



**SARDEGNA
RICERCHE**

Sardegna FESR 2014/2020 - ASSE PRIORITARIO I

“RICERCA SCIENTIFICA, SVILUPPO TECNOLOGICO E INNOVAZIONE”

**Azione 1.1.4 Sostegno alle attività collaborative di R&S per lo sviluppo di nuove
tecnologie sostenibili, di nuovi prodotti e servizi**

Terzo comunicato semestrale sullo svolgimento del progetto cluster Top Down “TESTARE”



UNIONE EUROPEA
Fondo europeo di sviluppo regionale



REPUBBLICA ITALIANA



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA





**SARDEGNA
RICERCHE**

Comunicato Semestrale n. 3; periodo di lavoro dal 1 marzo 2019 al 31 agosto 2019

Organismo di Ricerca: ATI- UNICA-CRS4-SOTACARBO

Progetto Cluster Top Down: TESTARE

Sinopsi delle attività svolte

Nell'ambito del WP1, CARatterizzare, in concerto col cluster o con aziende del cluster, sono proseguite le attività di caratterizzazione dei materiali da testare, e di mitili e foraminiferi ai fini di tarare i metodi di biomonitoraggio per descrivere gli impatti dei potenziali inquinanti. Sono state eseguite parte delle misure con le tecnologie scelte in TESTARE necessarie per caratterizzare i campioni. Sono state effettuati altri campionamenti di residui industriali al fine di misurare le loro proprietà, in particolare il potenziale di carbonatazione, e le loro proprietà meccaniche.

Nell'ambito del WP2, TESTARE, sono iniziate le attività sperimentali per valutare il potenziale di carbonatazione delle fly ash. Le fly ash sono inoltre oggetto di attività di ricerca per definire il miglioramento delle proprietà meccaniche delle loro miscele con materiali tradizionali. Nel WP2, inoltre, sono stati preparati i microcosmi ASTM per verificare la formulazione microbica ed il protocollo di bioremediation di suoli co-contaminati da metalli ed idrocarburi.

Nell'ambito del WP3, è stato definito lo stack tecnologico che costituisce lo strato infrastrutturale di base dell'infrastruttura di TESTARE. In accordo con i trend tecnologici attuali, applicazioni e servizi sviluppati in TESTARE seguiranno il paradigma a microsistemi. Lato server verranno inoltre combinate diverse tecnologie come programmi di supporto, librerie di codici, set di strumenti e interfacce di programmazione. Anche in questa fase ci si è confrontati puntualmente con le aziende con il duplice obiettivo di 1) trasferire e condividere le scelte tecnologiche, le relative motivazioni e le opportunità che nascono dall'uso della buona tecnologia e 2) di continuare il processo di recepimento dei requisiti e delle necessità degli utilizzatori. In questa fase del progetto il lavoro ha riguardato inoltre la definizione delle specifiche del dato e quali strategie possono essere impiegate per archivarlo, manipolarlo e gestirlo all'interno dell'infrastruttura dati territoriali (Spatial Data Infrastructure - SDI).

Nell'ambito del WP4 è stato svolto il coordinamento delle attività dei WP1, WP2 e WP3 col cluster delle aziende. L'obiettivo del WP4 è divulgare le conoscenze acquisite nei primi 3 WP presso il cluster delle aziende, stimolare la loro interazione ai fini dello sfruttamento delle conoscenze



SARDEGNA RICERCHE

acquisite. In precedenza, questi obiettivi sono stati perseguiti tramite la realizzazione o la partecipazione ad eventi prefissati quali il Kick Off meeting, Unica ed Imprese, e tramite numerose riunioni con imprese singole, contatti con altri mezzi quali e-mail, telefonate, contatti skype, etc. E' stato redatto il piano dei meeting di TESTARE.

Un'altra impresa ha aderito al cluster (Digitabile Onlus). Altre imprese della filiera dei materiali da costruzione sono state invitate a farlo.

Attività di sviluppo del cluster.

Le attività di sviluppo del progetto sono proseguite con una serie di incontri con le imprese, sia singolarmente che di gruppo (kick Off – Unica ed Imprese, riunioni). Questi incontri hanno permesso di definire gli interessi specifici che le imprese hanno verso le tecnologie del progetto TESTARE. Molti incontri sono stati fatti in modalità telefonica o via skype. Questi non sono stati inseriti nel registro degli incontri con le imprese. I risultati degli incontri hanno portato alla definizione di:

- casi di studio per il biomonitoraggio,
- casi di studio per il biorimedio,
- casi di studio di residui industriali da recuperare con tecnologie finalizzate all'economia circolare,
- casi di studio per la modellistica ambientale

Elenco dei materiali audiovisivi disponibili

- Intervista da parte di Sardegna 1 rilasciata in occasione del kick off meeting da Giovanni De Giudici: https://www.youtube.com/watch?v=eVE1priK_68
- Slides del Kick Off meeting (<https://www.slideshare.net/SardegnaRicerche/tecnologie-e-strumenti-di-caratterizzazione-e-gestione-avanzata-dellambiente>)
- Primo comunicato semestrale
- Secondo comunicato semestrale



**SARDEGNA
RICERCHE**

Immagini del Kick Off meeting (Immagine 1) e delle attività dimostrative (Immagine da 2 a 6).



