

Infraestructura para Reubicación de Residentes en Loíza, Puerto Rico

Civil Engineering Senior Design Project II SP-19 Profesora Dharma Delgado Loperena, PhD

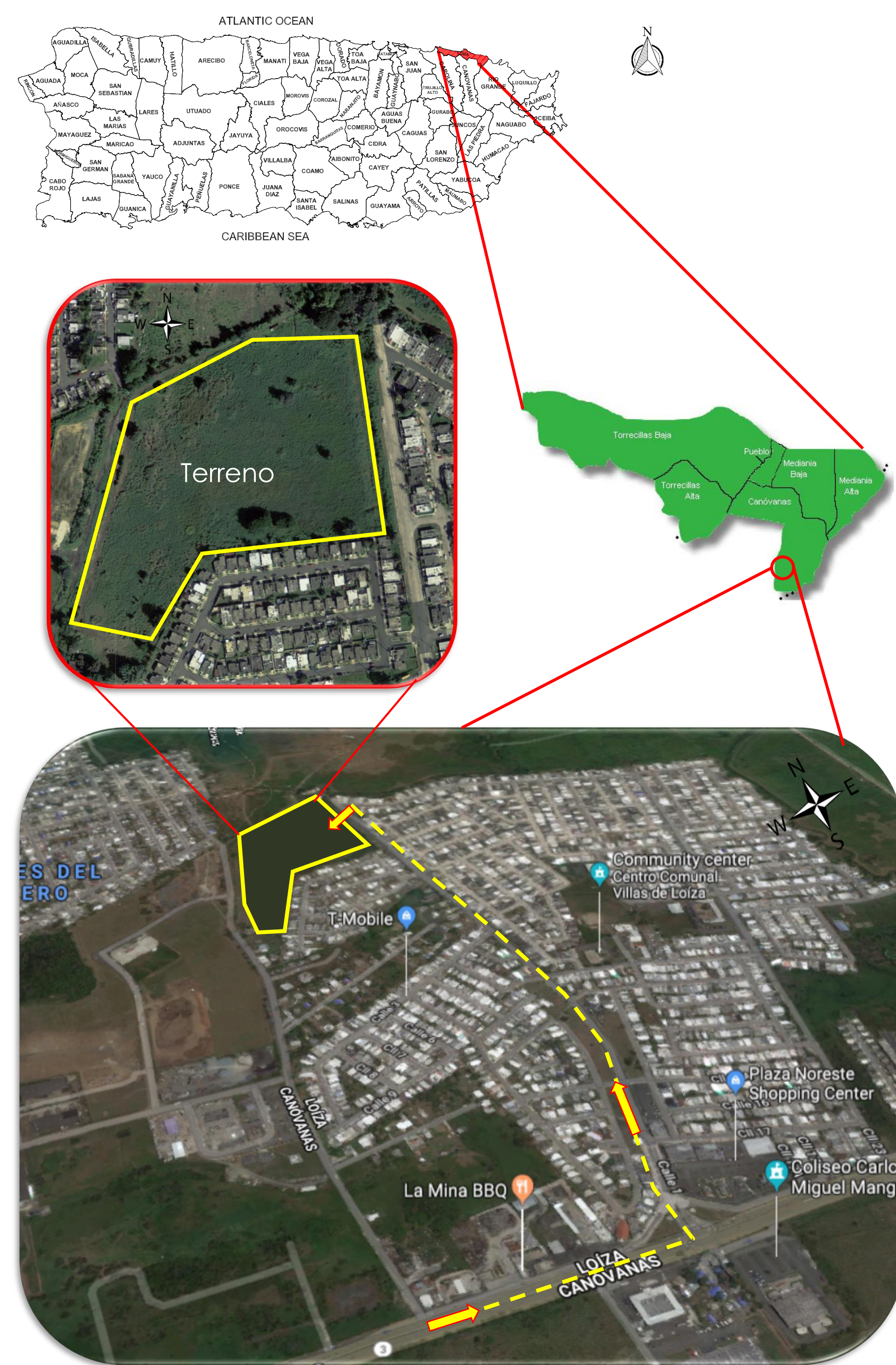
Cristian J. Agosto Mejías - Dinysha J. Blas Marrero - Oscar R. Castellón Gautier - Faustino Mañón Angulo
Erwin Méndez Robles - Gerardo Merced De Jesús - José M. Rivera Ramírez - Joarline Rosado Rosado

