

### Introducción

Los estudiantes de la Universidad Politécnica de Puerto Rico – Recinto de San Juan - en nuestro afán por unirnos al esfuerzo con la empresa pública y privada junto a organizaciones sin fines de lucro (Sustainable Communities Development), y personas comprometidas con el bienestar de nuestro país, aceptamos el reto de crear una comunidad sustentable y resiliente en el pueblo de Barceloneta, que sirva como modelo de buen diseño con una visión ecológica de bajo o cero impacto ambiental sin sacrificar la seguridad familiar.

### Objetivo

Contribuir al desarrollo sustentable y resiliente, junto a empresas privadas, públicas y sin fines de lucro para el bienestar de nuestro país, en especial aquellas familias que perdieron su hogar debido al Huracán María y sus Marejadas.

### Localización

- Carretera PR-682, Sector Villa Barcelona del Municipio de Barceloneta
- NAD-83: (N: 268499, E: 188039)
- Latitud: 18.45, Longitud: -66.54



Fig. 1: Localización y Topografía

### Diseño Geométrico Propuesto

El diseño se compone de:

- 73 Unidades de Vivienda
- Área recreativa
- Puente
- Charca de retención
- Paseo lineal



Fig. 2: Diseño Propuesto

### Protección de Inundaciones

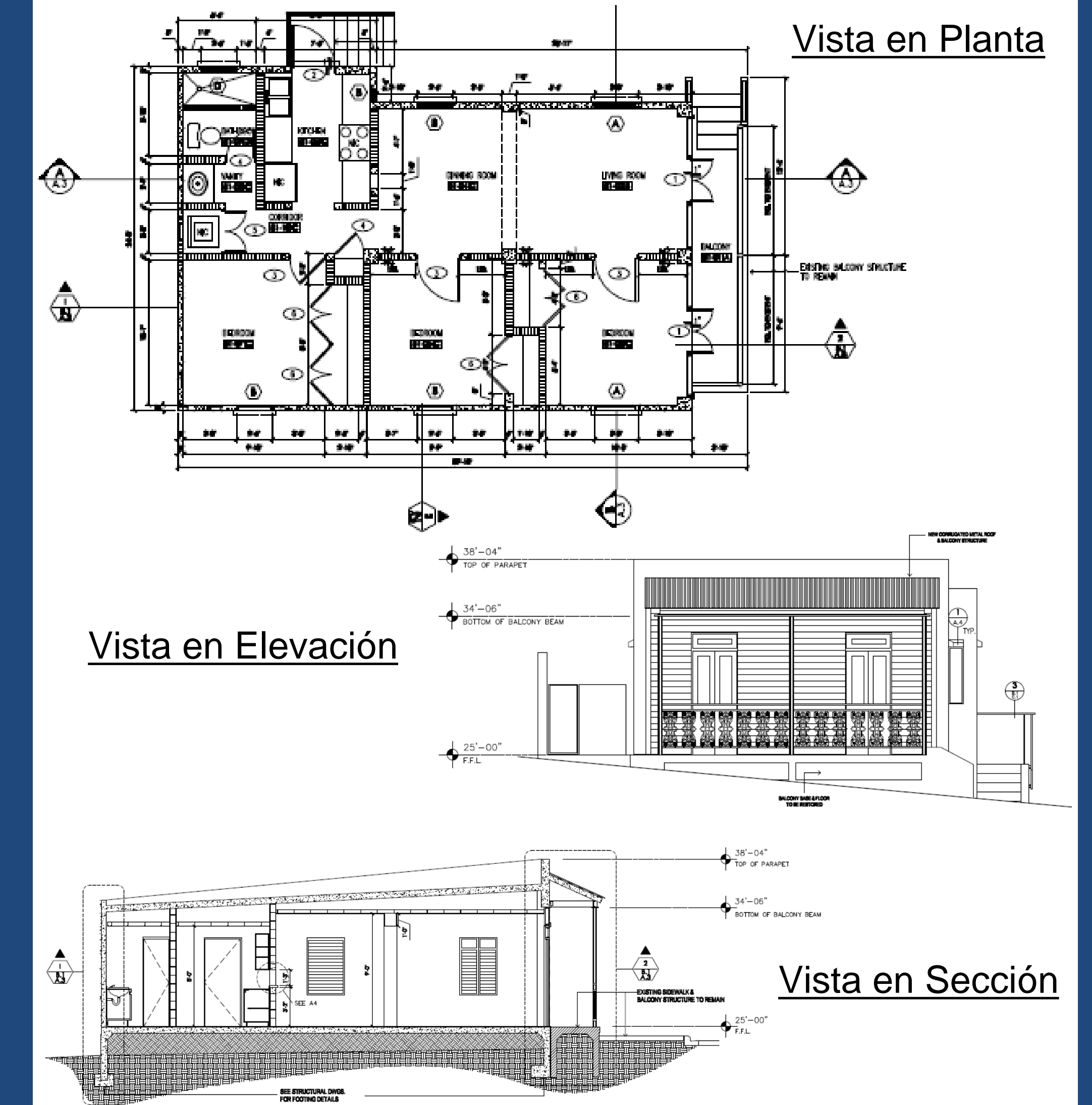
Dique de Protección:

