



## STRATEGIC TOOLS TOWARDS A SUSTAINABLE USE OF BIOMASS FOR LOW CARBON DOMESTIC HEATING

### **Cari Lettori,**

*benvenuti alla seconda edizione della newsletter di BB-CLEAN.*

*Tutti i Partner si sono incontrati al secondo meeting di progetto lo scorso febbraio in Alta Savoia a Passy, una graziosa cittadina francese, e hanno iniziato uno scambio interessante sul tema 'Biomass Burning' e su come ridurre l'inquinamento atmosferico nelle aree di montagna. I partecipanti al meeting hanno avuto la possibilità di rilevare la presenza di PM nell'aria utilizzando direttamente i microsensori (Airbeam V2) testati dalla cittadinanza francese durante l'inverno.*

*Leggete i risultati del nostro progetto BB-CLEAN nell'area dello Spazio Alpino: a Saint Marcel (in Valle d'Aosta) il partner ARPA VdA ha coinvolto i cittadini residenti sui risultati di progetto; a Ponte di Legno, in Lombardia, il Lead Partner UCSC ha avviato la campagna di misurazione così come in Austria a Kapfenberg (nella Regione della Styria) dove il collega FHJ ha iniziato un'altra campagna di misurazione molto importante sulla combustione del legno; nella valle francese di Arve i partner Atmo Auvergne-Rhône-Alpes insieme a CCPMB hanno iniziato la fase di sensibilizzazione dei cittadini del territorio proprio grazie ai test coi microsensori.*

*Speriamo che la nostra newsletter n.2 vi piaccia!*

*Buona lettura!*

*Per aggiornamenti sul progetto e sulle sue attività, andate sul sito di BBCLEAN:*

<http://www.alpine-space.eu/projects/bb-clean/>



## **PASSY HA OSPITATO IL 2° MEETING DI PROGETTO DAL 21 AL 22 FEBBRAIO 2019**

***BB-CLEAN ha presentato l'aggiornamento delle sue attività durante il 2° meeting di progetto, che si è tenuto a Passy nella regione francese Auvergne-Rhône-Alpes***

Dal 21 al 22 febbraio Passy è stata la sede del 2° meeting del progetto BB-CLEAN. La piccola città si trova in Alta Savoia, nella regione Auvergne-Rhône-Alpes, in una bellissima valle ai piedi del Monte Bianco, dove l'ospite Communauté de Communes Pays du Mont-Blanc (CCPMB) ha la sua sede operativa.

I saluti iniziali di CCPMB hanno dato il via ai lavori dei partner; nei prossimi mesi inizieranno le attività anche i due ultimi WPs e il prof. Giacomo Gerosa - UCSC ha illustrato lo stato dell'arte del progetto condividendo alcuni suggerimenti strategici per migliorare la sinergia tra i partner di progetto nelle future fasi di attuazione.

Dopo la parte introduttiva, ARPA Valle d'Aosta, Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, Econcept e UCSC hanno presentato gli ultimi aggiornamenti relativi ai WPs di cui sono partner operativi: WPT1, WPT2 e WPT3. Dopo la discussione tecnica avviata sulle attività implementate durante il 1 Reporting Period fra i partner e dopo la condivisione di strategie di successo, KSENA – Communication Manager insieme UCSC - Project Leader ha avviato un utile confronto su come migliorare la comunicazione interna, il coordinamento e il monitoraggio delle attività di BBCLEAN.

Il 2° meeting di progetto è stata anche l'occasione per capire meglio come funzionano i rilevatori di PM usati dai cittadini nella campagna di sensibilizzazione del WPT2. I Partner hanno avuto la possibilità di provare in prima persona il rilevamento delle concentrazioni di PM testando i microsensori intorno alla sede del meeting (a Passy); UCSC e FHJ hanno anche verificato le esposizioni al particolato durante la trasferta in macchina dalla sede del

meeting all'hotel e al ristorante. E' stato possibile verificare chiaramente lo strato di inversione delle concentrazioni di PM e l'accumulo delle emissioni da combustione della legna.

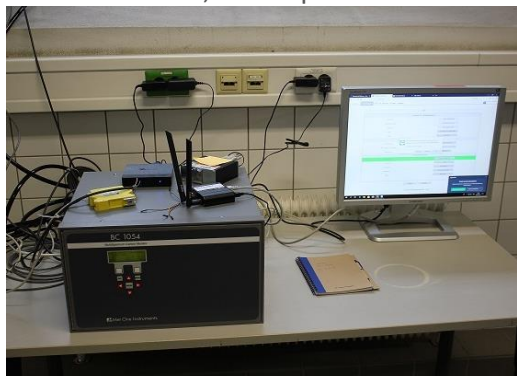
La campagna di sensibilizzazione in Francia ha dimostrato interessanti risultati (di cui parliamo nell'articolo qui sotto) e i Partner hanno cercato di capire come usare al meglio gli esiti ottenuti anche per le future campagne di sensibilizzazione previste negli altri paesi.

