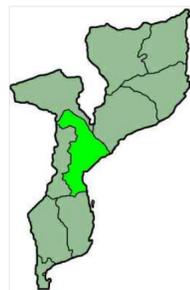


GEOGRAFÍA.

- Mozambique se ubica en la costa Este del sur de África (limitando con el Océano Índico).
- El área del país es de 801.590 km² (784.590 tierra, 17.500 agua).
- Se divide en 11 provincias. La capital es Maputo.
- El potencial de irrigación es de 3.072.00 ha, aunque el área equipada para irrigación es de 118.120 ha según datos de la FAO (2001). Con un potencial de 36 millones de ha cultivables (45%), sólo el 5.5% del área total del país corresponde a terreno cultivado, empleándose la fracción restante para otros usos (FAO, 2002).



Ubicación de Sofala en el plano de Mozambique

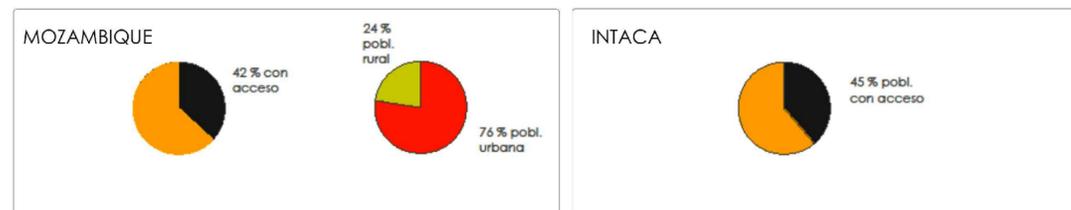
CLIMA Y RIESGOS MEDIOAMBIETALES.

- El clima es tropical, cálido y relativamente seco, con una temperatura media de 28 °C. En la zona costera (terreno de trabajo para el proyecto) el tiempo es cálido y soleado incluso en invierno. Entre octubre y abril el clima es lluvioso, muy húmedo y caluroso, mientras que los inviernos (abril a septiembre) son más frescos y secos.
- En la zona central y el sur del país se sufren importantes periodos de sequía, inundaciones y ciclones. Otro problema ambiental es la deforestación derivada del uso de leña procedente de las zonas de manglares.
- Debido a la explotación maderera, el pastoreo y la extensión sin control de la frontera agrícola, la fauna y flora se encuentran en un estado de conservación crítico.



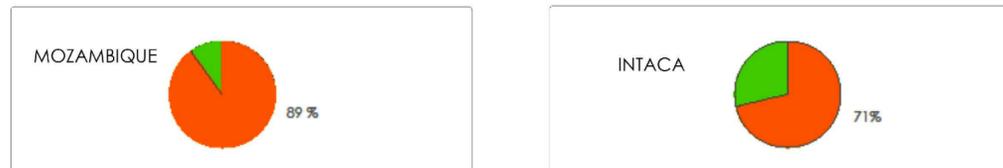
Mapa de Mozambique

AGUA CANALIZADA



- Acceso a fuentes de agua potable mejoradas: el 42% de la población (76% para la población urbana, y 24% para la rural) (2002, FAO Water Report 2005).
- 43% de la población no tiene acceso a agua potable
- 32% de la población no tiene acceso a saneamiento básico

EDUCACIÓN PRIMARIA (tasa de matriculación)



ACCESO A SANEAMIENTO BÁSICO



DEMOGRAFÍA, DESARROLLO E IGUALDAD.

- Población y crecimiento : 23.6 millones de personas, 2.7% de crecimiento (PNUD, 2011)
- Distribución urbana/rural : 31/69 (PNUD, 2011); el 70% de la población urbana vive en asentamientos informales

ECONOMÍA

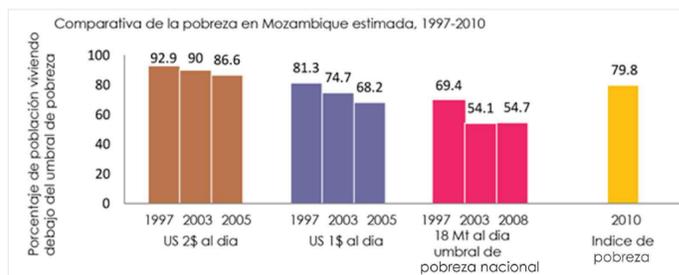
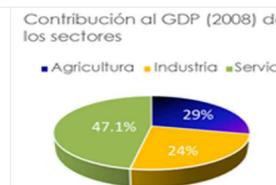
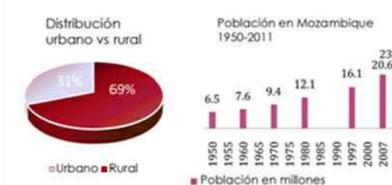
- PIB de 10.5 mil millones de \$ (calculado por PNUD para 2011), con un crecimiento estimado del 7.5% para este año.

- Población activa: 52 % del total (51% para mujeres, y 49% hombres, según datos del 2004, FAO Water Report 29). Un 80% de ese % se dedica a la agricultura.

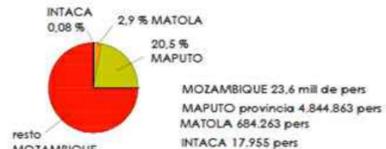
- Recursos naturales del país: potencial hidroeléctrico, el gas natural o la madera, y productos procedentes del océano. También importantes recursos minerales como el carbón, el titanio, el tántalo y el grafito.

- Productos de importación: maquinaria y equipos de transporte, combustibles fósiles y lubricantes, productos elaborados alimenticios y materiales, animales, bebidas y tabaco.

- Principales mercancías de exportación: aluminio, electricidad, gambas, tabaco, azúcar, algodón, madera y anacardos.



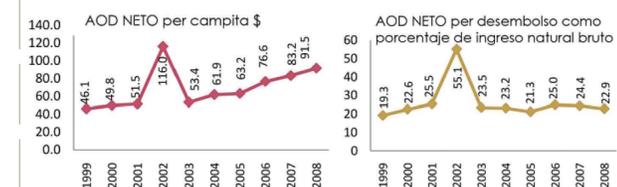
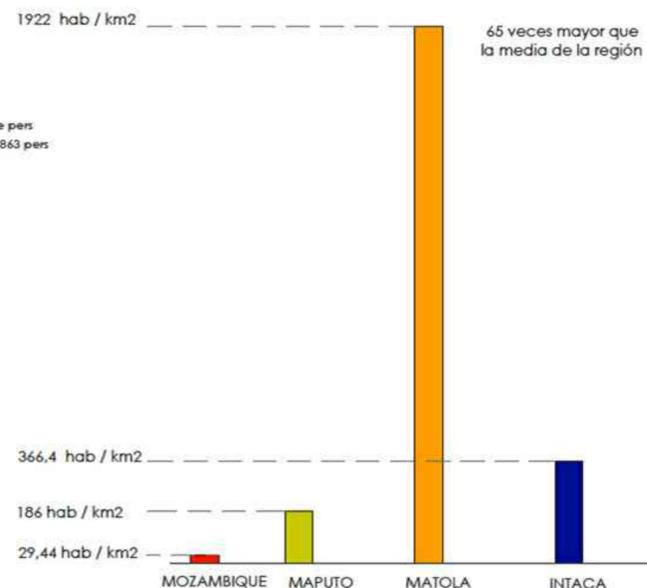
POBLACIÓN