Introducción

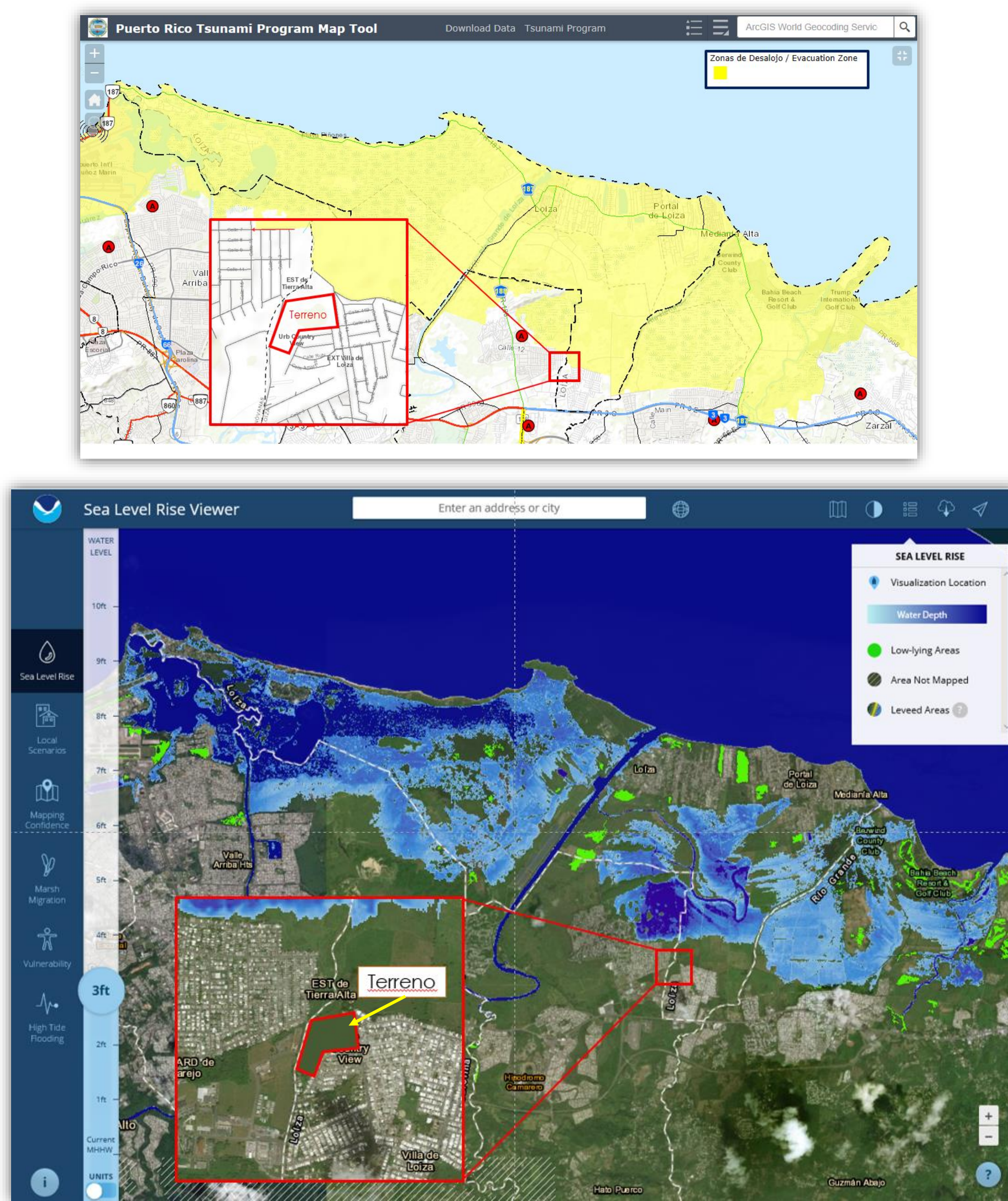
En el Municipio de Loíza existen comunidades de mayor vulnerabilidad al desalojo por causa de la erosión de terreno, huracanes, tsunami e inundaciones. Se propone un proyecto que consistirá de la infraestructura para reubicar la comunidad más afectada del Municipio. La reubicación será al terreno en el que los residentes no necesitaran ser desalojados ni rescatados en caso de un evento atmosférico que cause inundaciones.

