MANGLE AZUL - VIVIENDA ANFIBIA MODULAR



MANGLE AZUL NACE DESDE LA RESILIENCIA DE LAS COMUNIDADES DEL CHARCO, NARIÑO; UN PROYECTO DE VIVIENDAS PALAFÍTICAS ANFIBIAS QUE ENTIENDE EL AGUA NO COMO LÍMITE, SINO COMO PARTE ESENCIAL DE LA VIDA. ENTRE MANGLARES, MAREAS Y MEMORIA COLECTIVA, LA PROPUESTA BUSCA HABITAR EL PACÍFICO COLOMBIANO EN EQUILIBRIO CON LA BIODIVERSIDAD, EL TERRITORIO Y LA IDENTIDAD DE SUS HABITANTES.





BRISAS DEL NORTE
5 – 15 KM/H

PRECIPITAICÓN
≈ 3.700 – 4.000 MM/AÑO

CLIMA TROPICAL HÚMEDO
80% – 95% | 26°C – 28°C

NIVEL DEL RÍO
1 M S. N. M – 5 M S. N. M

1 CLIMA Y CONDICIONES AMBIENTALES

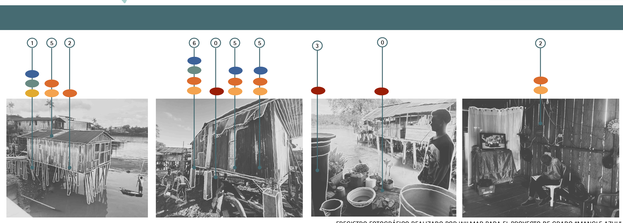
- Temperatura media: 28 °C
- Precipitación media anual: 3.761 mm
- Clasificación climática: cálido húmedo
- Humedad relativa media: > 75 %
- Baja oscilación térmica diaria
- Lluvias abundantes durante gran parte del año
- Susceptibilidad a inundación, mareas y ascenso del nivel del mar
- Contexto estuarino y marino-costero del Pacífico colombiano.



- Municipio costero del Pacífico nariñense
- 465 km al norte de Pasto
- Cabecera municipal: 5 m s. n. m.
- Área municipal: 2.485 km²
- A orillas del río Tapaje
- Influencia de los ríos Iscuandé, Muchica, Sequihonda, Tapaje y Amarales
- Gran presencia de esteros, islas de manglar y parte del PNN Sanquianga

LOCALIZACIÓN





FREGISTRO FOTOGRÁFICO REALIZADO POR WILMAR PARA EL PROYECTO DE GRADO "MANGLE AZUL".

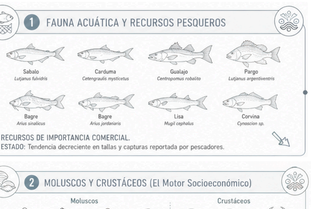
DIANÓSTICO

- MATERIALES NO APTOS PARA CONSTRUCCION EN CONTACTO CON EL AGUA
- ESTRUCTURAS INESTABLES Y POCO SEGURAS
- SIN CONEXION CON EL SUELO
- ESPACIOS OLVIDADOS/DEPOSITO DE BASURA
- MATERIAL EROSIONADO POR HUMEDAD
- DÉFICIT DE RESPUESTA ARQUITECTÓNICA

MATERIALES

1. GUADUA
2. MADERA ROLLIZA
3. BARRILES DE PLÁSTICO
4. MADERA ASERRADA ORIGEN LOCAL
5. LAMINA DE ZINC
6. CONCRETO REFORZADO

1 FAUNA ACUÁTICA Y RECURSOS PESQUEROS



RECURSOS DE IMPORTANCIA COMERCIAL.
ESTADO: Tendencia decreciente en tallas y capturas reportada por pescadores.

2 MOLUSCOS Y CRUSTÁCEOS (El Motor Socioeconómico)



Hábitat de moluscos y crustáceos de alta explotación ancestral y comercial.

PIANGUAS: En estado vulnerable crítico por sobreexplotación.

3 MAMÍFEROS TERRESTRES Y ACUÁTICOS



Tránsito y refugio en el manglar y bosque de guandal.

A ECOLOGÍA DEL MANGLAR

Ecosistema costero estratégico que conecta tierra y mar.

Protege la costa de la erosión y marejadas.

Regula el ciclo del agua y retiene sedimentos.

Captura y almacena carbono azul.

Hábitat y refugio para una alta biodiversidad de especies.

