LEGAZPIKO
UDALA

Sistemas **U**rbanos de **D**renaje **S**ostenible (SUDS)

Drainatze Jasangarriko Hiri Sistemak

¿Por qué?


LEGAZPI
KLIMA
2030
ESTRATEGIA DE
CAMBIO CLIMÁTICO Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

3.3.2. Estudiar las posibilidad y el lugar para implantar un Sistema Urbano de Drenaje Sostenible para prevenir las inundaciones				
LÍNEA ESTRATÉGICA	LE.3. UN MUNICIPIO RESPONSABLE Y EFICIENTE EN EL USO DE RECURSOS Y CON UN ENTORNO SALUDABLE			
PROGRAMA	P.3.3. Optimizar el uso y gestión del recurso hídrico			
DESCRIPCIÓN: El objetivo de esta acción es reducir la circulación superficial, así como su volumen, en las zonas construidas. Al mismo tiempo, se quiere reducir la cantidad de contaminantes antes de verter el agua al río. Para ello, se estudiará la posibilidad de construir sistemas de drenaje urbano sostenible en las áreas de nueva construcción. Para la realización de esta acción, se darán los siguientes pasos: -Conocer los sistemas de drenaje urbano sostenible. -Identificar los posibles lugares para su implantación en Legazpi. -Comprobar la eficacia de estos sistemas de drenaje en los lugares seleccionados.				
PLAZO DE EJECUCIÓN/ IMPLANTACIÓN	Largo (5-8 años)	**FRECUENCIA**	Continua	
PRIORIDAD	Media	**COSTE**	Pendiente de valorar	(-)
RESPONSABILIDAD PRINCIPAL	Urbanismo. Ane Mendinueta.	**CAMBIO CLIMÁTICO**	Adaptación	
COMPROMISO DE AALBORG	Planificación y diseño urbanístico			

udalsarea 2030

udalerri jasangarrien euskal sarea
red vasca de municipios sostenibles



Kostea : **21.594 €**

Dirulaguntza : **%90**



Diagnóstico

Estudio del medio (permeabilidad, tipo de suelos, rellenos antrópicos…)
Superficies de concentración de flujos
Definición de cuencas y subcuencas
Zonas impermeabilizadas
Zonas potencialmente contaminadas
Zonas sensibles
Zonas de riesgos y barreras hidráulicas
Disponibilidad de suelos
Pendientes y formaciones del terreno
Mapa de isopiezas
Revisión de estudios geotécnicos

Cálculos hidraúlicos
(Caudales punta para tiempos de retorno 0,1,1, 10 años)

Cálculos hidrogeológicos
(Capacidad de infiltración, capacidad de campo, permeabilidad

Lluvia de diseño
(Estudio de intensidades)

