

Buiometria Partecipativa.

Stato delle attività alla fine del 2011.

Gennaio 2012



Sommario

Introduzione.....	1
Come sostenere il progetto: l'associazione Attivarti.org.....	1
I buiometristi 2011.....	2
Gli spostamenti dei buiometri.....	2
Gli strumenti.....	2
Le misure.....	3
Andamento delle misure su base regionale.....	3
Punti di prestito buiometrico.....	4
Promozione ed eventi importanti.....	4
Attività a Livorno.....	6
Osnabrück.....	7
Sito web, materiali e altri canali di contatto.....	8
CORDILIT.....	8

Introduzione

Il 2011 è stato un anno particolarmente produttivo ed impegnativo per il progetto della Buiometria Partecipativa, con un aumento sostanziale delle persone coinvolte rispetto agli anni precedenti, e con un notevole numero di presentazioni ed eventi.

Oltre allo sviluppo naturale del progetto secondo la sua forma iniziale, attraverso il “passaggio di mano” degli strumenti di misura, nel 2011 il gruppo BMP ha avuto modo di avviare, assieme ad altre organizzazioni attive a livello nazionale, il CORDILIT (Coordinamento per la raccolta di dati sull'inquinamento luminoso), rivolto a strutture specializzate dotate di sensori per il monitoraggio in continuo. Abbiamo inoltre sviluppato il modello dei punti di prestito buiometrico, già avviato nel 2010, e attivato collaborazioni di rilievo in ambito didattico. I paragrafi successivi sono dedicati all'approfondimento di tali attività.

Come sostenere il progetto: l'associazione Attivarti.org

Un passaggio di particolare importanza è stato la costituzione di un'associazione per gestire il progetto Buiometria Partecipativa, assieme ad altri progetti sviluppati dai componenti del gruppo di lavoro BMP.

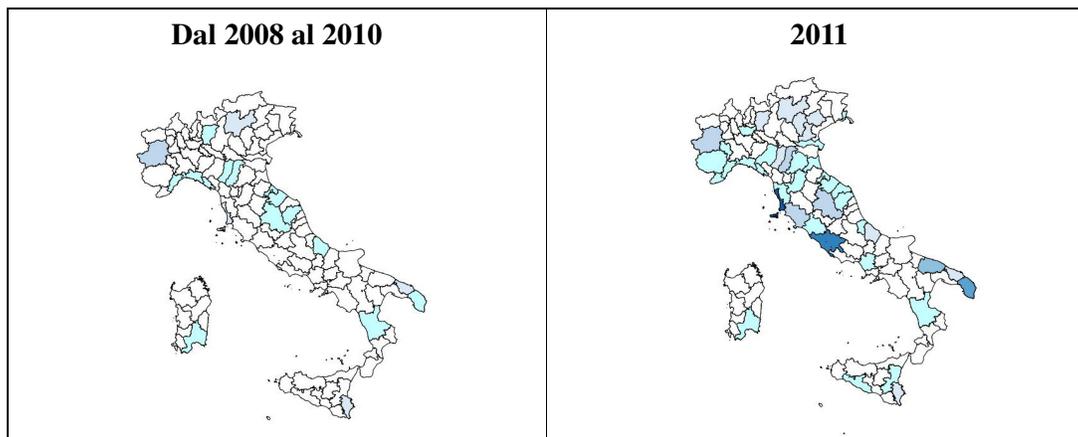
L'associazione, denominata Attivarti.org, è stata costituita nel maggio 2011. Sul sito www.attivarti.org potete trovare ulteriori dettagli (statuto, calendario attività).

Attraverso l'associazione Attivarti.org è possibile sostenere economicamente il progetto Buiometria Partecipativa, che sino a ora è stato completamente autofinanziato.

Se avete partecipato come buiometristi ed è stata un'esperienza positiva, o se comunque condividete lo spirito del progetto, vi invitiamo a fare una donazione, che ci serve a coprire parte delle spese di acquisto strumentazione, spedizione strumenti, gestione server, e produzione di materiale didattico/divulgativo. Potete visitare la pagina http://www.attivarti.org/?page_id=49 per ulteriori informazioni su come contribuire.