Nei prossimi mesi avremo maggiori dettagli, *stay tuned!*



## MISURAZIONE DELLE PARTICELLE CARBONIOSE IN AUSTRIA

Grazie al progetto BB-CLEAN il partner austriaco FHJ ha installato nel mese di marzo un Black Carbon Monitor. Il primo periodo di misurazione viene effettuato direttamente presso l'Università di Scienze Applicate di Kapfenberg. Il sistema è installato in laboratorio e misura il contenuto di Black Carbon a dieci diverse lunghezze d'onda. Il PM 2,5 si deposita su un filtro e la trasmissione delle radiazioni attraverso il filtro è misurata per lunghezze d'onda comprese tra 370 a 950 nm.



Con l'aiuto di questo sistema è possibile identificare diverse fonti di particelle. Le particelle provenienti dai motori diesel assorbono a lunghezze d'onda maggiori, mentre le particelle di legna assorbono a lunghezze d'onda inferiori. Quindi è possibile stimare il contributo all'inquinamento da diverse fonti.

Dopo il successo delle prime misurazioni, il Black Carbon Monitor è stato trasferito a Thörl, un piccolo villaggio alpino della Styria, in Austria. Le misurazioni giornaliere e aggiornate possono essere seguite su <https://tinyurl.com/y57xtvs5>.



## PRESENTAZIONE DEL PROGETTO A SAINT MARCEL

**ARPA Valle d'Aosta spiega ai cittadini di Saint Marcel come bruciare bene la legna per inquinare di meno.**

La legna è una fonte di energia rinnovabile, nonché a bassa emissione di carbonio, ma la sua combustione immette in atmosfera tantissimo particolato atmosferico, idrocarburi policiclici aromatici e composti organici volatili. L'inquinamento si fa più intenso nelle zone alpine poiché la legna è un combustibile largamente utilizzato e le condizioni ambientali, l'orografia alpina e il freddo intenso degli inverni, favoriscono il ristagno a fondo valle degli inquinanti emessi. Questo è il tema centrale del progetto europeo BB-CLEAN, che ha portato all'avvio, a partire dal mese di ottobre 2018, di una campagna di monitoraggio nel comune di Saint Marcel, mediante l'allestimento di una apposita stazione di misura. Si tratta di un sito rurale della *Plaine d'Aoste*, di piccole dimensioni, in cui l'unica fonte rilevante di inquinamento atmosferico è rappresentata dal riscaldamento domestico con l'utilizzo preponderante della legna. L'indagine durerà fino al mese di settembre 2019 e gli inquinanti monitorati saranno gli ossidi di azoto e il particolato atmosferico PM10. In particolare, si procederà alla speciazione chimica del PM10 e allo studio delle particelle carboniose (black carbon), andando a distinguerne la quota proveniente dalla combustione di biomassa legnosa da quella prodotta dai combustibili fossili (in prevalenza traffico).

Un'ulteriore finalità di BB-CLEAN è la sensibilizzazione dei cittadini sul corretto utilizzo della legna per il riscaldamento domestico. L'obiettivo è di renderli consapevoli degli impatti della combustione sulla qualità dell'aria e di informare sulle tecniche che minimizzano le emissioni inquinanti.

A tal fine verranno condotte delle campagne di misura di particolato mediante rilevatori individuali in grado di mostrare, a chi li indossa, cosa sta respirando in quel preciso momento. Nei prossimi mesi, Arpa VdA organizzerà due workshop volti a informare gli amministratori locali e le scolaresche sulle problematiche connesse all'utilizzo della legna per il riscaldamento domestico e su ciò che i cittadini possono effettivamente fare per cercare di ridurre le emissioni di inquinanti che ne derivano.





## LET'S FIRE WPT3 UP!

*Il WPT3 è iniziato con la campagna di monitoraggio in Lombardia, nella piccola città di Ponte di Legno.*

Nell'ambito delle attività del WPT3, UCSC deve effettuare diverse campagne di monitoraggio nell'area della regione alpina al fine di calibrare un modello integrato che valuti, sia in modalità prognostica che diagnostica, la dispersione di inquinanti atmosferici a seconda delle diverse condizioni meteorologiche in aree a orografia complessa, con particolare riferimento al PM emesso dai sistemi di combustione della biomassa.