Zonas a reformar
Proyectos de nuevas urbanizaciones
Zonas con problemáticas

Red de evacuación de pluviales

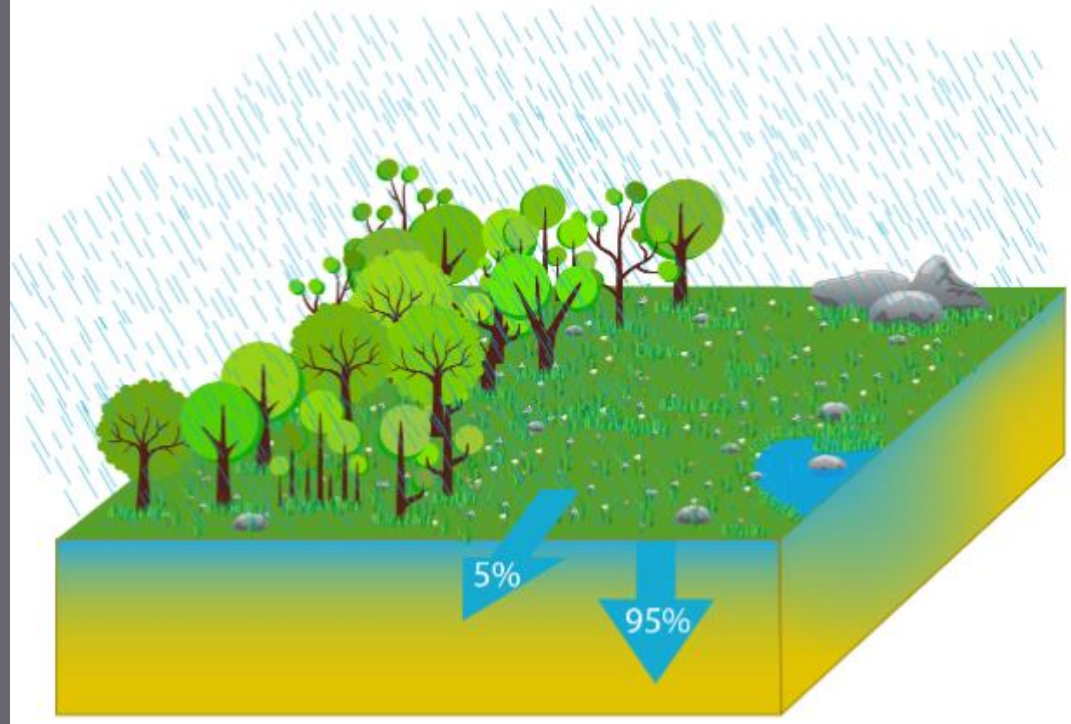
Priorización

Propuesta de intervenciones tipo

Implementación de políticas ambientales

Este proyecto habla de imitar a la naturaleza, volver a recuperar todos los procesos naturales que se producen en el ciclo del agua, los cuales han desaparecido en las ciudades altamente impermeabilizadas.

Los **árboles urbanos** son los SUDs naturales más eficientes y polivalentes que existen