- Protección para el pueblo de Barceloneta contra inundaciones del Río Grande de Manatí.
- Diseñado y construido por el Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los Estados Unidos.



Fig. 3: Sistema Federal de Protección de Inundación

### Diseño de la Vivienda



### Infraestructura Sustentable y Renovable

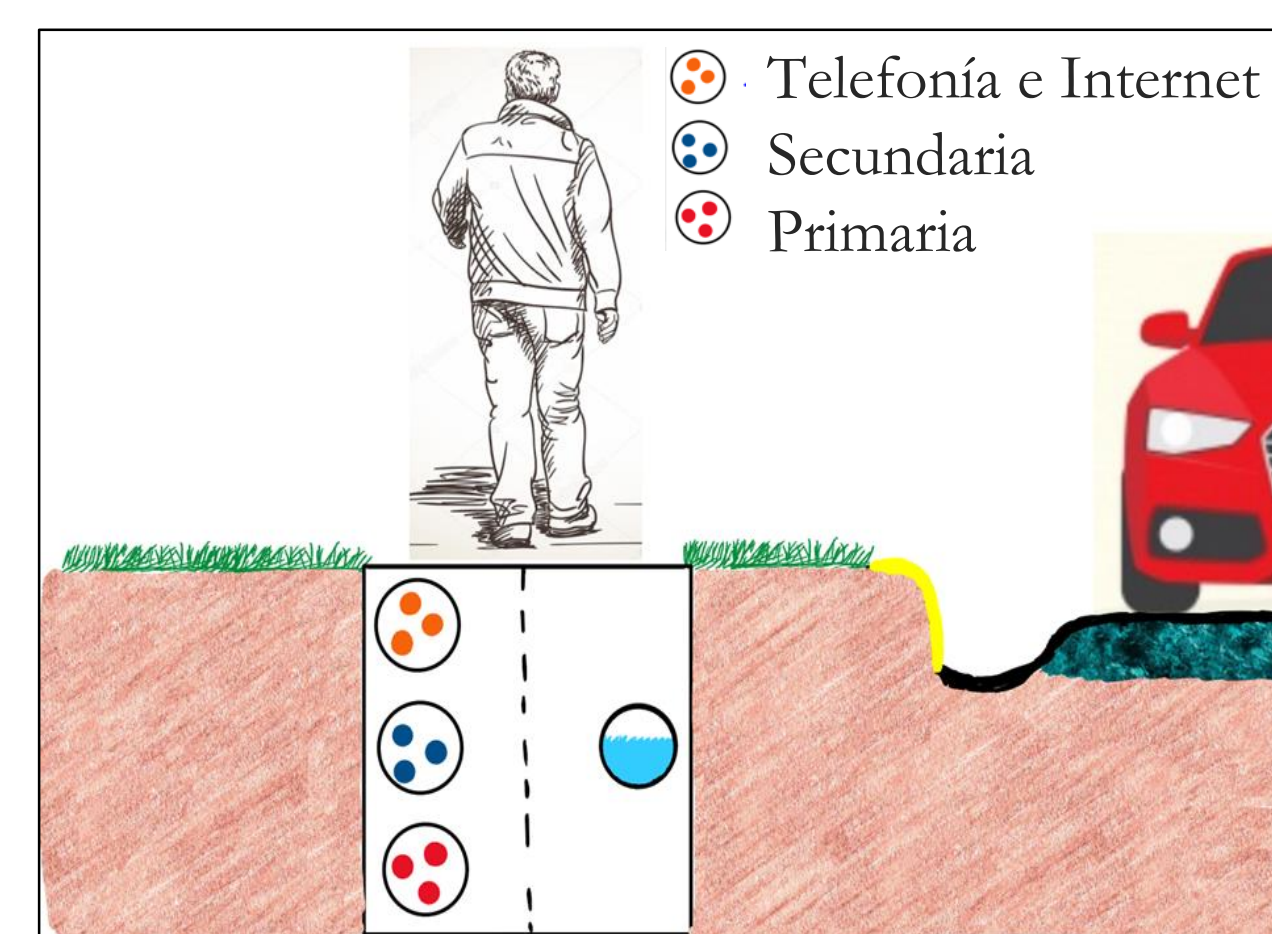


Fig. 4: Caja de Utilidades

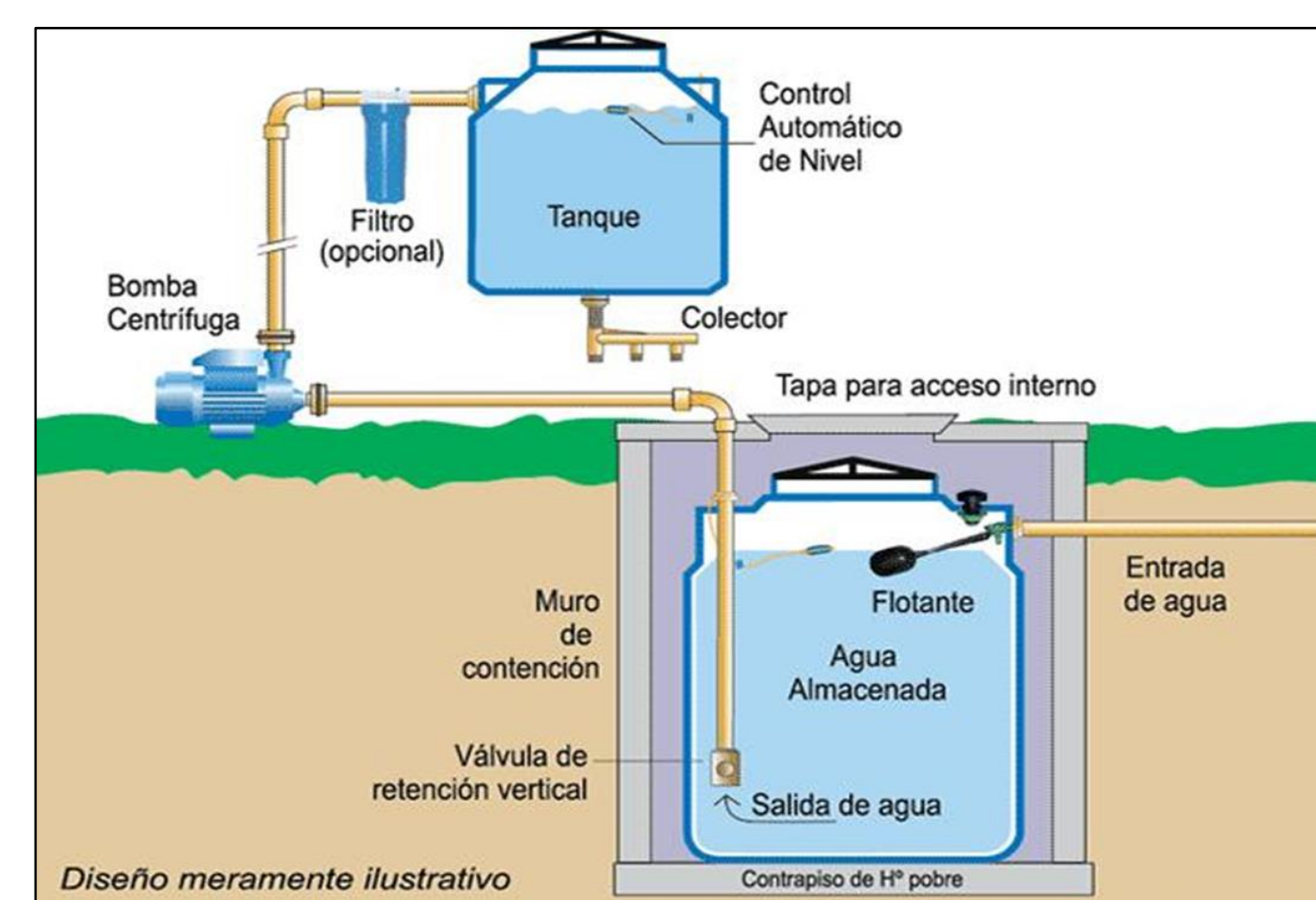


Fig. 5: Cisterna de Agua Potable

