

descrizione sintetica dello sviluppo progettuale effettuato (prima fase a.s. 2004-05)

1. Contatti: (gennaio 2005)

- con il Museo Tridentino di Scienze Naturali - dott.ssa Galetto e dott. Rigobello per gli aspetti scientifici del progetto, programmazione di incontri-laboratorio propedeutici, formazione studenti e docenti, uscita dimostrativa di biomonitoraggio, validazione e assistenza in itinere del progetto;
- con la dott.ssa Corsini per gli aspetti legati al precedente lavoro di monitoraggio lichenico (1990);
- con ITC-IRST, dott. Furlanello, per gli aspetti cartografici del GIS e per la possibilità di testare la nuova rete wireless del progetto WILMA stesa nel centro cittadino;
- con IPRASE e Museo Tridentino di Scienze Naturali per disseminazione progetto e istituzione di un laboratorio didattico sul biomonitoraggio con una rete di scuole trentine - Istituto Pozzo capofila;
- con APPA, dott. Anderle, per confronti con dati centraline di rilevamento inquinamento atmosferico.

2. Progettazione dell'attività (gennaio 2005)

3. Costruzione e somministrazione alle classi di un questionario per la misura ex-ante delle conoscenze possedute (febbraio 2005)

4. Laboratorio presso il Museo Tridentino di Scienze Naturali con formazione di studenti e docenti (uso del reticolo e delle schede di rilevamento, uso di semplici chiavi dicotomiche per il riconoscimento botanico) (febbraio 2005)

5. Ricerche in Internet e in biblioteca relative a : concetto di inquinamento atmosferico, identificazione delle principali fonti inquinanti nel Comune di Trento, monitoraggio dell'inquinamento atmosferico, i licheni come bioindicatori e bioaccumulatori, anatomia, fisiologia ed ecologia dei licheni, costruzione di schede di riconoscimento e di rilevamento (febbraio-marzo 2005)

6. Costruzione del rilevatore per biomonitoraggio

7. Uscita di campionamento dimostrativa , con la presenza del dott. Rigobello, esperto del MTSN, in un parco cittadino e riconoscimento di specie licheniche ed arboree (marzo 2005)

8. Indagine preliminare del verde urbano con identificazione delle specie degli alberi e della loro distribuzione, mediante cartografia fornita dal Comune di Trento (aprile 2005)

9. Studio della cartografia del territorio scala 1 : 10.000 e breve introduzione al GPS (aprile 2005)

10. Individuazione sulla cartografia provinciale 1:10.000 del comune di Trento di aree di rilievo di 500 m x 500 m, suddividendo ciascun quadrante del reticolo chilometrico di coordinate Gauss – Boaga in quattro superfici equivalenti. Le zone oggetto del rilievo sono state scelte perché appartenenti al tessuto urbanizzato o limitrofe alle grandi vie di comunicazione, ad aree industriali produttive o

dismesse, ad aree urbane periferiche, a zone verdi (aprile 2005)

11. Bio-monitoraggio di 27 unità campionarie di 500 m x 500 m sul territorio comunale con l'assistenza degli insegnanti e tecnici; indagine effettuata da piccoli gruppi di 4-5 studenti utilizzando la cartografia, le schede di rilievo e di riconoscimento lichenico, la strumentazione in dotazione ad ogni gruppo, consistente in corda metrica, manuale di riconoscimento flogistico, bussola, lente di ingrandimento e strumentazione di localizzazione GPS (aprile- giugno 2005)
12. Verifica intermedia sulle conoscenze e competenze acquisite (maggio 2005)
13. Prima revisione e archiviazione dei dati raccolti, a cura degli studenti con l'aiuto dei docenti (maggio-giugno 2005)
14. Vari incontri formativi degli insegnanti con lo staff di ricerca del dott. Furlanello per automatizzare mediante l'uso di computer palmari le procedure di rilevamento (costruzione di una maschera digitale di rilevamento in html) e accordi preliminari per la realizzazione del sito e del GIS (estate 2005)

obiettivi raggiunti (prima fase a.s. 2004-05)

- Sensibilizzazione verso le tematiche ambientali e maggior attenzione al contesto territoriale locale.
- Riconoscimento delle diverse specie di piante presenti sul territorio indagato.
- Conoscenza dei licheni, del loro habitat, della biodiversità, uso di una semplice chiave dicotomica.
- Apprendimento di un metodo di rilevamento statistico tramite monitoraggio della biodiversità delle varie specie licheniche presenti sulle cortecce degli alberi utilizzando il metodo di Amman-Nimis.
- Essere in grado di collocare correttamente i punti da campionare, utilizzando la cartografia provinciale CTR, e la strumentazione portatile GPS.
- Saper lavorare in maniera collaborativa in piccoli gruppi.

descrizione sintetica dello sviluppo progettuale (seconda fase a.s. 2005-06)

15. Momento formativo con i ricercatori dell'IRST con studenti e docenti per conoscere e imparare ad utilizzare il PDA e il GPS per i rilievi di biomonitoraggio (settembre 2005)
16. Rilievo di bio-monitoraggio su altre 25 unità campionarie, usando i palmari con scheda digitalizzata per i rilievi, accoppiati con tecnologia blue-tooth al Gps. (ottobre e novembre 2005)
17. Revisione e archiviazione dei dati raccolti, a cura degli studenti con l'aiuto dei docenti (novembre 2005)

