

Geologia senza Frontiere ONLUS

notiziario n.17 – giugno 2013

> [scaricalo in formato pdf dal sito internet](#)

Dedichiamo questo notiziario agli ultimi eventi nazionali a cui ha partecipato Geologia Senza Frontiere Onlus, occasioni in cui l'associazione, attraverso mostre fotografiche, seminari divulgativi, attività didattiche, fa conoscere i propri progetti internazionali e nazionali. Infine un aggiornamento sul progetto in corso in Tunisia. Buona lettura.

In questo numero:

- **In difesa della Terra – Risultati e futuro del Progetto CAPACE, Roma 23 Marzo 2013**
- **GSF al Festival della Scienza di Genova (25 Ottobre – 4 Novembre 2012), Ricerca, sostenibilità e governance: laboratori di cittadinanza scientifica sulle tematiche ambientali**
- **La Settimana del Pianeta Terra (14/19 Ottobre 2012):**
 - **GEO-LOGICA – Come conoscere il pianeta migliora la qualità della vita, Centro GeoTecnologie, 15 Ottobre 2012 San Giovanni in Valdarno, Arezzo**
 - **Un Pianeta in Movimento: Scienza, coscienza e buone pratiche per viverlo meglio. Mostra fotografica "Geologia e Solidarietà" a cura di GSF sui progetti nazionali e internazionali svolti dall'associazione un esempio tangibile di come la geologia più fondersi con le esigenze di umanità e solidarietà. Allumiere, Roma**
- **Coloriamo i Cieli (27 Aprile – 1 Maggio 2012): Laboratorio didattico scientifico GSF, Castiglione del Lago (Perugia)**
- **Progetti attivi: GSF in Tunisia**

GEOLOGIA SENZA FRONTIERE aderisce alla mobilitazione ["Il mio voto va rispettato"](#) per il rispetto del voto referendario del 12 e 13 giugno 2011, promossa dal Forum Italiano dei Movimenti per l'Acqua.



L'ACQUA NON è DEBITO



In Difesa della Terra – Risultati e futuro del Progetto CAPACE

Nel marzo di quest'anno è terminato il progetto di cooperazione ambientale internazionale denominato CAPACE (*Capacitacion y Proteccion Ambiental del Cerro Eramon*), svolto nella provincia orientale del dipartimento di **Chalatenango, El Salvador**, in partenariato con Cibeles ONLUS, il Centro di Geotecnologie dell'Università di Siena e la Fondazione salvadoreña CORDES.

La zona ha valore naturalistico grazie alla varietà ed all'abbondanza di specie animali e vegetali presenti e costituisce il substrato delle riserve idriche dei cinque municipi della porzione sud-orientale del distretto.

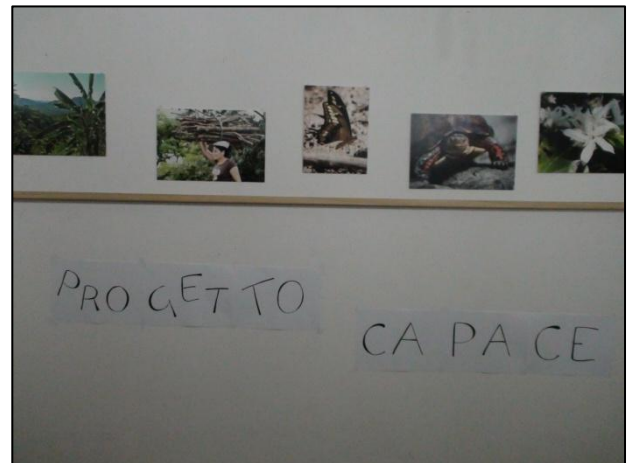
E' da qui che infatti sgorgano la gran parte delle sorgenti che alimentano il sistema di distribuzione di acqua domestica e la qualità di queste acque è attualmente sottoposta ad un forte rischio di inquinamento per l'eventuale avvio di **attività minerarie** da parte di imprese estere, come già avvenuto nel limitrofo dipartimento di Cabañas e nel dipartimento di La Union.

