

**ORGANISMO PUBBLICO COLLEGIALE INQUIRENTE DELL'INCHIESTA  
PUBBLICA RELATIVA AL PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN  
IMPIANTO DI PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA E  
TERMICA MEDIANTE COMBUSTIONE DI RIFIUTI SPECIALI NON  
PERICOLOSI IN COMUNE DI CAVAGLIÀ (BI)**

Incarico assegnato dalla Provincia di Biella  
con Determinazione dirigenziale n. 1531 del 07/10/2021

**RELAZIONE FINALE**

A cura di

Dott. Enrico G. Accotto (componente)

\_\_\_\_\_

Dott. Ennio Cadum (Presidente)

\_\_\_\_\_

Prof.ssa Micaela Demichela (componente)

\_\_\_\_\_

Prof.ssa Deborah Panepinto (componente)

\_\_\_\_\_

## Sommario

<u>1. INTRODUZIONE</u>	5
<u>2. ATTIVITÀ DELL'ORGANISMO COLLEGALE</u>	6
<u>3 ASPETTI RIGUARDANTI LA DISCIPLINA, LA PIANIFICAZIONE E LA GIURISPRUDENZA</u>	11
<u>Comune di Cavaglià (nota prot. 8777 del 15.12.2021) comprensiva di allegati.</u>	11
<u>a) Coerenza con la programmazione provinciale e regionale</u>	11
<u>b) Coerenza con il Principio di Prossimità</u>	13
<u>Comitato Salussola Ambiente è Futuro (nota prot. 24069 del 08.11.2021) comprensiva di allegati.</u>	15
<u>4 ASPETTI TECNICO PROGETTUALI</u>	17
<u>4.1 TRATTAMENTI TERMICI DEI RIFIUTI: GENERALITA'</u>	18
<u>Figura 3. Schema esemplificativo relativo ai trattamenti termici</u>	18
<u>4.1.1 TRATTAMENTI TERMICI: GESTIONE DELLE CENERI</u>	20
<u>4.1.2 TRATTAMENTI TERMICI: RECUPERO ENERGETICO</u>	20
<u>4.1.3 TRATTAMENTI TERMICI: GESTIONE DELLE EMISSIONI GASSOSE</u>	21
<u>4.2 L'IMPIANTO IN LOCALITÀ GERBIDO, COMUNE DI CAVAGLIÀ</u>	24
<u>4.2.1 ANALISI E VALUTAZIONE DELLA TECNOLOGIA DI COMBUSTIONE PROPOSTA</u>	27
<u>4.2.2 ANALISI DELLE MATRICI IN INGRESSO</u>	31
<u>4.2.3 ANALISI DEI RESIDUI SOLIDI PRODOTTI</u>	32
<u>4.2.4 ANALISI DELLA SEZIONE DI RECUPERO ENERGETICO</u>	33
<u>4.2.5 ANALISI DELLA LINEA DI DEPURAZIONE FUMI</u>	34
<u>Studio Modellistico</u>	36
<u>4.3 RISPOSTE AI QUESITI</u>	37
<u>CONSIGLIERE ALESSANDRO CAPRIOGLIO (PROTOCOLLO 23347 DEL 27.10.2021)</u>	37
<u>C.A.R.P. ONLUS NO – ING. F. TOMEI (PROTOCOLLO 23489 DEL 29.10.2021)</u>	39
<u>LEGAMBIENTE BI “TAVO BÜRAT” (PROTOCOLLO 24054 DEL 08.11.2021)</u>	41
<u>PRO NATURA PIEMONTE (PROTOCOLLO 23870 DEL 04.11.2021)</u>	44
<u>CONS. TUT. RISO BARAGGIA D.O.P (PROTOCOLLO 24046 DEL 08.11.2021)</u>	45
<u>I.S.D.E TO (PROTOCOLLO 24051 DEL 08.11.2021)</u>	45
<u>ASSOCIAZIONE CULTURALE VALLEDORA (PROTOCOLLO 24065 DEL 08.11.2021)</u>	46
<u>LEGAMBIENTE VC + “PRO NATURA” VC (PROTOCOLLO 24068 DEL 08.11.2021)</u>	46
<u>MOVIMENTO 5 STELLE BIELLA (PROTOCOLLO 23930 DEL 04.11.2021 + 23980 DEL 05.11.2021: STESSO DOCUMENTO)</u>	47
<u>COMITATO SALUSSOLA AMBIENTE E' FUTURO (PROTOCOLLO 24069 DEL 08.11.2021)</u>	47

<u>5 ASPETTI AMBIENTALI E PIANIFICAZIONE DEL TERRITORIO</u>	49
<u>Osservazioni pervenute e commento</u>	49
<u>C.A.R.P. ONLUS NO – ING. F. TOMEI (PROTOCOLLO 23489 DEL 29.10.2021)</u>	49
<u>LEGAMBIENTE BI “TAVO BÜRAT” (PROTOCOLLO 24054 DEL 08.11.2021)</u>	49
<u>CONS. TUT. RISO BARAGGIA D.O.P (PROTOCOLLO 24046 DEL 08.11.2021)</u>	50
<u>ASSOCIAZIONE CULTURALE VALLEDORA (PROTOCOLLO 24065 DEL 08.11.2021) - In rappresentanza del Comune di Cavaglià</u>	51
<u>La relazione di osservazioni è completamente sovrapponibile a quella presentata dalla LIPU, cui si rimanda per i commenti.</u>	51
<u>LEGAMBIENTE VC + “PRO NATURA” VC (PROTOCOLLO 24068 DEL 08.11.2021)</u>	51
<u>S.O.S Santhià Obiettivo Salute (Protocollo 24062 del 08/11/2021)</u>	51
<u>COMITATO SALUSSOLA AMBIENTE E’ FUTURO (PROTOCOLLO 24069 DEL 08.11.2021)</u>	52
<u>LIPU (PROTOCOLLO 24114 del 08/11/2021)</u>	54
<u>6 RISCHI PER LA SALUTE</u>	57
<u>Inquadramento generale della problematica</u>	57
<u>Sintesi delle conoscenze disponibili</u>	58
<u>La questione degli inceneritori di prima e seconda e terza generazione</u>	59
<u>Bibliografia citata</u>	60
<u>Il position paper dell’Associazione Italiana di Epidemiologia (maggio 2008)</u>	63
<u>Osservazioni pervenute sul progetto di un nuovo impianto a Cavaglià in merito ai rischi per la salute Comune di Cavaglià (nota prot. 25638 del 25.11.2021).</u>	65
<u>ISDE Torino (PROVINCIA DI BIELLA - protocollo- 0024051 - del - 08/11/202 ) ha osservato che:</u>	66
<u>Richieste del Movimento 5 stelle, del comune di Cavaglià, di Legambiente Dora Baltea, di una Valutazione di Impatto Sanitario</u>	68
<u>Osservazioni dell’associazione culturale Valledora, LIPU, comune di Santhià</u>	68
<u>Osservazioni di Legambiente Circolo Biellese Tavo Burat</u>	70
<u>7 ASPETTI SOCIO-ECONOMICI</u>	73
<u>MOVIMENTO 5 STELLE BIELLA (PROTOCOLLO 23930 DEL 04.11.2021 e 23980 DEL 05.11.2021)</u>	73
<u>S.O.S Santhià Obiettivo Salute (Protocollo 24062 del 08/11/2021)</u>	74
<u>ASSOCIAZIONE CULTURALE VALLEDORA (PROTOCOLLO 24065 DEL 08.11.2021)</u>	74
<u>8 CONCLUSIONI</u>	75
<u>9 ALLEGATI</u>	79
<u>Verbali delle audizioni del 13.12.2021, 16.12.2021, 17.12.2021</u>	79
<u>Verbale 13.12.2021</u>	80
<u>Verbale 16.12.2021</u>	85



## 1. INTRODUZIONE

La presente relazione è redatta, in attuazione dell'incarico assegnato dalla Provincia di Biella con determinazione dirigenziale 1531 del 07.10.2021, dall'Organismo Collegiale Inquirente dell'Inchiesta Pubblica per la conduzione delle consultazioni del pubblico per la Valutazione di Impatto Ambientale (V.I.A.) ex art. 27 bis D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. per il progetto di termovalorizzatore, presentato dalla "A2A Ambiente" S.r.l. da installarsi nel Comune di Cavaglià (BI).

Nel seguito si riassume sinteticamente l'iter procedurale all'interno del quale si sono svolte le attività dell'Organismo Collegiale Inquirente.

"A2A Ambiente" S.p.A. Brescia ha presentato alla Provincia di Biella, in data 08.07.2021 il progetto denominato: "Impianto per la produzione di energia elettrica e termica mediante combustione di rifiuti speciali non pericolosi in Comune di Cavaglià (BI)", per il rilascio del giudizio di compatibilità ambientale e l'A.I.A. per installazioni I.P.P.C. di cui agli artt. 27 bis e 29 ter/sesties del D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.

La Provincia ha quindi dato corso agli adempimenti procedurali previsti.

Con Determinazione n. 1266 del 13.08.2021, il Dirigente dell'Area Tutela e Valorizzazione Ambientale - sulla base della richiesta del Presidente della Provincia contenuta nella nota n. 17221 del 10.08.2021 - ha provveduto ad indire Inchiesta Pubblica per lo svolgimento della fase di consultazione del pubblico relativamente al progetto sopra indicato. Detto provvedimento ha individuato come luogo operativo dell'Organismo Inquirente la sede dell'Amministrazione Provinciale di Biella e ha demandato al presente provvedimento dirigenziale la nomina del Presidente e la costituzione dell'Organismo Inquirente che darà corso all'Inchiesta Pubblica.

Con nota prot. 17538 del 13.08.2021 la Provincia, nel comunicare l'avvenuta indizione dell'Inchiesta Pubblica, ha richiesto al Presidente della Giunta Regionale e al Sindaco del Comune di Cavaglià (BI), di concerto con il Sindaco del Comune di Santhià (VC), di individuare i componenti dell'Organismo Collegiale Inquirente di propria spettanza e di comunicarne il nominativo alla Provincia nel termine di 30 giorni dalla ricezione.

Con determinazione n. 1531 del 07/10/2021, quindi, è stato costituito l'Organismo Collegiale Inquirente dell'Inchiesta Pubblica, come segue:

- dr. Ennio Cadum, con funzioni di Presidente;
- dott. Enrico Guido Accotto, con funzioni di Componente Esperto;
- prof.ssa Micaela Demichela, con funzioni di Componente Esperto;
- prof.ssa Deborah Panepinto, con funzioni di Componente Esperto;

La consultazione del pubblico nella forma dell'Inchiesta Pubblica si concluderà entro il termine massimo di 90 giorni dalla data di pubblicazione della Determinazione del Dirigente dell'Area Tutela e Prevenzione Ambientale, ovvero per la data del 5 gennaio 2022.

## 2. ATTIVITÀ DELL'ORGANISMO COLLEGIALE

A seguito della nomina effettuata con gli atti sopra richiamati, l'Organismo Collegiale Inquirente dell'Inchiesta Pubblica ha dato corso alle attività finalizzate all'espletamento dell'incarico ricevuto e si è riunito telematicamente e di persona nelle date seguenti: 14 ottobre 2021 e 13, 16 e 17 dicembre 2021.

In particolare il giorno 13 dicembre l'Organismo Collegiale ha condotto un sopralluogo delle aree interessate dalla proposta progettuale.

Nelle sedute del 13, 16 e 17 dicembre 2021 si sono tenute le audizioni degli Enti e soggetti che avevano presentato richiesta di essere ascoltati entro la data limite del 06/11/2021.

L'ordine delle audizioni pianificate e pubblicizzate sul sito della Provincia di Biella è riportato nel seguito.

### Lunedì 13/12/2021

Orario Audizione	Soggetto/Ente	Protocollo del Documento di Osservazioni Depositato
14:00-14:30	Consigliere Aless. CAPRIOGLIO	23347 del 27.10.2021
14:30-15:00	C.A.R.P. Onlus NO – ing. F. Tomei	23489 del 29.10.2021
15:00-16:00	Comune di Cavaglia	23842 del 03.11.2021 24003 del 05.11.2021: integrazione
16:00-16:30	Legambiente BI “Tavo Būrat”	24054 del 08.11.2021
16:30-17:00	<u>Pro Natura Piemonte #</u>	23870 del 04.11.2021

### Giovedì 16/12/2021

Orario Audizione	Soggetto/Ente	Protocollo del Documento di Osservazioni Depositato
11:00-11:30	Legambiente IVREA “Dora Baltea”	24055 del 08.11.2021 + 24067 dell'08.11.2021: stesso documento

<b>11:30-12:00</b>	Fed.ne Interpr. Coldiretti BI-VC	23984 del 05.11.2021
<b>12:00-12:30</b>	Cons. Tut. Riso Baraggia D.O.P.	24046 del 08.11.2021
<b>12:30-13:00</b>	<u>I.S.D.E. TO #</u>	24051 del 08.11.2021
<b>14:00-15:00</b>	A2A	
<b>15:00-15:30</b>	S.O.S. Santhià Obiettivo Salute	24062 del 08.11.2021
<b>15:30-16:00</b>	Associazione Culturale Valledora	24065 del 08.11.2021
<b>16:00-16:30</b>	Legambiente VC + “Pro Natura” VC	24068 del 08.11.2021
<b>16:30-17:00</b>	<u>Movim. 5 Stelle Biella #</u>	23930 del 04.11.2021 + 23980 del 05.11.2021: stesso documento

### Venerdì 17/12/2021

<b>Orario Audizione</b>	<b>Soggetto/Ente</b>	<b>Protocollo del Documento di Osservazioni Depositato</b>
<b>10:30-11:30</b>	Comuni di Alice C.llo – B.go d’Ale – Santhià – Tronzano V.se	24066 del 08.11.2021
<b>11:30-12:00</b>	Comitato Salussola Ambiente E’ Futuro	24069 del 08.11.2021
<b>12:00-12:30</b>	“LIPU”	24114 del 08.11.2021
<b>12:30-13:00</b>	<u>sig.ra Elisa Pozzo Tenuta Agr.la Pozzo #</u>	24070 + 24071 del 08.11.2021

# Nota: non hanno richiesto l’audizione, ma è stata comunicata la possibilità di essere auditi comunque

I verbali delle sedute, acquisiti dal Geom. Fulvio Manacorda della Provincia di Biella, sono riportati in Allegato 1 alla presente relazione.

L'Allegato 2 contiene i documenti acquisiti agli atti dalla Provincia di Biella ai fini dell'Inchiesta Pubblica, nella versione più aggiornata, ovvero quelli esaminati e discussi nella presente relazione.

Nelle Tabelle successive è quindi riportato l'ordine effettivo degli interventi e l'eventuale acquisizione di documenti integrativi.

### Lunedì 13/12/2021

Orario Audizione	Soggetto/Ente	Protocollo del Documento di Osservazioni Depositato
		<i>Aggiornamento</i>
14:00-14:30	Consigliere Alessandro CAPRIOGLIO, Comune di Santhià	23347 del 27.10.2021
14:30-15:00	C.A.R.P. Onlus NO – ing. F. Tomei <i>Non si è presentato</i>	23489 del 29.10.2021
15:00-16:00	Comune di Cavaglià <i>Non si è presentato, facendosi rappresentare il 16.12 giorno da "Associazione Culturale Valledora"</i>	23842 del 03.11.2021 24003 del 05.11.2021: integrazione
16:00-16:30	Legambiente BI "Tavo Bùrat" - Dott. Gamba	24054 del 08.11.2021 <i>Non presenta ulteriori documenti, ma rileva lo stress potenziale per gli insetti impollinatori</i>
16:30-17:00	Pro Natura Piemonte - Oscar Brunasso	23870 del 04.11.2021

### Giovedì 16/12/2021

Orario Audizione	Soggetto/Ente	Protocollo del Documento di Osservazioni Depositato
11:00-11:30	Legambiente IVREA "Dora Baltea"	24055 del 08.11.2021 + 24067 dell'08.11.2021: stesso documento <i>Ha condiviso copia della relazione con integrazioni</i>



<b>11:30-12:00</b>	Fed.ne Interpr. Coldiretti BI-VC <i>Non si sono presentati</i>	23984 del 05.11.2021
<b>12:00-12:30</b>	Cons. Tut. Riso Baraggia D.O.P. - Carlo Zaccaria	24046 del 08.11.2021
<b>12:30-13:00</b>	I.S.D.E. TO	24051 del 08.11.2021 <i>Aggiunge rispetto alla relazione:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>emissione di nuove soglie OMS per gli inquinanti atmosferici;</i></li> <li>- <i>accenni a uno studio sull'accumulo di metalli pesanti in capelli e unghie dei bambini in vicinanza dell'inceneritore di Torino.</i></li> </ul>
<b>15:00-15:30</b>	S.O.S. Santhià Obiettivo Salute - Berzero Massimo	24062 del 08.11.2021
<b>15:30-16:00</b>	Associazione Culturale Valledora - Marco Stevanin <i>In rappresentanza anche del Comune di Cavaglià</i>	24065 del 08.11.2021
<b>16:00-16:30</b>	Legambiente VC + "Pro Natura" VC	24068 del 08.11.2021
<b>16:30-17:00</b>	Movim. 5 Stelle Biella - Dott. Paschetto	23930 del 04.11.2021 + 23980 del 05.11.2021: stesso documento
<b>14:00-15:00</b>	A2A	<i>Distribuiscono relazione illustrativa dell'azienda e del progetto.</i>

**Venerdì 17/12/2021**

<b>Orario Audizione</b>	<b>Soggetto/Ente</b>	<b>Protocollo del Documento di Osservazioni Depositato</b>
<b>10:40</b>	Fed.ne Interpr. Coldiretti BI-VC <i>vedi 16.12</i>	
<b>10:30-11:30</b>	Comuni di Alice C.llo – B.go d’Ale – Santhià – Tronzano V.se	24066 del 08.11.2021

<b>11:30-12:00</b>	Comitato Salussola Ambiente E' Futuro	24069 del 08.11.2021
<b>12:00-12:30</b>	“LIPU” Biella e Vercelli	24114 del 08.11.2021
<b>12:30-13:00</b>	sig.ra Elisa Pozzo Tenuta Agr.la Pozzo - Rappresentata da Silvia Bertinetti	24070 + 24071 del 08.11.2021

Si riportano nel seguito le considerazioni emerse dalla Inchiesta Pubblica, suddivise per macrotematiche.

### **3 ASPETTI RIGUARDANTI LA DISCIPLINA, LA PIANIFICAZIONE E LA GIURISPRUDENZA**

Le richieste presenti nelle osservazioni pervenute e illustrate nel corso delle audizioni riguardano in particolare, per quanto riguarda gli aspetti legati alla disciplina, alla pianificazione e alla giurisprudenza i seguenti punti:

#### **Comune di Cavaglià (nota prot. 8777 del 15.12.2021) comprensiva di allegati.**

Ha richiesto che venissero commentati i seguenti punti:

- a) coerenza con la programmazione provinciale e regionale;
- b) coerenza con il principio di prossimità.

#### **a) Coerenza con la programmazione provinciale e regionale**

La materia del diritto ambientale, comprendente le disposizioni normative e regolamentari inerenti la gestione dei rifiuti, nasce e si sviluppa in gran parte a livello comunitario, e trova recepimento/integrazione a livello nazionale e regionale. Occorre precisare in proposito, anticipando pertanto alcune considerazioni riferibili a problematiche sollevate in alcune audizioni, che il richiamo a strumenti di pianificazione provinciale o locale su tale materia non trovano giustificazione all'interno delle disposizioni dell'Unione Europea né dello Stato Italiano. Il decreto legislativo 152/2006 riguardo alla pianificazione precisa il ruolo integrato di Stato e Regioni, individuando a carico delle Province/Città Metropolitane un ruolo di programmazione, diverso pertanto dalla pianificazione, nonché conseguente a quest'ultima.

Senza entrare sulle differenziazioni tra pianificazione e programmazione a livello teorico o giuridico-ambientale, risulta in ogni caso appurato che la programmazione provinciale, anche ove intenda "risalire" in termini di competenze, ovvero obblighi, divieti, modalità operative, rispetto alla pianificazione regionale o nazionale, ne è comunque dipendente, da essa discende e in essa trova la sua motivazione attuativa e gli obiettivi da raggiungere.

E' pur vero che la legge regionale sui rifiuti n. 24/2002 aveva inserito all'articolo 3 la previsione di programmi provinciali, da adottarsi in coerenza con la legge regionale n. 44/2000; tuttavia tale previsione a carico delle Province/Città Metropolitana di Torino non è più presente nella nuova legge regionale n. 1/2018, che ha abrogato la precedente legge regionale n. 24/2002, facendo così venir meno sia la previsione a carico di Province e Città Metropolitana di Torino di adottare ed aggiornare una propria programmazione sui rifiuti, sia l'operatività stessa di tali strumenti di programmazione; il tutto a favore di un nuovo sistema di governance riguardante la gestione dei rifiuti sul quale non ci si dilunga, ma che intrinsecamente modifica gli strumenti programmatici delle Amministrazioni locali.

Secondo il disposto del decreto legislativo n. 152/2006 articolo 196 comma 1 lettera a) e articolo 199, la Regione Piemonte ha provveduto ad approvare lo strumento denominato Piano regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali, che rappresenta in Piemonte l'unico strumento di programmazione specifico sulla materia, e viene predisposto conformemente a quanto previsto dall'articolo 12 della legge regionale 10 gennaio 2018 n. 1.

Va precisato in proposito che la Regione Piemonte ha voluto suddividere la pianificazione regionale in materia di rifiuti in due documenti diversi ed integrati, in particolare il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali – approvato con D.C.R. del 16 gennaio 2018 n. 253-2215 - ed il Piano Regionale di gestione dei Rifiuti Urbani e dei Fanghi di depurazione – approvato con D.C.R. del 19 aprile 2016 n. 140-14161 – che integrandosi vanno a costituire a pieno titolo la pianificazione regionale in materia di rifiuti, come previsto dall’articolo 196 e 199 del decreto legislativo 152/2006.

Il Piano regionale di gestione dei rifiuti speciali è già stato oggetto di un primo rapporto di monitoraggio ambientale con D.D. n. 54 del 08/02/2021, come peraltro già avvenuto anche riguardo al Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani e dei fanghi di depurazione con la D.D. n. 669 del 30/12/2019.

Considerato che l’impianto in progetto in questione prevede l’avvio a combustione di rifiuti speciali non pericolosi, dall’esame dei codici EER di tali rifiuti si desume che in realtà sono suddivisibili in due distinti flussi di rifiuti speciali, che potremmo così individuare a livello generale: un flusso costituito da rifiuti speciali in senso stretto (in altre parole, generati come rifiuti speciali già da parte del produttore iniziale del rifiuto, e rimasti tali anche dopo eventuali trattamenti intermedi), ed uno costituito da rifiuti speciali derivanti dal trattamento dei rifiuti urbani. In questo secondo flusso sono ricompresi sia i rifiuti derivanti dal trattamento del rifiuto urbano indifferenziato, sia i rifiuti derivanti dalle operazioni di pulizia/raffinazione attuate sui rifiuti urbani differenziati (es. rifiuti/scarti derivanti dalle operazioni di selezione effettuate presso l’impianto di trattamento della plastica proveniente da raccolta differenziata): ne consegue che occorre tener presente, nella valutazione del progetto, non solo della pianificazione in materia di rifiuti speciali, ma anche di quella parte di pianificazione relativa ai rifiuti urbani che si occupa delle fasi di produzione e gestione dei rifiuti speciali, in relazione al fatto che una parte dei rifiuti urbani dopo opportuni trattamenti vengono a configurarsi come rifiuti speciali, e di conseguenza assumono altre codifiche coerenti con il loro nuovo status di rifiuto speciale (in genere si tratta di codici 20 e di codici 15.01 che dopo trattamento vanno ad assumere nuovi codici appartenenti al capitolo 19 “Rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti ...”).

Riguardo ai fanghi di depurazione, un particolare fango di depurazione (il cui codice EER è il 190805 “Fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane”) era da sempre stato inserito all’interno della pianificazione sui Rifiuti Urbani, ove peraltro è tuttora collocato. Tuttavia recentemente è stato chiarito a livello nazionale che la pianificazione per ogni tipologia di fango deve essere ricondotta all’interno della pianificazione sui rifiuti speciali: pertanto ad oggi assistiamo al fatto che il codice EER 190805 è pianificato all’interno del Piano regionale di gestione dei Rifiuti Urbani, mentre tutti gli altri tipi di fango (agroalimentari, industriali, inerti, etc.) sono considerati all’interno del Piano regionale di gestione dei Rifiuti Speciali. La Regione Piemonte ha già adottato un Atto di Indirizzo in proposito (con D.G.R. n. 13-1669 del 17/07/2020). In sostanza, mentre come per la maggior parte dei Rifiuti Speciali la pianificazione non può prevedere obiettivi ed azioni vincolanti, in relazione alle limitate competenze attribuite alle Regioni dallo Stato, salvo categorie particolari di rifiuti di altro tipo, per i fanghi 190805 la pianificazione tutt’ora vigente, e la futura programmazione - in corso di stesura da parte regionale - può e potrà dettare alcuni obiettivi e comportamenti. Ciò è dovuto alla particolarità di questo tipo di rifiuto, così intrinsecamente simile per i risvolti economici (sulla bolletta dell’acqua) e pubblici (gli impianti che producono questi fanghi sono impianti pubblici cui confluiscono gli scarichi da insediamenti civili, e sono sistematicamente anche oggetto di finanziamenti da parte pubblica) alla famiglia dei Rifiuti Urbani; questi ultimi vengono pianificati e programmati con ampio margine discrezionale da parte delle amministrazioni competenti, e tale atteggiamento degli Enti di Pianificazione, nonostante il fango 190805 verrà a breve configurato all’interno della pianificazione sui Rifiuti Speciali, verrà

mantenuto. In sostanza, riguardo al codice 190805 la Regione Piemonte prevede la priorità di avvio a operazioni di recupero di materia, preferenzialmente tramite compostaggio, per i fanghi che a seguito di caratterizzazione analitica dimostrino di essere idonei al recupero in agricoltura, secondo i parametri ed i limiti contenuti sostanzialmente all'interno del decreto legislativo n. 99/1992. Ne consegue, in riferimento al caso specifico, che i fanghi di cui a tale codice EER potranno essere avviati a recupero di energia solo se tale soluzione sia prevista e praticabile ai sensi delle disposizioni disciplinari e pianificatorie dello Stato e della Regione Piemonte: ciò in relazione alle priorità nella gestione dei rifiuti di cui all'articolo 179 del decreto legislativo n. 152/2006 (criteri di priorità nella gestione dei rifiuti). In proposito si ritiene che questa particolarità attribuita a livello nazionale e regionale al codice EER 190805 sia da esprimere all'interno dell'autorizzazione provinciale, anche in relazione sia all'evoluzione delle disposizioni a livello nazionale - di cui siamo in attesa - che della pianificazione regionale conseguente.

