

UBICACION DE LA ZONA A INTERVENIR DENTRO DEL AREA URBANA DE TARIJA ESC: 25000

EL AREA DE INTERVENCION SE ENCUENTRA AL NORTE ESTE DE LA CIUDAD DE TARIJA, EN EL DISTRITO 9, SUS LIMITES Y COUNDANCIAS SON NORTE CON EL BARRIO EL TRIGAL, AL SUR CON EL DISTRITO 4, AL OESTE CON EL DISTRITO 8 Y AL ESTE CON EL DISTRITO 10.

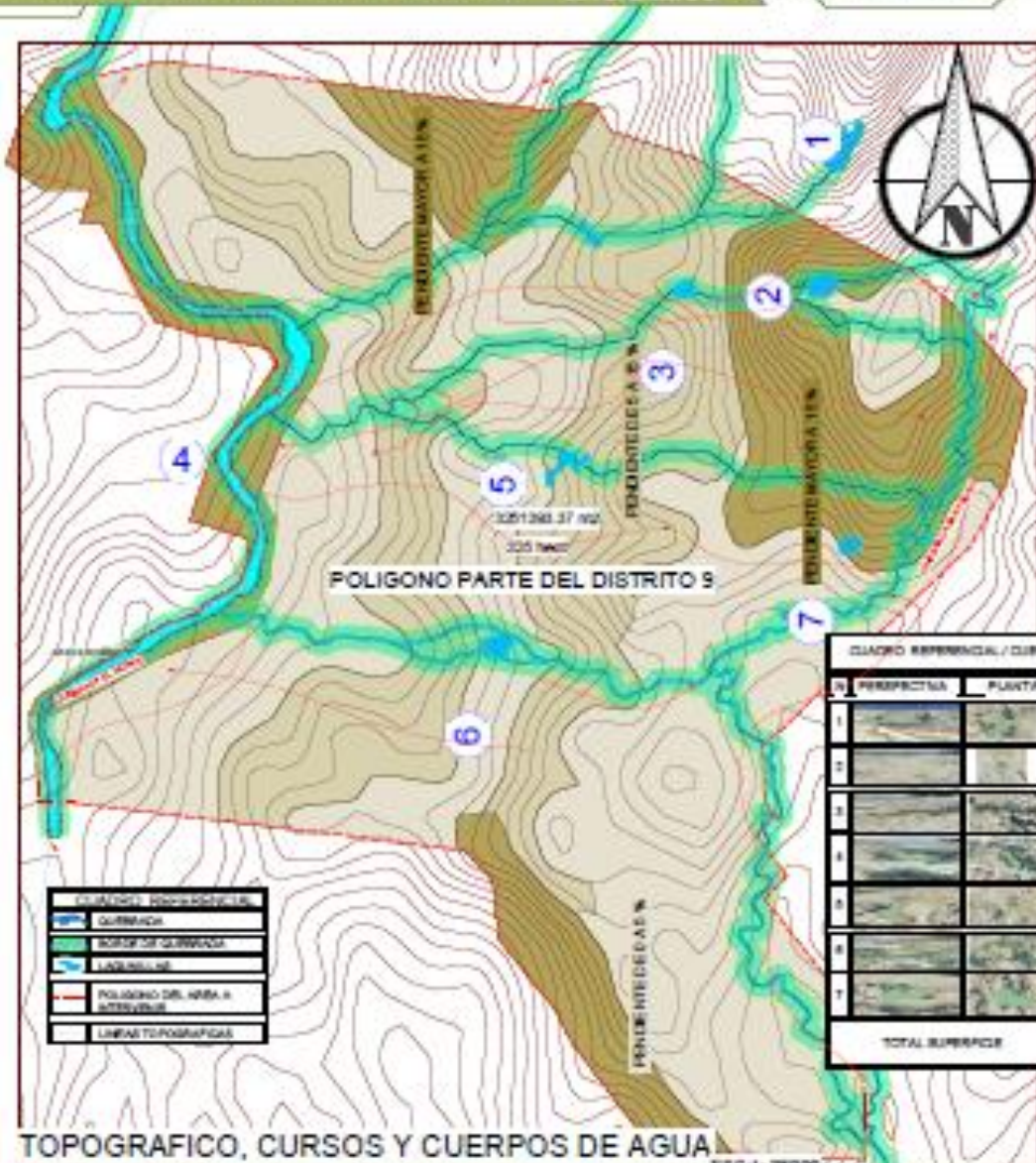
CUENTA CON UNA SUPERFICIE TOTAL DE 591.50 HECTARIAS.

EL AREA A INTERVENIR COMPONE EL 325.50 HECTARIAS, SIENDO EL 56 % DE LA SUPERFICIE TOTAL DEL DISTRITO.

QUE SE CONSTITUYE EL 5% DEL ACTUAL AREA URBANA DE LA CIUDAD DE TARIJA, QUE CUENTA CON 10.456,64 HECTARIAS.



REDESARROLLO URBANO Y REVITALIZACION DE AREAS VERDES EN EL DISTRITO 9 DE LA CIUDAD DE TARIJA



LEYENDA SIMBOLOGICA

[Symbol]	QUEBRADA
[Symbol]	CUERPO DE QUEBRADA
[Symbol]	LAGUNILLA
[Symbol]	POLIGONO DEL AREA A INTERVENIR
[Symbol]	LINEA TOPOGRAFICA

CUADRO REFERENCIAL / CUERPOS DE AGUA

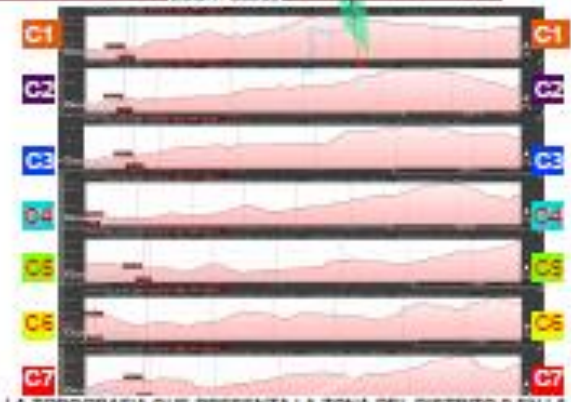
N	PERFECTIVA	PLANTA	Superficie (m ²)
1	[Image]	[Image]	2402 m ² 2.4 hectáreas
2	[Image]	[Image]	370 m ² 0.37 hectáreas
3	[Image]	[Image]	488 m ² 0.49 hectáreas
4	[Image]	[Image]	2080 m ² 2.08 hectáreas
5	[Image]	[Image]	1700 m ² 1.7 hectáreas
6	[Image]	[Image]	678 m ² 0.67 hectáreas
7	[Image]	[Image]	4101 m ² 4.1 hectáreas
TOTAL SUPERFICIE			12879 m² 12.87 hectáreas

TOPOGRAFICO, CURSOS Y CUERPOS DE AGUA



HIDROLOGIA: CUERPOS Y CURSOS:

ESTA AREA DE ESTUDIO SE ENCUENTRA RODEADO DE DOS QUEBRADAS, LA QUEBRADA EL MONTE Y LA QUEBRADA SAN PEDRO, MISMAS QUE SE UNEN INTERIORMENTE ENTRE SI POR MEDIO DE TORRENTERAS, ORGANANDO LAGUNILLAS EN VARIOS PUNTOS DEL DISTRITO (7 LAGUNILLAS DENTRO DEL AREA DE INTERVENCION). EN LA ACTUALIDAD LA MAYORIA DE LOS TORRENTERAS HAN DESAPARECIDO POR LOS INTENSIVOS TRABAJOS DE MOVIMIENTO, RELLENO Y NIVELACION DE TIERRAS, PERO QUE EN LOS TIEMPOS DE LLUVIA ESTAS BUSCAN SU CURSO, PROVOCANDO ESTRAGOS A SU PASO, SIENDO UNAS DE LAS PROBLEMATICAS MAS DESTACADAS DEL DISTRITO.

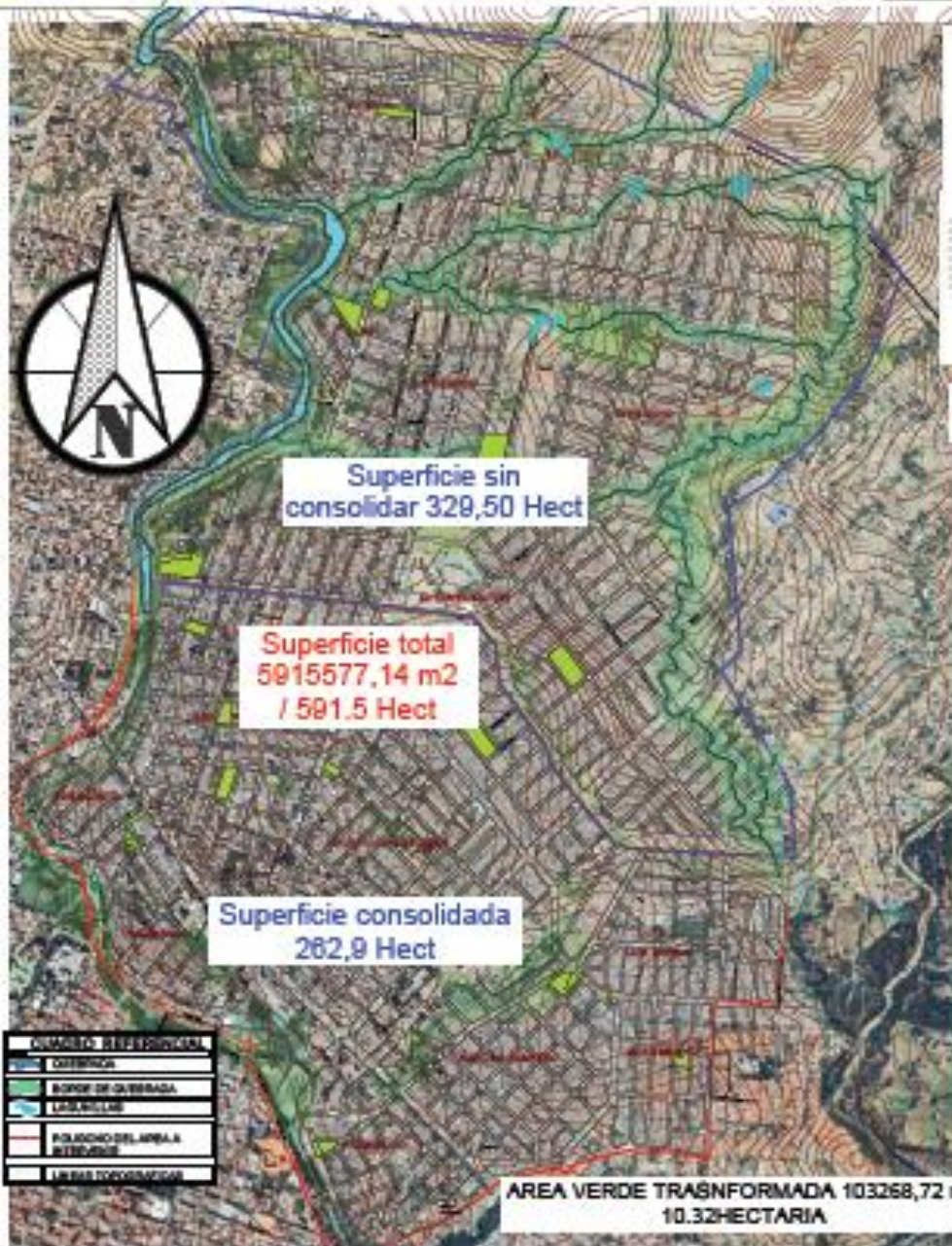


LA TOPOGRAFIA QUE PRESENTA LA ZONA DEL DISTRITO 9 EN LA CIUDAD DE TARIJA ES MUY VARIADA, DE LA CUAL SE IDENTIFICA 3 TIPOS DE PENDIENTES DENTRO DEL AREA TOPOGRAFICA.