In diverse aree del centroamerica, e de El Salvador in particolare, vi é la consuetudine di realizzare **miniére di tipo a cielo aperto**, sia perché i filoni ricchi di minerali si trovano spesso prossimi alla superficie, sia perché é un sistema più economico e facilmente gestibile delle miniére di profondità. Come ampiamente dimostrato le miniére a cielo aperto rappresentano un **severo rischio sia per flora e fauna** che per i corpi idrici, oltre che per la salute umana, soprattutto in mancanza di una solida legislazione ambientale.

La collaborazione fra i partner è stata quindi focalizzata alla realizzazione di strumenti specifici utili alle politiche di pianificazione territoriale della *Microregion Oriental Chalatenango* verificando lo stato ambientale attuale, ovvero definendo un "**livello 0**" sia della qualità della risorsa idrica **superficiale che della biodiversità**. Questo è stato realizzato anche con lo scopo di contribuire allo sviluppo delle capacità tecniche delle comunità locali di analisi e interpretazione di dati ambientali.

La prima fase progettuale ha previsto dei corsi formativi sulle tematiche di idrogeologia, biodiversità e legislazione ambientale, a cui hanno partecipato tecnici e amministratori dei comuni coinvolti. Per lo studio idrogeologico e della biodiversità sono state realizzate quattro **campagne di rilevamento sul campo**, due per anno durante le due stagioni a massima e a minima piovosità presenti in El Salvador; la prima e l'ultima sono state condotte dai tecnici locali in collaborazione con i partner italiani, le altre due in autonomia. I **dati chimici** relativi alla risorsa idrica raccolti durante le fasi di rilevamento sono stati trattati dai laboratori scientifici del CGT dell'Università di Siena e dalla struttura salvadoreña PROVIDA, mentre i **dati faunistici** sono stati analizzati nel dettaglio dal partner italiano CIBELE.

Il risultato del progetto è stato quello di fornire alle istituzioni locali un report tecnico, contenente i primi dati ambientali mai raccolti nell'area, quale strumento di supporto per le istanze di salvaguardia e tutela del proprio territorio, assieme alle conoscenze di base per proseguire un monitoraggio ambientale dei principali parametri ambientali, relativamente allo stato delle acque e della biodiversità.



In El Salvador sono stati creati vari momenti di comunicazione dell'avanzamento e dei risultati del progetto, coinvolgendo le associazioni ambientaliste locali, unite nel CACH (Comitato Ambientale di Chalatenango) ed è stato tenuto un importante colloquio con la segretaria dell'assemblea legislativa e con un membro della commissione per l'ambiente, nell'ottica di discutere una legge nazionale sulla tutela della risorsa idrica in El Salvador e una legge sulle miniere, attualmente in elaborazione.

In Italia, presso la **Sala Vittorio Arrigoni di Roma**, GSF e Cibeles ONLUS hanno organizzato l'evento conclusivo del progetto, articolato in una mostra fotografica, in un seminario scientifico divulgativo e nel concerto serale della Banda Jorona, gruppo musicale romano da sempre impegnato nelle tematiche di sensibilizzazione culturale e sociale. Il seminario ha visto come relatori i soci di GSF e di Cibeles che hanno affrontato argomenti riguardanti gli aspetti geologici, geomorfologici, idrogeochimici e di biodiversità della zona del Cerro Eramon, soffermandosi in particolar modo sulle dinamiche connesse alle conseguenze dello sfruttamento minerario e al relativo inquinamento della risorsa idrica.



GSF si è riproposta di continuare a supportare il lavoro dell'associazione CORDES anche nei prossimi anni, aiutando le comunità della *microregion orientale* di Chalatenango a recuperare il loro territorio e a tutelare maggiormente la sua risorsa idrica e le sue specie animali.

Per maggiori approfondimenti si rimanda al link: [Progetto CAPACE](#)

Alcuni di noi all'ex Cinema Palazzo di san Lorenzo, Roma, evento conclusivo dei 2 anni del progetto CAPACE in El Salvador.