I buiometristi 2011

Nel corso del 2011 **48 persone** si sono registrate come utenti sul sito BMP (dal maggio 2008 al dicembre 2010 erano state 31). Di questi, gli utenti che hanno partecipato effettivamente a misure sono 22. Gli altri sono o persone in attesa dello strumento o persone che si sono registrate per accedere alle funzioni avanzate di interrogazione dati. La mappa sottostante dà un colpo d'occhio su scala provinciale della distribuzione dei nuovi buiometristi rispetto a quelli registratisi negli anni precedenti.



Gli spostamenti dei buiometri

Fra l'inizio del progetto e la fine del 2010, si erano registrati complessivamente 23 “passaggi” di strumento da un utente a un altro.

Nel 2011 i passaggi sono stati complessivamente 32. Si tratta quindi di un aumento sostanziale, legato anche all'aggiunta di due di strumenti per fare fronte alle numerose richieste pervenute.

Gli strumenti

Nel 2011 abbiamo acquistato due SQM aggiuntivi (modello LE, con lente).

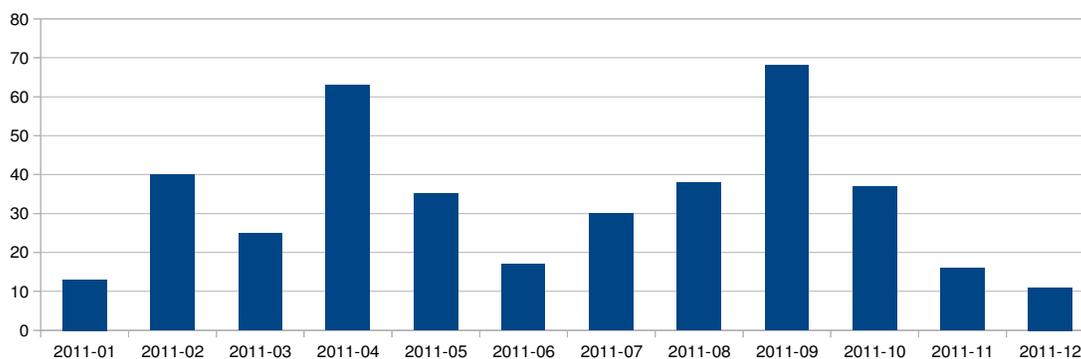
Attualmente abbiamo **9 strumenti manuali** disponibili per il prestito.

Purtroppo nell'ottobre 2011 uno degli strumenti (Maira) è stato perso in una spedizione postale. Per questo, d'ora in avanti, cercheremo di limitare gli spostamenti postali ma, soprattutto, chiederemo a chi ci invia i pacchi di assicurare gli stessi (si tratta di circa 3 Euro in più per ogni spedizione).

All'inizio dell'anno abbiamo svolto un test di calibrazione relativa di tutti gli strumenti, al fine di aggiungere un'ulteriore verifica sulla qualità dei dati raccolti. Per eseguire tale procedura abbiamo realizzato un apposito dispositivo, che consente di eseguire misure in condizioni controllate. Una descrizione dettagliata del dispositivo e della procedura seguita è disponibile in una relazione a parte (http://www.pibinko.org/bmp2/?page_id=1631). Complessivamente la calibrazione relativa è stata svolta su 11 strumenti facenti parte del progetto BMP e su 6 strumenti appartenenti ad altri gruppi. Al fine di ridurre gli spostamenti inutili degli strumenti, non prevediamo comunque di ripetere la procedura di calibrazione relativa con cadenza periodica ma soltanto nelle occasioni in cui gli strumenti passeranno dalla base BMP.

Le misure

Il grafico riporta le misure eseguite mese per mese nel corso dell'anno. Queste sono nel complesso aumentate rispetto ai corrispondenti periodi degli anni precedenti.



Andamento delle misure su base regionale

La tabella sottostante riporta la distribuzione delle misure per regione e per anno.