- TOPOGRAFIA CON BAJA PENDIENTE DE 0 A 5 %
- TOPOGRAFIA CON MEDIA PENDIENTE DE 5 A 15 %
- TOPOGRAFIA CON ALTA PENDIENTE MAYOR A 15 %



REORGANAMIENTO URBANO Y REINTALAMIA DE AREAS VERDES EN EL DISTRITO 9 DE LA CIUDAD DE TARIJA



IMAGENES REALES DE LA SITUACION ACTUAL EN AREAS VERDES



AREA DE INTERVENCIÓN ESC: 5000

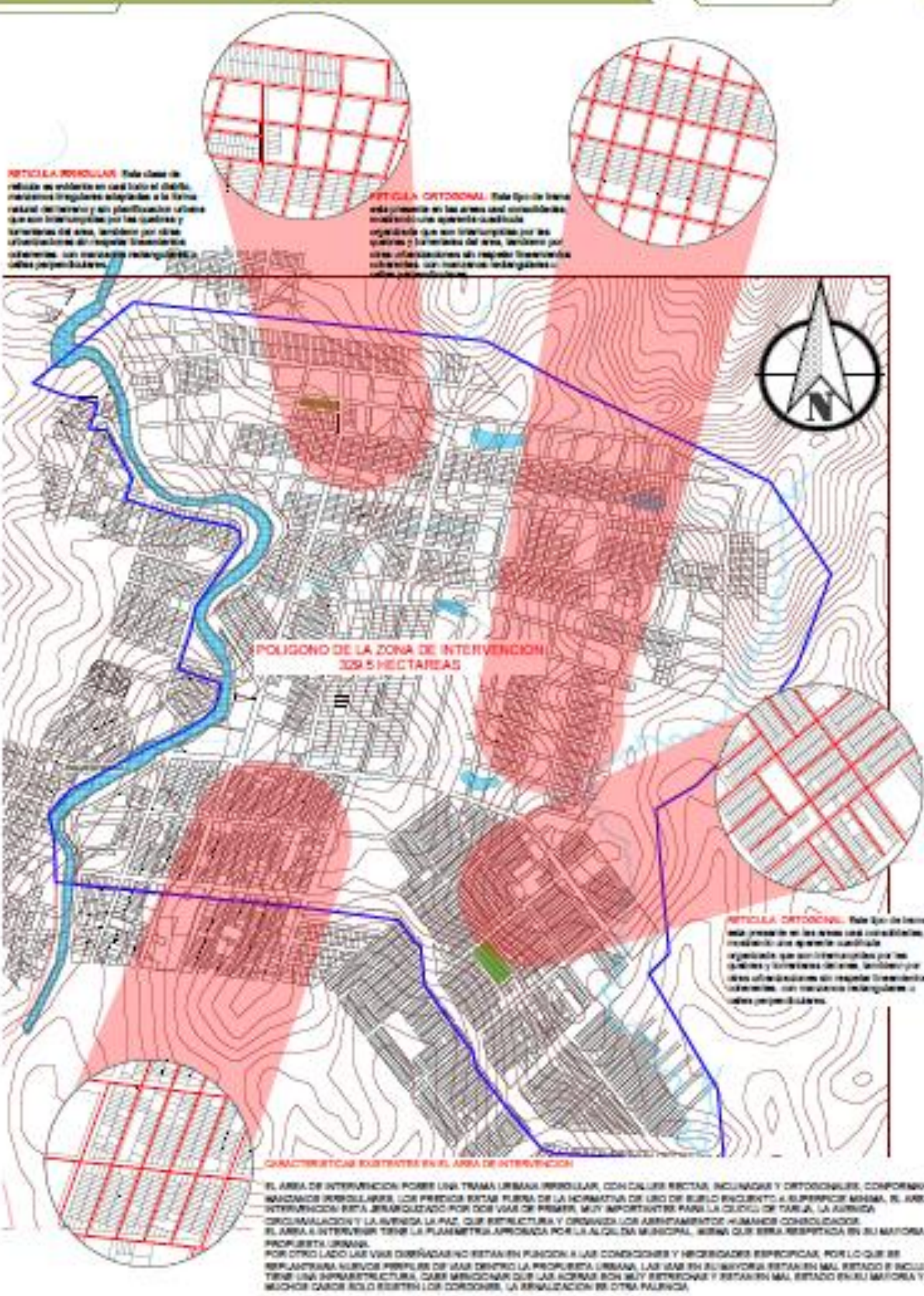


Análisis de áreas verdes del distrito 9

Superficie Total	591.5 Ha
Habitantes	39747
Superficie Total de cobertura verde	1490132,49 m2 149.31 H.
Superficie Total de áreas verdes	57960,30m2 5.79 HECT
Superficie de áreas verdes IDEAL	1054106,08 m2 105.4 H
Superficie de áreas verdes FALTANTE	886.116,78m2 88.61 HECT

EN EL AREA DE INTERVENCIÓN EXISTE UNA GRAN FALTA DE COBERTURA DE VEGETACIÓN. PREDOMINA LA VEGETACIÓN BAJA Y MEDIA, CORRESPONDIENTE A LA VEGETACIÓN NATIVA ALEDAÑAS A LAS DEPRESIONES DE LOS CURSOS DE AGUA. ASOCIADOS TAMBIÉN A LAS CARACTERÍSTICAS DEL SUELO Y SU RELIEVE, EN LA PROPUESTA Y SU ESTRUCTURACIÓN DE COBERTURA VEGETAL SE RESPETARÁ LA CONDICIÓN DEL MEDIO FÍSICO EXISTENTES Y SE DARÁ SOLUCIÓN A LOS PROBLEMAS AMBIENTALES EXISTENTES.





ESTRUCTURA URBANA ACTUAL DEL ÁREA A INTERVENIR

DE ACUERDO A LOS ESTUDIOS REALIZADOS EL ÁREA DE ESTUDIO CUENTA CON UN BAJO PORCENTAJE DE EQUIPAMIENTO DEPORTIVO, ÁREAS DE RECREACIÓN (PLAZAS Y PARQUES).

REORDENAMIENTO URBANO Y REHABILITACIÓN DE ÁREAS VERDES EN EL DISTRITO 9 DE LA CIUDAD DE TARIJA



PAUTAS PARA LA PROPUESTA DE DENSIFICACION DEL DISTRITO 9

ZONA RESIDENCIAL DE ALTA DENSIDAD 3	GRADO 3	INDICADORES DENSIFICACION
<p>DESCRIPCION</p> <p>Mancha Urbana, Zona Residencial, Edificios, Pisos en Bloque, Edificios, Edificios, Edificios</p> <p>INDICACIONES</p> <p>Mancha Urbana, Zona Residencial, Edificios, Pisos en Bloque, Edificios, Edificios, Edificios</p> <p>INDICACIONES</p> <p>Mancha Urbana, Zona Residencial, Edificios, Pisos en Bloque, Edificios, Edificios, Edificios</p>	<p>INDICADORES DENSIFICACION</p> <p>1. DENSIDAD BRUTA</p> <p>2. DENSIDAD NETA</p> <p>3. SUPERFICIE DE VIVIENDA FAMILIAR</p> <p>4. SUPERFICIE DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR</p> <p>5. AREA MAXIMA CONSTRUIDA</p> <p>6. ALTURAS DE EDIFICACION</p> <p>7. PERFILES DE LAS VIAS (Principales, secundarias, locales y vecinales)</p>	<p>INDICADORES DENSIFICACION</p> <p>1. DENSIDAD BRUTA</p> <p>2. DENSIDAD NETA</p> <p>3. SUPERFICIE DE VIVIENDA FAMILIAR</p> <p>4. SUPERFICIE DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR</p> <p>5. AREA MAXIMA CONSTRUIDA</p> <p>6. ALTURAS DE EDIFICACION</p> <p>7. PERFILES DE LAS VIAS (Principales, secundarias, locales y vecinales)</p>



SUMA TOTAL DE BARRIOS DEL DISTRITO 9		
BARRIO	POBLACION 2002	POBLACION 2008
5 DE MAYO	1470	2129
1 DE MAYO	987	1384
ARABALLE	2056	3263
SAN BERNARDO	4852	6892
CONSTRUCTOR	2856	4028
LUIS ESPINAL	3695	4475
7 DE SEPTIEMBRE	1128	1588
MOTO MEDICO	1454	2245
NARCIS O COMPRO	4796	6792
PEDRO ANTONIO FLORES	5247	7962
ARIBICTO ARCE	2519	3495
SALAMANCA	1812	2617
6 DE AGOSTO	1387	1889
EL TIEMPO	1899	2812
8 DE MARZO	1102	1743
27 DE MAYO	438	651
TOTAL	30221	42890

CONSIDERACIONES PARA EL ANALISIS DE SITUACION DEL AREA DE INTERVENCION DEL DISTRITO 9 - NORMATICA PLUS URBANO "USO DE SUELO"

DATOS SOBRE NORMAS DE USO DE SUELO - ZONA RESIDENCIAL DE ALTA DENSIDAD 3 - GRADO 3 COMO OBLA BASE PARA DENSIFICAR EL AREA DE INTERVENCION DISTRITO 9 DE LA CIUDAD DE TARLA.

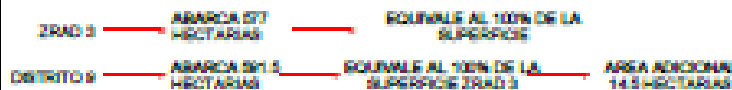
- * AREA ZONADA: 577 HECTARIAS
- * PREDIOS PROPUESTOS: 1923 LOTES
- * DENSIDAD BRUTA: 188 HAB/HA
- * DENSIDAD NETA: 303 HAB/HA
- * SUP. LOTE DE VIVIENDA FAMILIAR: 300 m²
- * SUP. LOTE DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR: 1000 - 3000 m²
- * AREA MAXIMA CONSTRUIDA: 40% POR LOTE
- * ALTURAS DE EDIFICACION: DE 9 A 21
- * PERFILES DE LAS VIAS (Principales, secundarias, locales y vecinales): DE 15 A 14

DATOS DIFERENCIALES PARA LA DECISION DE DENSIFICACION

EL DISTRITO 9 PERTENECE A LA ZONA RESIDENCIAL DE ALTA DENSIDAD 3 GRADO 3, ESTA COMPONEN EL CORDON PERIFERICO DE LA MANCHA URBANA, DENTRO DE LOS LIMITES DEFINIDOS POR LA AVENIDA PANAMERICANA Y EL LIMITE DEL PARQUE DE LAS BARRANCONAS POR EL NOROCCIDENTE, POR EL SUROCCIDENTE LA AVENIDA CIRCUNVALACION Y LA CARRERA DE SAN PEDRO POR EL SUROCCIDENTE.

AL OBSERVAR LOS PLANOS (PLUS) DE LA ZONA ZONADA 3, SE TIENE LA POSIBILIDAD DE INTERPRETAR E IDENTIFICAR LA NORMATIVA EDIFICATORIA Y LOS USOS DEL SUELO PERMITIDOS.

EN LAS NORMAS DE USO DE SUELO ARTICULO 47 INDICA LO SIGUIENTE:



EN EL AREA BRUTA DE ESTA ZONA RESIDENCIAL, SE PERMITIRAN CONSOLIDAR UN TOTAL DE 1923 Nº DE PREDIOS O LOTES, CON UNA SUPERFICIE DE LOTE MINIMO DE 300 m², POR LO TANTO, EN EL DISTRITO 9 DEBERIAN EXISTIR 1923 + 480 + 19713 PREDIOS

1923 Nº de predios + 480 Nº de predios adicionales = 19713 PREDIOS

el componente familiar en bloques asume 5 personas promedio por familia
19713 predios * 5 habitantes = 98565 habitantes en el distrito 9 (densidad bruta prevista en el plus urbano)

el articulo 47 indica lo siguiente:

el diseño y la cuantificación de vías, áreas verdes y equipamiento, deberá utilizar como mínimo el 40 % del total del área neta sobre la cual se formulará el plan parcial (mínimo el 10% áreas verdes, 5% de equipamiento y 30% de vías)

DETALLACIONES EFECTUADAS SOBRE LAS DENSIDADES ESTABLECIDAS EN EL PLUS

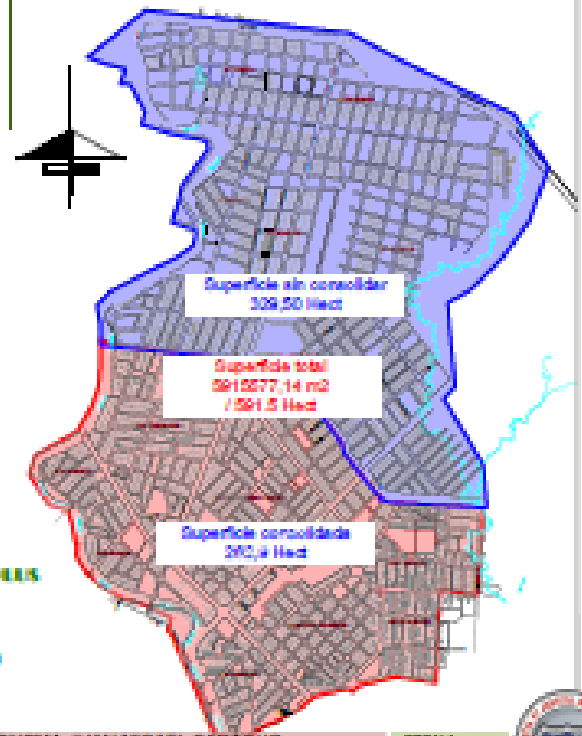
- 19713 LOTES X 1000 M² LOTE = 19713000 M² / 10000 = 1971,3 HECTARIAS (AREA BRUTA ZONADA)
- 19713 LOTES X 5 HABITANTES = 98.566 HABITANTES PROPUESTOS EN LA ZONADA 3
- 98.566 HABITANTES / 1971,3 HECTARIAS = 50 HAB/HA (DENSIDAD BRUTA PREVISTA POR LA PLUS)
- 1971,3 HECTARIAS X 50% = 985,65 HECTARIAS (AREA NETA - UTL. RESIDENCIAL)
- 98566 HABITANTES / 303 HECTARIAS = 325,3 HAB/HA (DENSIDAD NETA PREVISTA PLUS)

OBSERVACIONES

- PARA EL CASO DE TRAZO DEL ANALISIS SE CONSIDERA QUE DENTRO DEL DISTRITO 9 SE ENCUENTRA EL BARRIO CONFORMA LA ZONA DE INTERVENCION PARA APLICARLE A LO PREVISTO EN LA NORMA DESCRITA EN EL PLUS URBANO VIVIENTE (TRAZADO DE LOTE MIN 300 Y MAX 1000 M²).
- SE DEMUESTRA LA IMPOSIBILIDAD DE CONTENER 480 PREDIOS EN UN AREA NETA DE 303 HECTARIAS.
- SE NO OBSERVA ADECUADAMENTE SE REQUERIRIA REDUCIR EL TAMAÑO DE LOTE A 300 M² COMO MAX DE SUPERFICIE PARA CONTENER A 2000 HABITANTES ESTIMADOS E SERIAN COMPONENTE FAMILIAR.
- LA DENSIDAD MOSTRADA COMO DECISION EN UNA OPORTUNIDAD PARA DENSIFICAR CON REPLICACIONES MULTIFAMILIARES.
- TERTA SITUACION SOBRE DENSIFICACION POR ANALISIS APLICADA AL AREA DE INTERVENCION DEL PROYECTO DE BARRIO URBANO, CUYA SUPERFICIE ES RESULTADO DE LA ADICION DEL AREA DEL DISTRITO 9 Y OTRAS QUE CONFORMA LA ZONA DE INTERVENCION, ASIMISMO NORMATIVA DEL PLUS URBANO.