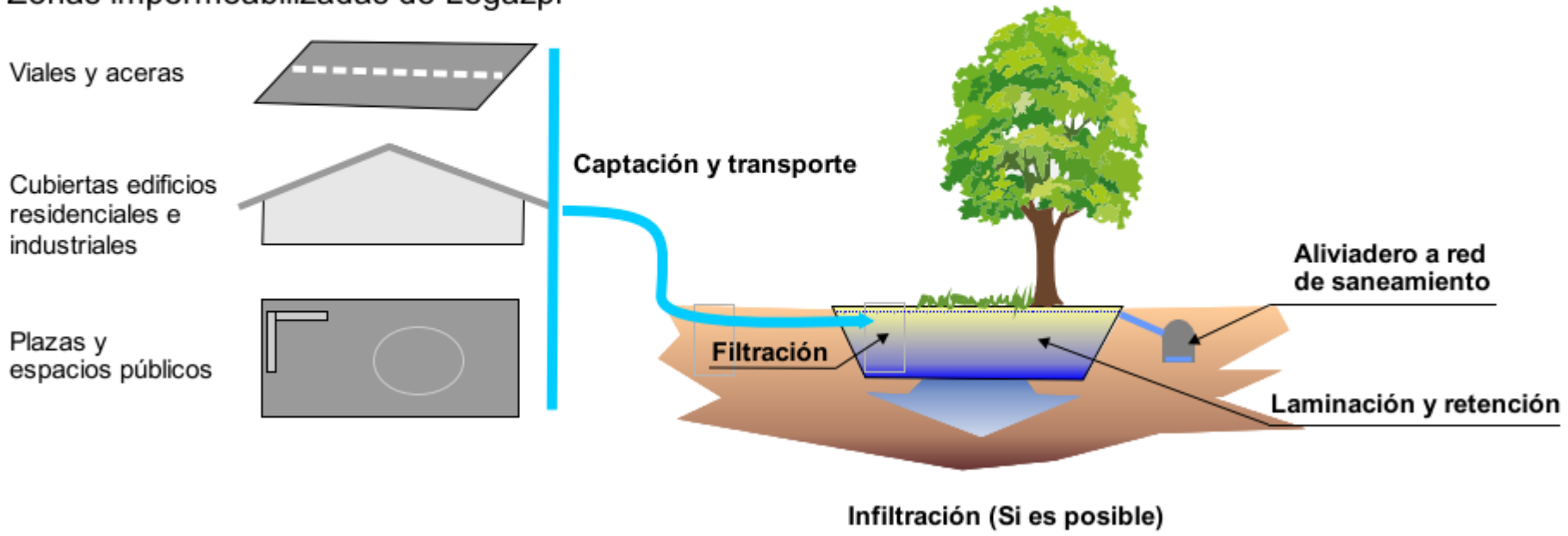
Before



After

SUDS LEGAZPI

Zonas impermeabilizadas de Legazpi



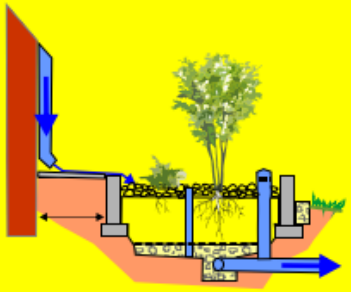
Las ventajas del empleo de SUDs son:

- Reducción de las escorrentías y caudales punta en las redes de pluviales.
- Mejorar la calidad de las aguas que llegan a nuestros ríos, reduciendo su carga contaminante.
- Retardamiento o laminación de escorrentías reduciendo inundaciones.
- Integración del agua en el paisaje incrementando el valor del entorno paisajístico.
- Mejora de la calidad y temperatura del aire por las ventajas de las coberturas vegetales.
- Aprovechamiento del agua para otros usos.
- Ahorro de costes.

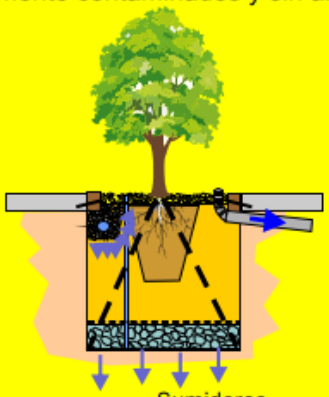
POTENCIACIÓN DE SUDS POR ZONAS

Zona para potenciar Suds de infiltración

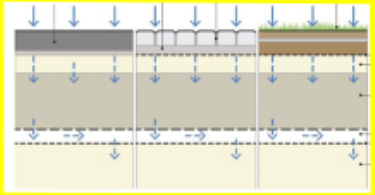
