



## Osservatorio Ambientale Valle del Mercure Il Responsabile Tecnico Scientifico

Alla cortese attenzione di  
Presidente f.f.  
Dott.ssa Valentina Viola  
Associazione Osservatorio Ambientale  
Valle del Mercure - C.so Garibaldi  
c/o Centro Servizi Parco Nazionale del Pollino,  
Castrovillari (CS)

Gentilissima Presidente,

la nota che segue fornisce una breve sintesi delle Attività dell'Osservatorio Ambientale "Valle del Mercure" e si compone di due paragrafi uno relativo ad attività in capo all'Osservatorio l'altro contiene suggerimenti per i gestori della Centrale del Mercure.

### **ESITI STUDI AFFIDATI A IMAA-CNR E ISS**

A giugno 2023 sono stati consegnati gli esiti degli studi condotti nel 2022 dai due Istituti di ricerca l'IMAA-CNR e l'ISS con i quali l'Osservatorio Ambientale aveva avviato una collaborazione tecnico scientifica. L'ISS si è occupato della valutazione delle stime di ricaduta delle emissioni prodotte dalla Centrale del Mercure, utilizzando una caratterizzazione delle condizioni meteo-climatiche, a cura dell'IMAA-CNR.

### **Conclusioni studio condotto da IMAA-CNR**

Utilizzando un database di simulazioni WRF relative al 2017, sono state effettuate delle analisi statistiche finalizzate a caratterizzare i principali parametri meteorologici nella Valle del Mercure in relazione ai loro effetti sulla dispersione di possibili inquinanti prodotti dalla Centrale del Mercure presente nell'omonima valle. In particolare, l'obiettivo principale è stato quello di aggregare i dati statistici e renderli disponibili per un loro successivo utilizzo in modelli di dispersione degli inquinanti.

Al fine di procedere con le analisi, i dati delle simulazioni sono stati processati per ottenere delle grandezze fisiche più utili alle valutazioni del caso, e successivamente riportati tutti alle stesse quote rispetto alla superficie terrestre, per agevolare il confronto e l'interpretazione statistica dei dati aggregati in termine di medie, deviazioni standard, percentili e distribuzioni di frequenza.

L'aggregazione statistica dei dati è stata quindi effettuata sia a livello temporale che spaziale. A livello temporale i dati sono stati sia raggruppati per l'intero 2017, che separati per stagione e per giorno/notte. A livello spaziale, è stata selezionata un'area di circa  $(121 \times 121)$   $km^2$  intorno alla posizione della Centrale del Mercure aggregando i dati per l'intera area, per l'intera area solo su



## Osservatorio Ambientale Valle del Mercure

### Il Responsabile Tecnico Scientifico

terra, per un'area all'incirca corrispondente alla Valle del Mercure, oltreché per ciascun punto di griglia di  $(1.2 \times 1.2) \text{ km}^2$  di risoluzione spaziale per l'area selezionata.

Infine, per una valutazione delle condizioni atmosferiche più strettamente collegate alla dispersione degli inquinanti, sono state prese in esame tre aree distinte, corrispondenti alla Centrale del Mercure, alla Valle del Mercure, e all'area di studio su terra sopra indicata, utilizzata come elemento di confronto rispetto alle prime due aree. Per queste tre aree sono stati esaminati due indici di stabilità, insieme alle caratteristiche del vento e al gradiente verticale di temperatura, per via della loro stretta relazione con la stabilità atmosferica.

Per via dei rilievi montuosi circostanti, i venti orizzontali nella Valle del Mercure negli strati atmosferici più bassi sono principalmente venti di brezza di velocità contenuta, di giorno alimentati dal canale orografico posto a sud-est della valle, con venti che si allargano verso i rilievi montuosi circostanti, e che di notte invertono la loro direzione per tornare dai rilievi verso la valle. Anche la velocità verticale del vento risulta di modesta entità, delineando nel complesso una situazione atmosferica poco favorevole al rimescolamento. Una conferma sintetica di questa analisi la si riscontra nella valutazione dell'indice di stabilità di Pasquill-Gifford basato sulla velocità del vento, che evidenzia per la Centrale e la valle una maggior frequenza di occorrenza della condizione di stabilità, a fronte di una maggior frequenza di condizione di neutralità per l'area di studio su terra. Il gradiente verticale di temperatura mostra invece andamenti più simili fra le aree esaminate, con valori al di sotto di 100 m di quota leggermente inferiori per la valle, e quindi leggermente più favorevoli al rimescolamento verticale. L'indice di stabilità basato sul gradiente verticale di temperatura mostra una marcata occorrenza dalla classe *neutrale*, con una lieve prevalenza della frequenza delle classi *molto instabile*, *leggermente stabile* e *stabile* per l'area di studio su terra rispetto alla Centrale e alla valle, che invece dominano nella classe *neutrale*, rendendo nel complesso la differenza fra le tre aree meno marcata.