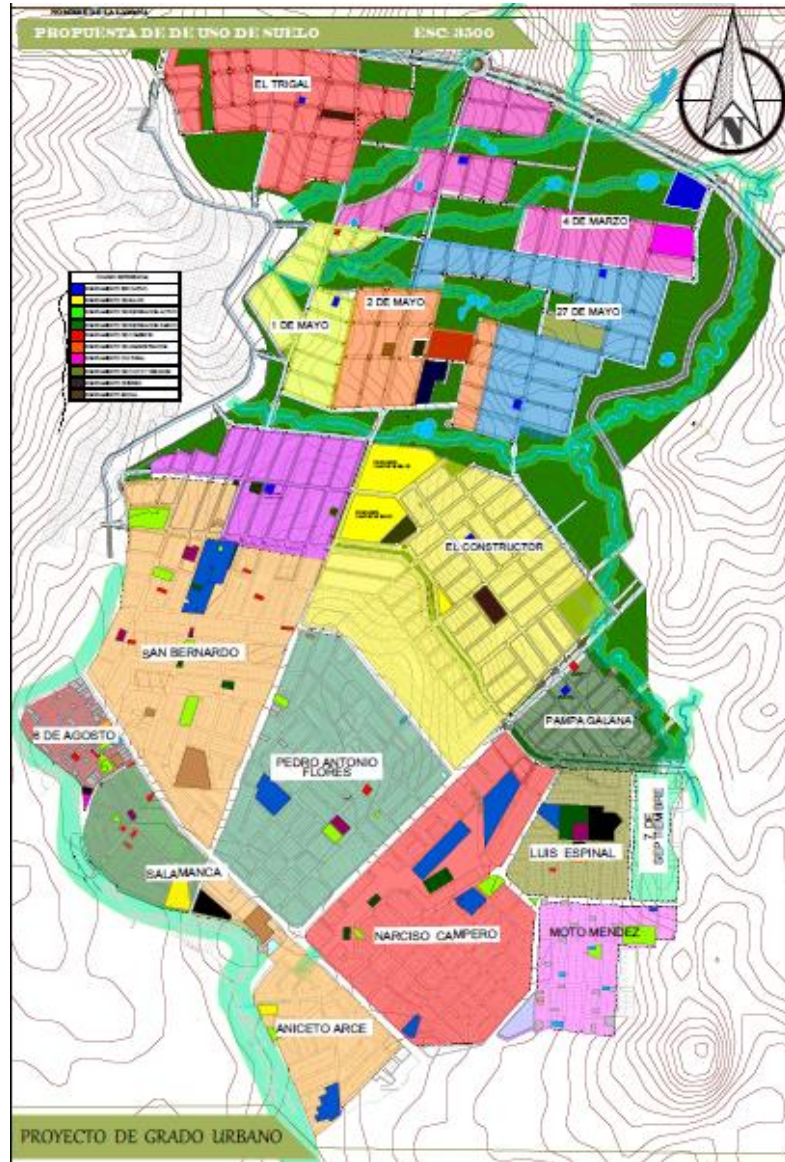
EN ESTE SENTIDO SE DECORNO:

CONSOLIDAR LA OCUPACION DEL TERRITORIO EN LA ZONA DEL DISTRITO 9 DE LA CIUDAD DE TARLA CON UNA DENSIDAD POBLACIONAL ALTA QUE CONTIENE UNA DENSIDAD BRUTA DE 188 HAB/HA Y UNA DENSIDAD NETA DE 303 HAB/HA ESTIMANDOS QUE EL AREA DE INTERVENCION PUEDA CONTENER A UN ESPESORADO DE 98000 HABITANTES A FUTURO.



RECUPERAMIENTO URBANO Y REVITALIZACION DE AREAS VERDES EN EL DISTRITO 9 DE LA CIUDAD DE TARLA





UN REORDENAMIENTO PROCURA LA MEJORA DEL ESTADO DE SITUACION URBANA ACTUAL CON PROYECTOS A IMPLEMENTARSE EN AREAS CON CARACTERISTICAS DE PRECARIEDAD FISICAMATERIAL, AMBIENTAL, ECONOMICA Y SOCIAL.

LOS LINEAMIENTOS PROPUESTOS ASIGNAN USOS DE SUELO INICIALES DONDE LAS AREAS PUBLICAS ESTA SUJETAS A LA EXPROPIACION POR DECISION INSTITUCIONAL.

LOS TERRENOS DE PARTICULARES QUE ESTEN EN EL AREA DE PROYECTO SERAN SUCEPTIBLES DE URBANIZACION, ENTONCES SE REALIZARA LA CESION DE AREAS VERDES DE ACUERDO A SU NORMATIVA VIGENTE. EQUIPAMIENTOS Y VIAS DE CIRCULACION ESTOS DETERMINADA POSTERIORMENTE LA ASIGNACION DEL USO DE SUELO FINAL, INCREMENTANDO A LAO DE SU PUBLICO CON EL FIN DE MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA URBANA.

CABE SEÑALAR QUE EN LA CIUDAD DE TARAJA SE TIENE EL 2.30 m² DE SUELO VERDE POR HABITANTE, EL PLUS URBANO CONSIDERA QUE SE DEBE DE TENER EL 9 m² POR PERSONA DE ACUERDO A LA OMS.

EN LA PROPUESTA INICIAL DE USO DE SUELO SE ESTIMA EL 20.75% DE AREA VERDE Y LIBRE, LO CUAL IMPLICA EL 154106.05 m² Y 24.01 m²hab H. A POBLACION DE 3274 HABITANTES ASUMIENDO UN INCREMENTO DE 80% DE AREAS VERDES POR FUTURAS URBANIZACIONES EN EL AREA SE TENDRA UN 30.79% DE SUELO VERDE Y LIBRE, CON ESTOS INDICADORES DEMUESTRO UNA PROPUESTA URBANA SUSTENTABLE EN LO AMBIENTAL.

ADEMAS SE HAN PROPUESTO DIVERSOS TIPOS DE EQUIPAMIENTO UBICADOS EN DISTINTOS UNIDADES BARRIALES DESTACAN EL PARQUE URBANO, OTROS:

USO DE SUELO ACTUAL



USO	AREA (m ²)	PERCENTAJE (%)
SUELO VERDE Y LIBRE	154106.05	20.75
SUELO URBANO	584000.00	79.25

USO DE SUELO PROPUESTO



USO	AREA (m ²)	PERCENTAJE (%)
SUELO VERDE Y LIBRE	500000.00	30.79
SUELO URBANO	1099000.00	69.21

AREAS VERDES DISTRITO 9



USO	AREA (m ²)	PERCENTAJE (%)
SUELO VERDE Y LIBRE	154106.05	20.75
SUELO URBANO	584000.00	79.25

AREA LIBRE DE EQUIPAMIENTO DISTRITO 9



USO	AREA (m ²)	PERCENTAJE (%)
SUELO VERDE Y LIBRE	154106.05	20.75
SUELO URBANO	584000.00	79.25

RESUMEN DEL DISTRITO 9



USO	AREA (m ²)	PERCENTAJE (%)
SUELO VERDE Y LIBRE	154106.05	20.75
SUELO URBANO	584000.00	79.25

REORDENAMIENTO URBANO Y REVITALIZACION DE AREAS VERDES EN EL DISTRITO 9 DE LA CIUDAD DE TARAJA

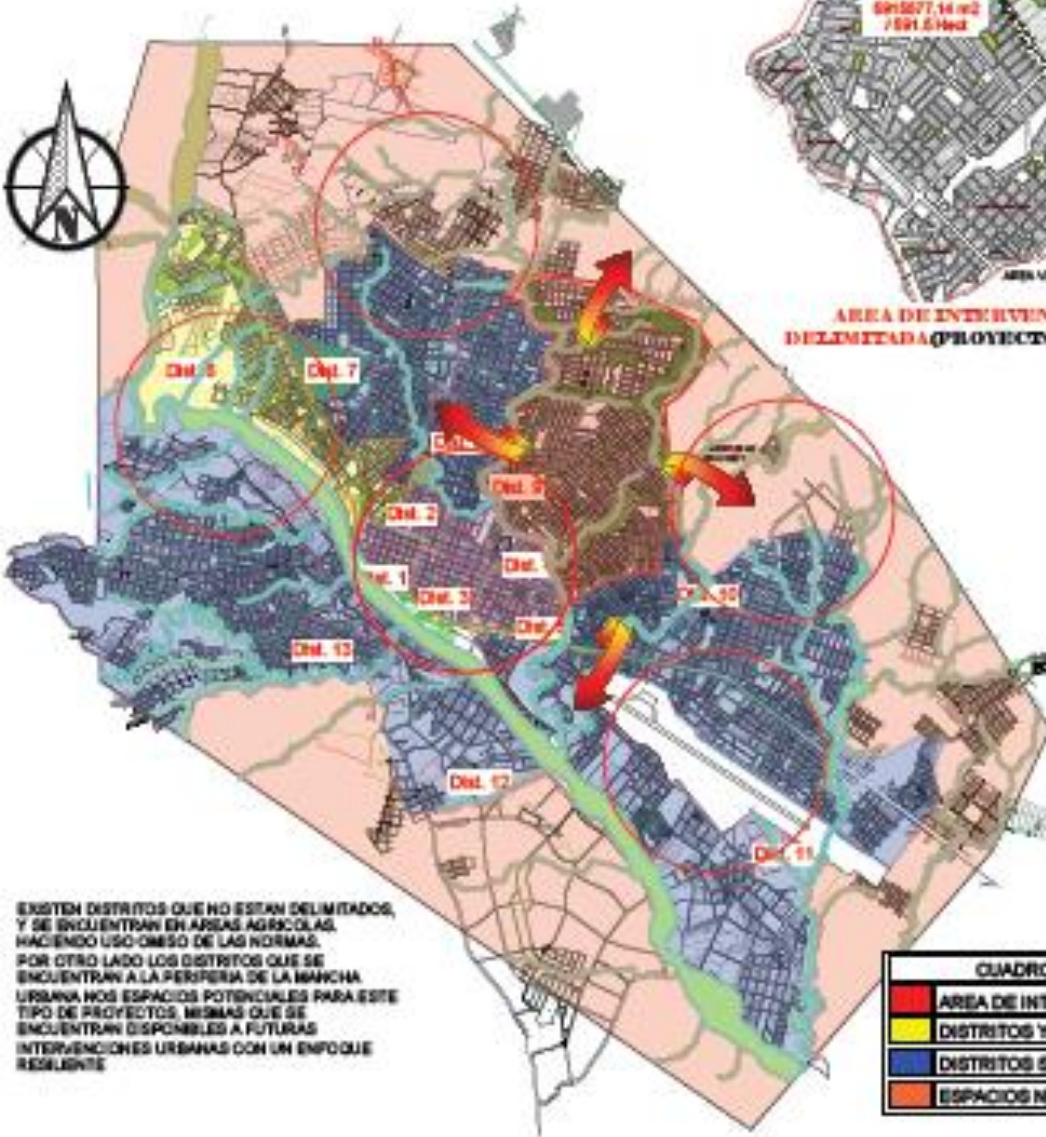


LA TENDENCIA DE CRECIMIENTO DEL AREA DELIMITADA SE REPLICARA EN LOS DIFERENTES DISTRITOS DE LA CIUDAD DE TARUA, SE TOMARA EN CUENTA DESDE LOS LINEAMIENTOS URBANOS (PERFILES DE VIAS, NORMAS DE CONSTRUCCION, SUMIDERO, CALSADAS, ETC), USO DE SUELO, EQUIPAMIENTO Y LO MAS IMPORTANTE DEL PROYECTO, LAS AREAS VERDES EN RIOS, CUJERADAS, TORRENTERAS, ETC. PARA APROVECHAR AL MAXIMO DE ESTOS ESPACIOS Y ASI DE ESTA MANERA PODER SOLUCIONAR LA FALTA DE AREAS VERDES PARA CADA HABITANTE DE LA CIUDAD DE TARUA, SEGUN DETERMINAR LA ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD, QUE SE ESTABLECE QUE COMO MINIMO CADA HABITANTE DEBE DE TENER 9 METROS CUADRADOS DE AREA VERDE.