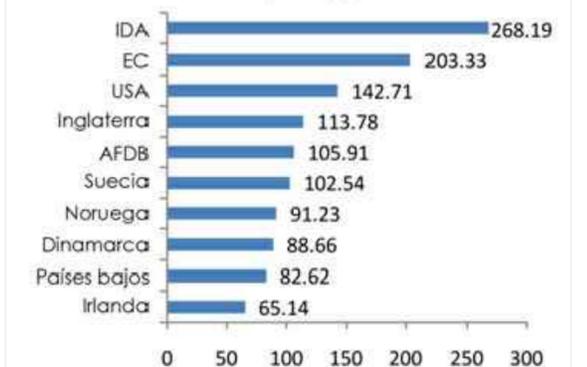
ÁREA



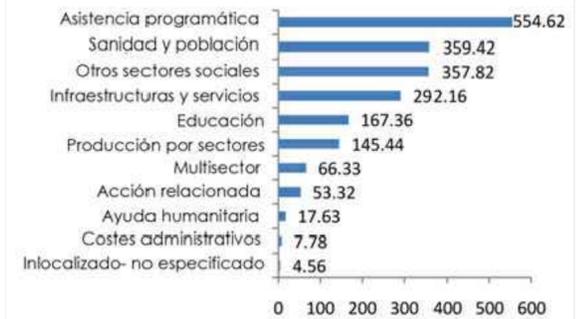
DENSIDAD de POBLACIÓN



Fuentes de AOD, Top 10 (\$), 2004-2008



Fuentes de AOD, Top 10 (\$), 2004-2008



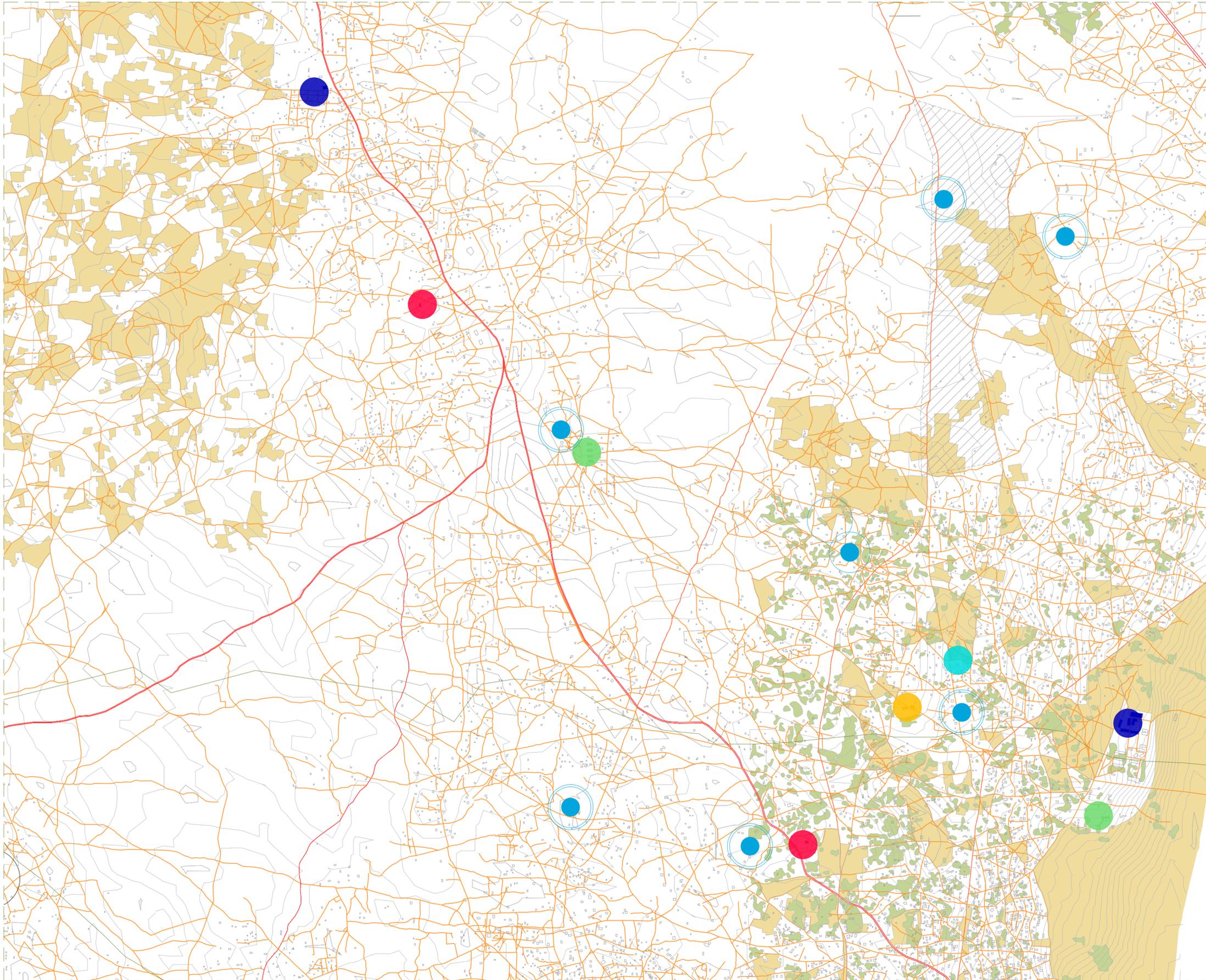
MATOLA

- Área: 356.12 km²
- Población: 684.263 habitantes
- Densidad de población: 1922 hab/ km². Esto es 65 veces más que la media de la región (INE, 2009)
- Nº de barrios: 42

INTACA

- Área: 49 km²
- Población: 17.955 habitantes (censo 2010)
- Densidad de población: 366.4 hab/ km²
- Nº de barrios: 2 (Intaca con 12.400 habitantes, y Muhalaze con 5.555 habitantes, según datos de 2010)
- Organización administrativa de los barrios: Jefes de barrio+asesores asesores de los secretarios secretario de barrio
- Unidad familiar de 6 personas





SITUACIÓN del BARRIO

El barrio de Intaca está en la provincia de Maputo. Esta provincia tiene dos ciudades principales, Maputo, capital del país y Matola.
 La ciudad de Matola tiene 8 distritos o Unidades Operativas de Planeamiento y Gestión.
 Nuestro barrio pertenece a la Unidad 7 Eixo Intaca Mhualazi.



SUPERFICIES

Mozambique = 801.590 km²
 provincia de Maputo = 26.058 km²
 ciudad de Matola = 356,12 km²
 Unidad 7 Eixo Intaca Mhualazi = 49 km²
 Nuestro barrio/parcela = 0,75 km² = 75 Ha

LEYENDA

- CASAS
- VÍAS NACIONALES
- VÍAS PRIMARIAS
- VÍAS SECUNDARIAS
- VÍAS TERCIARIAS
- ZONAS INUNDABLES
- VEGETACIÓN
- EQUIPAMIENTOS DEPORTIVOS
- EQUIPAMIENTOS ADMINISTRATIVOS
- EQUIPAMIENTOS SANITARIOS
- EQUIPAMIENTOS EDUCATIVOS
- EQUIPAMIENTOS COMERCIALES
- FUENTES

Mercedes Alonso González	Título Exp.(ETSII) 06008	Elena Goikolea Güemez	Título Exp. 08723
Lara Bretones Torrecilla	Título Exp. 06056	Sandra Palau Montava	07348
María García Mozota	06715	David Pascual Martínez	05338

GRUPO 04
 Curso 2001/2012

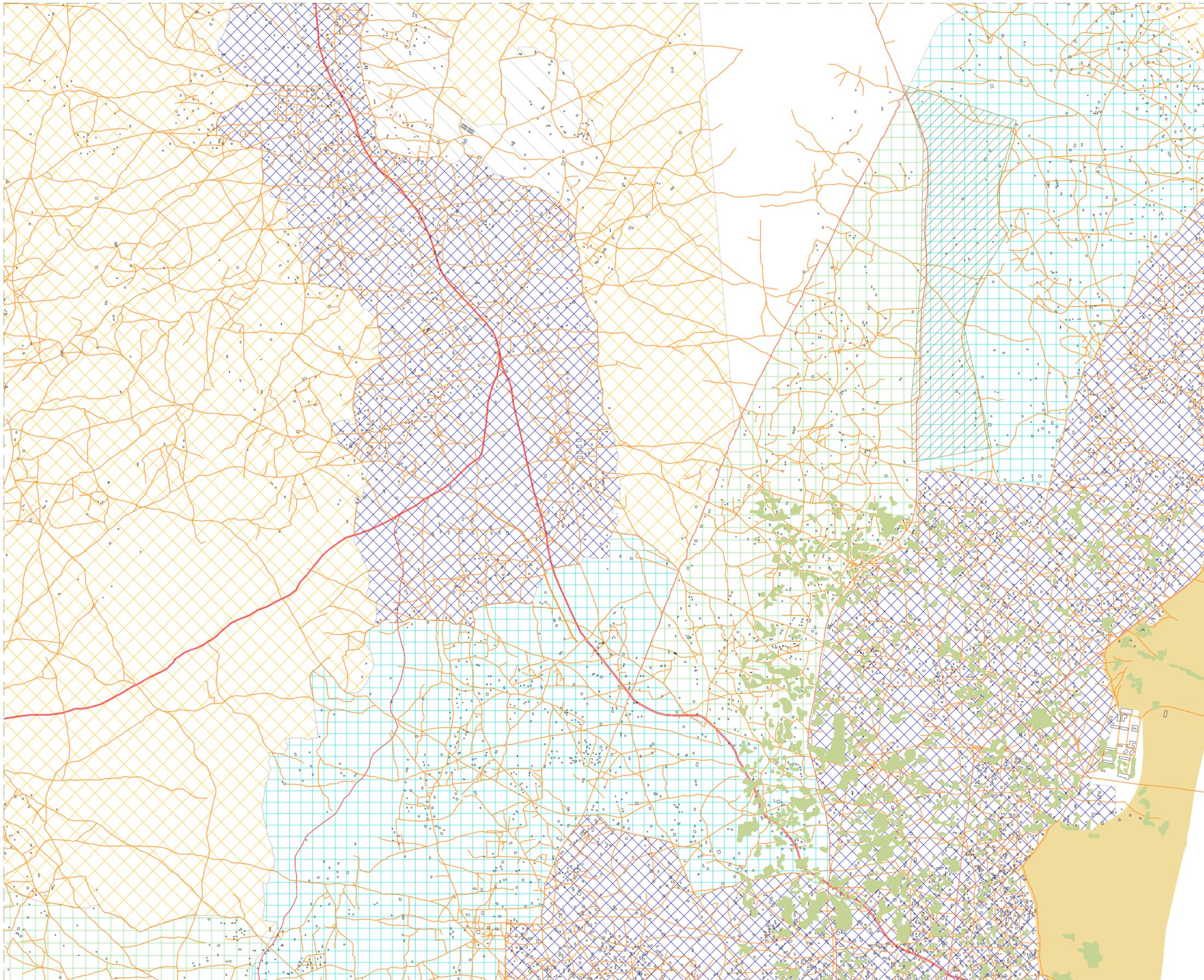
PROYECTO DE ASENTAMIENTO EX-NOVO BARRIO DE INTACA, MOZAMBIQUE



PLANO SITUACIÓN UNIDAD o DISTRITO 7
 escala 1/15000



PLANO 02
 02 de 12



Á R E A S D E D E N S I D A D

La Unidad 7 Exo Intaca Mhualazi es de densidad baja (366,4 hab/km2) comparándola con los niveles de Matola(1922 hab/km2).

- Dentro de esta Unidad 7 diferenciamos en cuatro niveles:
- densidad alta
 - densidad media-alta
 - densidad media-baja
 - densidad baja

- nuestra parcela densidad media-alta. edificaciones aisladas, cercana al fin de la ciudad.
- Al sur y este zonas de densidad alta, límites más dispersos de la ciudad.
- Al oeste densidad media baja, edificaciones carácter más aislado.
- Al norte terreno casi despoblado, zona más alejada de la ciudad.