Acuífero aluvial sin suelos potencialmente contaminados y sin áreas de inundación para T 500 años



Jardines de lluvia



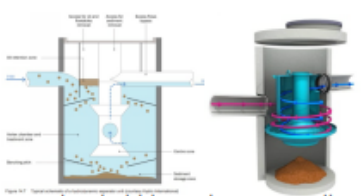
Sumideros



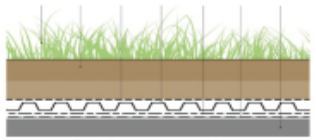
Pavimento poroso

Zona para potenciar Suds de laminación y retención

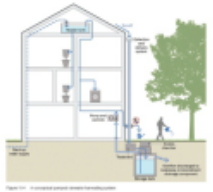
Suelos potencialmente contaminados y áreas de inundación para T 500 años



Separador de hidrocarburos y sedimentos

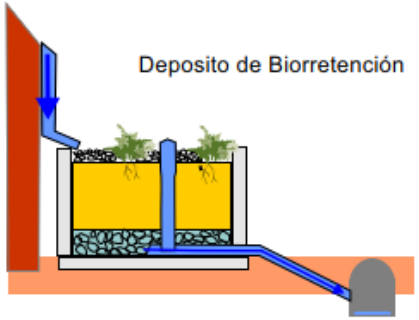


Cubiertas verdes





Sistemas de recuperación de agua



Deposito de Biorretención

Zona para potenciar actuaciones preventivas

Áreas de fuerte pendiente y áreas con litologías desfavorables (Coluviales)

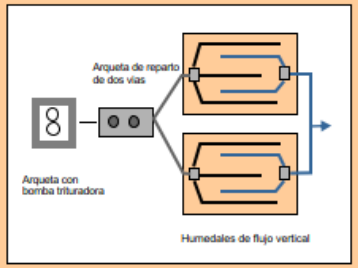
Refuerzo de plantaciones para fijar suelos y desecar zonas.