Immagine 1 Copertina evento e rappresentanti del comitato scientifico



Immagine 2 - Prelievo di campioni per esperimenti di decontaminazione (Masua – IGEA spa)



**SARDEGNA
RICERCHE**



Immagine 3 - Prelievo di materiali per esperimenti di carbonatazione e riuso (Cortoghiana - Carbosulcis)

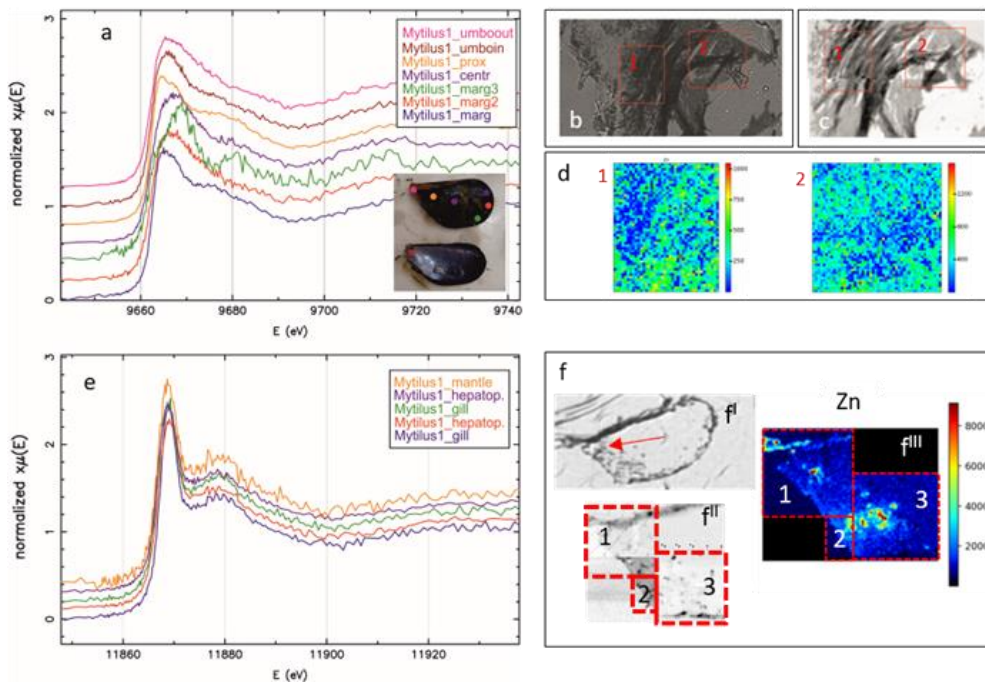


Immagine 4. Primi risultati di caratterizzazione dei mitili per il biomonitoraggio, Spettri XANES di Zn (a), As (e) nei bianchi, spettroscopia STXM di sezioni die mitili (b,c,d,f)



**SARDEGNA
RICERCHE**



Figura 5. Proprietà meccaniche dei materiali da costruzione TESTARE.

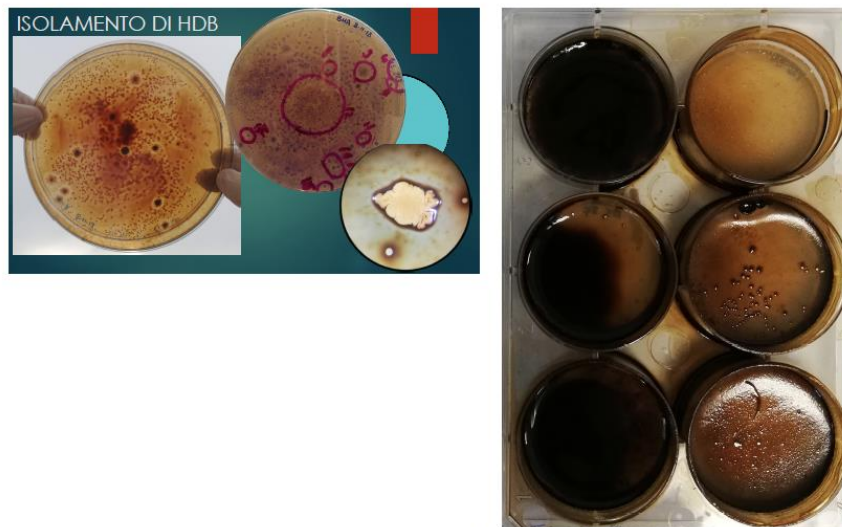


Figura 6. Isolamento di ceppi batterici degradatori di idrocarburi.