B ZONAS Y COBERTURA



Distribución de manglares en el municipio de El Charco.

Superficie total: 159 ha
Zonas identificadas: 3 unidades
Estado de conservación: Vulnerable

Zonas de transición entre ecosistemas terrestres y marinos.

C AMENAZAS IDENTIFICADAS

- Tala y deforestación
- Pérdida de cobertura y fragmentación del ecosistema
- Contaminación
- Descargas de aguas residuales y sedimentos domésticos.
- Sobreexplotación
- Extracción excesiva de recursos pesqueros y forestales.
- Expansión urbana y agrícola
- Cambio de uso del suelo y ocupación de áreas de manglar.
- Cambio climático
- Aumento del nivel del mar y eventos climáticos extremos.

D ESTRATEGIAS DE CONSERVACIÓN

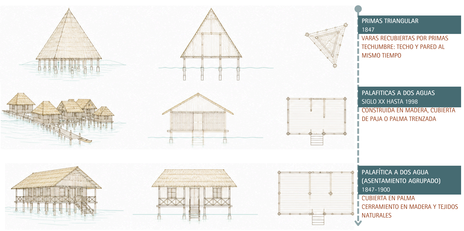
- Restauración ecológica
- Reforestación y recuperación de áreas degradadas.
- Participación comunitaria
- Involucramiento de comunidades y gestión participativa del territorio.
- Ordenamiento y regulación
- Zonificación, monitoreo y control de actividades.
- Educación y sensibilización
- Fortalecimiento del conocimiento y valoración del manglar.
- Uso sostenible
- Aprovechamiento responsable de los recursos del manglar.

ESTADO ACTUAL DE LAS VIVIENDAS




SOLUCIÓN
BIOCLIMÁTICA ADECUADA
ANTROPOMETRÍA DE LA CASA Y ESPACIOS, MODULARIDAD Y FLEXIBILIDAD
DISEÑO CONTEXTUTUAL
RETO
CONFORT CLIMÁTICO
ESPACIOS PERTINENTES AL USUARIO
ESPACIOS CULTURALMENTE PERTINENTES
RETO
MÁS ECONÓMICA
MÁS SOSTENIBLE
MÁS RESISTENTE Y SEGURA
ADAPTABLE/MODULAR
LIVIANA
SIN MANO DE OBRA ESPECIALIZADA
SOLUCIÓN
MATERIALES DISPONIBLE LOCALMENTE
MATERIALES RENOVABLES
TECNICAS CONSTRUCTIVAS SEGURAS Y RPTICABLES
SENSIBLE A VARIANTES CLIMÁTICAS Y SOCIALES
ESCALA HUMANA Y MANUAL DE CONSTRUCCIÓN
ODS
ESPACIOS
ESTRUCTURA
SERVICIOS
AMBIENTAL
ODS
SOLUCIÓN
RECOLECCIÓN, FILTRACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE AGUAS LLUVIAS
BIODIGESTORES Y BIOFILTROS DE AGUAS GRISES
SUPERFICIE FACIL DE LIMPIAR
AGUA POTABLE, BUENA RENOVACIÓN DE AIRE Y ESPACIOS APTOS PARA COCINAR Y COMER
CONEXIONES DIRECTAS DESDE LOS POSTES PRESTADORES DEL SERVICIO
RETO
AGUA POTABLE
TRATAMIENTO DE AGUA NEGRAS Y GRISES
LIMPIEZA
SEGURIDAD ALIMENTARIA
ENERGÍA
RETO
FUENTE HÍDRICA LIBRE DE CONTAMINANTES
PROTECCIÓN DE FAUNA ACUATICA Y TERRESTRE
PROTECCIÓN DE FLORA ACUATICA Y TERRESTRE
BUEN MANEJO DE BASURAS
REDUCCIÓN DE CONTAMINANTES NO DEGRADABLES QUE TERMINAN EN EL RIO
REDUCCIÓN DE DESPERDICIOS ORGÁNICOS
SOLUCIÓN
PURIFICACIÓN DE LAS AGUAS NEGRAS ANTES DE SU REINTEGRACIÓN A FUENTES HÍDRICAS
CULTIVOS DE PRODUCCIÓN Y ZONAS DE PROTECCIÓN
ECONOMÍA CIRCULAR Y PSIR
REDUCIR, REUTILIZAR Y RECICLAR
HUERTA URBANA