Incrementar sangraderas en pistas y reconducción de aguas a zonas más adecuadas.

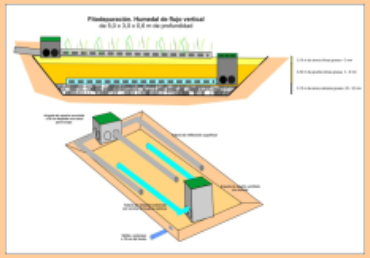
Realizar sostenimientos de bioingenieria, permeables y con vegetación para fijar y extraer flujos hipodérmicos.

Zona para potenciar Suds filtración y políticas ambientales

Suelos rurales donde se pueden implementar Suds de infiltración aprovechando los suelos residuales (suelos eluniales) permeables



Sistemas de depuración en humedal de flujo vertical reforzado con sistema de fitodepuración

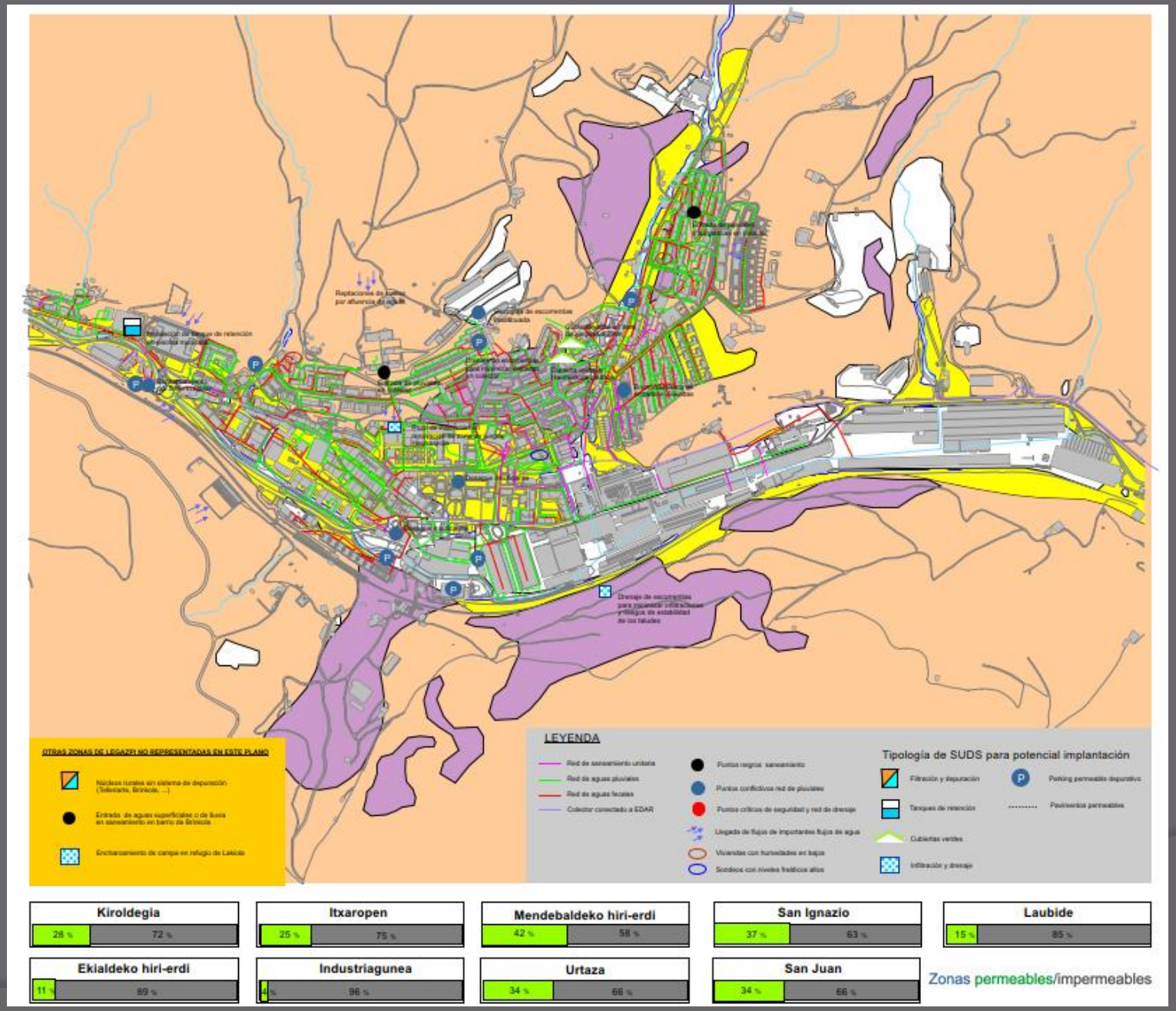


OBJETIVOS

Imitar a la naturaleza

Minimizar riesgos
Optimizar recursos

Participación
Sensibilización


OTRAS ZONAS DE LEGAZPI NO REPRESENTADAS EN ESTE PLANO
Núcleos rurales sin sistema de depuración (Telleriarte, Brinkola, ...)
Entrada de aguas superficiales o de lluvia en saneamiento en barrio de Brinkola
Encharcamiento de campa en refugio de Laskola
LEYENDA
Red de saneamiento unitaria
Red de aguas pluviales
Red de aguas fecales
Colector conectado a EDAR
Puntos negros saneamiento
Puntos conflictivos red de pluviales
Puntos críticos de seguridad y red de drenaje
Llegada de flujos de importantes flujos de agua
Viviendas con humedades en bajos
Sondeos con niveles freáticos altos
Tipología de SUDS para potencial implantación
Filtración y depuración
Tanques de retención
Cubiertas verdes
Infiltración y drenaje
Parking permeable depurativo
Pavimentos permeables
Kiroldegia
28 %
72 %
Itxaropen
25 %
75 %
Mendebaldeko hiri-erdi
42 %
58 %
San Ignazio
37 %
63 %
Laubide
15 %
85 %
Ekialdeko hiri-erdi
11 %
89 %
Industriagunea
4 %
96 %
Urtaza
34 %
66 %
San Juan
34 %
66 %
Zonas permeables/impermeables

