

SECTIUNEA 1

RAPORT STIINTIFIC SI TEHNIC (RST)

PROIECT: Monitorizarea precisa a stabilitatii infrastructurii folosind interferometria radar cu apertura multipla combinata cu tehnici de extragere de motive spatio-temporale (DGI-SAR)

ETAPA NR. 2: Proiectarea preliminara a lanturilor de procesare ale serviciilor

***Acest document reprezinta rezumatul raportului stiintific si tehnic depus la sediul Autoritatii Contractante de catre Coordonator si Partenerii sai. Raportul detaliat poate fi pus la dispozitie prin email/in format tiparit la cerere.**

Acest document este proprietatea Advanced Studies and Research Center (ASRC) si nu poate fi reprodus fara acordul scris in prealabil al ASRC.

Str. Verii nr. 4, Bucuresti
Telefon: +40-21-3133314; Fax: +40-21-3133315
Website: <http://www.asrc.ro/>; Email: info@asrc.ro

CUPRINS

1. OBIECTIVELE PROIECTULUI.....	3
2. OBIECTIVELE ETAPEI 2.....	3
3. REZUMATUL ETAPEI 2.....	3
4. DESCRIEREA STIINTIFICA SI TEHNICA, CU PUNEREA IN EVIDENTA A REZULTATELOR FAZEI SI GRADUL DE REALIZARE A OBIECTIVELOR	4
4.1 Implementarea arhitecturii preliminare a CIMS, SIMS si SMMS.....	4
4.2 Testarea si validarea tehnicii GFSP	4
4.3 Analiza LOS PSI pentru orasul Bucuresti. Furnizarea produsului preliminar. Produsele sunt users- oriented. Compararea profilelor de deformare bidimensionale cu profilele standard uni-dimensionale PSI si cu masuratorile GPS.....	4
4.4 Simularea caracteristicilor datelor in modul TOPSAR din scenele modurilor STRIPMAP sau SPOTLIGHT existente. Imbunatatirea capacitatii totale a sistemului de procesare a datelor. Dezvoltarea unei noi tehnici de coreregistrare a datelor pentru modul TOPSAR	5
4.5 Diseminarea rezultatelor	5

**Acest document este proprietatea Advanced Studies and Research Center (ASRC) si nu poate fi
reprodus fara acordul scris in prealabil al ASRC.**

1. Obiectivele proiectului

Proiectul DGI-SAR isi propune sa dezvolte servicii operationale specializate in cadrul programului 'Global Monitoring for Environment and Security' (GMES) pentru managementul riscurilor naturale, in special pentru alunecari de teren si fenomene seismice care au loc in Romania. Astfel, vor fi dezvoltate servicii de monitorizare inovative pentru stabilitatea infrastructurii critice si pantelor si miscarile seismice, prin utilizarea celor mai noi tehnologii in domeniu, precum Radarul cu Apertura Sintetica (RAS), dar si prin abordari originale si activitati de cercetare care vor conduce la evolutia tehnologiilor existente.

In cadrul proiectului se urmareste dezvoltarea urmatoarelor servicii:

- Serviciu de Monitorizare a Infrastructurii Critice (SMIC)
- Serviciu de Monitorizare a Pantelor Instabile (SMPI)
- Serviciu de Monitorizare a Miscarilor Seismice (SMMS).

2. Obiectivele etapei 2

Obiectivul etapei 2 este reprezentat de proiectarea preliminara a lanturilor de procesare ale serviciilor care vor fi dezvoltate in cadrul proiectului.