Per una caratterizzazione climatologica adeguata ed una più esaustiva descrizione delle dinamiche atmosferiche, si consiglia di estendere il database delle simulazioni ad un periodo più lungo, che sia di almeno cinque anni o dieci anni.

#### **Conclusioni studio condotto da ISS**

Lo studio ha consentito attraverso l'utilizzo del modello di dispersione e ricaduta delle emissioni AERMOD/ISCT3 di stimare il contributo della centrale a biomasse nel contesto territoriale della Calabria. Le simulazioni delle emissioni della centrale a biomasse di Mercure mostrano che l'impatto, comunque sempre limitato soprattutto per le concentrazioni medie di lungo periodo, è localizzabile nella zona a Nord Est della centrale nel territorio del comune di Viggianello, per i due aspetti combinati di direzione dei venti prevalenti che spingono i fumi emessi verso quell'area e dell'orografia del territorio tale da determinare un



## Osservatorio Ambientale Valle del Mercure Il Responsabile Tecnico Scientifico

impatto diretto del plume dei fumi contro le alture della zona. Il territorio del Comune di Viaggianello che ricade nella Regione Basilicata verrà maggiormente indagato nelle prossime attività progettuali dello studio.

Diversamente dalle aree poste a Nord Est della centrale, si può evidenziare che le aree di Rotonda e Mormanno sono sempre escluse da impatti significativi prodotte dalle emissioni.

Per quanto riguarda i dati meteorologici è necessario integrare l'informazione con altri dati per poter rappresentare l'ampia variabilità meteorologica.

Dagli esiti delle attività condotte dai due Istituti di Ricerca di riferimento è emersa la necessità di continuare ad acquisire i dati inerenti la meteorologia della Valle del Mercure per sviluppare in modo sempre più preciso i modelli di dispersione degli inquinanti, per la valutazione dell'impatto della Centrale del Mercure alimentata a biomasse, sulla qualità dell'aria.

Per ragioni non imputabili all'Osservatorio non è stato possibile rinnovare l'Accordo di Collaborazione con l'ISS, pertanto è stata sottoscritta una Convenzione in data 21/09/2023 per continuare la collaborazione scientifica tra l'Osservatorio e il IMAA-CNR con le seguenti finalità:

**-Studio della meteorologia della Valle del Mercure e della dispersione e ricaduta degli inquinanti emessi della Centrale elettrica alimentata a biomasse presente nella Valle.**

### VALUTAZIONE DELLA PERCEZIONE DEL RISCHIO

Una interessante attività che l'Osservatorio ha inteso avviare è relativa alla valutazione della percezione del rischio, condotta in collaborazione con il professore Vincenzo Alliegro, ordinario di discipline demotnoantropologiche - Dipartimento di Scienze sociali all'Università Federico II di Napoli.

In data 18/09/2023 è stata sottoscritta una Convenzione con il prof Alliegro per avviare una indagine campionaria, con impiego di metodologie di ricerca socio-antropologica adatte, indirizzata alla disamina di almeno quattro livelli che riguardano il rapporto delle popolazioni con le diverse matrici impattanti:

- Livello conoscitivo: tende ad investigare il bagaglio cognitivo delle comunità;
- Livello normativo-valoriale: è indirizzato ad analizzare gli orientamenti culturali;
- Livello simbolico-percettivo: si prefigge di cogliere i temi dominanti delle rappresentazioni individuali e collettive;
- Livello comportamentale: è indirizzato a valutare le azioni concretamente attivate.



## Osservatorio Ambientale Valle del Mercure Il Responsabile Tecnico Scientifico

Lacune informative, deformazioni cognitive, formalizzazioni simboliche, ecc. emergeranno dalla ricerca con il fine di implementare mirate politiche risolutive.

### Sito INTERNET dell'Osservatorio Ambientale

Nell'era della comunicazione digitale il Sito INTERNET è uno strumento primario di informazione e partecipazione pubblica. Nel corso 2022 si è provveduto a supportare un operatore, incaricato dall'Osservatorio prima della nomina della sottoscritta, per la realizzazione di un sito internet istituzionale dell'Osservatorio Ambientale Valle del Mercure.