ESTIMACIONES DE INUNDABILIDAD



EVOLUCIÓN MORFOLÓGICA DE LA VIVIENDA PALAFÍTICA



DIAGNÓSTICO DE LA VIVIENDA ACTUAL



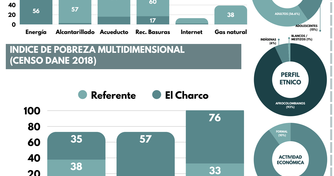
LÍNEA DE TIEMPO



REFERENTES DE DISEÑO



FLORA Y FAUNA





CONTEXTO SOCIOCULTURAL Y ECONÓMICO

VIVIENDA Y ARQUITECTURA TRADICIONAL EN EL PACÍFICO COLOMBIANO PATRIMONIO CULTURAL AFRODESCENDIENTE

- RECONOCIMIENTO DE LA VIVIENDA COMO ESPACIO DE CONVIVENCIA FAMILIAR Y COMUNITARIA.
- INCORPORACIÓN DE ESPACIOS FLEXIBLES PARA ACTIVIDADES DOMÉSTICAS Y PRODUCTIVAS.
- APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS BIOCLIMÁTICAS COMO VENTILACIÓN CRUZADA Y PROTECCIÓN CONTRA LA LLUVIA.
- IMPORTANCIA DE CORREDORES Y ESPACIOS SEMICUBIERTOS COMO ZONAS DE TRANSICIÓN SOCIAL.
- VALORACIÓN DE LOS SABERES CONSTRUCTIVOS Y MATERIALES TRADICIONALES DEL PACÍFICO

HÁBITAT PALAFÍTICO: VIDA ACUÁTICA EN EL CARIBE COLOMBIANO

- ADAPTACIÓN DE LA VIVIENDA A ENTORNOS INUNDABLES MEDIANTE SISTEMAS ELEVADOS SOBRE PILOTES.
- COMPRENSIÓN DE LA RELACIÓN ENTRE EL AGUA Y LAS DINÁMICAS COTIDIANAS DE LAS COMUNIDADES.
- INTEGRACIÓN DE ESPACIOS DE CIRCULACIÓN Y ENCUENTRO VINCULADOS AL ENTORNO ACUÁTICO.
- USO DE SISTEMAS CONSTRUCTIVOS LIGEROS ADECUADOS PARA ECOSISTEMAS SENSIBLES.
- VALORACIÓN DE LA VIVIENDA COMO RESPUESTA CULTURAL Y AMBIENTAL AL TERRITORIO.

BAMBOO: THE GIFT OF THE GODS

- DEMOSTRACIÓN DEL POTENCIAL ESTRUCTURAL DE LA GUADUA COMO MATERIAL RESISTENTE Y LIVIANO.
- IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS CONSTRUCTIVOS MODULARES Y DE FÁCIL MONTAJE.
- USO DE UN RECURSO RENOVABLE Y SOSTENIBLE CON BAJO IMPACTO AMBIENTAL.
- ADAPTABILIDAD DEL BAMBÚ A CLIMAS TROPICALES HÚMEDOS MEDIANTE TRATAMIENTOS ADECUADOS.
- OPTIMIZACIÓN DEL TRANSPORTE Y CONSTRUCCIÓN EN TERRITORIOS DE DIFÍCIL ACCESO.
- DISEÑO ARQUITECTÓNICO ADAPTADO A CONTEXTOS VULNERABLES.

REFERENTES ACADÉMICOS

SECRETOS PARA CONTAR. (S.F.). EL CHARCO, NARIÑO. RECUPERADO EL 10 DE MAYO DE 2026, DE HTTPS://SECRETOSPARACONTAR.COM/CRONICAS_CONTENIDOS/EL-CHARCO-NARINO/

TIPOS DE IMPLANTACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DEL MÓDULO DE VIVIENDA



CASA UNIFAMILIAR (1 ALA - 1 PISO)

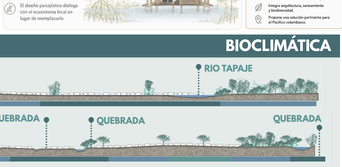
PROGRAMA: 2-4 PERSONAS
- COCINA/COMEDOR
- SALA
- 2 HABITACIONES FLEXIBLES
- 1 TERRAZA ABIERTA
- 1 BAÑO
- AZOTEA (PALEADERA)

CASA UNIFAMILIAR (2 ALAS - 1 PISO)