#### **b) Coerenza con il Principio di Prossimità**

Riguardo al “Principio di Prossimità”, correttamente richiamato in relazione all'approvvigionamento di rifiuti speciali non pericolosi da parte del proponente, si ritiene utile - a beneficio della completezza delle informazioni che scaturiscono dall'approfondimento dovuto all'inchiesta pubblica in oggetto - richiamare le principali fonti normative e giuridiche che vanno a specificare con maggior chiarezza – pur considerato che il principio deve comunque essere tradotto e puntualizzato di caso in caso per poter essere direttamente riferibile a casi concreti – il significato, i limiti e le priorità nella gestione di questa tipologia di rifiuti che da esso derivano o potrebbero derivare. Occorre chiarire che disposizioni e giurisprudenza hanno solo recentemente iniziato un percorso di integrazione rispetto ad altri principi e criteri che ancora non hanno fatto trovare un preciso luogo in cui collocare nel diritto ambientale questo particolare principio: infatti il principio di priorità non è sostanzialmente di tipo primario, in specie per i rifiuti speciali, bensì innestato ad altri principi, quali in primis quelli di autosufficienza e di libera circolazione, che ne condizionano o ne precisano i limiti e le condizioni. Di seguito ci si limita a richiamare gli articoli della Dir. 2008/98/CE, del decreto legislativo 152/2006 che espressamente citano tale principio, della legge 549/1995 nonché la giurisprudenza di stretto interesse.

#### ***Direttiva 2008/98/CE del 19/11/2008 art. 16 comma 4.***

*I principi di prossimità ed autosufficienza non significano che ciascuno Stato membro debba possedere l'intera gamma di impianti di recupero finale al suo interno.*

#### ***D.Lgs. 152/06 art. 181 comma 5.***

*Per le frazioni di rifiuti urbani oggetto di raccolta differenziata destinati al riciclaggio ed al recupero è sempre ammessa la libera circolazione sul territorio nazionale tramite Enti o imprese iscritti nelle apposite categorie dell'Albo nazionale gestori ambientali ai sensi dell'articolo 212, comma 5, al fine di favorire il più possibile il loro recupero privilegiando, anche con strumenti economici, il principio di prossimità agli impianti di recupero.*

#### ***D.Lgs. 152/06 art. 182-bis - Principi di autosufficienza e prossimità***

*1. Lo smaltimento dei rifiuti ed il recupero dei rifiuti urbani non differenziati sono attuati con il ricorso ad una rete integrata ed adeguata di impianti, tenendo conto delle migliori tecniche disponibili e del rapporto tra i costi e i benefici complessivi, al fine di:*

a) realizzare l'autosufficienza nello smaltimento dei rifiuti urbani non pericolosi e dei rifiuti del loro trattamento in ambiti territoriali ottimali;

b) permettere lo smaltimento dei rifiuti ed il recupero dei rifiuti urbani indifferenziati in uno degli impianti idonei più vicini ai luoghi di produzione o raccolta, al fine di ridurre i movimenti dei rifiuti stessi, tenendo conto del contesto geografico o della necessità di impianti specializzati per determinati tipi di rifiuti;

c) utilizzare i metodi e le tecnologie più idonei a garantire un alto grado di protezione dell'ambiente e della salute pubblica.

**D.Lgs. 152/06 art. 198-bis – Programma nazionale per la gestione dei rifiuti.**

Comma 3. Il Programma nazionale contiene: (...)

d) l'indicazione dei criteri generali per l'individuazione di macroaree, definite tramite accordi tra Regioni ai sensi dell'articolo 117, ottavo comma, della Costituzione, che consentano la razionalizzazione degli impianti dal punto di vista localizzativo, ambientale ed economico, sulla base del principio di prossimità, anche relativamente agli impianti di recupero, in coordinamento con quanto previsto all'articolo 195, comma 1, lettera f).

**D.Lgs. 152/06 art. 199 – Piani regionali.**

Comma 3. I piani regionali di gestione dei rifiuti prevedono inoltre:

c) una valutazione della necessità di nuovi sistemi di raccolta, della chiusura degli impianti esistenti per i rifiuti, di ulteriori infrastrutture per gli impianti per i rifiuti in conformità del principio di autosufficienza e prossimità di cui agli articoli 181, 182 e 182-bis e se necessario degli investimenti correlati.

**Legge 549/1995 art. 3 comma 27 (sul Tributo speciale, cosiddetta “Ecotassa”)**

Una quota parte del gettito è destinata ai comuni ove sono ubicati le discariche o gli impianti di incenerimento senza recupero energetico e ai comuni limitrofi, effettivamente interessati dal disagio provocato dalla presenza della discarica o dell'impianto, per la realizzazione di interventi volti al miglioramento ambientale del territorio interessato, alla tutela igienico-sanitaria dei residenti, allo sviluppo di sistemi di controllo e di monitoraggio ambientale e alla gestione integrata dei rifiuti urbani.

**Sentenze**

**Consiglio di Stato Sez. IV n. 8315 del 24.12.2020 – Rifiuti. Impianti destinati al recupero di rifiuti urbani non pericolosi**

**Consiglio di Stato Sentenza n. 5025 del 01/07/2021**

**Corte di Giustizia UE dell'11/11/2021 causa C-315/20**

Dalla lettura puntuale delle sopra citate disciplina e giurisprudenza si deduce che il *principio di prossimità* da applicarsi alla movimentazione e gestione dei rifiuti speciali non pericolosi assume al momento una sostanziale valenza integrativa e non escludente in relazione all'esame del progetto, e

può assumere una valenza territoriale che spazia dal livello internazionale tra Stati membri a quelli tra Comuni limitrofi, a seconda di quali siano gli obiettivi individuati dagli strumenti normativi.

In sostanza, e in conclusione, riferendosi ai rifiuti speciali non pericolosi, la prossimità assume una valenza legata alla priorità di accesso, su base territoriale regionale, da applicare all'impianto in questione, giuridicamente precisato soprattutto dalla Sentenza CdS n. 5025/2021.

Di particolare interesse, spesso poco approfondita, risulta essere la normativa sulla cosiddetta Ecotassa la quale, pur se nel caso specifico sia riferita a discariche e impianti di incenerimento senza recupero di energia, evidenzia l'introduzione del concetto di disagio - fondamentalmente diverso da quello di compensazione ambientale introdotto nella V.I.A. - legato alla continuità della pressione ambientale esercitata sul territorio coinvolto, indirizzato economicamente (trattasi di normativa tributaria) non solo al comune interessato ma anche ai comuni limitrofi: il principio di prossimità pertanto va assunto anche a livello locale (inter ed infra comunale), in specie per il tributo in oggetto; fatti salvi ulteriori approfondimenti, è utile ricordare la possibilità di connettere economicamente questo concetto di disagio, prolungato nel tempo, causato dalle attività di gestione dei rifiuti effettivamente trattati presso gli impianti, alla pratica spesso utilizzata contrattualizzare tra le parti un riconoscimento per il disagio anche a valere su impianti di recupero (e non solo quindi di smaltimento, che invece risulta obbligatorio a seguito della modifica della legge 549/95 avvenuta nel dicembre 2017): naturalmente gli eventuali proventi così introitati potranno essere utilizzati per una serie di attività di miglioramento/risanamento ambientale, specie ove i fondi pubblici a disposizione hanno dimostrato di non poter assolvere pienamente alle esigenze di un territorio già penalizzato.

Il principio di prossimità non rappresenta quindi un principio assoluto, ma va "tessuto" a seconda del tipo di rifiuto (in particolare urbano o speciale) e risente fortemente della sua espressione territoriale: se nella direttiva si chiarisce addirittura che il recupero dei rifiuti prodotti da uno Stato membro può essere portato a termine anche inviando tali rifiuti presso altri Stati membri, nel D.Lgs.152/06 la Strategia nazionale sui rifiuti (ad oggi in fase di scoping, in attesa di essere approvata entro marzo 2022) parla di macroaree (nel nostro caso l'Italia del nord) e di Intese interregionali, mentre nel caso del disagio causato dalla gestione a livello di singolo impianto il principio di prossimità viene interpretato a livello comunale.

Il tutto evidentemente riferito al fatto che la prossimità può essere valutata in questo modo proprio in relazione alla gestione dei rifiuti indirizzati al recupero (di materia e/o di energia): a questo proposito il progetto di impianto, in quanto andrà a incenerire rifiuti speciali non pericolosi, non dovrà sottostare agli obblighi di cui alla nota 4 dell'Allegato C alla parte IV del D.Lgs. 152/06 (efficienza energetica), risultando sufficiente per essere inquadrato come impianto di recupero di tipo R1 effettuare principalmente le operazioni di recupero energetico con effettiva produzione e relativa cessione di energia (in questo caso elettrica e termica). Tale inquadramento discende direttamente dal recepimento nella disposizione italiana della sopra citata direttiva europea sui rifiuti.

**Comitato Salussola Ambiente è Futuro (nota prot. 24069 del 08.11.2021) comprensiva di allegati.**

Riguardo al punto 2: Coerenza con la Programmazione regionale sui Rifiuti.

Il dato riportato di 249.877 riguarda esclusivamente i rifiuti derivanti dal trattamento dei rifiuti Urbani collocati nelle discariche piemontesi. Ad essi vanno aggiunti anche altri rifiuti urbani trattati che ad oggi vengono avviati a impianti di incenerimento extraregionali (quali ad esempio quelli prodotti dall'impianto di trattamento TMB di Cavaglià) nonché altri rifiuti derivanti dalle operazioni di pulizia effettuate su rifiuti differenziati presso impianti extraregionali che se ne assumono l'avvio a destinazione finale. Tutti questi rifiuti fanno parte del flusso di rifiuti speciali derivanti dal trattamento dei rifiuti urbani. Su questi Rifiuti incombono gli obiettivi di cui al decreto legislativo 152/2006, nonché quelli per la riduzione dei rifiuti destinati al conferimento in discarica di cui al decreto legislativo 36/2003 (sulle discariche di rifiuti): in quest'ultimo decreto è stato inserito l'obiettivo, ancora da raggiungere in Piemonte, di riduzione al di sotto del 10 % del conferimento di rifiuti urbani in discarica, ove ai sensi del particolare conteggio cui sottostare ai sensi dei metodi imposti a livello comunitario tutti tali rifiuti sono conteggiati come urbani, nonostante nella disciplina italiana tali rifiuti siano movimentati e gestiti in qualità di rifiuti speciali.

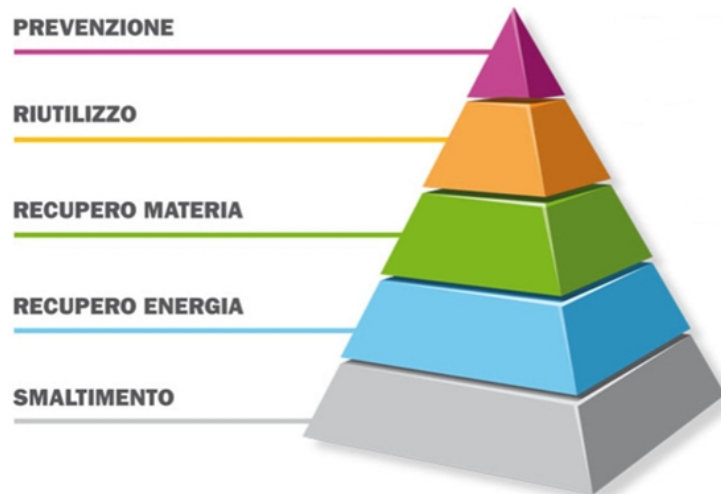
Inoltre, considerata la produzione di rifiuti speciali prodotti dalle attività produttive (rifiuti speciali ab origine), è evidente dalla lettura della stessa tabella contenente il dato di 249.877 tonnellate/anno, ovvero la Tabella 1.20 dell'Appendice "Quadro Regionale - Regione Piemonte" del Rapporto Rifiuti Urbani - Edizione 2020 di ISPRA (dati anno 2019) che sono da valutare anche le 167.671 tonnellate/anno di Rifiuti Speciali smaltite nelle stesse discariche regionali. Va infine considerato che l'esame della produzione di rifiuti speciali in Piemonte risulta ancora più complesso in relazione alla lettura del primo rapporto di monitoraggio ambientale sul Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali, più sopra già citato: in esso si afferma che nell'anno 2018 sono state smaltite in discarica 466.000 tonnellate di rifiuti speciali, per la maggior parte non inerti (ovvero in altre parole teoricamente avviabili a recupero di energia) e non pericolosi. Ciò premesso, riguardo alla prospettata problematica afferente alla reperibilità dei rifiuti speciali non pericolosi avviabili a recupero energetico, l'esame integrato dei quantitativi totali prodotti a livello regionale dei rifiuti speciali non pericolosi - siano essi derivanti dal trattamento dei rifiuti urbani, siano invece direttamente derivanti da attività produttive (eventualmente sottoposti a pretrattamenti funzionali) - indica una effettiva carenza impiantistica, che va affrontata. Agli occhi delle Amministrazioni aventi funzioni di pianificazione e di programmazione risulta evidente e preoccupante che tali rifiuti speciali non pericolosi, se non avviati a recupero energetico, siano oggi avviati alle discariche che fino a pochi anni fa erano state pensate e realizzate a quasi esclusivo beneficio della corretta gestione dei rifiuti urbani. Non va inoltre dimenticato che a livello strategico la possibilità di avviare a corretta gestione i rifiuti speciali è ormai un elemento di estrema importanza per le imprese che intendano insediarsi su un qualsiasi territorio; questo fattore risulta di particolare attualità a fronte delle possibilità di investimento da parte delle aziende che intendono usufruire degli ingenti fondi messi a disposizione a livello nazionale, legati al PNRR e non solo, allo scopo di rilanciare il sistema produttivo nazionale. In proposito si è già assistito negli ultimi anni a grandi investimenti prospettati sul territorio regionale che loro malgrado hanno dovuto rilocalizzarsi altrove, in sostanza in Regioni limitrofe o all'estero, a causa delle particolari esigenze di gestione dei rifiuti inevitabilmente prodotti dalle proprie attività manifatturiere. Ciò provocando di conseguenza una diffusa desertificazione imprenditoriale ed occupazionale, con risvolti economici e sociali per la collettività. Si parla quindi di un sistema infrastrutturale a favore delle imprese che non comprende solo viabilità, presenza di servizi alla produzione, forme di finanziamento ed altre forme di vantaggio, ma anche la capacità di gestirne gli scarti di produzione, forzando ove possibile il recupero di materia (EOW), ma garantendosi comunque soluzioni di recupero energetico del rifiuto non recuperabile avente un potere calorifico sufficiente.



## 4 ASPETTI TECNICO PROGETTUALI

Nel seguito si riportano alcune indicazioni relative alla gestione dei rifiuti in generale e ai trattamenti termici in particolare utili per rispondere ai quesiti posti all'Organismo Inquirente.

La Direttiva dell'Unione Europea 2008/98/CE prevede per ciò che riguarda la gestione del rifiuto una serie di azioni, bene esplicitate nella figura sotto riportata.



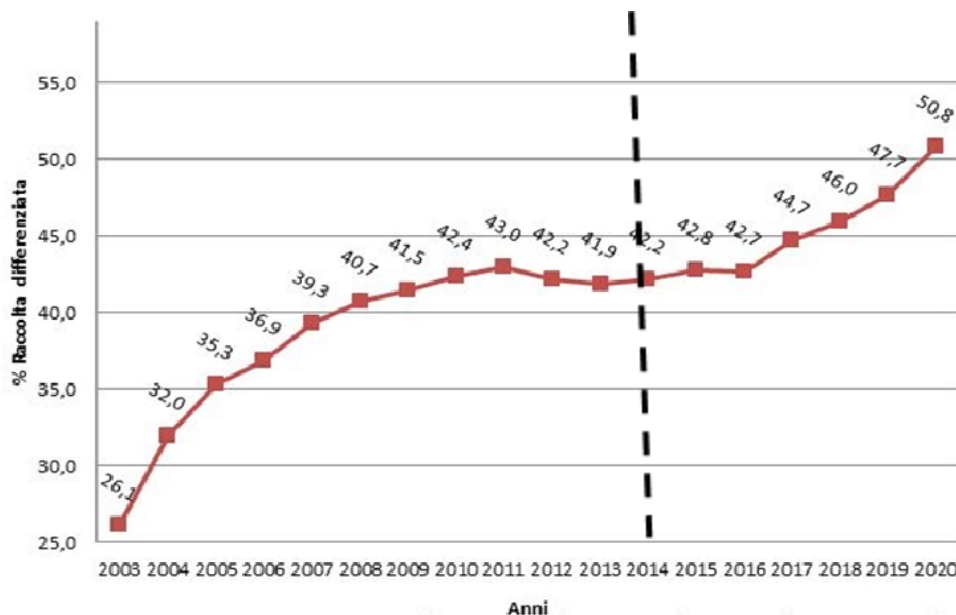
**Figura 1.** Scala prioritaria degli interventi

La prima azione, la più virtuosa, è relativa alla prevenzione, cioè alla riduzione della produzione del rifiuto e si configura quindi come un intervento sulla produzione.

La prima azione sulla gestione del rifiuto diventa quindi il riutilizzo (per riutilizzo intendiamo il riuso di un materiale nello stesso ciclo produttivo), segue il recupero (di materia o di energia, in questo caso si intende il recupero di materia o energia da un materiale una volta che esso è giunto a fine vita utilizzando trattamenti più o meno spinti in cicli produttivi diversi da quello di origine) e lo stoccaggio definitivo in discarica.

La facilità gestionale aumenta andando dall'alto verso il basso (è molto più semplice stoccare un rifiuto in discarica piuttosto che prevenirne la formazione o comunque riutilizzarlo) mentre la valorizzazione e la sostenibilità ambientale aumentano andando dal basso verso l'alto (è certamente più efficace prevenire la formazione del rifiuto piuttosto che stoccarlo in discarica; la discarica da un punto di vista ambientale rappresenta quindi l'ipotesi peggiore).

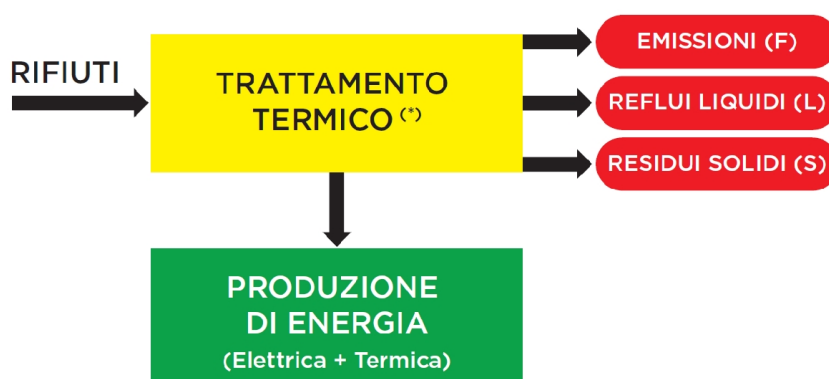
Riutilizzo, recupero di materia e recupero di energia sono azioni sequenziali e non in competizione tra di loro: al recupero energetico va tutto ciò che non può più essere recuperato tramite le azioni precedenti (riuso e/o recupero di materia). Esempio di quanto esplicitato è l'inceneritore di Torino dove dal 2014, anno di entrata in esercizio dell'impianto, la percentuale di raccolta differenziata (il trend) è continuata ad aumentare (Figura 2).



**Figura 2.** Trend della raccolta differenziata a Torino

#### 4.1 TRATTAMENTI TERMICI DEI RIFIUTI: GENERALITA'

I trattamenti termici sono processi chimici ad alta temperatura, nei quali le sostanze organiche vengono demolite per originarne altre aventi composizione chimica più semplice. L'obiettivo primario di un qualsiasi trattamento termico è la trasformazione del rifiuto, con produzione di sostanze meno impattanti per l'ambiente e per l'uomo e la conseguente riduzione delle quantità e dei volumi di sostanze da inviare a smaltimento finale, ottenendo nel contempo un recupero del contenuto energetico del materiale.



\*Inclusi pretrattamento del rifiuto, combustione, trattamento (F+L+S), ecc.

**Figura 3.** Schema esemplificativo relativo ai trattamenti termici

Nel settore dei rifiuti, i principali trattamenti termici che trovano applicazione sono i seguenti:

- l'incenerimento;
- la gassificazione;
- la pirolisi;
- la gassificazione al plasma.

Fra queste, l'incenerimento è l'operazione che è stata finora maggiormente applicata ai rifiuti solidi, con una esperienza su scala industriale ormai molto vasta; gli altri trattamenti sono stati sviluppati come tecnologie alternative all'incenerimento, che tuttavia ad oggi non hanno ancora dato luogo a significative esperienze alla scala industriale.

Il processo di incenerimento si basa sulla combustione diretta dei rifiuti con l'utilizzo del calore sensibile dei fumi per produrre vapore e da questo ottenere energia elettrica e/o termica.

Le tecnologie di combustione maggiormente diffuse sono il forno a griglia ed il forno a letto fluido.

I forni a griglia costituiscono la tecnologia di più largo impiego, grazie alla flessibilità di funzionamento e all'affidabilità derivante dalle numerose applicazioni. Consistono in una griglia, orizzontale o inclinata, su cui viene disposto un letto di rifiuti dello spessore di alcune decine di centimetri. La griglia è costituita da un insieme di elementi, detti "barrotti", disposti in modo da consentire il passaggio dell'aria comburente e la sua ripartizione su tutto il letto di rifiuti.

L'aria di combustione viene iniettata sia sotto la griglia (aria primaria), sia nella parte alta della camera di combustione (aria secondaria corrispondente all'eccesso d'aria necessario per avere una combustione completa del materiale), ovvero all'interno dei fumi; quest'ultima viene utilizzata anche per il controllo della temperatura.

La fossa di accumulo rifiuti viene mantenuta in leggera depressione al fine di evitare lo spargimento di odori molesti e di polveri. L'aria aspirata viene iniettata nel sotto griglia come aria primaria.

Il tempo di permanenza del rifiuto sulla griglia deve essere tale da garantire il completamento delle diverse fasi del processo di combustione ed è in genere compreso tra 30 e 60 minuti. Le ceneri pesanti residue del processo vengono scaricate dalla parte finale della griglia con opportuni sistemi in vasche di accumulo a bagno d'acqua, che provvedono anche al loro raffreddamento.

Livelli di temperatura dell'ordine dei 950 - 1000 °C sono ritenuti sufficienti, in corrispondenza di adeguati tenori di ossigeno (6 - 8 %) e turbolenza, a garantire il completamento pressoché totale dell'ossidazione dei componenti organici nei processi di combustione, minimizzando in tal modo le emissioni di prodotti incombusti.

Il funzionamento degli impianti di trattamento termico non è suscettibile di variazioni stagionali: la disponibilità dei forni a griglia può essere superiore alle 8000 h/anno.

Il forno a letto fluido è costituito da una camera di combustione all'interno della quale viene mantenuto un certo quantitativo di materiale inerte (il "letto"), di solito costituito da sabbia, in sospensione ("fluido") da una corrente ascendente di aria (che funge anche da comburente). Il movimento del letto di sabbia garantisce un buon contatto comburente - combustibile, oltre a una notevole uniformità di temperatura e di miscelazione, che contribuiscono a garantire una combustione costante e completa. Questa apparecchiatura, messa a punto inizialmente nell'industria petrolchimica, è stata adattata successivamente alla combustione di sostanze piuttosto omogenee e di pezzatura ridotta (fanghi di depurazione delle acque reflue, biomasse legnose, ecc). I rifiuti

urbani e speciali debbono dunque subire un pretrattamento costituito, come minimo, da operazioni di vagliatura e triturazione.

Gli impianti di trattamento termico prevedono bruciatori a metano per lo start up. Una volta che l'impianto è a regime tale bruciatore non è più utilizzato se non per assicurare le condizioni di combustione minima.

#### **4.1.1 TRATTAMENTI TERMICI: GESTIONE DELLE CENERI**

Gli impianti di trattamento termico generano due flussi principali di rifiuti solidi:

- ceneri pesanti (circa il 20 – 25% in peso del rifiuto in ingresso), che consistono in residui di combustione provenienti dalla griglia;
- ceneri leggere (circa il 4 – 8% in peso del rifiuto in ingresso) di caldaia e polveri da filtri a maniche.

Le prime (ceneri pesanti) sono generalmente dei rifiuti non pericolosi e vengono inviate a recupero (ad esempio materiale inerte per manti stradali, ecc). Solo nel caso non si riesca ad individuare una idonea destinazione di recupero le stesse sono mandate in discarica per rifiuti non pericolosi.

Le ceneri leggere sono generalmente classificate come rifiuto pericoloso in quanto in esse concentrano la maggior parte dei metalli pesanti presenti nel rifiuto in ingresso all'impianto di trattamento termico. La destinazione classica è quella della discarica per rifiuti pericolosi dopo inertizzazione (generalmente questi residui vengono inglobati in matrici cementizie per ridurre la volatilità). Sono in corso studi e sperimentazioni per il recupero anche di queste ultime frazioni al fine di evitare lo smaltimento finale in discarica.

