



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS



ESTUDIO DE SOLUCIONES A LOS PROBLEMAS DE INUNDABILIDAD URBANA DE LA CALLE COTOLIU, EN LA URBANIZACIÓN "TORRE EN CONILL" DE BÉTERA (VALENCIA).

Grado en Ingeniería de Obras Públicas
Trabajo Final de Grado Tipo II – Junio 2015

Autores: Alejandro Marín Villanueva
Jorge García del Moral Guillén
Tutor: Javier Ortega Sanchez

OBJETIVOS Y SITUACIÓN ACTUAL

En el presente trabajo se realiza un estudio de alternativas de las posibles soluciones que puedan poner fin las recurrentes inundaciones que se dan en la parte baja de la calle Cotoliu ubicada en la urbanización Torre en Conill del municipio de Bétera.

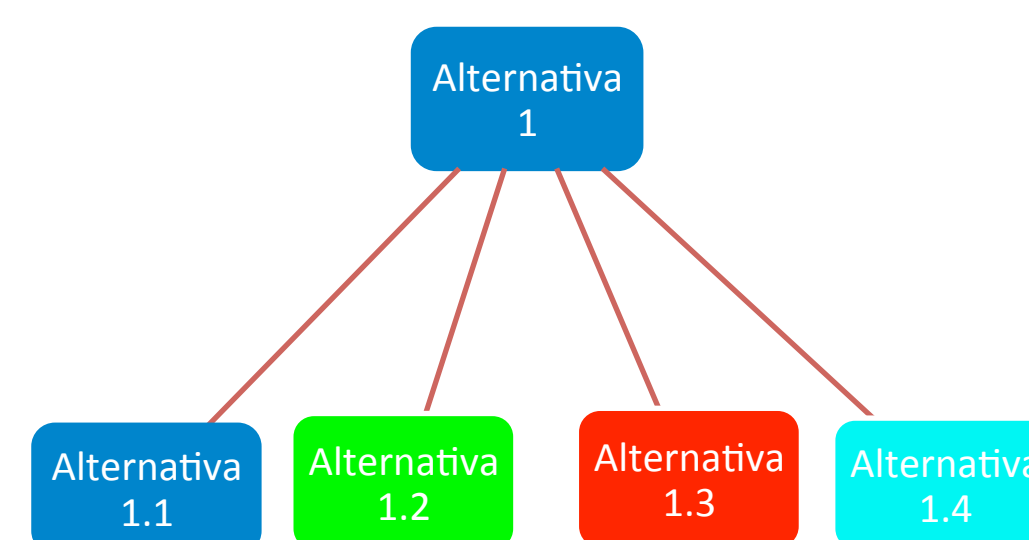
La red de saneamiento presenta serios problemas de falta de capacidad, lo que ocasiona que durante lluvias de altas intensidades se produzcan acumulaciones de agua en forma de inundación. Finalmente, se ha realizado un análisis multicriterio para comparar las diferentes alternativas y determinar la mejor solución teniendo en cuenta diferentes aspectos.



ALTERNATIVA 1. COLECTOR PLUVIAL

Se propone la construcción de un colector pluvial que se inicie en la parte más baja de la calle Cotoliu.

Dado que no existen cauces cercanos, se ha analizado la topografía de la zona para definir los posibles puntos de vertido. De este modo, se han identificado 3 posibles puntos de vertido en el interior del campo de golf.



Se plantean 4 sub-alternativas, dos de ellas hasta el punto de vertido PV 1, pero con diferente trazado, una hasta PV2 y otra hasta PV 3



ALTERNATIVA 2. Balsa ACUMULACIÓN-INFILTRACION

La finalidad de esta solución es la de acumular el volumen de agua precipitada en una balsa con el objetivo de facilitar su posterior infiltración al subsuelo.



VENTAJAS

- Presenta un buen comportamiento hidráulico para mitigar los problemas de inundabilidad de la calle Cotoliu.
- Se podría conseguir una pequeña mejora en la recarga de agua en el acuífero afectado.
- Se dispondría de una nueva zona verde.

INCONVENIENTES

- Requiere de la expropiación de una parcela privada
- El coste global del proyecto puede llegar a ser muy elevado, especialmente debido a la necesidad de expropiación.

ALTERNATIVA 3. SUDS

Se propone el uso de Sistemas de Drenaje Sostenible (SuD'S), tratando con ello de reducir al máximo la escorrentía superficial que provoca inundaciones en la calle Cotoliu.



VENTAJAS

- No afecta a ninguna parcela privada ni al campo de golf.
- Reducción de los efectos de la contaminación en el agua de escorrentía.
- Se integran fácilmente en el paisaje y pueden tener un gran valor estético.

INCONVENIENTES

- No garantiza el poner fin a los problemas de inundabilidad, especialmente tras lluvias consecutivas o con el subsuelo saturado de agua.
- Requiere de mayores labores de mantenimiento.