Due aree studio saranno oggetto delle campagne di monitoraggio del progetto. I potenziali siti italiani saranno nella Provincia di Trento e nella Provincia di Brescia, aree non coperte da stazioni locali di qualità dell'aria, ma caratterizzate dall'uso dominante della biomassa legnosa per la produzione di riscaldamento domestico.

Il 13 e il 14 febbraio 2019, un'indagine preliminare sulle concentrazioni di PM si è svolta in Val Camonica, nella Provincia di Brescia (Italia). Quattro siti di monitoraggio sono stati scelti sull'asse Edolo-Passo del Tonale. I primi due a Ponte di Legno (uno in città e uno in quota), il terzo a Temù e l'ultimo a Vione. Le concentrazioni di particelle sono state misurate con uno spettrometro (MiniWRAS 1371, GRIMM, DE) che conta le particelle, dividendole in 41 classi dimensionali, e indirettamente stima le concentrazioni di PM10, PM2,5 e PM1. Ogni misurazione è durata 30 minuti ed è stata ripetuta in 3 fasce orarie diverse: mattina, mezzogiorno, sera. Lungo l'asse Edolo-Corteno Golgi è stata effettuata una sola misurazione di 30 minuti in due siti di monitoraggio a Santicolo e Doverio (intorno a mezzogiorno).

Sfortunatamente, le condizioni meteorologiche dei giorni precedenti il periodo di monitoraggio non erano favorevoli a causa di un forte vento e nevicate. Le concentrazioni di PM misurate durante i giorni di monitoraggio non erano quindi rappresentative per comprendere l'impatto della combustione locale della biomassa sulla qualità dell'aria.

Ulteriori campagne di misure saranno quindi necessarie in futuro per definire con precisione i casi studio in questa specifica area alpina. Stay tuned!

L'autrice è Rossella Ugnani, dottoranda dell'Università di Trento e ricercatrice UCSC nell'ambito del progetto BB-CLEAN



GRIMM MiniWRAS 1371 during the measurement process in Ponte di Legno



Measurement location in Ponte di Legno



Province of Brescia, Italy (Google Maps)



## INVERNO 2019: CAMPAGNA DI SPERIMENTAZIONE IN FRANCIA CON KIT DI MICROSENSORI PER IL MONITORAGGIO DELLE SORGENTI DI PM.

*Il progetto BB-Clean ha portato alla realizzazione in Francia di una campagna di sperimentazione, nel corso dell'inverno 2019, che ha permesso agli abitanti (nella valle dell'Arve) di sperimentare da soli l'influenza del PM nel proprio ambiente. 30 microsensori PM intercomparati ([Airbeam V2](#)) e collegati alla piattaforma Atmo Auvergne-Rhône-Alpes [Captotheque](#)® sono stati dati in prestito ai cittadini ogni 15 giorni, per quattro mesi. Sono stati, inoltre, organizzati diversi workshop per favorire lo scambio di idee, per stimolare la comprensione e fornire nozioni pratiche in merito al problema dell'inquinamento e, in particolare, all'influenza che ogni singolo sistema di riscaldamento a legna ha sull'ambiente.*

La valle dell'Arve, e più specificamente il territorio della Communauté de Communes Pays du Mont-Blanc - CCPMB, registra ogni anno numerosi superamenti dei limiti di PM. Senza trascurare le molteplici fonti di emissione di PM, numerosi studi scientifici nel settore hanno fatto notare che l'inquinamento atmosferico è dovuto alla combinazione di diversi fattori: la caratteristica forma a 'V' della valle (stretta sul fondo), le condizioni meteorologiche invernali di stabilità atmosferica, l'aumento delle emissioni per l'utilizzo degli impianti di riscaldamento a legna individuale durante la stagione fredda (ex: [POVA](#), [DECOMBIO](#), [Synthesis of AQ knowledge in the Arve Valley](#)...).

Diverse azioni sono state intraprese dagli enti locali (CCPMB, AuRA Region...) e dalle agenzie ambientali francesi ([ADEME](#), [METS](#)), come, per esempio, il sostegno finanziario per la sostituzione delle vecchie apparecchiature a legna

per il riscaldamento domestico ([Fonds air bois](#)). Sono state, inoltre, realizzate numerose e differenti campagne di sensibilizzazione, ma la popolazione fa fatica ad accettare il ruolo che la combustione della biomassa ha sull'inquinamento atmosferico per il fatto che si tratta di una pratica ancestrale, corredata di parecchi luoghi comuni.

Dal 2016, Atmo Auvergne-Rhône-Alpes ha realizzato una Captoteca® per soddisfare il crescente desiderio dei cittadini di essere al centro delle questioni sociali, in particolare di quella relativa alla qualità dell'aria.