Participación ciudadana







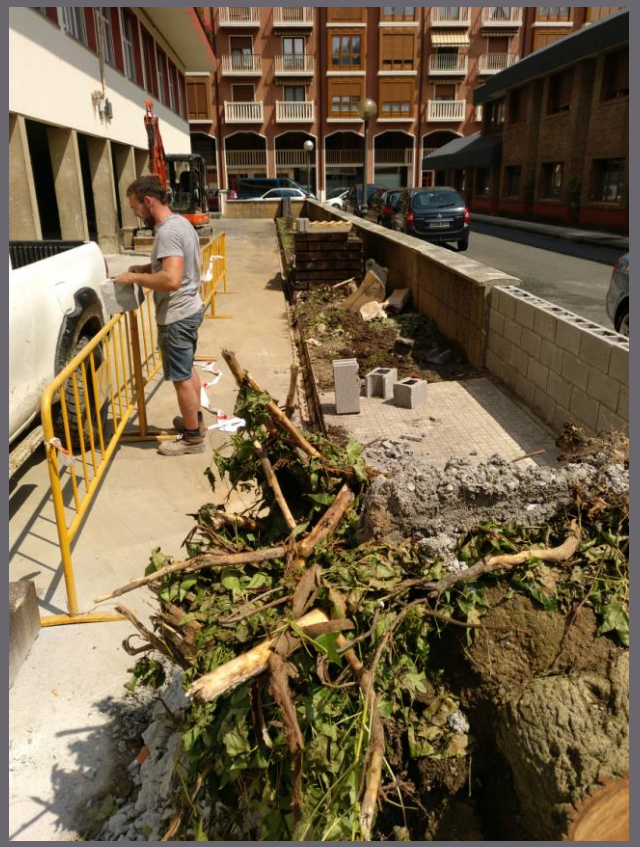
1




KULTUR ETXEA





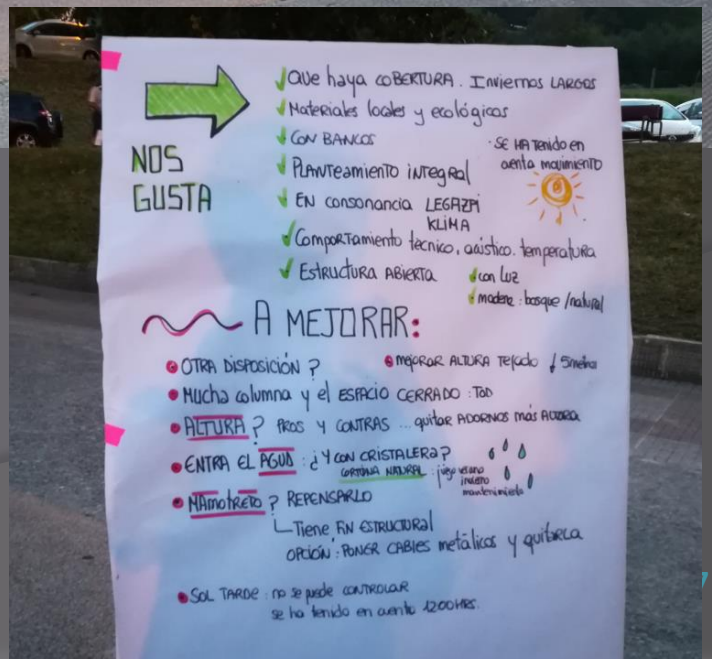




2






NOS GUSTA
Que haya COBERTURA. Inviernos LARGOS
Materiales locales y ecológicos
CON BANCOS
PLANTEAMIENTO integral
EN consonancia LEGAZPI KLIMA
Comportamiento tecnico, acústico. temperatura
Estructura ABIERTA
con luz
madera: bosque /natural
SE HA Tenido en cuenta movimiento
A MEJORAR:
OTRA DISPOSICIÓN ?
mejorar ALTURA Tejado 5metros
Mucha columna y el ESPACIO CERRADO : TOD
ALTURA ? PROS Y CONTRAS ... quitar ADORNOS más ALTURA
ENTRA EL AGUA : ¿Y CON CRISTALERA?
CORTINA NATURAL
MAMOTRETO ? REPENSARLO
Tiene FIN ESTRUCTURAL
OPCIÓN: PONER CABLES metálicos y quitarla
SOL TARDE : no se puede CONTROLAR
se ha tenido en cuenta 1200HRS.









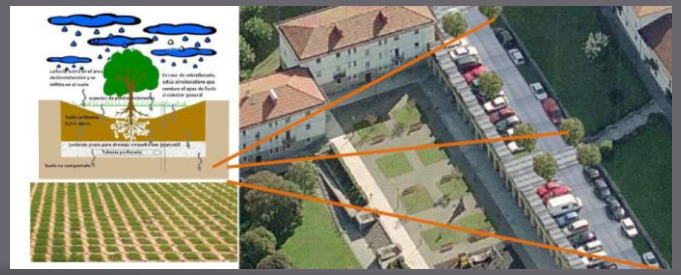
3

Iniciativa impulsada por la empresa especializada en cambio climático **Factor CO_2,** en colaboración con:

- el centro tecnológico **Gaiker**
- la empresa de participación **Createlli**
- Ekinn, empresa dedicada a la innovación en arquitectura
- y los ayuntamientos de **Amurrio, Balmaseda y Legazpi**.