18. Realizzazione di un database con i dati raccolti e calcolo degli indici IBL (indice di biodiversità lichenica) (dicembre 2005)
19. Momenti formativi (2 incontri) con dott. Dallatorre della Rete di Educazione Ambientale dell' APPA sulle tematiche relative a: rappresentazione cartografica, GIS e GPS (dicembre 2005)
20. Momenti formativi (3 incontri) con dott. Dallatorre della Rete di Educazione Ambientale dell' APPA, e consulenti esperti (Zambotti, Penasa ex-studenti e Franch) sulle tematiche relative a: costruzione di un database, problematiche relative alla costruzione di un sito web e standard W3C, uso del software libero QGIS, per rappresentare in forma digitale i risultati del rilievo (febbraio-marzo 2006)
21. Esercitazioni in laboratorio, relativamente all'uso di QGIS con verifica delle competenze acquisite (marzo 2006)
22. Rielaborazione del materiale raccolto nell'a.s. precedente (argomenti di cui al punto 5) e nuove ricerche bibliografiche ed in Internet. (marzo 2006)
23. Ricerche e approfondimenti attinenti gli argomenti affrontati dagli esperti (cartografia, gis, gps ecc..) (aprile 2006)
24. Studio per la restituzione del rilievo, con isoBL, della cartografia tematica GIS, esperto Penasa (aprile-giugno 2006).
25. Studio per la realizzazione del Web-database e del sito di progetto esperti Franch e Zambotti (maggio-giugno 2006)
26. Conoscenza ed uso di editor free per la costruzione di pagine web (NVU) con piccole esercitazioni individuali in laboratorio (maggio 2006)
27. Uscita con le classi impegnate nel progetto al Lago di Tovel: momento di utilizzo delle competenze topografiche acquisite (lettura della cartografia, uso del PDA e del GPS, capacità di lettura critica del territorio) (maggio 2006)

obiettivi raggiunti (seconda fase a.s. 2005-06)

- Saper utilizzare un computer PDA per effettuare il rilievo ambientale.
- Saper inserire i dati raccolti in un database.
- Essere in grado di usare software innovativi (QGIS) per l'elaborazione di una cartografia tematica-ambientale.
- Saper utilizzare un editor di pagine per la costruzione di pagine web (NVU)
- Saper rielaborare diversi tipi di informazioni (bibliografiche, Web, relazioni di esperti, ecc.)
- Saper lavorare in maniera collaborativa in piccoli gruppi.

descrizione sintetica dello sviluppo progettuale (terza fase a.s. 2006-07)

28. Restituzione dei dati in una cartografia tematica digitale, del grado di inquinamento atmosferico relativa a Trento e dintorni (settembre 2006)
29. Revisione ed implementazione dei dati raccolti (ottobre 2006)
30. Rilievo suppletivo in alcune aree poco indagate (ottobre 2006)
31. Rielaborazione statistica e rappresentazione grafica dei dati (novembre 2006)
32. Discussione critica tra studenti e docenti dei risultati raggiunti (novembre 2006)
33. Condivisione dei risultati con gli Enti che hanno collaborato (novembre 2006)
34. Revisione delle relazioni prodotte (dicembre 2006)
35. Preparazione delle pagine web (dicembre 2006-febbraio 2007)
36. Partecipazione alla costruzione di un DB per Web-Gis con collaboratori esterni (gennaio 2007)
37. Costruzione del raster delle aree verdi eseguito dagli studenti (gennaio 2007)
38. Realizzazione del Web-Gis tematico (febbraio 2007)
39. Confronto della nostra analisi con i dati relativi alla qualità dell'aria, monitorata dalle centraline dell'APPA e con il precedente lavoro del 1990 (febbraio 2007)
40. Momento di discussione e approfondimento con le classi coinvolte relativo alla costruzione del Web-Gis con esperto esterno (febbraio 2007)
41. Costruzione e somministrazione alle classi di un questionario per la misura ex-post delle conoscenze acquisite (febbraio 2007)

In maggio 2007 verrà presentata alla collettività la documentazione didattica dell'intero percorso progettuale in forma ipertestuale, relativa alla campagna di biomonitoraggio lichenico.

obiettivi raggiunti (terza fase a.s. 2006-07)

- Essere in grado di usare software innovativi (QGIS) per l'elaborazione di una cartografia tematica-ambientale.
- Saper elaborare statisticamente i dati del rilievo

- Saper rielaborare diversi tipi di informazioni (bibliografiche, Web, relazioni di esperti, ecc.).
- Saper interpretare e discutere i risultati ottenuti considerando tutti i parametri ambientali disponibili.
- Saper utilizzare un editor di pagine per la costruzione di pagine web (NVU)
- Saper realizzare un raster con QGis.
- Saper lavorare in maniera collaborativa in piccoli gruppi.

Qui <http://igpozzo.mpasol.it/licheni/index.php?pag=home/relazioni.php> si trovano alcune relazioni degli studenti rielaborate dopo gli interventi dei relatori, in occasione degli incontri formativi.