L'esperimento con i microsensori svoltosi nell'ambito del progetto BB-Clean è stato finalizzato a testare questo nuovo approccio al dialogo, allo scambio e all'apprendimento di informazioni sulla qualità dell'aria nel territorio del CCPMB. Sono stati organizzati diversi workshop per consentire

agli sperimentatori di allenarsi con il kit e il materiale della Captoteca®, discutere i risultati e porre delle domande sull'argomento al referente territoriale della qualità dell'aria. Nel corso di questi workshop sono stati affrontati anche una serie di argomenti: come funzionano le reti di qualità dell'aria e il sistema di allarme dell'inquinamento, come spiegare la qualità dell'aria ai bambini, come utilizzare correttamente una stufa a legna (scegliere il legno giusto, accendere il fuoco dall'alto, ecc.) e come ottenere un aiuto finanziario per cambiare i vecchi sistemi di riscaldamento ecc. Per quattro mesi, più di 150 persone (su oltre 400 candidati) sono state coinvolte nella sperimentazione. I loro profili coprivano tutti i comuni del CCPMB, la loro età variava dai 18 ai

78 anni, tante donne quanti uomini, dalle persone con scarse conoscenze alle persone impegnate in organizzazioni ambientali, dalla politica ai giornalisti. Per la stragrande maggioranza dei partecipanti questa è stata un'interessante esperienza da cui ne sono usciti con più domande di quante ne avessero all'inizio, ma con una migliore comprensione delle problematiche relative all'inquinamento da PM. Questa esperienza ha mostrato come la partecipazione attiva al monitoraggio della qualità dell'aria sia di fondamentale importanza per migliorare le conoscenze delle persone e incentivarle a cambiare le loro abitudini.



## I MICROSENSORI E LA CONFERENZA SCIENTIFICA PARTECIPATIVA

*Atmo Auvergne-Rhône-Alpes ha presentato i risultati preliminari delle diverse sperimentazioni dei microsensori utilizzati durante l'inverno 2019 (compresa la sperimentazione BB-CLEAN nel territorio CCPMB) alla 1a Conferenza "Sensori e scienza partecipativa" tenutasi a Parigi dal 1 aprile al 4 aprile 2019. L'evento è stato organizzato dall'università Sorbona di Parigi con un grande comitato scientifico francese.*



[READ MORE](#)

---

## PARTICIPARE ALLE SFIDE DI BB-CLEAN



Il Partner Econcept darà il via alle sfide dell'innovazione aperta online tramite [www.innonatives.com](http://www.innonatives.com), la più grande piattaforma europea di crowdsourcing per l'innovazione sostenibile. Le sfide lanciate sono quattro. Le prime due saranno sfide transnazionali, incentrate sul corretto utilizzo della legna per il riscaldamento domestico e sulle nuove tecnologie esistenti. Le sfide sono destinate a cittadini, esperti, portatori di interesse, ecc ... Le altre due sfide saranno più specifiche, su questioni regionali. Le migliori idee per rispondere alle sfide riceveranno dei premi e saranno promosse nell'ambito del nostro progetto BB-CLEAN. Vorremmo invitarvi tutti a registrarvi online su [www.innonatives.com](http://www.innonatives.com) per partecipare alle sfide. È gratuito, educativo e si possono vincere premi interessanti.

---

## PROSSIME ATTIVITA' E EVENTI



*Il nostro PARTENARIATO è consapevole del problema della combustione della biomassa, quindi vorremmo sensibilizzare e diffondere i risultati del progetto BB-CLEAN. Nei prossimi mesi abbiamo in programma di partecipare a diversi eventi, per saperne di più leggi qui:*

- Il Partner FH-JOANNEUM parteciperà a IONICA forum in Zell am See (Austria). Gli argomenti della conferenza saranno correlati alle misurazioni del Black Carbon nelle regioni alpine e alle tendenze dello sviluppo dei PM nelle smart cities in cui è favorita la mobilità elettrica.
- All'inizio di giugno, il partner Arpa VdA organizzerà laboratori didattici nella scuola elementare di Saint Marcel, un'area pilota, con l'intenzione di sensibilizzare i bambini sui problemi connessi all'uso del legno per il riscaldamento domestico.

---

## ABOUT US



**Interreg**  
**Alpine Space**

European Regional Development Fund



**Seguici sul nostro sito e sui profili social:**

<http://www.alpine-space.eu/projects/bb-clean/>

**Per maggiori informazioni scrivi a:**

Università Cattolica del Sacro Cuore

[mariangela.aloe@unicatt.it](mailto:mariangela.aloe@unicatt.it)