GSF al Festival della Scienza di Genova 2012 Ricerca, sostenibilità e governance: laboratori di cittadinanza scientifica sulle tematiche ambientali

Francesca Alvisi, Emanuele Eccel, Sabrina Vella, Valentina Grasso, Vito Vitale, Mauro Mazzola, Marcello Ranieri, Gian Mario Coscione, Diego L. Gonzalez

Un gruppo di ricercatori dell'Area della Ricerca del CNR di Bologna in collaborazione con Geologia Senza Frontiere Onlus, la Fondazione Edmund Mach (ex Istituto Agrario di San Michele all'Adige), il Consorzio FoxLAB, il CNR-IBIMET di Firenze e il Consorzio Lamma ha proposto, nell'ambito del Festival della Scienza di Genova del 2012, un laboratorio per giovani delle scuole superiori e per il pubblico adulto dal titolo: "Immagini chi può! Laboratori su: Ricerca, sostenibilità e governance ([programma Festival della Scienza di Genova 2012](#))".

Il laboratorio era dedicato alla sperimentazione di percorsi di democrazia partecipativa e promozione del concetto di cittadinanza scientifica sui temi della sostenibilità, in particolare nel contesto dell'impatto dei cambiamenti climatici sull'ambiente e sulle risorse.

I temi affrontati:

- 1) Acqua: Se io potessi.... Immagina il tuo Mediterraneo! ([Gioca online](#))
- 2) Terra: Agricoltura, Alimentazione, Ambiente: immagina la tua "tripla A" per il futuro del pianeta ([Gioca online](#))
- 3) Aria: Ma come sarebbe l'Artico senza ghiaccio? ([Gioca online](#))

Per ciascuno di questi è stata realizzata, dai proponenti i laboratori, una versione del **gioco di ruolo** basata sul format PlayDecide proposto dal Progetto EU FUND: [PlayDecide](#) che aveva lo scopo di diffondere tra i cittadini europei i "giochi di discussione" e altre forme di dibattito pubblico al fine di sviluppare il concetto di "cittadinanza scientifica". Il progetto fornisce uno schema pre-impostato da personalizzare, con tanto di regole e istruzioni di gioco. Una presentazione video del gioco è visibile su: [PlayDecideYoutube](#).



I partecipanti, durante il gioco (che non prevede alla fine vincitori né vinti), hanno il compito di crearsi un'opinione sulla tematica proposta mediante le apposite **"carte dei fatti"** (Fig. 1) e di intavolare quindi una discussione su vari argomenti, suggerita dalle **"carte dei problemi"** (Fig. 1).

Ciò viene realizzato impersonando alcuni dei principali attori socio-economici che sono nella realtà coinvolti nelle problematiche proposte (Fig. 2).

Scopo del gioco è arrivare ad esprimere la propria opinione su alcune "politiche di intervento" mediante una votazione di gradimento delle scelte proposte (esempio del formato di espressione del giudizio individuale in Fig. 3).

Carta dei fatti 1

Le zone costiere: un importante ambito di attività

Le zone costiere del Mediterraneo sono il bene più attrattivo, la vetrina del patrimonio storico naturale, culturale ed economico di questa regione. Queste zone sono sottoposte a ingenti pressioni da inquinamento terrestre, sviluppo urbano, pesca, acquacoltura, turismo, estrazioni di materiali, inquinamento del mare, e invasioni biologiche marine. Le costruzioni attualmente coprono il 40% delle superfici costiere.

In alternativa, il gruppo può modificare le proposte suggerite, creando in questo modo una propria visione condivisa della posizione del gruppo.

