por dicha agencia.

EXCAVACION DE SONDEOS EN LA ZANJA DE ESCORRENTIA: Utilizando como referencia el tronco de un robusto árbol de oreja de mono que está ubicado a escasos metros al Sur de la Zanja de Escorrentía, se trazaron varios sondeos y se excavaron los mismos. Un total de once (11) sondeos fueron excavados, nueve de éstos en la margen Sur de la zanja y los restantes en la margen opuesta. Todos fueron ubicados en un croquis a escala. (*Figura 5*). El mayor número de sondeos se excavó en la margen Sur de la zanja puesto que era en el talud Sur donde se podía observar la presencia de materiales arqueológicos incrustados en el talud. Por el contrario, no eran visibles materiales algunos en el talud Norte de la zanja. Se tomaron las muestras del terreno excavado para ubicarlo en la Tabla Munsell de suelos. Siete de los nueve sondeos excavados en la margen Sur de la zanja arrojaron resultados positivos a materiales culturales. La totalidad de los excavados en la margen Norte arrojaron resultados negativos. Los resultados de los pozos se recogen en el Anejo 1 (B: 1).

ANALISIS DEL MATERIAL DE LOS POZOS EN LA ZANJA DE ESCORRENTIA: En los pozos excavados en los márgenes de la zanja de escorrentía la concentración de materiales fue la siguiente: tejas en cinco de las ocho catas que arrojaron resultados positivos; loza en tres de ellas, vidrios en dos y metal en una. Los resultados se desglosan en el citado registro.

EXCAVACION DE CATAS EN LA ZONA DEL LLANO: En esta zona, que consiste de un pequeño llano localizado a una distancia de cerca de veinte metros al Sur del Pozo #1, excavado en la margen Sur de la zanja de escorrentía, se ubicaron cuatro transectos. Estos se orientaron Este-Oeste y cada uno de ellos produjo la cantidad de cinco (5) sondeos. Todos los sondeos guardaron distancias de diez (10) metros entre sí. Sus anchuras fluctuaron entre los treinta y cuarenta centímetros (30-40 cms.) Las mismas fueron ubicadas en un croquis a escala. (*Ver Figura 5*).

El transecto "A" se ubicó a catorce metros (14M.) al Sur del árbol de oreja de mono allí existente el cual fue utilizado como referencia para levantar el croquis. Todos los sondeos fueron excavados utilizando coas sencillas y palas de corte sencillo. Se tomaron las muestras del terreno excavado para ubicarlo en la Tabla Munsell de suelos. Lo viscoso de la arcilla impidió cernir el terreno, por lo cual se revisó cada porción del mismo a mano y utilizando un palaustre pequeño. Los transectos guardaron distancias de diez metros (10M.) entre sí, al igual que las catas. Los resultados de las catas practicadas se recogen en el Anejo 1 (B: 2).

DESCRIPCION DE LOS MATERIALES RECUPERADOS EN LOS POZOS A-1 a D-5: Los materiales identificados en las catas son, a saber y en el orden numérico descendente a base de volumen, el siguiente: tejas de barro, ladrillos de barro, vidrios, loza del tipo perlada ("pearl ware"), botellas de vidrio y fragmentos de metal. También figura un ejemplar que presenta características compatibles con cerámica burda.

Los materiales se concentran en los sondeos A-1 a la A-4, así como en los sondeos B-4, C-3, C-4 y D-3. La teja esta presente en cinco (5) de los ocho (8) sondeos que arrojaron resultados positivos a materiales arqueológicos, mientras que el vidrio esta presente en cuatro de ellas, la loza en dos y el ladrillo en una. En la Cata C-4 se detectó una lasca de cuarzo traslúcida. Los resultados se desglosan en el citado registro" (Martínez Torres: 2006).

Las *fotos 1 a la 8* complementan la descripción del proceso de prospección efectuado en el *Sitio histórico # 2*, y sus resultados.

La información presentada indica que en el sitio existió una estructura techada de tejas. La ausencia de ladrillos sugiere que el resto de la estructura estaba construida de materiales perecederos. Ello es cónsono con la arquitectura vernácula que se mantuvo en uso en el campo y los pueblos de Puerto Rico a lo largo del periodo Colonial Español (siglo XVI-año 1898); donde al bohío de tradición indígena se le incorporan tejas y tablas. Así lo consigna Fray Agustín I.

Abbad y Lasierra en el último cuarto del siglo XVIII; cuando, una vez descrito el antiguo bohío indígena, informa:

“Hoy en día las casas que hay en la isla de Puerto Rico son de esta misma construcción e idea, sin mas diferencia que el ser por lo común los pisos y costados de tabla; algunas están cubiertas de tejas y hechas con mas curiosidad...” (Abbad y Lasierra, 1897: 25).

Los desechos domésticos de esa vivienda están representados por el depósito de residuario⁹ existente en el sitio. El relieve topográfico sugiere que la vivienda se localizó en la Zona del llano; y que las evidencias detectadas en la Zona de la zanja de esorrentía fueron arrojadas al lugar al impactarse el llano con maquinarias en el pasado. Ello esta evidenciado pr la ausencia de vegetación en la Zona del llano.

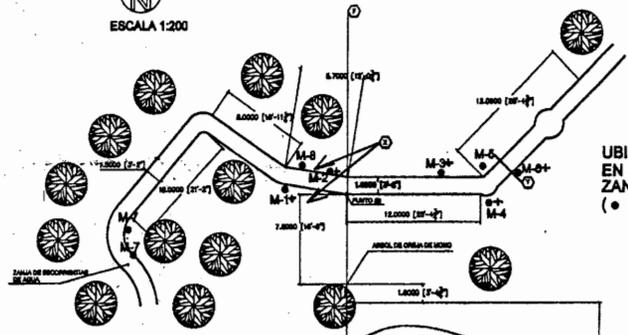
Para la dimensión horizontal del depósito de residuario se calcula preliminarmente que su largo (máximo) es de 67 metros (distancia entre los pozos positivos D-3; en la Zona del llano; y M-11, en la Zona de zanja de esorrentía); y su ancho (máximo) es de 30 metros (distancia entre las secuencias de pozos positivos C-4 y C-3). Sobre la dimensión horizontal del depósito, las evidencias se detectaron en todos los casos en el primer estrato (arcilla color marrón oscuro-amarillento-Munsell 10 yr 4/4); es cual oscila, en los pozos positivos, entre los 5 centímetros (pozos A-1, A-3, A-4) y los 40 centímetros (pozo # 11, Zona de zanja de esorrentía).

En relación con el rango cronológico de la “vida útil” del residuario, y basado en el fechamiento de las lozas semirefinadas-semiporcelanas de importación altamente diagnósticas, se calcula preliminarmente entre los años 1825-1900. Las pocas evidencias modernas (siglo XX) identificadas en el sitio constituyen intrusiones que no aparentan ser significativas en el componente colonial.

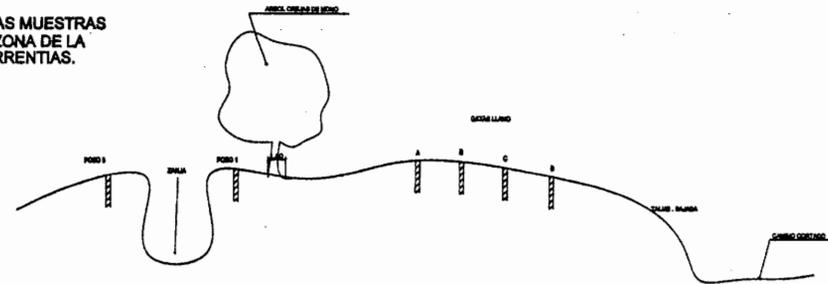
⁹Residuario: Vocablo propuesto con gran acierto por Dr. Fernando Ortiz, para designar un montón o depósitos de residuos o basureros que indica radicación de un grupo de personas en el lugar” (Riviero de la Calle, 1966: 180).

NOMBRE		FECHA		APROBADO	

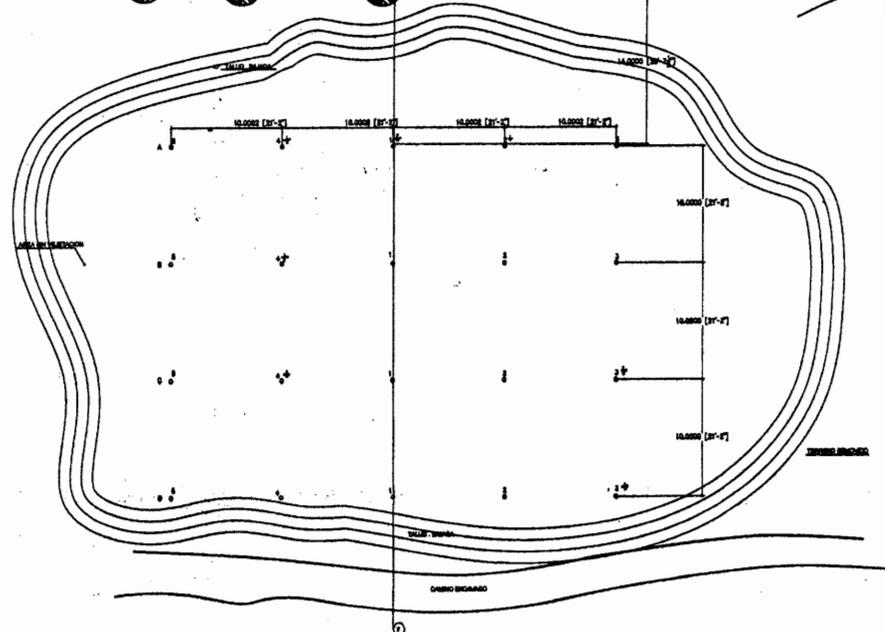
**ESTUDIO FASE 1-B
EMBALSE BARRIO BEATRIZ, CAGUAS, P.R.
ZANJA DE ESCORRENTIA.
UBICACION DE LAS CATAS #1 @ #11**



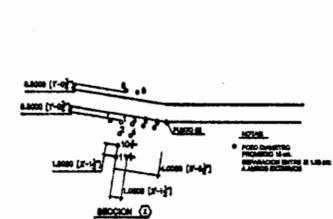
UBICACION DE LAS MUESTRAS
EN SUPERFICIE ZONA DE LA
ZANJA DE ESCORRENTIAS.
(● M-1 @ M-8)



**CORTE SECCIONAL
"F" NORTE @ SUR**



PLANTA



ANEXO

ARQUEOLOGÍA
Trabajo de campo
Barridos y excavaciones, Plan 10

Figura 5. Localización de pozos de sondas en el sitio histórico S-2
Escala 1:200

LEGENDA

- Clase de terreno
- Árboles
- Contorno y zona de estudio
- Pozo de sonda

DISEÑO POR: FERNANDO RAJAS REYES DELINANTE LIC. # 2402	
ESTUDIO FASE 1-B, EMBALSE BO. BEATRIZ, CAGUAS, P.R. UBICACION DE LAS CATAS Y POZOS.	
TRABAJO DE CAMPO POR: DR. ROBERTO MARTINES TORRES	
FECHA: 10/10/10	HOJA: 10/10
ESCALA: 1:200	PROYECTO: 10/10



Foto 1. Aspecto del proceso de prospección en el Sitio histórico # 2: arqueotécnicos efectuando recolección de evidencias en superficie de la Zona de esorrentía.