#### **4.1.2 TRATTAMENTI TERMICI: RECUPERO ENERGETICO**

Come già riportato in precedenza i trattamenti termici sono processi chimici ad alta temperatura, nei quali le sostanze organiche vengono demolite per originarne altre aventi composizione chimica più semplice. L'obiettivo primario di un qualsiasi trattamento termico è la trasformazione del rifiuto, con produzione di sostanze meno impattanti per l'ambiente e per l'uomo e la conseguente riduzione delle quantità e dei volumi di sostanze da inviare a smaltimento finale, ottenendo nel contempo un recupero del contenuto energetico del materiale.

Per ciò che riguarda il recupero del contenuto energetico il vapore prodotto dalla combustione del rifiuto può essere utilizzato secondo una delle modalità seguenti:

- fornitura diretta di vapore ad utenze termiche industriali o di acqua calda/surriscaldata ad utenze civili, mediante scambiatore di calore (solo calore);
- produzione di energia elettrica mediante espansione del vapore in turbina con ciclo a condensazione (solo elettricità);
- produzione combinata di energia elettrica e termica (cogenerazione).

Da quanto scritto emerge che un impianto di trattamento termico può funzionare in assetto solo elettrico (con produzione di sola energia elettrica) o in assetto cogenerativo (con la produzione combinata di energia elettrica e termica).

L'energia elettrica immessa in rete sostituisce una quota della produzione elettrica centralizzata e di conseguenza evita i relativi impatti ambientali, espressi come consumo di energia primaria ed emissioni in atmosfera.

Allo stesso modo, l'erogazione di calore mediante teleriscaldamento consente di sostituire il funzionamento delle centrali termiche delle utenze ed i relativi impatti come consumo di energia primaria ed emissioni in atmosfera. In questo caso gli impatti evitati coincidono in modo univoco con quelli degli impianti effettivamente sostituiti.

Nella stesura di un bilancio ambientale le due componenti di impatto evitato rappresentano una compensazione del carico ambientale introdotto dall'inceneritore.

#### 4.1.3 TRATTAMENTI TERMICI: GESTIONE DELLE EMISSIONI GASSOSE

Un impianto di incenerimento dà origine a emissioni di tipo gassoso, liquido e solido (come schematizzato in Figura 3).

Prima del loro rilascio in atmosfera i fumi sono sottoposti ad un trattamento con l'obiettivo di ridurre in modo sostanziale le concentrazioni delle sostanze inquinanti.

La sezione di trattamento fumi risulta molto articolata e complessa, in conseguenza dei limiti sempre più rigorosi imposti dalla normativa e di un concreto progresso tecnologico, che ha condotto negli ultimi anni allo sviluppo di sistemi sofisticati, in grado di consentire il raggiungimento di valori di emissione al limite della soglia di misurabilità.

I contaminanti presenti nei fumi sono raggruppabili in:

- macroinquinanti: sostanze presenti nei fumi in concentrazioni dell'ordine dei  $\text{mg}/\text{Nm}^3$ , quali le polveri, gli ossidi di zolfo (principalmente anidride solforosa,  $\text{SO}_2$ ) e di azoto ( $\text{NO}_x$ ), il monossido di carbonio (CO) e gli acidi alogenidrici (essenzialmente HCl e HF);
- microinquinanti: sostanze, presenti nelle emissioni in concentrazioni di molto inferiori, che includono sia specie inorganiche, come i metalli pesanti (Cd, Cr, Hg, Pb, Ni, ecc.), che organiche come diossine, furani e idrocarburi policiclici aromatici (PCDD, PCDF, IPA).

I valori limite per le emissioni dei microinquinanti si collocano nell'ordine dei  $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$  (ricordando che  $1 \mu\text{g} = 0,001 \text{ mg}$ ), o addirittura dei  $\text{ng}/\text{Nm}^3$  (ricordando che  $1 \text{ ng}$  equivale a un milionesimo di mg) per le diossine e componenti analoghe, di particolare pericolosità per la salute dell'uomo.

Per quanto riguarda la riduzione di tali emissioni, secondo la normativa vigente (D. Lgs. 133/2005 "Attuazione della direttiva 2000/76/CE, in materia di incenerimento dei rifiuti") ci si deve basare sulle BAT (Best Available Techniques, cioè le migliori tecniche attualmente disponibili e sfruttabili industrialmente), definite in un documento ufficiale dell'IPPC Bureau per gli impianti di incenerimento (European Commission, 2019).

Sintetizzando quanto riportato nel documento della Commissione Europea per gli impianti di incenerimento si ha quanto segue:

- i dispositivi di abbattimento del particolato (ceneri volanti) più impiegati sono i filtri a maniche e i filtri elettrostatici (o elettrofiltri);
- l'abbattimento dei gas a comportamento acido, in particolare cloruro di idrogeno (HCl), anidride solforosa ( $\text{SO}_2$ ), e fluoruro di idrogeno (HF) può essere ottenuto con modalità diverse (metodo del lavaggio a umido, a secco o a semisecco);
- le emissioni di ossidi di azoto vengono controllate mediante due diversi sistemi: il primo comprende accorgimenti che ne riducono la formazione durante il processo (in camera di combustione), in modo che la concentrazione risulti inferiore al limite di legge; il secondo prevede la rimozione degli  $\text{NO}_x$  mediante una reazione chimica con ammoniaca gassosa ( $\text{NH}_3$ ), che li trasforma in azoto elementare. La rimozione può essere effettuata con due modalità diverse: a bassa temperatura ( $300 - 400 \text{ }^\circ\text{C}$ ) in presenza di catalizzatori (SCR, Selective Catalytic Reduction) oppure ad elevata temperatura ( $950 - 1000 \text{ }^\circ\text{C}$ ) in assenza di catalizzatori (SNCR, Selective Non Catalytic Reduction);
- per ciò che riguarda i microinquinanti (metalli pesanti e diossine) viene comunemente praticata l'iniezione di carbone attivo. Si segnala inoltre che i microinquinanti organici (diossine e furani in particolare) possono essere abbattuti anche all'interno dei sistemi SCR utilizzati per l'abbattimento degli ossidi di azoto.

In Tabella 1 sono riportate le attuali concentrazioni limite previste dalla normativa (sia nazionale che europea) e gli intervalli emissivi associati all'utilizzo delle BAT. E' possibile osservare che

grazie all'utilizzo delle migliori tecniche di rimozione ad oggi disponibili è possibile ottenere concentrazioni inquinanti residue nelle emissioni gassose in uscita al camino dell'impianto di trattamento termico sempre inferiori a quelle che la normativa pone come massime.

Inquinante	2010/75/EU, IED	BAT <sup>(1)</sup>
Polveri	10	<2-5
HCl	10	<2-8
HF	1	<1
SO <sub>2</sub>	50	5-40
NO <sub>x</sub> (come NO <sub>2</sub> )	200	50-150 (180 senza SCR)
COT	10	<3-10
CO	50	10-50
Hg	0,05	0,001-0,02
Cd + Tl	0,05	0,005-0,02
Altri metalli	0,5	0,01-0,3
PCDD/F (ng <sub>TEQ</sub> /m <sup>3</sup> )	0,1	<0,01-0,08
NH <sub>3</sub>	-	2-10
IPA (µg/m <sup>3</sup> )	10	-

<sup>(1)</sup> valori riportati nelle "Conclusioni sulle migliori tecniche disponibili per l'incenerimento dei rifiuti" del 3 dicembre 2019

**Tabella 1.** Limiti alle emissioni attualmente in vigore (2010/75/EU, Industrial Emissions Directive) e intervalli emissivi associati alle BAT (valori medi giornalieri espressi in mg/m<sup>3</sup>, salvo ove diversamente indicato)

La Tabella 2 riporta, per gli anni 2000 e 2018, l'incidenza delle emissioni annuali dei principali settori di attività (combustione residenziale e commerciale, produzione e distribuzione di energia, combustione nell'industria, processi produttivi, trasporto su strada e incenerimento rifiuti) in Italia per gli inquinanti di maggiore interesse. I valori percentuali riportati derivano da uno studio condotto dall'ISPRA nel 2020 [ISPRA, 2020] e sono molto significativi per la valutazione dell'impatto ambientale degli impianti di trattamento termico dei rifiuti.

2000	Combustione residenziale e commerciale	Produzione e distribuzione energia	Combustione nell'industria	Processi produttivi	Trasporto su strada	incenerimento rifiuti
SO <sub>2</sub>	3,5%	66,4%	14,2%	3,4%	1,6%	1,3%
NO <sub>x</sub>	11,7%	11,6%	12,2%	0,4%	50,6%	0,16%
PM <sub>10</sub>	35,0%	8,1%	8,6%	7,2%	21,2%	0,01%
CO	22,1%	1,2%	6,7%	2,6%	63,5%	0,002%
Cd	25,0%	0,0%	62,5%	12,5%	0,0%	2%
Hg	7,7%	46,2%	23,1%	23,1%	0,0%	1%
Pb	2,7%	0,5%	16,0%	6,9%	72,5%	0,3%
PCDD/F	41,7%	2,2%	22,0%	29,9%	4,2%	5,3%
IPA	79,6%	4,0%	0,0%	12,6%	3,3%	0,1%
2018	Combustione residenziale e commerciale	Produzione e distribuzione energia	Combustione nell'industria	Processi produttivi	Trasporto su strada	incenerimento rifiuti
SO <sub>2</sub>	9,4%	33,3%	24,0%	12,4%	0,4%	1,2%
NO <sub>x</sub>	13,0%	7,0%	9,4%	0,8%	43,5%	0,8%
PM <sub>10</sub>	53,8%	1,0%	4,7%	9,3%	11,8%	0,02%
CO	61,9%	1,9%	4,1%	3,6%	19,9%	0,04%
Cd	9,4%	3,3%	38,1%	29,1%	7,7%	1,2%
Hg	7,0%	19,3%	27,4%	43,0%	2,6%	2,6%
Pb	6,8%	1,1%	44,8%	40,6%	5,1%	2,7%
PCDD/F	37,5%	1,7%	20,2%	32,1%	3,8%	0,2%
IPA	78,1%	0,7%	0,8%	13,9%	3,8%	0,007%

**Tabella 2.** Incidenza delle emissioni annuali dei principali settori di attività in Italia nel 2000 e nel 2018 per gli inquinanti di maggior interesse [elaborazione dati ISPRA, 2020]

## 4.2 L'IMPIANTO IN LOCALITÀ GERBIDO, COMUNE DI CAVAGLIÀ

Riportiamo una breve descrizione dell'impianto proposto dalla società A2A Ambiente S.p.A. ("Realizzazione di un impianto di produzione di energia elettrica e termica mediante combustione di rifiuti speciali non pericolosi ubicato in comune di Cavaglià (BI)") secondo quanto tratto dai documenti ufficiali.

Il progetto proposto prevede la realizzazione di un impianto per la produzione di energia elettrica e termica da combustione di rifiuti speciali non pericolosi con Carico Termico Massimo Continuo pari a 110 MW.

L'impianto sarà costituito dalle seguenti sezioni principali:

- una sezione per la ricezione e lo stoccaggio dei rifiuti conferiti all'impianto, costituiti da rifiuti residuali provenienti da operazioni di RD e da impianti di Trattamento Meccanico/Biologico dei rifiuti urbani indifferenziati (TMB), CSS (Combustibile Solido Secondario), frazione secca derivante da impianti di trattamento meccanico, frazione stabilizzata, rifiuti sottoposti a bio-essiccazione/biostabilizzazione, rifiuti speciali residuali dal processo di produzione del CSS, rifiuti di origine industriale/artigianale/commerciale non inviati a recupero di materia, fanghi di depurazione delle acque reflue, rifiuti confezionati non pericolosi.

La sezione comprenderà in particolare:

- n. 1 vasca di stoccaggio principale avente una capacità di 12.000 m<sup>3</sup> mantenuta in depressione, con aria aspirata e reimpressa in camera di combustione, equipaggiata con n. 2 carriponte automatici dotati di benna per il caricamento dei rifiuti nella tramoggia di alimentazione del forno di combustione;
  - n. 1 stoccaggio fanghi ad elevato contenuto di acqua, mantenuto in depressione con aria aspirata e reimpressa in camera di combustione, costituito da n. 2 vasche di ricezione aventi un volume pari a circa 70 m<sup>3</sup>/cad e da n. 2 sili di stoccaggio aventi una capacità pari a 450 m<sup>3</sup>/cad; dai sili di stoccaggio, mediante idoneo gruppo di spinta, i fanghi saranno convogliati alle apposite apparecchiature che ne effettueranno la nebulizzazione e l'iniezione direttamente nella sezione di combustione oppure saranno inviati all'impianto di essiccamento fanghi;
  - n. 1 locale dedicato allo stoccaggio di rifiuti non pericolosi confezionati che devono essere alimentati direttamente al forno. Il locale avrà una capacità di stoccaggio pari a 300 m<sup>3</sup> e sarà dotato di un sistema dedicato di trasporto e di caricamento dei rifiuti direttamente nella tramoggia di alimentazione del forno.
- una sezione di combustione e recupero termico costituita da forno che utilizza come tecnologia di combustione una griglia mobile a barrotti integrata con la caldaia di recupero;
  - una sezione (ciclo termico) per la produzione di energia elettrica e per la produzione e cessione di calore ad utenze interne ed esterne. L'impianto che è già configurato per la cessione di calore all'adiacente impianto FORSU e per utilizzare il vapore prodotto per l'essiccamento di fanghi da depurazione, è stato predisposto anche per l'eventuale cessione di calore ad una ulteriore utenza esterna
  - una sezione di trattamento fumi con doppio stadio di dosaggio di reagenti basici, doppio stadio di filtrazione e sistema DeNox catalitico
  - una sezione di stoccaggio ceneri pesanti che saranno gestite secondo la normativa vigente, in modalità di deposito temporaneo come disposto dall'art.183 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i per un quantitativo istantaneo massimo pari a 1.400 m<sup>3</sup>. Le ceneri pesanti saranno destinate prioritariamente ad impianti autorizzati ed operanti che effettuano il recupero; in subordine le ceneri pesanti saranno inviate a smaltimento



- una sezione di stoccaggio delle ceneri leggere di abbattimento fumi ed in particolare delle ceneri di caldaia, delle polveri calciche residue (PCR) e delle polveri sodiche residue (PSR) prodotte nella linea trattamento fumi che saranno gestite in modalità di deposito temporaneo come disposto dall'art.183 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i per un quantitativo istantaneo totale massimo pari a 1200 m<sup>3</sup>; le ceneri di caldaia e le polveri calciche residue (PCR) e le polveri sodiche residue (PSR) saranno destinate prioritariamente ad impianti autorizzati ed operanti che effettuano il recupero o in subordine saranno inviate a smaltimento

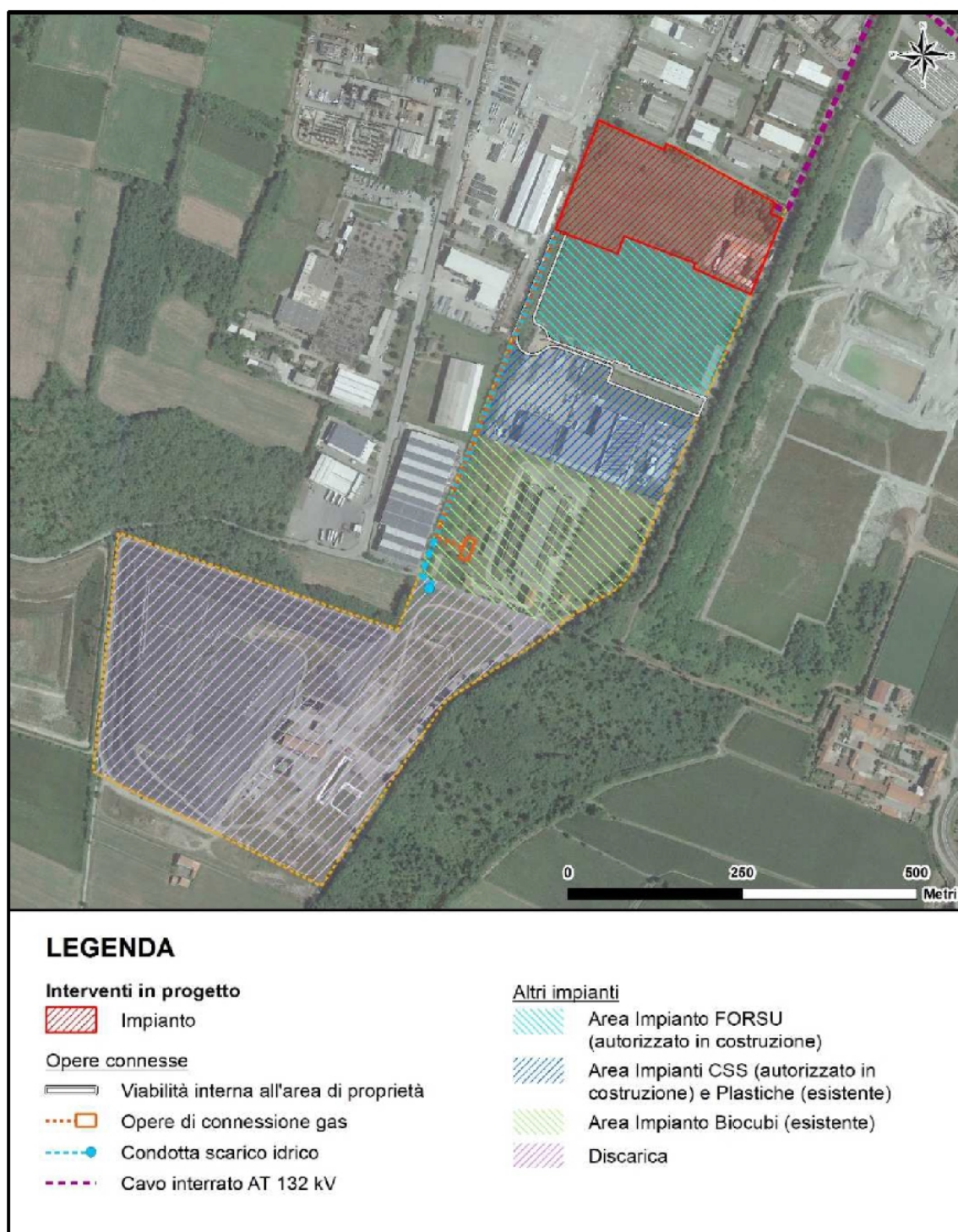
A corredo dell'impianto di cui sopra presso il sito sarà inoltre previsto:

- un impianto di essiccamento fanghi costituito da n. 2 essiccatori aventi una capacità evaporante complessiva pari a 6 ton/h di acqua; i fanghi essiccati saranno alimentati all'impianto di combustione per la produzione di energia elettrica e termica unitamente ed analogamente agli altri rifiuti conferiti;

L'impianto sarà ubicato nell'area industriale del Comune di Cavaglià (BI), località Gerbido, a sud-est dell'abitato, in prossimità del confine amministrativo del Comune di Santhià (VC) su un'area di proprietà della società A2A Ambiente S.p.A.

Nel sito del Gerbido sono presenti altri 5 impianti di trattamento rifiuti:

- la discarica per rifiuti non pericolosi, di titolarità della ASRAB S.p.A.;
- la discarica per rifiuti speciali non pericolosi, di titolarità della A2A Ambiente S.p.A.;
- l'impianto TMB (Trattamento Meccanico Biologico a freddo) con bioessiccazione (matrice trattata da tale impianto: rifiuti non pericolosi urbani ed assimilabili) di titolarità della ASRAB S.p.A.;
- l'impianto Plastiche, di titolarità di A2A Ambiente S.p.A., consistente in un impianto di valorizzazione delle plastiche da raccolta differenziata e sezione di produzione di CSS;
- l'impianto di trattamento e recupero della frazione organica da raccolta differenziata (FORSU) in fase di realizzazione, di titolarità di A2A Ambiente S.p.A.



**Figura 4.** Inquadramento dell'area e localizzazione degli impianti di trattamento rifiuti esistenti/autorizzati nelle vicinanze del sito

La motivazione che ha spinto A2A a scegliere il sito ubicato in località Gerbido per la realizzazione dell'impianto in progetto è stata dettata:

- dalla presenza nelle aree adiacenti a quella di progetto di impianti di trattamento rifiuti (TMB di ASRAB, Impianto selezione Plastiche, di produzione CSS e impianto FORSU di A2A Ambiente) che consente di concentrare nel medesimo sito attività analoghe ed evitare di interessare aree libere o comunque aree in cui non sono presenti tali tipologie di impianti;
- dalle sinergie che la sua realizzazione avrebbe con gli impianti esistenti/autorizzati nel sito di Gerbido i cui scarti, per un quantitativo di circa 104.600 t/anno (considerando la capacità

produttiva di tutti gli impianti), attualmente inviati ad impianti di smaltimento/recupero, verrebbero trattati nell'impianto di recupero energetico in progetto.

#### 4.2.1 ANALISI E VALUTAZIONE DELLA TECNOLOGIA DI COMBUSTIONE PROPOSTA

In considerazione delle tipologie di rifiuto da trattare, del loro contenuto energetico e delle loro caratteristiche chimico-fisiche, è previsto l'utilizzo di un forno a "griglia mobile" inclinata del tipo a barrotti.

Il diagramma di combustione preliminare della griglia è rappresentato in Figura 5. In particolare sull'asse delle Y del diagramma è riportata la potenza termica in ingresso al forno mentre sull'asse delle X sono indicate le portate della miscela di rifiuti alimentata al forno.

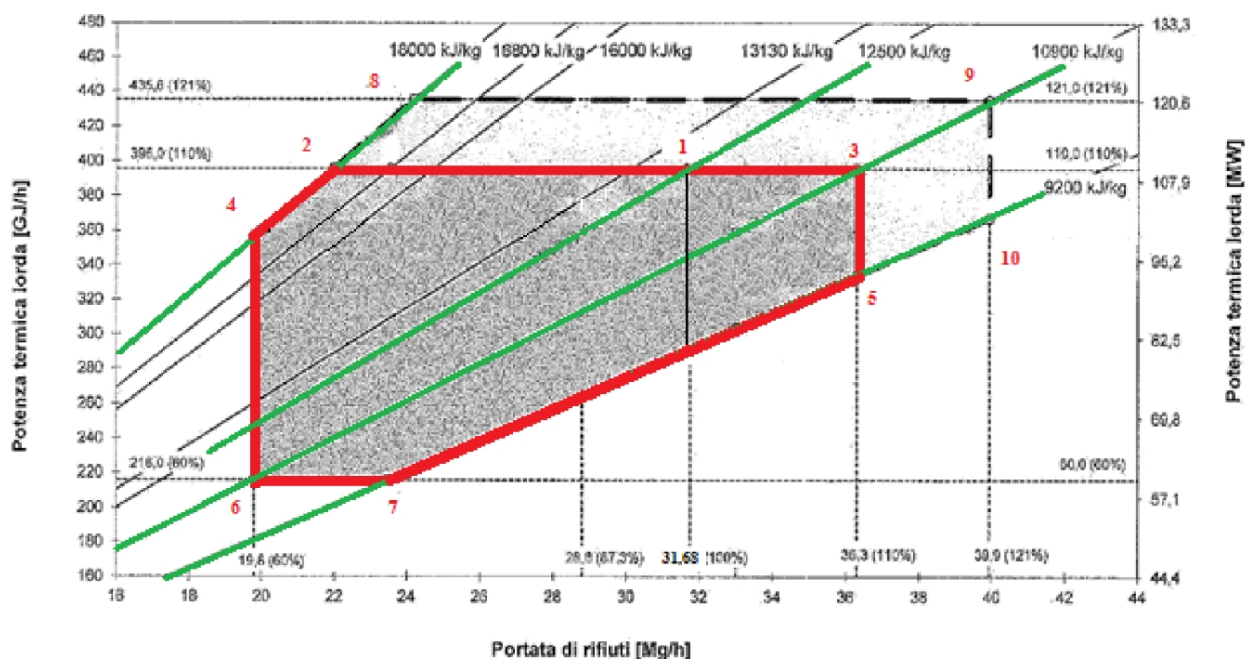


Figura 5. Diagramma di combustione della griglia

Punto N.	Portata rifiuti (ton/h)	PCI <sup>(1)</sup> Potere calorifico * (KJ/Kg)	Carico termico MW
1	31,68	12500	110
2	22	18000	110
3	36,33	10900	110
4	19,8	18000	99
5	36,33	9200	92,84
6	19,8	10900	60
7	23,47	9200	60

Note:  
 (1) Per PCI si intende il valore medio della miscela di rifiuti alimentati nella caldaia

Tabella 3. Analisi del Diagramma di combustione della griglia

Dal diagramma di combustione risulta che:

- il potere calorifico inferiore (PCI) massimo della miscela di rifiuti alimentabile al forno in modo continuativo è pari a 18.000 KJ/kg; miscele di rifiuti con PCI superiori a tale valore non sono accettabili in quanto solleciterebbero eccessivamente la griglia dal punto di vista termico;
- il PCI minimo della miscela alimentabile al forno in modo continuativo è pari a 9.200 KJ/kg; miscele di rifiuti con PCI inferiori a tale valore non sono accettabili in quanto solleciterebbero eccessivamente la griglia dal punto di vista meccanico. Disponendo di una miscela con PCI pari a 9.200 KJ/kg non è però possibile saturare il carico termico continuo della griglia in quanto la portata di rifiuti da alimentare al forno sarebbe così elevata da sollecitare eccessivamente la griglia dal punto di vista meccanico. Infatti la portata massima di rifiuti che è possibile alimentare al forno in modo continuativo è pari a circa 36,33 ton/h (non si può oltrepassare in modo continuativo il segmento verticale individuato dai Punti 3 e 5); segue che con miscele di rifiuti aventi un PCI pari a 9.200 KJ/kg è possibile esercire l'impianto in modo continuativo solo ad un carico termico ridotto pari a circa 92,84 MWt.
- Il carico termico continuo dell'impianto, pari a 110 MWt, è raggiungibile alimentando miscele di rifiuti aventi un PCI compreso tra 18.000 KJ/kg (punto 2) e 10.900 KJ/kg (punto 3);
- La miscela di rifiuti con PCI pari a 12.500 KJ/kg (punto 1) è stata assunta quale riferimento in quanto rappresentativa di un valore intermedio tra i valori di cui al punto precedente; la miscela di riferimento rappresenta solo uno dei possibili casi di funzionamento del forno al carico termico continuo (CMC).