Carta dei problemi 1	Carta delle storie 1	Carta delle storie 2	Carta delle storie 3
<p>Quali conseguenze del riscaldamento per il mare?</p> <p>Il mare più caldo non è per forza una cosa negativa, magari fra qualche anno si potrebbe fare il bagno anche d'inverno ed il turismo potrebbe avvantaggiarsi per l'allungamento della stagione balneabile.</p>	<p>Sperimentare la pesca sostenibile</p>  <p>Il mio nome è Peppino Liciulli e sono uno dei tanti piccoli pescatori pugliesi. Già dagli anni novanta, io e i miei colleghi abbiamo avvertito una diminuzione del pesce nella zona dove peschiamo e per di più le aree dove c'erano più pesci sono diventate Parco Marino e ci hanno vietato di andarvi. Però cinque anni fa ci siamo riuniti tra pescatori, ente gestore del parco e regione ed abbiamo trovato un accordo: noi pescatori possiamo pescare in alcune zone del parco, ma solo in periodi prestabiliti e con tecniche di pesca poco impattanti (come ad esempio reti corte ed a maglie larghe). Il risultato di questo accordo è che oggi peschiamo molti più pesci e di taglia maggiore e insieme siamo riusciti a mantenere le nostre tradizioni culturali e a salvaguardare la biodiversità.</p>	<p>I costi della gestione ambientale</p>  <p>Mi chiamo Manuela Amato e ho 62 anni. Sono proprietaria di uno stabilimento balneare sulla spiaggia di Ostia, aperto solo in estate, con un annesso ristorante nella zona dove prima c'erano le dune che invece è aperto tutto l'anno. Da più di 20 anni, tutti gli inverni devono spendere grossa parte dei miei guadagni per pagare una ruspa che crei cumuli di sabbia davanti al lido in modo che non si allaghino tutti i locali ogni volta che c'è una mareggiata. Con tutti i soldi che ho speso per fare queste opere adesso mi sarei potuta comprare anche un secondo stabilimento. Vorrei che l'amministrazione pubblica si prendesse in carico parte di queste spese, visto che la mia attività crea reddito, posti di lavoro e attira i turisti nella zona.</p>	<p>Turismo a tutti i costi?</p>  <p>Mi chiamo Yvette Mercier e sono stata eletta da un paio di anni assessore regionale al turismo in una regione del sud della Francia. Da quando ho iniziato il mio mandato, io ed il mio staff ci stiamo concentrando sulla realizzazione di nuovi porticcioli per l'attracco di piccole barche a motore e a vela e sul potenziamento delle strutture esistenti. Credo, infatti, che creando un sistema continuo di infrastrutture portuali lungo le coste della mia regione si possa intensificare il turismo, visto che le principali attrattive del territorio di mia competenza sono proprio la balneazione, il turismo a vela e le immersioni subacquee.</p>

In questo modo, i giovani hanno avuto l'occasione di sperimentare anche l'approccio alla governance dell'iniziativa internazionale "Prendiamoci cura del pianeta" ([Prendiamoci cura del pianeta](#)) partendo da temi attuali di ricerca ambientale sviluppati nell'ambito del CNR, cercando di rispondere alla domanda: **"Come gestireste queste nuove sfide ambientali, se foste coinvolti come parte interessata?"**.

Il gioco ha dimostrato di catturare l'interesse degli studenti e per motivare la partecipazione degli studenti a questo esercizio di **"cittadinanza scientifica"**, il suggerimento è stato quello di immaginare di essere parte di un comitato di cittadini chiamati ad esprimersi sulle linee guida per migliorare le politiche ambientali europee.

Sia la fase di realizzazione delle nuove versioni di gioco, sia la sperimentazione del gioco fatta durante il festival con giovani e insegnanti sono state per i proponenti un'esperienza molto impegnativa, interessante e ricca di spunti di riflessione.



Pertanto si ritiene che possa essere di un certo interesse per tutti coloro che hanno a che fare con tematiche di **"gestione ambientale"**, specialmente se in presenza di portatori di interesse (stakeholder) e utilizzatori finali (end-user), provare a sperimentare questa strategia di coinvolgimento e discussione allargata anche ai non addetti ai lavori.

Un abstract per raccontare questa esperienza è stato sottomesso al **21° Congresso dell'ASSOCIAZIONE ITALIANA DI OCEANOLOGIA E LIMNOLOGIA - A.I.O.L.** che quest'anno affronterà un tema ambizioso: 'Limnologia e Oceanografia nel Terzo Millennio: nuove frontiere o assenza di frontiere?' e si terrà a Lignano Sabbiadoro (Ud) dal 23 al 26 Settembre 2013.

Durante il Festival della Scienza, GSF ha avuto anche l'occasione di esporre, nella sala del museo di Scienze Naturali di Genova, i **poster dei suoi principali progetti di cooperazione internazionale**: non è mancato l'interesse, da parte di molti visitatori e da parte degli insegnanti delle scuole partecipanti al gioco di ruolo promosso, nel conoscere più nello specifico le attività che la nostra Onlus svolge all'estero.

La Settimana del Pianeta Terra L'Italia alla scoperta delle Geoscienze

Tra il 14 - 21 ottobre 2012, Geoitalia - Federazione di Scienze della Terra Onlus ha promosso una iniziativa su scala nazionale denominata **"Settimana del Pianeta Terra - L'Italia alla scoperta delle Geoscienze"** ([La Settimana del Pianeta Terra](#)).