Fecha: 15 de noviembre de 2006, por el Dr. Roberto Martínez Torres.

**EMBALSE BEATRIZ, CAGUAS, P.R.
FASE 1-B- RECOGIDO SUPERFICIE**

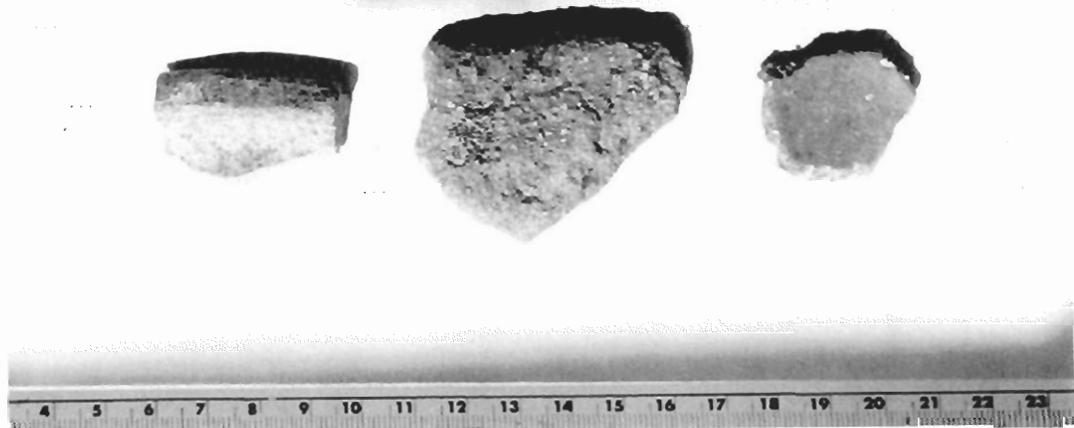


Foto 2. Fragmentos cerámicos (barros burdos) de vasijas utilitarias no diagnósticas levantados a mano recolectadas en la superficie del Sitio histórico # 2. Ante la ausencia de rasgos diagnósticos y su asociación contextual con fragmentos de vajillas históricas, estos ceramios se adscriben al Tipo Criollo; compatibles con la tecnología alfarera utilitaria de raíz precolombina -y posiblemente africana- en Puerto Rico (Deagan, 1987: 103; Rivera Calderón, 2004: 22).



Foto 3. Fragmentos cerámicos (barros burdos) de vasijas utilitarias torneadas (con barniz y sin barniz) recolectadas en la superficie del Sitio histórico # 2. Adscritos cronológicamente al Periodo Colonial Español, estos ejemplares consisten de tipos cuyo rango cronológico es muy amplio; abarcando potencialmente todo el periodo (siglos XV-XIX; Deagan, 1987: 35-43).

**EMBALSE BEATRIZ, CAGUAS, P.R.
FASE 1-B- RECOGIDO SUPERFICIE**



Foto 4. Fragmentos cerámicos (lozas semirefinadas-semiporcelanas) recolectadas en la superficie del Sitio histórico # 2. Adscritos cronológicamente al Periodo Colonial Español, la mayoría de estos ejemplares corresponden al Tipo Whiteware (Loza Blanca); la excepción es el cerámico identificado con "X"; adscrito al Tipo Ironstone. Estas vajillas de importación -de probable origen inglés- tienen una cronología general correspondiente circa 1825-1900 años D.C. (Godden, 1992: xxiii, xxiv; Hume, 1982: 130-131).

EMBALSE BEATRIZ, CAGUAS, P.R.
FASE 1-B- CATAS ZANJA

POZO #1



POZO #2



POZO #3



POZO #4



Foto 5. Evidencias recabadas en los pozos #1 al # 4 en la zanja de escorrentía, Sitio histórico # 2. Consisten de materiales heterogéneos (fragmentos de cerámicas históricas, tejas y vidrio). Destaca la presencia del fragmento de Plumilla azul -borde no ondulado y estriado- (identificado con "x") en el sondeo # 3. Esa variante, altamente diagnóstica en el Tipo Whiteware (Loza Blanca) tiene una cronología oscilante entre los años 1841-1857 (Miller: 1989). La presencia del fragmento de vidrio industrial (color verde) en el sondeo # 1 indica la presencia de intrusiones modernas (siglo XX) en el depósito del residuario colonial.

EMBALSE BEATRIZ, CAGUAS, P.R.
FASE 1-B- CATAS ZANJA

POZO #6

POZO #7



POZO #10

POZO #11



Foto 6. Evidencias recabadas en los pozos #6 al # 11 en la Zanja de escorrentía, Sitio histórico # 2. Nótese el fragmento de hierro oxidado (artefacto de metal no identificado, único en la muestra) en el pozo # 6.

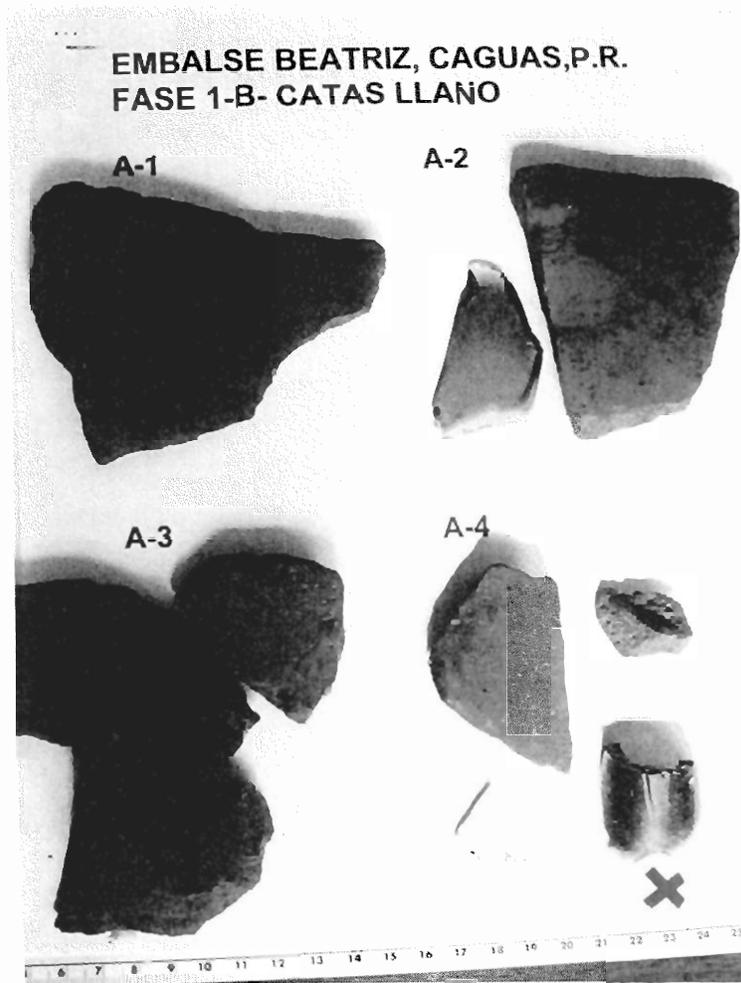


Foto 7. Evidencias recabadas en los pozos #A-1 al # A-4 en la Zona del llano, Sitio histórico # 2. Las características de la muestra son análogas a la obtenida en la zona de la zanja de escorrentía. La alta incidencia en la muestra de fragmentos de tejas (presentes en todos los pozos de la foto) indica la presencia de una estructura en el sitio. La presencia del fragmento de vidrio soplado-artesanal- (identificado con "X") en el sondeo A-4 es cónsona cronológicamente (siglo XIX) con la mayoría de los materiales de la muestra; exceptuando diversas intrusiones modernas (vidrio verde-industrial- en el sondeo A-2).

EMBALSE BEATRIZ, CAGUAS, P.R.
FASE 1-B- CATAS LLANO

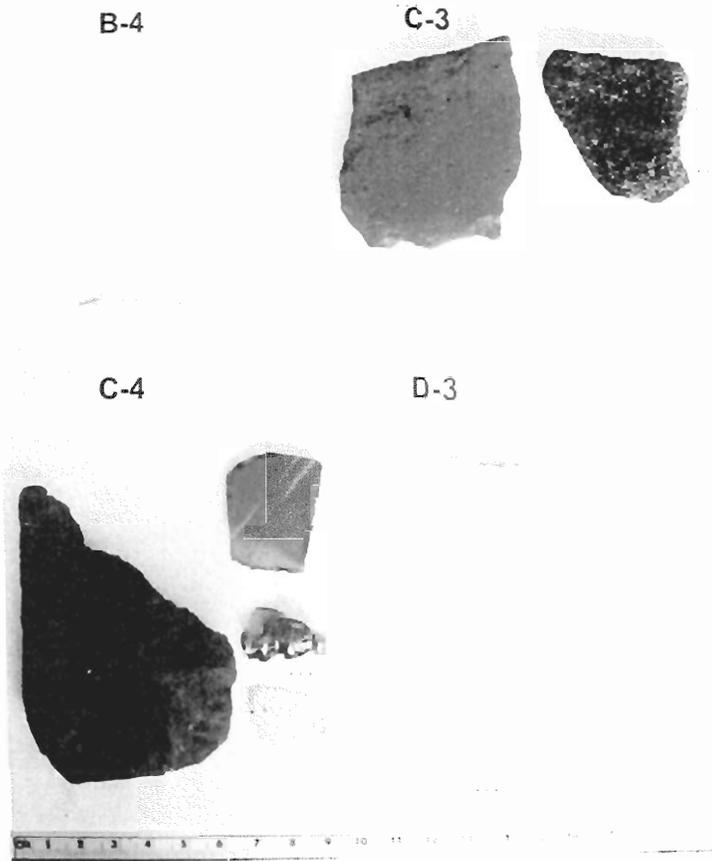


Foto 8. Evidencias recabadas en los pozos #B-4 al # D-3 en la Zona del llano, Sitio histórico # 2.
Nótese la presencia de intrusiones modernas (botella de vidrio-sondeo #B-4- y fragmentos de vidrio-sondeo # C-4) consistentes en vidrios de elaboración industrial.