Nel diagramma di combustione sopra riportato sono identificate due aree principali:

- Area in grigio scuro racchiusa nel perimetro rosso identificato dai punti 1-3-5-7-6-4-2: comprende tutte le condizioni di marcia (sia in relazione alle caratteristiche della miscela di rifiuti alimentati sia alla potenza termica a loro associata) che possono essere mantenute con continuità (CMC) dall'impianto ovvero 24 h/giorno, 7 giorni/settimana per il totale delle ore di disponibilità dell'impianto indicate in min. 8.000 ore/anno fino ad un max. di 8760 h/anno.
- Area in grigio chiaro delimitata dalla polilinea tratteggiata identificato dai punti 5-10-9-8-2: comprende condizioni di marcia di sovraccarico (MC) che sono funzionali alle fluttuazioni del sistema di regolazione e che possono essere mantenute solo per un ridotto numero di ore in quanto comportano la sollecitazione dell'impianto dal punto di vista termico o dal punto di vista meccanico o come combinazione dei due fattori.

La griglia potrà essere:

- parzialmente raffreddata ad acqua (sistema misto): in particolare il raffreddamento ad acqua potrà essere previsto nella sezione iniziale e centrale della griglia (lato canale di alimentazione rifiuti);
- raffreddata con aria ma solo per griglie del tipo "a spinta inversa" con movimento dei barrotti dal basso (scarico ceneri pesanti) verso l'alto (carico rifiuti) e spinta dei rifiuti all'indietro verso il canale di alimentazione. Tale tecnologia consente infatti di assicurare e mantenere un adeguato strato di rifiuti sopra la griglia che funge da protezione della griglia anche nei casi di combustione di rifiuti ad elevato potere calorifico.

La scelta tra le due diverse tipologie sarà affidata all'azienda costruttrice.

La griglia, indipendentemente dalla tipologia scelta, sarà suddivisa in zone successive di iniezione dell'aria primaria. L'aria primaria verrà aspirata dalla vasca di stoccaggio dei rifiuti e dall'edificio

stoccaggio ed essiccamento fanghi e in caso di necessità, dalla sezione superiore del fabbricato caldaia.

La portata di aria primaria ad ogni settore della griglia sarà regolata dal sistema automatico di gestione di combustione.

L'aria di combustione da iniettare sopra griglia (aria secondaria) sarà aspirata dalla sezione superiore del fabbricato caldaia.

Il sistema di insufflazione dell'aria secondaria è dimensionato per poter distribuire, in modo ottimizzato, l'aria al di sopra della griglia, e cioè all'ingresso della zona di postcombustione, in modo da assicurare in ogni condizione di carico e con le diverse miscele di rifiuti il completamento della combustione.

In Figura 6 sono riportati i bilanci di massa e di energia del sistema forno – caldaia.

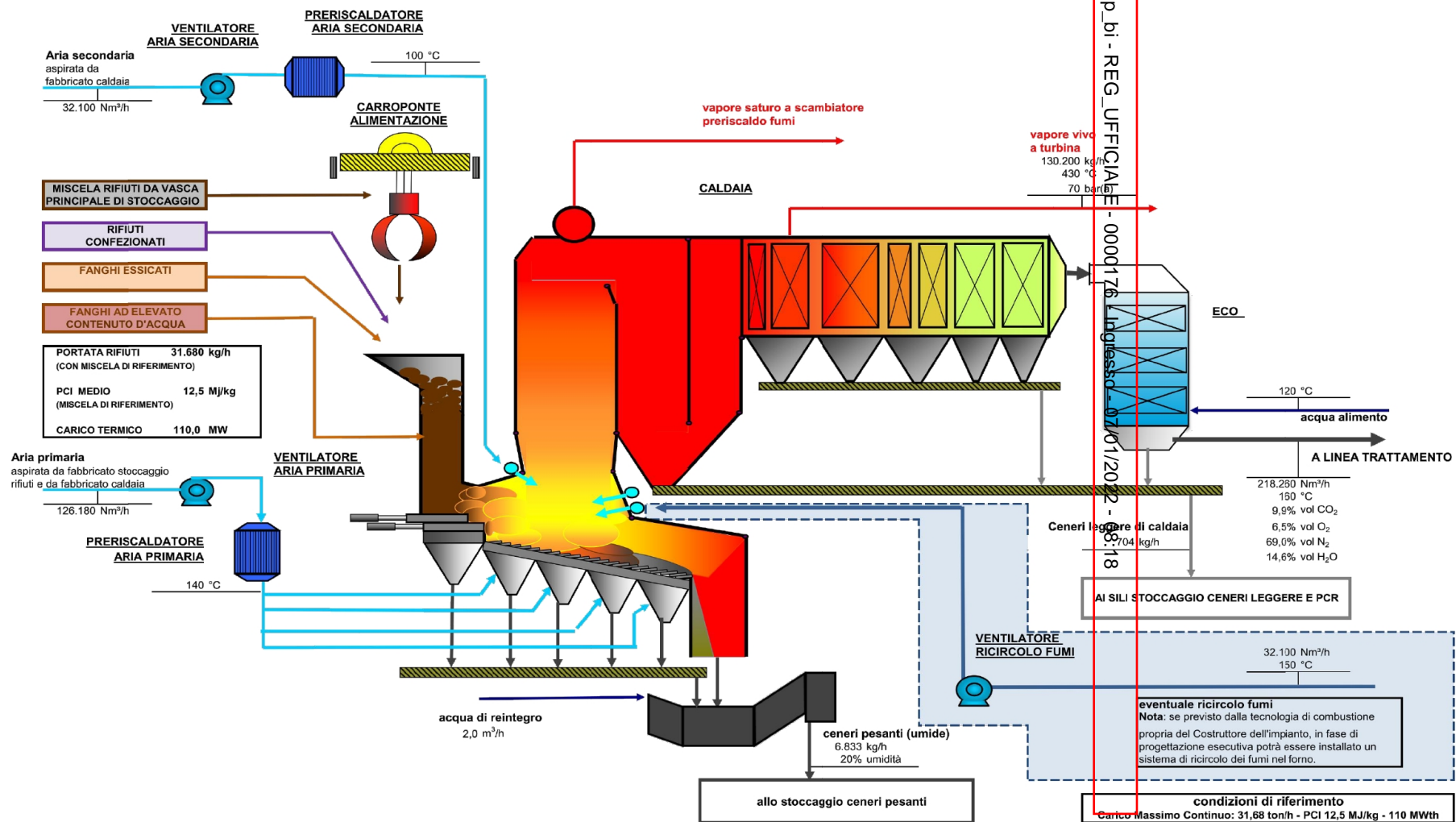


Figura 6. Bilanci di massa e di energia forno - caldaia

#### 4.2.2 ANALISI DELLE MATRICI IN INGRESSO

Considerando un numero massimo di ore di funzionamento annuo pari a 8.760 ore/anno al carico termico massimo continuo di 110 MWt e assumendo un PCI medio di riferimento della miscela di rifiuti da alimentare pari a 12.500 kJ/kg si ottiene un quantitativo annuo di rifiuti alimentabile all'impianto di circa 278.000 t/anno (31,68 t/h x 8.760 h/anno ~ 278.000 t/anno).

La Tabella 4 riporta le diverse tipologie di rifiuti accettate in ingresso all'impianto.

Tipologia	EER	Descrizione
Rifiuti derivanti dal trattamento meccanico, rifiuti Bioessiccati/biostabilizzati provenienti dagli impianti TMB con caratteristiche riconducibili ad un CSS	191212	rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti, diversi da 191211
Rifiuti speciali derivanti dai processi di produzione CSS	191212	rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti, diversi da 191211
	191210	rifiuti combustibili (combustibile da rifiuti)
Rifiuti speciali non pericolosi di altra origine	150101	imballaggi di carta e cartone
	150103	imballaggi in legno
	150105	imballaggi compositi
	150106	imballaggi in materiali misti
	150109	imballaggi in materia tessile
	160306	Rifiuti organici diversi da quelli di cui alla voce 160305
	170201	legno
	170203	plastica
	190501	parte di RU e simili non destinata al compost
	191201	carta e cartone
	191204	plastica e gomma
191207	legno diverso da quello di cui alla voce 191206	

Tipologia	EER	Descrizione
	191208	prodotti tessili
	191210	rifiuti combustibili (combustibile da rifiuti)
	191212	rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti, diversi da 191211
	030307	scarti della separazione meccanica nella produzione di polpa da rifiuti di carta e cartone
	190502	parte di rifiuti animali e vegetali non destinata al compost
	190503	compost fuori specifica
Fanghi da depurazione	190801	residui di vagliatura
	190805	fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane
	190814	fanghi prodotti da altri trattamenti di acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13

**Tabella 4.** Diverse tipologie di rifiuti accettate in ingresso all'impianto

In aggiunta a quanto riportato in Tabella 4 sono da considerare i fanghi di depurazione in uscita dall'impianto di essiccamento.

In funzione del contenuto di secco in ingresso, il quantitativo atteso di fanghi essiccati in uscita dall'impianto di essiccamento sarà variabile nel range 26.000 – 32.000 ton/anno con contenuto di secco variabile nel range 60 – 75 % (tale quantitativo è ricompreso nelle 278.000 t/anno di cui sopra).

#### 4.2.3 ANALISI DEI RESIDUI SOLIDI PRODOTTI

Il processo di valorizzazione energetica genera due tipologie principali di rifiuti costituiti da:

- ceneri pesanti, che consistono in residui di combustione provenienti dalla griglia;
- ceneri leggere di caldaia e polveri da filtri a maniche.

I quantitativi prodotti di ceneri pesanti, di ceneri leggere di caldaia e di polveri da filtri a maniche ed i relativi EER previsti sono riportati in Tabella 5.



EER	Descrizione	Tipologia	Produzione Annuia [t/a]
190111*	Ceneri pesanti, contenenti sostanze pericolose	Ceneri pesanti	≅ 59.860 (1)
190112	Ceneri pesanti, diverse da quelle di cui alla voce 19 01 11		
190107*	Rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi	Ceneri leggere da caldaia e polveri da filtri a maniche	≅ 20.170 (2)
190105*	Residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi		
190115*	Ceneri di caldaia, contenenti sostanze pericolose		
Note: (1) con un contenuto di acqua stimato massimo del 25 % (2) Il quantitativo complessivo è valutato considerando i valori medi di inerti e composti acidi presenti nei rifiuti in alimentazione all'impianto. Solo in fase di messa a punto dell'impianto potrà essere definito il dosaggio dei reagenti e quindi i flussi di ceneri leggere in uscita per ciascuna sezione (caldaia e filtri a maniche).			

**Tabella 5.** Quantitativi prodotti di ceneri pesanti e di ceneri leggere

I suddetti rifiuti (ceneri pesanti e ceneri leggere) saranno gestiti secondo la normativa vigente, in modalità di deposito temporaneo come disposto dall'art.183 del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.; essi saranno inviati prioritariamente a recupero ed in subordine a smaltimento.

I residui non recuperati dovranno essere inviati in discarica per rifiuti non pericolosi (ceneri pesanti) e in discariche per rifiuti pericolosi, dopo inertizzazione per ridurne la volatilità (ceneri leggere).

#### 4.2.4 ANALISI DELLA SEZIONE DI RECUPERO ENERGETICO

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto operante in assetto cogenerativo, quindi con la produzione combinata di energia elettrica e termica.

L'energia elettrica sarà ceduta alla rete elettrica nazionale mentre l'energia termica ad utenze interne ed esterne.

Infatti, come precedentemente evidenziato, l'impianto che è già configurato per la cessione di calore all'adiacente impianto FORSU e per utilizzare il vapore prodotto per l'essiccamento di fanghi da depurazione, è stato predisposto anche per l'eventuale cessione di calore ad una ulteriore utenza esterna.

Nelle successive due tabelle (Tabella 6 e Tabella 7) si riporta il bilancio energetico riferito al carico termico massimo continuo (CMC) pari a 110 MWt dell'impianto in progetto.

Dato che il progetto prevede la cessione di vapore all'impianto FORSU e all'impianto essiccamento fanghi, utenze che non necessitano di vapore in maniera costante, nelle tabelle seguenti si riporta il bilancio energetico nelle due situazioni estreme possibili:

- in assenza di cessione di calore all'impianto essiccamento fanghi ed all'impianto FORSU (caso "full electric" – assetto solo elettrico), Tabella 6;
- con cessione di calore all'impianto essiccamento fanghi (per una potenza pari a circa 5 MWt) e all'impianto FORSU (per una potenza pari a 1,5 MWt) (caso assetto cogenerativo), Tabella 7.

Entrate		Produzione		Rendimento	
Potenza termica immessa	Potenza elettrica lorda	Potenza elettrica netta	Consumi Ausiliari	Elettrico Netto	Elettrico Lordo
A	B	C	D	C/A	B/A
[MWth]	[MWe]	[MWe]	[MWe]	[%]	[%]
110	31,4	27,4	4	24,9	28,5

**Tabella 6.** Bilancio energetico dell'impianto in assenza di cessione di vapore all'impianto di essiccamento dei fanghi ed all'impianto della FORSU (caso "full electric" – assetto solo elettrico)

Entrate		Produzione		Rendimento	
Potenza termica immessa	Potenza elettrica lorda	Potenza elettrica netta	Consumi Ausiliari	Elettrico Netto	Elettrico Lordo
A	B	C	D	C/A	B/A
[MWth]	[MWe]	[MWe]	[MWe]	[%]	[%]
110	30,1	25,3	4,8	23	27,4

**Tabella 7.** Bilancio energetico dell'impianto con cessione di vapore all'impianto di essiccamento dei fanghi ed all'impianto della FORSU (caso assetto cogenerativo)

#### 4.2.5 ANALISI DELLA LINEA DI DEPURAZIONE FUMI

L'impianto di trattamento fumi sarà costituito dalle seguenti apparecchiature e componenti principali installati in successione:

- sistema di analisi fumi di processo installato in uscita dalla caldaia: il sistema sarà funzionale alla regolazione dei sistemi di dosaggio reagenti installati in corrispondenza delle apparecchiature di trattamento fumi poste più a valle;
- sistema di trattamento dei composti acidi e dei microinquinanti – I° stadio: il sistema sarà costituito da un reattore "a secco" o "a semi secco" con iniezione di reagente basico a base di calcio (rispettivamente  $\text{Ca(OH)}_2$  oppure latte di calce ottenuto a partire da CaO in polvere) e carbone attivo. In questa fase la società A2A specifica di non considerare vincolante la tecnologia di abbattimento "a secco" o a "semi secco", in quanto sono disponibili sul mercato soluzioni tecnologiche ugualmente efficaci ed efficienti. La migliore tecnologia verrà individuata in fase esecutiva con il Costruttore dell'impianto;
- sistema di abbattimento ceneri di caldaia e PCR (Polveri Calciche Residue) – I° stadio: il sistema sarà costituito da un filtro a maniche; al fine di incrementare l'efficienza del processo di abbattimento dei composti acidi e ridurre la produzione di residui solidi, sarà previsto un sistema di ricircolo delle ceneri estratte dal filtro a maniche; grazie a tale sistema

verrà utilizzato anche il contenuto di reagenti ancora presente nelle ceneri leggere scaricate dal filtro a maniche. Si precisa che il ricircolo delle ceneri leggere non sarà necessario nel caso in cui venga applicata la tecnologia a semi secco in quanto in tal caso il contenuto atteso di reagente ancora presente nelle ceneri leggere estratte dal primo filtro a maniche sarà troppo basso per consentire l'adozione di tale sistema;

- eventuale sistema di ricircolo fumi in caldaia qualora previsto in fase esecutiva dal Costruttore dell'impianto in funzione della propria tecnologia;
- sistema di riscaldamento dei fumi: il sistema sarà costituito da uno scambiatore che utilizza quale fluido riscaldante vapore saturo prelevato dal corpo cilindrico della caldaia; il riscaldamento ha lo scopo di portare i fumi ad una temperatura ottimale per i processi di trattamento previsti nelle apparecchiature installate più a valle;
- sistema di trattamento dei composti acidi e microinquinanti – II° stadio: il sistema sarà costituito da un reattore a secco con iniezione di reagente basico costituito da  $\text{NaHCO}_3$  in polvere; sarà inoltre prevista la possibilità di un ulteriore eventuale dosaggio di carbone attivo in polvere da attivare in caso di necessità;
- sistema di abbattimento ceneri leggere PSR (Polveri Sodiche Residue) – II° stadio: il sistema sarà costituito da un filtro a maniche;
- sistema di abbattimento degli  $\text{NO}_x$ : il sistema sarà costituito da un reattore SCR (Selective Catalytic Reactor) tail end con catalizzatore tipo Honeycomb;
- sistema di recupero termico dai fumi: il sistema sarà costituito da uno scambiatore che recupererà il calore dei fumi prima dell'emissione al camino con contestuale preriscaldamento delle condense del ciclo termico;
- ventilatore di coda (ID fan) e relativi sistemi accessori ed ausiliari;
- sistema di analisi e monitoraggio delle emissioni a camino;
- camino di espulsione dei fumi.

I fumi della combustione della caldaia dell'impianto in progetto sono espulsi in atmosfera mediante un camino le cui caratteristiche principali sono riportate in Tabella 8 (riferite alla condizione di carico termico massimo continuo (CMC) ivi incluse le fluttuazioni del sistema di regolazione indicate nel Diagramma di Combustione).

Sigla	Parametro	UdM	Valore
E1	Altezza	m	90
	Area sez. uscita	m <sup>2</sup>	4,7
	Portata fumi secchi @11% O <sub>2</sub>	Nm <sup>3</sup> /h	250.000
	Temperatura allo sbocco	°C	120
	Velocità fumi all'uscita	m/s	20,4

**Tabella 8.** Caratteristiche del camino

Le concentrazioni garantite di inquinanti al camino saranno conformi a quanto disposto dall'Allegato 1 al Titolo III-bis alla Parte Quarta del D. Lgs 152/06 e s.m.i. e con quanto previsto dalla Decisione di esecuzione (UE) 2019/2010 della Commissione del 12 novembre 2019 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT), a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio per l'incenerimento dei rifiuti" e al Piano Regionale di Qualità dell'Aria (PRQA) della Regione Piemonte.

Il camino sarà dotato di sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME) in atmosfera, conforme alle conclusioni sulle BAT per l'incenerimento dei rifiuti, che monitorerà i principali parametri di processo quali portata fumi, % ossigeno, temperatura, pressione e la concentrazione di  $\text{NO}_x$ ,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{HCl}$ ,  $\text{HF}$ , Polveri,  $\text{Hg}$ , COT (TVOC) e permetterà di verificare il rispetto dei limiti autorizzati.

## Studio Modellistico

Per ciò che riguarda la dispersione e ricaduta degli inquinanti è stata effettuata una simulazione della dispersione degli stessi utilizzando il Modello CALPUFF. Analizzando quanto riportato nel documento “Impianto per la produzione di energia elettrica e termica mediante combustione di rifiuti speciali non pericolosi sito in Comune di Cavaglià (BI) A2A Ambiente S.p.A. Studio di Impatto Ambientale Allegato A: Emissioni degli inquinanti in atmosfera e valutazione delle ricadute e delle deposizioni al suolo” emergono le considerazioni seguenti.

Per stimare gli impatti generati dal progetto sulla qualità dell'aria sono stati simulati i seguenti scenari emissivi:

- Scenario Attuale (Autorizzato): rappresentativo delle emissioni in aria autorizzate degli impianti di proprietà A2A Ambiente esistenti/in costruzione nelle vicinanze del sito di progetto, ossia l'impianto di recupero della FORSU, l'impianto di valorizzazione delle plastiche e l'impianto di produzione di combustibile solido secondario (CSS);
- Scenario Futuro: rappresentativo delle emissioni in aria degli impianti A2A Ambiente autorizzati già considerate nello scenario Attuale (Autorizzato) e di quelle del nuovo impianto di combustione di rifiuti speciali non pericolosi al CMC (al fine di porsi in condizioni di massima cautela) in modo continuativo per tutte le ore dell'anno (8.760 ore). Per lo Scenario Futuro sono stati stimati gli impatti sulla qualità dei suoli in termini di deposizioni di PCDD/F, IPA, PCB DL e Metalli emessi dal nuovo impianto di combustione di rifiuti speciali non pericolosi.

E' stato inoltre valutato l'impatto odorigeno, in accordo alla DGR n.13/4554 della Regione Piemonte, generato dalle emissioni del camino del sistema di emergenza per la deodorizzazione dell'aria aspirata dal fabbricato stoccaggio rifiuti in caso di fermata del nuovo impianto.

Per la caratterizzazione meteo-climatica dell'area di studio sono stati elaborati i dati rilevati, per il triennio 2018-2020, dalle stazioni meteo Albano Vercellese, Borgofranco d'Ivrea, Caluso, Massazza, Masserano, Tricerro e Vercelli di proprietà e gestione di ARPA Piemonte.

La caratterizzazione della qualità dell'aria è stata effettuata riportando i risultati reperibili tramite l'applicativo Java “AriaWeb” disponibile sul sito di ARPA Piemonte per gli anni 2018 - 2020, per sette stazioni di monitoraggio gestite da ARPA Piemonte denominate Biella – Lamarmora, Biella – Sturzo, Cigliano – Autostrada, Cossato – Pace, Ivrea – Liberazione, Vercelli – CONI e Vercelli – Gastaldi.

Gli inquinanti presi in considerazione per valutare gli impatti sulla qualità dell'aria sono (si rammenta che il D. Lgs 155/2010 prevede l'analisi di SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, benzene, CO e Pb):

- NO<sub>x</sub> (assimilati conservativamente all'NO<sub>2</sub>);
- Polveri (assunte conservativamente uguali al PM<sub>10</sub> e al PM<sub>2,5</sub>);
- SO<sub>x</sub> (assimilati conservativamente all'SO<sub>2</sub>);
- CO;
- NH<sub>3</sub>;
- Pb;
- As;
- Cd;
- Ni;
- Benzo(a)pirene;
- PCDD/PCDF.

Per la stima degli impatti sulla qualità dei suoli sono stati considerati:

- i PCDD/PCDF (policlorodibenzodiossine/policlorodibenzofurani);
- gli IPA (idrocarburi policiclici aromatici);

- i PCBDL (policlorobifenili dioxin like);
- i metalli (Cd, Tl, Hg, Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Ni, V).

Per ciò che riguarda la valutazione dell'effetto sulla qualità dell'aria dal documento redatto dalla società A2A ambiente si evince che l'impatto sulla qualità dell'aria è stato valutato mediante un confronto, tra il risultato dell'elaborazione e gli standard di qualità dell'aria definiti dal D.Lgs.155/2010 e dalla letteratura scientifica (per i parametri PCDD/PCDF). Le valutazioni sono state effettuate tenendo conto dello stato attuale di qualità dell'aria, così come desunto dall'analisi dei dati misurati dalle stazioni di monitoraggio gestite da ARPA Piemonte.

L'impatto odorigeno del progetto è stato valutato secondo le linee guida di cui alla DGR n.13/4554 della Regione Piemonte.

Per ciò che riguarda la valutazione dell'effetto sulla qualità dei suoli dal documento redatto dalla società A2A ambiente si evince che l'effetto dell'esercizio del nuovo impianto sulla qualità dei suoli, per quanto riguarda la deposizione di PCDD/F, IPA, PCBDL e Metalli, è stato valutato attraverso il confronto della quantità di tali inquinanti accumulata nel suolo con gli standard di qualità previsti dalla Tabella 1 dell'Allegato 5 al titolo V alla parte quarta del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.. Tale tabella riporta la concentrazione soglia di contaminazione nel suolo (in  $\text{mg}\cdot\text{kg}^{-1}$ ) in relazione alla specifica destinazione d'uso dei siti: siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale e siti ad uso commerciale e industriale. Nel presente studio i risultati ottenuti sono stati confrontati con i limiti per i siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale in quanto più restrittivi.

Lo studio è stato svolto secondo ipotesi conservative e in particolare:

- è stato considerato che l'impianto in progetto funzioni al CMC in modo continuativo per tutte le ore dell'anno (8.760 ore);
- è stato assunto che le emissioni di polveri siano equivalenti a quelle di  $\text{PM}_{10}$  e  $\text{PM}_{2,5}$  (nonostante questi ultimi ne costituiscano solo una frazione) e che quelle di  $\text{NO}_x$  siano equivalenti a quelle dell' $\text{NO}_2$ .
- nelle simulazioni svolte per determinare l'impatto sulla qualità dell'aria non sono stati attivati né il modulo di deposizione secca né quello di deposizione umida degli inquinanti, in modo da massimizzare le concentrazioni in aria.

### 4.3 RISPOSTE AI QUESITI

Le richieste presenti nelle osservazioni pervenute e illustrate nel corso delle audizioni riguardano in particolare, per quanto riguarda gli aspetti progettuali e tecnologici, le seguenti tematiche:

#### CONSIGLIERE ALESSANDRO CAPRIOGLIO (PROTOCOLLO 23347 DEL 27.10.2021)

- Disponibilità dell'impianto di combustione

Rimandando per maggiori dettagli ai paragrafi “4.1 Trattamenti termici dei rifiuti: generalità” e “4.2.1 Analisi e valutazione della tecnologia di combustione proposta” si evidenzia che il funzionamento degli impianti di trattamento termico non è suscettibile di variazioni stagionali: la disponibilità dei forni a griglia può essere superiore alle 8000 h/anno. Considerare, per le diverse valutazioni condotte, una disponibilità impiantistica massima (pari a 8760 h/anno) pone in una condizione “cautelativa”: in tale scenario infatti si avrà il massimo carico emissivo possibile.