L'iniziativa aveva l'obiettivo di:

- diffondere la cultura geologica ed aumentare la visibilità delle geoscienze
- divulgare il patrimonio inestimabile di conoscenza delle Scienze della Terra e mostrare la loro diretta applicabilità alla vita quotidiana
- sensibilizzare le coscienze e creare consapevolezza del ruolo strategico delle Scienze della Terra per il futuro della Società
- incrementare il dialogo tra scienziati, politici e decisori.

GSF Onlus ha aderito organizzando due Seminari/Convegni divulgativi:

- **"GEO-LOGICA - Come conoscere il pianeta migliora la qualità della vita"** ([Geologica](#))
- **"Un Pianeta in Movimento - Scienza, coscienza e buone pratiche per viverlo meglio"** ([Un pianeta in Movimento](#))

Il **primo evento** si è tenuto a San Giovanni Valdarno (AR) il 15 ottobre 2012, presso i locali del Centro di GeoTecnologie dell'Università degli Studi di Siena, ed è stato organizzato in collaborazione con il Centro di GeoTecnologie ([Centro Geotecnologie UniSiena](#)) e l'Osservatorio Sismologico di Arezzo ([Osservatorio Sismologico Arezzo](#)), sede aretina dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, ed ha visto la partecipazione della Protezione Civile della Provincia di Arezzo ([Protezione Civile Arezzo](#)), del Gruppo Speleologico Fiorentino - CAI ([gsfCAI](#)) e della "Fabbrica del Sole s.c.a.r.l" ([La Fabbrica del Sole](#)) ed ha avuto il patrocinio della Provincia di Arezzo e dell'Ordine dei Geologi della Toscana (quest'ultimi, hanno associato all'iniziativa la possibilità di ottenere dei crediti formativi per i geologi professionisti).



Lo **scopo** dell'iniziativa era quello di illustrare e sottolineare l'importanza dello studio del "Sistema Terra" per il **miglioramento della qualità della vita delle singole persone**.

Gli interventi degli esperti e ricercatori delle organizzazioni partecipanti hanno evidenziato le **ricadute pratiche sulla gestione degli interventi di solidarietà nazionale e internazionale, sulla pianificazione urbanistica, la formazione, le scelte energetiche, la prevenzione dai rischi, il sistema di protezione civile ed il turismo consapevole**.

L'iniziativa ha visto la partecipazione di alcune classi di studenti liceali delle scuole limitrofe e di numerosi geologi professionisti dell'intera provincia e ha avuto risalto anche nei telegiornali locali. (per il programma dettagliato dell'iniziativa clicca qui [pieghevole Geologica](#))



Il **secondo evento** è stato organizzato nel comune di Allumiere (RM) in collaborazione e nella prestigiosa sede del Museo Civico di Allumiere "A. Klitsche de La Grange" ([Museo Allumiere](#)).

La regione geografica in cui ricadono i comuni di Allumiere e Tolfa è nota per il suo paesaggio splendido e ricco di un patrimonio naturalistico, archeologico e geologico tra i più interessanti d'Italia.

A vocazione prevalentemente agricola, **quest'area è soggetta a frequenti fenomeni franosi e ricade in Zona 3 nella classificazione sismica nazionale**, che corrisponde ad un livello di pericolosità medio-bassa ma comunque presente.

La conoscenza, da parte della popolazione civile, dei rischi insistenti sul proprio territorio e delle pratiche di vita quotidiana utili a **ridurre le conseguenze** riveste un ruolo di fondamentale importanza sia in un'ottica di protezione civile che di conservazione e salvaguardia del territorio stesso.

Questo è ancor più vero in una popolazione che fa del rapporto con la propria terra, la propria fonte di sostentamento economico e culturale.

Queste motivazioni sono state lo stimolo all'organizzazione di tale iniziativa che si articolata in un arco temporale più ampio.

Precedute nel mese di settembre da una serie d'incontri divulgativi sulle buone pratiche per la **difesa del rischio idrogeologico**, curata dal Museo e dal titolo "Frane e sciamate", domenica 14 ottobre, giorno di apertura della "Settimana del Pianeta Terra", si è svolta una visita guidata gratuita alle collezioni museali che testimoniano le tracce lasciate dall'uomo nel territorio dal Paleolitico ai giorni nostri.