El pavimento será de baldosa permeable. Esto facilitará la recogida de agua de lluvia en la zona del muro y se canalizará a un depósito que se habilitará en el parque. Este depósito estará soterrado y lo que veremos será una zona verde. Tendrá también un aliviadero, por si rebosa. Este agua podría después utilizarse para regar, para la máquina barredora...











Zonas verdes y de sombra:

- Se plantarán árboles, cuyo objetivo será dar sombra y crear zonas de biorretención. Es decir, que recogerán el agua de lluvia para el árbol, retendrán el agua y, lo que sobre, irá al depósito del parque. El objetivo es que el agua no llegue en trombra al rio.

PROPUESTA DE INTERVENCIONES TIPO

1. CUBIERTA VERDE EN HAURRESKOLA DE LAUBIDE/ ARANTZAZU

Se presenta esta propuesta debido a que la actual cubierta de la haurreskola tiene un alto potencial para acoger una cubierta verde que lamine las precipitaciones, pero que a su vez sirva para mejorar el estado y climatización de las aulas.

Se considera un lugar de alto interés, ya que su cubierta tiene un impacto paisajístico importante al tratarse de un edificio de una sola planta al que circunda un paso elevado.





.2. SUD DE INFILTRACIÓN EN MUSIKA ESKOLA

Esta propuesta de intervención viene motivada por los encharcamientos que se producen en el área anexa al edificio de Musika Eskola, tanto frente al almacén auxiliar como en el edificio principal.

El origen de los citados encharcamientos está en la baja pendiente de la red de recogida de pluviales y en parte también a su dimensionamiento no apropiado para aguaceros de entidad.

En este emplazamiento se plantea actuar con un amejoramiento de las recogidas de aguas, instalaciones de pozos de infiltración y direccionamiento de excedentes a un jardín de agua con alivio a la red de alcantarillado.





3. CANAL DE DRENAJE E INFILTRACIÓN EN REFUGIO DE LAKIOLA

La propuesta de esta intervención surge debido al problema de encharcamiento de la explanada adyacente al refugio de Lakiola, un área de esparcimiento muy frecuentada por los vecinos.

El origen del encharcamiento está en la presencia de surgencias de agua y por la llegada de escorrentías provocadas por la instalación de tuberías de gas, con la consiguiente compactación de las arcillas próximas a esta infraestructura.

En este sentido se presenta como propuesta la instalación de un dren de infiltración a subsuelo permeable y drenaje de excedentes a laguna de anfibios.

Se considera un proyecto interesante para dar a conocer los SUDs, así como con potencial para realizar una campaña de sensibilización sobre los efectos de nuestras acciones en el ciclo del agua.



Sensibilización e información



Jueves 10.10.19
EL DIARIO VASCO

LEGAZPI

Europa mira a San Ignacio

El barrio será objeto de una importante obra urbana verde, basada en la naturaleza

El Ayuntamiento acaba de dotar una partida inicial de 300.000 euros para el proyecto, que hoy será abordado con los vecinos

CRISTINA LIMIA

LEGAZPI. Los vecinos de San Ig- io y Legazpi en general tienen cita hoy, de 18.30 a 20.00 ho- n las antiguas escuelas del ba- ara conocer y realizar sus apor- es a un proyecto llamado a r su día a día en el plano ur- tema será trabajado con ellos del Foro de Agenda 21, que e realizará su primer en- el curso en las citadas es- ugar de hacerlo en el sa- os. «La iniciativa se en- o del proyecto europeo Local Adapt' en el que s participando, dentro nos ha propuesto rea- sión importante, se yecto de infraestruc- de, basada en la na- se pondrán en prác- soluciones innovadoras de adap- tación al cambio climático», expli- caba la alcaldesa, Koldobike Olabi- de, en el Pleno celebrado hace va- rios días, donde todos los partidos políticos aprobaron una modifica- ción de créditos que contempla una



Ámbito de San Ignacio en el que se contempla la actuación. :: LIMIA

escala de edificio, en el caso de Le- gazpi, tenemos la oportunidad de implementar soluciones de adapta- ción al cambio climático a escala ur- bana», señalaba Olabide.