Localización

El terreno propuesto para el proyecto se ubica en la Carretera Municipal Calle 1 con conexión a la Carretera Estatal PR-3 el Barrio Canóvanas en el Municipio de Loíza, Puerto Rico.



Mapas de Eventos Atmosféricos



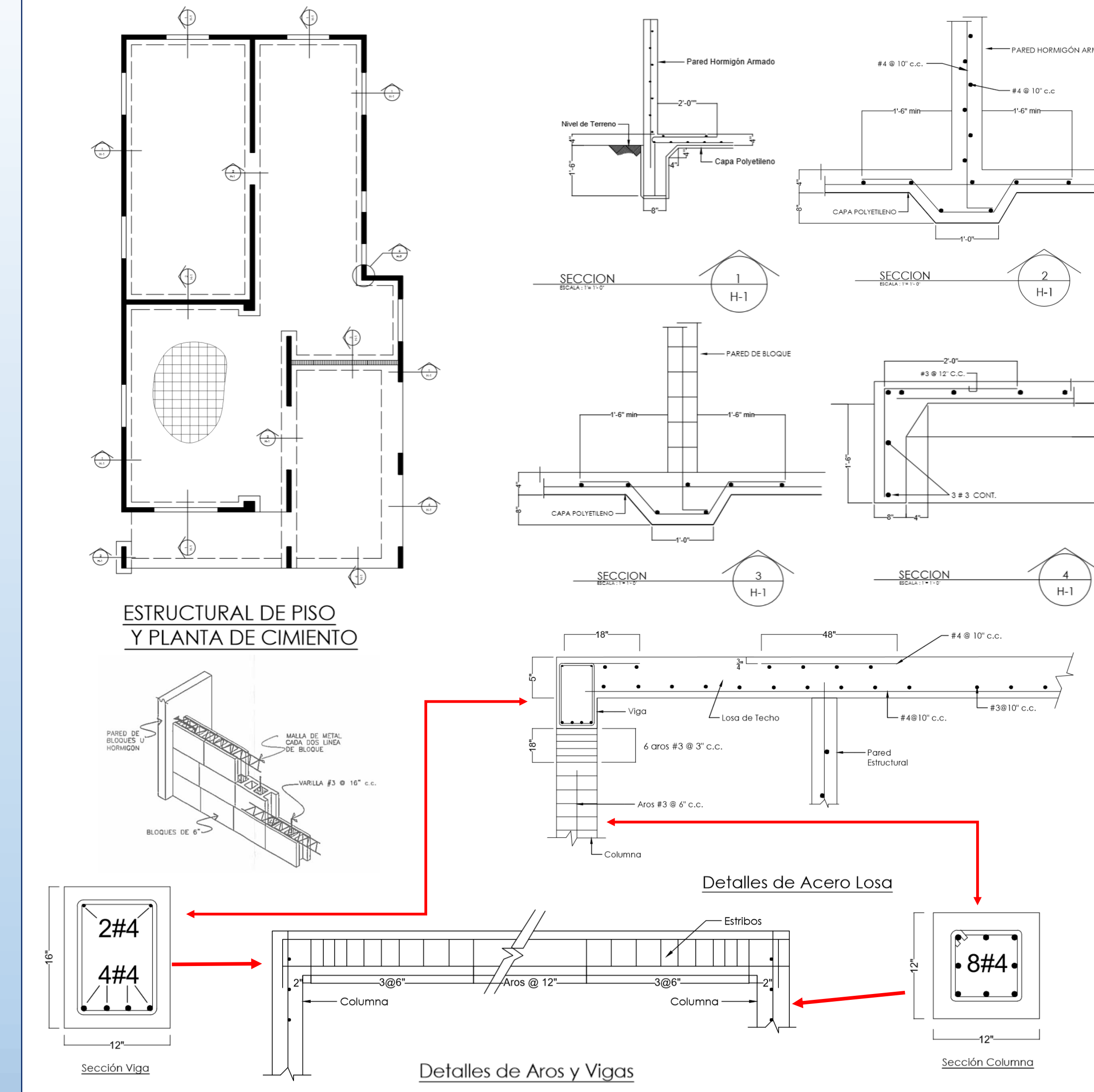
Plano de Ubicación



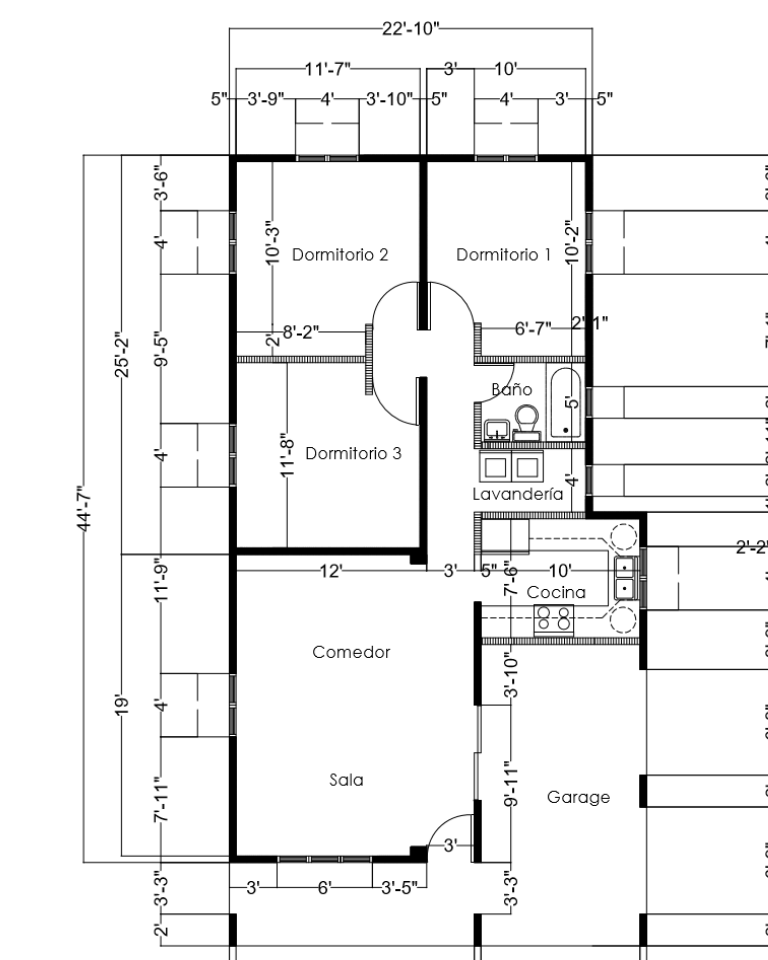
Componentes:

- 128 Viviendas (400m² – 450m²)
- Charca De Retención (3,870m²)
- 1,468 mts lineales de carretera
- Área Recreativa
- Rotonda