PROGRAMA:
- COCINA PRODUCTIVA
- SALA COMEDOR
- 4 HABITACIONES FLEXIBLES
- 2 TERRAZAS ABIERTAS
- 2 BAÑO
- 1 ZONA DE ROPAS
- AZOTEA (PALEADERA)

CASA UNIFAMILIAR / BIFAMILIAR CON SERVICIOS COMPARTIDOS (2 ALAS - 12PISOS)

PROGRAMA:
- COCINA PRODUCTIVA
- COMEDOR
- SALA
- 8 HABITACIONES FLEXIBLES
- 2 TERRAZAS ABIERTAS
- BALCÓN
- 1 BAÑO
- 1 ZONA DE ROPAS
- AZOTEA (PALEADERA)



VIVIENDA ADAPTATIVA SOSTENIBLE

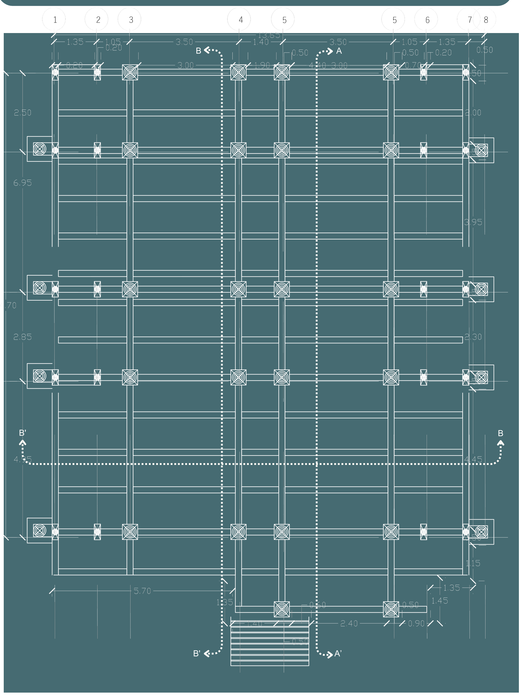


BIOCLIMÁTICA

PERFILES URBANOS

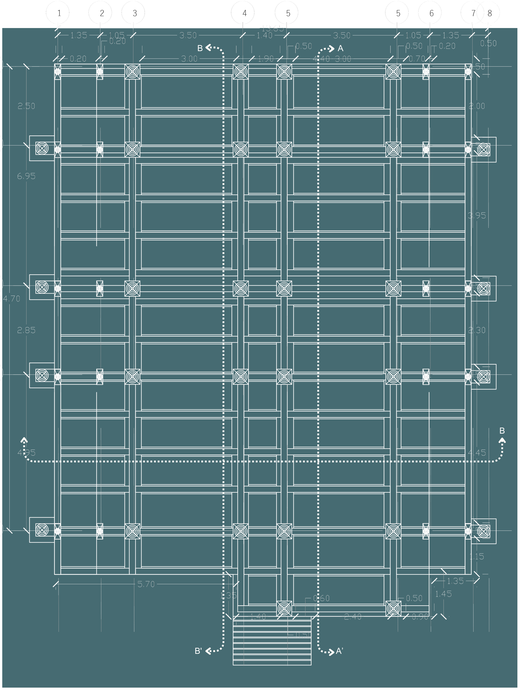
VIVIENDA MODULAR: MANGLE AZUL

PLANTAS ESTRUCTURALES



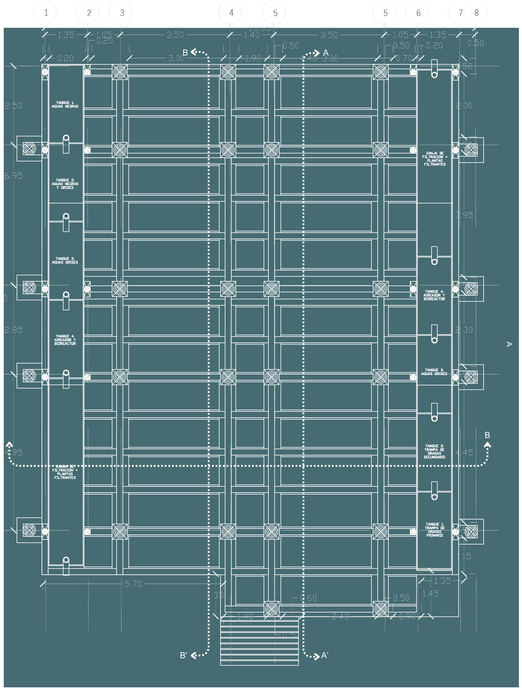
P1 NIVEL BASE 0.0

ESC 1:50



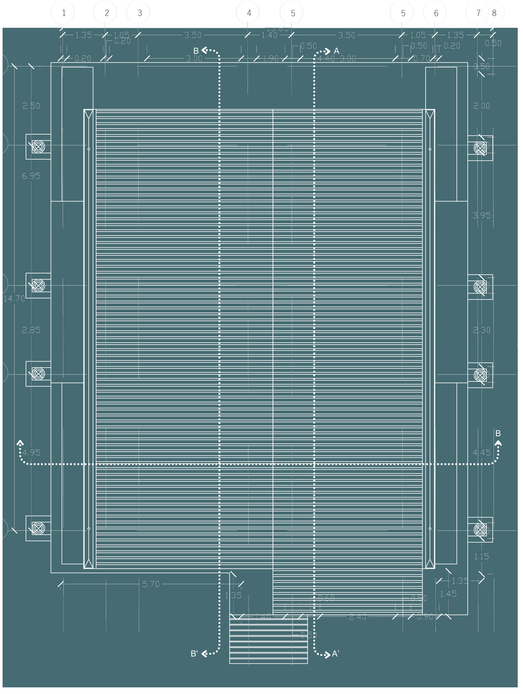