Regione	2008	2009	2010	2011
Abruzzo		1	1	82
Basilicata			1	2
Calabria			6	
Campania				3
Emilia-Romagna	11	10	24	13
Friuli-Venezia Giulia		1		
Lazio		2	3	124
Liguria	2	20	4	
Lombardia		8	9	6
Marche	2	8	23	4
Piemonte			6	4
Puglia			44	26
Sardegna	1		1	3
Sicilia		3	14	3
Toscana	22	173	49	47
Trentino-Alto Adige	1	19		9
Umbria	2	1	8	14
Valle d'Aosta				1
Veneto			14	71
Totale	41	246	207	412

Punti di prestito buiometrico

Nel corso del 2011 abbiamo avuto un forte incremento dei "Punti di prestito buiometrico locale" (http://www.pibinko.org/bmp2/?page_id=2239). I Punti di prestito locale sono costituiti da persone o associazioni che gestiscono, localmente, il prestito di un SQM per conto del progetto BMP. Ad oggi i Punti di prestito sono:

1. Puglia (dal giugno 2010): associazione ADIA (<http://adia.forumup.it/>): hanno lo strumento Fungagnello;
2. Toscana (dal maggio 2011): Museo di Storia del Mediterraneo di Livorno, associazione ALSA e associazione SAiT sez. di Livorno, con strumenti propri (http://www.pibinko.org/bmp2/?page_id=2244);
3. Lazio (dal 5/2/2011) Associazione Astrofili Romani (<http://ara.roma.it/inquinamento-luminoso/punto-di-prestito-buiometrico>): hanno lo strumento Scilla;
4. Roma (dal 6/2/2011 al 20/12/2011): gruppo Facebook Parco delle Stelle (<http://www.facebook.com/group.php?gid=344668382395>). Grazie al promotore del gruppo, Sergio Vetta, è stata fatta una grande opera di sensibilizzazione e sono state raccolte un gran numero di misure nella capitale e nelle vicinanze;
5. Liguria (dal settembre 2011) Società Astronomica Lunae (<http://www.astrolunae.it/>): hanno lo strumento Cariddi.

Altri due strumenti sono in mano da qualche mese ad astrofili particolarmente attivi che, pur non avendo attivato un vero e proprio Punto di Prestito, stanno eseguendo numerose misure, in provincia di Bologna e in provincia di Pescara.

Promozione ed eventi importanti

Nel 2011 abbiamo avuto alcuni eventi particolarmente interessanti. Di seguito riportiamo una descrizione sintetica degli stessi e vi rimandiamo al sito per ulteriori dettagli.

1. Roma. Febbraio In occasione della manifestazione M'illumino di Meno, promossa dalla trasmissione radiofonica Caterpillar (RAI Radio Due), siamo stati invitati all'hotel Lancilot per una due giorni in compagnia dell'associazione Incontri Ravvicinati di Firenze. L'associazione, di non vedenti, ha organizzato due cene al buio mentre il gruppo BMP ha allestito una saletta multimediale con video e vario materiale didattico (fra cui il modellino sull'inquinamento luminoso, appositamente modificato per essere "mostrato" ai non vedenti). Per l'aperitivo, i partecipanti alla cena, sono stati intrattenuti da una nostra esposizione sull'inquinamento luminoso e sulla Buiometria Partecipativa. È stato un grande successo.
2. Ispra (VA), Giugno - JRC - Joint Research Center . Abbiamo tenuto un seminario per i ricercatori che lavorano in questa importante struttura di ricerca comunitaria. È stata un'occasione di confronto particolarmente interessante e produttiva.

Environmental Lunch Talk - 5

So you thought you had nothing to do with light pollution...



Francesco Giubbilini
Misterecolight



Andrea Giacomelli
Buiometria partecipativa

interactive

lively

informative

short

Wednesday 6 June 2011

13:15 Coffee (green, of course)
13:30 Talk
13:50 Questions & answers
14:00 End

Amphitheatre (room 1)