- Recupero e utilizzo di energia elettrica e termica

Rimandando per maggiori dettagli ai paragrafi “4.1.2 Trattamenti termici: recupero energetico” e “4.2.4 Analisi della sezione di recupero energetico” si evidenzia che l’impianto proposto da A2A prevede una sezione di recupero energetico operante in assetto cogenerativo, quindi con produzione combinata di energia elettrica e termica.

L’energia elettrica sarà ceduta alla rete elettrica nazionale mentre l’energia termica ad utenze interne ed esterne, in particolare l’impianto che è già configurato per la cessione di calore all’adiacente impianto FORSU e per utilizzare il vapore prodotto per l’essiccamento di fanghi da depurazione, è stato predisposto anche per l’eventuale cessione di calore ad una ulteriore utenza esterna (previa individuazione e allacciamento con rete di teleriscaldamento).

La turbina a vapore di cui l’impianto sarà dotato può funzionare alternativamente sia in assetto solo elettrico sia in assetto cogenerativo. Allo stato attuale, considerando nel caso “assetto cogenerativo”, la cessione del calore all’impianto FORSU e all’impianto di essiccamento fanghi, il rendimento elettrico netto è stimato del 23% (lordo 27%). Nel caso “assetto solo elettrico” il rendimento elettrico netto è stimato pari al 24,9% (lordo 28,5%). I rendimenti citati sono in linea con i rendimenti ottenuti da tale tipologia di valorizzazione.

Nel caso di cessione di calore ad una ulteriore utenza terza, il rendimento elettrico diminuirebbe a fronte di un incremento del termico con ulteriori vantaggi dal punto di vista ambientale su scala locale.

- Gestione delle ceneri

Rimandando ai paragrafi “4.1.1 Trattamenti termici: gestione delle ceneri” e “4.2.3 Analisi dei residui solidi prodotti” per ulteriori dettagli si evidenzia che l’impianto di trattamento termico proposto da A2A prevede la produzione di circa 59.869 t/anno di ceneri pesanti e circa 20.170 t/anno di ceneri leggere.

I suddetti residui (ceneri pesanti e ceneri leggere) saranno gestiti secondo la normativa vigente, in modalità di deposito temporaneo come disposto dall’art.183 del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.; essi saranno inviati prioritariamente a recupero ed in subordine a smaltimento. In proposito si precisa che il recupero delle scorie non pericolose in qualità di sostanza inerte è pratica assodata, e consente per la quasi totalità di tali scorie un loro recupero dopo opportuni trattamenti (deferrizzazione) che in genere avvengono in appositi impianti: tale realtà è consolidata, ed è confermata anche in Piemonte dalle informazioni inviate da parte dell’impianto di incenerimento con recupero energetico T.R.M. di Torino, che sono state utilizzate anche nel primo rapporto di monitoraggio ambientale del Piano regionale di gestione dei Rifiuti Speciali approvato con D. D. n. 54 del 08/02/2021. Ciò nonostante a titolo cautelativo **si ritiene che tale conduzione nella gestione delle scorie non pericolose, volta al recupero di materia in sostituzione di inerti di cava, sia da esprimere a livello prescrittivo all’interno dell’autorizzazione provinciale, fatte salve eventuali emergenze espresse dagli impianti ove esse vengono avviate per gli opportuni trattamenti, che dovranno essere prontamente comunicate all’Amministrazione provinciale.**

Gli eventuali residui non recuperati dovranno essere inviati in discarica per rifiuti non pericolosi (ceneri pesanti) e in discariche per rifiuti pericolosi, dopo inertizzazione per ridurre la volatilità (ceneri leggere).

- Eterogeneità dei rifiuti

Rimandando ai paragrafi “4.1 Trattamenti termici dei rifiuti: generalità”, “4.1.3 Trattamenti termici: gestione delle emissioni gassose” per maggiori dettagli si evidenzia che la tecnologia di combustione indicata nel progetto (forno a griglia mobile) bene si presta alle caratteristiche dei rifiuti previsti in alimentazione (come indicato nelle BAT Conclusions di settore, Waste

Incineration BAT Conclusions). Il mix di rifiuti indicato nel progetto è sovente riscontrato in impianti di questo tipo.

La linea di depurazione fumi individuata, anch'essa in linea con le BAT Conclusions di settore, garantisce concentrazioni inquinanti in uscita dal camino inferiori rispetto a quelle che la normativa pone come massime (Direttiva sulle Emissioni Industriali EU/2010/75).

- Consumo di metano

Rimandando al paragrafo “4.1 Trattamenti termici dei rifiuti: generalità” per ulteriori informazioni si evidenzia che gli impianti di trattamento termico prevedono bruciatori a metano per lo start up. Una volta che l'impianto è a regime tale bruciatore non è più utilizzato se non per assicurare le condizioni di combustione minima (nei rari casi in cui arrivi un carico di rifiuti molto umido e quindi con un potere calorifico inferiore molto basso e comunque tale da non auto sostenere la corretta combustione). Quest'ultima situazione, considerando le caratteristiche del rifiuto previsto in ingresso, è di difficile realizzazione.

- Diffusione degli inquinanti

Rimandando ai paragrafi “4.1.3 Trattamenti termici: gestione delle emissioni gassose” e “4.2.5 Analisi della linea di depurazione fumi” per ulteriori informazioni si evidenzia che è stata effettuata una simulazione della dispersione degli inquinanti emessi dal termovalorizzatore in oggetto utilizzando il Modello CALPUFF.

Si richiama l'attenzione sulla ricostruzione della situazione meteorologica effettuata da A2A.

**Si invita l'Amministrazione provinciale a chiedere al proponente di rielaborare tale ricostruzione utilizzando dati meteorologici richiesti ad ARPA e relativi alla zona di ubicazione dell'impianto.** In questo modo il risultato dello studio modellistico sarà più affidabile in quanto si riuscirà a considerare la direzione dei venti caratteristica della zona interessata.

#### **C.A.R.P. ONLUS NO – ING. F. TOMEI (PROTOCOLLO 23489 DEL 29.10.2021)**

- Recupero di materia da rifiuti speciali: vengono specificati i rifiuti che dovrebbero essere avviati a recupero di materia, e che invece risultano tra i rifiuti e codici EER per i quali è prevista la combustione all'interno dell'impianto (si riporta quanto di rilievo)

**-CER 150101, 191201, 030307( carta e cartone) per recuperare carta e cartone**

**-CER 150103, 170201, 191207( legno) per recuperare legno**

**-CER 170203, 191204( plastica) per recuperare plastica.**

***Tutti questi rifiuti dovrebbero subire pretrattamenti End of Waste prima dei processi per recupero di materia (ad es. per togliere vernice dal legno)***

Dall'esame dei codici risulta evidente che alcuni di essi possono rappresentare il frutto di raccolte differenziate o selettive, effettuate direttamente dai produttori di rifiuti, o derivanti da attività di selezione post-raccolta (in genere presso impianti di recupero): la loro presenza tra i rifiuti che non possono essere effettivamente recuperati può generare perplessità, facendo temere che rifiuti indirizzabili secondo i criteri dell'Economia Circolare a effettivo riciclaggio vengano invece recuperati solo per la loro intrinseca capacità di generare energia. Va però considerato che tali codici, secondo quanto presentato all'interno del progetto in esame,

sembrano rappresentare solo un quantitativo non significativo rispetto ad altri flussi di ben maggiore consistenza e costanza. In realtà, alcuni impianti si trovano a gestire flussi in ingresso con occasionali partite che sono state codificate come rifiuti recuperabili, ma che in realtà non hanno dimostrato di esserlo, venendo pertanto respinte da parte degli impianti di recupero di materia: poiché la codifica del rifiuto può essere effettuata solo dal produttore iniziale del rifiuto o da parte del detentore che ne abbia anche modificato le caratteristiche, e di conseguenza abbia eventualmente provveduto a modificarne il codice EER, quando tale modifica nel formulario di identificazione del rifiuto non avviene risulta evidente che o il rifiuto stesso sia avviato ad un impianto che ritratta tale rifiuto per renderlo riciclabile, oppure (se tale riciclo non risulta di fatto realizzabile) che tale rifiuto venga avviato direttamente ad un impianto finale, che nel caso in questione può risultare essere un impianto di recupero di energia.

In ogni caso, sebbene le disposizioni europee non lo prevedano e di conseguenza la pianificazione regionale possa solo indirizzare verso un approccio sistematico e universale all'Economia Circolare, **si ritiene opportuno che all'interno del provvedimento autorizzativo provinciale tali flussi (sopra individuati con i relativi codici EER), in teoria recuperabili, siano esaminati di volta in volta dal gestore, affinché siano soggetti ad esami puntuali per verificarne il prioritario avvio ad operazioni di recupero di materia.**

Riguardo invece alla “sverniciatura” del legno, non risultano allo stato attuale impianti in grado di operare tale attività, anche in relazione al limitatissimo valore commerciale di tale rifiuto.

- *Recupero e utilizzo di energia elettrica e termica*

Rimandando per maggiori dettagli ai paragrafi “4.1.2 Trattamenti termici: recupero energetico” e “4.2.4 Analisi della sezione di recupero energetico” si evidenzia che l'impianto proposto da A2A prevede una sezione di recupero energetico operante in assetto cogenerativo, quindi con produzione combinata di energia elettrica e termica.

L'energia elettrica sarà ceduta alla rete elettrica nazionale mentre l'energia termica ad utenze interne ed esterne, in particolare l'impianto che è già configurato per la cessione di calore all'adiacente impianto FORSU e per utilizzare il vapore prodotto per l'essiccamento dei fanghi di depurazione, è stato predisposto anche per l'eventuale cessione di calore ad una ulteriore utenza esterna (previa individuazione e allacciamento con rete di teleriscaldamento).

La turbina a vapore di cui l'impianto sarà dotato può funzionare alternativamente sia in assetto solo elettrico sia in assetto cogenerativo. Allo stato attuale, considerando nel caso “assetto cogenerativo”, la cessione del calore all'impianto FORSU e all'impianto di essiccamento fanghi, il rendimento elettrico netto è stimato del 23% (lordo 27%). Nel caso “assetto solo elettrico” il rendimento elettrico netto è stimato pari al 24,9% (lordo 28,5%). I rendimenti citati sono in linea con i rendimenti ottenuti da tale tipologia di valorizzazione.

Nel caso di cessione di calore ad una ulteriore utenza terza, il rendimento elettrico diminuirebbe a fronte di un incremento del termico con ulteriori vantaggi dal punto di vista ambientale su scala locale.

- *Gestione delle ceneri*

Rimandando ai paragrafi “4.1.1 Trattamenti termici: gestione delle ceneri” e “4.2.3 Analisi dei residui solidi prodotti” per ulteriori dettagli si evidenzia che l'impianto di trattamento termico proposto da A2A prevede la produzione di circa 59.869 t/anno di ceneri pesanti e circa 20.170 t/anno di ceneri leggere.



I suddetti residui (ceneri pesanti e ceneri leggere) saranno gestiti secondo la normativa vigente, in modalità di deposito temporaneo come disposto dall'art.183 del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.; essi saranno inviati prioritariamente a recupero ed in subordine a smaltimento. In proposito si precisa che il recupero delle scorie non pericolose in qualità di sostanza inerte è pratica assodata, e consente per la quasi totalità di tali scorie un loro recupero dopo opportuni trattamenti (deferrizzazione) che in genere avvengono in appositi impianti: tale realtà è consolidata, ed è confermata anche in Piemonte dalle informazioni inviate dall'impianto TRM di Torino, che sono state utilizzate anche nel primo rapporto di monitoraggio ambientale del Piano regionale di gestione dei Rifiuti Speciali approvato con D. D. n. 54 del 08/02/2021. Ciò nonostante **si ritiene che tale conduzione nella gestione delle scorie non pericolose, volta al recupero di materia in sostituzione di inerti di cava, sia da esprimere a livello prescrittivo all'interno dell'autorizzazione provinciale, fatte salve eventuali emergenze espresse dagli impianti ove esse vengono avviate per gli opportuni trattamenti, che dovranno essere prontamente comunicate all'Amministrazione provinciale.**

Gli eventuali residui non recuperati dovranno essere inviati in discarica per rifiuti non pericolosi (ceneri pesanti) e in discariche per rifiuti pericolosi, dopo inertizzazione per ridurre la volatilità (ceneri leggere).

- Modello matematico di ricaduta delle polveri

E' stata effettuata una simulazione della dispersione degli inquinanti emessi dal termovalorizzatore (ivi comprendente il parametro Polveri) in oggetto utilizzando il Modello CALPUFF. I risultati sono riportati nel documento "Impianto per la produzione di energia elettrica e termica mediante combustione di rifiuti speciali non pericolosi sito in Comune di Cavaglia (BI) A2A Ambiente S.p.A. Studio di Impatto Ambientale Allegato A: Emissioni degli inquinanti in atmosfera e valutazione delle ricadute e delle deposizioni al suolo"

## LEGAMBIENTE BI "TAVO BÜRAT" (PROTOCOLLO 24054 DEL 08.11.2021)

- Caratteristiche impianto (linee e recupero energetico)

Data la taglia dell'impianto previsto, 1 sola linea potrebbe essere sufficiente. Tuttavia al fine di meglio gestire possibili fermi impianto (accidentali o per manutenzione ordinaria o straordinaria) 2 linee potrebbero garantire una migliore affidabilità. **L'analisi di questa ulteriore alternativa dovrebbe essere presa in considerazione e comunque dovrebbe essere bene esplicitata, in caso di impianto ad 1 sola linea, come avverrà la gestione di eventuali fermi impianto.**

L'impianto previsto funzionerà in assetto cogenerativo, con produzione combinata di energia elettrica e di energia termica come già esplicitato nei punti trattati in precedenza.

- Gestione delle ceneri

Rimandando ai paragrafi "4.1.1 Trattamenti termici: gestione delle ceneri" e "4.2.3 Analisi dei residui solidi prodotti" per ulteriori dettagli si evidenzia che l'impianto di trattamento termico proposto da A2A prevede la produzione di circa 59.869 t/anno di ceneri pesanti e circa 20.170 t/anno di ceneri leggere.

I suddetti residui (ceneri pesanti e ceneri leggere) saranno gestiti secondo la normativa vigente, in modalità di deposito temporaneo come disposto dall'art.183 del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.; essi saranno inviati prioritariamente a recupero ed in subordine a smaltimento. In proposito si precisa che il recupero delle scorie non pericolose in qualità di sostanza inerte è pratica

assodata, e consente per la quasi totalità di tali scorie un loro recupero dopo opportuni trattamenti (deferrizzazione) che in genere avvengono in appositi impianti: tale realtà è consolidata, ed è confermata anche in Piemonte dalle relazioni inviate dall'impianto TRM, che sono state utilizzate anche nel primo rapporto di monitoraggio ambientale del Piano regionale di gestione dei Rifiuti Speciali approvato con D. D. n. 54 del 08/02/2021. Ciò nonostante si ritiene che tale conduzione nella gestione delle scorie non pericolose, volta al recupero di materia in sostituzione di inerti di cava, sia da esprimere a livello prescrittivo all'interno dell'autorizzazione provinciale, fatte salve eventuali emergenze espresse dagli impianti ove esse vengono avviate per gli opportuni trattamenti, che dovranno essere prontamente comunicate all'Amministrazione provinciale.

Gli eventuali residui non recuperati dovranno essere inviati in discarica per rifiuti non pericolosi (ceneri pesanti) e in discariche per rifiuti pericolosi, dopo inertizzazione per ridurne la volatilità (ceneri leggere).

- Tecnologia di forno di combustione scelta

Rimandando al paragrafo "4.1 Trattamenti termici: generalità" per ulteriori dettagli, si evidenzia che la tecnologia di combustione indicata nel progetto (forno a griglia mobile, come indicato nelle BAT Conclusions di settore, Waste Incineration BAT Conclusions) bene si presta alle caratteristiche dei rifiuti previsti in alimentazione.

Il forno a letto fluido sarebbe stata una buona scelta nel caso in cui l'intera alimentazione fosse stata costituita esclusivamente da fanghi di depurazione ma così non sarà stante a quanto indicato nel progetto.

La tecnologia a griglia mobile è la più affidabile e diffusa a livello nazionale e internazionale per la termovalorizzazione di RSU e rifiuti speciali di pezzatura non omogenea (come riportato nelle BAT Conclusions di settore).

- Linea depurazione fumi ed emissioni gassose

L'adozione, per la linea di depurazione fumi, di tecnologie definite BAT (Best Available Techniques) e riportate nel documento ufficiale dell'IPPC – Integrated Pollution Prevention and Control (BAT Conclusions di settore, Waste Incineration BAT Conclusions) è garanzia del rispetto dei limiti di legge e in particolare dell'ottenimento di concentrazioni inquinanti inferiori a tali limiti. Nel caso dell'impianto di trattamento termico proposto la linea di depurazione fumi rispetta le indicazioni riportate in tale documento (per ulteriori informazioni si rimanda al paragrafo "4.1.3 Trattamenti termici: gestione delle emissioni gassose").

L'impianto è previsto funzionare in condizioni cogenerative quindi con produzione combinata di energia termica ed elettrica.

Relativamente al trattamento delle emissioni gassose per ciò che riguarda il parametro CO<sub>2</sub> non esistono ad oggi sistemi, affidabili su scala industriale, in grado di abbatterla pertanto si ritiene che tutto il carbonio contenuto nel rifiuto in ingresso sia ossidato a CO<sub>2</sub> durante il processo di combustione ed emesso in atmosfera.

La CO<sub>2</sub> emessa è in parte (o totalmente, dipende dalla situazione in esame) controbilanciata dalla CO<sub>2</sub> evitata grazie al recupero energetico (in particolare grazie al recupero di energia elettrica) operato.

**Si invita l'Amministrazione provinciale a chiedere al proponente la valutazione delle emissioni di CO<sub>2</sub> fossile dall'impianto di incenerimento e la valutazione della CO<sub>2</sub> evitata grazie al recupero energetico proposto.**

Tra le azioni proposte per la cattura della CO<sub>2</sub> è prevista la costruzione di serre idroponiche per la coltivazione di colture che assorbano l'anidride carbonica.

**Si invita l'Amministrazione provinciale a chiedere al proponente, nella valutazione delle emissioni di CO<sub>2</sub> fossile dall'impianto di incenerimento e della CO<sub>2</sub> evitata grazie al recupero energetico proposto, di esplicitare anche l'impatto di questa soluzione, associando una progettazione di massima del sistema.**

- Funzionamento della griglia di combustione

Rimandando al paragrafo “4.1 Trattamenti termici: generalità” per ulteriori dettagli, si evidenzia che la tecnologia di combustione indicata nel progetto (forno a griglia mobile, come indicato nelle BAT Conclusions di settore, Waste Incineration BAT Conclusions) bene si presta alle caratteristiche dei rifiuti previsti in alimentazione.

Il forno a letto fluido sarebbe stata una buona scelta nel caso in cui l'intera alimentazione fosse stata costituita esclusivamente da fanghi di depurazione ma così non sarà stante a quanto indicato nel progetto.

La tecnologia a griglia mobile è la più affidabile e diffusa a livello nazionale e internazionale per la termovalorizzazione di RSU e rifiuti speciali di pezzatura non omogenea (come riportato nelle BAT Conclusions di settore).

Gli impianti di trattamento termico prevedono bruciatori a metano per lo start up. Una volta che l'impianto è a regime tale bruciatore non è più utilizzato se non per assicurare le condizioni di combustione minima (nei rari casi in cui arrivi un carico di rifiuti molto umido e quindi con un potere calorifico inferiore molto basso e comunque tale da non auto sostenere la corretta combustione). Quest'ultima situazione, considerando le caratteristiche del rifiuto previsto in ingresso, è di difficile realizzazione.

- Recupero e utilizzo di energia elettrica e termica

Rimandando per maggiori dettagli ai paragrafi “4.1.2 Trattamenti termici: recupero energetico” e “4.2.4 Analisi della sezione di recupero energetico” si evidenzia che l'impianto proposto da A2A prevede una sezione di recupero energetico operante in assetto cogenerativo, quindi con produzione combinata di energia elettrica e termica.

L'energia elettrica sarà ceduta alla rete elettrica nazionale mentre l'energia termica ad utenze interne ed esterne, in particolare l'impianto che è già configurato per la cessione di calore all'adiacente impianto FORSU e per utilizzare il vapore prodotto per l'essiccamento dei fanghi da depurazione, è stato predisposto anche per l'eventuale cessione di calore ad una ulteriore utenza esterna (previa individuazione e allacciamento con rete di teleriscaldamento).

La turbina a vapore di cui l'impianto sarà dotato può funzionare alternativamente sia in assetto solo elettrico sia in assetto cogenerativo. Allo stato attuale, considerando nel caso “assetto cogenerativo”, la cessione del calore all'impianto FORSU e all'impianto di essiccamento fanghi, il rendimento elettrico netto è stimato del 23% (lordo 27%). Nel caso “assetto solo elettrico” il rendimento elettrico netto è stimato pari al 24,9% (lordo 28,5%). I rendimenti citati sono in linea con i rendimenti ottenuti da tale tipologia di valorizzazione.

Nel caso di cessione di calore ad una ulteriore utenza terza, il rendimento elettrico diminuirebbe a fronte di un incremento del termico con ulteriori vantaggi dal punto di vista ambientale su scala locale.

- Ricadute inquinanti

Rimandando ai paragrafi “4.1.3 Trattamenti termici: gestione delle emissioni gassose” e “4.2.5 Analisi della linea di depurazione fumi” per ulteriori informazioni si evidenzia che è stata effettuata una simulazione della dispersione degli inquinanti emessi dal termovalorizzatore in oggetto utilizzando il Modello CALPUFF.

**Può essere utile effettuare, da parte del proponente, un immediato confronto tra la situazione attuale e futura al fine di meglio evidenziare l'impatto, ancorché inferiore rispetto ai limiti legislativi, generato dall'impianto.**

**Per tale impatto potrebbe inoltre essere utile eseguire uno studio sulla valutazione delle esternalità generate utilizzando il Metodo Externe (Metodo del Sentiero degli Impatti)**

messo a punto dalla Commissione Europea al fine di identificare gli effetti sulla salute umana (eventuale incremento dell'insorgenza di malattie) e sulla produzione agricola (eventuale riduzione dei ricavi) generate da tali concentrazioni inquinanti residue.

- *Piano di monitoraggio e Controllo (SME)*

**Si invita l'Amministrazione provinciale a chiedere al proponente di mettere a disposizione del pubblico i risultati dello SME in tempo reale mediante canali appositi.**

- *Necessità di controlli a campione per la più approfondita verifica dei parametri dichiarati in fase di omologa, comprese eventuali analisi chimico-fisiche volte ad accertare:*
  - *la caratterizzazione del rifiuto, se rientra tra effettivamente tra quelli autorizzati e conferibili all'impianto;*
  - *la concentrazione delle sostanze organiche alogenate (<1%)*
  - *se i rifiuti con CER codici specchio non siano in realtà rifiuti pericolosi*

**Si invita l'Amministrazione provinciale a chiedere al proponente di porre in atto un programma di analisi chimico – fisiche al fine di verificare, in fase d'esercizio, il rispetto dei punti sopra riportati.**

#### PRO NATURA PIEMONTE (PROTOCOLLO 23870 DEL 04.11.2021)

- *Recupero e utilizzo di energia elettrica e termica*

Rimandando per maggiori dettagli ai paragrafi “4.1.2 Trattamenti termici: recupero energetico” e “4.2.4 Analisi della sezione di recupero energetico” si evidenzia che l'impianto proposto da A2A prevede una sezione di recupero energetico operante in assetto cogenerativo, quindi con produzione combinata di energia elettrica e termica.

L'energia elettrica sarà ceduta alla rete elettrica nazionale mentre l'energia termica ad utenze interne ed esterne, in particolare l'impianto che è già configurato per la cessione di calore all'adiacente impianto FORSU e per utilizzare il vapore prodotto per l'essiccamento di fanghi da depurazione, è stato predisposto anche per l'eventuale cessione di calore ad una ulteriore utenza esterna (previa individuazione e allacciamento con rete di teleriscaldamento).

La turbina a vapore di cui l'impianto sarà dotato può funzionare alternativamente sia in assetto solo elettrico sia in assetto cogenerativo. Allo stato attuale, considerando nel caso “assetto cogenerativo”, la cessione del calore all'impianto FORSU e all'impianto di essiccamento fanghi, il rendimento elettrico netto è stimato del 23% (lordo 27%). Nel caso “assetto solo elettrico” il rendimento elettrico netto è stimato pari al 24,9% (lordo 28,5%). I rendimenti citati sono in linea con i rendimenti ottenuti da tale tipologia di valorizzazione.

Nel caso di cessione di calore ad una ulteriore utenza terza, il rendimento elettrico diminuirebbe a fronte di un incremento del termico con ulteriori vantaggi dal punto di vista ambientale su scala locale.

- *Emissioni di anidride carbonica (CO<sub>2</sub>)*

Relativamente al trattamento delle emissioni gassose del parametro CO<sub>2</sub> non esistono ad oggi sistemi, affidabili su scala industriale, in grado di abbatterla pertanto si ritiene che tutto il

carbonio contenuto nel rifiuto in ingresso sia ossidato a CO<sub>2</sub> durante il processo di combustione ed emesso in atmosfera.

La CO<sub>2</sub> emessa è in parte (o totalmente, dipende dalla situazione in esame) controbilanciata dalla CO<sub>2</sub> evitata grazie al recupero energetico (in particolare grazie al recupero di energia elettrica) operato.

**Si invita l'Amministrazione provinciale a chiedere al proponente la valutazione delle emissioni di CO<sub>2</sub> fossile dall'impianto di incenerimento proposto e la valutazione della CO<sub>2</sub> evitata grazie al recupero energetico ipotizzato.**

Tra le azioni proposte per la cattura della CO<sub>2</sub> è prevista la costruzione di serre idroponiche per la coltivazione di colture che assorbano l'anidride carbonica.