P2 NIVEL BASE +.05

ESC 1:50



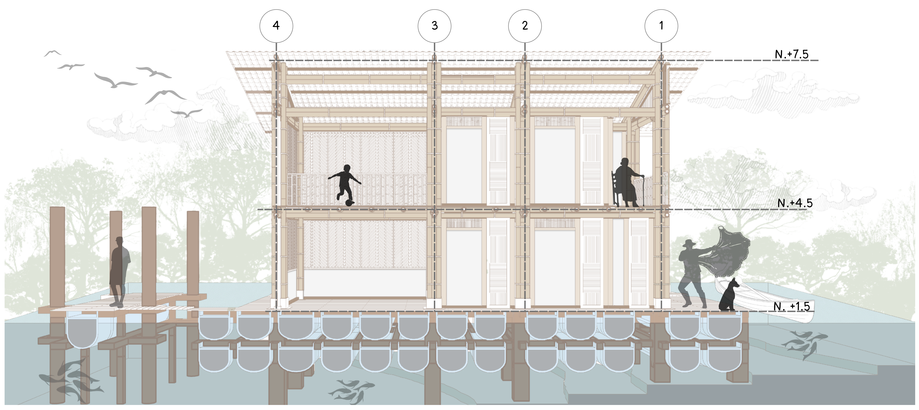
P3 NIVEL BASE 1.0+

ESC 1:50



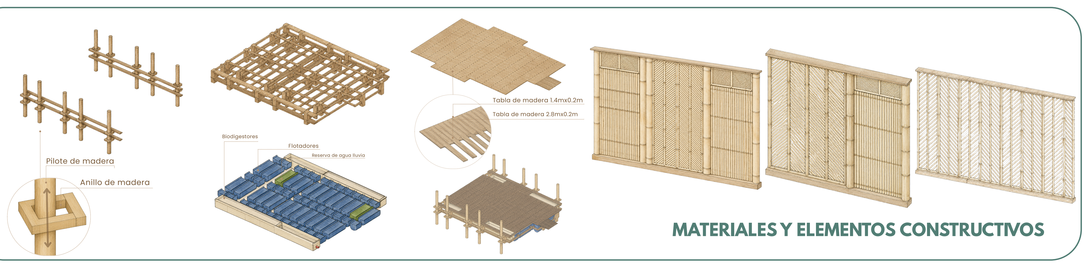
P4 PLANTA DE CUBIERTA

ESC 1:50



C1 CORTE A-A

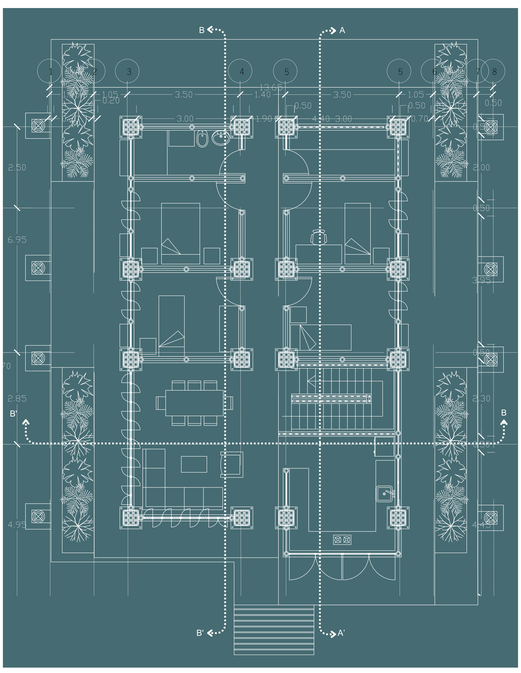
ESC 1:50



MATERIALES Y ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

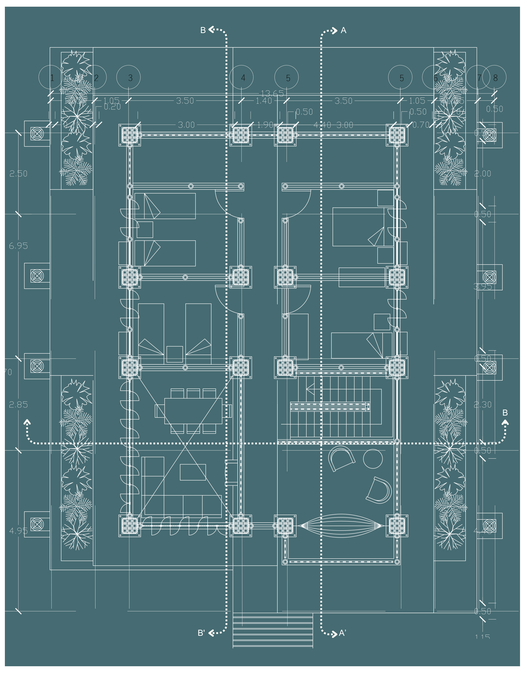
VIVIENDA MODULAR: MANGLE AZUL

PLANTA NIVEL 1 Y NIVEL 2



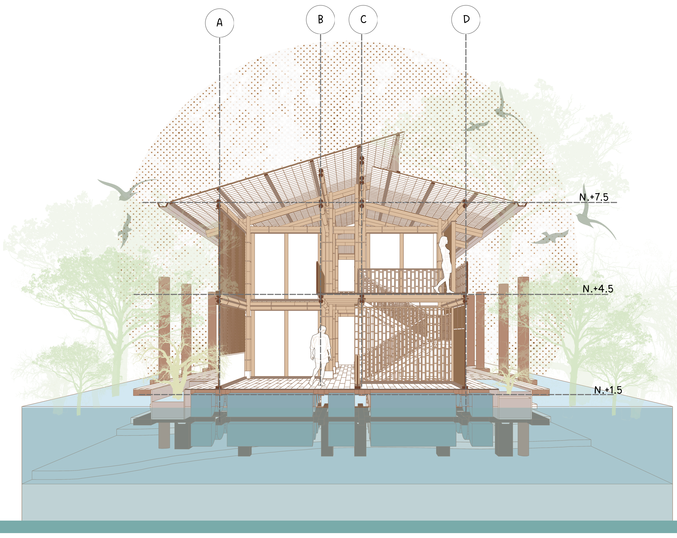
P1 NIVEL 1

ESC 1:50



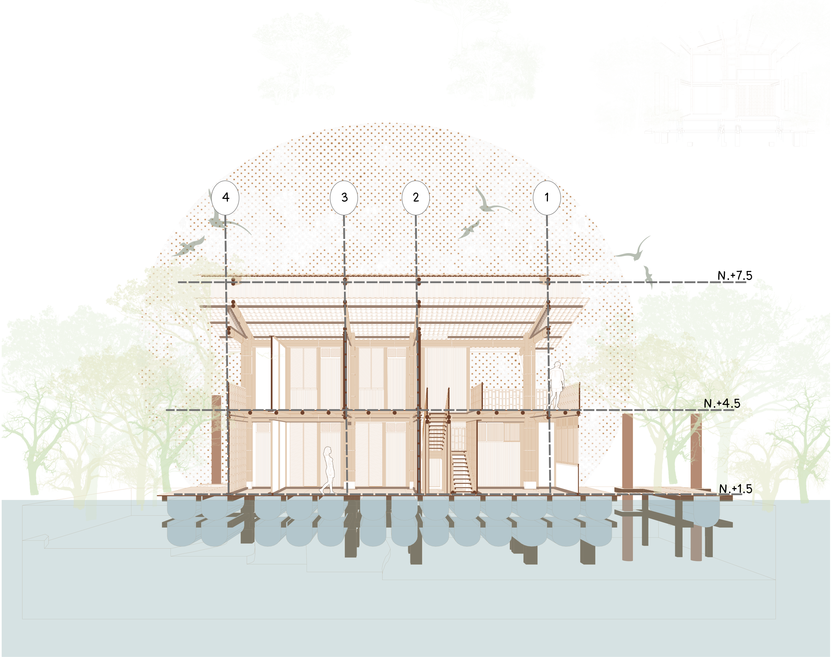
P1 NIVEL 2

ESC 1:50



C1 CORTE B-B

ESC 1:50



C1 CORTE B-B

ESC 1:50

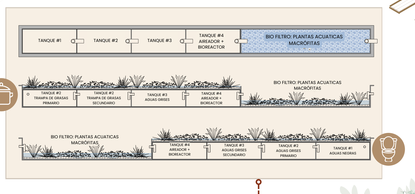
VIVIENDA MODULAR: MANGLE AZUL