La configurazione del sito Internet è stata completata, il sito è in chiaro, <https://osservatorioambientalemercure.it/>, e la raccolta dei materiali da pubblicare è sempre in itinere.

### CITIZEN SCIENCE

L'Osservatorio ha promosso e intende promuovere sperimentazioni che si inseriscono nel filone della **CITIZEN SCIENCE**. La Citizen-Science consiste nel coinvolgimento di persone comuni ("non scienziati") nell'attività di raccolta ed analisi di dati secondo specifici protocolli, su tematiche a carattere tecnico e/o scientifico, ovvero, in altre parole, nella partecipazione del pubblico nella ricerca scientifica.

A maggio del 2023 è stato condotto un esperimento di Citizen Science - **BIOMONITORAGGIO OZONO ATMOSFERICO** rivolto agli studenti della Scuola Secondaria di primo grado di Laino Borgo, l'attività è stata condotta in collaborazione con l'Amministrazione comunale, la dirigenza e il corpo docente dell'Istituto scolastico

L'approccio *citizen-science* ha riguardato la realizzazione di un'attività di biomonitoraggio eseguita tramite germinelli di tabacco supersensibile, in grado di individuare (e quantificare) la presenza di livelli significativi di ozono nell'aria, la risposta del tabacco in oggetto è eclatante e si manifesta sotto forma di vistose aree necrotiche sulle foglie, facilmente individuabili.

L'attività ha riscontrato notevole interesse e partecipazione alle diverse fasi del progetto da parte del corpo docente, ma soprattutto da parte degli alunni coinvolti.

### FILIERA BIOMASSE

L'Osservatorio ha posto e intende continuare a porre particolare attenzione all'approvvigionamento del combustibile per la Centrale, inviando puntuali richieste semestrali ai



## Osservatorio Ambientale Valle del Mercure Il Responsabile Tecnico Scientifico

gestori della Centrale stessa per acquisire informazioni circa la composizione e la provenienza delle biomasse conferite (tabella 1 e grafico 1) e laddove disponibili acquisire le Schede tecniche e le certificazioni a corredo dei carichi.

Questa attività è condotta in stretta collaborazione con le Istituzioni preposte a tale funzione, in particolare l'Ente Parco del Pollino e le Regioni Calabria e Basilicata.

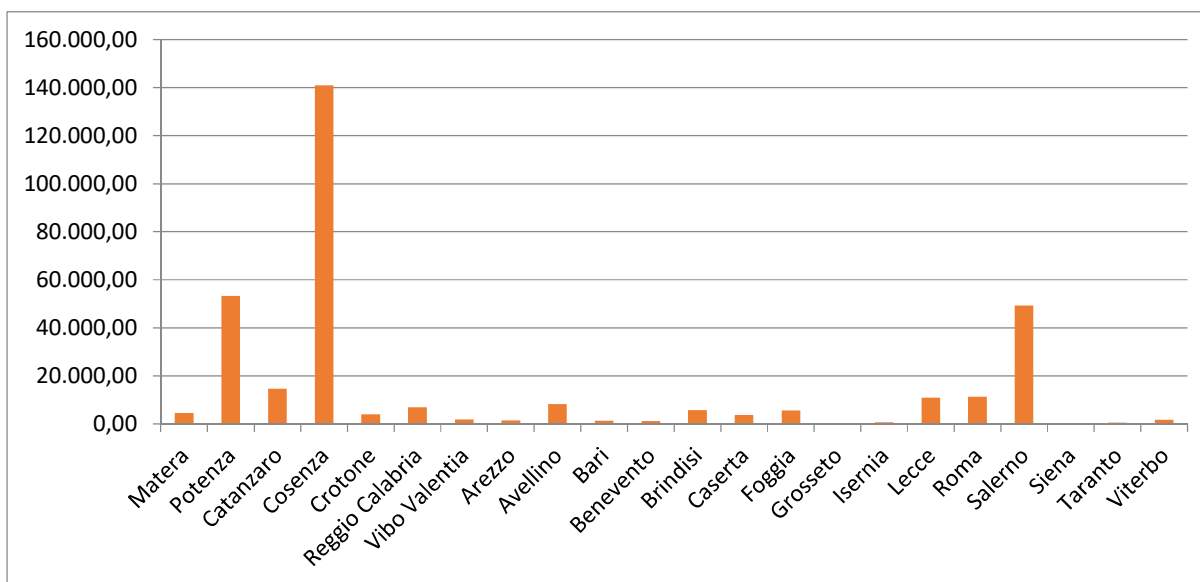
**Tabella 1** Provenienza e quantità della Biomassa conferita alla Centrale del Mercure nell'anno 2023