**Si invita l'Amministrazione provinciale a chiedere al proponente, nella valutazione delle emissioni di CO<sub>2</sub> fossile dall'impianto di incenerimento e della CO<sub>2</sub> evitata grazie al recupero energetico proposto, di esplicitare anche l'impatto di questa soluzione, associando una progettazione di massima del sistema.**

#### CONS. TUT. RISO BARAGGIA D.O.P (PROTOCOLLO 24046 DEL 08.11.2021)

- *Ricadute degli inquinanti al suolo*

Per ciò che riguarda le ricadute di inquinanti al suolo pur osservando il rispetto dei vincoli normativi del progetto (D. Lgs. 152/2006) **si invita l'Amministrazione provinciale a chiedere al proponente di effettuare uno studio relativo allo stato qualitativo dei suoli ante operam (in particolare relativamente alla presenza di metalli pesanti) e una valutazione percentuale di quello che sarà l'eventuale peggioramento della qualità dei suoli stessi.**

#### I.S.D.E TO (PROTOCOLLO 24051 DEL 08.11.2021)

- *Area ricaduta degli inquinanti*

**Si invita l'Amministrazione provinciale a chiedere al proponente una verifica dell'area a maggiore ricaduta e una eventuale verifica, in funzione della correttezza o meno del dato utilizzato, del calcolo sull'entità di rischio e malattia effettuati.**

- *Gestione delle ceneri*

Rimandando ai paragrafi “4.1.1 Trattamenti termici: gestione delle ceneri” e “4.2.3 Analisi dei residui solidi prodotti” per ulteriori dettagli si evidenzia che l'impianto di trattamento termico proposto da A2A prevede la produzione di circa 59.869 t/anno di ceneri pesanti e circa 20.170 t/anno di ceneri leggere.

I suddetti residui (ceneri pesanti e ceneri leggere) saranno gestiti secondo la normativa vigente, in modalità di deposito temporaneo come disposto dall'art.183 del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.; essi saranno inviati prioritariamente a recupero ed in subordine a smaltimento. In proposito si precisa che il recupero delle scorie non pericolose in qualità di sostanza inerte è pratica assodata, e consente per la quasi totalità di tali scorie un loro recupero dopo opportuni trattamenti (deferrizzazione) che in genere avvengono in appositi impianti: tale realtà è consolidata, ed è confermata anche in Piemonte dalle relazioni inviate dall'impianto TRM, che sono state utilizzate anche nel primo rapporto di monitoraggio ambientale del Piano regionale di

gestione dei Rifiuti Speciali approvato con D. D. n. 54 del 08/02/2021. Ciò nonostante si ritiene che tale conduzione nella gestione delle scorie non pericolose, volta al recupero di materia in sostituzione di inerti di cava, sia da esprimere a livello prescrittivo all'interno dell'autorizzazione provinciale, fatte salve eventuali emergenze espresse dagli impianti ove esse vengono avviate per gli opportuni trattamenti, che dovranno essere prontamente comunicate all'Amministrazione provinciale.

Gli eventuali residui non recuperati dovranno essere inviati in discarica per rifiuti non pericolosi (ceneri pesanti) e in discariche per rifiuti pericolosi, dopo inertizzazione per ridurre la volatilità (ceneri leggere).

- Riduzione della produzione di CO<sub>2</sub>

Relativamente al trattamento delle emissioni gassose del parametro CO<sub>2</sub> non esistono ad oggi sistemi, affidabili su scala industriale, in grado di abbatterla pertanto si ritiene che tutto il carbonio contenuto nel rifiuto in ingresso sia ossidato a CO<sub>2</sub> durante il processo di combustione ed emesso in atmosfera.

La CO<sub>2</sub> emessa è in parte (o totalmente, dipende dalla situazione in esame) controbilanciata dalla CO<sub>2</sub> evitata grazie al recupero energetico (in particolare grazie al recupero di energia elettrica) operato.

**Si invita l'Amministrazione provinciale a chiedere al proponente la valutazione delle emissioni di CO<sub>2</sub> fossile dall'impianto di incenerimento proposto e la valutazione della CO<sub>2</sub> evitata grazie al recupero energetico ipotizzato.**

Tra le azioni proposte per la cattura della CO<sub>2</sub> è prevista la costruzione di serre idroponiche per la coltivazione di colture che assorbano l'anidride carbonica.

**Si invita l'Amministrazione provinciale a chiedere al proponente, nella valutazione delle emissioni di CO<sub>2</sub> fossile dall'impianto di incenerimento e della CO<sub>2</sub> evitata grazie al recupero energetico proposto, di esplicitare anche l'impatto di questa soluzione, associando una progettazione di massima del sistema.**

#### ASSOCIAZIONE CULTURALE VALLEDORA (PROTOCOLLO 24065 DEL 08.11.2021)

- Atmosfera/qualità dell'aria

Rimandando ai paragrafi "4.1.3 Trattamenti termici: gestione delle emissioni gassose" e "4.2.5 Analisi della linea di depurazione fumi" per ulteriori informazioni **si invita l'Amministrazione provinciale a chiedere al proponente di definire nuovamente la situazione meteorologica dell'area in esame (e quindi ripetere le simulazioni relative alla qualità dell'aria mediante modello CALPUFF) considerando non i dati delle centraline meteo ubicate a Albano Vercellese, Borgofranco di Ivrea, Caluso, Massazza, Masserano, Tricerro e Vercelli bensì i dati ottenibili dai database ARPA relativi alla zona oggetto di studio.** In questo modo sarà possibile ricostruire in maniera affidabile l'informazione relativa alla direzione del vento.

#### LEGAMBIENTE VC + "PRO NATURA" VC (PROTOCOLLO 24068 DEL 08.11.2021)

- Aspetti progettuali inerenti le emissioni di CO<sub>2</sub>

**Si invita l'Amministrazione provinciale a chiedere al proponente di esplicitare le emissioni (sia di inquinanti primari sia di inquinanti GHG e in particolare CO<sub>2</sub>) in termini relativi (mg/t rifiuto in ingresso e mg/kWh prodotto) e di procedere ad un confronto con altri impianti esistenti.**

#### **MOVIMENTO 5 STELLE BIELLA (PROTOCOLLO 23930 DEL 04.11.2021 + 23980 DEL 05.11.2021: STESSO DOCUMENTO)**

- *Un sistema energetico poco efficiente*

Come già riportato si evidenzia che i trattamenti termici sono processi chimici ad alta temperatura, nei quali le sostanze organiche vengono demolite per originarne altre aventi composizione chimica più semplice. L'obiettivo primario di un qualsiasi trattamento termico è la trasformazione del rifiuto, con produzione di sostanze meno impattanti per l'ambiente e per l'uomo e la conseguente riduzione delle quantità e dei volumi di sostanze da inviare a smaltimento finale, ottenendo nel contempo un recupero del contenuto energetico del materiale.

- *Raccolta differenziata e inceneritore: due termini incompatibili*

Si rimanda al paragrafo "4 Aspetti tecnico progettuali".

- *L'inquinamento dell'aria e del suolo*

Rimandando ai paragrafi "4.1.3 Trattamenti termici: gestione delle emissioni gassose" e "4.2.5 Analisi della linea di depurazione fumi" per ulteriori informazioni si invita l'Amministrazione provinciale a chiedere al proponente:

- **di definire nuovamente la situazione meteorologica dell'area in esame (e quindi ripetere le simulazioni relative alla qualità dell'aria mediante modello CALPUFF) considerando non i dati delle centraline meteo ubicate a Albano Verellese, Borgofranco di Ivrea, Caluso, Massazza, Masserano, Tricerro e Vercelli bensì i dati ottenibili dai database ARPA relativi alla zona oggetto di studio. In questo modo sarà possibile ricostruire in maniera affidabile l'informazione relativa alla direzione del vento.**
- **una verifica dell'area a maggiore ricaduta e una eventuale verifica, in funzione della correttezza o meno del dato utilizzato, del calcolo sull'entità di rischio e malattia effettuati.**
- **Per ciò che riguarda le ricadute di inquinanti al suolo pur osservando il rispetto dei vincoli normativi del progetto (D. Lgs. 152/2006) si richiede al proponente che venga effettuato uno studio relativo allo stato qualitativo dei suoli ante operam (in particolare relativamente alla presenza di metalli pesanti) e una valutazione percentuale di quello che sarà il peggioramento dei suoli stessi.**

#### **COMITATO SALUSSOLA AMBIENTE E' FUTURO (PROTOCOLLO 24069 DEL 08.11.2021)**

- *Modellizzazione ricaduta delle emissioni*

**Si invita l'Amministrazione provinciale a chiedere al proponente di definire nuovamente la situazione meteorologica dell'area in esame (e quindi ripetere le simulazioni relative alla**

**qualità dell'aria mediante modello CALPUFF) considerando non i dati delle centraline meteo ubicate a Albano Verellese, Borgofranco di Ivrea, Caluso, Massazza, Masserano, Tricerro e Vercelli bensì i dati ottenibili dai database ARPA Piemonte relativi alla zona oggetto di studio.** In questo modo sarà possibile ricostruire in maniera affidabile l'informazione relativa alla direzione del vento.

- *Impatto atmosferico*

**Si invita l'Amministrazione provinciale a chiedere al proponente di verificare in termini percentuali l'incremento di particolato e ossidi di azoto prodotti dal futuro impianto e di verificare se tali incrementi sono in linea con i provvedimenti adottati nella zona in esame.**



## 5 ASPETTI AMBIENTALI E PIANIFICAZIONE DEL TERRITORIO

Numerose osservazioni sono emerse rispetto agli aspetti ambientali e alla pianificazione del territorio, di seguito riportati e commentati:

### Osservazioni pervenute e commento

#### C.A.R.P. ONLUS NO – ING. F. TOMEI (PROTOCOLLO 23489 DEL 29.10.2021)

##### 3) ASSENZA ANALISI E CONFRONTO ALTERNATIVE

*Le alternative possibili sono tre:*

##### 3.1) Recupero di materia da rifiuti organici urbani ex- TMB:

*per farne compost per l' agricoltura*

##### 3.2) Recupero di materia da rifiuti speciali:

*-CER 150101, 191201, 030307( carta e cartone) per recuperare carta e cartone*

*-CER 150103, 170201, 191207( legno) per recuperare legno*

*-CER 170203, 191204( plastica) per recuperare plastica.*

*Tutti questi rifiuti dovrebbero subire pretrattamenti End of Waste prima dei processi per recupero di materia( ad es. per togliere vernice dal legno)*

##### 3.3) Produzione di biometano da rifiuti organici speciali

*-CER 160306( rifiuti organici)*

*-CER 190502( rifiuti animali e vegetali)*

*-CER 190805( fanghi da depurazione acque reflue urbane)*

*-CER 190814( fanghi da depurazione acque reflue industriali).*

*Di queste tre alternative non si trova traccia nel progetto.*

##### 4) RIFIUTI PERICOLOSI vs. RIFIUTI NON PERICOLOSI

*I seguenti codici: CER 191206, 191211, 190813, 160315 appartengono a rifiuti pericolosi e sono cosiddetti “ codici- specchio ” di altri rifiuti non pericolosi.*

*Queste corrispondenze singolari tra rifiuti speciali non pericolosi e rifiuti speciali pericolosi con codice specchio pongono due problemi:*

*a) necessità di conoscere la provenienza dei rifiuti, che verranno utilizzati per il rilevato in oggetto*

*b) la definizione e l'applicazione rigorosa del sistema di campionamento dei rifiuti in arrivo.*

*Tale sistema di campionamento deve fornire la garanzia scientifica che i rifiuti in arrivo siano effettivamente non pericolosi.*

*Su entrambi questi punti 3) e 4) non abbiamo riscontrato risposte soddisfacenti nel progetto del Proponente.*

**Sui punti citati 3 e 4 si ritiene opportuno che l'Amministrazione provinciale inviti il proponente ad illustrare con maggior dettaglio sia le alternative sia la provenienza dei rifiuti, sia le metodiche di controllo dei rifiuti in arrivo.**

#### LEGAMBIENTE BI “TAVO BÜRAT” (PROTOCOLLO 24054 DEL 08.11.2021)

Le osservazioni riguardano in parte inottemperanze procedurali o alla richiesta di integrazioni documentali, che si lasciano agli Enti citati.

Entrando invece nel merito, si riportano nel seguito alcuni stralci delle osservazioni.

*“...Legambiente osserva che le soluzioni architettoniche proposte non riescono e non possono risolvere ed armonizzare i rilevanti impatti [paesaggistici, NdR] dati:*

*dai volumi degli edifici, nonostante il tentativo di pianificazione plano-volumetrica.*

*dalle elevate e proporzionali altezze dei corpi degli edifici e delle strutture tecniche (camini).*

*Le soluzioni proposte si limitano infatti a una armonizzazione interna al lotto di nuova edificazione e non in rapporto alla visibilità dell'opera in un contesto ampio e agli stessi "Insediamenti specialistici organizzati" e "insule" specializzate facenti parte delle "componenti morfologico-insediative individuate dal PPR [Piano Provinciale Paesaggistico, NDR].*

**Si suggerisce all'Amministrazione provinciale di richiedere al proponente di analizzare l'impatto dell'opera in rapporto alla sua visibilità, da un punto di vista paesaggistico più ampio dei soli insediamenti specialistici organizzati.**

### **2.3 Pianificazione Provinciale**

Le osservazioni fanno riferimento alla mancata approvazione da parte della Provincia di Biella del Progetto di Riqualificazione Urbana e Infrastrutturazione Sostenibile (PRUIS) n°8 della Valledora, previsto nel PTP 2010 e alla mancata attenzione della proponente ai richiami del PTP stesso sull'area.

**Si suggerisce all'Amministrazione provinciale di richiedere al proponente di approfondire l'analisi dell'impatto dell'opera in rapporto alle necessità di riqualificazione dell'area espresse nel PTP 2010.**

*"Questa associazione ritiene che in VIA, nonostante il difetto in pianificazione, sia possibile condurre valutazioni localizzative precauzionali ponderando bene che la stretta vicinanza tra le varie attività possa concorrere ad elevare il rischio di incidente rilevante."*

Sebbene sia utilizzato in modo non corretto il concetto di rischio di incidente rilevante, che è associato alla presenza di elevati quantitativi di sostanze pericolose specifiche, è da rilevare che tra le aziende che insistono nell'area prevista per la localizzazione dell'opera è stata presentata una Notifica come Azienda a Pericolo di Incidente Rilevante. Pertanto, non in VIA, ma secondo i dettami del decreto legislativo n. 105/2015, che ha rafforzato le norme relative al controllo dell'urbanizzazione - articolo 22, e ha dettato norme per gli enti territoriali con le relative Varianti "Seveso" al PTC, questo aspetto dovrà essere valutato in sede autorizzativa.

*"Nello studio degli impatti ambientali non è peraltro stimato quali potranno essere gli effetti sulla ipersensibile popolazione degli insetti pronubi e degli apoidei in particolare."*

**Si suggerisce all'Amministrazione provinciale di richiedere al proponente di estendere l'analisi degli impatti dell'opera agli effetti sugli insetti impollinatori.**

### **CONS. TUT. RISO BARAGGIA D.O.P (PROTOCOLLO 24046 DEL 08.11.2021)**

*"Lo studio di impatto ambientale del progetto in oggetto fa riferimento alle aree agricole risicole situate nell'area di studio senza fare alcun accenno alla DOP riso di Baraggia biellese e vercellese, dimostrando in questo modo di non aver valutato in modo adeguato il territorio posto in studio e le sue peculiarità.*

...

*Si rimanda a questo proposito alla Carta IGT-A - Politiche per assessorato agricolo e rurale del Piano Territoriale Provinciale che indica correttamente le risaie presenti."*

**Si suggerisce all'Amministrazione provinciale di richiedere al proponente di affinare l'analisi del territorio identificando le aree DOP con produzione risicola e valutando gli impatti dell'opera sulle stesse.**

**ASSOCIAZIONE CULTURALE VALLEDORA (PROTOCOLLO 24065 DEL 08.11.2021) - In rappresentanza del Comune di Cavaglià**

La relazione di osservazioni è completamente sovrapponibile a quella presentata dalla LIPU, cui si rimanda per i commenti.

**LEGAMBIENTE VC + “PRO NATURA” VC (PROTOCOLLO 24068 DEL 08.11.2021)**

*“I paesi di Santhià e Cavaglià sono le porte di accesso a due aree che sono interessate da progetti di riqualificazione e valorizzazione territoriale.*

*...(omissis)...*

*Legambiente Dora Baltea ritiene che siano questi i progetti e le realtà da promuovere e che, come detto più sopra, la realizzazione dell'inceneritore di A2A a Cavaglià procurerebbe un danno irreversibile a questo tipo di riqualificazione.*

Come espresso in precedenza, **si suggerisce alla Amministrazione provinciale di richiedere al proponente di approfondire l'analisi dell'impatto dell'opera in rapporto alle necessità di riqualificazione dell'area espresse nel PTP 2010.**

**S.O.S Santhià Obiettivo Salute (Protocollo 24062 del 08/11/2021)**

*“Facciamo rilevare la criticità assolutamente non trascurabile della mancanza di vie ferroviarie collegate all'impianto che determineranno lo sfruttamento delle vie stradali ed autostradali per il trasporto su gomma della materia prima da conferire in incenerimento. Tale condizione come potrà non influire negativamente sull'aumento esponenziale di Pm 10-5 - 2,5 in atmosfera?*

*Sottolineiamo che a livello locale a causa dell'assenza dei predetti collegamenti di cui il Biellese è privo, persiste già attualmente una situazione di eccessivo ricorso al trasporto su gomma determinato dagli insediamenti di cave e dalla massiccia presenza di impianti di trattamento dei rifiuti che con l'introduzione del termovalorizzatore progettato da A2A andrebbe ad aumentare in modo esponenziale le temibili polveri sottili e gli incidenti stradali, in quanto la viabilità dei territori interessati dal progetto non è certamente adatta ad accogliere tale aumento di traffico pesante, disponendo di una sola corsia nella direzione da e per l'autostrada e per tutto il Biellese ed il Vercellese. Al riguardo banalmente va fatto osservare che solo il raccordo da Biella a Masserano ha due corsie di marcia!*

*Evidenziamo inoltre che il ponte sull'Elvo di Carisio è di seconda categoria ed il ponte di Salussola che scavalca lo stesso torrente, è sempre in continuo monitoraggio causa la precaria stabilità. La viabilità che dovrebbe sostenere l'eventuale trasporto di rifiuti dal Biellese verso la zona Gerbido di Cavaglià è pertanto inadatta a sostenere un ulteriore aumento di traffico che creerebbe un congestionamento del traffico tale da far saltare anche il sistema di trasporto pubblico con inevitabili disagi per il gestore del trasporto pubblico delle province di Biella e Vercelli che determinerebbe a cascata ripercussioni sulla popolazione di studenti, operai e pensionati che si avvalgono dello stesso non disponendo di mezzi propri.”*

**L'impatto sulla viabilità e le problematiche connesse (aumento delle emissioni veicolari, incremento del rischio di incidenti stradali, insufficiente capienza degli assi stradali), nonché la stabilità dei ponti deve essere meglio caratterizzato dal proponente con valutazioni rispondenti alle osservazioni presentate.**

*“Sollecitiamo gli Enti competenti a considerare la necessità di compiere maggiori accertamenti, nonostante agli inizi degli anni 2000 sia stato appurato che lo spessore dei depositi arriva fino ai 55/60 metri di profondità; ci si domanda se i sondaggi, eventualmente realizzati sull'area di intervento circoscritta all'impianto in progetto, siano sufficientemente recenti da non far sorgere alcun dubbio sui possibili rischi di pericolose infiltrazioni inquinanti a danno delle falde idriche superficiali sotterranee, sospese di forma lenticolare, che potrebbero essere state intaccate dai continui ed incontrollati scavi di inerte potendo raggiungere le falde profonde di acque pulite destinate ad uso potabile. Abbiamo motivo di supporre che l'alto indice di penetrazione misurato in base alla natura ghiaiosa dei sedimenti sotterranei non può escludere tale eventualità.”*

Le possibilità di contaminazione delle falde idriche destinate ad uso potabile deve essere esclusa dal proponente, in quanto tale evenienza porterebbe a un danno difficilmente riparabile. **Si invita l'Amministrazione provinciale a richiedere al proponente una più approfondita valutazione sui potenziali rischi di contaminazione della falda idrica profonda.**

#### **COMITATO SALUSSOLA AMBIENTE E' FUTURO (PROTOCOLLO 24069 DEL 08.11.2021)**

*“Nel Piano Regolatore di Cavaglià l'area oggetto di impianto è azzonata come aree per nuovi impianti produttivi (NIP). Nonostante la destinazione apparentemente non osti la realizzazione di un inceneritore, riteniamo che la variante al Piano Regolatore non sia fattibile per le seguenti ragioni:*

- 1. Incoerenza della variante con previsioni, obiettivi e direttive del Piano Territoriale Regionale*
- 2. Incoerenza della variante con le previsioni del Piano Territoriale Provinciale di Biella*
- 3. Incoerenza della variante con previsioni, obiettivi, direttive del Piano Paesaggistico Regionale.*
- 4. Interessi pubblici presidiati nell'area interessata dalle ricadute del progetto (slow land, D.O.P. Riso di Baraggia biellese e vercellese, riconoscimento DECO)*
- 5. Insussistenza di impatti positivi quantificabili e certi sul territorio”*

L'area in cui è prevista l'edificazione dell'impianto ha già una destinazione industriale atta ad ospitare impianti produttivi. Non risulta che per la costruzione del termovalorizzatore debba essere modificato il PRGC del comune di Cavaglià con l'inserimento di una variante di Piano.

*Il Piano Regolatore di Cavaglià nelle proprie NTA ha indicato come altezza massima edificabile una misura di 12 metri. La variante urbanistica proposta dal progetto, a fronte di un corpo di fabbrica alto 56 metri, una ciminiera alta addirittura 90 metri, lascia indeterminato il parametro "altezza dei fabbricati", con l'incredibile pretesto di asservire l'altezza massima degli edifici alla "particolare natura altamente tecnologica dell'intervento", rimandando la determinazione del parametro ad ignote, " esigenze funzionali e tecnologiche degli impianti/edifici." Naturalmente questa proposta è irricevibile e nemmeno può essere presa in considerazione, tuttavia evidenziamo che altezze superiori devono dimostrare di non alterare la morfologia e i caratteri dell'emergenza visiva del fondale dell'arco alpino da un lato e del canale della mandria dall'altro.*

Come indicato in precedenza, **si suggerisce alla Amministrazione provinciale di richiedere al proponente di analizzare l'impatto dell'opera in rapporto alla sua visibilità, da un punto di vista paesaggistico più ampio dei soli insediamenti specialistici organizzati**, in questo caso anche **dimostrando [per gli elementi in altezza] di non alterare la morfologia e i caratteri dell'emergenza visiva del fondale dell'arco alpino da un lato e del canale della mandria dall'altro.**

*OSSERVAZIONE 5 PIANO TERRITORIALE PROVINCIALE Nella sua relazione Urbanistica il proponente fa impropriamente riferimento alla tavola ctp-pae nonostante da quasi un anno la Provincia di Biella abbia reso noto tramite il suo sito istituzionale che "Il P.T.P. non è ancora adeguato al Ppr; quindi, nelle more dell'adeguamento quanto contenuto nella tavola CTP-PAE è da intendersi superato dal dato di dettaglio previsto nel Ppr". Pertanto la tavola a cui fare riferimento, più correttamente, è la IGT-u, dalla quale si evince come il progetto debba rispondere ai dettami degli articoli 3.4 e 3.6 delle NTA del PTP. Il comma 1 dell'art 3.4 recita: "L'attuazione delle previsioni relative alle aree di cui ai commi precedenti, fatte salve le determinazioni urbanistiche in essere alla data di entrata in vigore del P. T.P., è demandata alla redazione di Progetti di Riqualificazione Urbana e Infrastrutturazione Sostenibile di cui all' art. 5.3 delle presenti norme ed alla formazione dei relativi Accordi di Programma" Non ci pare che il progetto proposto corrisponda a un progetto di riqualificazione urbana né infrastrutturazione sostenibile, volendo correttamente intendere la "riqualificazione urbana" come l'attività pianificatoria, programmatoria o progettuale, finalizzata al recupero di una valida dimensione qualitativa e funzionale in strutture urbane e/o edilizie - nell'insieme o in singole loro parti — compromesse da obsolescenza o da degrado. Un impianto che di fatto emette migliaia di tonnellate di inquinanti in atmosfera, che, benchè nei limiti di legge determinano un sicuro peggioramento della qualità dell'aria e del suolo, con spreco di una abnorme parte di energia prodotta, e creazione di decine di tonnellate di ceneri altamente tossiche di cui non si è specificato precisamente la destinazione, non ci pare l'esempio più luminoso da proporre per salvare dal detrimento un'area meritevole di attenzione*

**Si suggerisce alla Amministrazione provinciale di richiedere al proponente di integrare la relazione urbanistica, rivedendo il posizionamento della proposta in funzione della tavola IGT-U allegata al PTP e discutendone eventuali impatti.**

*L'art. 3.6 subordina l'ubicazione di impianti per lo smaltimento dei rifiuti alla considerazione degli elementi territoriali e ambientali sensibili come le "zone di produzione di prodotti agricoli ed alimentari definiti ad indicazione geografica o a denominazione di origine protetta ai sensi del regolamento n. 2081/92/CEE, e in aree agricole in cui si ottengono prodotti con tecniche dell'agricoltura biologica ai sensi del regolamento n. 2092/91/CEE. Riteniamo una mancanza grave che non vi sia traccia, nella documentazione, del fatto che Cavaglià è uno dei 28 i comuni compresi nella zona di coltivazione, raccolta e trasformazione del riso di baraggia DOP biellese e vercellese.*

**Come già scritto in precedenza, si suggerisce alla Amministrazione provinciale di affinare l'analisi del territorio identificando le aree DOP con produzione risicola e valutando gli impatti dell'opera sulle stesse.**