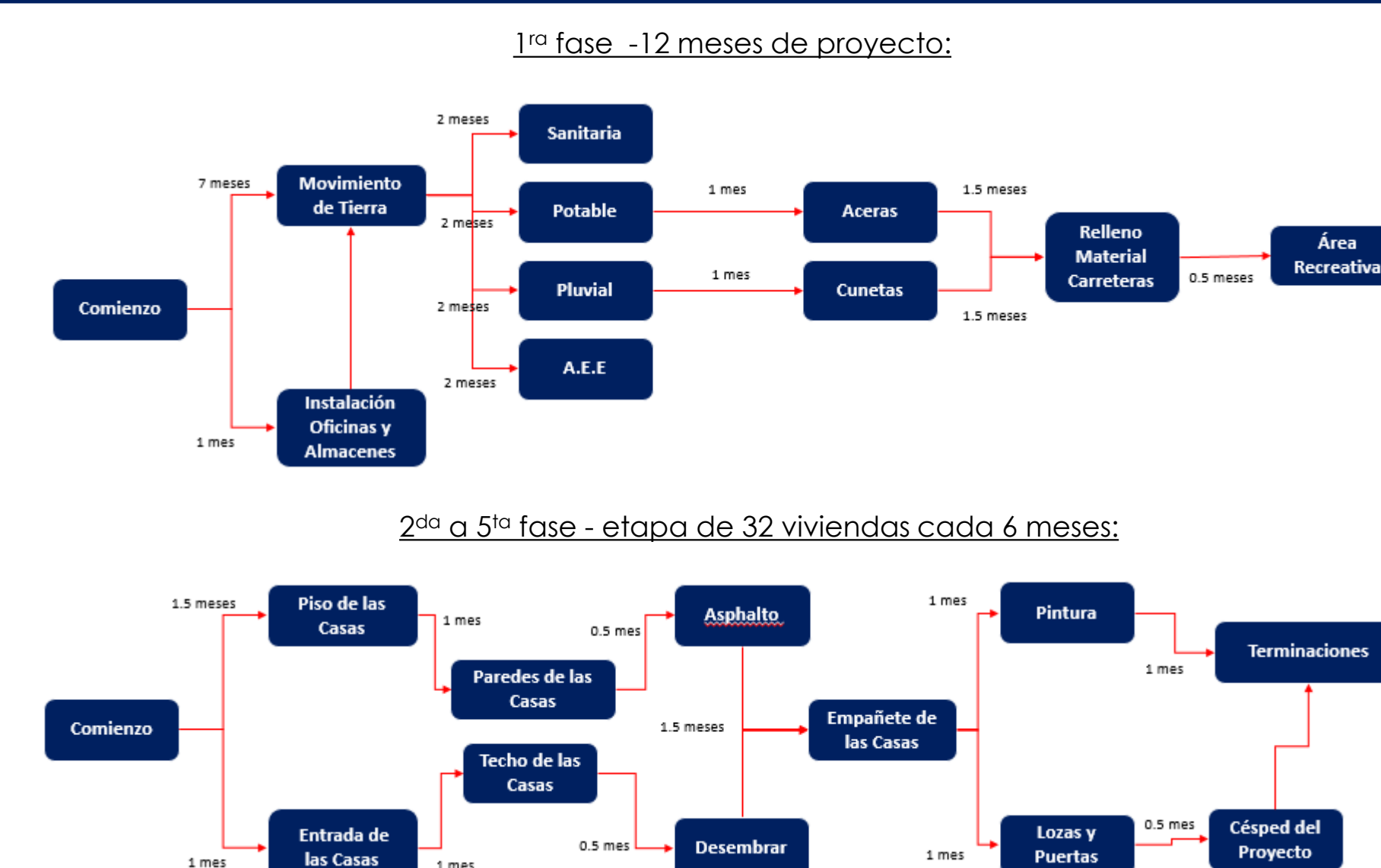
Diseño Estructural de Vivienda



Diseño de Vivienda



Itinerario de Proyecto



Diseño de Alcantarillado Sanitario



Tromo	Clasificación de la Tubería	Longitud del Trozo (metros)	Pendiente de la Tubería (s)	Profundidad del MH Inicial (metros)	Profundidad del MH final (metros)	Caudal de Diseño (MGD)
MH-01 @ MH-02	LATERAL	76.00	0.003	0.81	1.94	0.018
MH-03 @ MH-04	LATERAL	80.00	0.003	0.81	1.96	0.033
MH-05 @ MH-06	LATERAL	47.00	0.003	0.81	1.58	0.045
MH-06 @ MH-07	LATERAL	47.00	0.003	1.58	2.11	0.053
MH-02 @ MH-04	LATERAL	56.95	0.003	1.94	1.96	0.053
MH-04 @ MH-07	SUBCOLECTORA	56.95	0.003	1.96	2.11	0.060
MH-07 @ MH-08	SUBCOLECTORA	12.02	0.003	2.11	1.84	0.072
MH-08 @ MH-09	SUBCOLECTORA	84.42	0.013	1.84	2.52	0.086
MH-11 @ MH-10	LATERAL	47.00	0.003	0.81	1.20	0.069
MH-10 @ MH-09	LATERAL	47.00	0.003	1.20	2.52	0.073
MH-09 @ MH-14	SUBCOLECTORA	56.94	0.003	2.52	2.38	0.107
MH-12 @ MH-13	LATERAL	53.00	0.003	0.81	1.12	0.086
MH-13 @ MH-14	LATERAL	54.00	0.003	1.12	2.38	0.096
MH-16 @ MH-15	LATERAL	51.00	0.025	0.81	0.89	0.109
MH-15 @ MH-14	LATERAL	52.00	0.025	0.89	2.38	0.119
MH-14 @ MH-19	SUBCOLECTORA	56.94	0.003	2.38	2.45	0.163