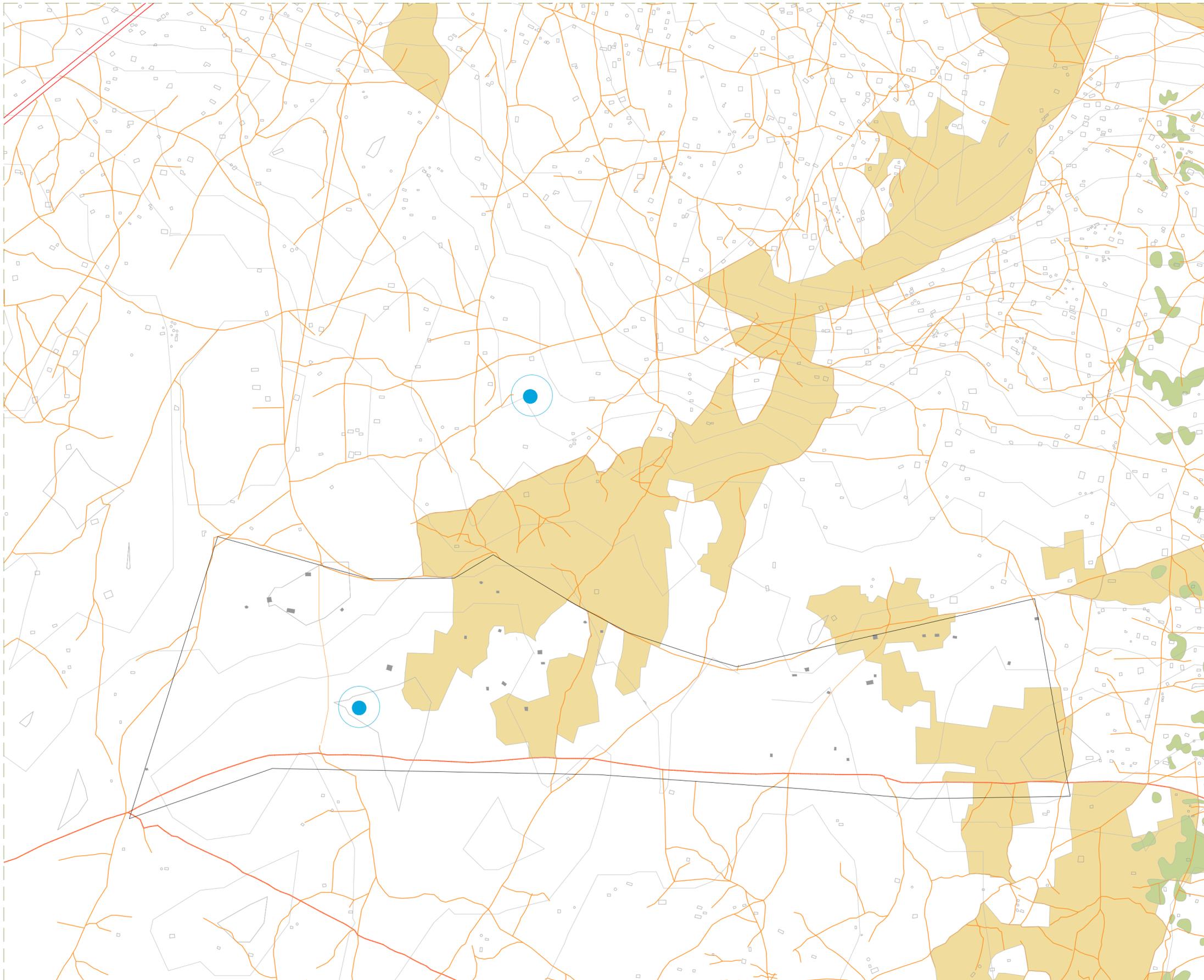
R E L A C I O N E S Y D I S T A N C I A S



L E Y E N D A

- CASAS
- VÍAS NACIONALES
- VÍAS PRIMARIAS
- VÍAS SECUNDARIAS
- VÍAS TERCIARIAS
- ZONAS INUNDABLES
- VEGETACIÓN
- DENSIDAD ALTA
- DENSIDAD MEDIA-ALTA
- DENSIDAD MEDIA-BAJA
- DENSIDAD BAJA





A N Á L I S I S

LÍMITES Y VÍAS.

 vías terciarias: de tierra y trazado irregular
 MATOLA

RELACIÓN Y DISTANCIAS

 XAI XAI 190km
 INTACA
 MAPUTO
 provincia GAZA 8km
 MATOLA
 SUAZILANDIA 63km
 SURÁFRICA 103 km

VEGETACIÓN
 No homogénea, dispersa, más abundante en zona inundable.

ZONA INUNDABLE
 Divide por la mitad la zona de trabajo, al Sur cruza de lado a lado.

EDIFICACIONES EXISTENTES.
 30 viviendas. Se sustituirán por viviendas de nueva edificación y sus habitantes serán realojados en parcelas próximas.

EQUIPAMIENTOS.
 Escuela más cercana a una distancia de 2,2 km.
 Centro de salud en el barrio de Muhalazi a dos km y medio.
 Instalaciones deportivas más cercanas a dos km.

ACCESO A AGUA Y ELECTRICIDAD
 Un punto de agua dentro de la parcela, al Norte.
 Otro a 350 m al Este y otros al Sur a 600m y a un km y medio.

L E Y E N D A

CASAS	VÍAS NACIONALES
ZONAS INUNDABLES	VÍAS PRIMARIAS
VEGETACIÓN	VÍAS SECUNDARIAS
FUENTES	VÍAS TERCIARIAS

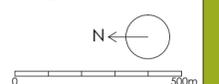
Mercedes Alonso González Título Exp.(ETSII) 06008	Elena Goikolea Güemez Título Exp. 08723
Lara Bretones Torrecilla Título Exp. 06056	Sandra Palau Montava 07348
María García Mozota 06715	David Pascual Martínez 05338

GRUPO
04
Curso 2011/2012

PROYECTO DE ASENTAMIENTO EX-NOVO BARRIO DE INTACA, MOZAMBIQUE

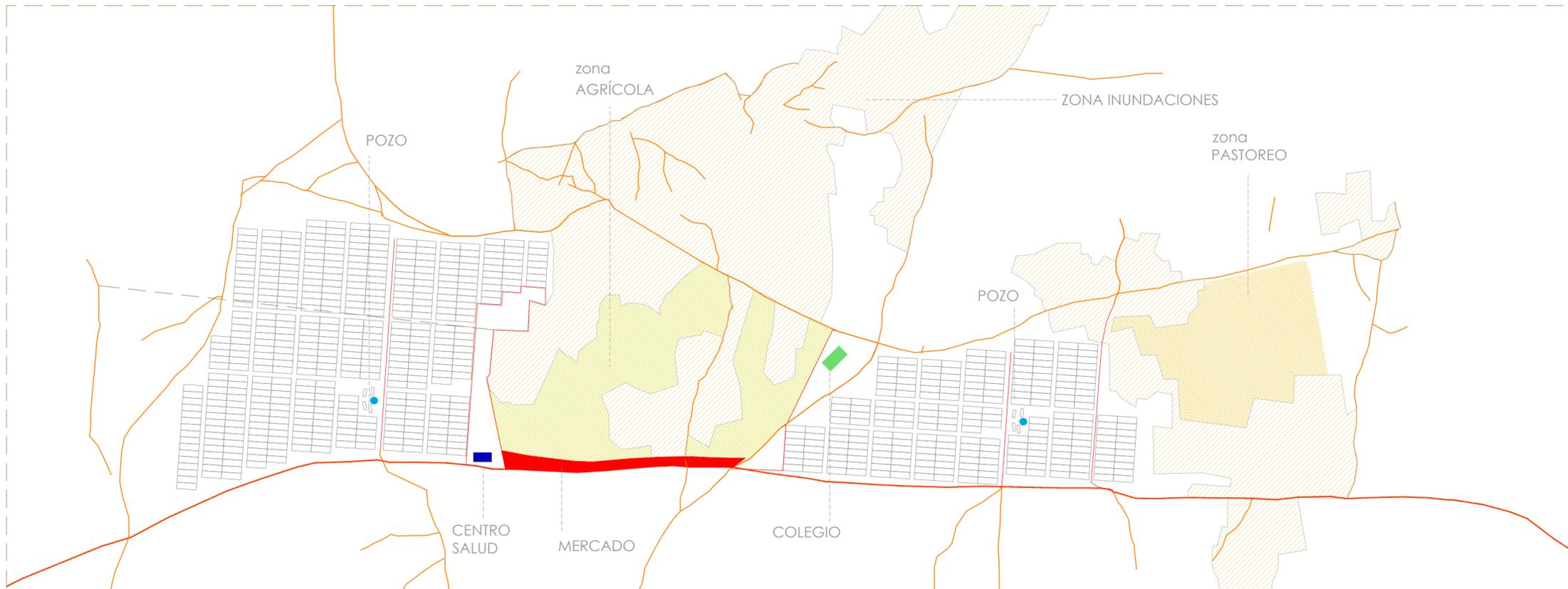


APROXIMACIÓN al
BARRIO
escala 1/6000

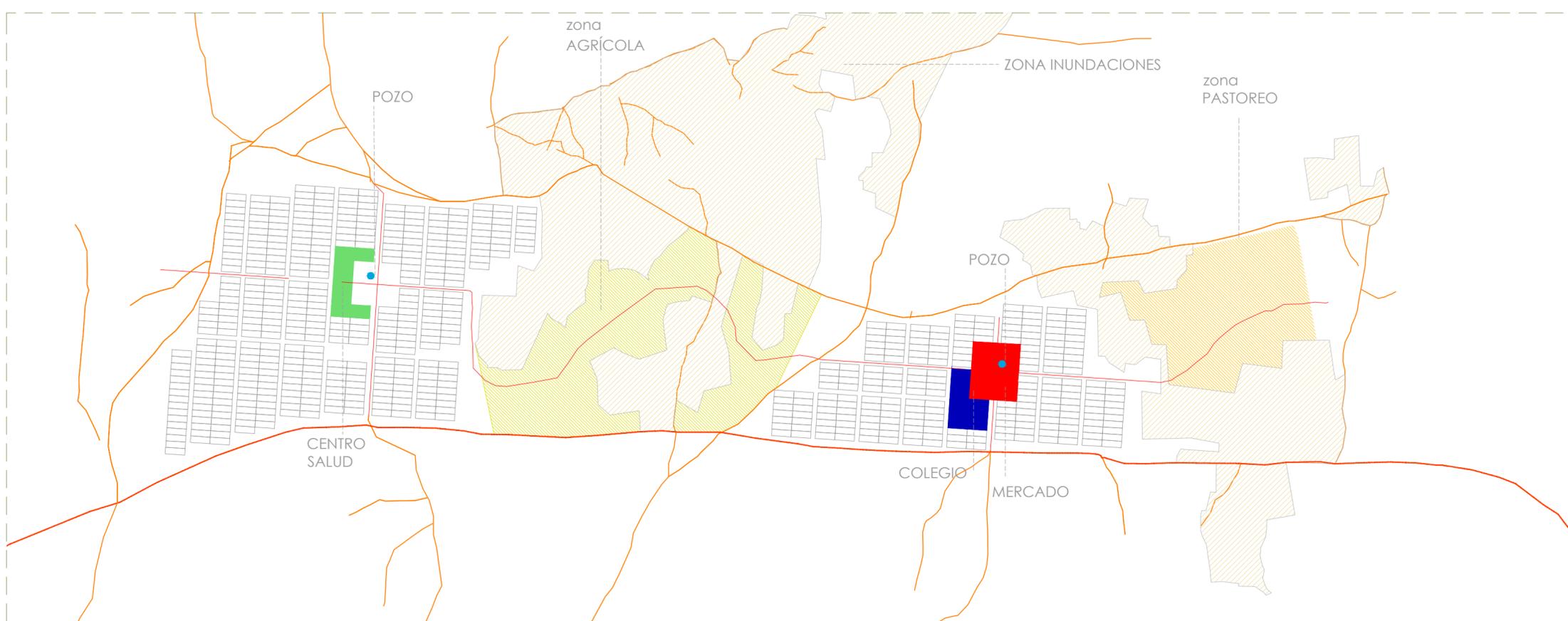


PLANO
04
04 de 12

PROPUESTA 1



PROPUESTA 2



IDEAS GENERALES

- Se respetan las zonas inundables, dejándolas como zonas verdes y de agricultura
- Dos zonas residenciales zona norte y sur, separadas por zona pantanosa y agrícola.
- Zona central: zona inundable o pantanosa.
 - Divide en dos la zona objeto del proyecto.
 - Margen de seguridad en cualquier caso por posibles inundaciones.
 - Aprovechamiento agrícola.
- Infraestructuras:
 - Dos pozos, uno ya existente en la zona Norte. Creamos otro en la zona Sur, bien a partir de agua de otro pozo existente unos 200-300m al sur del área de nuestro proyecto, o bien a partir de nuestro "pozo norte". Posibilidad de bombeo a las zonas agrícolas (estudiar).
 - Saneamiento: Letrinas individuales para cada parcela.
 - Electricidad: conexión a las redes existentes, o generación aislada con renovables para el c.salud, escuela y bombeo de agua como solución "transitoria" hasta la edificación "formal" de la zona.
 - Recogidas de basura: dos puntos relacionados con los puntos de agua pero separados por higiene.
- Espacios públicos y de intercambio: escuela, centro de salud y mercado.
 - *Dejar espacios para futuros equipamientos.