B. Prospección en la sección de la Cuenca de Embalse: sectores con alta sensibilidad arqueológica

Para evaluar la sensibilidad arqueológica en sectores con altas posibilidades a la existencia de recursos culturales ocultos en la sección, se tomaron en cuenta la presencia y conjugación de los siguientes factores:

Factor 1: Relieve topográfico llano y semillano.

Factor 2: Acceso a fuentes de agua dulce.

Factor 3: Suelos de alta y mediana fertilidad natural.

Factor 4: Alta integridad natural.

Factor 5: Potencial derivado de la cercanía con recursos culturales previamente identificados.

Se exponen a continuación los tres sectores identificados en la sección donde están presentes los factores enumerados,⁹ y la ejecución y resultados del proceso de prospección efectuado.

1. Vega oriental de la quebrada Beatriz

Este sector comienza hacia el sur, en el punto de convergencia de las quebradas Beatriz y Sonadora. Su dimensión a lo largo (de sur a norte) es de 600 metros; y su ancho máximo (de este a oeste) es de 160 metros. Hacia el este está delimitado por laderas de colinas; coincidiendo su límite con la cota de nivel con altura de 120 metros sobre el nivel del mar. Al este, el sector colinda con el cauce de la quebrada Beatriz.

⁹La descripción particular de cada uno de los factores que atañen al marco medioambiental (factores 1 al 4) fue establecida en la anterior Fase IA (Vélez: 2005). El factor 5 -resultado del proceso de la prospección general efectuada en la sección- será destacado (cuando aplique) en el análisis de los sectores.

Todos los factores señalados están presentes en el sector. Destaca, para el factor 5, la presencia del *Sitio precolombino # 1* en el noroeste de la sección.

La prospección bajo superficie en el sector fue efectuada de la siguiente manera:

- Se trazó el recorrido del Transecto 4 orientado del suroeste al noreste; discurriendo a lo largo del centro del sector.
- Comenzando con el pozo de sondeo # 1, la ascensión numérica de los pozos fue en dirección noreste. El intervalo de distancia entre los sondeos fue de 20 metros.

El total de pozos excavados fue de 20. Los resultados fueron íntegramente negativos a la detección de evidencias arqueológicas (Anejo 1: C). En la *Figura 6* se expone la localización de los pozos de sondeos excavados en el sector.

2. Vega occidental de la quebrada Beatriz

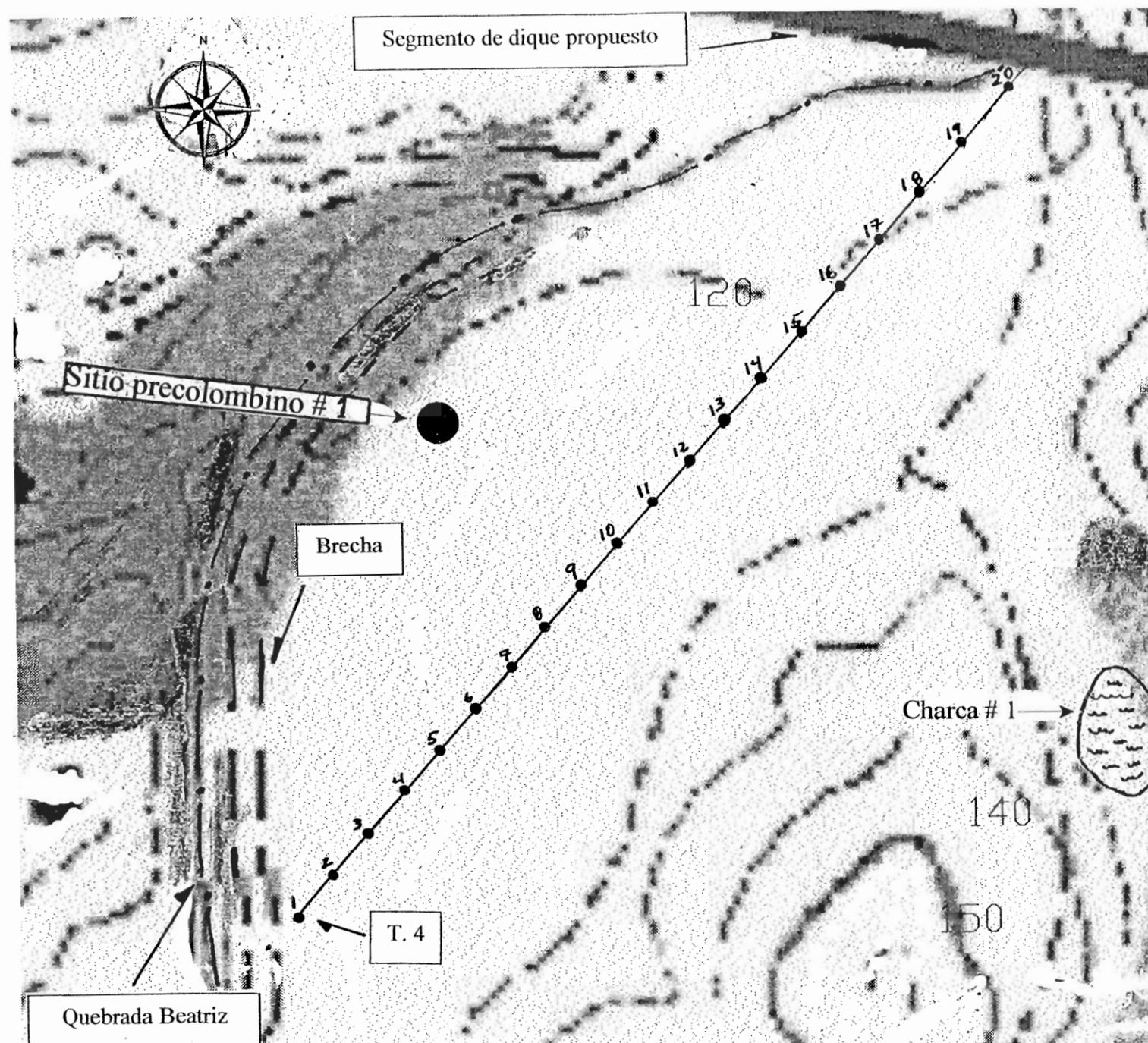
Este sector constituye el extremo noroeste de la vega de la quebrada Beatriz. Su dimensión a lo largo (de norte a sur) es de 145 metros; y su ancho máximo (de este a oeste) es de 160 metros. Hacia el este está delimitado por el cauce de la quebrada; y hacia el oeste, por una terraza aluvial. Todos los factores señalados están presentes en el sector. El sitio arqueológico #1 dista unos 130 metros al sur del sector.

La prospección bajo superficie en el sector fue efectuada de la siguiente manera:

- Hacia aproximadamente el centro del sector comenzó el inicio del Transecto 5; orientado en rumbo noreste-suroeste.
- Comenzando con el pozo de sondeo # 1, la ascensión numérica de los pozos fue en dirección suroeste. El intervalo de distancia entre los sondeos fue de 5 metros.¹⁰

El total de pozos excavados fue de 11; de los cuales 9 arrojaron resultados a la detección de evidencias arqueológicas (Anejo 1: D). Dichos resultados se abordan a continuación.

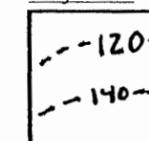
¹⁰Distancia establecida en función del resultado positivo del primer sondeo (# 1) excavado.



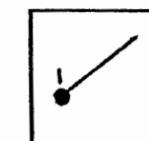
ARQUEOCONSULTORÍA
 Proyecto Embalse Beatriz
 Evaluación Arqueológica, Fase IB

Figura 6. Localización de pozos de sondeos excavados en el sector Vega oriental de la quebrada Beatriz
 Escala: 1: 2,000

Leyenda:



Cotas de niveles (en metros)