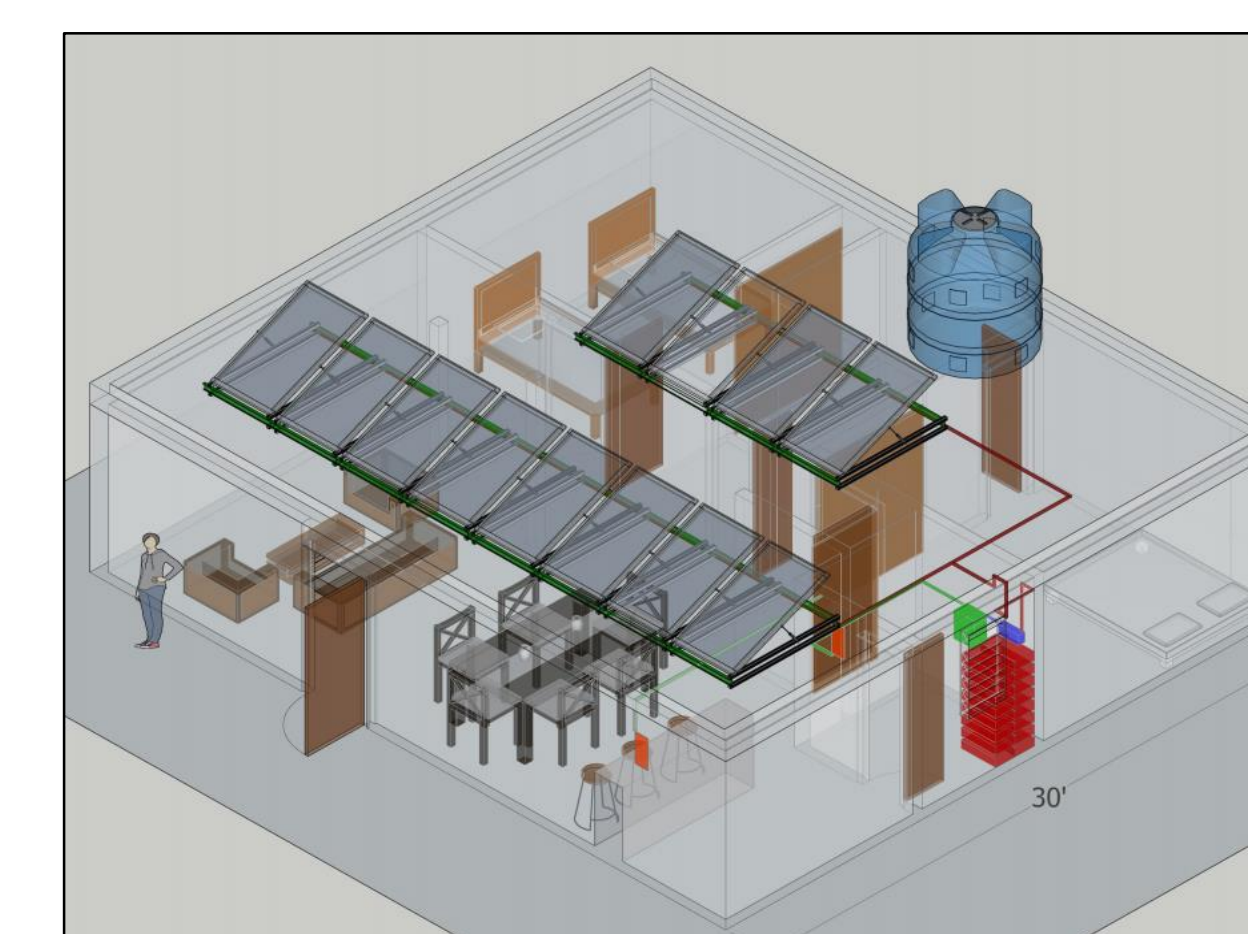


Fig. 6: Sistema de Energía

### Hidrología e Hidráulica

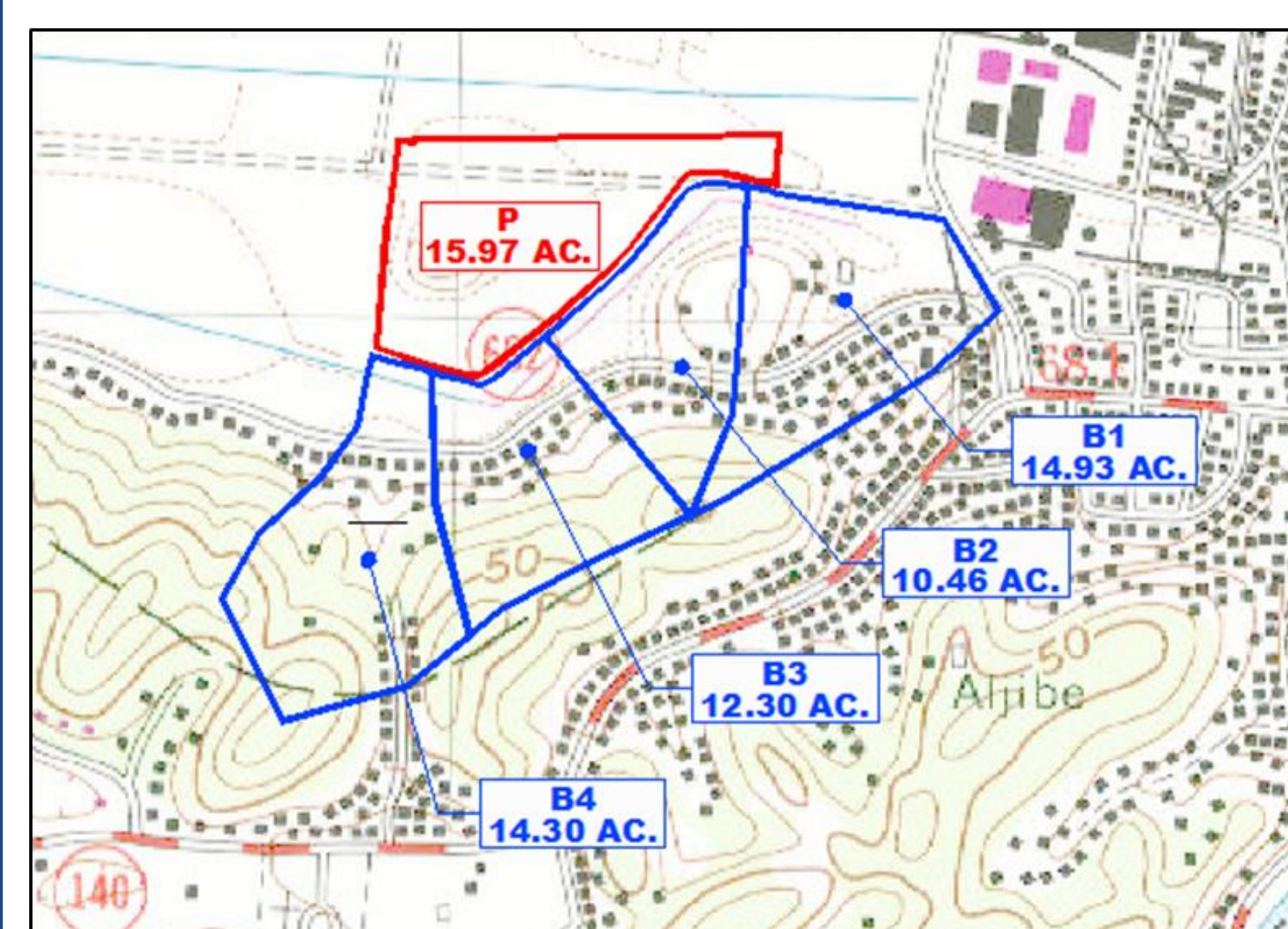


Fig. 7: Áreas de Captación

Tabla 1: Resultados Hidrológicos

Área de Captación	Caudal de Recurrencia de 100 años (cfs)		
	Condición Existente	Condición Propuesta	Mitigación
P	65.1	70.7	63.4
B1	120.2	120.2	120.2
B2	85.6	85.6	85.6
B3	98.8	98.8	98.8
B4	116.8	116.8	116.8
<b>Total</b>	<b>486.5</b>	<b>492.1</b>	<b>484.8</b>