PROPUESTA 1

Se distribuyen los equipamientos en la zona central del área del proyecto, relativamente cercanos a la zona central agrícola. Uno (escuela, lo más lejos de las otras escuela de Intaca) al norte, y el otro (c.salud) al sur de la franja agrícola.

- PROS**-Menos distancias a recorrer.
 - Aprovecha la zona pantanosa como zona fresca a donde focalizar los flujos de personas
 - Une las dos zonas residenciales
- CONTRAS**-Dirige todo hacia la zona pantanosa/agrícola
 - Espacio abierto grande disperso o no controlado en el centro

PROPUESTA 2

Equipamientos distribuidos lejos de la zona central. La escuela al norte en el centro del núcleo residencial "norte", y el centro de salud en el centro del "núcleo residencial sur".

- Pros**-Concepto de plaza pública espacio bien definido donde dirigir la actividad y flujos. La zona pantanosa pierde el carácter activo y público, queda como zona más aislada
- Contras**-Queda dividido en dos barrios, zona agrícola como frontera.
 - Distancias a recorrer más largas

LEYENDA

- EQUIP. DEPORTIVOS
- EQUIP. ADMINISTRATIVOS
- EQUIP. SANITARIOS
- EQUIP. EDUCATIVOS
- EQUIP. COMERCIALES
- VÍAS PRIMARIAS
- VÍAS SECUNDARIAS
- VÍAS TERCIARIAS
- ZONAS INUNDABLES

Mercedes Alonso González Título Exp.(ETSII) 06008	Elena Goikolea Güemez Título Exp. 08723
Lara Bretones Torrecilla Título Exp. 06056	Sandra Palau Montava 07348
María García Mozota 06715	David Pascual Martínez 05338

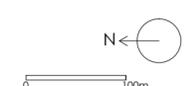
GRUPO 04
Curso 2011/2012

PROYECTO DE ASENTAMIENTO EX-NOVO BARRIO DE INTACA, MOZAMBIQUE



PROPUESTAS INICIALES

escala 1/5000



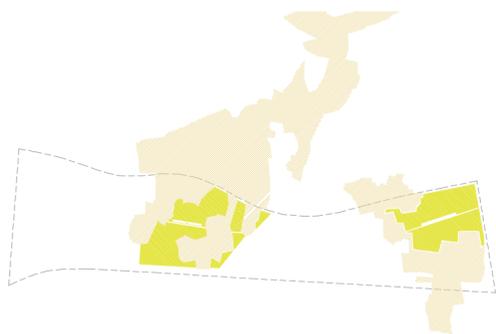
PLANO

05

05 de 12

DOS ZONAS AGRÍCOLAS

-Las zonas inundables dividen la parcela, se liberan las dos zonas dejándolas como zonas verdes y de agricultura



ESPACIO RESIDENCIAL

Dos zonas residenciales, norte y sur. Manzanas agrupadas en **UNIDADES VECINALES**. Parcelación
Se distribuye el espacio mediante grandes manzanas de parcelas de 11x33m previstas para **viviendas unifamiliares**.

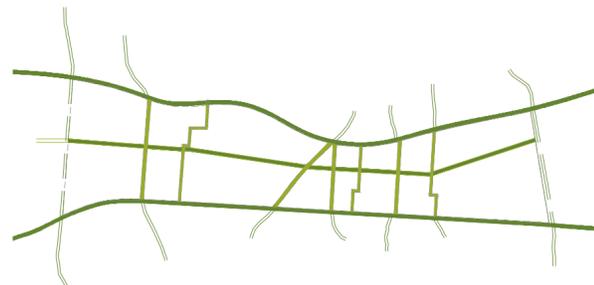


ESPACIO PÚBLICO

Dos grandes plazas en sendas zonas residenciales y plazas menores por cada unidad vecinal.

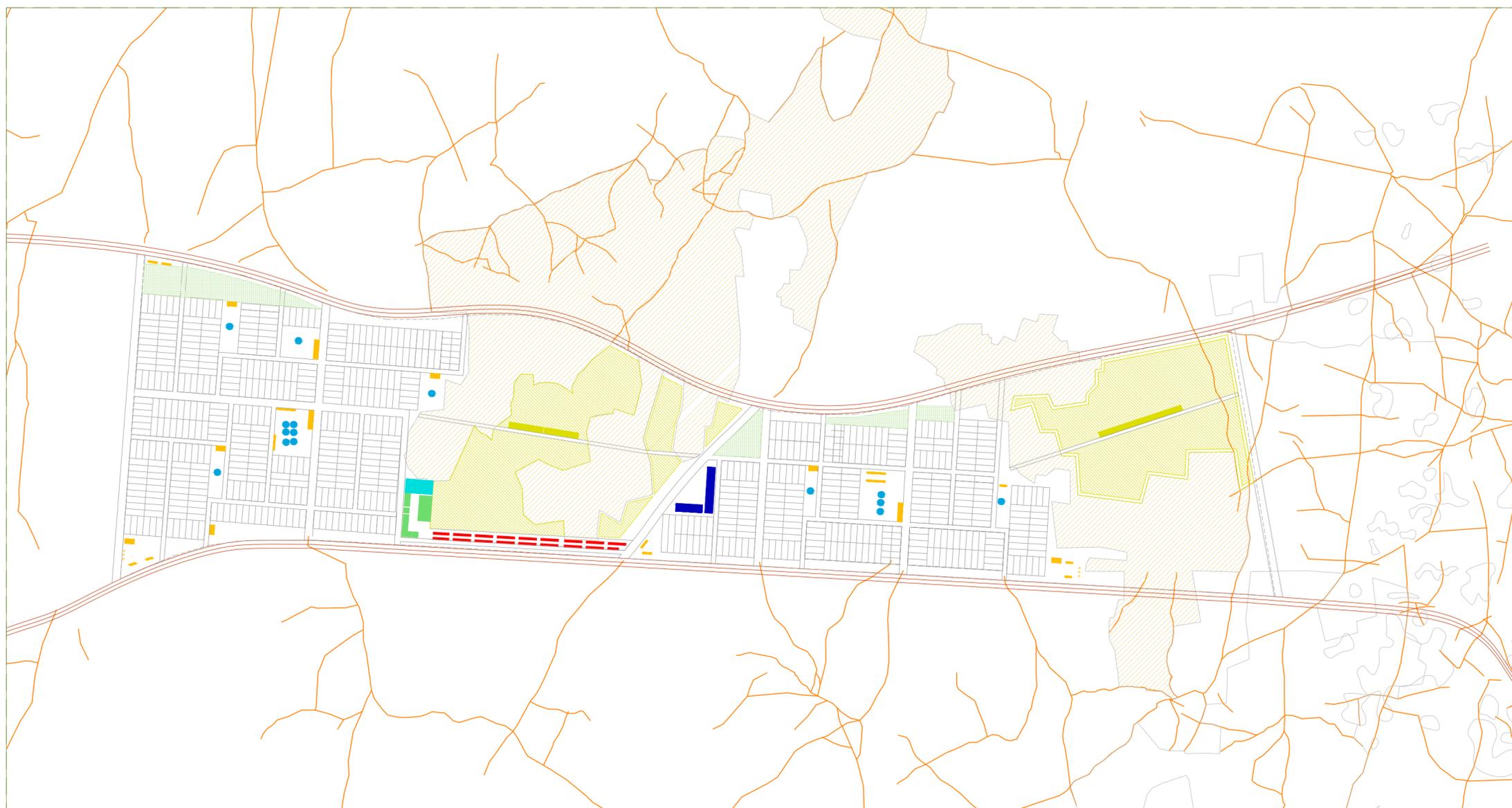
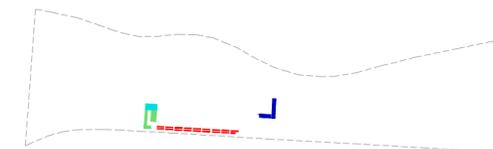
VIARIO

Dos vías principales bordeando la intervención. Una vía de carácter comercial recorriendo longitudinalmente. Cuatro vías preexistentes cruzan transversalmente.



EQUIPAMIENTOS

En torno a la **zona** agrícola y pantanosa **central**. Colegio y centro de salud. Mercado dando a la vía principal. Talleres y pequeño comercio en plazas.