Transecto y pozo de sondeo

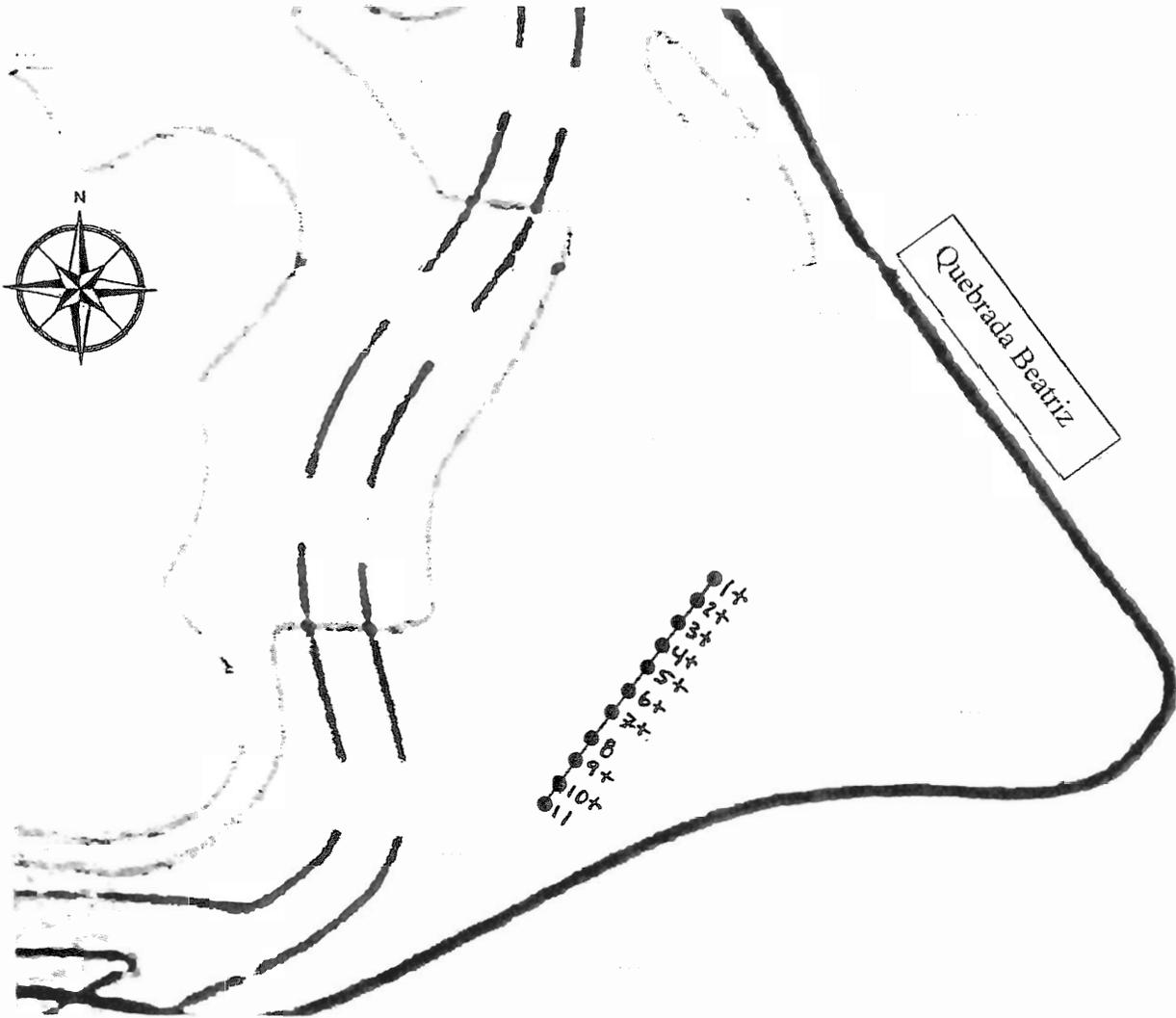
a. Sitio precolombino # 4

Según derivado del citado registro, los pozos positivos conforman una secuencia ininterrumpida entre los pozos #1 al # 7; siendo negativo el sondeo # 8, y positivos los Sondeos #v 9 y # 10. El último sondeo (#11) arrojó resultado negativo. Esa secuencia de resultados permite establecer preliminarmente una extensión lineal horizontal de 50 metros (distancia entre los sondeos # 1 al # 10) para la dimensión horizontal del sitio arqueológico.

Las evidencias fueron identificadas entre profundidades que oscilan entre los 15 cms. (sondeo # 6) y 70 cms. (sondeos # 1, #2 y #3) de profundidad. El espesor vertical del depósito se calcula preliminarmente en 55 cms.

Las evidencias recabadas consisten principalmente de fragmentos de vasijas cerámicas, y algunos artefactos líticos. El conjunto de artefactos no presenta rasgos diagnósticos. Preliminarmente, partiendo de las características del desengrasante de los ceramios (arena gruesa y mediana) y los colores de superficie (diversas tonalidades de marrón y anaranjado) se propone su afiliación con el conjunto de estilos cerámicos (Rouse, 1952: 336-354) correspondientes a la secuencia cultural agroalfarera pos-saladoide (600-1500 años D.C.) del pasado precolombino de Puerto Rico (Rouse, 1992: 52, 53).

La alta fragmentación de los ceramios permite caracterizar al sitio como un residuario; producto de las deposiciones materiales de un antiguo poblado indígena radicado en el lugar, o en sus cercanas. La *Figura 7* expone la localización de los pozos de sondeos excavados, y sus resultados. Las *fotos 9 a la 11* complementan la información presentada.



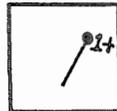
ARQUEOCONSULTORÍA
Proyecto Embalse Beatriz
Evaluación Arqueológica, Fase IB

Figura 7. Localización de pozos de sondeos excavados en el Sitio precolombino # 4
Escala 1: 1,250

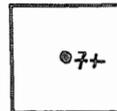
Leyenda:



Cotas de niveles



Transecto y pozo de sondeo



Pozo de sondeo positivo



Brecha

Nota: El sitio se localiza en el sector Vega occidental de la quebrada Beatriz.



Foto 9. Vista oeste-este de la Vega occidental de la quebrada Beatriz, donde se localiza el Sitio precolombino # 4. (La línea roja delimita el Transecto 5). Nótese la densa cubierta de pastos, que impide la visibilidad de superficie. El sitio arqueológico constituye un depósito de residuario de alta integridad; sellado por sedimentos provenientes de la quebrada y las colinas vecinas.

Fecha: 6 de marzo de 2006, por el Arql. Jaime G. Vélez.

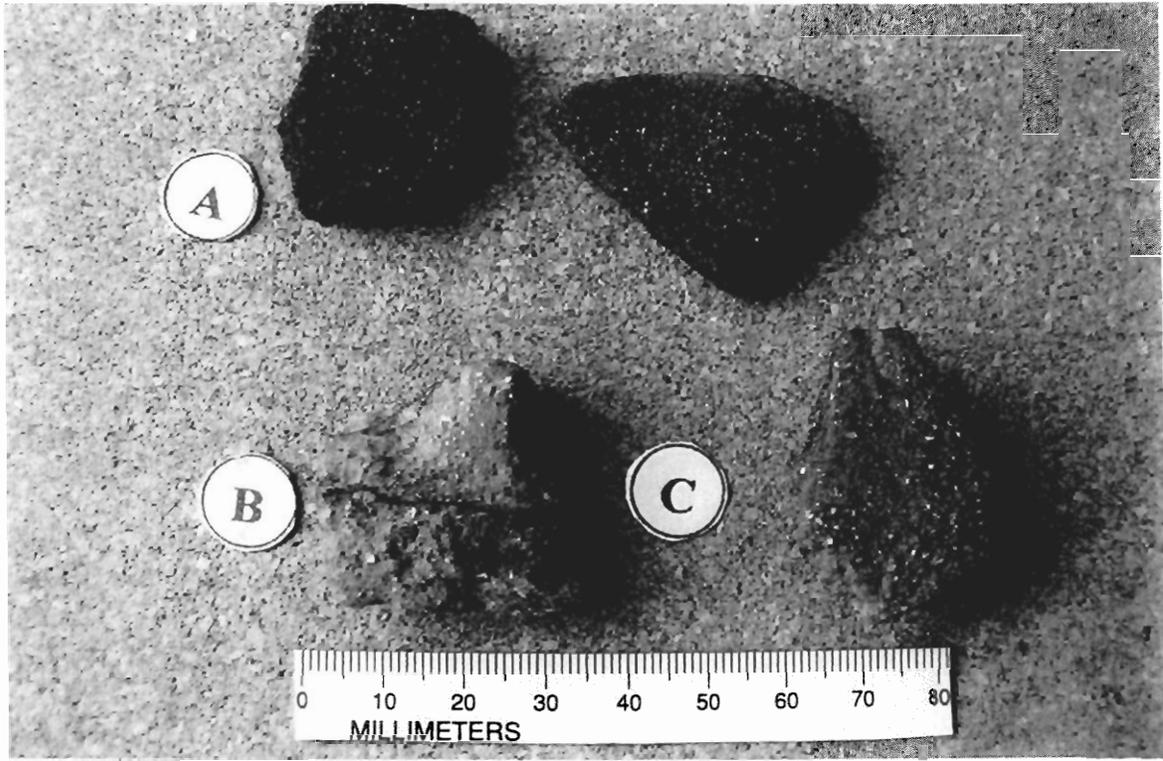


Foto 10. Ejemplares de la muestra; fragmentos cerámicos, Sitio precolombino # 4:

- a. Cuerpos color marrón, no decorados (Sondeo # 1).
- b. Asa, vestigial, modelada en forme de pezón.
- c. Cuerpo color anaranjado, no decorado (Sondeo # 6).

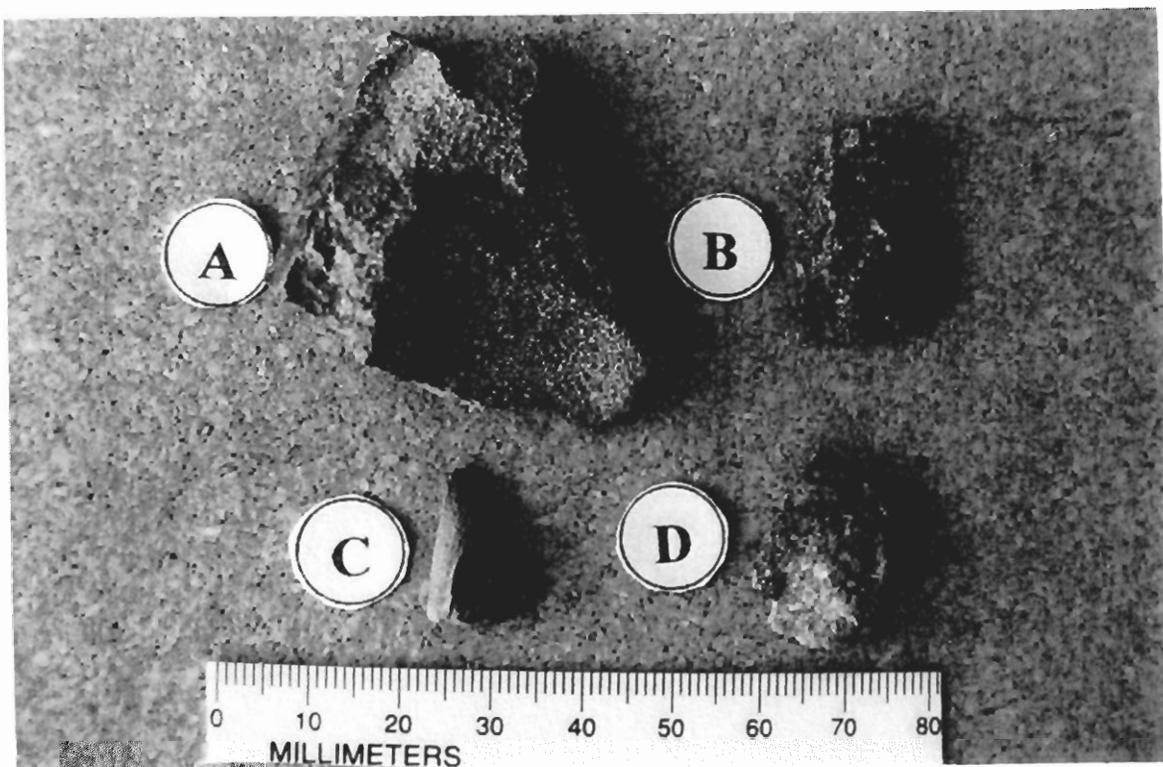


Foto 11. Ejemplares de la muestra; artefactos líticos, Sitio precolombino # 4:

- a. Raspador, fragmento (Sondeo # 2).
- b. Navaja, fragmento (Sondeo # 1).
- c. Punta, fragmento (Sondeo # 1).
- d. Punta (Sondeo # 4).

Los útiles fueron elaborados mediante la técnica de percusión directa empleado en piedras de origen ígneo.

