

Il Progetto GLOBE nel mondo (www.globe.gov)

“Il Global Learning and Observations to Benefit the Environment” (GLOBE) è un programma internazionale di educazione scientifica che fornisce agli studenti e al pubblico in tutto il mondo la possibilità di partecipare alla raccolta di dati contribuendo in modo significativo alla comprensione del sistema Terra e dell’ambiente globale. Presentato dal governo degli Stati Uniti nella Giornata della Terra del 1994, GLOBE ha lanciato la sua applicazione a livello mondiale nel 1995.

La Vision di GLOBE: una comunità mondiale di studenti, insegnanti, scienziati e cittadini che lavorano insieme per meglio comprendere, sostenere e migliorare l'ambiente terrestre a livello locale, regionale e globale.

La Mission di GLOBE: promuovere l'insegnamento e l'apprendimento delle STEM, migliorare l'alfabetizzazione e la gestione ambientale, promuovere la scoperta scientifica.¹

Il programma propone attività e indagini interdisciplinari per tutti i livelli scolastici, su tematiche quali atmosfera, biosfera, idrosfera e pedosfera e loro connessioni.

Materiali e metodi sempre aggiornati anche sulle ultime novità della ricerca scientifica sono resi disponibili a studenti e docenti, sviluppati dalla comunità scientifica internazionale condivisi e co-progettati con i docenti, testati e validati con gli studenti dalla comunità degli insegnanti. Le modalità didattiche utilizzate sono quelle laboratoriali secondo l’approccio IBSE, metodo che mette al centro gli studenti coinvolgendoli in modo attivo nella costruzione di competenze. Rappresenta un ottimo strumento di lavoro per l’implementazione del curriculum.

Oltre ai protocolli scientifici adeguati a diversi target (dall’Università alle scuole primarie) che possono richiedere l’uso di strumenti da campo e da laboratorio, il progetto dispone di una piattaforma digitale articolata, continuamente aggiornata, che contiene tutti i protocolli corredati dalle competenze che gli studenti possono acquisire, una banca dati mondiale con la possibilità di utilizzare l’archivio ed inserire nuovi dati, strumenti per la gestione di un proprio profilo digitale che consente la collaborazione con altri partecipanti al progetto, moduli per la formazione e-learning con sezioni specifiche per insegnanti e studenti, una serie di App per la Citizen Science, la possibilità concreta di interagire con scienziati di tutto il mondo. GLOBE è una fonte per avviare nuovi progetti di ricerca, per sviluppare percorsi e attività curricolari ed extracurricolari, motivare i cosiddetti studenti “low achievers in science”, sviluppare percorsi di formazione/p.c.t.o. anche in ambito internazionale.

La rete di scuole mondiale è presente in 122 nazioni, con oltre 36.000 scuole aderenti.

GLOBE è sostenuto dagli Stati Uniti congiuntamente da National Aeronautics and Space Administration (NASA) e National Science Foundation (NSF), con il sostegno della National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) e del Dipartimento di Stato.

A livello internazionale GLOBE si sviluppa mediante accordi da governo a governo, con ogni paese partner responsabile delle attività all'interno del paese. In quanto agenzia leader per GLOBE negli Stati Uniti, la NASA ha la responsabilità primaria nella gestione degli accordi governo-governo, nella gestione del GIO (Globe Implementation Office) attraverso un incarico alla University Corporation for Atmospheric Research (UCAR) Boulder, Colorado, e nel sistema di dati e informazioni che supportano l'implementazione di Globe in tutto il mondo.”

La rete GLOBE collega studenti, insegnanti, scienziati e cittadini provenienti da diverse parti del mondo in un lavoro di ricerca che partendo dall’ambito locale sviluppa una prospettiva globale.

Mentre le informazioni (protocolli, ricerche in corso, archivio dati) sono disponibili a tutti, la partecipazione attiva al progetto prevede che i docenti che abbiano acquisito idonea certificazione seguendo un corso di formazione proposto periodicamente dai responsabili nazionali del progetto.