Durante tutta la settimana è stata aperta al pubblico, nei locali del Museo di Allumiere, la **mostra "Geologia e Solidarietà" curata da GSF, sui progetti nazionali ed internazionali svolti dall'associazione**. La mostra ha rappresentato un esempio tangibile di come la geologia può fondersi con le esigenze di solidarietà umana e sviluppo sostenibile.



Nei pomeriggi di venerdì 19 e sabato 20 ottobre, membri dell'associazione, con il supporto di ricercatori e professionisti sia locali, che appartenenti ai principali enti di ricerca italiani come INGV ed ENEA, hanno illustrato i principi fisici che governano il nostro pianeta: un pianeta vivente e in movimento.

Il **seminario** del venerdì ha avuto come titolo **"Scienza, Coscienza e Buone pratiche per difendersi dai...TERREMOTI"** mentre il sabato si è scelto **"Scienza, Coscienza e Buone pratiche per difendersi dalle...FRANE"**.

L'evoluzione del paesaggio, le frane, i terremoti, le buone pratiche di comportamento volte tanto alla difesa dell'uomo quanto alla salvaguardia e al buon utilizzo delle risorse presenti sul territorio, sono stati gli argomenti di questa due giorni d'incontri.



Il sabato sera, a chiusura di queste giornate, è stato offerto un aperitivo concerto con l'accompagnamento musicale dei quartetti e dell'ensemble dell'Associazione "Amici della Musica" di Allumiere. Un momento molto toccante che ha consentito di discutere in modo conviviale di argomenti, perplessità o curiosità lasciate in sospeso durante i precedenti incontri.

Nella giornata di Domenica 21 Ottobre, giorno di chiusura della "Settimana del Pianeta Terra" e di questa iniziativa, è stata organizzata una **escursione** per descrivere e narrare l'evoluzione geologica del paesaggio che ha visto la partecipazione di una decina di partecipanti.

(Per il programma dettagliato dell'iniziativa clicca qui [Pianeta in Movimento programma](#))



Coloriamo i Cieli, Perugia

GSF ha partecipato nell'aprile 2012 a Coloriamo i Cieli, la Festa degli Aquiloni che si svolge a Castiglione del Lago (PG), occasione per varie associazioni di presentare i propri stand con laboratori didattici ([Coloriamo i cieli](#))

Il **Laboratorio Scientifico proposto da GSF** è stato un momento di incontro con le scuole elementari del comune di Castiglione del Lago, in cui i bambini hanno colorato paesaggi geologici, costruito vulcani in das e mappamondi in carta pesta. I tre giorni di partecipazioni sono stati dedicati anche alla raccolta fondi per i nostri progetti futuri tra cui un Laboratorio Scientifico che in seguito verrà proposto alle scuole di paesi in via di sviluppo.

Per la visualizzazione delle foto visita il nostro album su facebook:

[Coloriamo i Cieli Album](#)



Progetti attivi

GSF in Tunisia

Geologia Senza Frontiere Onlus sta partecipando al progetto ***Diffusione di tecniche di aridocoltura per la gestione di colture autoctone in Tunisia - Coltivare senza consumare acqua.***

Gli attori principali del progetto sono il Consiglio per la Ricerca e la sperimentazione in Agricoltura - Centro di Ricerca per lo studio delle relazioni tra Pianta e Suolo (CRA-RPS) e il Département of Agronomie et des Biotechnologies Végétales - Institut National Agronomique de Tunisie – INAT.



Area sperimentale Henchir et Taous.

Il **progetto**, articolato in fasi successive e attualmente complicato dalla situazione politica tunisina, **prevede lo studio e lo sviluppo di semplici tecniche innovative di coltivazione dell'ulivo in climi aridi e semi-aridi, allo scopo di migliorare la produzione attuale per i piccoli produttori locali.** In particolare, è stata individuata un'area – *Henchir et Taous* – nella zona interna della città costiera di Sfax, dove è in progetto la realizzazione di un campo sperimentale in cui si prevede di realizzare tre tipologie di impianto con diverse lavorazioni del terreno, allo scopo di incrementare l'apporto idrico disponibile per ogni pianta (anche ricorrendo a trattamenti superficiali mediante spargimento di acqua di vegetazione per la riduzione delle permeabilità del suolo sabbioso e l'incremento del *run-off*)



Veduta aerea degli uliveti nella zona di Sfax Tunisia

L'intervento di GSF è consistito nello studio dell'area sperimentale con la redazione di una *Relazione Geologica di Progetto*, nella quale sono state delineate le caratteristiche geologico – morfologiche e idrogeologiche della zona costiera di Sfax e della zona di *Henchir et Taous*.