3. La Terraza del noroeste

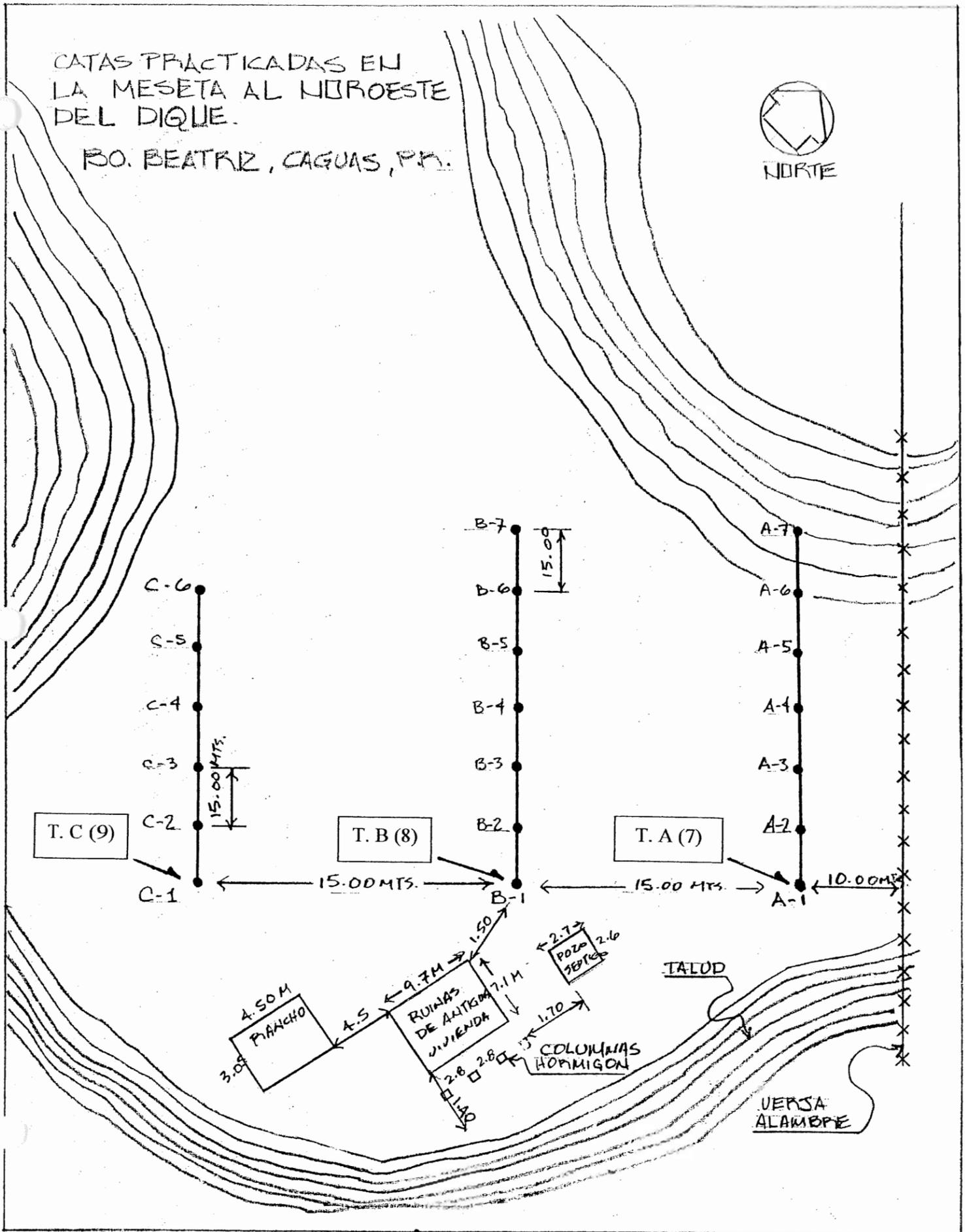
Este sector tiene un relieve llano y sevillano, delimitado al norte, sur y este por una ladera de pendiente moderadamente abrupta; y hacia el oeste, por una ladera de pendiente empinada. Los sitios precolombinos # 1 y # 4 distan unos 120 metros (al sur) y unos 100 metros (al este); respectivamente. El procedimiento utilizado para la prospección bajo superficie (que fue efectuada por el Dr. Martínez Torres) es el siguiente:

- Se trazaron los recorridos de tres transectos (identificados como A (7), B (8) y C (9), orientados en dirección este-oeste. La ascensión numérica en relación con los pozos de sondeos fue en relación al rumbo indicado en los transectos. El intervalo de distancia entre los pozos fue de 15 metros; y entre los transectos, la misma.

La cantidad de sondeos efectuada para cada transecto fue la siguiente: Transectos A (7) y B (8), 7 sondeos; y para el transectos C (9), 6 sondeos (Anejo 1: E). El total de sondeos excavados fue de 20. Los resultados fueron íntegramente negativos a la detección de evidencias arqueológicas. En la *Figura 8* se expone la localización de los pozos de sondeos excavados en el sector, así como una serie de estructuras presentes en el mismo (*fotos 12 y 13*).

Con este sector finaliza el proceso de prospección efectuado en la Cuenca de Embalse. En la *Figura 9* se expone la localización de los recursos culturales en el contexto espacial de la cuenca.

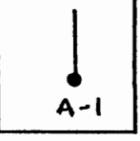
CATAS PRACTICADAS EN LA MESETA AL NOROESTE DEL DIQUE.
BO. BEATRIZ, CAGUAS, P.R.



ARQUEOCONSULTORÍA
Proyecto Embalse Beatriz
Evaluación Arqueológica, Fase IB

Figura 8. Localización de pozos de sondeos excavados en el sector Terraza del noroeste
No a escala

Leyenda:

-  Cotas de niveles
-  Transecto y pozo de sondeo

Nota: El croquis es de la autoría del Dr. Roberto Martínez.



*Sitio precolombino # 4

Sitio precolombino # 1

Sitio precolombino # 3

Sitio precolombino # 2

Artefacto aislado

*Sitio histórico # 2

Sitio histórico # 1

ARQUEOCONSULTORÍA
Proyecto Embalse Beatriz
Evaluación Arqueológica, Fase IB

Figura 9. Localización de recursos culturales históricos-arqueológicos en la sección Cuenca de Embalse.

Nota: Se identifican con el símbolo * los recursos culturales con integridad científica.

SCALE VERIFICATION

BAR IS TWO CM ON ORIGINAL DRAWING.
0 2CM
IF NOT TWO CM ON THIS SHEET, READ SET SCALES ACCORDINGLY.



• HYDROLOGY
• HYDRAULICS
• ENVIRONMENTAL
• CIVIL ENGINEERING

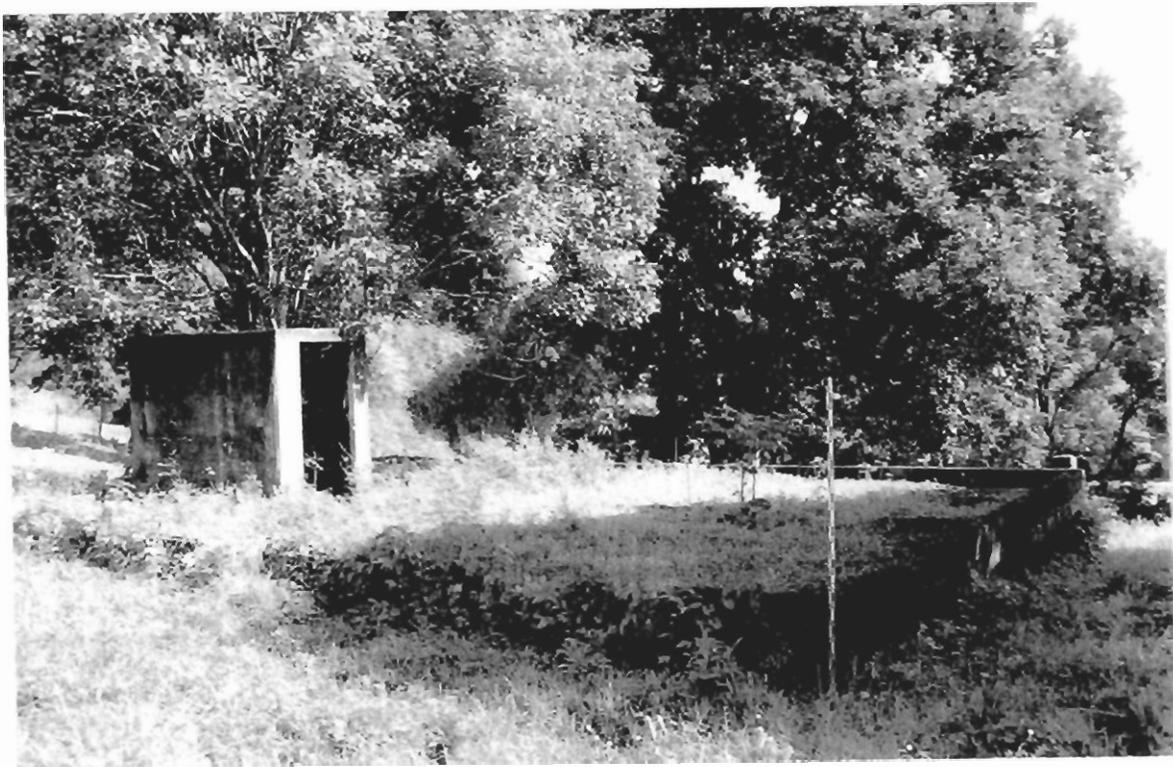
220 TANCA STREET
P.O. BOX 6024187
C.R.O. SAN JUAN, PR 00902-4187 USA

TEL. 787-729-6008
FAX 787-721-3168
www.gjmengineering.com

EMBALSE BEATRIZ
ADDRESS

PLAN SCALE= 1:5000

UNITS: METERS UNLESS OTHERWISE NOTED



Fotos 12 (superior) y 13. Aspecto de las estructuras existentes en el sector Terraza del noroeste: tormentera de madera y cinc; y base en hormigón de residencia; respectivamente.

Fecha: 17 de marzo de 2006, por el Arql. Jaime G. Vélez.

C. Prospección en la Línea de Transmisión # 2: recursos culturales previamente identificados

La documentación recabada durante la Fase IA (Vélez, 2005: 18, 19, 21) identificó dos recursos culturales en colindancias muy cercanas a la ruta de la Línea de Transmisión # 2. Se expone a continuación el proceso de prospección efectuado en esos sitios, y sus resultados.