*OSSERVAZIONE 10 COENONYMPHA OEDIPPUS, SPECIE A RISCHIO ESTINZIONE PRESENTE NEL TERRITORIO Coenonympha Oedippus, chiamata comunemente ninfa delle torbiere, è la farfalla diurna più minacciata di estinzione in Europa. Le sue principali cause di declino sono: distruzione dell'habitat, frammentazione dello stesso, inquinamento, variazioni climatiche, urbanizzazione e turismo. Nel territorio interessato dalle emissioni dell'impianto la specie ha una presenza significativa dovuta alle particolari caratteristiche del territorio e all'abbondante presenza di Molinia coerulea che è la principale pianta nutrice delle sue larve. L'impianto in progetto per via delle sue emissioni, potrebbe avere un impatto negativo su questa specie e anche su altre bisognose di tutela. Si tratta di un aspetto che avrebbe dovuto essere valutato. In assenza di valutazioni appropriate non può che emergere incompatibilità del progetto con l'ambiente su cui andrebbe ad insediarsi.*

**Come indicato precedentemente, si suggerisce alla Amministrazione provinciale di richiedere al proponente di estendere l'analisi degli impatti dell'opera agli effetti sugli insetti impollinatori**

**e sulla *Coenonympha Oedippus*. La valutazione dovrà in particolare comprendere valutazioni effettuate presso impianti simili, allo scopo di verificare una eventuale riduzione o scomparsa di insetti impollinatori a seguito della messa in funzione di un nuovo impianto.**

**LIPU (PROTOCOLLO 24114 del 08/11/2021)**

*“E' solo grazie alla sistematica omessa rilevazione delle abitazioni e degli altri recettori sensibili presenti nell'area che la proponente ha potuto affermare l'assenza di criteri escludenti o penalizzanti derivanti da provvedimenti normativi comunitari, nazionali, regionali e provinciali. Un'attenta analisi dell'area di impianto dimostra infatti la presenza di numeri recettori sensibili, fattori escludenti e fattori penalizzanti non rilevati dalla proponente, di seguito sinteticamente richiamati.*

*Oltre alle già richiamate aree residenziali e nuclei abitati, esiste un corso d'acqua che si trova a meno di 10 metri di distanza dall'area di progetto. Per la precisione, il corso d'acqua in questione - posto di fatto al confine con l'area di impianto — è il Navilotto d'Ivrea (per il tratto dal Comune di Alice Castello alla Cascina Picchetta, definito Navilotto Mandria); trattasi di canale irriguo individuato dal PRG di Santhià come tutelato dall'art. 29 Regionale 56/77 e dal Regio Decreto n.368/1904. Il piano paesaggistico regionale cita il canale come 'SS36' (SS36 Presenza stratificata di sistemi irrigui - art. 25, c. 2, lett. c) relativi al Patrimonio rurale storico. Cfr. elenchi delle componenti e delle unità di pag. 145).*

*Lo stesso Navilotto della Mandria viene anche citato come 'SC5' (Aree caratterizzate dalla presenza diffusa di sistemi di attrezzature o infrastrutture storiche - idrauliche, di impianti produttivi industriali o minerari, di impianti rurali - relativi alle relazioni visive tra insediamento e contesto art. 31; cfr. elenchi delle componenti c delle unità di pag. 245).*

*Sono inoltre presenti nel sito aree con presenza di beni storici, artistici, archeologici, paleontologici di cui alla l. 1089/1939 (fattore escludente); trattasi: a) delle cascate (sopra dette) presenti nelle immediate vicinanze dell'area di impianto, alcune delle quali (tra cui l'intero nucleo abitato de La Mandria) sono tutelate come beni storico/ artistici (architetture rurali); b) di un sito archeologico posto a circa 350-400 metri dall'area di impianto, censito nel Piano territoriale di Vercelli e nel PRG di Santhià.*

*Esiste una strada ad uso pubblico di interesse locale posta al confine con l'area di impianto, con riferimento alla quale non è stata osservata la fascia di rispetto dalle infrastrutture di cui ai D.L 285/82; D.M. 1404/68; DPR 753/80 che prevedono, per le strade di interesse locale, una fascia di rispetto 20 metri (fattore escludente).*

*Il primo tratto di strada che porta all'area discariche ASRAB c A2A, denominata "Strada della Mandria", si dirama dalla S.R. 143 (tratto da Cavaglià a Santhià) e corre parallelamente al "Canale della Mandria". Trattasi di strada asfaltata, asservita ad uso pubblico, che si interrompe a confine con l'area delle attuali discariche e dei proposti ampliamenti.*

*L'area è classificata in classe di vulnerabilità elevata (art. 4.3. PTP), ciò che integra il criterio escludente della vulnerabilità idrogeologica.*

*L'erronea rappresentazione dello stato dei luoghi, oltre ad essere un chiaro indice di inattendibilità dell'intero SIA circostanza idonea, da sola, a falsare ogni successiva argomentazione della*

proponente in merito all'asserita assenza di effetti negativi significativi dell'opera e impone all'autorità procedente di dichiarare improcedibile la domanda.”

**Si suggerisce alla Amministrazione provinciale di richiedere al proponente di affinare l'analisi del territorio analizzando esplicitamente le osservazioni sopra riportate.**

*“Venendo al caso di specie, dallo stesso progetto emerge indiscutibilmente che la fase di esercizio dell'impianto comporterà possibili interazioni indirette con l'ambiente idrico sotterraneo senza tenere in alcun conto di tutte le misure previste dalla DGR 2.2.2018 n. 12-6441 per l'area Valledora, nei termini sopra richiamati.”*

Ovvero

*“...con deliberazione 2.2.2018 n. 12-6441 la Giunta Regionale ha approvato il documento recante "Aree di ricarica degli acquiferi profondi - Disciplina ai sensi dell'articolo 24, comma 6 delle Norme di piano del Piano di Tutela delle Acque", nel cui allegato sono previste misure specifiche per l'area di Valledora, dettate dalla seguente esigenza: "Al fine di una specifica ed efficace tutela degli acquiferi profondi in ambiti territoriali che presentano particolare situazione geo-idrologica sottoposta a rilevanti pressioni antropiche è stato individuato, nell'area denominata Valledora, un contesto territoriale fortemente soggetto a pressioni derivanti da attività estrattive e connesse alla gestione di rifiuti oggetto di interventi progettuali autorizzati singolarmente, rispetto al quale risulta opportuno attuare, oltre alle disposizioni per le aree di ricarica degli acquiferi profondi, previste dalla Parte I del presente documento, anche una specifica azione di tutela attraverso misure organiche da inserire negli strumenti di Pianificazione territoriale e urbanistica comunali, provinciali, negli strumenti di pianificazione settoriale regionale, così come definito nella parte II (allegato alla DGR 2.2.2018 n. 12-6441 , pag. 5).”*

In merito a quanto sopra, **si invita l'Amministrazione Provinciale a richiedere al proponente di affinare l'analisi del territorio approfondendo gli aspetti relativi alle aree di ricarica degli acquiferi utilizzati per il consumo umano, con particolare riferimento alla zona della Valledora.**

Altre osservazioni sollevate dalla LIPU, relativamente al PTP, PPR, e zone DOP sono già state commentate in precedenza.

*“11. Rischio di incidente rilevante. Il proponente esclude che lo stabilimento sia soggetto alla relativa regolamentazione. In realtà, nell'area sono presenti a pochissima distanza: l'impianto per la produzione di biogas, di biocubi e combustibile solido secondario; lo stabilimento per la selezione plastica oltre ad un'industria chimica e alle discariche. Trattasi di impianti a rischio incendio / esplosione, l'area deve pertanto essere considerata soggetta a rischio di incidente rilevante nel suo complesso già allo stato attuale.*

La classificazione di uno stabilimento a pericolo di incidente rilevante dipende dalla presenza tra le materie prime, intermedi e prodotti di specifiche sostanze pericolose in quantitativi determinati e specificati dalla normativa di riferimento in ogni singolo stabilimento o deposito (D.Lgs. 105/2015). Il problema non si rileva nel caso in oggetto.





## 6 RISCHI PER LA SALUTE

### Inquadramento generale della problematica

La gestione dei rifiuti è un processo complesso che interessa popolazioni diverse e migliaia di lavoratori sul territorio italiano. Le sostanze che si generano durante lo smaltimento possono contaminare l'ambiente e da qui la preoccupazione, soprattutto nelle popolazioni che vivono vicino agli impianti di trattamento e smaltimento rifiuti, che vi possano essere conseguenze sulla salute.

In particolare i termovalorizzatori sono impianti d'incenerimento ad alta temperatura finalizzati alla produzione di energia elettrica (o elettrica e termica) il cui combustibile è costituito dai Rifiuti (Rifiuti Solidi Urbani e da Rifiuti Speciali). Gli obiettivi di un tale impianto sono la riduzione, in peso e in volume, dei rifiuti trattati e il recupero energetico degli stessi.

Gli impianti di incenerimento emettono ossidi di azoto, particolato e vari gas, determinando così una **"pressione" sull'ambiente** la cui dimensione è di complessa valutazione in campo epidemiologico. Occorre infatti tener conto delle infrastrutture intensamente trafficate (autostrade, superstrade, statali ecc.) e della presenza di attività produttive. Poi vanno considerati anche gli impianti di riscaldamento civili e l'impatto delle attività agricole. Quindi, anche se si può sicuramente affermare che gli inceneritori "insistono" sull'ambiente, per capire in quale misura lo facciano bisogna contestualmente valutare anche il peso delle altre fonti di pressione.

La formazione delle sostanze inquinanti, emesse in forma solida e gassosa da un inceneritore, dipende da diversi fattori quali: la tipologia del rifiuto trattato (composizione chimica), le condizioni di combustione e quelle operative dei sistemi di abbattimento degli inquinanti. Le tecnologie attuali riducono le emissioni in proporzione molto rilevante rispetto agli impianti attivi negli anni '70 e '80. Le sostanze chimiche emesse dal camino di un inceneritore comprendono: composti organici del cloro (diossine, furani, PCB - policlorobifenili), IPA (idrocarburi policiclici aromatici), VOC (composti organici volatili), elementi metallici in traccia (soprattutto piombo, cadmio e mercurio), acido cloridrico, ossidi di azoto, ossidi di zolfo ed ossidi di carbonio.

#### *Figura 6.1 Descrizione ciclo di incenerimento dei rifiuti*

Gli indicatori che vengono in genere studiati negli studi epidemiologici, ovvero il PM10 e gli ossidi di azoto, non rappresentano le sostanze più pericolose in assoluto, ma sono quelle per le quali è più semplice fare delle stime. Gli inceneritori infatti emettono anche metalli pesanti e alcune sostanze organiche, ma per questo genere di inquinanti è molto più complesso effettuare confronti con le altre fonti di emissioni in atmosfera, perché i dati reperibili dagli inventari delle emissioni non sono così definiti come, per esempio, per gli ossidi azoto e per il PM10.

Negli ultimi anni, grande attenzione è stata posta alle emissioni (solide e gas) derivanti dall'incenerimento. La composizione delle emissioni dipende da molti fattori: tipo di rifiuti trattati (composizione chimica), condizioni di combustione, i sistemi per ridurre le sostanze inquinanti, l'età dell'impianto e il tipo di tecnologia utilizzata. Oltre a diossine e furani, un certo numero di altri composti vengono rilasciati nell'atmosfera, compresi gli idrocarburi policiclici aromatici (PCB), metalli, vari composti organici volatili, particolato (PM10), ossidi di azoto e di zolfo e acido cloridrico.

La tossicità nota di diossine e altri componenti delle emissioni, nonché la loro possibile azione congiunta, giustifica la preoccupazione dell'opinione pubblica circa i potenziali impatti sulla salute di vivere in prossimità di inceneritori Rifiuti.<sup>1</sup>

Gli studi epidemiologici pertanto sono oggetto di attenzione e valutazione comparata da circa un decennio, con varie sintesi prodotte negli ultimi anni.

### **Sintesi delle conoscenze disponibili**

Negli ultimi anni sono stati pubblicati numerosi studi sugli effetti sulla salute degli inceneritori di rifiuti urbani. Alcuni studi ecologici suggeriscono una relazione con esiti riproduttivi: mortalità infantile e malformazioni congenite, difetti di nascita<sup>2,3</sup> anomalie congenite e nati morti,<sup>4</sup> gestazionale age.<sup>5</sup> Questi studi ecologici presentano gravi limiti metodologici nella valutazione dell'esposizione e possibili fattori confondenti nella popolazione in studio (per esempio caratteristiche individuali), tali da renderli poco informativi.

Per questi motivi l'interpretazione di questi risultati rimane incerta. Studi condotti in Italia e Francia sugli esiti di morbosità suggeriscono un aumento del rischio di incidenza di linfoma non-Hodgkin,<sup>6,7,8</sup> sarcoma dei tessuti molli,<sup>9,10,11,12</sup> anche se ci sono risultati<sup>13</sup> negativi. Un altro studio riporta un aumento del rischio per malformazioni dell'apparato urinario alla nascita.<sup>14</sup>

Recenti revisioni di studi epidemiologici non forniscono una risposta chiara. Molti autori concordano che sono necessarie ulteriori ricerche per rispondere alle preoccupazioni delle persone che vivono nelle vicinanze degli inceneritori.<sup>1</sup>

Uno studio caso-controllo condotto a Trieste<sup>15</sup> ha mostrato che il rischio di cancro al polmone è inversamente proporzionale alla distanza dall'inceneritore. Un eccesso di rischio di tumore al polmone<sup>16</sup> è stato trovato anche nel sesso femminile in popolazioni che vivono in aree esposte a inquinamento ambientale provocato da più fonti (tra cui un inceneritore di rifiuti industriali).

Questi studi avevano varie limitazioni: la stima dell'esposizione (distanza dalle fonti), il potenziale confondimento provocato da altre fonti emmissive.

Un recente studio italiano,<sup>17</sup> che ha utilizzato un modello di dispersione di sostanze inquinanti che consentono una valutazione più accurata dell'esposizione, riporta alcuni eccessi di mortalità per cancro nelle aree dove è più alta la concentrazione di sostanze inquinanti (metalli pesanti).

Da queste pubblicazioni emergono notevoli limitazioni metodologiche relative in particolare alla caratterizzazione dell'esposizione dei residenti in prossimità degli impianti, dovute alla difficoltà di considerare le caratteristiche del territorio e la presenza di altre fonti emmissive che concorrono all'emissione delle sostanze in studio. La comunità scientifica ritiene necessario ancora oggi avviare una serie di studi epidemiologici che permettano di approfondire lo studio delle fonti emmissive, permettendo di individuare con più accuratezza i contributi emissivi dei termovalorizzatori nei territori interessati.

Dieci anni fa è stato pubblicato uno studio (Ranzi A, 2011) che a livello metodologico introduce alcune novità, tra cui l'utilizzo di modelli di dispersione degli inquinanti (o meglio di alcuni marcatori dei quali si hanno le misure) che permette di assegnare dei valori di esposizione dei residenti con maggiore accuratezza. Gli autori riportano alcuni eccessi di mortalità per tumore nelle aree con più alta concentrazione di metalli pesanti.

## La questione degli inceneritori di prima e seconda e terza generazione

Le conoscenze scientifiche concernenti gli effetti di inceneritori si possono storicamente dividere in 2 grandi periodi temporali:

- 1) studi condotti sugli impianti di incenerimento di prima generazione (attivi nel periodo 1969-1990)
- 2) studi condotti su impianti di seconda e terza generazione (dal 2000 in poi)

Gli articoli riguardanti gli effetti sulla salute degli inceneritori attivi negli anni '70-'80-'90 hanno riportato consistentemente rischi tumorali nelle popolazioni residenti nei loro pressi.

Studi di buona qualità confermano questi dati, come evidenziato nelle revisioni finora pubblicate delle conoscenze disponibili (Franchini et al. 2004; Linzalone e Bianchi 2007; Porta et al. 2009).

Il grande studio inglese di Elliot et al (1996) su 72 inceneritori della Gran Bretagna aveva rilevato rischi in eccesso per:

- tutti i tumori
- tumore dello stomaco
- tumori del colon retto
- tumori del fegato
- tumori del polmone
- linfomi non hodgkin

Si tratta di uno studio descrittivo, con notevoli bias derivante dal non considerare varie caratteristiche sociali della popolazione interessata.

Studi più recenti e meglio condotti in Gran Bretagna (<sup>32-36</sup>) hanno modificato le conclusioni del primo studio del 1996, portando a conclusioni differenti e alla assenza di evidenza di rischio per le patologie indagate.

Altri studi condotti in Italia, Francia e Regno Unito, oltre a confermare tali patologie, avevano riscontrato un'associazione anche con i Linfomi non Hodgkin e i sarcomi dei tessuti molli (Viel et al. 2000; Comba et al. 2003; Floret et al. 2004; Zambon et al. 2007; Viel et al. 2008a; Federico et al. 2010; Ranzi et al. 2011). Gli impianti in studio tuttavia erano di vario genere e non comparabili.

In generale, gli inceneritori di vecchia generazione sono stati consistentemente indicati come sorgente importante di inquinamento e rischi per la popolazione. Gli studi sui biomarkers condotti in tale periodo confermano la presenza di sostanze inquinanti nella popolazione esposta (Gonzalez et al. 2000; Reis et al. 2007).

Lo studio di Ranzi del 2011 è stato ritenuto invece particolarmente interessante perché condotto su un impianto che aveva subito a fine degli anni '90 notevoli miglioramenti tecnologici e basato su una valutazione dell'esposizione derivata da stime modellistiche avanzate in due differenti periodi (Mattioli et al 2013). La valutazione delle emissioni condotta testimonia un drammatico cambiamento nelle emissioni, con una riduzione rilevante successiva ai miglioramenti tecnologici ed una scomparsa rassicurante degli eccessi di rischio nell'ultimo periodo.

Nella revisione di Porta et al (2009) è riportata una sintesi delle patologie nella popolazione correlabili con la vicinanza di discariche ed inceneritori, basata su impianti funzionanti dagli anni '70 in poi (Tabella 6.1)

Per quanto riguarda gli inceneritori, le patologie considerate con livello di confidenza moderato o alto sono le seguenti:

- Malformazioni congenite
- tutti i tumori
- tumore dello stomaco
- tumori del colon retto
- tumori del fegato
- tumori del polmone
- sarcomi dei tessuti molli
- linfomi non Hodgkin

Tabella 6.1. (tratta da Porta et al 2009). Patologie e Rischi relativi per comunità esposte a discariche ed inceneritori. Revisione internazionale degli studi disponibili

Altre patologie che sono state riscontrate riguardano le patologie respiratorie, soprattutto nella fascia di età pediatrica (0-14 anni) e cardiovascolari, in tutte le età (Golini et al 2014)

### **Bibliografia citata**

1. Comba P, Ascoli V, Belli S, Benedetti M, Gatti L, Ricci P, Tieghi A (2003) Risk of soft tissue sarcomas and residence in the neighborhood of an incinerator of industrial wastes. *Occup Environ Med* 60:650–683
2. Elliott P, Shaddick G, Kleinschmidt I, Jolley D, Walls P, Beresford J, Grundy C (1996) Cancer incidence near municipal solid waste incinerators in Great Britain. *Br J Cancer* 73:702–710
3. Federico M, Pirani M et al (2010) Cancer incidence in people with residential exposure to a municipal waste incinerator: an ecological study in Modena (Italy), 1991–2005. *Waste Manag* 30(7):1362–1370
4. Floret N, Mauny F et al (2004) Dioxin emissions and soft-tissue sarcoma: results of a population-based case-control study. *Rev Epidemiol Sante Publique* 52(3):213–220
5. Franchini M, Rial M, Buiatti E, Bianchi F (2004) Health effects of exposure to waste incinerator emissions: a review of epidemiological studies. *Ann Ist Super Sanita* 40(1):101–115
6. Golini M, Ancona C, Badaloni C (2014) Stato di salute della popolazione residente nei pressi dei termovalorizzatori del Lazio: uno studio di coorte retrospettivo con approccio pre-post. *Epidemiol Prev*; 38(5):323-334
7. Gonzalez CA, Kogevinas M, Gadea E, Huici A et al (2000) Biomonitoring study of people living near or working at a municipal solid-waste incinerator before and after two years of
8. Linzalone N, Bianchi F (2007) Incinerators: not only dioxins and heavy metals, also fine and ultrafine particles. *Epidemiol Prev* 31(1):62–66
9. Mattiello A, Chiodini P, Bianco E, Forgiione N, Flammia I, Gallo C, Pizzuti R, Panico S. (2013) Health effects associated with the disposal of solid waste in landfills and incinerators in populations living in surrounding areas: a systematic review. *Int J Public Health*
10. Musmeci L, Trinca S- Valutazione del rischio ambientale in provincia di Vercelli. Istituto Superiore di Sanità 2007, ii, 146 p. Rapporti ISTISAN 07/15
11. Cristiano Piccinelli C, Demaria M, Chiusolo M, Comero S, Bagnasco G, Cuttica G and Cadum E. Mortality and Morbidity among people living near a Municipal Solid Waste Incinerator in Vercelli (Italy). A cohort study. Submitted to *Epidemiology* (Feb 2015) e *Environmental Health* (Lug 2015)

12. Porta D, Milani S et al (2009) Systematic review of epidemiological studies on health effects associated with management of solid waste. *Environ Health* 8:60
13. Ranzi A, Fano V, Erspamer L, Lauriola P, Perucci CA, Forastiere F (2011) Mortality and morbidity among people living close to incinerators: a cohort study based on dispersion modeling for exposure assessment. *Environ Health*. 24(10):22
14. Reis MF, Sampaio C, Brantes A, Aniceto P, Melim M, Cardoso L, Gabriel C, Simão F, Segurado S, Miguel JP (2007) Human exposure to heavy metals in the vicinity of Portuguese solid waste incinerators. *Int J Hyg Environ Health* 210(3–4):447–454, 439–446, 455–459
15. Salerno C. , Berchiolla P., Palin L.A., Barasolo E., Vanhaecht K. ,Panella M (2014). Geographical and epidemiological analysis of oncological mortality in a Municipality of North-Western Italy Vercelli years 2000-2009. *Ann Ig*; 26: 157-166 doi: 10.7416/ai.2014.1971
16. Viel JF, Arveux P, Baverel J, Cahn JY (2000) Soft-tissue sarcoma and non-Hodgkin's lymphoma clusters around a municipal solid waste incinerator with high dioxin emission levels. *Am J Epidemiol* 152:13–19
17. Viel JF, Daniau C, Goria S, Fabre P, de Crouy-Chanel P, Sauleau EA, Empereur-Bissonnet P (2008) Risk for non Hodgkin's lymphoma in the vicinity of French municipal solid waste incinerators. *Environ Health* 7:51. doi:10.1186/1476-069X-7-51
18. Zambon P, Ricci P, Bovo E, Casula A, Gattolin M, Fiore AR, Chiuosi F, Guzzinati S (2007) Sarcoma risk and dioxin emissions from incinerators and industrial plants: a population-based case-control study (Italy). *Environ Health* 6:19
19. Porta D, Milani S, Lazzarino AI, Perucci CA, Forastiere F. Systematic review of epidemiological studies on health effects associated with management of solid waste. *Environ Health*. 2009;8:60.
20. Tango T, Fujita T, Tanihata T, Minowa M, Doi Y, Kato N, Kunikane S, Uchiyama I, Tanaka M, Uehata T. Risk of adverse reproductive outcomes associated with proximity to municipal solid waste incinerators with high dioxin emission levels in Japan. *J Epidemiol*. 2004;14:83-93.
21. Vinceti M, Malagoli C, Teggi S, Fabbi S, Goldoni C, De Girolamo G, Ferrari P, Astolfi G, Rivieri F, Bergomi M. Adverse pregnancy outcomes in a population exposed to the emissions of a municipal waste incinerator. *Sci Total Environ*. 2008;407:116-21.
22. Dummer TJ, Dickinson HO, Parker L. Adverse pregnancy outcomes around incinerators and crematoriums in Cumbria, north west England, 1956-93. *J Epidemiol Community Health*. 2003;57:456-61.
23. Lin CH, Li CY, Mao IF. Birth outcomes of infants born in areas with elevated ambient exposure to incinerators generated PCDD/F. *Environ Int*. 2006;32:624-629.
24. Floret N, Mauny F, Challier B, Arveux P, Cahn JY, Viel JF. Dioxin emissions from a solid waste incinerator and risk of non-Hodgkin lymphoma. *Epidemiology*. 2003;14:392-8.
25. Viel JF, Arveux P, Baverel J, Cahn JY. Soft-tissue sarcoma and non-Hodgkin's lymphoma clusters around a municipal solid waste incinerator with high dioxin emission levels. *Am J Epidemiol*. 2000;152:13-9.
26. Viel JF, Daniau C, Goria S, Fabre P, de Crouy-Chanel P, Sauleau EA, Empereur-Bissonnet P. Risk for non Hodgkin's lymphoma in the vicinity of French municipal solid waste incinerators. *Environ Health*. 2008;7:51.
27. Comba P, Ascoli V, Belli S, Benedetti M, Gatti L, Ricci P, Tieghi A. Risk of soft tissue sarcomas and residence in the neighbourhood of an incinerator of industrial wastes. *Occup Environ Med*. 2003;60:680-3.
28. Comba P, Fazzo L, Berrino F: Soft tissue sarcomas in Mantua: epidemiological evidence and perspectives for environmental remediation. *Epidemiol Prev* 2004, 28:266-71.