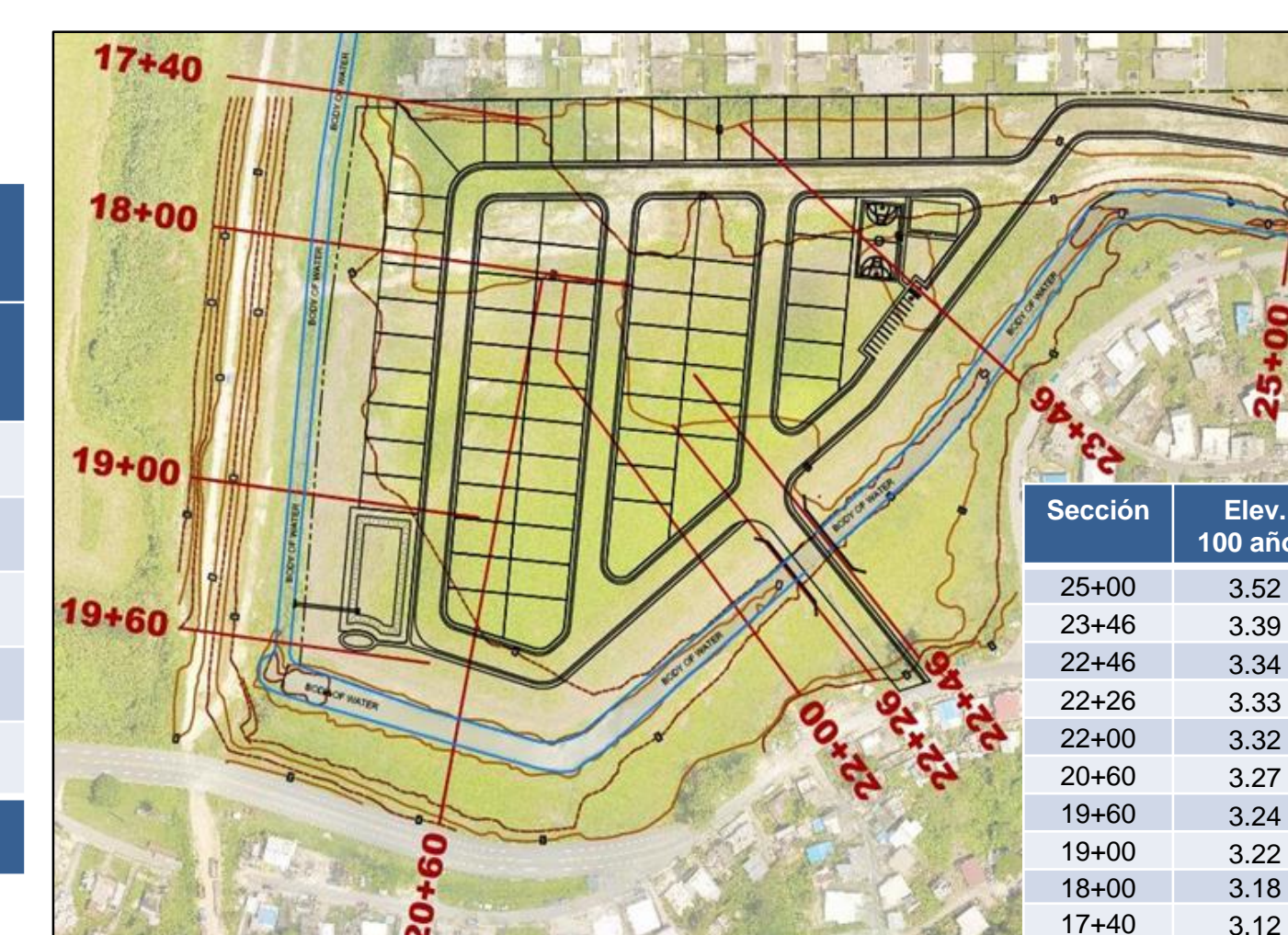


Fig. 8: Resultados Hidráulicos

### Estimado de Costo

Descripción	Unidad	Cantidad de unidad	Costo por unidad	Costo Total
<b>Condiciones Generales</b>	ls	1	\$1,358,867.00	\$544,018.00
<b>Casas</b>	sf	73,000	\$70.00	\$5,110,000.00
<b>Aceras</b>	sf	28,279	\$1.37	\$38,742.00
<b>Paseo Lineal</b>	sf	8,131	\$1.37	\$11,140.00
<b>Cancha de Baloncesto</b>	ls	1	\$61,060.00	\$61,060.00
<b>Centro Comunal</b>	sf	2,583	\$50.00	\$129,167.00
<b>Carretera</b>	sqm	13,111	\$130.00	\$1,704,430.00
<b>Puente</b>	ls	1	\$2,000,000.00	\$2,000,000.00
<b>Area Verde</b>	sf	24,305	\$0.93	\$22,604.00
<b>Contenedores de Casas (Bajo Tierra)</b>	ea	146	\$144.90	\$21,445.00
<b>Pelo de Agua (Curb)</b>	lf	7,822	\$18.60	\$145,480.00
<b>Movimiento de Tierra</b>	cyd	3,170	\$45.00	\$1,426,500.00
<b>Sistema Sanitario</b>	lf	5,577	\$13.20	\$73,622.00
<b>Sistema Pluvial</b>	lf	4,242	\$13.20	\$55,996.00
<b>Sistema Potable</b>	lf	4,593	\$3.90	\$17,913.00
<b>Registro Sanitario</b>	ea	18	\$10,000.00	\$180,000.00
<b>Cisterna</b>	ea	73	\$400.00	\$29,600.00
<b>Seguros y Taxes Locales</b>	ls	1	\$925,225.00	\$864,408.00
<b>Costo Preliminar Aproximado</b>				<b>\$13,300,000.00</b>

### Agradecimiento

Ing. Roberto Marte De La Mota - Mentor  
Hon. Wanda J. Soler Rosario - Alcaldesa  
Lic. Isamar Correa  
Sr. Carlos Matta  
Arq. Carlos E. Betancourt Llambías