1. Sitio PRCS-020

Como primer paso investigativo, se volvieron a consultar los informes arqueológicos presentes en los archivos del Consejo para la Protección del Patrimonio Arqueológico Terrestre de Puerto Rico y la Oficina Estatal de Conservación Histórica. En dicha consulta se localizó un peritaje Fases IA-IB efectuada por el sitio por el Arql. Juan González Colón. Como parte de un desarrollo de viviendas propuesto para la finca donde esta localizado el sitio, se efectuaron pozos de sondeos dispersos por el terreno. El sondeo # 1 arrojó resultados positivos a la detección de evidencias arqueológicas. Las evidencias consistieron de fragmentos cerámicos que se adscribieron culturalmente a “...grupos indígenas posiblemente del sustrato Pre-taíno” (González Colón, 2001: 37). Ese sondeo fue localizado en el sitio PRCS-020. No se efectuaron otros sondeos en su periferia inmediata.

La prospección bajo superficie en el sitio fue efectuada de la siguiente manera:

- A efectos de dilucidar la extensión del sitio PRCS-20 hacia el este, se trazó el recorrido del Transecto 10; orientado de sur a norte. Este transecto distó 30 metros al este del Transecto 11. Comenzando con el pozo de sondeo # 1, la ascensión numérica de los pozos fue en la dirección indicada. El intervalo de distancia entre los sondeos fue de 10 metros. El total de pozos excavados en este transecto fue de 14.

- Tomando como referencia el rumbo de la ruta de la línea, se trazó el recorrido del Transecto 11; orientado de norte a sur. Comenzando con el pozo de sondeo # 1, la ascensión numérica de los pozos fue en esa dirección. El intervalo de distancia entre los sondeos fue de 5 metros. El total de pozos excavados en este transecto fue de 6.¹¹

Los resultados de los pozos en estos transectos fueron disímiles. Así, los 14 pozos del Transecto 10 arrojaron resultados íntegramente negativos a la detección de evidencias arqueológicas. En el Transecto 11, de los 6 pozos excavados, 3 arrojaron resultados positivos (Anejo 1; F: 1). Dichos resultados se abordan a continuación.

Según derivado del citado registro, los pozos positivos coinciden con los números pares (#2, #4, #6) de la secuencia de sondeos. Esa secuencia de sondeos positivos permite establecer preliminarmente una extensión lineal horizontal de 25 metros. A esa distancia, debe añadirse la detección visual de fragmentos cerámicos en superficie (a partir del sondeo # 6) en extensión de otros 15 metros;¹² para totalizar 40 metros de largo. El ancho mínimo calculado para el sitio es de 11.50 metros (distancia entre el pozo # 1-del Arql. González Colón- y el pozo # 6, Transecto 10).

Las evidencias fueron identificadas entre profundidades que oscilan entre los 5-55 centímetros de profundidad (sondeo # 4). El espesor vertical del depósito se calcula preliminarmente en 50 centímetros.

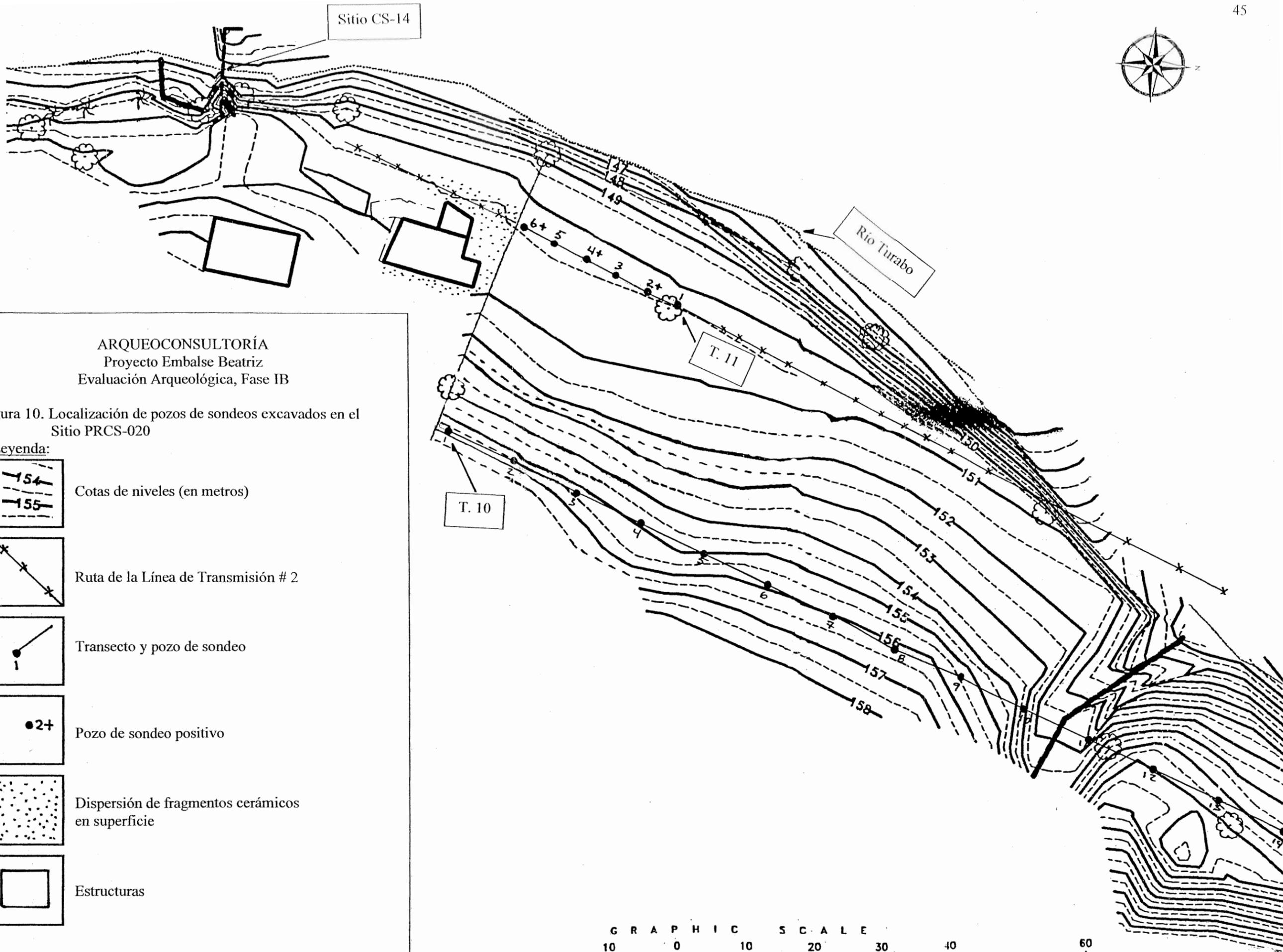
¹¹ Se localizó el pozo # 1 efectuado previamente en el sitio por el Arql. González Colón, el cual distó 11.50 m. al este del sondeo # 6 del referido transecto.

¹² La casa colindante al sur con el sondeo # 6 fue construida sobre el depósito cultural; siendo visibles fragmentos cerámicos (en baja densidad de concentración) en los alrededores de la estructura.

Las evidencias recabadas consisten íntegramente de fragmentos de vasijas cerámicas. El conjunto de la muestra no presenta rasgos diagnósticos. Preliminarmente, partiendo de las características del desengrasante de los ceramios (arena gruesa y mediana) y de los colores de superficie (diversas tonalidades de marrón y anaranjado) se propone su afiliación con el conjunto de estilos cerámicos (Rouse, 1952: 336-354) correspondientes a la secuencia cultural agroalfarera pos-saladoide (600-1500 años D.C.) del pasado precolombino de Puerto Rico (Rouse, 1952: 52, 53).

La alta fragmentación de los ceramios permite caracterizar al sitio como un residuario; producto de las deposiciones materiales de un antiguo poblado indígena radicado en el lugar, o en sus cercanías. La presencia del cercano sitio CS-14 (consistente de petroglifos; Vélez, 2005: 19, 71) muy probablemente esta vinculada como expresión ideacional religiosa al sitio PRSC-020.

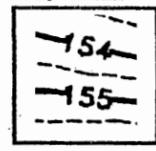
La *Figura 10* expone la localización de los pozos de sondeos excavados y sus resultados. Las *fotos 14 a la 20* complementan la información presentada.

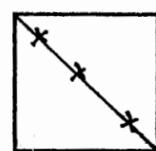


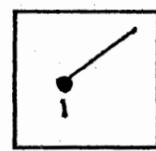
ARQUEOCONSULTORÍA
 Proyecto Embalse Beatriz
 Evaluación Arqueológica, Fase IB

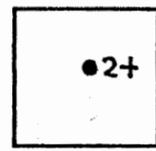
Figura 10. Localización de pozos de sondeos excavados en el Sitio PRCS-020

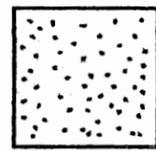
Leyenda:

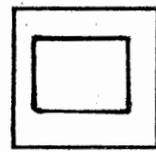
 Cotas de niveles (en metros)

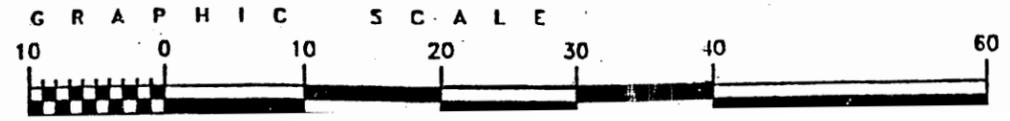
 Ruta de la Línea de Transmisión # 2

 Transecto y pozo de sondeo

 Pozo de sondeo positivo

 Dispersión de fragmentos cerámicos en superficie

 Estructuras





Fotos 14 (superior) y 15. Excavación de pozo de sondeo con el uso de pala doble y ejemplo de pozo de sondeos excavado; respectivamente.

Fecha: 6 de marzo de 2006, por el Arql. Jaime G. Vélez.