- Milano, Maggio, Politecnico. Abbiamo tenuto una lezione di due ore ad un gruppo di studenti del corso di ingegneria ambientale.
- Firenze, Maggio – abbiamo svolto una sessione di interventi sull'inquinamento luminoso e sulla diffusione di informazioni libere presso Terra Futura, importante manifestazione su tematiche legate all'ambiente e allo sviluppo sostenibile.
- Parco della Spina Verde di Como – Giugno. Presentazione e passeggiata buiometrica (notturna) nei sentieri sopra il Lago di Como.
- Matera, Giugno – presentazione pubblica e aperitivo buiometrico in piazza Sedile.
- Rispescia (GR) - Festambiente 2011. Siamo stati presenti per tutta la durata dell'evento, dal 5 al 15 agosto con un banchetto di Attivarti.org. Inoltre, sempre per tutta la durata della festa abbiamo allestito una piccola esibizione con il nostro materiale, tra cui il presepe che è stato sempre a disposizione del pubblico. Abbiamo inoltre tenuto una conferenza il 9 agosto dal titolo: **"Tecnologie e metodi partecipati per la protezione del territorio: il caso dell'inquinamento luminoso"**.
- Follonica (GR) - Agosto - Abbiamo tenuto una presentazione presso il Bagno Tangram.
- Vetulonia (GR) – Settembre – Presentazione per la cittadinanza.
- Diretta EAN 21 novembre 2011 "La raccolta di dati sull'inquinamento luminoso: dalla Buiometria Partecipativa a Cordilit" (http://www.youtube.com/watch?v=x_1qVg-9wxQ).
- Germania – Osnabrück, Ottobre- XI Simposio Europeo per la Protezione del Cielo Notturmo (vedi par. "Osnabrück").

12. Pianeta Galileo, Novembre (vedi paragrafo "Attività a Livorno").

Al livello della promozione del progetto in ambito internazionale, abbiamo avuto modo di sviluppare contatti iniziali con gruppi attivi in altri paesi con progetti analoghi alla BuioMetria Partecipativa, in particolare in Spagna (progetto NixNox) e nel Regno Unito (progetto MyDarkSky).

Attività a Livorno

Nel mese di Marzo 2011 abbiamo iniziato una collaborazione con il Museo di Storia del Mediterraneo di Livorno (<http://www.provincia.livorno.it/attivita/museo/home.htm>) e con le associazioni ALSA (Associazione Livornese di Studi Astronomici (<http://www.alsaweb.it/>) e la sezione livornese della SAiT (<http://saitlivorno.com/>).

La collaborazione, molto proficua, ha per ora portato alla realizzazione di un corposo calendario di lavoro, all'apertura di un Punto di Prestito Buiometrico (<http://www.quilivorno.it/scienza-e-tecnologia/1890-con-qspokq-si-puo-essere-scienziati-fai-da-te.html>), alla realizzazione di diversi incontri pubblici, tenutisi nel corso dell'anno presso la sede del Museo e alla realizzazione di un piano didattico che è poi stato inserito nel Piano di Offerta Formativa (POF) del Museo (http://www.provincia.livorno.it/attivita/museo/CENTRO_DIDA/pdfDida/Astronomia.pdf).

Grazie a questo e all'interesse suscitato, tra la fine del 2011 e l'inizio del 2012 avremo modo di incontrare diverse classi di terza media e prima superiore. I ragazzi verranno condotti, attraverso un percorso di tre moduli, a capire che cos'è l'inquinamento luminoso, identificare i lampioni inquinanti, svolgere valutazioni sulla qualità del cielo notturno ed infine, grazie agli strumenti messi a disposizione dagli astrofili, ad apprezzare le bellezze del cielo notturno.

Laboratori di Astronomia

Tutti i laboratori sull'inquinamento luminoso si svolgono con la collaborazione delle Associazioni A.L.S.A., S.A.I.L. - sez di Livorno e Attivarti.org/BMP. Questi laboratori sono gratuiti!