AREA VERDE TRANSFORMADA RESULTO NO SUFICIENTE

AREA DE INTERVENCION DELIMITADA (PROYECTO PILOTO)



EXISTEN DISTRITOS QUE NO ESTAN DELIMITADOS, Y SE ENCUENTRAN EN AREAS AGRICOLAS, HACIENDO USO OMBRO DE LAS NORMAS. POR OTRO LADO LOS DISTRITOS QUE SE ENCUENTRAN A LA PERIFERIA DE LA MANCHA URBANA SON ESPACIOS POTENCIALES PARA ESTE TIPO DE PROYECTOS, MISMAS QUE SE ENCUENTRAN DISPONIBLES A FUTURAS INTERVENCIONES URBANAS CON UN ENFOQUE RESIDENTE

CUADRO REFERENCIAL	
	AREA DE INTERVENCION
	DISTRITOS YA CONSOLIDADOS
	DISTRITOS SEMICONSOLIDADOS
	ESPACIOS NO CONSOLIDADOS

REORDENAMIENTO URBANO Y REITALIZACION DE AREAS VERDES EN EL DISTRITO 9 DE LA CIUDAD DE TARUA

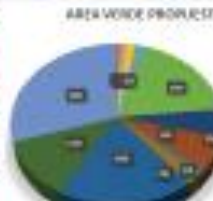


AREAS VERDES EN GERENCIAMIENTO
PROYECTOS CONSTRUIDOS Y PROPUESTOS

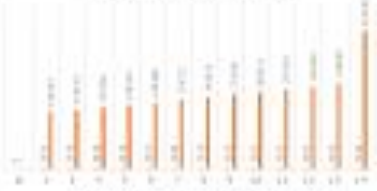


Análisis del modelo piloto en los distintos barrios

Distrito	AREA VERDE TRANSFORMADA	AREA VERDE PROYECTADA	total
Distrito 1	12.141,9	15.744	27885
Distrito 2	14.331	33570	47901
Distrito 3	9.729	37560	47289
Distrito 4	1.304	73410	74714
Distrito 5	1.454	147366	148820
Distrito 6	21237,10	140000,56	1.364.545,7
Distrito 7	49147,44	114717,61	824.228
Distrito 8	15.124,16	126334,71	312.114
Distrito 9	41.961	116700,66	67.310.587
Distrito 10	45399,14	110017,75	1.625.007,7
Distrito 11	7408,82	112200,66	1.188.884
Distrito 12	86437,48	140700,66	1.274.100
Distrito 13	18914,89	110000,66	1.064.506,7
TOTAL	2.114.764	3.822.000	8.281.718,7



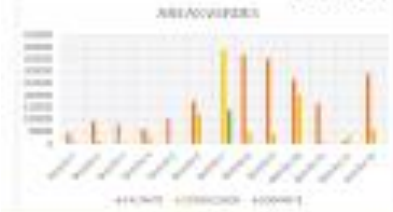
TASAS DE CRECIMIENTO



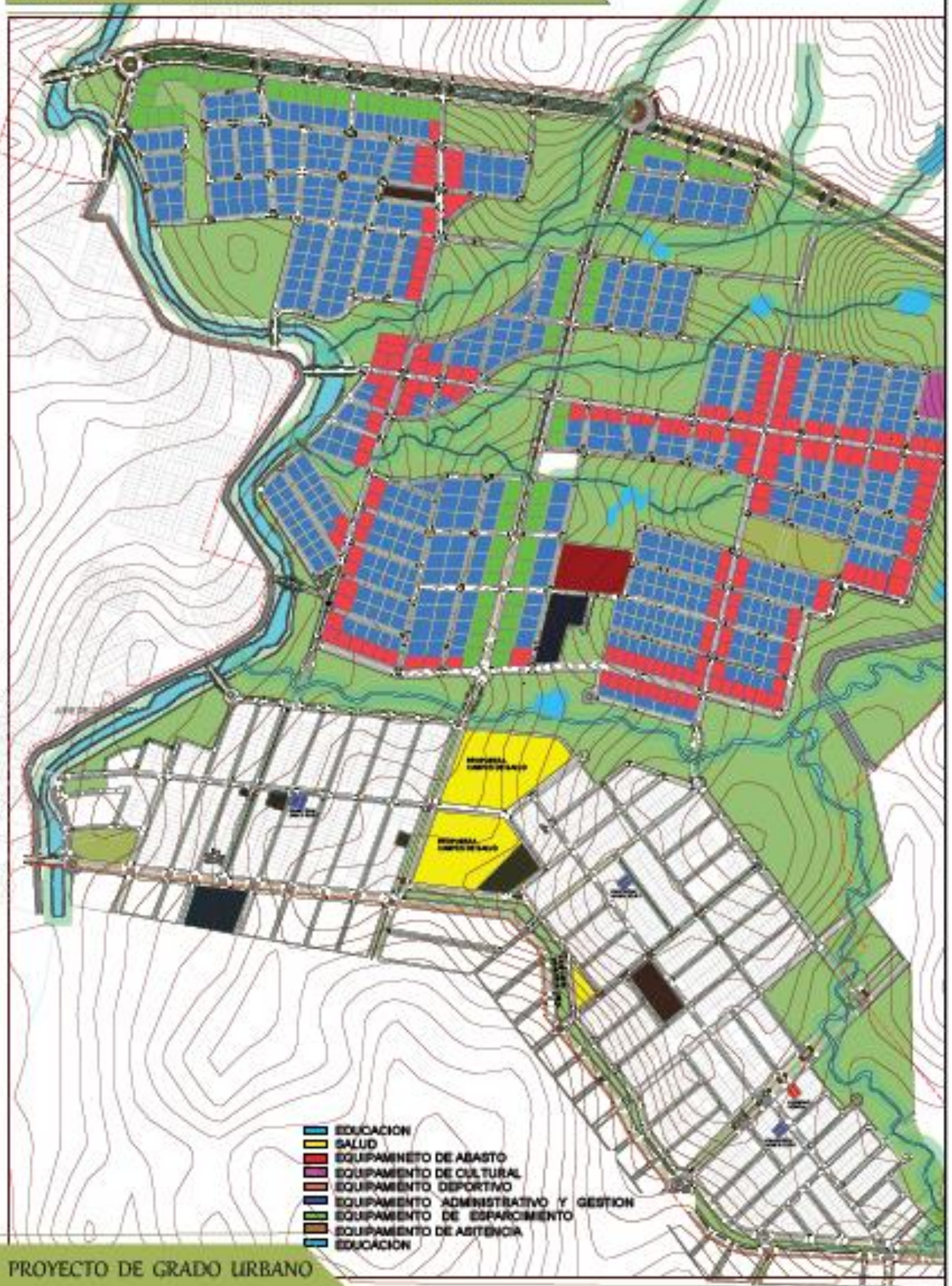
Análisis de áreas verdes del distrito 9	
Superficie Total	591.5 HECT
Habitantes 2023	39747
Superficie Total de area verde transformada	1485132,49 m ² 148,31 h.
Superficie Total de areas verdes proyectado	103204,72 m ² 10,32 HECT
Sup. Total de areas verdes propuesto y trans.	1066664,77 m ² 106,67 HECT
Superficie de areas verdes IDEAL	1054106,08 m ² 105,4 H
Superficie de areas verdes FALTANTE	650,837,38 m ² 65,08 HECT
Sup. de areas verdes por habitante actual	26,8 m ²
Habitantes 2043 / tasa de crecimiento 3,77	95000 HABITANTES
Sup. de areas verdes por habitante propuesto	11,2 m ²

CALECULO DE AREAS VERDES
 TOTAL DE AREAS VERDES TRANSFORMADAS EN TARJIA POBLACION 2023 = 31800 * 2,9 M² DE AREA VERDE = 90.540 M²
 89040 M² AREA VERDE TOTAL + 100000,77 M² AREA VERDE DISTRICTO 9 = 186734,77 M²
 186734,77 M² / ENTRE LA POBLACION DE ACTUAL 31800 HAB = 5,85 M² POR HABITANTE
EJECUCION DE AREAS VERDES
 EJECUCION 2040 CADA EL DISTRICTO 9
 95000 HAB / 100000,77 M² = 11,22 METROS M² DE AREAS VERDES PARA EL DISTRICTO 9 DE LA CIUDAD DE TARJIA
 EJECUCION 2040 CADA LA CIUDAD DE TARJIA
 900000 HAB / 1000000,34 M² = 10 METROS M² DE AREAS VERDES PARA EL DISTRICTO 9 DE LA CIUDAD DE TARJIA

AREA DE INTERVENCIÓN (PROYECTO PILOTO) ESC: 5000



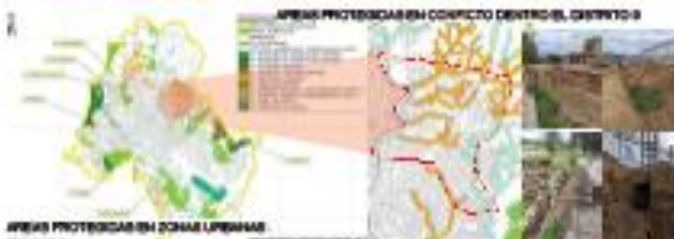
REORDENAMIENTO URBANO Y REALIZACION DE AREAS VERDES EN EL DISTRICTO 9 DE LA CIUDAD DE TARJIA



1 IDENTIFICACION DE IMPACTOS AMBIENTALES AMBIENTALES

AREAS PROTEGIDAS EN CONFLICTO

IMPACTO AMBIENTAL: INUNDACIONES A FALTA DE SISTEMAS DE DRENAJE PLUVIAL



Estas zonas se constituyen en un patrimonio paisajístico de la ciudad, por lo tanto, cuando se dispone al artículo 100 de la Ley de Municipalidades, todo proyecto de urbanización debe respetarlas de acuerdo a las normas de uso de suelo urbano que se detallan a continuación.

Las áreas protegidas (Áreas) en conflicto que debido a que tienen presente legalmente estos vecinos del caso de quebradas, quebradas, arroyos, afloran el ciclo de nacimiento de la zona forestal técnica. Estas zonas tienen vulnerabilidad a amenazas de inundaciones y deslizamientos poniendo en riesgo su propia vida y de sus familiares al permanecer en estas zonas susceptibles de riesgo. Se debe realizar estudios en estas zonas específicas donde existe conflicto sobre el movimiento de las aguas pluviales en dichas quebradas interviniendo, con el propósito de solucionar y anticiparse a eventos adversos de riesgo (inundación, deslizamientos).

2 QUEBRADAS EL MONTE Y SAN PEDRO

IMPACTO AMBIENTAL: CONTAMINACION VISUAL- OLFATIVA, INSEGURIDAD SOCIAL

- PRINCIPALES PROBLEMAS:
- Focos de infección
- Focos de contaminación
- Focos de inseguridad
- Focos de erosión



3 AREAS OLVIDADAS GENERAN ESPACIOS PARA BOTADERO DE BASURA Y ESCOMBROS

IMPACTO AMBIENTAL: CONTAMINACION VISUAL, OLFATIVA, INSEGURIDAD SOCIAL, MALA IMAGEN URBANA



1 IDENTIFICACION DE LA MITIGACION AMBIENTAL

AREAS PROTEGIDAS EN CONFLICTO

MITIGACION AMBIENTAL: SISTEMAS DE DRENAJE PLUVIAL SOSTENIBLE



SISTEMAS URBANOS DE DRENAJE SOSTENIBLE

2 QUEBRADAS EL MONTE Y SAN PEDRO

MITIGACION AMBIENTAL: PROPUESTA DE REVITALIZACION DE QUEBRADAS



3 AREAS OLVIDADAS/ PROPUESTAS DE EQUIPAMIENTO RECREATIVO PASIVOS, ACTIVOS, ETC.

MITIGACION AMBIENTAL: PROPUESTA DE AREAS DE RECREACION MIXTAS



4 BAJO PORCENTAJE DE AREAS VERDES

IMPACTO AMBIENTAL: MALA IMAGEN URBANA, INSEGURIDAD CIUDADANA, ALTAS OLAS DE CALOR



MITIGACION AMBIENTAL: EMERDISMENTO EN TODA EL AREA DE INTERVENCION.



REORDENAMIENTO URBANO Y REVITALIZACION DE AREAS VERDES EN EL DISTRITO 9 DE LA CIUDAD DE TARIJA



CONSIDERACIONES

Perforación

La red de drenaje pluvial que se plantea está conformada por un sistema de tuberías de políster reforzado con fibra de vidrio (FRP), rejillas y otras instalaciones que permiten la rápida evacuación de aguas producto de una precipitación. En aquí donde se debe establecer el diseño de las estructuras de captación, conducción y evacuación conforme a lo establecido en la norma, la cual proporciona los lineamientos en función a valores máximos y mínimos. Además es indispensable estimar el diseño de acuerdo a las exigencias del sector en estudio, es decir considerar sus necesidades.

Material utilizado

Espesor (mm)	Resistencia (MPa)
100	100
150	150
200	200

Profundidad hidráulica

La profundidad hidráulica es la relación de la superficie transversal del flujo y el perímetro mojado de la superficie del conducto, se puede representar mediante la fórmula:

Donde:

D = Profundidad hidráulica
A = Área mojada

$$D = \frac{A}{P}$$

Perforación y rejillas

Perforación: 2.5 x 2.5

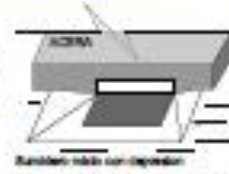
Perforación: 2.5 x 2.5

REJILLAS RECTANGULARES O CUADRADAS

Está compuesto por un sumidero lateral de sifón y un sumidero de fondo actuando como una unidad, el diámetro mínimo de los tubos de descarga al fondo de reunión será de 0 pulgadas.