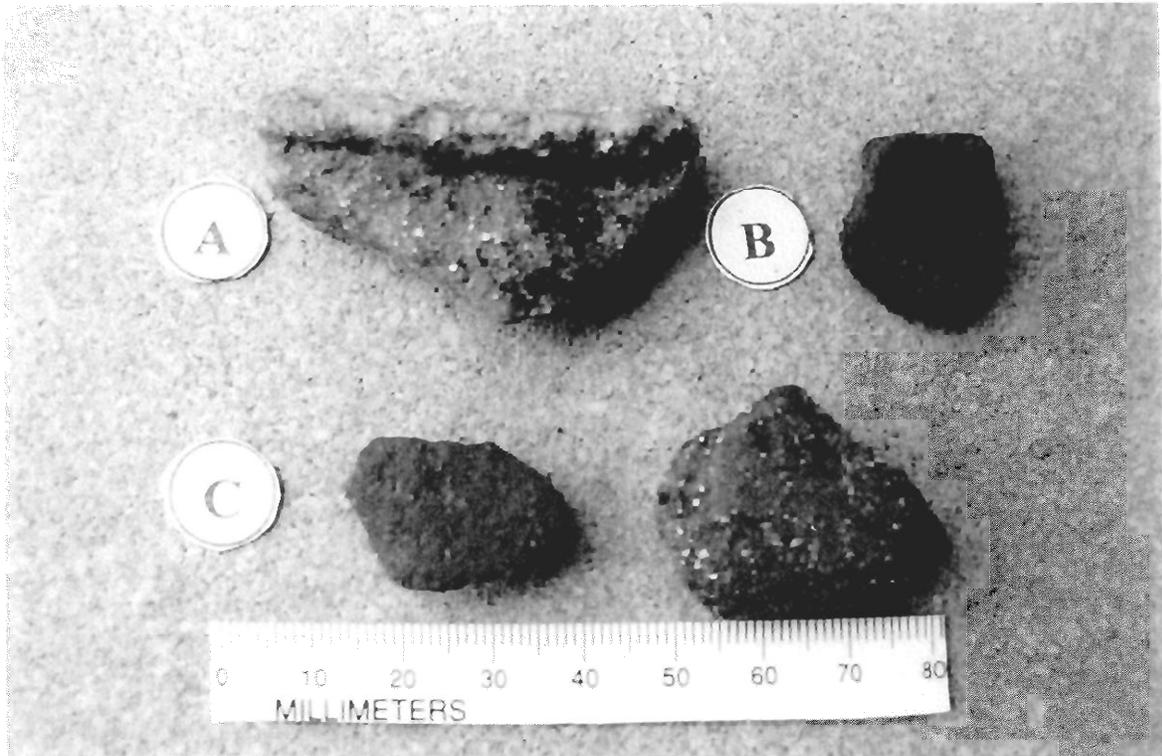


Foto 16. Ejemplares de la muestra; fragmentos cerámicos, Sitio PRCS-020:

- A. Borde redondeado con proyección exterior (Sondeo # 2).
- B. Cuerpo, con engobe marrón y pulido de superficie (Sondeo # 4).
- C. Cuerpos no decorados; con color anaranjado (Sondeo # 4).



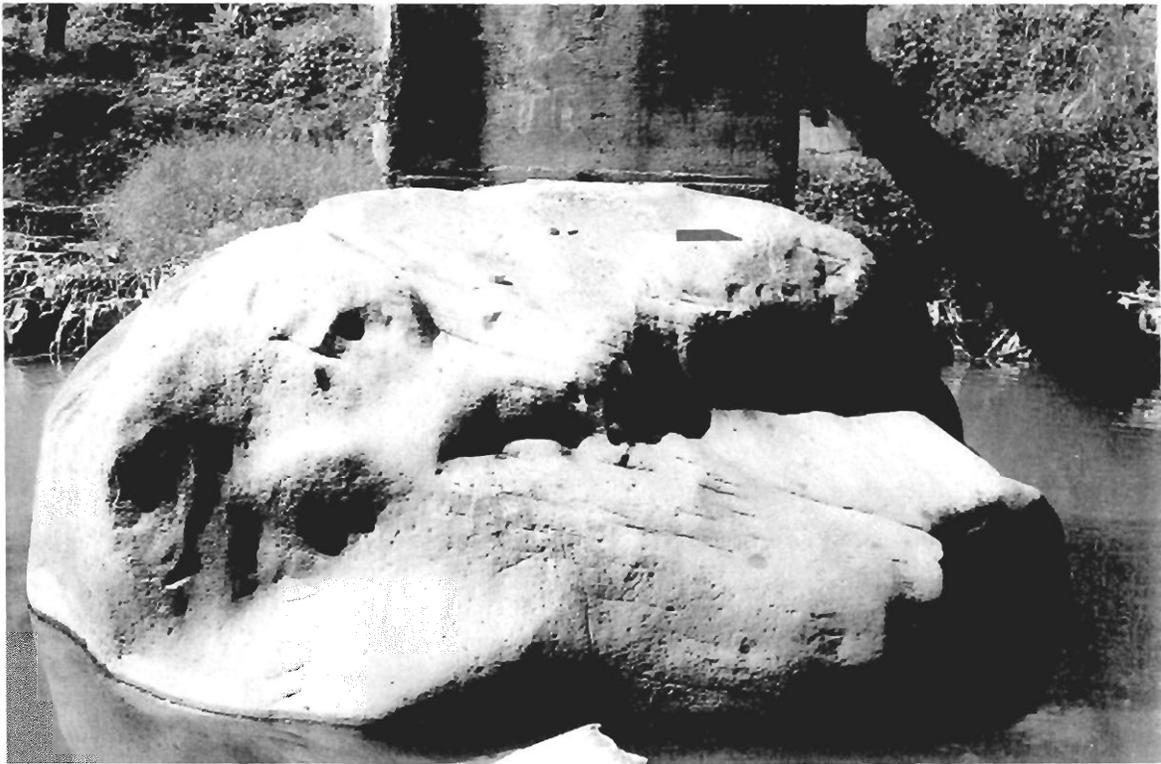
Foto 17. Vista este-oeste de la Vega oriental del río Turabo; donde se localiza el Sitio arqueológico PRCS-020. La línea roja identifica aproximadamente la ruta de la Línea de Transmisión # 2. La flecha identifica una de las catas de pruebas efectuadas en el sitio por el Arql. Juan González Colón en el año 2001.

Fecha: 6 de marzo de 2006, por el Arql. Jaime G. Vélez.



Foto 18. Vista oeste-este del Sitio arqueológico PRCS-020. La línea roja identifica aproximadamente la ruta de la Línea de Transmisión # 2. El símbolo “x” identifica el sector de superficie donde son visibles fragmentos cerámicos. La estructura fue construida sobre el depósito cultural.

Fecha: 6 de marzo de 2006, por el Arql. Jaime G. Vélez.



Fotos 19 (superior) y 20. Vista este-oeste del Sitio arqueológico CS-14; peñazco en cauce del río Turabo. Se identifica uno de los petroglifos existentes en el peñazco, y un acercamiento del mismo: respectivamente.

Fecha: 6 de marzo de 2006, por el Arql. Jaime G. Vélez.

2. Sitio M.R.M.

Según consignado en la fase anterior, la ruta de la Línea de Transmisión # 2 discurre aledaña al borde norte de la carretera PR-765 en un sector donde existe, cercano al sur de la carretera, un sitio arqueológico identificado preliminarmente como M.R.M. (Vélez, 2005: 18, 21).¹³ Este sitio se localiza a unos 50 metros al sur de la carretera.

Este sitio fue identificado por la Arql. Marisol Rodríguez Miranda como resultado de un peritaje *Fases IA-IB* efectuado en el terreno donde se localiza. Sus dimensiones se calcularon en 50 metros de norte a sur y de 20 metros de este a oeste; adscribiéndose a la Cultura Taína (1200-1500 años D.C.). Los materiales consistieron de pequeños fragmentos cerámicos localizados en una capa cultural cuyas profundidades oscilaron entre los 19-52 centímetros (Rodríguez Miranda, 1998: 27-30).

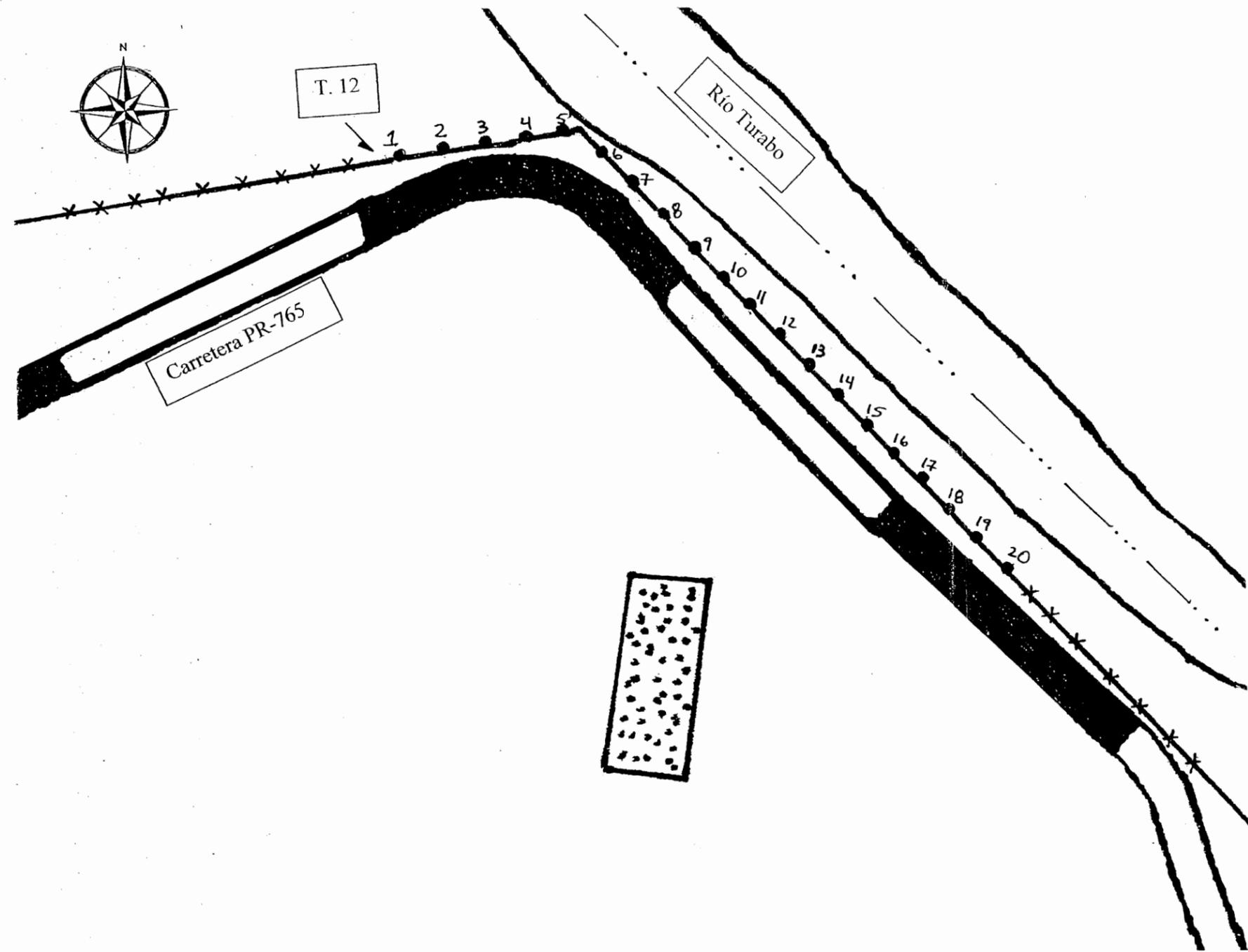
A efectos de dilucidar la posibilidad que el depósito cultural se extendiese hacia el sector de la ruta, se procedió con la prospección bajo superficie en el sector mediante el siguiente procedimiento:

- A una distancia de 5 metros al borde de la carretera PR-765 se localizó el Transecto 12; cuyo rumbo prosigue la ondulación de la carretera del suroeste-noreste-sureste. Comenzando con el pozo de sondeo # 1, la ascensión numérica de los pozos fue en la dirección indicada. El intervalo de distancia entre los sondeos fue de 10 metros.