CONVENCIONES DE MATERIALES

RECOLECCIÓN DE AGUAS LLUVIAS

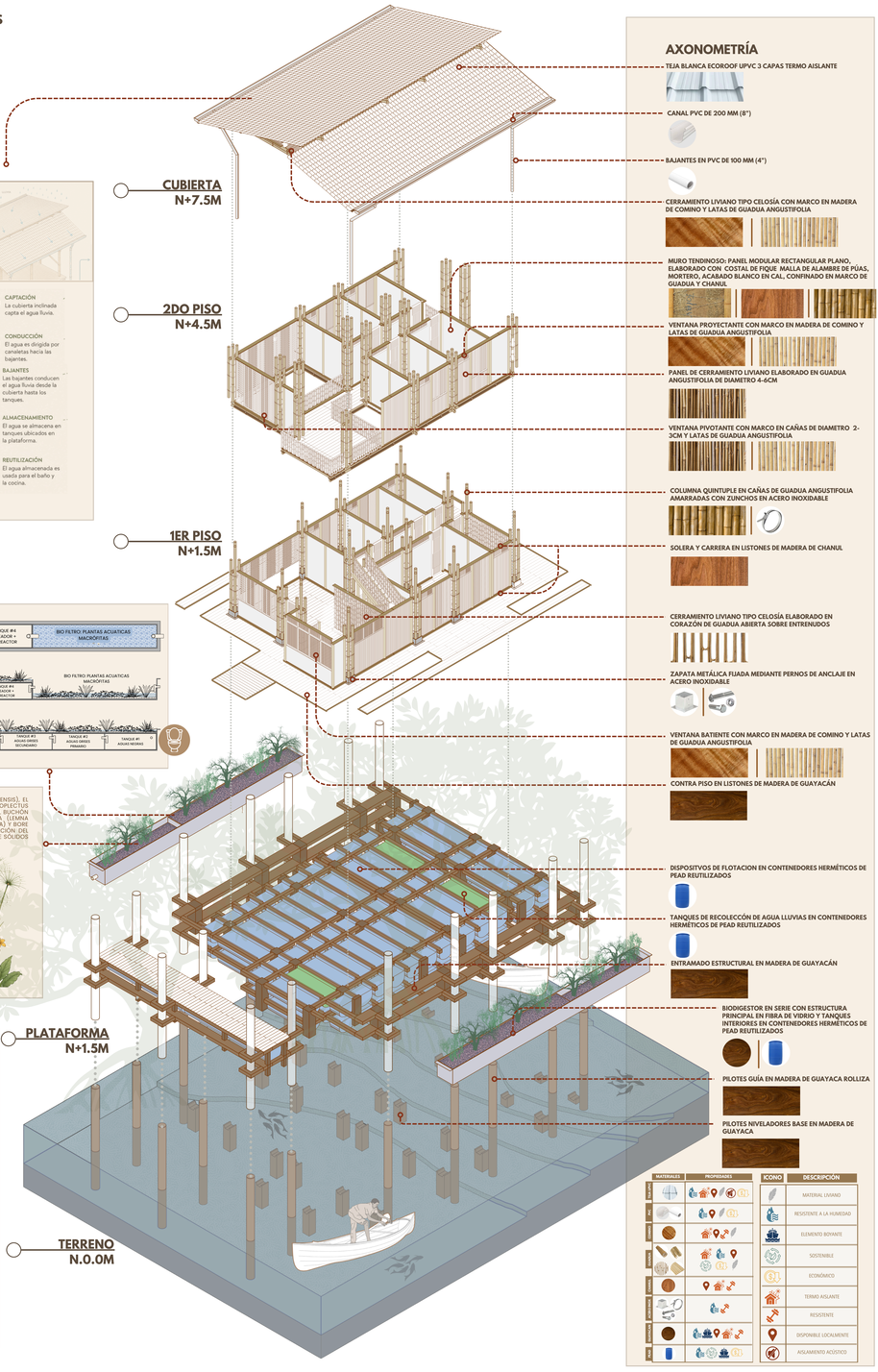


BIODIGESTORES



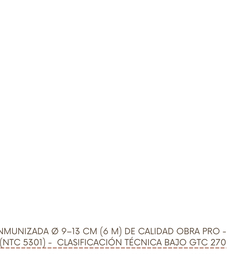


ESPACIO	#	ÁREA
1ER PISO		
COCINA	1	11.65M2
SALA/COMEDOR	1	17.00M2
HABITACIONES	4	9.00M2
BAÑO	1	4.72M2
ZONA ROPAS	1	4.72M2
ZONA ROPAS	1	4.72M2
AZOTEA	1	28.00M2
2DOPISO		
ZONA ESTAR	1	11.65M2
HABITACIONES	4	9.00M2
HABITACIONES	4	9.00M2
BALCÓN	1	11.00M2
A. POR PERSONA		**17.18M2**



AXONOMETRÍA

- TEJA BLANCA ECOROOF UPVC 3 CAPAS TERMO AISLANTE
- CANAL PVC DE 200 MM (8")
- BAJANTES EN PVC DE 100 MM (4")
- CERRAMIENTO LIVIANO TIPO CELOSÍA CON MARCO EN MADERA DE COMINO Y LATAS DE GUADUA ANGUSTIFOLIA