El trazado de todas las sub-alternativas atraviesa alguna parcela privada, por lo que será necesario gestionar la correspondiente servidumbre de aguas. El cruce con colectores residuales condiciona el trazado en alzado

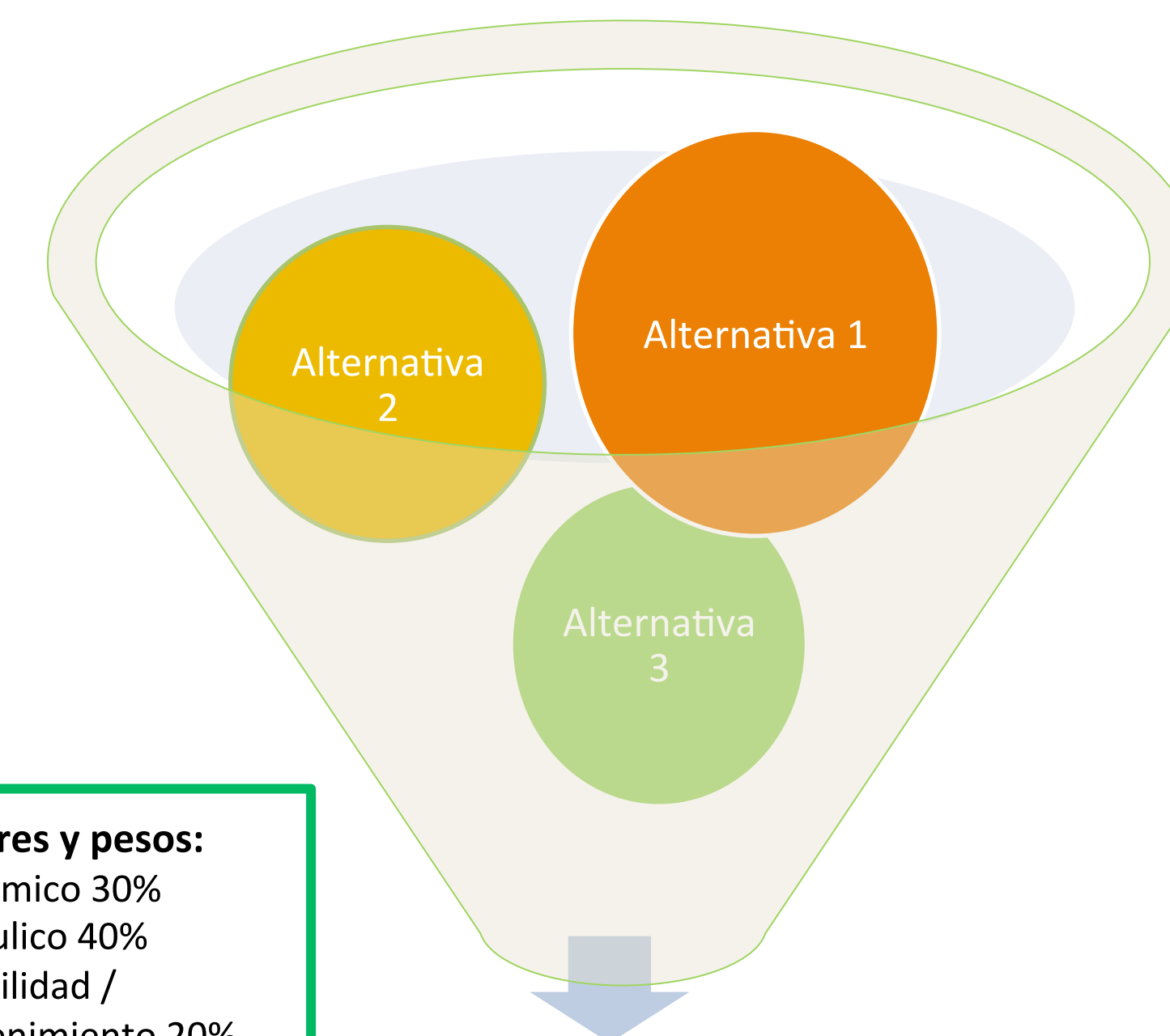
VENTAJAS

- La actuación da continuidad al sistema de drenaje natural de la zona.
- Presenta un excelente comportamiento hidráulico.
- Es la actuación de menor coste de ejecución.

INCONVENIENTES

- Requiere de la ampliación de servidumbre existente actualmente o creación de una nueva para cruzar las parcelas privadas.
- Hay que actuar y verter dentro de las instalaciones del campo de golf.

Mediante valoración multicriterio



Factores y pesos:

- Económico 30%
- Hidráulico 40%
- Durabilidad / mantenimiento 20%
- Impacto ambiental 10%

Solución propuesta

Alternativa 2: Balsa de acumulación-infiltración

Nota obtenida: 9.01

- ✓ Integración ambiental y paisajística óptima
- ✓ Permite que el agua siga el curso natural que el agua llevaba antes de que toda la zona fuese urbanizada.