**SARDEGNA
RICERCHE**

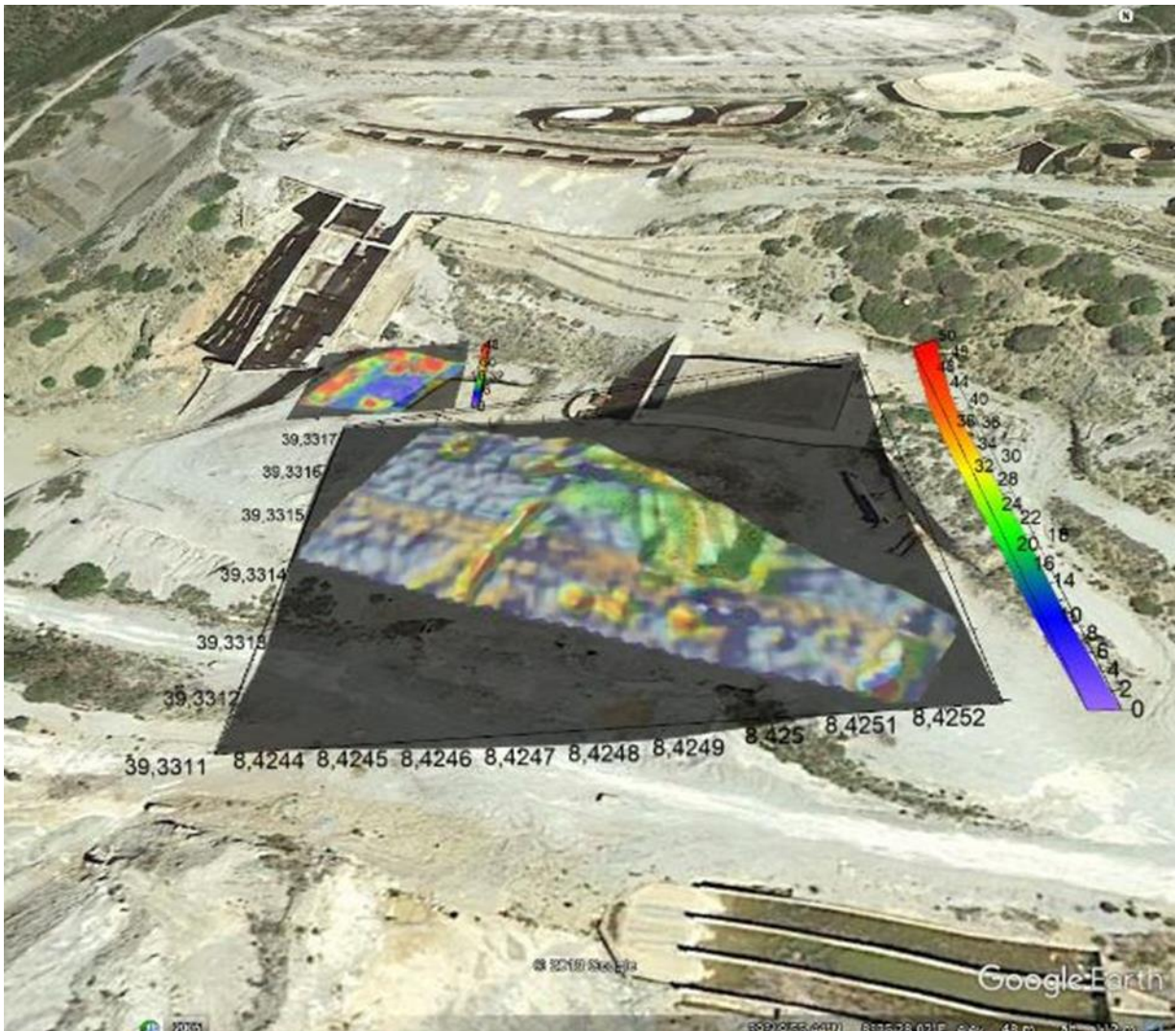


Figura 7. Indagine geofisica effettuata nell'area di Masua.

Il primo evento di divulgazione si terrà il 29 novembre, a breve verrà diffusa la locandina dell'evento. Altri due eventi avranno luogo all'inizio del 2020.