



comissió de
residus

ANTONIO AGUADO DE CEA I ÀLVAR FELIU JOFRE Membres de la Comissió de Residus

La innovació com a element tractor per incorporar conceptes d'economia circular en el sector de la construcció

L'exemple de l'"ECOZANJA".

La contribució de la gestió dels residus de la construcció a la sostenibilitat és una preocupació cada dia més actual, no només a la pràctica operativa, com es mostra al projecte del Codi estructural actualment en desenvolupament per substituir l'actual EHE08, sinó també a l'àmbit de la investigació, com prova la 2a Conferència Internacional sobre la Sostenibilitat del Formigó ICCS16, recentment celebrada a Madrid (juny del 2016).

ECONOMIA CIRCULAR

En aquesta direcció, l'economia circular respon a la tendència global cap a l'augment de la creació de valor amb menys recursos, impulsada per la manca o la volatilitat dels preus d'algunes matèries primeres i per la relació directa entre la seva extracció i transformació i els principals problemes ambientals, en particular el canvi climàtic. Tot i que integra plantejaments ja consolidats al llarg de les darreres dècades com l'ecodiseny, la prevenció i el reciclatge de residus o les energies renovables, l'economia circular tracta abans que res d'optimitzar la fase d'utilització dels productes: el valor de l'ús es converteix en la noció central del valor econòmic.

La rasadora fa feines amb més agilitat i rapidesa, fet que redueix les emissions de CO₂

L'estructura industrial de fabricació i remanufactura es regionalitza per ser a prop del client i conèixer bé les seves necessitats i atendre a la diversitat cultural, així com per facilitar la logística inversa. Això implica l'ús del personal més qualificat. La reducció dels costos no es basa tant en el capítol de

personal o en les economies d'escala en la producció com en els estalvis en la compra de matèries primeres i en la gestió de residus. També disminueix el transport de béns materials (excepte els components clau d'alta tecnologia) i augmenta el transport de béns immaterials (coneixement).

En el sector de la construcció, el formigó, com a material estructural, és un dels més utilitzats i un dels més barats, per la qual cosa segueix mantenint la seva vigència en moltes parts del món. Tot i així, des d'un punt de vista ambiental, el formigó, principalment per l'aportació del ciment, és un dels majors responsables de les emissions de CO₂ a l'atmosfera a escala mundial, de l'ordre del 5 % o el 6 %. Això requereix esforços en diferents direccions per reduir aquestes emissions. En aquesta línia se situa el projecte ECOZANJA DE GAS NATURAL FENOSA (GNF)-UPC.

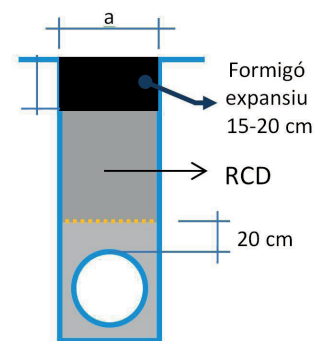
PROJECTE "ECOZANJA"

A través del conveni de la UPC-CTT 10158, el nostre grup ha desenvolupat per a GNF l'ECORASA (ECOZANJA), un mètode innovador, més segur i ambientalment sostenible que consisteix en l'ús de màquines rasadores capaces de fer rases amb talls verticals més estrets i nets a les obres de canalització d'una xarxa de gas que les que fan els equips tradicionals.

A diferència de les excavadores que s'utilitzen habitualment en aquests processos, la rasadora diposita la terra extreta als costats de la rasa. Després de col·locar la conducció i de compactar la capa de protecció, es reutilitza la terra extreta per tapar la rasa fins a 15 o 20 cm de la cota de rodament. Alhora, en aquelles obres en les quals la rasadora genera residus d'una granulometria

d'acord amb la norma de GNF, es podria fins i tot aprofitar com a material envoltant de protecció de la canonada, i evitar així l'aportació de sorra de cantera.

Per a aquesta capa s'utilitza un formigó lleugerament expansiu, de manera que la capa no tan sols treballa per punta, sinó per fregament negatiu, i transmet càrrega als murs laterals de la rasa. A aquest formigó se li poden incorporar pigments per aproximar-se al color de la capa de rodament existent (negre si és asfalt o un altre material). Alhora és possible treballar la textura de la capa d'acabat, fins i tot incorporar un inhibidor superficial d'enduriment per simular textures de tipus asfàltic.



Secció transversal de la rasa.

A més d'un menor consum d'aigua i energia, la rasadora fa feines amb més agilitat i rapidesa, fet que redueix les emissions de CO₂ i produeix menys molèsties a l'entorn. També augmenta el nivell de seguretat com a conseqüència de tenir menys temps d'obertura de la rasa. Tot això s'ha avaluat mitjançant el mètode multicriteri MIVES.

El projecte es troba en fase pilot. La primera prova de camp s'ha dut a terme a Sant Climent de Llobregat, amb l'objectiu de profunditzar en el coneixement i analitzar les característiques de la posada en obra.