

INFORME DE L'ESTUDI D'INUNDABILITAT AMB PROPOSTES DE SOLUCIÓ A POSSIBLES AFECTACIONS A LA ZONA D'EDEN PARK DEL VENDRELL

INTRODUCCIÓ

L'estudi ha estat encarregat per l'Ajuntament del Vendrell amb l'objectiu d'estudiar el comportament de l'escorrentiu de pluja a l'àmbit del Polígon 1 de la zona d'Eden Park per tal de dissenyar infraestructures de gestió d'aquest escorrentiu i tenir-les en compte en la futura urbanització del polígon.

L'àmbit d'estudi és una zona de sòl urbà no consolidat que pertany a un polígon no desenvolupat amb el Pla general anterior. Actualment les aigües pluvials de la Urbanització Oasis hi arriben per escorrentia i en gran part filtren al subsòl en aquest polígon no urbanitzat. Per tant, la seva urbanització pot provocar que s'impermeabilitzi més la superfície i les aigües pluvials arribin fins a la part d'Eden Park que ja es troba consolidada i als terrenys rústics que es troben a continuació.



Delimitació del Polígon 1 de la zona d'Eden Park

OBJECTIUS

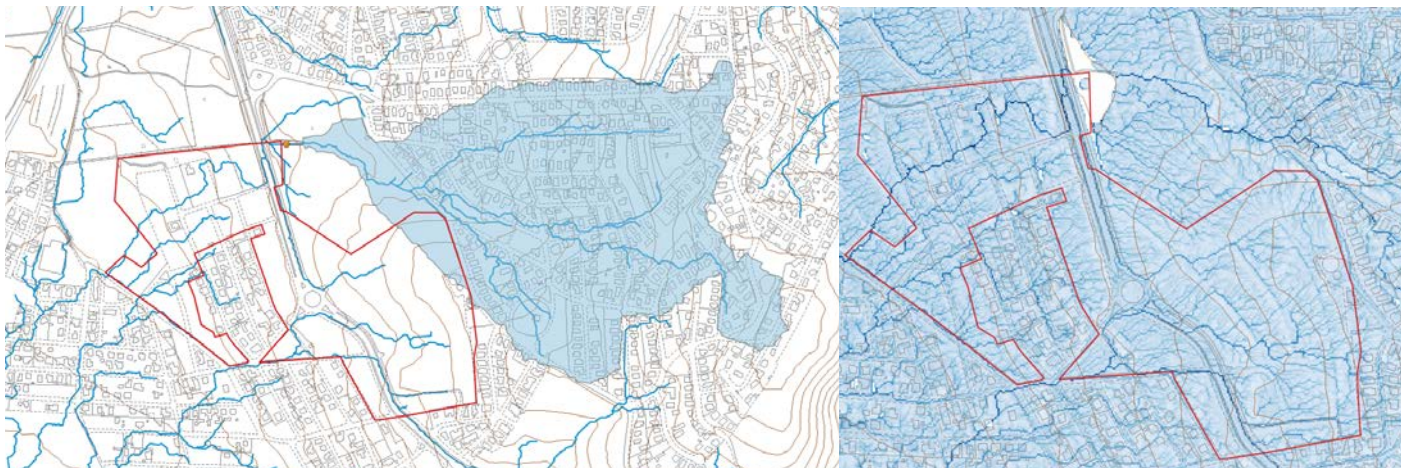
Mitjançant una diagnosi de com funciona l'escorrentiu, es volen donar solucions per a la gestió de l'escorrentiu per tal que aquest sigui una oportunitat i no un problema.

L'estudi hidrològic i les propostes de solucions basades en la natura aniran enfocades a:

- Reduir el risc d'inundació.
- Promoure la infiltració.
- Millorar la gestió de les aigües d'escorrentiu per tractar la seva qualitat i evitar la contaminació difusa.
- Reduir la pressió sobre el sistema de sanejament.
- Promoure un espai urbà de qualitat.
- Promoure una xarxa de corredors verds que propiciïn la mobilitat sostenible.

ESTUDI HIDROLÒGIC DE LA SITUACIÓ ACTUAL

Per tal de realitzar l'anàlisi completa de l'escorrentiu superficial s'ha estudiat la xarxa natural de drenatge. Per a això, s'ha analitzat la topografia actual a partir del model digital de terreny. Complementàriament s'ha calculat l'Índex Topogràfic de Humitat (ITH, TWI o CTI), que permet identificar els llocs potencials on es concentra la humitat o les zones d'acumulació d'aigua. A partir de la delimitació de les conques s'ha calculat el cabal punta i els hidrogrames d'avinguda. Per altra banda s'ha estudiat la permeabilitat del terreny per tenir dades de cara a dimensionar les infraestructures de gestió de l'escorrentiu realitzant un assaig de permeabilitat in-situ.



Xarxa de drenatge (línies blaves) i delimitació de la conca externa que drena cap a la zona d'acumulació del flux.

Índex topogràfic d'humitat.

PROPOSTA DE MESURES: ÚS DE SOLUCIONS BASADES EN LA NATURA

La proposta de mesures s'ha articulada mitjançant tècniques SUD's, dissenyats i construïts en el marc del concepte de les Nature-Based Solutions (NBS), és a dir, actuacions encaminades a generar solucions a problemes hidrometeorològics a partir dels sistemes naturals existents. Sistemes com les cunetes verdes (bioswales) o els jardins d'aigua (rain gardens) són unes d'aquestes solucions multi-funcionals que, a diferència de les solucions tradicionals grises, limiten els impactes del canvi climàtic, i milloren la biodiversitat i la qualitat del medi ambient a la vegada que aporten beneficis al benestar social i a les activitats econòmiques.