¿Por qué ahora?

«La iniciativa surge porque las in- versiones de esta naturaleza pue- den conseguir hasta un 60% de sub- propuesta y nos han ofrecido a no- sotros poder desarrollar un proyec- to en estas condiciones», explicaba la primera edil. «El proyecto se plan- tea en San Ignacio, en la carretera principal que baja desde el institu- to Olazabal hasta la cuesta de San Ignacio propiamente dicha, con el mirador que tiene en esa zona, con- templa la implantación de solucio- como el idóneo para una posible so- lución de adaptación al cambio cli- mático», reseñó la alcaldesa.

«El proyecto que nos proponen se basa en reordenar los aparcamien- tos existentes en esta zona, donde creo recordar que ya en la legislatu- ra de Sotero Plazaola como alcalde se intentó arreglar el asfaltado, pero era un ámbito que daba problemas

Noticias de Gipuzkoa – Jueves, 19 de diciembre de 2019

ESKUALDEAK BERTAN 41

Urola Garaia



La calle principal del barrio San Ignacio de Legazpi.

Legazpi sí se preocupa por el cambio climático

EL AYUNTAMIENTO PRESENTARÁ HOY EL PROYECTO DE MEJORA DE SAN IGNACIO, BASADO EN CRITERIOS MEDIOAMBIENTALES

Reportaje y fotografía de Asier Zaldua

Al contrario que la mayoría de los gobiernos que han participado en la cumbre de Madrid, Legazpi sí se preocupa por el cambio climático y está adoptan- do medidas para adaptarse al mis- mo. Hoy tendrá lugar un encuentro del foro de la Agenda 21 y en el mis- mo presentarán el proyecto que ser- virá para adaptar al cambio climá-

Campos, bigarren Espainiako Kopako lehen proban

ZUMARRAGA – Asteburuan men- di eskiko Espainiako Kopako lehen proba jokatu zen Sierra Nevadan. Igone Campos zuma- rragarrak lan ona egin zuen. Esprint modalitatean laugarren postuan sailkatu zen eta aldapan gora, berriz, bigarren postuan. Hurrengo proba urtarrilaren 18an eta 19an izango da, Katalu- nian. - AZ

Odriozolak eta Armendarizek jasoko dituzte Kultura Sariak

LEGAZPI – Legazpiko Udalak Kul- tura Sariak banatuko ditu bihar, 20.00etan, kultur etxean. Aurten- go sariuak Ane Odriozola idazles eta Julian Armendariz musikaria dira. Odriozolak arrakasta itzela izan du *El secreto de Gibela* libu- ruarekin eta Armendarizek 55 urte daramatza Alaitasuna erron- dallan sortu zenetik. - AZ

Ausserladscheideri buruzko 'Txinpartak' aldizkaria

LEGAZPI – Burdinola elkarte Txinpartak aldizkariaren berezi bat aurkeztuko du g 19.30ean, Legazpiko kultur et Aldizkari hau Carlos Ausser cheider artista legazpia buruzkoa izango da. Ausser cheider lanko abenduan hi Txof tsidearen sortzailea iz eta Legazpiko nagimendu rula asmodu zuen. - AZ

Bertatik Bertara baserrietara bisi antolatu ditu



interiorización

Y seguimos...

sensibilización

aplicación

... porque queda mucho por hacer...

formación

Inma Hernandez
ihernandez@legazpi.eus