



Producció + neta

Exemples d'actuacions
de prevenció de la
contaminació



Generalitat de Catalunya
Departament de Medi Ambient
Agència Catalana de l'Aigua
Junta de Residus

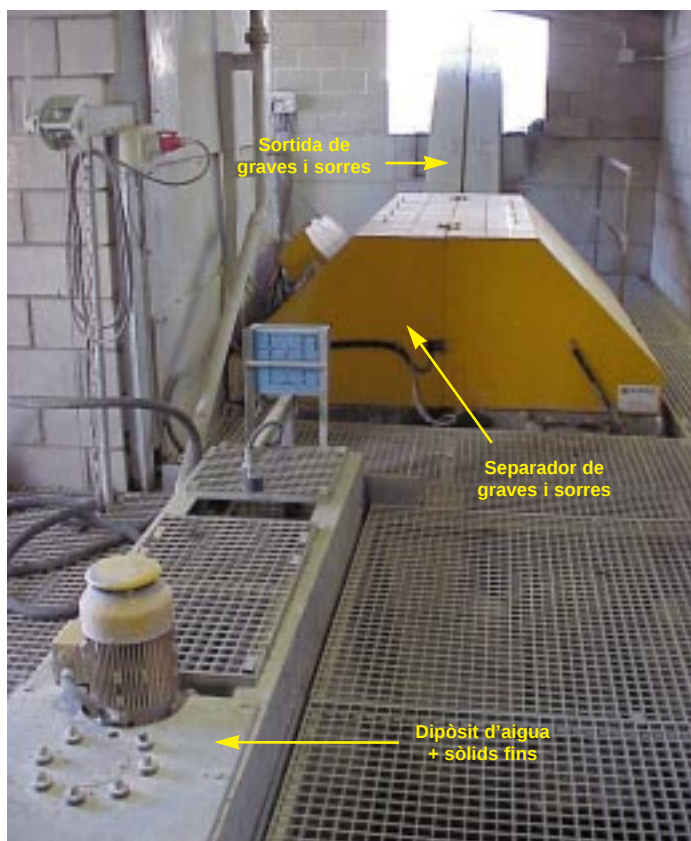
Fitxa **54**

Recuperació i reciclatge en origen

Sistema per al reciclatge en origen del formigó

Empresa	FORPLASA (Formigonera de la Plana, SA). Vic (Osona).
Sector industrial	Construcció. Producció de formigó.
Consideracions mediambientals	L'empresa FORPLASA es dedica a la producció de formigó per a empreses constructores. El procés productiu consisteix en la barreja amb aigua dels diferents components del formigó, àrids (sorres i graves), ciment i additius, i la seva posterior descàrrega en autoformigoneres (camions de cisternes rotatives) per portar el formigó sense que es prengui al punt de destí. Les formigoneres es netegen a la mateixa instal·lació, generant aigües residuals amb restes de formigó. Els corrents residuals generats directament per la producció de formigó són bàsicament: • Formigó sobrant de les autoformigoneres. • Aigua de neteja de les autoformigoneres. • Formigó residual i aigua de rentat de la mateixa planta de formigó. Alguns d'aquests corrents residuals, en especial els provinents de les autoformigoneres, poden contenir metalls pesants.
Antecedents	Els motius que van dur a l'empresa a realitzar l'actuació que es descriu en aquesta fitxa van ser els següents: • Possibilitat de reduir al 100% la generació de corrents residuals de formigó. • Possibilitat de separar els components del formigó presents a les aigües de neteja per reintroduir en el procés les aigües amb sòlids fins i les sorres i graves. • Possibilitat de reduir el consum d'aigua en la fabricació de formigó i en les neteges.
Resum de l'actuació	L'actuació duta a terme per l'empresa ha consistit en la instal·lació d'un sistema de reciclatge de formigó residual, al qual es fan arribar els corrents residuals que contenen restes de formigó. L'equip instal·lat treballa en dues fases: • Fase 1: Rentat de les restes de formigó per separar les sorres i graves del ciment. Mitjançant sistemes de rentat (de cargol i de sínia) i un sistema especial de vis sens fi, les sorres i graves queden lliures de ciment i preparades per ser reintroduïdes al procés. • Fase 2: L'aigua amb sòlids fins separada de les sorres i graves s'emmagatzema en un dipòsit on, mitjançant un agitador que funciona intermitentment, s'evita la precipitació de fangs. Aquesta aigua pot ser emprada en operacions de neteja o en la fabricació de formigó nou. D'aquesta manera la generació de corrents residuals de formigó (aigües i residus) s'ha reduït en un 100%.

Fotografia i/o diagrama



Balanços

	Antic procés (1997)	Nou procés (2000)
Balanç de matèria		
- Producció de formigó	46.781 m³/a	50.300 m³/a
- Consum d'aigua	8.672 m³/a	3.398 m³/a
- Consum d'aigua per m³ produït	185,4 l/m³	67,5 l/m³
- Generació de residus de formigó	100 (base 100)	0 (base 100)
- Generació d'aigües residuals de formigó	100 (base 100)	0 (base 100)
Inversió	14.100.000 PTA	

Conclusions

Aquesta actuació destaca per la reducció del consum d'aigua en el procés productiu de l'empresa, que es fa evident, tant de forma relativa com absoluta, tot i haver-se produït un augment de producció de formigó.

Com es pot veure en les dades del balanç, el consum d'aigua s'ha reduït en un 61% (tot i que abans de l'actuació ja es recuperava part de l'aigua) i l'abocament d'aigües residuals amb restes de formigó s'ha eliminat. A més, cal considerar que l'empresa ha augmentat la producció en un 7,5%.

L'actuació duta a terme per FORPLASA ha permès millorar l'aprofitament de les matèries primeres (recuperació dels components i l'aigua per fabricar formigó nou) i eliminar la generació de corrents residuals amb restes de formigó. També ha permès millorar les condicions d'ordre i neteja de les instal·lacions pel fet de no haver-se de manipular els residus de formigó.

Contacti amb el CEMA si:

- desitja rebre més informació sobre les activitats del CEMA
- està interessat en el tema descrit en la fitxa
- desitja dur a terme un projecte de minimització
- desitja explicar un exemple de minimització

Centre per a l'Empresa i el Medi Ambient
 París, 184
 08036 Barcelona
 Tel. 93 415 11 12
 Fax 93 237 02 86
 e-mail: cema@cema-sa.org
 http://www.cema-sa.org