La gestió de l'escorrentiu mitjançant solucions basades en la natura (NBS) és un element clau en l'urbanisme sostenible no només per evitar danys en episodis extrems sinó per aprofitar els seus beneficis per transformar la ciutat cap a un model més saludable en molts aspectes.



Esquema dels corredors verds generats a partir de la xarxa de SUD's.

INFORME DE L'ESTUDI D'INUNDABILITAT AMB PROPOSTES DE SOLUCIÓ A POSSIBLES AFECTACIONS A LA ZONA D'EDEN PARK DEL VENDRELL

ASPECTES CLAU DE DISSENY

1) XARXA DE DRENATGE URBÀ SOSTENIBLE

- Tot l'escorrentiu es gestiona a través de processos d'infiltració natural
- Ús de la topografia per acumular l'escorrentiu en els SUDs plantejats.
- Priorització de paviments drenants als nous carrers i zones verdes.
- Reduir el volum d'aigua que arriba a la depuradora.

2) XARXA INTERCONNECTADA

- La distribució de SUDs forma una xarxa interconnectada.
- La interconnexió de diferents tècniques permet la gestió de pics d'intensitat per l'efecte de laminació.
- Permet formar una xarxa de corredors verds.

3) INFRAESTRUCTURA VERDA

- Prioritzar les tècniques SUDs vegetades per a crear xarxa de corredors verds que connectin les zones verdes.
- Incorporar l'arbrat sempre que sigui possible. Aprofitar la vegetació per disminuir l'efecte "illa de calor".
- Acompanyar la xarxa viària amb elements de drenatge vegetats a banda i banda que proporcionin protecció hidrològica, visual i acústica.



DISTRIBUCIÓ DE LES TÈCNiques

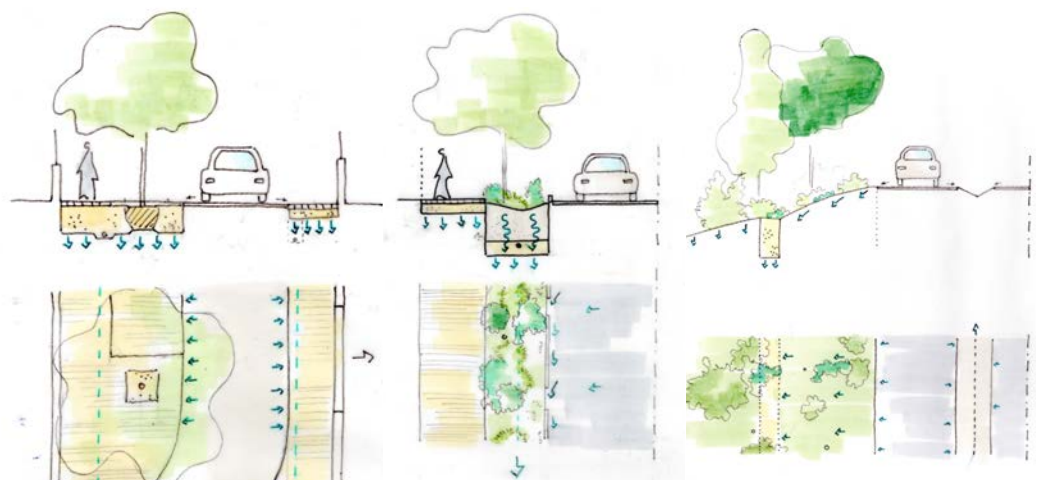
La col·locació i distribució de les tècniques s'ha realitzat a partir de l'anàlisi del comportament de l'escorrentiu superficial exposat en els apartats anteriors. En base aquesta anàlisi, es planteja la següent estratègia:

- Zona nord: acumulació de l'escorrentiu en una sèrie de basses temporals. El sistema anirà complementat per la definició d'una llera temporal que dirigeixi l'escorrentiu cap aquesta zona.
- Zona interior del polígon 1: L'escorrentiu està més distribuït, motiu pel qual es proposa la utilització de diverses tècniques de SUD's distribuïdes en els nous vials proposats.

Les tècniques de SUD proposades s'agrupen, segons els usos dels carrers i la seva especialització, dins de la proposta de xarxa de drenatge sostenible.

SECCIONS TIPUS I DIMENSIONAMENT

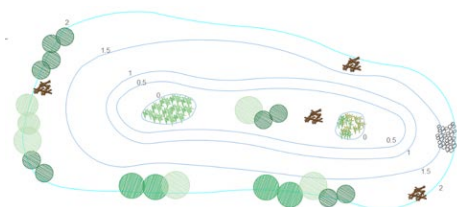
S'han esbossat seccions tipus segons la seva integració en la trama urbana, tenint en compte els usos i els sistemes. Segons la tipologia d'ús s'ha plantejat l'ús d'una o altra tècnica SUD: sòl estructural amb paviment drenant, jardins d'aigua, cuneta verda i franjes filtrans. A partir d'això i el disseny en planta s'han dimensionat les tècniques per tal d'assolir un Q25.



Seccions tipus segons usos de carrers. Esquerra: carrer ús residencial. Mig: carrer ús dotacional. Dreta: C-31.

CANAL I BASSES NATURALITZADES

A la zona on actualment s'acumula el flux al nord del polígon d'estudi es proposa la construcció d'un conjunt de basses naturalitzades que funcionarien com a basses temporals de laminació i infiltració. Es tracta d'un àmbit que no està integrat en la trama urbana, i per aquest motiu es proposa un tractament com a zona semi-natural. Un canal naturalitzat condueix l'aigua des d'un punt baix de la zona urbanitzada fins a les basses.



Planta tipus de les basses naturalitzades.