30 durata: 1.30h

INQUINAMENTO LUMINOSO: INTRODUZIONE AL PROBLEMA

Obiettivi

- ✓ Introduzione, al Museo, sulla problematica dell'inquinamento luminoso e sul metodo partecipativo per la misura della qualità del cielo notturno

Attività

- ✓ Spiegare da che cosa è causato il fenomeno dell'inquinamento luminoso
- ✓ Analizzare gli effetti negativi che il fenomeno ha sul benessere dell'uomo, sugli animali, sull'ambiente e lo spreco energetico che produce. Verranno illustrate alcune possibili soluzioni, facendo uso anche di materiale video e di modelli artigianali per la simulazione del fenomeno
- ✓ Verifica tramite un test del livello di comprensione sulle tematiche presentate

31 durata: 2h + 2h uscita

INQUINAMENTO LUMINOSO: MONITORAGGIO DELL'ILLUMINAZIONE URBANA

Obiettivi

- ✓ Conoscere ed analizzare gli elementi che compongono l'arredo urbano relativamente all'illuminazione cittadina

Attività

- ✓ L'attività si svolge a scuola. Illustrazione e descrizione dei principali sistemi di illuminazione a norma
- ✓ Scelta dell'area da monitorare e uscita per verificare la qualità dell'illuminazione del quartiere dove gravita la scuola
- ✓ Realizzazione di disegni, mappe, fotografie, schede di elaborazione dei dati raccolti (relazioni, grafici...). Inserimento dei dati nel sistema di rilevamento (BMP: BuioMetria Partecipativa)

32 durata: 2h

INQUINAMENTO LUMINOSO: LA QUALITÀ DEL CIELO NOTTURNO

Obiettivi

- ✓ Monitorare, grazie all'utilizzo di vari strumenti, la qualità del cielo notturno in alcuni punti pre-stabiliti della città

Attività

- ✓ L'attività, che si svolge necessariamente di sera, sarà divisa in due parti: la prima di orientamento, catalogazione dei vari punti luce inquinanti ed osservazione ad occhio nudo degli oggetti celesti; mentre la seconda sarà dedicata all'uso degli strumenti ed eventualmente alla valutazione dell'inquinamento luminoso con binocoli e telescopi. Inserimento dei dati nel sistema di rete di rilevamento (BMP: BuioMetria Partecipativa)

modulistica a pag. 162

Laboratori di Astronomia 35

A settembre abbiamo partecipato all'organizzazione della parte didattica di un Campus Astronomico organizzato dalla SaIt (Livorno) all'isola di Capraia. Nel Novembre 2011 abbiamo organizzato un convegno presso la sala convegni del museo in occasione dell'Evento regionale Pianeta Galileo (<http://www.pibinko.org/bmp2/?p=2803>). Il convegno ha visto la partecipazione, tra gli altri, di Paolo Pescatori (ref. Cielobuio Liguria), di Rita Montagni (responsabile del PO inquinamento luminoso della Regione Toscana) e del presidente del Coordinamento Toscano Associazioni Astrofile (CAAT - <http://www.astrocaat.it/>).

Il futuro, su questo fronte, ci vede impegnati nella realizzazione di una grande rete Toscana tra Associazioni ed Enti interessati e attivi nella lotta all'inquinamento luminoso.

Osnabrück

Dal 6 all'8 ottobre abbiamo partecipato all'undicesimo Simposio Europeo della International Dark Sky Association (IDA), presso il museo di storia naturale di Osnabrück, in Germania. Si tratta del principale appuntamento annuale in Europa sul tema dell'inquinamento luminoso, trattato nei suoi vari aspetti: ricerca scientifica, gestione di aree protette, aspetti legislativi, tecnologie per la riduzione del fenomeno, educazione e sensibilizzazione.

Presenziando all'evento abbiamo avuto modo di:

- tenere una presentazione complessiva del progetto BMP (con la partecipazione di F. Manenti del Museo di Storia Naturale del Mediterraneo di Livorno);
- esporre il “presepe buiometrico”;
- proporre una sessione di calibrazione incrociata degli SQM, tramite il kit di calibrazione costruito da F. Giubbilini all'inizio dell'anno. In questa sessione sono state effettuate verifiche su 20 strumenti forniti da altri partecipanti al simposio, provenienti da varie nazioni (Olanda, Germania, Polonia, Turchia, Croazia, Inghilterra, USA).

Per ulteriori informazioni su questo evento è possibile visitare il sito

http://www.lichtverschmutzung.de/symposium_2011/ - sotto, una foto del gruppo di partecipanti.



Sito web, materiali e altri canali di contatto.