Tipos de rejillas de instalación:

Sumideros de fondo



SUMIDERO DE FONDO, NIVEL EN DERECHA CON UNA DEPRESION



Diseño hidráulico de los sumideros

Para un correcto diseño de este tipo de estructuras según indica la norma CO. 080, se deberá considerar las siguientes acciones:

- Perfil de la pendiente.
- Pendientes transversales de cunetas con solera.
- Depresiones locales.
- Retención de residuos sólidos.
- Altura de diseño de la superficie de las aguas dentro de sumidero.
- Pendiente de los sumideros.
- Coeficiente de rugosidad de la superficie de las cunetas.

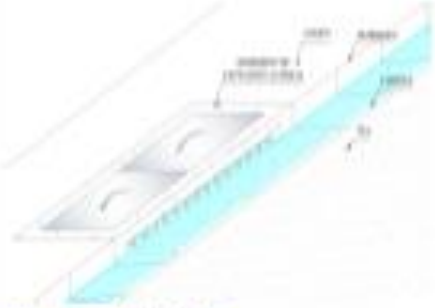
PERFIL DE VÍA CON SUMIDERO



UBICACION DE SUMIDEROS EN INTERSECCION DE CALLES



DETALLE DE SUMIDERO



REORDENAMIENTO URBANO Y REVITALIZACIÓN DE ÁREAS VERDES EN EL DISTRITO 9 DE LA CIUDAD DE TARIJA

HUMEDALES COMO METODO DE REVITALIZACION URBANA

¿QUE SON HUMEDALES?

Según el manual de la conservación de zonas, se define como áreas donde el agua es esencial para el medio físico junto con la vida vegetal y animal predominante a él mismo. Los humedales se definen como zonas donde se acumula el agua o donde se encuentra un exceso de agua, ya sea de forma permanente o estacional, ya sea en áreas inundadas o que lo están a menudo.

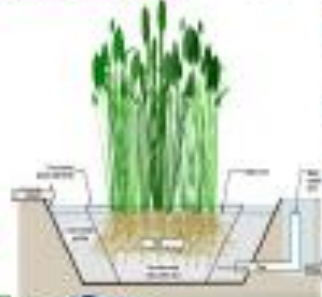
¿QUE SON LOS SEDS?

Los sistemas urbanos de drenaje sostenible, se dedican a la gestión sostenible del agua pluvial urbana, con especial énfasis en el primer de retención y infiltración de las lluvias. Estos sistemas verdes, sirven aquellos elementos particulares en el desarrollo de ciudades, que permiten disminuir el ruido ambiental.



Definición:
"Los humedales artificiales como sistema urbano de drenaje sostenible son zonas húmedas construidas por el hombre que funcionan como elementos artificiales, de escasa profundidad y con una elevada densidad de vegetación emergente, propia de praderas y zonas húmedas".
"Esta alta densidad de vegetación hace que los niveles de bioeliminación de contaminantes sean más que notables".

HUMEDAL ARTIFICIAL DE FLUJO HORIZONTAL SUBSUFICIAL



HUMEDALES DE TRATAMIENTO DE AGUA, UN SISTEMA SOSTENIBLE

Los humedales artificiales consisten de estanques poco profundos de 0.5 a 2 m.

se debe usar un recubrimiento impermeable (arcilla o geotextil) para evitar fugas o infiltraciones.

se construye con poca pendiente para facilitar el flujo del agua de 0.05 % a 1 %.

se rellena con grava pequeña, segunda y tamaño uniforme (3-32 mm de diámetro), la que funciona como medio filtrante. Se coloca sobre una capa de grava más gruesa para evitar que el agua se filtre directamente al suelo.

se siembra en la grava que funciona como soporte para especies vegetales, especies de plantas acuáticas (macrofitas), como ser juncos, cañizo, papiro, entre otros.

se instalan tuberías o un sistema para la distribución y recolección del agua que pasa por la filtración mejorando su calidad, para que pueda llegar a una cámara con control directo para limpieza y control. las plantas utilizan la energía solar para la fotosíntesis.

en la que se produce el oxígeno que va hacia las raíces para su respiración, se utilizado por diversos microorganismos quienes se alimentan de la carga orgánica que contiene el agua y produce los nutrientes que necesitan las plantas para su desarrollo.



PLANO DE PRECIPITACION PLUVIAL SIERRA DE



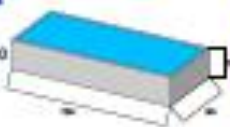
CALCULO DE PRECIPITACION PLUVIAL EN AREA DE INTERVENCION



Piscina de tamaño promedio en 3d para relacionar la cantidad de agua

tomando en cuenta una piscina promedio de 12x5x3, que hacen 120 m³ litros al m³ son 1000 litros; en los 120 m³ de la piscina promedio estarán 120000 litros.

por lo tanto con relación a los cálculos anteriores se necesitarían 1986 piscinas con este volumen y capacidad, para poder captar toda el agua de lluvia en el área a intervenir.



CALCULO DE HUMEDALES ARTIFICIALES



Ecuación general del reactor

C₀: Concentración a la salida
C₁: Concentración a la entrada
C: Constante cinética de reacción
t: Tiempo de retención

AREA SUPERFICIE:

L: Longitud de retención
R: Área
V: Volumen de agua
M: Población promedio
Q: Caudal de agua

TIEMPO DE RETENCION HORAS

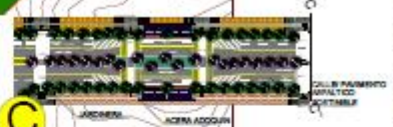
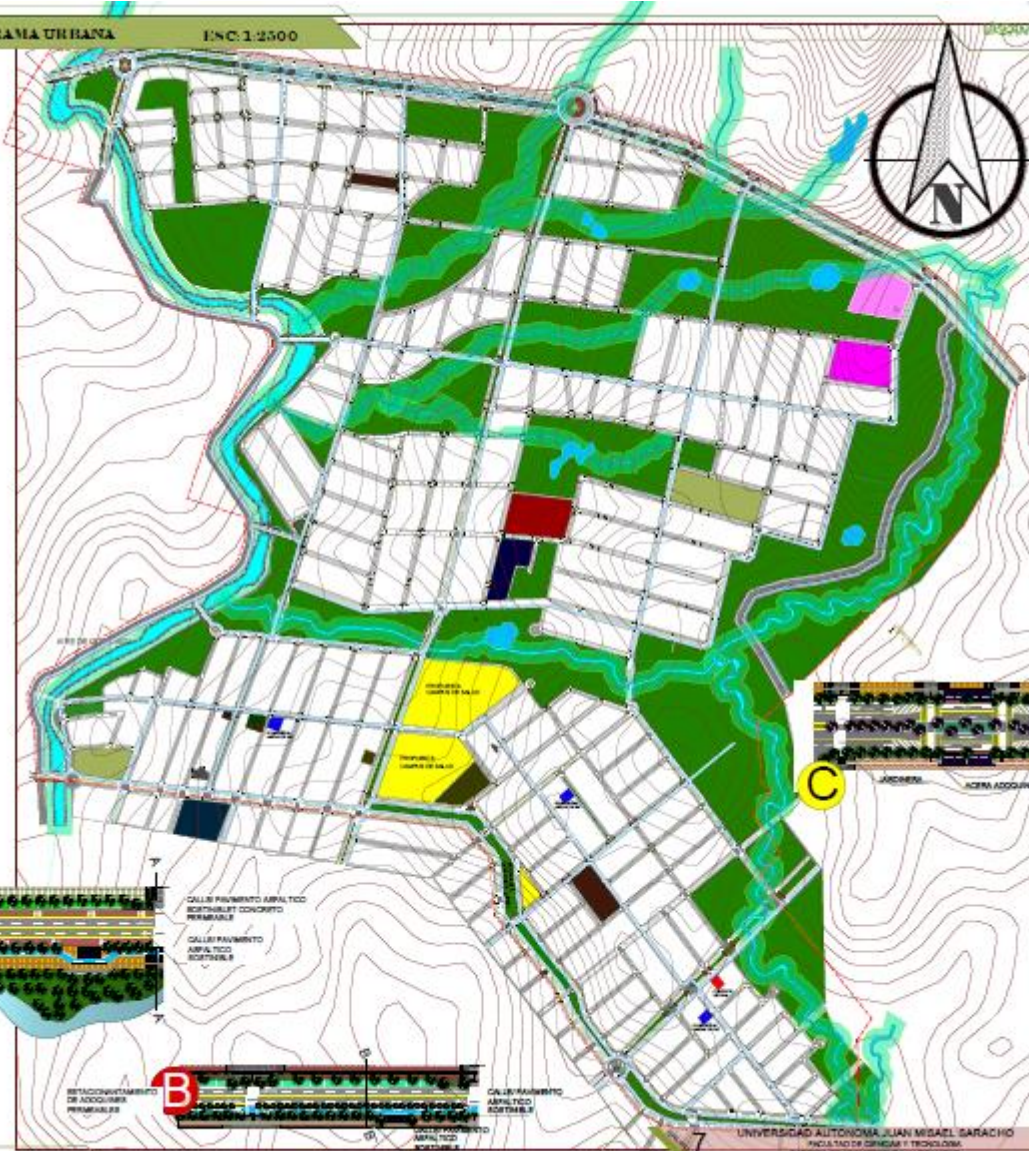
PRINCIPALES DEL PASADIZO SUSTENTABLE

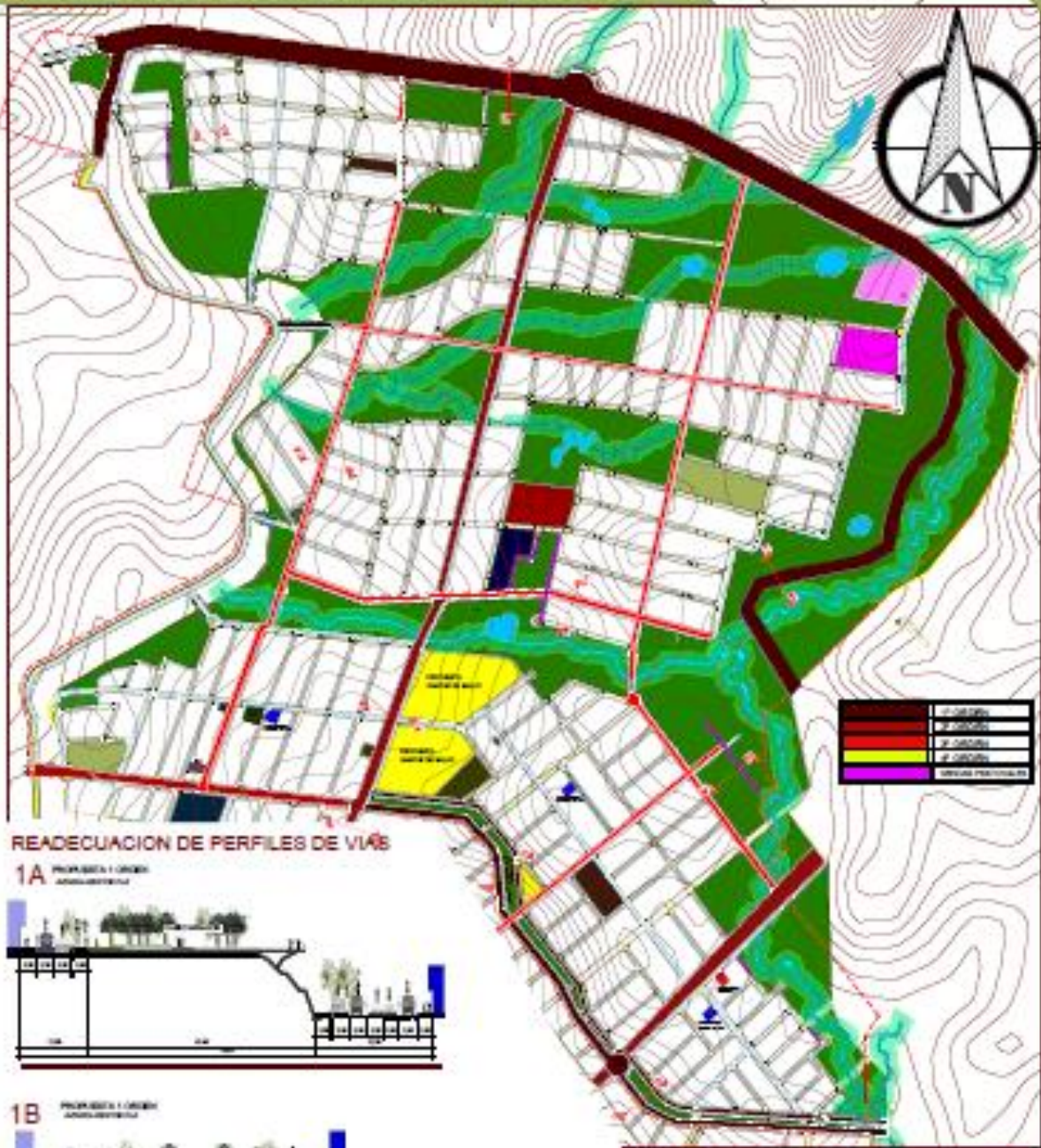
El pasadizo sustentable es aquel que al mismo tiempo contribuye con el bienestar de ser humano y está en armonía con el medio ambiente, buscando convertirse en un apoyo en el diseño y la planificación de espacios en equidad con la naturaleza y la armonía con la imagen urbana del sector en el que se implanta, siguiendo estos principios:

1. Mantener áreas verdes, asegurar los usos productivos que ayudan a mantener en equilibrio el bienestar ambiental, no sean afectadas por el proyecto.
2. Restaurar los sitios dañados (espacios públicos) íntegros y restablecer ecosistemas de manera positiva.
3. Fomentar prácticas verdes, utilizar sistemas técnicos de diseño como muros y techos verdes para actuar de manera sostenible y ambiental.
4. Respetar los cuerpos de agua, proteger, restaurar o construir humedales, y optar por recolección de aguas pluviales para el mejoramiento de áreas verdes.
5. Prevenir el tráfico, el pavimento destruye las especies naturales.
6. Mantener todo el tiempo un registro, actualización de acuerdo a las necesidades del paisaje.