01/01- 31/12-2023	TRASPORTO	TRASPORTO
PROVINCIA DI PARTENZA	STRADALE	NAVALE
Matera	4.546,56	
Potenza	53.275,58	
Catanzaro	14.704,82	
Cosenza	140.923,96	
Crotone	4.062,34	
Reggio Calabria	6.947,06	
Vibo Valentia	1.942	
Arezzo	1.461	
Avellino	8.282	
Bari	1.221	
Benevento	1.166	
Brindisi	5.758	
Caserta	3.742	
Foggia	5.619	
Grosseto	114	
Isernia	661	
Lecce	10.908	



## Osservatorio Ambientale Valle del Mercure Il Responsabile Tecnico Scientifico

Roma	11.354	
Salerno	49.295	
Siena	52	
Taranto	543	
Viterbo	1.770	



**Grafico 1** Biomassa conferita alla Centrale del Mercure nell'anno 2023

### RIQUALIFICAZIONE CENTRALE

Un aspetto critico e ricorrente negli anni, è il percorso previsto di riqualificazione della centrale con conseguente dismissione del primo gruppo ormai inattivo da decenni e la bonifica dell'area del Lotto n. 2 della Centrale del Mercure di competenza di Enel Produzione S.p.A..

L'Osservatorio Ambientale in diverse occasioni e con puntuali richieste, indirizzate a chi di competenza, ha chiesto notizie in merito.



# Osservatorio Ambientale Valle del Mercure

## Il Responsabile Tecnico Scientifico

### SUGGERIMENTI PER I GESTORI DELLA CENTRALE DEL MERCURE

#### 1. QUALITÀ ARIA

Sulla base dei dati e dei riscontri analitici disponibili sinora, per meglio monitorare la qualità dell'aria della Valle del Mercure a ridosso della Centrale sarebbe opportuno:

- approfondire la qualità dell'aria immediatamente a NE dell'impianto attraverso campagne di monitoraggio annuali programmate e stagionali di 15/30 gg eventualmente con mezzi mobili attrezzati;
- dotare almeno due postazioni fisse dei sensori per la definizione della radiazione solare globale e netta;
- installare presso la centrale un sistema micrometeorologico capace di determinare direttamente tutti i parametri che caratterizzano la capacità disperdente del Planetary
- integrare l'attuale Rete Qualità dell'Aria (RQA) con una postazione "mobile", completa di sensori meteo e dei monitor degli inquinanti, analoghi a quelli presenti nelle postazioni già attive da posizionare presso il comune di Castelluccio Superiore, unico a non essere dotato di un sistema di rilevamento della qualità dell'aria.

#### 2. INTEGRAZIONE MONITORAGGIO DELLA LONTRA NELLA VALLE DEL MERCURE

Per ottemperare alle prescrizioni previste dalle autorizzazioni ambientali viene condotto il biomonitoraggio e il bioaccumulo di inquinanti in piante superiori; accompagnate da attività di monitoraggio floro-faunistico. Si ritiene che le suddette attività dovrebbero proseguire, sia per il contesto dove si opera (Parco del Pollino) sia per l'utilità delle indagini condotte, che valutano la presenza e la diffusione di specie della Lontra (*Lutra lutra*) e la conservazione della biodiversità del biotopo.

I dati raccolti potrebbero essere impiegati in ambito scolastico per contribuire ad alimentare, nelle nuove generazioni, la conoscenza ambientale e una maggiore sensibilità per la tutela del proprio territorio.

#### 3. INSERIMENTO DELLE POSTAZIONI NEL CONTESTO PAESAGGISTICO

Per un maggiore decoro, le postazioni fisse, specialmente quelle che sono ubicate all'interno del Parco Naturale del Pollino, come già suggerito in precedenza, potrebbero essere rivestite con



## Osservatorio Ambientale Valle del Mercure Il Responsabile Tecnico Scientifico

strutture e materiali specifici in modo da migliorare il più possibile il loro impatto visivo e paesaggistico (in foto rivestimento in legno di cabina elettrica).

a cura del Responsabile Tecnico Scientifico  
Osservatorio Ambientale Valle del Mercure  
*dott.ssa Rosa Anna Cifarelli*