3. Rezumatul etapei 2

In cadrul etapei 2 au fost realizate o serie de activitati tehnice, respectiv:

2.1 Implementarea arhitecturii preliminara a CIMS, SIMS si SMMS

2.2 Testarea si validarea tehnicii GFSP

2.3 Analiza LOS PSI pentru orasul Bucuresti

2.4 Furnizarea produsului preliminar. Produsele sunt users-oriented. Compararea profilelor de deformare bidimensionale cu profilele standard uni-dimensionale PSI si cu masuratorile GPS

2.5 Simularea caracteristicilor datelor in modul TOPSAR din scenele modurilor STRIPMAP sau SPOTLIGHT existente

2.6 Imbunatatirea capacitatii totale a sistemului de procesare a datelor. Dezvoltarea unei noi tehnici de coreregistrare a datelor pentru modul TOPSAR

Acest document este proprietatea Advanced Studies and Research Center (ASRC) si nu poate fi reprodus fara acordul scris in prealabil al ASRC.

Implementarea acestor activitati impreuna cu rezultatele obtinute sunt prezentate in capitolul urmator.

4. Descrierea stiintifica si tehnica, cu punerea in evidenta a rezultatelor fazei si gradul de realizare a obiectivelor

In sectiunile urmatoare sunt prezentate activitatile realizate in cadrul etapei 2 si rezultatele obtinute.

4.1 Implementarea arhitecturii preliminare a CIMS, SIMS si SMMS

In cadrul acestei activitati s-a realizat implementarea preoperationala a celor trei servicii mentionate mai sus, respectiv descrierea arhitecturii principale a serviciilor de monitorizare si prezentarea stadiului implementarii acestora.

Rezultatele obtinute sunt prezentate pe larg in documentul intitulat **<Servicii preoperationale CIMS, SIMS si SMMS>** (poate fi pus la dispozitie prin email/in format tiparit la cerere).

4.2 Testarea si validarea tehnicii GFSP

In cadrul acestui activitati s-a realizat descrierea tehnica a testarii si validarii metodei de extragere a Motivelor Secvențiale Frecvente Grupate (MSFG sau GFSP).

Rezultatele obtinute sunt prezentate pe larg in documentul intitulat **< Testarea si validarea tehnicii GFSP>** (poate fi pus la dispozitie prin email/in format tiparit la cerere).

4.3 Analiza LOS PSI pentru orasul Bucuresti. Furnizarea produsului preliminar. Produsele sunt users-oriented. Compararea profilelor de deformare bidimensionale cu profilele standard uni-dimensionale PSI si cu masuratorile GPS

In cadrul acestor activitati s-a realizat se realizeaza prezentarea produselor preliminare obtinute, si anume harti si profile de deformare pe zona orasului Bucuresti si pe zona centralei de la Cernavoda derivate din imagini satelitare.

Rezultatele obtinute sunt prezentate pe larg in documentul intitulat **< Produse preliminare: harti si profile de deformare>** (poate fi pus la dispozitie prin email/in format tiparit la cerere).

Acest document este proprietatea Advanced Studies and Research Center (ASRC) si nu poate fi reprodus fara acordul scris in prealabil al ASRC.

4.4 Simularea caracteristicilor datelor in modul TOPSAR din scenele modurilor STRIPMAP sau SPOTLIGHT existente. Imbunatatirea capacitatii totale a sistemului de procesare a datelor. Dezvoltarea unei noi tehnici de coreregistrare a datelor pentru modul TOPSAR

In cadrul acestei activitati s-a realizat prezentarea pe scurt a misiunii SENTINEL-1 si a modurilor de achizitie, cu accent pe modul de achizitie IW (Interferometric Wide Swath Mode).

Rezultatele obtinute sunt prezentate pe larg in documentul intitulat < **Algoritm de simulare TOPSAR si rezultate. Algoritm TOPSAR coreregistrare si re-esantionare**> (poate fi pus la dispozitie prin email/in format tiparit la cerere).

4.5 Diseminarea rezultatelor

In cadrul acestei etape fiecare partener a desfasurat activitati independente de promovare a proiectului si identificarea de potentiali utilizatori ai serviciilor care vor fi dezvoltate. In acest sens, au fost organizate intalniri si participari la diverse evenimente.