- MURO TENDINOSO: PANEL MODULAR RECTANGULAR PLANO, ELABORADO CON COSTAL DE FIQUE MALLA DE ALAMBRE DE PÚAS, MORTERO, ACABADO BLANCO EN CAL, CONFINADO EN MARCO DE GUADUA Y CHANUL
- VENTANA PROYECTANTE CON MARCO EN MADERA DE COMINO Y LATAS DE GUADUA ANGUSTIFOLIA
- PANEL DE CERRAMIENTO LIVIANO ELABORADO EN GUADUA ANGUSTIFOLIA DE DIAMETRO 4-6CM
- VENTANA PIVOTANTE CON MARCO EN CAÑAS DE DIAMETRO 2-3CM Y LATAS DE GUADUA ANGUSTIFOLIA
- COLUMNA QUINTUPLE EN CAÑAS DE GUADUA ANGUSTIFOLIA AMARRADAS CON ZUNCHOS EN ACERO INOXIDABLE
- SOLERA Y CARRERA EN LISTONES DE MADERA DE CHANUL
- CERRAMIENTO LIVIANO TIPO CELOSÍA ELABORADO EN CORAZÓN DE GUADUA ABIERTA SOBRE ENTRENUDOS
- ZAPATA METÁLICA FIJADA MEDIANTE PERNOS DE ANCLAJE EN ACERO INOXIDABLE
- VENTANA BATIENTE CON MARCO EN MADERA DE COMINO Y LATAS DE GUADUA ANGUSTIFOLIA
- CONTRA PISO EN LISTONES DE MADERA DE GUAYACÁN
- DISPOSITIVOS DE FLOTACION EN CONTENEDORES HERMÉTICOS DE PEAD REUTILIZADOS
- TANQUES DE RECOLECCÓN DE AGUA LLUVIAS EN CONTENEDORES HERMÉTICOS DE PEAD REUTILIZADOS
- ENTRAMADO ESTRUCTURAL EN MADERA DE GUAYACÁN
- BIODIGESTOR EN SERIE CON ESTRUCTURA PRINCIPAL EN FIBRA DE VIDRIO Y TANQUES INTERIORES EN CONTENEDORES HERMÉTICOS DE PEAD REUTILIZADOS
- PILOTES GUÍA EN MADERA DE GUAYACA ROLLIZA
- PILOTES NIVELADORES BASE EN MADERA DE GUAYACA



3D ISOMETRÍA

3D CORTE POR FACHADA

ESC 1:50