REORDENAMIENTO URBANO Y REVITALIZACION DE AREAS VERDES EN EL DISTRITO 9 DE LA CIUDAD DE TARAJÁ

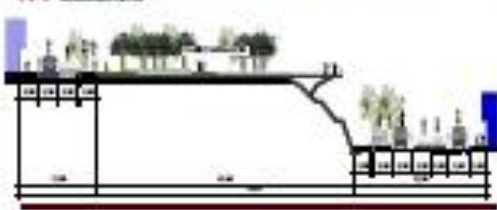




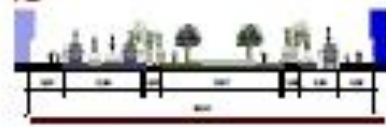


READECUACION DE PERFILES DE VIAS

1A PROPUESTA 1 C/URBEN



1B PROPUESTA 1 C/URBEN



1C VÍA PROPUESTA 1 C/URBEN



2A PROPUESTA 1 C/URBEN



2B PROPUESTA 1 C/URBEN



3A PROPUESTA 1 C/URBEN



3B PROPUESTA 1 C/URBEN



SP1 VÍA PROPUESTA



4A PROPUESTA 1 C/URBEN



4B VÍA PROPUESTA 1 C/URBEN



5A VÍA PROPUESTA 1 C/URBEN



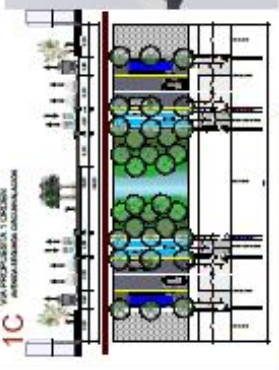
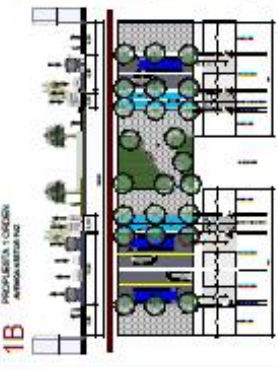
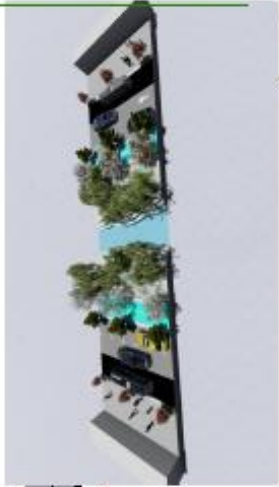
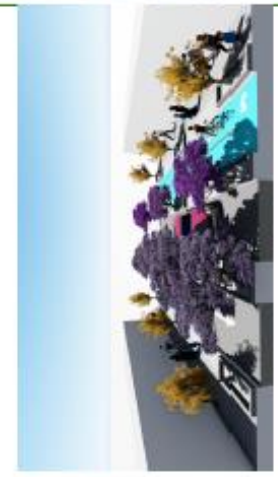
REORDENAMIENTO URBANO Y REVITALIZACION DE AREAS VERDES EN EL DISTRITO 9 DE LA CIUDAD DE TARRAJA



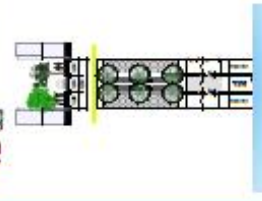
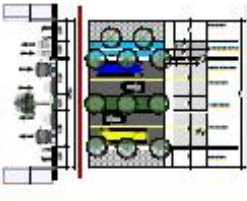
READECUACION DE PERFILES DE VIAS

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE TLANTEPEC

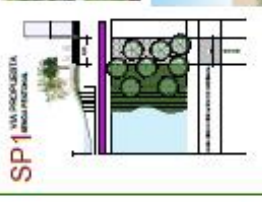
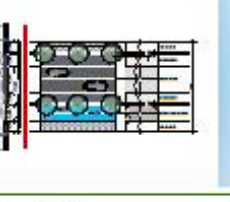
PROYECTO DE READECUACION DE VIAS EN EL DISTRITO 9 DEL MUNICIPIO DE TLANTEPEC



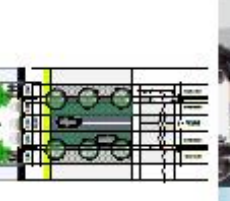
2A PROPUESTA 2 ORDEN APROBATORIO INE



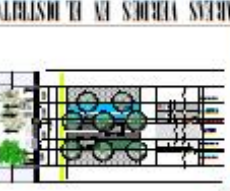
2B PROPUESTA 2 ORDEN APROBATORIO INE



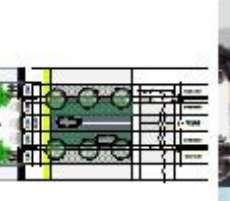
2C PROPUESTA 2 ORDEN APROBATORIO INE



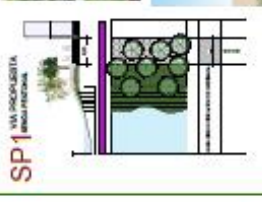
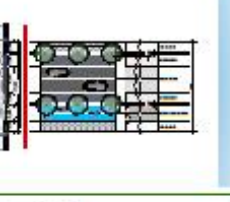
3A PROPUESTA 3 ORDEN APROBATORIO INE



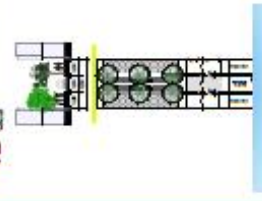
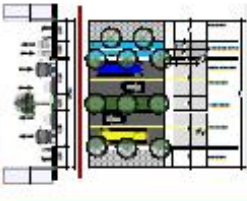
3B PROPUESTA 3 ORDEN APROBATORIO INE



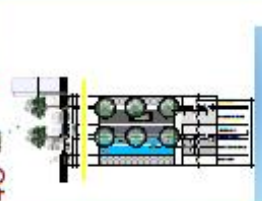
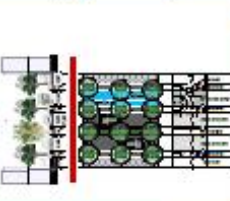
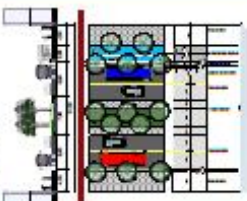
3C PROPUESTA 3 ORDEN APROBATORIO INE



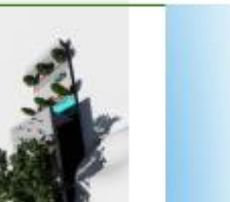
3D PROPUESTA 3 ORDEN APROBATORIO INE



3E PROPUESTA 3 ORDEN APROBATORIO INE



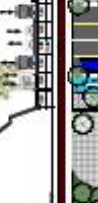
4A VIA PROPUESTA 4 ORDEN



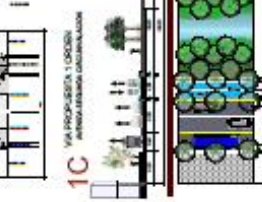
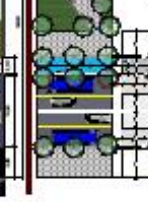
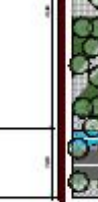
4B PROPUESTA 4 ORDEN



4C PROPUESTA 4 ORDEN

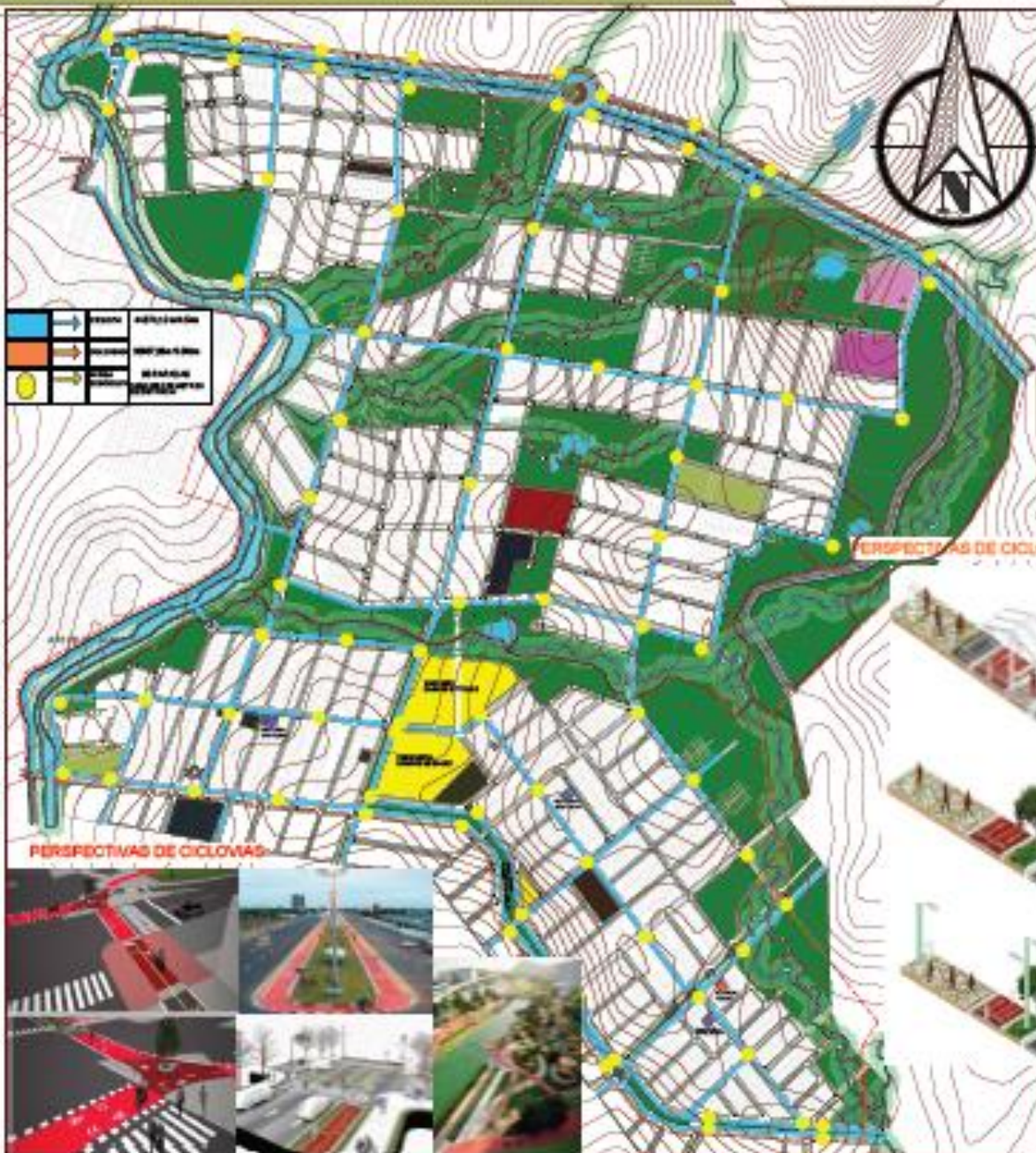


4D PROPUESTA 4 ORDEN



4E PROPUESTA 4 ORDEN





PERSPECTIVAS DE CICLOVIAS

PERSPECTIVAS DE CICLOSENDAS



MODELOS DE PARADA DE BICICLETAS



LA MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE TIENE COMO ENFOQUE ATENUAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES COMO LA CONTAMINACIÓN DE AIRE Y RUIDOS, COLOCANDO SI A PEATONES Y CICLISTAS COMO PRIMEROS REFERENTES DE ATENCIÓN E IMPORTANCIA EN LA MOVILIDAD URBANA.

SE PROPONE UNA RED DE CICLOVIAS COMO MEDIO DE TRANSPORTE NO MOTORIZADO, CON 44874,12 metros / 4,48 Kilómetros DOBLE SENTIDO, CON 8M APROXIMADOS, CIRCULANDO LAS VIAS DE 1,2 Y 3 ORDEN, E INGRESANDO A TODAS LAS UNIDADES URBANAS. (10 A 15 KM/H)

SE PROPONE UNA RED DE CICLOSENDAS COMO MEDIO DE TRANSPORTE NO MOTORIZADO EN ÁREAS VERDES, CON 36637,96 metros / 3,66 Kilómetros DOBLE SENTIDO APROXIMADOS, CIRCULANDO LAS LAS SENDAS DE PARQUES Y ÁREAS RECREATIVAS PROPUESTAS, E INGRESANDO A TODAS LAS UNIDADES URBANAS. (10 A 15 KM/H)

SE PROPONE 96 PARADAS EN EL ÁREA URBANA Y SE UBICARÁN EN LAS ROTONDAS DISTRIBUIDAS Y EN ÁREAS RECREATIVAS, PREVER CARRILES DE 3 A 4 METROS DE ANCHO, PROTEGIDOS CON CORDONES, JARDINERAS Y BOLAARDOS COMO PRECAUCIÓN, CON PARQUEOS SEGUROS.