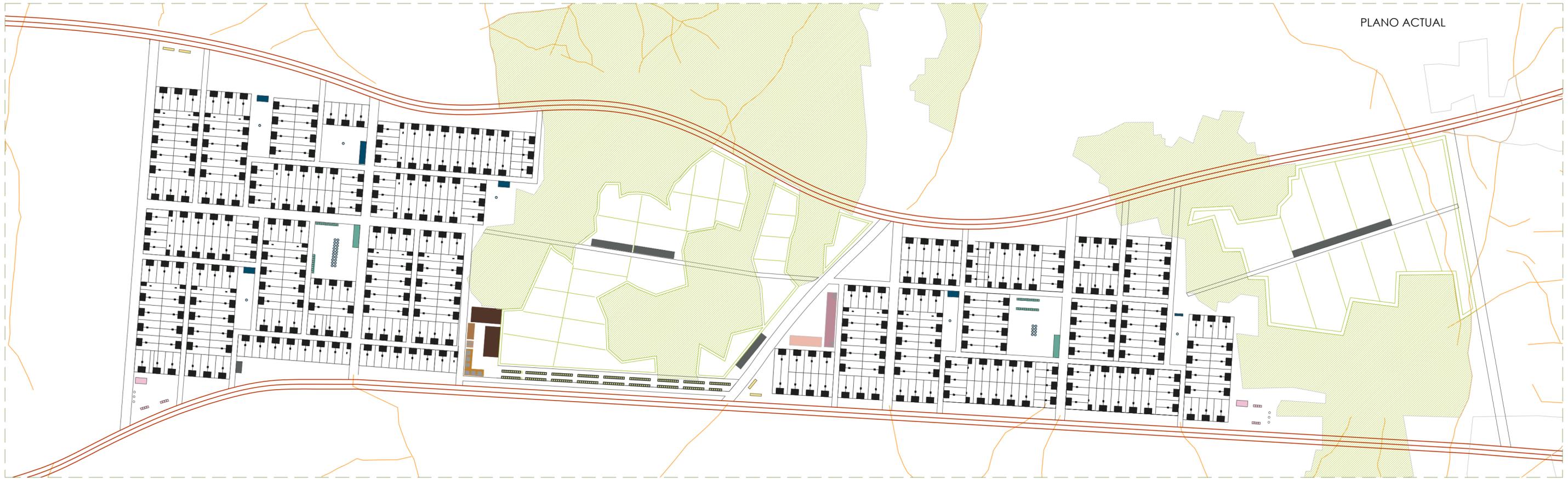
INFRAESTRUCTURAS

Agua: dos grandes fuentes de abastecimiento en las plazas principales y fuente más pequeñas en las plazas vecinales.
Electricidad: Energía solar fotovoltaica para los edificios públicos, centro de salud y colegio.

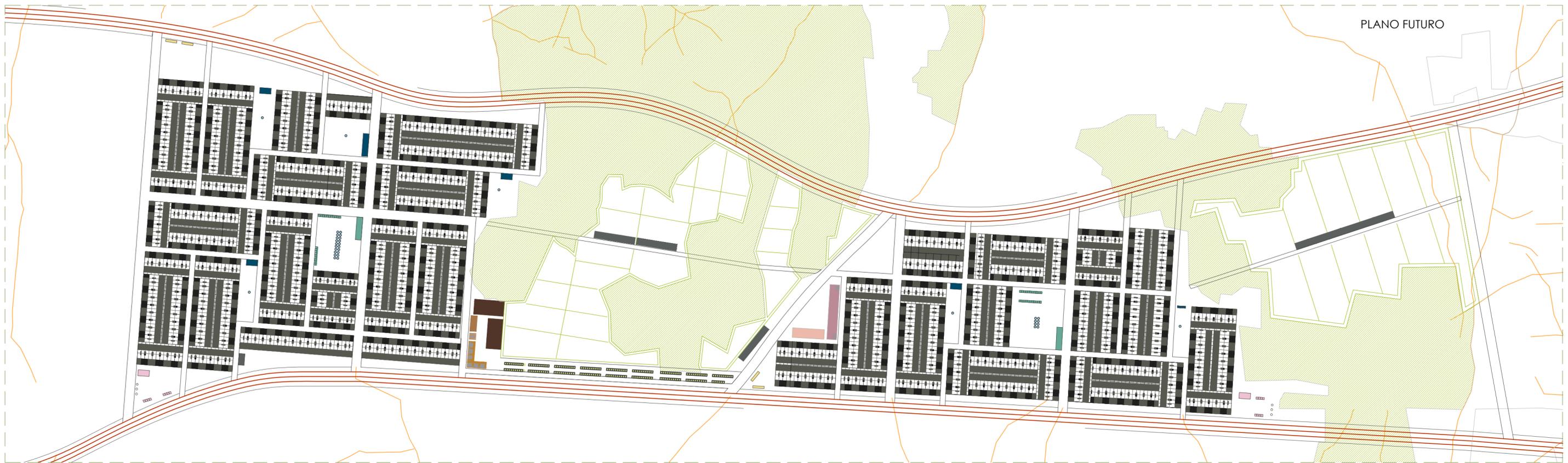
L E Y E N D A

- VÍAS NACIONALES
- VÍAS PRIMARIAS
- VÍAS SECUNDARIAS
- VÍAS TERCIARIAS
- ZONAS INUNDABLES
- VEGETACIÓN
- FUENTES
- EQUIP. DEPORTIVOS
- TALLERES
- EQUIP. SANITARIOS
- EQUIP. EDUCATIVOS
- EQUIP. COMERCIALES





PLANO ACTUAL



PLANO FUTURO

Mercedes Alonso González	Título Exp.(ETSII) 06008	Elena Goikolea Güemez	Título Exp. 08723
Lara Bretones Torrecilla	Título Exp. 06056	Sandra Palau Montava	07348
María García Mozota	06175	David Pascual Martínez	05338

GRUPO
04
Curso 20011/2012

PROYECTO DE ASENTAMIENTO EX-NOVO
BARRIO DE INTACA, MOZAMBIQUE

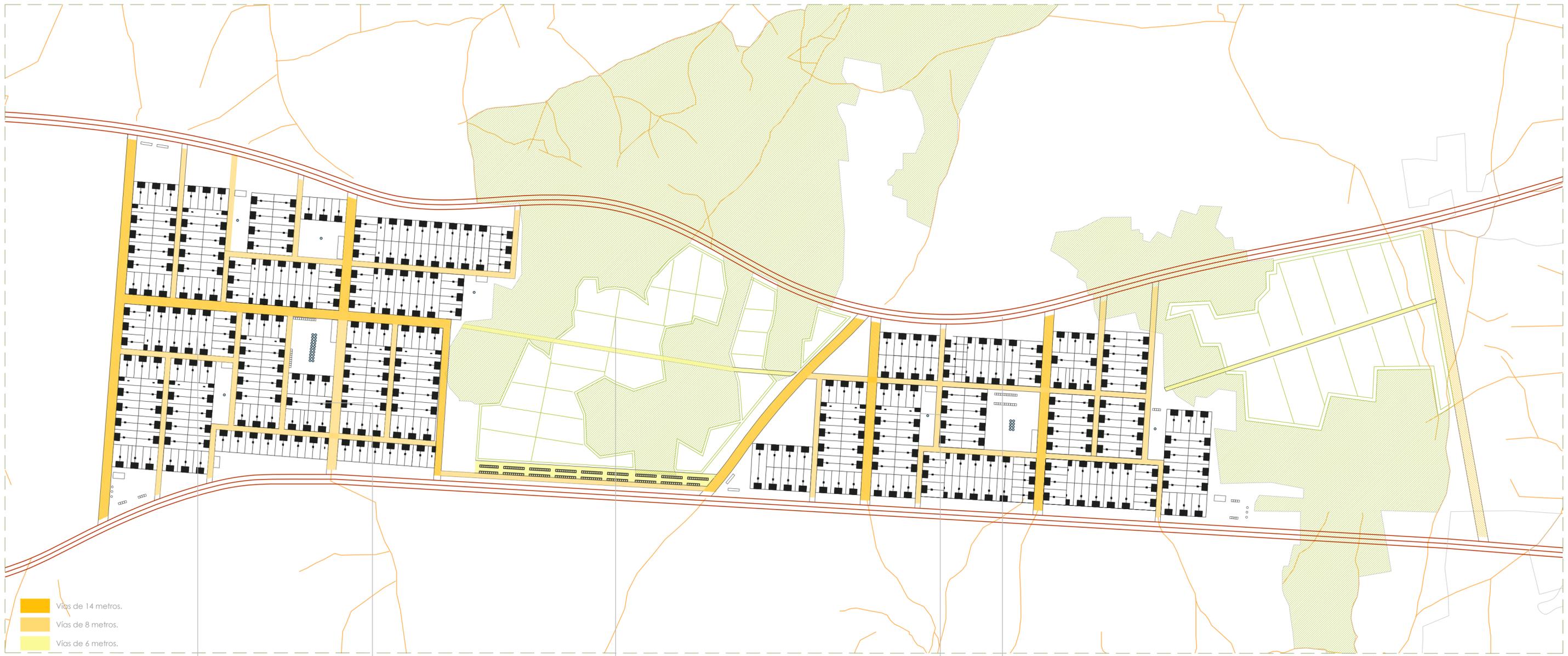


PLANO BASE / FUTURO

escala 1/4000



PLANO
07
07 de 12



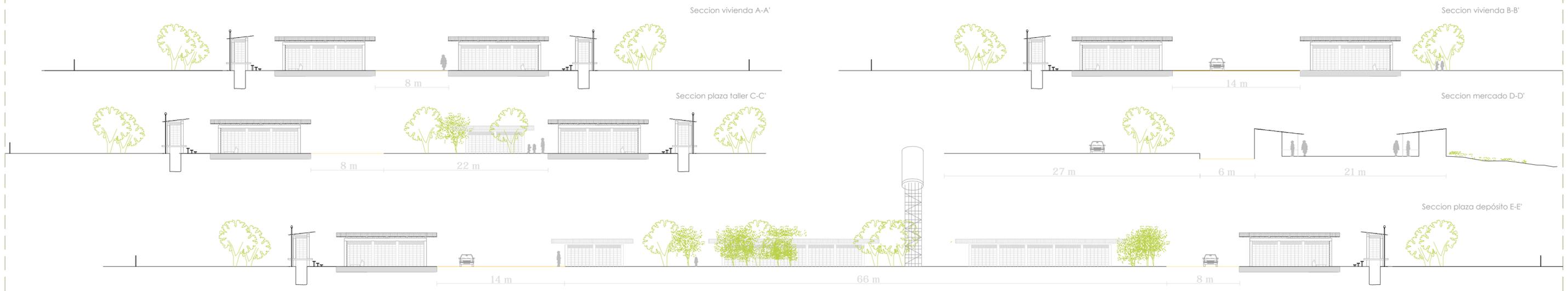
Seccion vivienda A-A'

Seccion vivienda B-B'

Seccion mercado D-D'

Seccion plaza taller C-C'

Seccion plaza depósito E-E'



Mercedes Alonso González Título Exp.(ETSII) 06008
 Lara Bretones Torrecilla Título Exp. 06056
 María García Mozota 06175

