

Obiectivele pentru perioada de raportare decembrie 2015 – noiembrie 2016 au fost:

- a) Stabilirea unei relații empirice pentru predicția rezistenței la compresiune pe baza descriptorilor morfologici ai particulelor;
- b) Generarea și calculul descriptorilor de formă și morfologiei particulelor din clincherele de laborator și industrial;
- c) Evidențierea variațiilor compoziționale și nivele maxime de substituție a principalelor faze ale clincherului.

Pentru realizarea acestor obiective, au fost desfășurate activități pe mai multe planuri. În continuare sunt prezentate succinct activitățile din cadrul acestei etape a proiectului împreună cu date care indică rezultatele și modul de diseminare a rezultatelor.

În vederea stabilirii unei **relații empirice de predicție a rezistenței la compresiune** pe baza descriptorilor morfologici ai particulelor au fost utilizate clinchere industriale analizate din punct de vedere a caracteristicilor cristalelor de alit și belit și proprietățile chimice și fizico-mecanice a cimenturilor de tip CEM I obținute prin utilizarea clincherelor în discuție. Instrumentul matematic de stabilire a acestei ecuații a fost regresia multiplă. Ecuația de predicție a rezistenței la compresiune la 28 zile a constituit un rezultat al proiectului, obținut prin desfășurarea activității 3.2.

Raportul experimental privind rezultatele analizelor clincherului industrial conține rezultatele experimentale ale activităților 3.3, 3.4 și 3.10. Practic au fost efectuate determinări ce au constatat în analiza chimică oxidică a clincherelor și amestecului de materii prime industriale colectate la interval de 4 ore, microscopie optică în lumina transmisă pe pulberi ale fazelor dizolvate selectiv și în lumina reflectată pe secțiuni șlefuite ale clincherelor, dizolvări selective a amestecului de materii prime și clincherului cu separarea diferitelor faze. Au fost evidențiate astfel diverse caracteristici ale clincherului interpretate din punct de vedere a procesului industrial de obținere. **Raportul experimental privind nivelele maxime de substituție din clincherele industriale** a avut la bază măsurătorile de microanaliză RX efectuate prin SEM-EDX și analiza reziduurilor silicatică separate prin dizolvare selectivă. Acest raport conține rezultatele experimentale ale activităților 3.3, 3.5 și 3.6. **Raportul experimental asupra calculului descriptorilor morfologici** conține prelucrarea imaginilor de microscopie optică a clincherelor analizate și descrierea algoritmului. Acest raport conține rezultatele experimentale ale activităților 3.1 și 3.7.