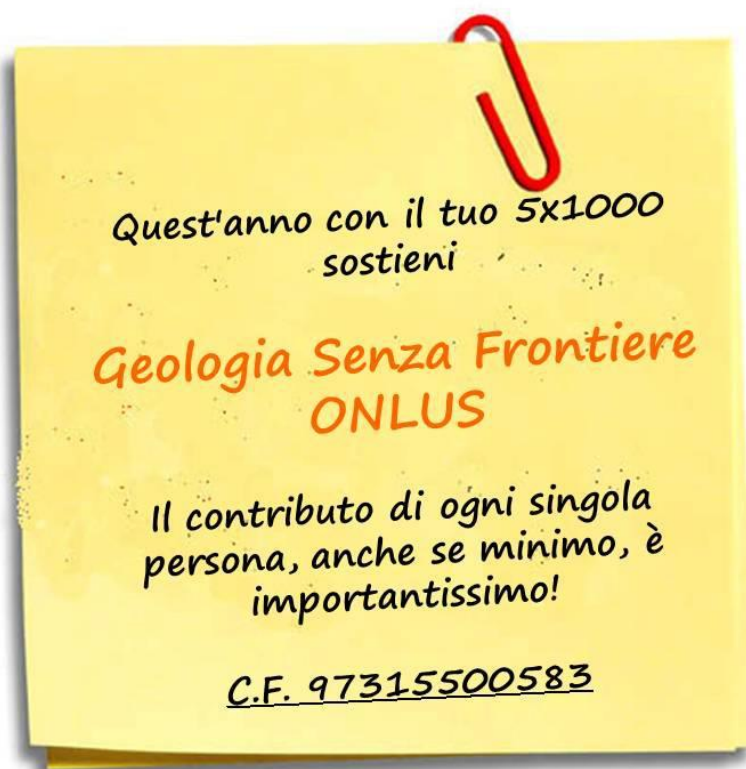
L'insieme dei **dati** presentati, indica chiaramente che nella zona, la disponibilità di risorse idriche per l'agricoltura, già estremamente ridotto, tende mediamente a decrescere; l'attuale sistema di coltivazione dell'olivo è basato su una disponibilità d'acqua limitata, che consente la realizzazione di impianti con alberi distanziati di oltre 17-20 metri.

Solo nei casi in cui sia disponibile una maggiore quantità d'acqua dal sottosuolo (piccoli proprietari in grado di sostenere le spese di pozzi sufficientemente profondi – sia pure limitati alle prime decine

di metri), vengono realizzati impianti più produttivi in cui le piante vengono poste a distanza minore; sembrano comunque casi isolati, e la maggior parte dei produttori locali non sono in grado di far fronte ai costi per la realizzazione di pozzi trivellati profondi. Questi ultimi hanno infatti costi al metro lineare simili o superiori al costo cui vengono realizzati in Italia e sono quindi mediamente inaccessibili.



La progettazione e lo sviluppo di tecniche di sistemazione del terreno di impianto (con la realizzazione di trincee, piccoli sbarramenti, terrazzamenti, ecc.), semplici e a basso costo, che consentano l'incremento della produzione – rendendo possibile ridurre la distanza tra le piante – e un miglioramento della qualità del prodotto, costituirebbe un importante risultato soprattutto in un contesto in cui non sembrano percorribili soluzioni che prevedono un maggiore sfruttamento delle risorse idriche sotterranee, per la presenza di una falda superficiale vulnerabile e esaurimento e di una falda profonda non accessibile a costi normalmente sostenibili.



CONTATTACI

via e-mail: info@gsf.it - su skype: [geologia.senza.frontiere](https://www.skype.com/name/geologia.senza.frontiere) - social network: [pagina facebook](#)

VISITA IL NOSTRO SITO: www.gsf.it oppure www.geologiasenzafrontiere.org