Elena Goikolea Güemez
 Sandra Palau Montava
 David Pascual Martínez

Título Exp. 08723
 07348
 05338

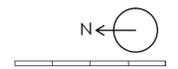
GRUPO
04
 Curso 20011/2012

PROYECTO DE ASENTAMIENTO EX-NOVO
 BARRIO DE INTACA, MOZAMBIQUE

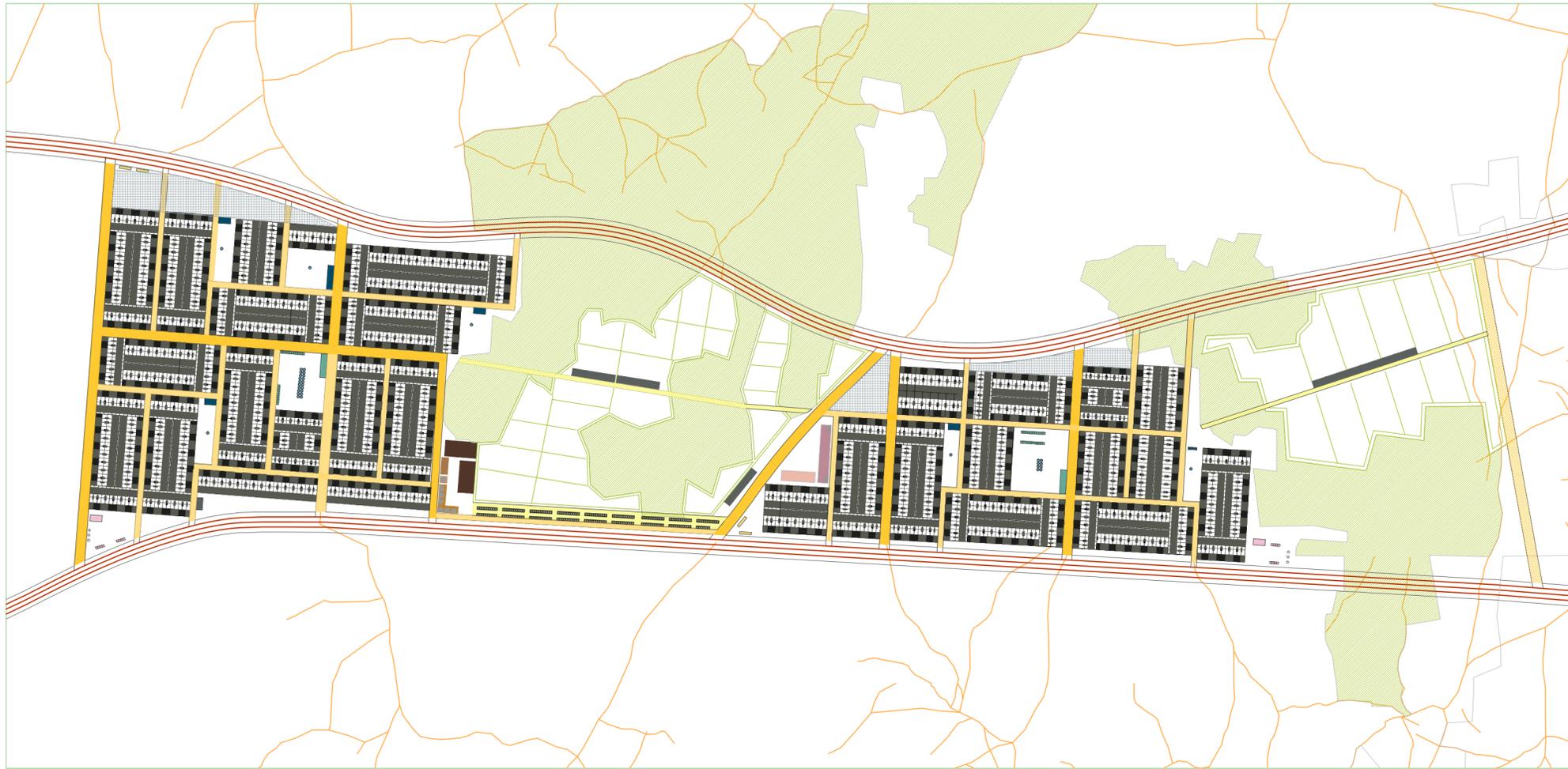


PLANO DE VIARIOS

escala 1/4000



PLANO
08
 08 de 12



FASE 1 (2.013) URBANIZACIÓN Y AGRÍCOLA:
VIARIOS ZONA SUR Y DELIMITACIÓN ZONA AGRÍCOLA

FASE 2 (2.014) EDIFICACIÓN VIVIENDAS:
ZONA SUR

FASE 3 (2.015) URBANIZACIÓN:
VIARIOS ZONA NORTE

FASE 4 (2.016) EDIFICACIÓN VIVIENDAS:
ZONA NORTE

FASE 5 (2.017) COMERCIO:
MERCADO CENTRAL

FASE 6 (2.020) SERVICIOS PÚBLICOS:
COLEGIO, CENTRO DE SALUD, TALLERES



FASE 7 (2.030) DENSIFICACIÓN VIVIENDA:
ZONA SUR



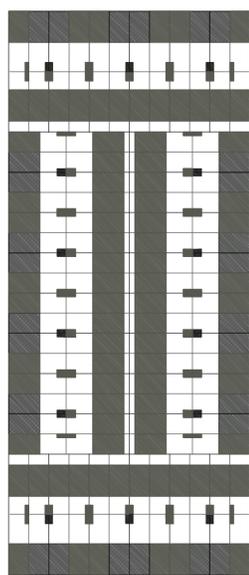
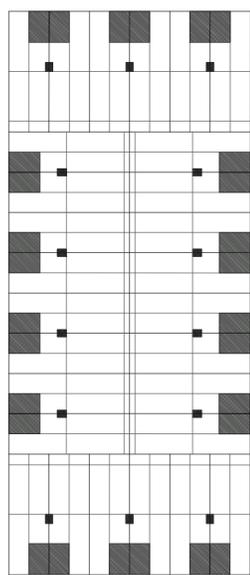
FASE 8 (2.032) DENSIFICACIÓN VIVIENDA:
ZONA NORTE



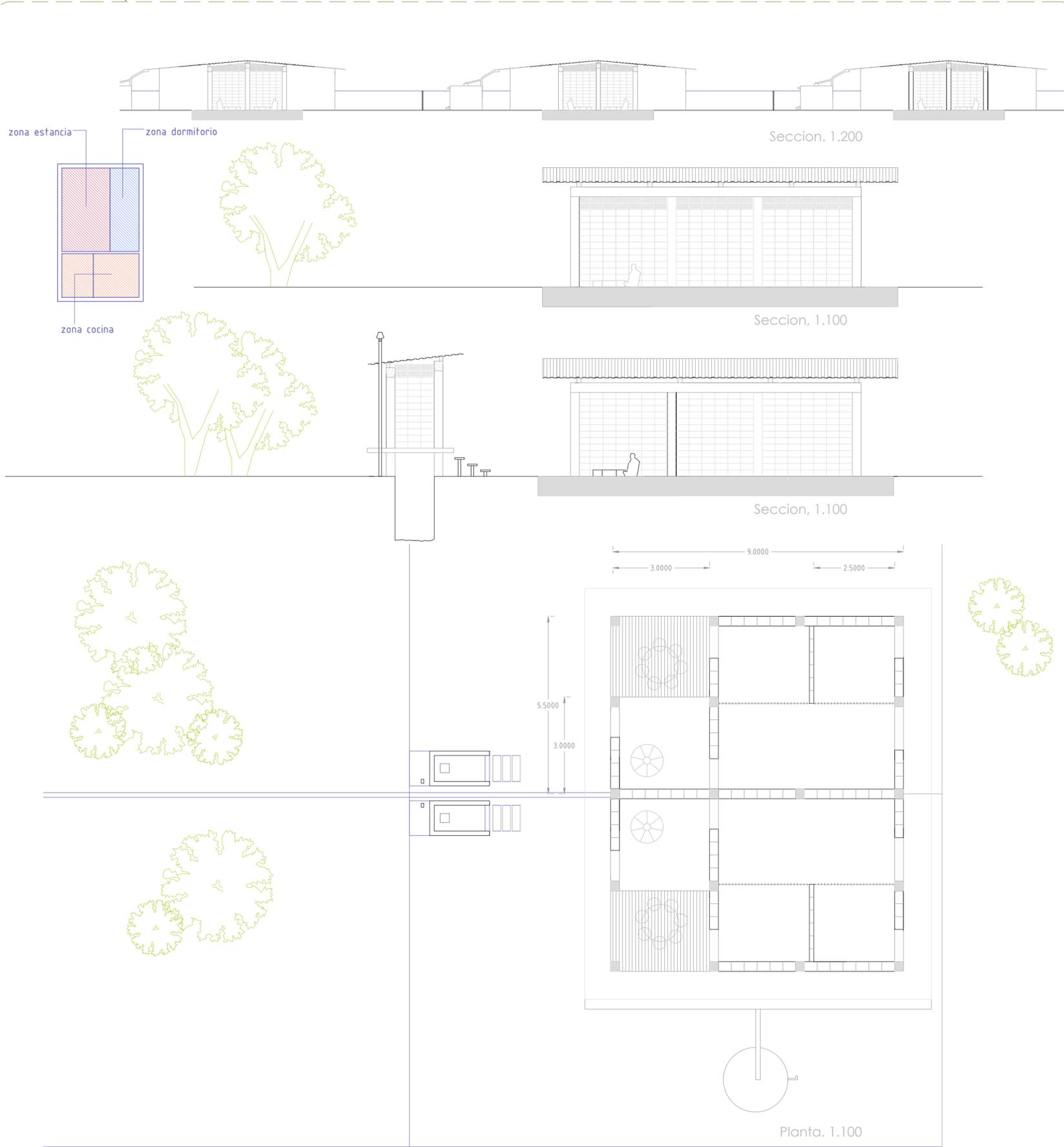
FASE 9 (2.035) AMPLIACIÓN SERVICIOS:
COLEGIO Y CENTRO DE SALUD



FASE 10 (2.040) INFRAESTRUCTURAS:
ALUMBRADO, ASFALTADO, ALCANTARILLADO



Vivienda tipo



Materiales

CERRAMIENTO, BLOQUE DE CEMENTO,

Bloque de 20x40x20

PERFORADOS, para ventilacion de la chapa.

SIN PERFORAR, para el resto del muro

Cubierta BTA 900, Chapa metálica.

Dimensiones: grosor 1,5 mm.

Uso: muro resistente, acústicas térmicas y frente al fuego.