¹ Le definizioni sono tratte dal sito ufficiale del progetto, all’indirizzo. <http://www.globe.gov>



GLOBE in EUROPA

In Europa esiste un ufficio regionale "Globe Europe and Eurasia" coordinato da rappresentanti della Repubblica Ceca con il compito di organizzare con cadenza annuale un incontro dei referenti nazionali delle 41 nazioni che ne fanno parte, per valorizzare le esperienze dei diversi territori e definire le strategie comuni a breve e lungo termine.

GLOBE in Italia

Le scuole italiane in GLOBE sono oltre 90. Attualmente quelle attive in Friuli Venezia Giulia con l'adozione nei PTOF sono: l'IISS Bassa Friulana, l'ISIS Brignoli, l'ISIS Solari, l'ISIS Malignani, IC Aquileia Fiumicello, l'IC San Giorgio Torviscosa, altre sono in procinto di partire con le attività.

La rete italiana è coordinata dal LabterCrea di Mantova, nelle persone del prof. Sandro Sutti e dalla prof. Lorella Rigonat docente dell' IISS della Bassa Friulana di Cervignano del Friuli (UD) con la collaborazione delle proff. Maria Pia Coceano, Graziella Mocellin e Paola Zanon.

Workshop nazionali di formazione si sono tenuti nel 1998 (Salerno), 1999 (Ostia), 2008 (Mantova), 2011 (Trento), 2014 (Cervignano del Friuli, UD) ad ottobre 2019 a Trieste.

Come sopra detto GLOBE prevede lo svolgimento di ricerche scientifiche da parte degli studenti, basate su protocolli proposti da centri di ricerca di caratura mondiale, ma perfezionati e validati nel tempo anche grazie al contributo delle scuole, grande anche in Italia è l'esperienza nello studio dei cambiamenti climatici, partita come campagna a livello internazionale nel 2012, "Student Climate Research Campaign" (SCRC).

Con l'adozione e la messa in pratica delle metodologie utilizzate da GLOBE gli studenti acquisiscono un metodo di lavoro scientifico.

GLOBE invita ad interagire non solo con la comunità scientifica ed educativa internazionale, ma anche con quella di appartenenza, con la diffusione sul base locale, provinciale e regionale dei dati raccolti, delle conclusioni che questi permettono loro di trarre sullo stato attuale e sui trend riferibili ai singoli contesti ambientali.

Ciò che gli studenti apprendono dalla partecipazione a campagne di indagine internazionali e dalle discussioni con scienziati di tutto il mondo, divengono dunque strumento che catalizza negli studenti comportamenti tipici di "cittadinanza attiva".

Il programma GLOBE è particolarmente adatto a divenire parte del curriculum scolastico, come già avviene in diverse nazioni europee ed extraeuropee, in quanto provvede il background scientifico e le attività pratiche da realizzare in riferimento alle competenze implicate.

Coinvolge discipline quali scienze, fisica, chimica, biologia, geografia, matematica, e anche le arti, di fatto potenzia le STEM e può essere usato efficacemente per le attività CLIL in quanto tutti i materiali sono disponibili in Inglese (oltre che in altre lingue).

Con l'uso capillare degli strumenti digitali per l'apprendimento e la comunicazione, di cui GLOBE fa sistematico uso, l'introduzione del progetto nei programmi delle scuole italiane può far fare un deciso salto di qualità all'insegnamento delle discipline scientifiche ad ogni livello scolare, può contribuire all'innovazione delle metodologie didattiche e all'aggiornamento continuo dei contenuti, alle relazioni tra scuole e studenti di nazioni diverse, al trasferimento di conoscenze dall'ambito della ricerca a quello dell'istruzione, alla formazione continua, aprendo la strada ad esperienze di scambio anche in presenza utilizzando opportunamente i programmi Erasmus e gli strumenti dell'alternanza scuola lavoro ora PCTO all'estero.



