

Resumen

Los algoritmos de localización-asignación permiten ubicar servicios de forma eficiente en zonas donde la demanda está dispersa en el territorio. En este trabajo se ha utilizado el modelo de localización-asignación *minisum* para optimizar la ubicación de los hidrantes multiusuario que necesita una zona regable para ser abastecida. Dentro de una red colectiva de riego a presión, se conoce como hidrante multiusuario a la obra en la que se realiza la derivación agua a varias parcelas cercanas. La distancia que separa los hidrantes y las parcelas servidas debe ser salvada por una conducción adicional. La función objetivo busca minimizar los costes totales de acceso al servicio. En este trabajo se resuelve un caso de aplicación, emplazando un número total de hidrantes igual al existente en la actualidad, de forma que los resultados puedan ser comparados con la solución existente. El modelo reduce la distancia total recorrida para acceder al servicio, es decir, la longitud de las conducciones de 16.177 m a 13.560 m (16,17%) y reduce la función objetivo (proporcional al coste) un 28,95%.

Summary

The location-allocation algorithms can efficiently locate services in areas where demand is spread across the territory. In this work we have used the location-allocation model *minisum* to optimize the location of multioutlet hydrants that need an irrigation area to be supplied. The distance between multioutlet hydrants and supplied plots should be joined by additional pipe. The objective function seeks to minimize the total cost of service access. An application case is resolved. The total number of hydrants located is the same as currently exists, thus the results can be compared. The model reduces the total length of pipes from 16.177 m to 13.560 m (16,17%) and reduces the objective function (proportional to the cost) in 28.95%.

Síntesi

Els algorismes de localització-assignació permeten situar serveis de forma eficient en zones on la demanda està dispersa pel territori. En aquest treball s'ha utilitzat el model de localització-assignació *minisum* per a optimitzar la ubicació dels hidrants multiusuari que necessita una zona regable per a ser proveïda. Dins d'una xarxa col·lectiva de reg a pressió, es coneix com hidrant multiusuari a l'obra en la qual es realitza la derivació aigua a diverses parcel·les properes. La distància que separa els hidrants i les parcel·les servides ha de ser salvada per una conducció addicional. La funció objectiu busca minimitzar els costos totals d'accés al servei. En aquest treball es resol un cas d'aplicació, emplaçant un nombre total de hidrants igual a l'existent en l'actualitat, de manera que els resultats puguin ser comparats amb la solució existent. El model redueix la distància total recorreguda per a accedir al servei, és a dir, la longitud de les conduccions de 16.177 m a 13.560 m (16,17%) i redueix la funció objectiu (proporcional al cost) un 28,95%.