El total de los pozos excavados fue de 20. Los resultados fueron íntegramente negativos a la detección de evidencias arqueológicas (Anejo 1; F: 2).

En la *Figura 11* se expone la localización de los pozos de sondeos en el sector señalado.

¹³ El sitio no dispone de clave, anotación en cuadrángulo (en C.P.A.T.P.R.) lee: “Marisol Rodríguez abril 98 informa materiales de superficie...” (Ibíd: 18).



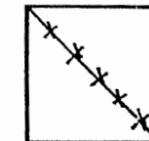
ARQUEOCONSULTORÍA
 Proyecto Embalse Beatriz
 Evaluación Arqueológica, Fase IB

Figura 11. Localización de pozos de sondeos excavados en la periferia del Sitio M.R.M.
 Escala 1: 1,250

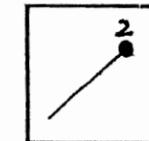
Leyenda:



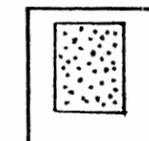
Cotas de niveles



Ruta de la Línea de Transmisión # 2



Transecto y pozo de sondeo



Sitio M.R.M. (localización aproximada)

D. Recapitulación del proceso de prospección bajo superficie

En la tabla siguiente se expone un resumen del proceso de prospección efectuado en el terreno:

Tabla 1. Desglose cuantitativo general de pozos de sondeos excavados, y sus resultados

<u>Identificación de localización de sondeos en componentes espaciales del proyecto</u>	<u>Cantidad e identificación de transectos y pozos</u>	<u>Cantidad de pozos aislados</u>	<u>Subtotal de pozos excavados</u>	<u>Resultados culturales</u>
1. Sitio precolombino # 1, Cuenca de Embalse		8	8	negativos
2. Sitio histórico # 2, Cuenca de Embalse	T.A (1), T.B (2), T.C (3)T.D (4): 20	11	31	19 pozos negativos; 12 pozos positivos
3. Vega oriental de la quebrada Beatriz, Cuenca de Embalse	T.5: 20	-	20	negativos
4. Sitio precolombino # 4, Cuenca de Embalse	T.6: 11	-	11	2 pozos negativos; 9 pozos positivos
5. Terraza del noroeste, Cuenca de Embalse	T.A (7), T.B (8), T.C (9) : 20	-	20	negativos
6. Sitio PRCS-20, Línea de Transmisión # 2	T.10, T.11: 20	-	20	17 pozos negativos; 3 pozos positivos
7. Sector aldeaño al Sitio M.R.M., Línea de Transmisión # 2	T. 12 : 20	-	20	negativos
Totales:	12 transectos: 111 pozos ubicados en transectos	19 pozos aislados	130 pozos excavados	106 pozos negativos; 24 pozos positivos

IV. EVALUACIÓN DE SENSIBILIDAD ARQUEOLÓGICA DE LAS LÍNEAS DE TRANSMISIONES # 1, # 2, # 3

Esta evaluación tiene por objetivo dilucidar la sensibilidad arqueológica de las líneas de tuberías; a efectos de disponer de criterios que fundamenten la necesidad de la ejecución del proceso de prospección en sectores específicos de su trayectoria. Por ello, y como primer paso para la evaluación, se describen detalladamente las características de sus rutas.

A. Línea de Transmisión # 1

Esta línea comienza en el noreste de la sección Cuenca de Embalse; en el banco este de la quebrada Beatriz. En rumbo serpeante, por extensión de unos 540, se orienta hacia el norte, y noreste (*Foto 21*). A continuación, en extensión de 120 metros se bifurca hacia el este. Hasta ese punto, la Línea de Transmisión # 2 estará junto a la # 1 (*Foto 22*). La # 1 prosigue en dirección norte, atravesando el cauce de la quebrada Beatriz (*Foto 23*). A partir de ese punto, y en el rumbo señalado discurre por un sector llano recientemente removido por maquinarias y casi despejado de vegetación (*Foto 24*). Prosigue ascendiendo una ladera de pendiente abrupta con presencia de rellenos (*Foto 25*) hasta llegar a un sector llano recientemente removido por maquinarias hasta llegar a la carretera PR-765 (*fotos 26 y 27*). La extensión lineal entre la carretera y el cauce de la quebrada Beatriz es de 300 metros. Atravesada la carretera, desciende por poca extensión por una ladera de pendiente abrupta, y atraviesa la Carretera PR-1; prosiguiendo por un área de estacionamiento para vehículos, hasta llegar al cauce de la quebrada Quebradillas (*Foto 28*).¹⁴

¹⁴ A unos 100 metros al este del punto donde la línea atraviesa la quebrada, existe un puente histórico en la carretera PR-1, que salva la quebrada. Este puente-“metálico de vigas laterales” (Pumarada O’ Nelly, 1991: 68, 69)-no será afectado por la ruta.

Este segmento tiene 280 metros de extensión lineal. Atravesada la quebrada (*Foto 29*), la ruta prosigue a lo largo del cauce norte de la quebrada por una ladera de pendiente abrupta hasta llegar a unas facilidades -tanques para tratamiento de agua- que son parte de la Planta de Filtración Quebradillas (*Foto 30*). A continuación, la ruta prosigue en rumbo noroeste a lo largo del lado sur de la carretera PR-786 hasta llegar a la planta mencionada, donde finaliza (*Foto 31*). La extensión lineal entre el punto donde la ruta atraviesa el cauce de la quebrada Quebradillas y la planta mencionada es de 560 metros.



Foto 21. Vista norte-sur de segmento de las rutas de las líneas de transmisiones #1 y #2. Ambas tuberías discurrirán a lo largo del borde este (señalado en foto) de un camino parcialmente empedrado desde sus inicios en el extremo noreste de la Cuenca de Embalse.

Fecha: 17 de marzo de 2006, por el Arql. Jaime G. Vélez.



Foto 22. Vista sur-norte de segmento de las rutas de las líneas de transmisiones #1 y #2. En el punto señalado, se bifurcan hacia el este por un camino de tierra cercano a unas estructuras modernas.

Fecha: 17 de marzo de 2006, por el Arql. Jaime G. Vélez.



Foto 23. Vista norte-sur de la trayectoria de la línea en el sitio donde atraviesa el cauce de la quebrada Beatriz.

Fecha: 17 de marzo de 2006, por el Arql. Jaime G. Vélez.

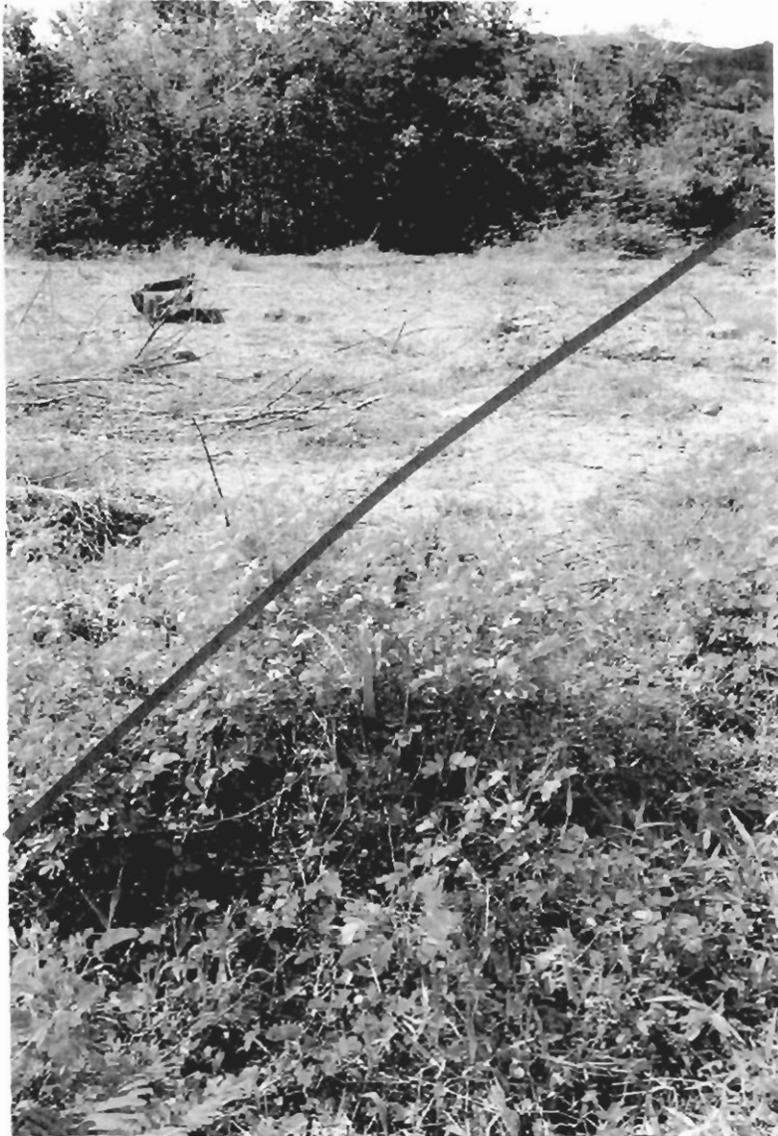


Foto 24. Vista sur-norte de sector llano removido por maquinarias, entre la quebrada Beatriz (al sur) y el comienzo de la ladera (al norte).

Fecha: 17 de marzo de 2006, por el Arql. Jaime G. Vélez.



Foto 25. Vista sur-norte de ladera, por donde asciende la ruta de la línea. Esta ladera presenta diversos impactos (presencia de rellenos y remociones) en toda su extensión.

Fecha: 17 de marzo de 2006, por el Arql. Jaime G. Vélez.