Peso: 16,70 kg/m²

Hueco máximo absoluto: 27 m

Hueco máximo condicionado; 30 m

Flecha: 2,30 m

Radio curva: 40,80 m

Momento inercia: 1460 x104 mm/m

Módulo de flexión: 119 x103

mm²/m

Modulo resistente 28000 N/mm

LOSA Y PILAR DE HORMIGON ARMADO

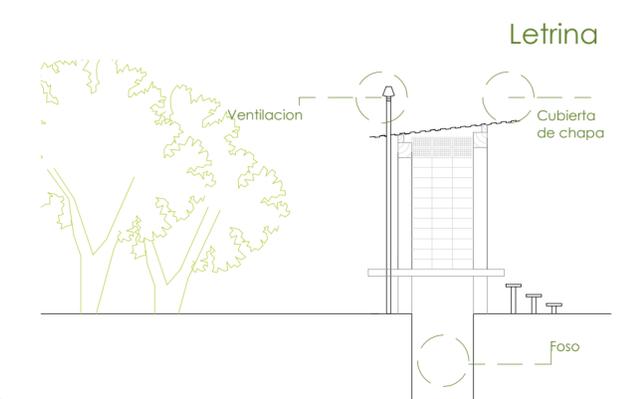
Densidad: en torno a 2.350 kg/m³

Resistencia a compresión: de 150 a 500 kg/cm² (15 a 50 MPa) para el hormigón ordinario. Existen hormigones especiales de alta resistencia que alcanzan hasta 2.000 kg/cm² (200 MPa).

Resistencia a tracción: proporcionalmente baja, es del orden de un décimo de la resistencia a compresión y, generalmente, poco significativa en el cálculo global.

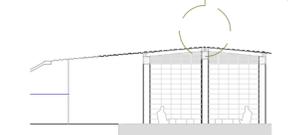
Tiempo de fraguado: dos horas, aproximadamente, variando en función de la temperatura y la humedad del ambiente exterior.

Tiempo de endurecimiento: progresivo, dependiendo de la temperatura, humedad y otros parámetros. De 24 a 48 horas, adquiere la mitad de la resistencia máxima; en una semana 3/4 partes, y en 4 semanas prácticamente la resistencia total de cálculo.

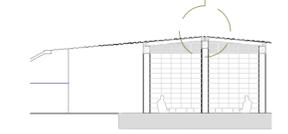


Estrategias

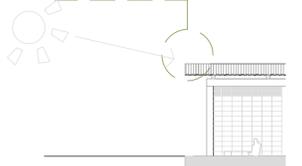
Muro compartido.



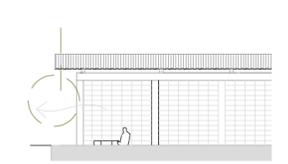
Aislamiento. Separacion entre muros de ladrillo



Alero- proteccion solar



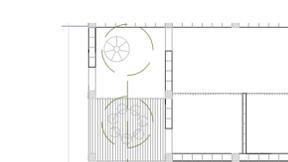
Cubierta ventilada. Chapa.



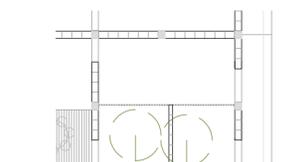
Losa de hormigon.



Ventilacion cruzada. Cocina

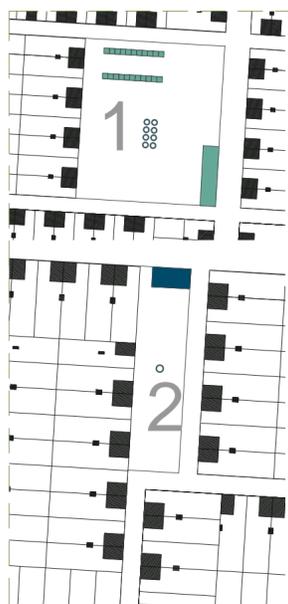
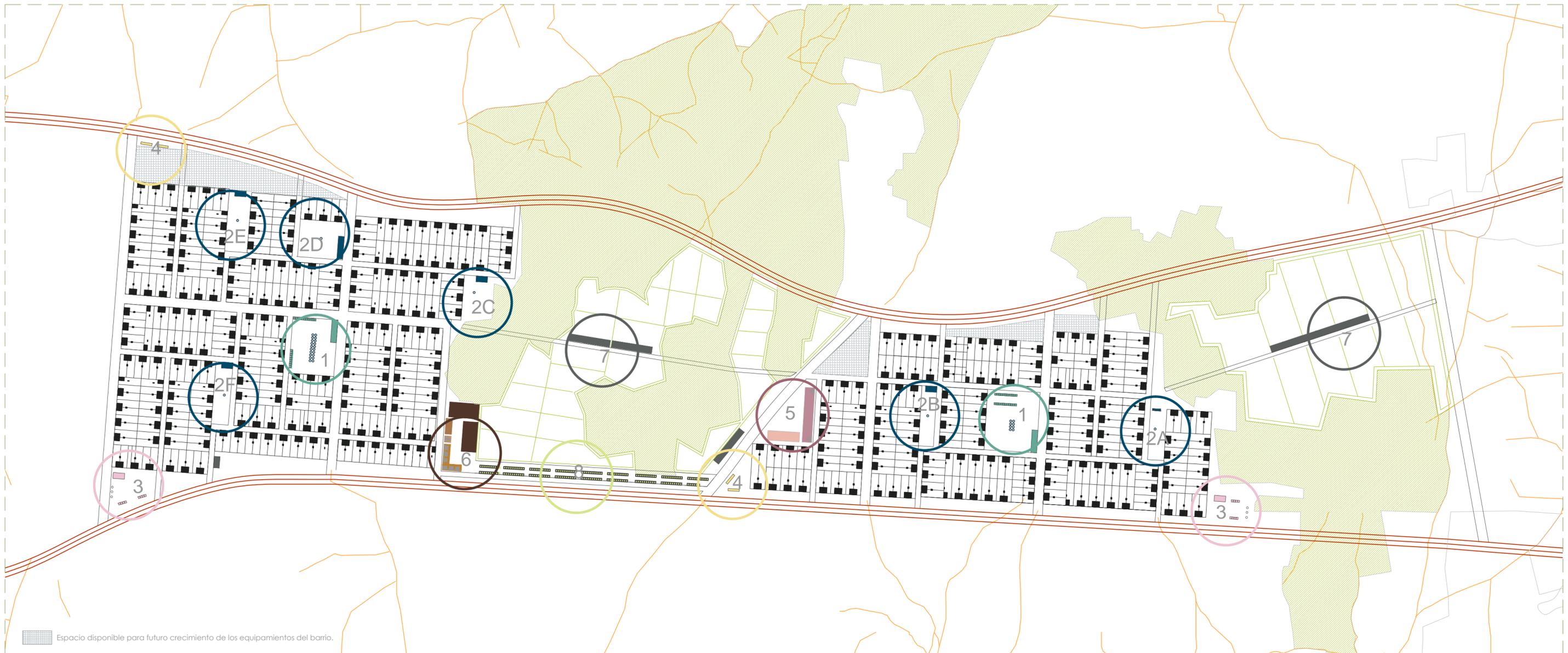


Posibilidad de cocinar fuera y dentro



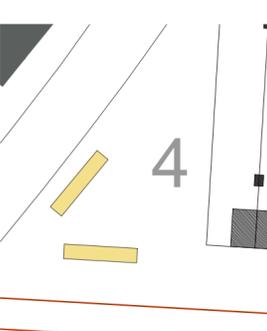
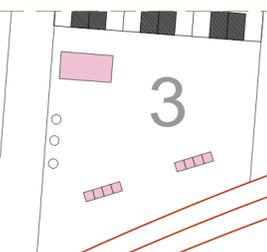
Estancia hijos

Estancia padres



Plazas Principales
 - Dimensiones
 - Zona sur: 88x65 m. (114 familias)
 - Zona norte: 82x66 m. (100 familias)
 - Servicios:
 - Pozos de agua potable
 - Talleres / comercio

Plazas Secundarias
 - Dimensiones
 - Zona sur:
 A 88x22 m. (70 familias)
 B 74x24 m. (100 familias)
 - Zona norte:
 C 45x66 m. (67 familias)
 D 66x55 m. (53 familias)
 E 90x25 m. (75 familias)
 F 91x25 m. (94 familias)
 - Servicios:
 - Fuentes
 - Puntos de recogida de basura
 - Talleres



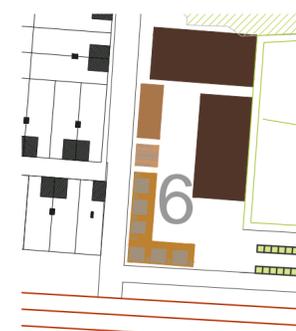
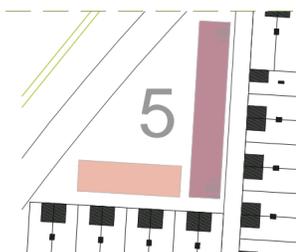
Puntos de recogida y tratamiento de basura

- Dimensiones
 - Zona sur (284 familias): 38x65 m.
 - Zona norte (389 familias): 35x65 m.
 - Servicios:
 - Taller reciclaje, reutilización.
 - Trabajadores:
 - 4 personas: traslado de basura de las plazas y el mercado a los puntos de tratamiento.
 - 6 personas: separación de residuos.

Parada de autobús

Situada en el centro neurálgico del barrio, junto al mercado y el centro de salud. Comunicando de manera directa el barrio con el centro de Maputo. Aproximadamente 400 personas se trasladarán a Maputo diariamente.

Se considera necesario la colocación de otra parada en el norte haciendo posible la comunicación con otros núcleos urbanos y con vistas al futuro crecimiento.

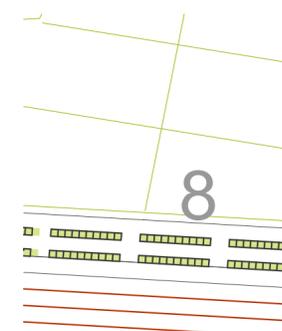
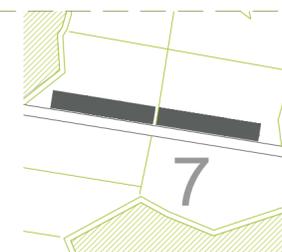


Centro de Salud
1120 m².

Fase 1
 Fase 2, posibilidad de ampliar el centro de salud con otro edificio.
 Trabajadores: 20 personas

Centro docente
852 m².