Nel 2011 abbiamo notevolmente rivisto e migliorato le "Istruzioni per buiometristi" (http://www.attivarti.org/bmp/out/docsito/Istruzioni_rilevatori_BMP.pdf), abbiamo realizzato un volumetto dal titolo "Inquinamento Luminoso: accecati dalla luce" (http://www.attivarti.org/bmp/out/docsito/Intro_Inquinamento_luminoso.pdf) che spiega in modo semplice il problema dell'Inquinamento Luminoso e le possibili soluzioni al problema. Infine abbiamo pubblicato una seconda versione del "Test" (<http://www.attivarti.org/bmp/out/docsito/livello2.zip>), differenziandolo per fasce d'età (al momento è disponibile online solo la versione dai 13 ai 16 anni).

Abbiamo creato un canale twitter (<https://twitter.com/#!/buiometria>), attraverso il quale è possibile ricevere notifiche sulle misure via via aggiunte. Inoltre abbiamo registrato la base dati BMP sul sito italiano del Comprehensive Knowledge Archive Network, un catalogo dedicato al reperimento di dati liberi.

Ad agosto abbiamo iniziato a sperimentare l'invio di una newsletter per fornire aggiornamenti periodici in una forma più riconoscibile, anche se per il momento l'invio della newsletter non è attivo.

Anche la parte web è stata ampliata e migliorata, in particolare abbiamo curato la fruibilità della parte di inserimento e modifica dati ed abbiamo aggiornato le interfacce di visualizzazione e filtraggio degli stessi.

CORDILIT

Nel mese di luglio è stata annunciata al pubblico la nascita del CORDILIT, coordinamento italiano per la raccolta di dati sull'inquinamento luminoso, una realtà non-profit dedicata alla creazione di sinergie fra le varie realtà oggi attive in Italia nell'acquisizione di dati sull'inquinamento luminoso (anzitutto tramite sensori SQM ma non solo).

Il CORDILIT nasce da alcuni incontri e scambi avvenuti nell'inverno 2010-2011 tra varie organizzazioni, con VenetoStellato e il progetto Buiometria Partecipativa in primis e con il patrocinio di Cielobuio e della Unione Astrofili Italiani (UAI). L'adesione è aperta a chiunque sia interessato al problema dell'inquinamento luminoso e disponga di sensori per il rilevamento dello stesso. Gli obiettivi primari del coordinamento sono:

- la condivisione di buone pratiche;
- la semplificazione dell'accesso ai dati sull'inquinamento luminoso;
- la sensibilizzazione sul problema inquinamento luminoso.

Potete visitare il sito web CORDILIT all'indirizzo <http://cordilit.org>. Tra i vari aspetti, vorremmo evidenziare tre punti di particolare interesse e quanto riguarda le stazioni SQM che aderiscono al CORDILIT:

1. tutti i dati creati sono resi disponibili in forma grezza (non elaborati);
2. tutti i dati creati sono rilasciati sotto licenza Open Database Licence;
3. ove siano disponibili dati meteo, questi sono integrati con i dati SQM in modo da fornire una serie storica più ricca.

Un altro punto sostanziale è legato al fatto che il Coordinamento non pone vincoli su specifiche soluzioni software, dando quindi la flessibilità di integrare approcci diversi nella creazione di reti di misura, consentendo allo stesso tempo di condividere linee guida sull'interoperabilità dei dati e sulla qualità degli stessi.

Varie componenti dell'infrastruttura CORDILIT hanno un livello di maturità differente. In alcuni casi abbiamo procedure o software consolidato da anni; in altri potrete trovare versioni di alcune pagine web o documenti in bozza. Si tratta chiaramente di un insieme di informazioni e competenze in crescita (grazie all'apporto di tutti quelli che vorranno collaborare).

A questo punto siamo interessati a far crescere il numero di soggetti in Italia che aderiscano al coordinamento. In particolare siamo interessati ad intraprendere contatti con gli osservatori professionali e amatoriali che possono costituire un'ottimo presidio per il monitoraggio del territorio. Vi rimandiamo al sito cordilit.org, e in particolare alla sezione F.A.Q. (Frequently Asked Questions) per approfondimenti sulle domande più frequenti.