MH-17 @ MH-18	LATERAL	54.00	0.003	0.81	1.45	0.132
MH-18 @ MH-19	LATERAL	54.00	0.003	1.45	2.45	0.142
MH-21 @ MH-20	LATERAL	52.00	0.013	0.81	0.87	0.155
MH-20 @ MH-19	LATERAL	53.00	0.014	0.87	2.45	0.165
MH-19 @ MH-24	SUBCOLECTORA	56.94	0.003	2.45	1.81	0.219
MH-22 @ MH-23	LATERAL	54.00	0.003	0.81	1.28	0.178
MH-23 @ MH-24	LATERAL	54.00	0.003	1.28	1.81	0.188
MH-26 @ MH-25	LATERAL	53.00	0.013	0.81	0.89	0.201
MH-25 @ MH-24	LATERAL	54.00	0.003	0.89	1.81	0.211
MH-24 @ MH-27	SUBCOLECTORA	41.21	0.003	1.81	1.94	0.274

Estimado de Costos

Descripción	Cantidad de Unidad	Costo Unidad	Costo Total
Movimiento y Limpieza de Terreno	71,403.22	\$20.00	\$1,428,064
Facilidades Temporeras	3	\$121,967	\$365,900
Plomería del Site	-	-	\$4,861,920
Trabajos de terreno exterior	-	\$302	\$144,944.00
Viviendas	128	\$67,266	\$8,610,048
Pintura	128	\$2,800	\$358,400
A.E.E. Infraestructura	-	-	\$247,840
Áreas Recreativas	-	-	\$309,230
Aportaciones	128	\$450	\$57,600
Sub-total			\$17,247,946.40
Seguros, patentes, taxes, e imprevistos	-	-	\$9,917,569.18
Total			\$27,165,515.58

Agradecimientos

Prof. Dharma Delgado Loperena, PhD - Prof. Balhan Alsaadi Altayeb, PhD