EL PEATÓN SE DESPLAZA POR LA ACERAS Y/O VEREDAS PÚBLICAS DE A 3,5 KM/H APROXIMADAMENTE, ESTAS OMBRACIONES ESTÁN EN FUNCIÓN A LA JERARQUÍA DE VIAS Y EL USO DE INTENSIDAD, ADemás QUE TRANSITAN PERSONAS CON DISCAPACIDAD, POR SEGURIDAD SE CONSIDERA ACCESOS CONTROLADOS POR LAS ESQUINAS, PASOS A DESNIVEL Y ZONAS MARCADAS PARA EL EFECTO



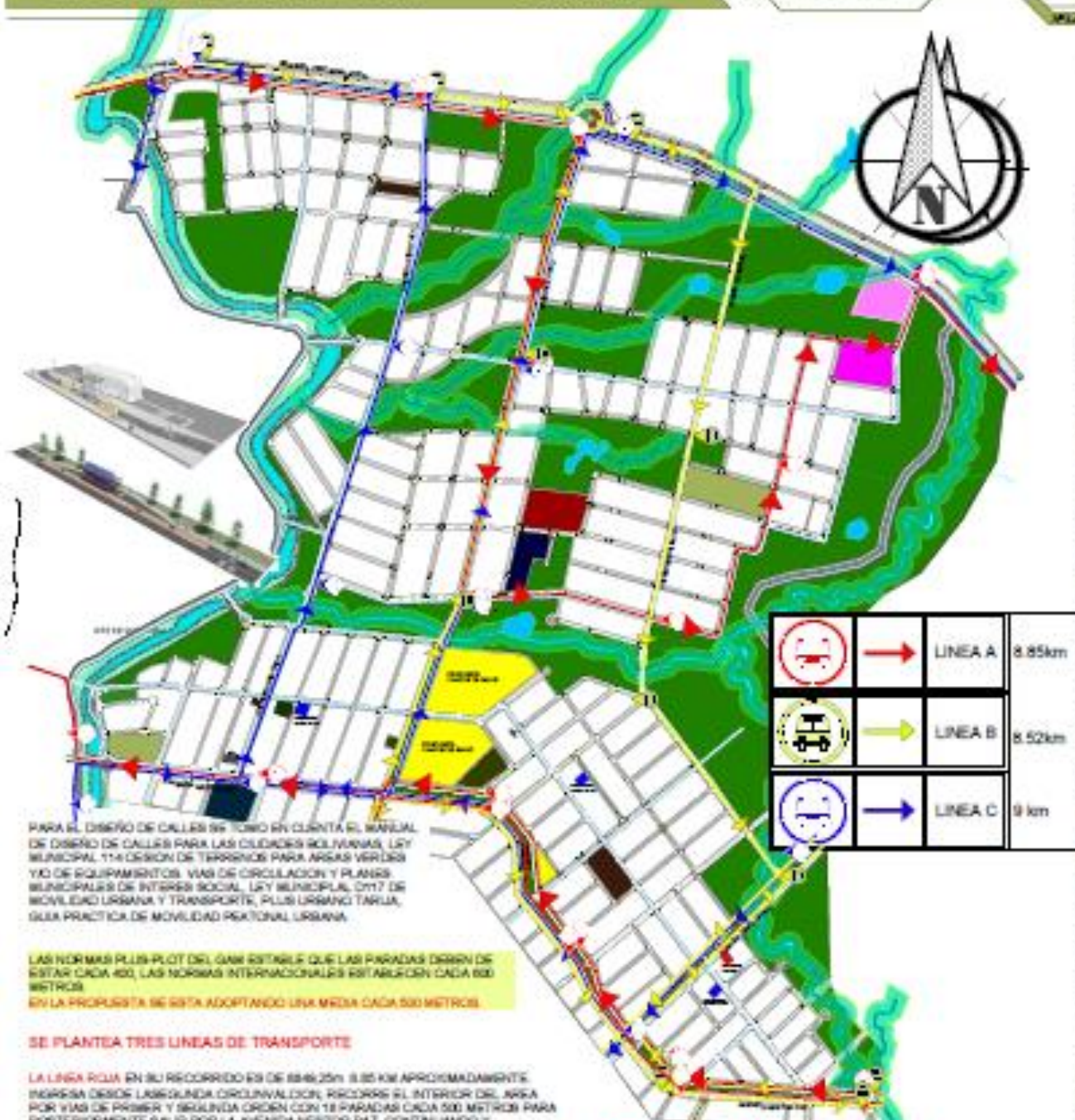
PARA DE BICICLETAS CONSTRUIDAS EN BASE A BARRAS Y ARCOS METÁLICOS Y UNA CUBIERTA DE POLICARBONATO, ESTA CUMPLE LA FUNCIÓN DE RESGUARDAR LAS BICICLETAS EN UN LUGAR SEGURO Y BAJO UNA SOMBRA.

PARA DE BICICLETAS CONSTRUIDAS EN BASE A UNA ESTRUCTURA METÁLICA Y DECORATIVO CON VEGETACIÓN BAJA EN SU INTERIOR, ESTE TIPO DE PARADA BRINDA UNA SOMBRA NATURAL Y MAS AGRADEBLE.



REORDENAMIENTO URBANO Y REVITALIZACIÓN DE ÁREAS VERDES EN EL DISTRITO 9 DE LA CIUDAD DE TAMBIA





PARA EL DISEÑO DE CALLES SE TOMO EN CUENTA EL MANUAL DE DISEÑO DE CALLES PARA LAS CIUDADES RELIVANAS, LEY MUNICIPAL 114 ORDEN DE TERRANOS PARA AREAS VERDES Y/O DE EQUIPAMIENTO, VIAS DE CIRCULACION Y PLANES MUNICIPALES DE INTERES SOCIAL, LEY MUNICIPAL 0177 DE MOVILIDAD URBANA Y TRANSPORTE, PLUS URBANO TARIJA, GUIA PRACTICA DE MOVILIDAD REGIONAL URBANA.

LAS NORMAS PLUS-LOT DEL GAM ESTABLECE QUE LAS PARADAS DEBEN DE ESTAR CADA 400, LAS NORMAS INTERNACIONALES ESTABLECEN CADA 500 METROS.
EN LA PROPOSTA SE ESTA ADOPTANDO UNA MEDIA CADA 500 METROS.

SE PLANTEA TRES LINEAS DE TRANSPORTE

LA LINEA ROJA EN SU RECORRIDO ES DE 8846.25m 8.85 KM APROXIMADAMENTE INGRESA DESDE LA SEGUNDA CIRCUNVALACION, RECORRE EL INTERIOR DEL AREA POR VIAS DE PRIMER Y SEGUNDA ORDEN CON 18 PARADAS CADA 500 METROS PARA POSTERIORMENTE SALIR POR LA AVENIDA NESTOR PAZ, CONTINUANDO Y RETORNANDO A LA CIUDAD.

LA LINEA AZUL EN SU RECORRIDO ES DE 8520.01m 8.52 KM APROXIMADAMENTE INGRESA DESDE LA AVENIDA NESTOR PAZ, RECORRE EL INTERIOR DEL AREA, SIGUE SU CIRCUITO POR LA AVENIDA GRAN CHACO SALE A LA SEGUNDA CIRCUNVALACION, VUELVE A ENTRAR POR LA AVENIDA LA PAZ, VOLVIENDO A SALIR POR LA AVENIDA NESTOR PAZ GIRA A LA AVENIDA CRO VACA Y FINALMENTE SALE A LA SEGUNDA CIRCUNVALACION, ASI CONTINUANDO A LA CIUDAD. CON 15 PARADAS CADA 500 METROS.

LA LINEA AMARILLO EN SU RECORRIDO ES DE 8011.13m 8.01 KM APROXIMADAMENTE INGRESA DESDE LA SEGUNDA CIRCUNVALACION, RECORRE EL INTERIOR DEL AREA POR LA AVENIDA LA PAZ, SIGUE POR LA AVENIDA NESTOR PAZ, RECORRE LA AVENIDA GRAN CHACO PARA FINALMENTE SALIR A LA AVENIDA SEGUNDA CIRCUNVALACION, Y ASI RETORNAR A LA CIUDAD. CUENTA CON 15 PARADAS CADA 500 METROS.