Le campagne di ricerca del Programma GLOBE²

Le campagne di ricerca lanciate negli anni dal Programma GLOBE hanno rappresentato per l'Istituto una grande occasione di sperimentare la *citizen science*. A ben vedere, tutto il Programma GLOBE, pur proponendosi come progetto di educazione scientifico-ambientale³, nasce con l'idea di fondo che la comunità scolastica, a livello internazionale, possa col suo lavoro **contribuire alla raccolta di dati e partecipare attivamente alla discussione scientifica assieme ai ricercatori della rete**. Gli studenti, futuri cittadini, possono partecipare al Programma a diversi livelli di approfondimento scientifico, guidati da Protocolli proposti dal Programma nelle sue sezioni permanenti Idrologia, Atmosfera, Biosfera, Suolo, Terra, oppure dalle linee-guida delle Campagne di osservazione intensiva IOP⁴: si comprende allora come il modello di GLOBE rappresenti forse l'esempio più strutturato configurabile come *citizen science* nella sua concezione originaria.

Gli studenti che partecipano al Programma, sotto la guida di insegnanti "certificati" dalla rete GLOBE attraverso una formazione specifica, effettuano osservazioni e raccolgono dati scientifici che poi inseriscono on-line nelle specifiche Sezioni della piattaforma GLOBE. I dati vengono dunque condivisi e diventano un patrimonio di informazioni che si presta ad ampie elaborazioni e discussioni. La possibilità di interagire con gli scienziati che sono coinvolti nella rete⁵, la possibilità di partecipare ad attività comuni, sia on-line⁶ che in presenza⁷, rende il Programma una vera e propria comunità di piccoli-grandi "*citizen scientists*".

Il Programma GLOBE ha provveduto recentemente ad aprire al "cittadino comune" una serie di campagne di indagine: a questa tipologia di utenza ha riservato una Sezione on-line, "GLOBE Observer"⁸: utilizzando alcune applicazioni è possibile a chiunque raccogliere dati col cellulare e caricarli in rete, rendendoli fruibili alla comunità.

Il Programma GLOBE in Italia nel 1998 è stato affidato dal Ministero P.I. al coordinamento di Sandro Sutti (LABTER-CREA Mantova). L'ITI "Malignani" di Cervignano del Friuli (UD), ora ISIS Bassa Friulana, nello stesso anno è stato individuato⁹ come scuola-polo regionale con il compito di costituire un consorzio di scuole in Friuli.

Dal 2008 il Programma GLOBE in Italia è coordinato dal referente di LABTER CREA Mantova Sandro Sutti e da Lorella Rigonat docente dell'ISIS "*Bassa Friulana*" scuola di riferimento quale centro di esperienza per la sperimentazione del Programma.

Nel 2019 i docenti che negli anni hanno coordinato le azioni del Programma, si sono costituiti "*Associazione GLOBE Italia*" con lo scopo di sostenere la rete nazionale di scuole GLOBE ITALIA, promuovere ed implementare azioni di ricerca per l'educazione scientifica, ambientale e alla sostenibilità.

² Global Learning Observation to Benefit the Environment

³ La pagina web di presentazione www.globe.gov propone GLOBE come "A Worldwide Science and Education Program"

⁴ Intensive Observation Period

⁵ GLOBE è sponsorizzato da U.S. National Aeronautics and Space Administration (NASA), e supportato da National Science Foundation (NSF), National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA). Altri scienziati collaborano a livello di singoli Paesi.

⁶ Attraverso i Virtual Science Symposia

⁷ Attraverso la partecipazione alla Student Research Exhibition o alle Learning Expeditions

⁸ www.observer.globe.gov

⁹ Documento Prot. 578/22-2 del 02.02.1998 del Ministero Pubblica Istruzione, Direzione Generale Scambi Culturali