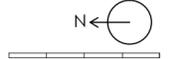
Edificio de aulas 544 m²
 Letrinas 88 m²
 Edificio de zonas comunes (comedor, cocina, salas...) 220 m²
 Campos de deporte
 Trabajadores: 20 personas

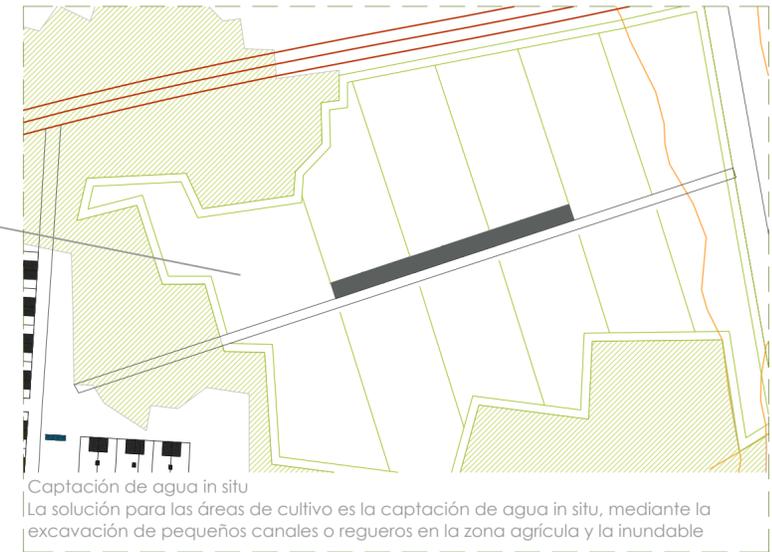


Naves y graneros
1800 m².

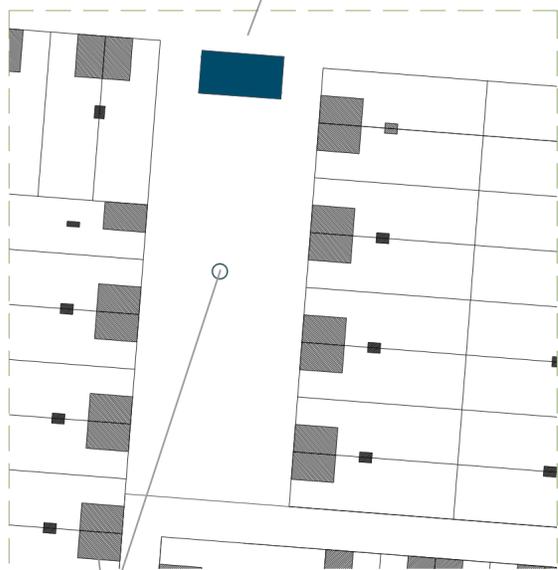
Creamos un conjunto de naves y graneros bordeando el camino que pasa por la zona de cultivo.

Espacio disponible junto a los campos de cultivo
Mercado
1920 m².
 Puestos mercado 9 m²/puesto _ 220 puestos
 Trabajadores agricultura y mercado: 615 personas





Captación de agua in situ
La solución para las áreas de cultivo es la captación de agua in situ, mediante la excavación de pequeños canales o regueros en la zona agrícola y la inundable

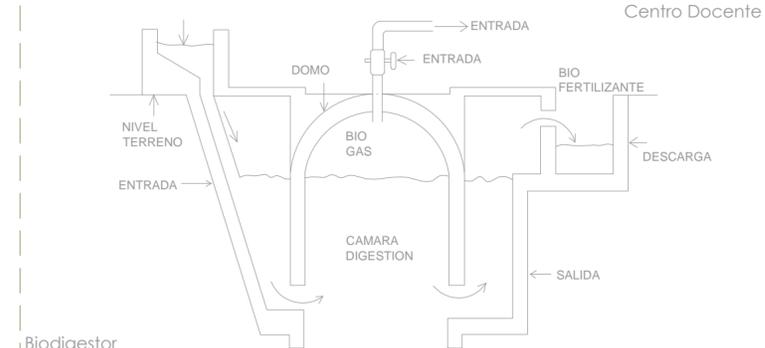


Plaza Secundaria

En cada plaza vecinal de menor tamaño, se instalará una fuente de agua potable procedente de los tanques de almacenamiento ubicados en las dos plazas principales. La distribución del agua se realiza por gravedad. Se situarán puntos de recogida de basura.

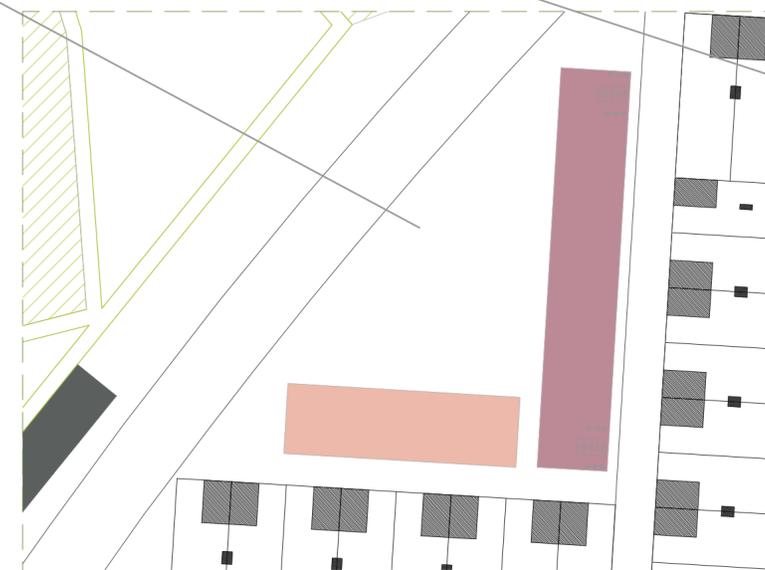


Centro Docente



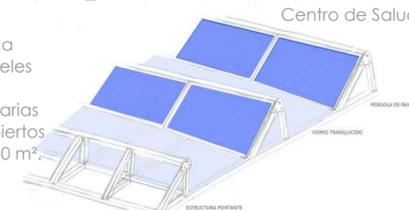
Biodigestor

Se opta por la instalación de un biodigestor, de modo que las letrinas vierten a la entrada de alimentación del mismo. Como productos se obtienen biogas y bioabono. El biogas se puede emplear en cocina y quemar el sobrante en un motor para producir electricidad. Para 2860 personas se generan aproximadamente 15 m³ de biogas tras 25 días de digestión. Esto resulta en unos 70 kw.h potenciales diarios. En cuanto a iluminación, utilizando fluorescentes de alta eficacia se requerirán entre 20 o 30 kw.h por día lectivo. Esta electricidad se abastecerá por con paneles fotovoltaicos y con le biogas sobrante de cocina.



Centro de Salud

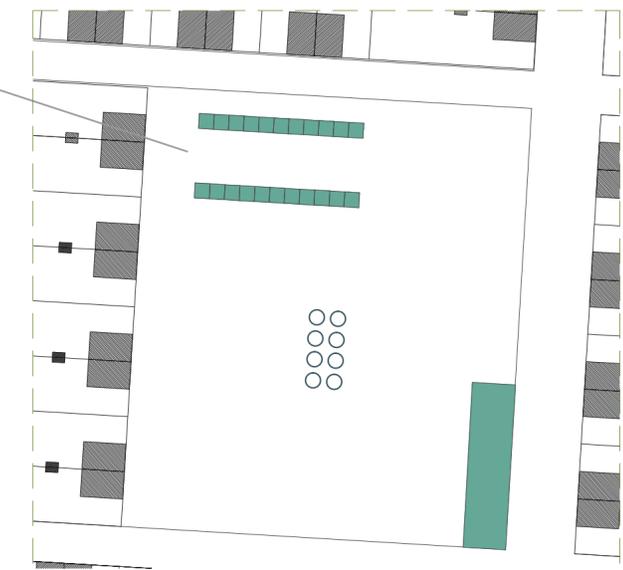
Se propone dotarlo de energía eléctrica mediante generación asilada con paneles fotovoltaicos instalados en la cubierta. Para su iluminación durante 10 horas diarias se requerirán 45 kw.h que quedan cubiertos con una superficie de generación de 50 m².



Análisis de la productividad

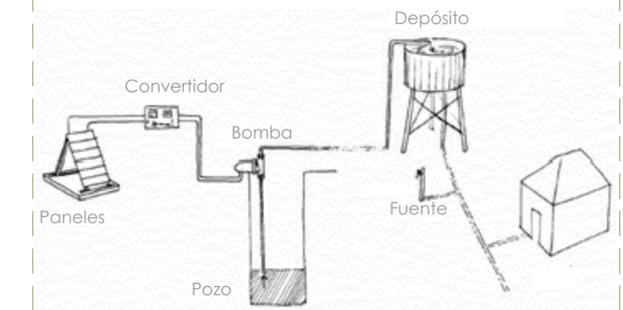
	Sector	Nº trabajadores	Comentarios
En la zona de proyecto	Agricultura y mercado	615	Zonas comunes y 220 puestos de mercado
	Talleres vecinales	70	7 talleres
	Recogida de basuras	4	
	Transportes	20	Conductores
	Escuela	20	Profesores y bedeles
	Centro sanitario	20	
	Biodigestor	2	Mantenimiento y venta de abono
En zonas colindantes y ciudad	Técnico Sistemas Fotovoltaicos y Bombeo	2	Monitoreo, respaldo técnico, mantenimiento y operación de SF
	Subtotal	753	
En zonas colindantes y ciudad	Agricultura y ganadería	367	Jornaleros en terrenos colindantes
	Diversos	400	En la ciudad
	Subtotal	767	
TOTAL	1520		

Tabla 2 Análisis de la productividad en el micro-territorio



Plaza Principal

Habrán dos plazas principales en el centro de las dos zonas residenciales. En ellas se dispondrán los pozos de extracción de agua, los sistemas de bombeo y puntos de basura. Además, se construirán dotaciones para talleres artesanales. Se prevén dos puntos principales de extracción de agua potable. El bombeo se realizará por energía fotovoltaica que permitirán su almacenamiento en tanques elevados 10 metros del suelo, desde los cuales la distribución tiene lugar por gravedad. Las dimensiones de los tanques será de 2 metros de diámetro por 2 metros de altura.



Para consumo de agua no potable en las parcelas individuales se opta por un colector de agua de lluvia, con canalones desde la cubierta que vierten a un depósito de 5 m³ (cantidad que abastece a una familia durante cuatro meses, que se ven incrementados al proveer el agua potable de las fuentes vecinales). Respecto al saneamiento, se elige una letrina mejorada de pozo ventilado y elevada. Se dispone de un conducto de ventilación que evita malos olores y favorece la descomposición.