PARADA DE TRANSPORTE TIPO 1

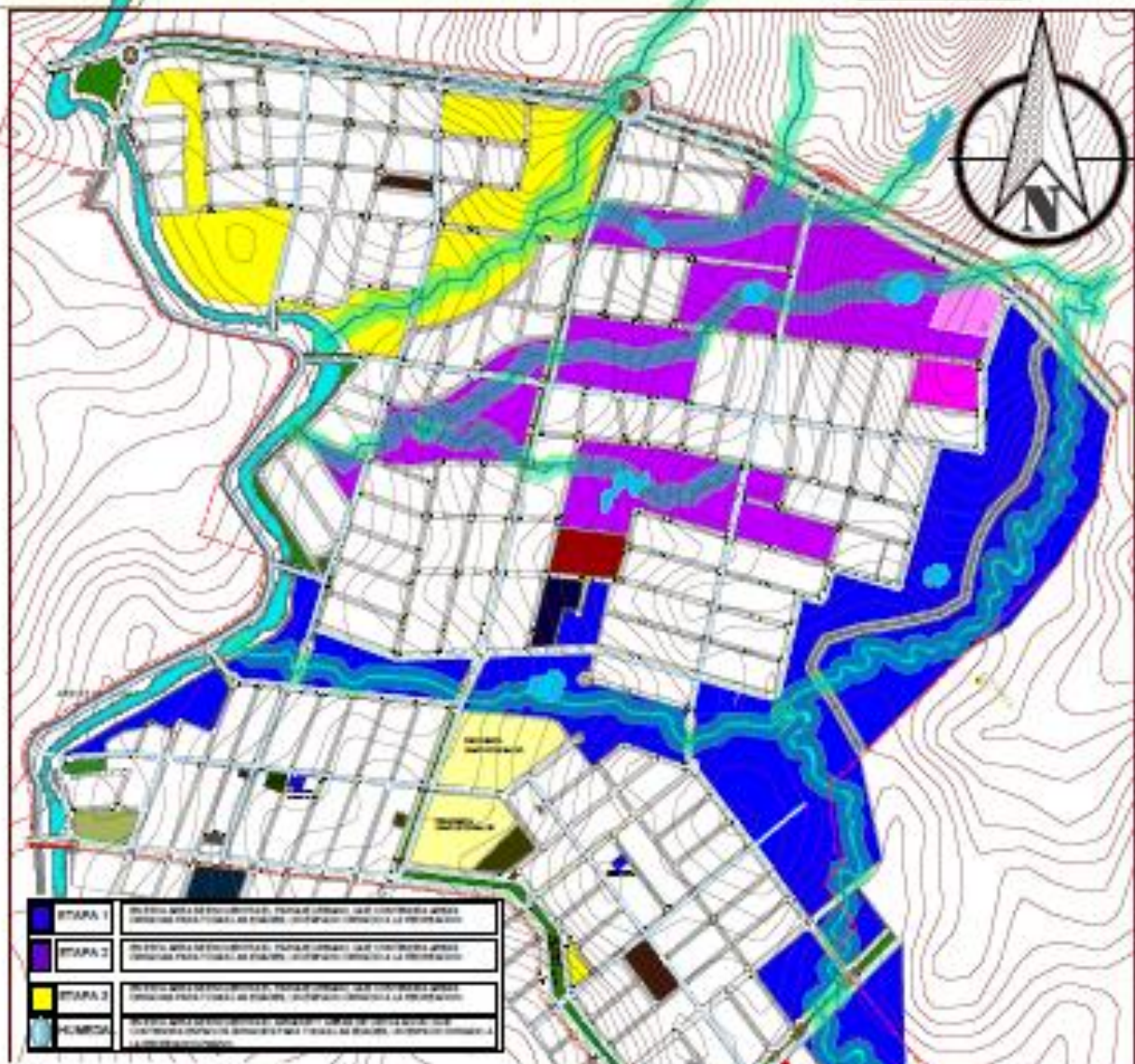


PARADA DE TRANSPORTE TIPO 2

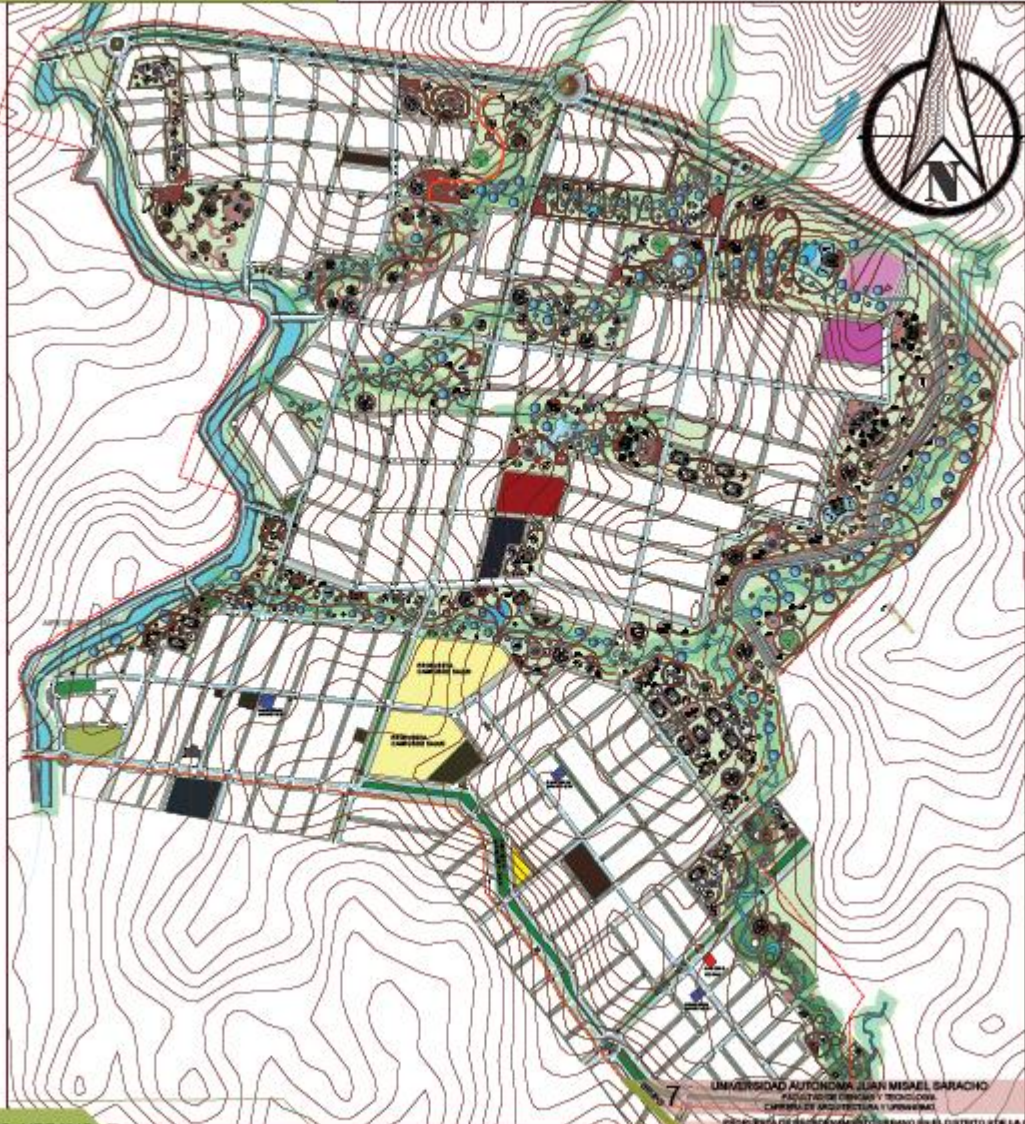


REORDENAMIENTO URBANO Y REVITALIZACION DE AREAS VERDES EN EL DISTRITO 9 DE LA CIUDAD DE TARIJA





REORDENAMIENTO URBANO Y REVITALIZACIÓN DE ÁREAS VERDES EN EL DISTRITO 9 DE LA CIUDAD DE TARIJA



PROYECTO DE GRADO URBANO

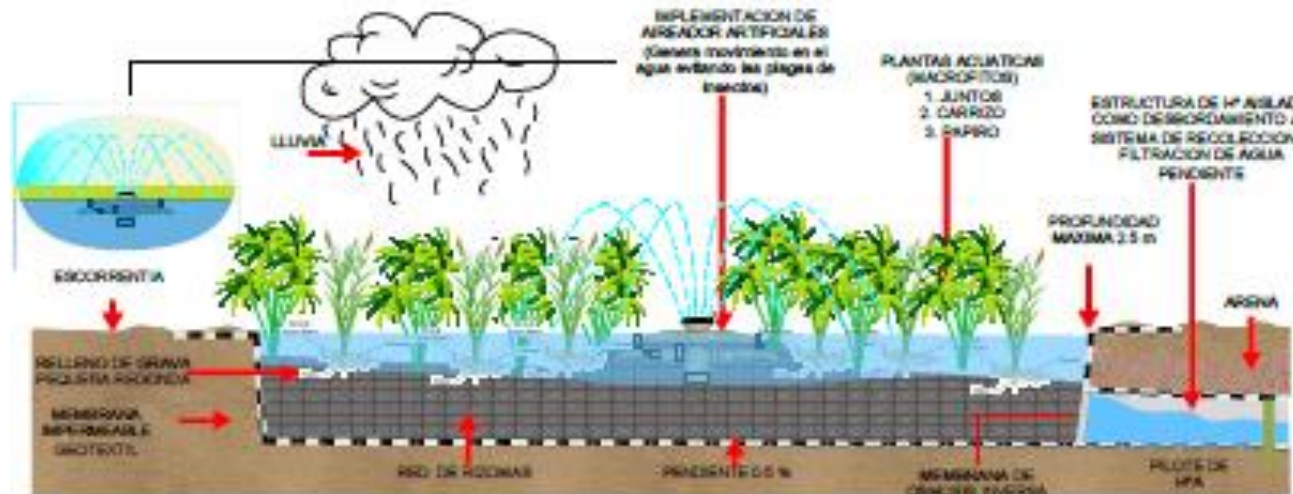
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISael SARACHO
 FACULTAD DE DISEÑO Y TECNOLOGÍA
 CENTRO DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
 PROYECTO DE GRADUACIÓN EN URBANISMO DEL DISTRITO 9 DE LA CIUDAD DE TUMBURA

ESCALA
MÉTRICA

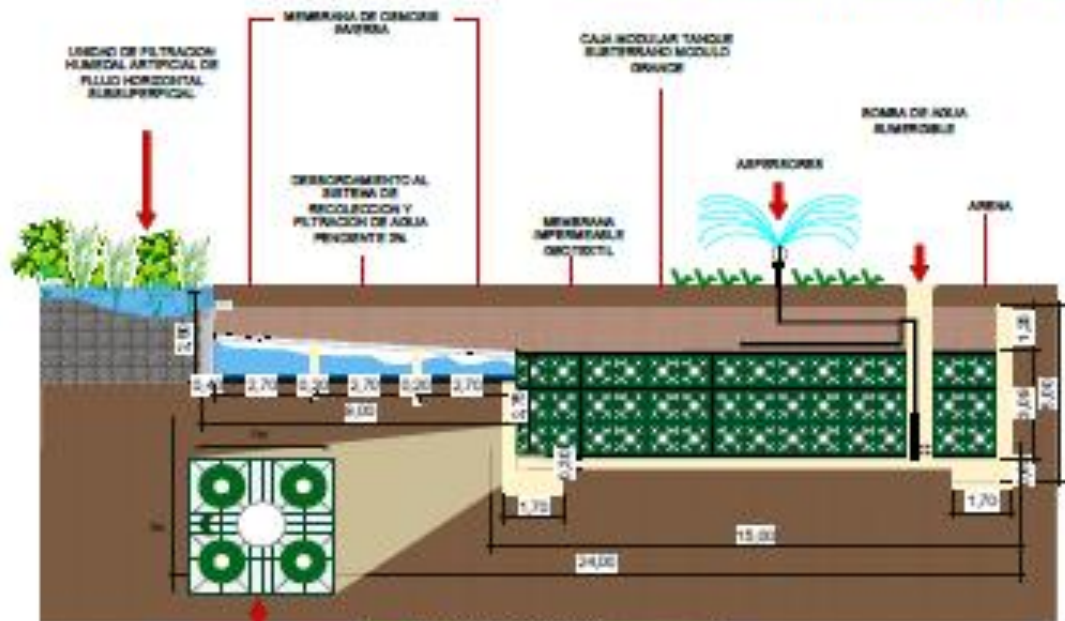


RECUPERAMIENTO URBANO Y REVITALIZACIÓN DE ÁREAS VERDES EN EL DISTRITO 9 DE LA CIUDAD DE TUMBURA

PROYECTO DE GRADO ARL EUGENIA TORRES GUALANDI MARTINEZ RAQUEL BELLA BOLA



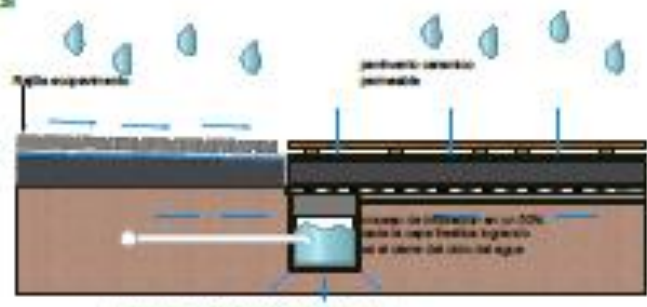
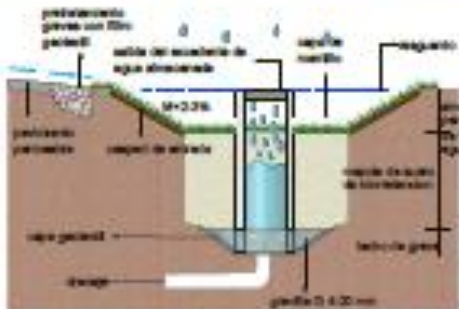
DETALLE DE HUMEDAL ARTIFICIAL DE FLUJO HORIZONTAL SUBSUPERFICIAL (sistema de recolección y filtración de agua de lluvia) SUDS. ESC: 1:30



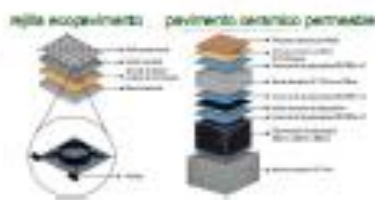
ZOOM DE DETALLE CONSTRUCTIVO DEL SISTEMA DE FUNCIONAMIENTOS DE LOS HUMEDALES ARTIFICIALES



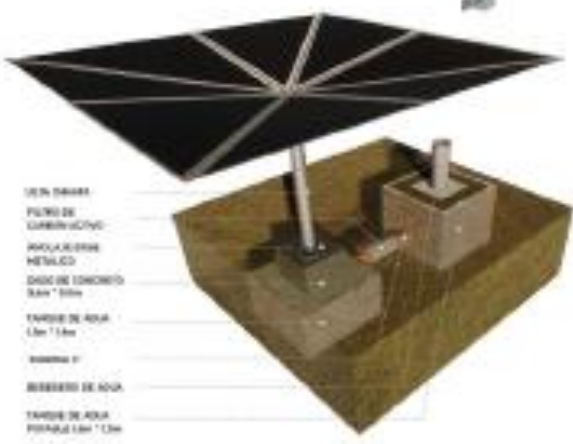
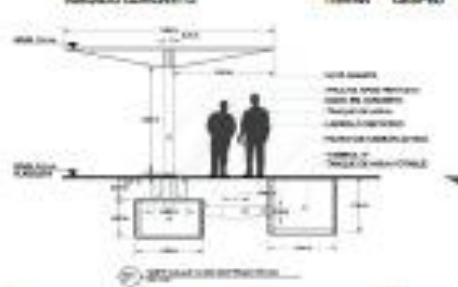
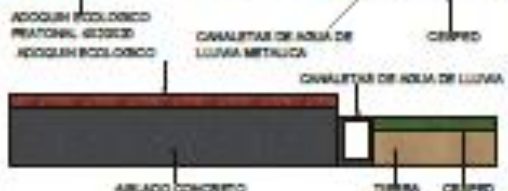
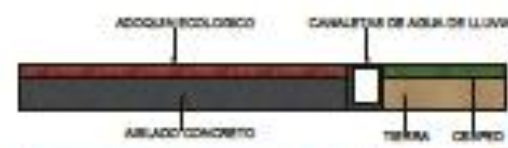
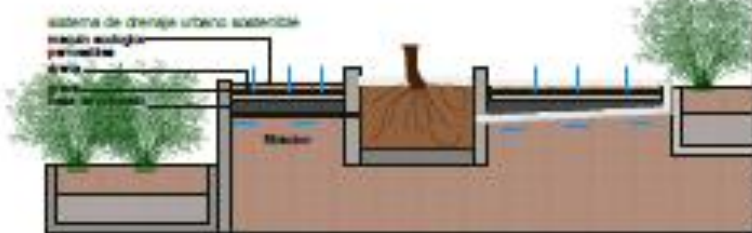
COMPONENTE DE BIORRETENCIÓN PARA ZONAS DE PARQUEADEROS PÚBLICOS



PAVIMENTO CERÁMICO PERMEABLE



Detalle constructivo de jirónes exteriores con tubera de drenaje



SE DETALLE CONSTRUCTIVO

DETALLE DE PARAGUAS INVERTIDO CON ALMACENAMIENTO SUBTERRANEA DE AGUA DE LLUVIA (sistema de recolección y filtración de agua de lluvia)

ZOOM DE DETALLE CONSTRUCTIVO



BIORRETENCIÓN URBANA Y REVITALIZACIÓN DE ÁREAS VERDES EN EL DISTRITO 9 DE LA CIUDAD DE TARIJA



REORDENAMIENTO URBANO Y REVITALIZACION DE AREAS VERDES EN EL DISTRITO 9 DE LA CIUDAD DE TARLJA

PERSPECTIVAS DE VIAS PROPUESTAS