29. Zambon P, Ricci P, Bovo E, Casula A, Gattolin M, Fiore AR, Chiosi F, Guzzinati S. Sarcoma risk and dioxin emissions from incinerators and industrial plants: a population-based case-control study (Italy). *Environ Health*. 2007;16:6-19.
30. 12. Tessari R, Canova C, Canal F, Lafisca S, Inio A, Murer B, Stracca V, Tollot M, Simonato L: Environmental pollution from dioxins and soft tissue sarcomas in the population of Venice and Mestre: an example of the use of current electronic information sources. *Epidemiol Prev* 2006, 30:191-8.
31. Tuomisto JT, Pekkanen J, Kiviranta H, Tukiainen E, Vartiainen T, Tuomisto J: Soft-tissue sarcoma and dioxin: A case-control study. *Int J Cancer* 2004, 108:893-900.
32. Cordier S, Lehébel A, Amar E, Anzivino-Viricel L, Hours M, Monfort C, Chevrier C, Chiron M, Robert Gnansia E. Maternal residence near municipal waste incinerators and the risk of urinary tract birth defects. *Occup Environ Med*. 2010;67:493-499.
33. Biggeri A, Barbone F, Lagazio C, Bovenzi M, Stanta G: Air pollution and lung cancer in Trieste, Italy: spatial analysis of risk as a function of distance from sources. *Environ Health Perspect* 1996, 104:750-754.
34. 16. Parodi S, Baldi R, Benco C, Franchini M, Garrone E, Vercelli M, Pensa F, Puntoni R, Fontana V. Lung cancer mortality in a district of La Spezia (Italy) exposed to air pollution from industrial plants. *Tumori* 2004, 90:181-185.
35. Ranzi A, Fano V, Erspamer L, Lauriola P, Perucci C, Forastiere F. Mortality and morbidity among people living close to incinerators: a cohort study based on dispersion modeling for exposure assessment. *Environ Health*. 2011;10:22.
36. Mattiello A, Chiodini P, Bianco E, Forgiione N, Flammia I, Gallo C, Pizzuti R, Panico S. Health effects associated with the disposal of solid waste in landfills and incinerators in populations living in surrounding areas: a systematic review. *Int J Public Health*. 2013;58(5):725-35.
37. Elliott P, Eaton N, Shaddick G, Carter R: Cancer incidence near municipal solid waste incinerators in Great Britain. Part 2: histopathological and case-note review of primary liver cancer cases. *Br J Cancer*. 2000;82:1103-1106.
38. Chen HL, Su HJ, Liao PC, Chen CH, Lee CC. Serum PCDD/F concentration distribution in residents living in the vicinity of an incinerator and its association with predicted ambient dioxin exposure. *Chemosphere*. 2004;54(10):1421-9.
39. Llobet JM, Domingo JL, Bocio A, Casas C, Teixidó A, Müller L. Human exposure to dioxins through the diet in Catalonia, Spain: carcinogenic and non-carcinogenic risk. *Chemosphere*. 2003; 50(9):1193-200.
40. Linares V, Perelló G, NadalM, Gómez-Catalàn J, Llobet JM, Domingo JL. Environmental versus dietary exposure to POPs and metals: a probabilistic assessment of human health risks. *J Environ Monit*. 2010;12(3): 681-8.
41. United States Environmental Protection Agency (EPA). Human health risk assessment protocol for hazardous waste combustion facilities. Report No. EPA530-R-05-006. Washington DC: EPA Office of Solid Waste; 2005.
42. Lippmann M (ed). Environmental toxicants: human exposures and their health effects. 3rd edition. Hoboken (New Jersey): JohnWiley and Sons; 2009.
43. United States Environmental Protection Agency (EPA). U.S. EPA response to comments on the human health risk assessment protocol for hazardous waste combustion facilities. Report No. EPA530-R-05-020. Washington DC: EPA Solid Waste and Emergency Response; 2005.
44. Global Environment Monitoring System. Food Contamination Monitoring and Assessment Programme (GEMS/Food). World Health Organization. 2006. [http://www.who.int/nutrition/landscape\\_analysis/nlis\\_gem\\_food/en/](http://www.who.int/nutrition/landscape_analysis/nlis_gem_food/en/).
45. Golini MN1, Ancona C, Badaloni C, Bolignano A, Bucci S, Sozzi R, Davoli M, Forastiere F. Morbidity in a population living close to urban waste incinerator plants in Lazio Region

- (Central Italy): a retrospective cohort study using a before-after design. *Epidemiol Prev.* 2014;38(5):323-334.
46. Freire C, Koifman S, Pesticides, depression and suicide: A systematic review of the epidemiological evidence. *International Journal of Hygiene and Environmental Health.* 2013;216: 445– 460.
  47. Meyer A, Koifman S, Koifman RJ, Costa Moreira J, Chrisman J, Abreu-Villaça J. Mood disorders hospitalizations, suicide attempts, and suicide mortality among agricultural workers and residents in an area with intensive use of pesticides in Brazil. *Journal of Toxicology and Environmental Health.* 2010;73:866–877.
  48. Al-Othman A, Yakout S, Abd-Alrahman SH, Al-Daghri NM. Strong Associations Between the Pesticide Hexachlorocyclohexane and Type 2 Diabetes in Saudi Adults. *Int. J. Environ. Res. Public Health.* 2014;11:8984-8995.
  49. Bassil KL, Vakil C, Sanborn M, Cole DC, Kaur JS, Kerr KJ. Cancer health effects of pesticides. *Can Fam Physician.* 2007;53:1704-1711.
  50. Parkes B, Hansell AL, Ghosh RE, Douglas P, Fecht D, Wellesley D, Kurinczuk JJ, Rankin J, de Hoogh K, Fuller GW, Elliott P, Toledano MB. Risk of congenital anomalies near municipal waste incinerators in England and Scotland: Retrospective population-based cohort study. *Environ Int.* 2020 Jan;134:104845. doi: 10.1016/j.envint.2019.05.039. Epub 2019 Jun 20. PMID: 31230843.
  51. Ghosh RE, Freni-Sterrantino A, Douglas P, Parkes B, Fecht D, de Hoogh K, Fuller G, Gulliver J, Font A, Smith RB, Blangiardo M, Elliott P, Toledano MB, Hansell AL. Fetal growth, stillbirth, infant mortality and other birth outcomes near UK municipal waste incinerators; Retrospective population based cohort and case-control study. *Environ Int.* 2019 Jan;122:151-158. doi: 10.1016/j.envint.2018.10.060. Epub 2018 Nov 22. PMID: 30472002.
  52. Freni-Sterrantino A, Ghosh RE, Fecht D, Toledano MB, Elliott P, Hansell AL, Blangiardo M. Bayesian spatial modelling for quasi-experimental designs: An interrupted time series study of the opening of Municipal Waste Incinerators in relation to infant mortality and sex ratio. *Environ Int.* 2019 Jul;128:109-115. doi: 10.1016/j.envint.2019.04.009. Epub 2019 May 3. PMID: 31039518.
  53. Ashworth DC, Elliott P, Toledano MB. Waste incineration and adverse birth and neonatal outcomes: a systematic review. *Environ Int.* 2014 Aug;69:120-32. doi: 10.1016/j.envint.2014.04.003. Epub 2014 May 12. PMID: 24831282.

### **Il position paper dell'Associazione Italiana di Epidemiologia (maggio 2008)**

Una posizione ufficiale condivisa dell'Associazione Italiana di Epidemiologia ha sintetizzato così le conoscenze disponibili e gli impatti sulla salute.

*“La tutela della salute e dell’ambiente richiede l’adozione di politiche di prevenzione per contenere produzione e smaltimento dei rifiuti. A valle di queste misure di prevenzione, la discarica controllata e i nuovi impianti di incenerimento sono soluzioni che minimizzano l’impatto sull’ambiente e sulla salute. Ogni altra modalità di trattamento, illegale o garantita da deroghe amministrative, dovrebbe essere interrotta per violazione delle norme vigenti. Occorre quindi avviare:*

- *monitoraggio delle emissioni e sorveglianza sanitaria per chi vive vicino a discariche controllate e inceneritori dotati delle più moderne tecnologie*
- *studi analitici sugli effetti sulla salute per le popolazioni esposte a discariche illegali e inceneritori di vecchia generazione.*

*Per il superamento dei limiti degli studi fino a oggi condotti, si raccomanda:*

- *l'uso di modelli evoluti di dispersione degli inquinanti*
- *l'attivazione di studi prospettici possibilmente multicentrici, con particolare attenzione al controllo sistematico dell'interferenza di altri fattori*
- *l'uso di procedure di biomonitoraggio, in particolare sui gruppi più vulnerabili (bambini, donne in gravidanza, malati cronici)*
- *la sperimentazione di studi di risk assessment.*

*Sia per i piani di sorveglianza sia per gli studi analitici, si raccomanda la costituzione di comitati di esperti di provata competenza e senza conflitti di interesse, cui affidare la progettazione delle osservazioni, le verifiche in corso d'opera, la divulgazione dei risultati e la comunicazione con la popolazione coinvolta.*

### ***Discariche e rischi per la salute***

*Le discariche autorizzate sono responsabili di un aumento di malattia nella popolazione, in particolare in chi abita nelle immediate vicinanze degli impianti? Non ci sono molti dati relativi agli esiti sulla salute delle discariche legali di rifiuti urbani: la ricerca, infatti, si è concentrata sugli effetti delle situazioni più pericolose.*

*L'epidemiologia, invece, ha approfondito gli effetti sanitari delle discariche di rifiuti pericolosi e di quelle non autorizzate. Gli studi sull'impatto delle discariche illegali, condotti in Italia (in particolare in Campania) a partire dal 2000, suggeriscono possibili danni alla salute della popolazione che risiede vicino ai siti illegali di smaltimento. Gli impianti non a norma, infatti, determinano inquinamento diffuso, a causa della diffusione di sostanze nocive in aria, acqua, suolo e catena alimentare. Per le discariche di rifiuti pericolosi ci sono indizi di un piccolo aumento del rischio di malformazioni congenite, e di un aumento più consistente del rischio di basso peso alla nascita. Sono inoltre da considerare elevate le probabilità di un eccesso di rischio per tumori.*

### ***Incenerimento dei rifiuti e rischi per la salute***

*L'incenerimento serve per ridurre il volume e le proprietà infettive e tossiche dei rifiuti solidi urbani, nocivi e ospedalieri. In Italia sono attivi 50 impianti, soprattutto al Centro-Nord. Benché gli effetti tossici di diossine, metalli e polveri sottili vengano osservati a concentrazioni molto più elevate di quelle prodotte dagli impianti di incenerimento, non è chiaro se l'accumulo nel tempo di queste sostanze possa provocare a lungo termine problemi di salute pubblica.*

*Ci sono prove che l'esposizione alle emissioni (in particolare di diossine) degli impianti di vecchia generazione sia associata all'aumento di frequenza di alcuni tumori. A seguito delle restrizioni*



*imposte dall'Unione europea, dal 2005 le quantità ammesse di molte sostanze tossiche sono state abbattute. In particolare, le concentrazioni di diossine sono passate da un massimo di 4.000 a 0,1 ng/m<sup>3</sup>. A causa del poco tempo trascorso dall'introduzione di queste nuove tecnologie, non sono disponibili dati sull'esistenza di un rischio legato agli impianti di incenerimento di nuova generazione. Anche per questo tipo di impianti, sebbene meno inquinanti, si raccomanda il monitoraggio delle emissioni e la sorveglianza sanitaria della popolazione esposta."*

## **Osservazioni pervenute sul progetto di un nuovo impianto a Cavaglià in merito ai rischi per la salute**

Le richieste presenti nelle osservazioni pervenute e illustrate nel corso delle audizioni riguardano in particolare, per quanto riguarda gli impatti sulla salute pubblica, diretti ed indiretti, i seguenti punti:

**Comune di Cavaglià (nota prot. 25638 del 25.11.2021).**

Ha richiesto che venissero commentati i seguenti impatti:

### Impatti diretti

- *impatto sulla salute delle persone che vivono nell'immediata vicinanza dell'impianto*
- *impatto sulla salute delle persone che vivono nelle aree più distanti*

### Impatti indiretti (contaminazione della catena alimentare):

- *impatto di eventuali residui sulle coltivazioni*
- *impatto di eventuali residui sugli animali allevati*

Il problema principale sotto l'aspetto sanitario è sicuramente il contributo del futuro impianto allo stato di salute della popolazione presente nell'area considerata.

Il metodo da utilizzare per valutare tale impatto è descritto nelle Linee guida dell'Istituto Superiore di Sanità, documento segnalato da varie osservazioni.

La valutazione di rischio tossicologico presentata dal proponente riguarda l'area entro 0,6 Km dal sito, corrispondente al punto di massima ricaduta al suolo delle emissioni previste dall'impianto e corrisponde anche all'impatto sulla salute delle persone che vivono nell'area più vicina all'impianto. Se la valutazione di rischio condotta su tale area risulta inferiore all'indice di pericolo (o Hazard Index) anche le aree più distanti sono da considerarsi al di sotto del rischio dell'area più vicina.

La valutazione di rischio tossicologica condotta segue la metodologia corretta prevista della linee guida dell'ISS e le sue principali conclusioni sono:

- L'Hazard Index, che deve essere inferiore a 1, è pari a 0,0053
- Il rischio cancerogeno, (che deve essere inferiore a 0,00001 per i recettori residenziali) è pari a 0,000000946

Le emissioni dell'impianto contribuiscono in modo estremamente piccolo allo stato di salute della popolazione e sono di più di un ordine di grandezza inferiore. Tali conclusioni sono comprovate

anche da vari studi di biomonitoraggio quale quello condotto intorno all'inceneritore di Torino, in cui le emissioni di metalli e diossine dell'impianto non hanno determinato modificazioni del contenuto corporeo di tali sostanze tra prima e dopo l'avvio dell'impianto e tra area di maggiore ricaduta rispetto all'area di confronto posta a distanza.

La valutazione di rischio epidemiologica segue la metodica del progetto nazionale VIIAS di impatto dell'inquinamento atmosferico condotta sui comuni italiani.

In questo caso è stata riprodotta sui comuni dell'area in studio entro 10 km.

Il risultato evidenzia un numero di casi in ciascun comune in 30 anni inferiore a 1, con un massimo a Santhià (a causa della dimensione della popolazione), pari a 0,06533. Tale incremento non sarebbe osservabile con nessuno studio epidemiologico descrittivo.

Viste le conoscenze disponibili in letteratura sugli effetti degli inceneritori, che documentano rischi solo per impianti di I generazione e costruiti prima del 1990, e rischi non misurabili per la loro piccola entità per impianti di ultima generazione, non si ritiene che un nuovo impianto che adotta le migliori tecnologie disponibili determini un rischio apprezzabile per la salute della popolazione.

Impatto indiretto sulla salute legato alle emissioni dell'impianto sulle coltivazioni e sugli allevamenti

**Tale impatto non è stato valutato dal proponente. Si ritiene condivisibile che l'Amministrazione provinciale richieda al proponente una valutazione dell'assorbimento delle sostanze emesse dall'impianto da parte delle coltivazioni presenti nell'area, con particolare riguardo al riso e al granturco.**

**Allo stesso modo si ritiene utile una valutazione dell'assorbimento degli inquinanti da parte degli animali allevati, con particolare riguardo agli animali da cortile e agli erbivori, utilizzando i valori di deposizione calcolati dai modelli di ricaduta utilizzati dal proponente, sui quali si richiede una verifica indipendente da parte degli organismi di controllo (ARPA Piemonte).**

**ISDE Torino (PROVINCIA DI BIELLA - protocollo- 0024051 - del - 08/11/202 ) ha osservato che:**

*“A pag. 26 si fa una valutazione dello stato di salute ante operam operando soprattutto con i dati epidemiologici. In essa si afferma testualmente, con riferimento ai comuni interessati dalla ricaduta degli inquinanti, che “ La mortalità totale nel complesso dell'area è superiore a quella della regione Piemonte sia nei maschi che nelle femmine (così anche per la provincia di Vercelli). Diversi comuni presentano un eccesso, nei maschi (Bianzè e Zimone), nelle femmine (Piverone, San Germano Vercellese, Dorzano e Roppolo), o in entrambi i sessi (Borgo d'Ale, Crova, Moncrivello e Viverone) “. E poi ancora “... dalla analisi del totale dei tumori. Un eccesso nei maschi si osserva nei comuni di Bianzè e Santhià (oltre che nelle province di Vercelli e Biella) e nelle femmine nei comuni di Tronzano Vercellese e Cavaglià. Con riguardo al tumore dello stomaco un valore di SMR significativamente elevato si osserva solo per le femmine del comune di Alice Castello “.*

*“... per il tumore del colon-retto nell'intera area allo studio: eccessi si osservano invece per i soli maschi nei comuni di Moncrivello e San Germano Vercellese e nelle sole femmine nei comuni di Tronzano Vercellese e Roppolo “. “ Il tumore di trachea, bronchi, polmoni, presenta nel complesso del territorio valori paragonabili a quelli della Regione, sono invece in eccesso i soli maschi dei comuni di Cerrione e Massazza e le sole femmine dei comuni di Cavaglià e Viverone “. “ Le patologie del sistema circolatorio presentano un eccesso significativo nei soli maschi dell'intero*

*territorio. Eccessi si osservano nei maschi di Piverone, nelle femmine di Azeglio, Bianzè e Crova, ed in entrambi i sessi di Viverone “.* “ *Nei soli maschi del totale dei comuni dell’area vi è un eccesso di patologie cerebrovascolari (ed anche nei comuni di Borgomasino e Cavaglià) mentre per le femmine gli eccessi sono localizzati nei soli comuni di Bianzè, Viverone e Zimone “.*” ...mortalità per malattie dell’apparato respiratorio... eccessi si osservano nei maschi dei comuni di Borgomasino “. “ *I maschi dell’intero territorio e dei comuni di Borgo d’Ale e Moncrivello presentano un eccesso di malattie respiratorie acute, mentre tra le femmine queste patologie sono in eccesso solo a Borgo d’Ale.”.* “ *Per le patologie dell’apparato digerente vi è un eccesso solo per il totale dei maschi dell’intero territorio “.* “ *In eccesso in qualche comune (Alice Castello e Cerrione nei maschi, San Germano Vercellese in entrambi i sessi) ma non nell’insieme dell’area allo studio è la mortalità per patologie dell’apparato urinario “.* . *Alla fine del paragrafo si conclude scrivendo: “ Complessivamente, con riferimento ai dati di mortalità del periodo 2014-2018, il territorio indagato non si segnala per uno stato di salute che si discosta in maniera importante (in meglio o in peggio) rispetto all’intero territorio della Regione Piemonte “.*

*Tale affermazione finale stride in modo evidente con quanto scritto prima . Ci chiediamo quanti altri eccessi di mortalità e di morbilità occorre documentare per definire invece preoccupante lo stato di salute dell’area presa in considerazione. Tutti gli eccessi citati e misurati dagli studi epidemiologici meriterebbero approfondimenti ed interventi da parte delle amministrazioni comunali e delle autorità sanitarie , di certo non l’ installazione di un ennesimo impianto inquinante ed impattante sull’ambiente.*

Le province di Vercelli, Novara ed Alessandria presentano da sempre un eccesso di mortalità per tutte le cause (mortalità totale), per patologie tumorali e patologie cardiovascolari rispetto alla media regionale. Tale aspetto è stato rilevato in varie analisi di mortalità e pubblicate sul sito regionale che ospita la rete dei servizi epidemiologici regionali ([www.epi.piemonte.it](http://www.epi.piemonte.it)). Le analisi di mortalità che hanno interessato gli anni dal 1980 in poi documentano sistematicamente un eccesso di mortalità per tali cause nelle province confinanti con la Lombardia.

Sulle cause di tali eccessi le interpretazioni sono state molteplici ed articolate, ma l’opinione condivisa da parte della maggioranza degli esperti è che si tratti di un “effetto bordo” legato alla vicinanza con una regione caratterizzata da sempre da eccessi dovuti ad esposizioni occupazionali nel tessuto industriale e ad un inquinamento diffuso da particolato atmosferico presente nella pianura padana, con i valori massimi in Lombardia e nelle province adiacenti.

Una caratteristica dei rischi da causa ambientale tuttavia è il fatto che interessano entrambi i sessi, dato che entrambi sono esposti agli effetti di un fattore di rischio ambientale, senza particolare differenza tra uomini e donne. Il riscontro di eccessi significativi di mortalità per alcune cause in un solo sesso e in comuni specifici va interpretato come legato a cause occupazionali o fattori di rischio locali più che a fattori ambientali diffusi.

In relazione allo studio epidemiologico descrittivo dello stato di salute ante operam presentato dal proponente si osserva che la parte epidemiologica è stata condotta correttamente. Risultano in eccesso significativo nell’area considerata (che comprende tutti i comuni entro 10 Km dal sito) previsto per l’impianto le seguenti patologie:

- Mortalità totale
- Mortalità per tutti i tumori
  - o Mortalità per tumore della prostata

- o Mortalità per tumore del rene
- Mortalità per cause cardiovascolari
- Mortalità per cause respiratorie
  - o Mortalità per malattie respiratorie acute
- Mortalità per malattie dell'apparato urinario

Tali eccessi presenti allo stato attuale sono legati ad esposizioni di lunga durata e da fattori di rischio multipli, su cui occorrerebbe intervenire soprattutto con interventi di promozione della salute e prevenzione primaria (cioè soprattutto su fattori di rischio individuali quali alimentazione, abitudine al fumo, all'alcool, obesità). Interventi di riduzione delle fonti di inquinamento diffuso sono anche consigliabili, ma vanno attuati su larga scala e su tutto il bacino padano.

Il problema principale è il contributo del futuro impianto allo stato di salute della popolazione presente nell'area considerata, che è stato trattato a commento delle osservazioni del comune di Cavaglià.

#### **Richieste del Movimento 5 stelle, del comune di Cavaglià, di Legambiente Dora Baltea, di una Valutazione di Impatto Sanitario**

La Valutazione di Impatto sulla Salute alla luce della normativa attuale va condotta secondo le Linee Guida dell'Istituto Superiore di Sanità con un approccio di Assessment che preveda:

- 1) La valutazione dello stato di salute ante operam
- 2) Una procedura di valutazione del rischio tossicologico
- 3) Una procedura di valutazione del rischio epidemiologico

Il proponente ha eseguito le valutazioni previste utilizzando una metodica corretta, peraltro raramente effettuata in altri contesti con la completezza qui utilizzata, le cui conclusioni indicano un'assenza di rischio significativo per la salute umana.

Tale conclusione, alla luce delle conoscenze oggi disponibili, è condivisibile. Resta un'incognita legata a possibili effetti sulla salute a lunghissimo termine degli impianti di terza generazione, al momento non prevedibili, che è presente per tutti gli impianti attualmente in esercizio in Italia.

#### **Osservazioni dell'associazione culturale Valledora, LIPU, comune di Santhià**

Queste osservano, congiuntamente:

*“Le criticità sulla salute sono state lasciate per ultime non perché residuali (al contrario: come noto per un impianto come quello di cui si tratta l'impatto sulla salute è in assoluto il più rilevante), ma semplicemente perché, sul punto, i rilievi della proponente sono sostanzialmente nulli. A2A Ambiente si è infatti limitata ad una serie di affermazioni di circostanza, quali quella che segue: “in conclusione, gli studi epidemiologici disponibili per un largo numero di effetti sulla salute nelle popolazioni che vivono nelle vicinanze di un impianto di combustione rifiuti, ivi compresi i lavoratori che operano in tali tipologie di impianti, non hanno evidenziato eccessi di rischio coerenti sulla popolazione esposta. I dati sugli impianti di prima generazione hanno mostrato che, se vi erano degli effetti, questi erano al più modesti, e tendenti a scomparire per gli*

*impianti di seconda generazione. L'evidenza diretta su impianti di terza generazione è scarsa, e limitata ad effetti a breve termine. Gli effetti sulle malattie croniche non vengono da evidenze dirette su studi di impianti di combustione rifiuti di terza generazione. Da una parte le limitazioni metodologiche della letteratura disponibile non consentono di concludere fermamente per una totale assenza di effetti sulla salute degli impianti moderni, d'altra parte, non sono emersi segnali forti e coerenti nemmeno dalla letteratura disponibile riferita agli impianti più antichi”.*

*Come dato vedere, trattasi di analisi priva di ogni dignità dal punto di vista scientifico. In realtà, anche ad ammettere che le emissioni inquinanti derivanti dagli impianti di combustione dei rifiuti non abbiano influenzato negativamente la salute, la stessa proponente non è in grado di escludere che effetti negativi vi possano essere.*

*In questo caso, come noto, rileva – in particolare in presenza di rischi alla salute gravi e irrimediabili a posteriori – il principio di precauzione, di origine comunitaria ed oggi codificato anche all'interno del D. Lgs. 152/2006. Il ‘miglioramento’ delle prestazioni degli inceneritori di nuova generazione, desunto dall’asserito minore impatto sulla salute, può essere del resto spiegato anche con la lunga latenza delle malattie associate all’inquinamento. Sul punto, si rinvia ogni ulteriore deduzione all’approfondimento che potrà essere svolto da parte del Prof. Fabrizio Bianchi, Direttore dell’Unità di Ricerca in Epidemiologia Ambientale e Registri di Patologia dell’Istituto di Fisiologia Clinica del CNR di Pisa. Si rammenta comunque che la Valutazione di Impatto Sanitario deve rispettare le Linee Guida VIS adottate dal Ministero della Salute (DM 27 Marzo 2019) e riportate in allegato, manifestamente disattese nel caso di specie come si avrà modo di precisare nelle memorie e nelle relazioni tecniche che saranno depositate nel corso dell’inchiesta pubblica.*

*Data la rilevanza del progetto ed il numero di persone coinvolte nel raggio di ricaduta degli inquinanti, si chiede fin d’ora che nel corso dell’inchiesta pubblica sia svolta una valutazione di impatto sanitario da parte dell’organismo inquirente tenendo conto del contributo che sarà dato da tutti i portatori di interessi e prescindendo dalle valutazioni della proponente, come detto manifestamente inattendibili.”*

Il proponente ha svolto la fase di Assessment indicata dalla Linee Guida ISS secondo le metodiche conosciute ed indicate nelle Linee Guida.

La Valutazione di Impatto Sanitario può essere svolta dalla Commissione Pubblica nei termini di accoglimento delle osservazioni per le fasi di Screening e Scoping che sono state tralasciate dal proponente, dato che non spettano allo stesso, che si è concentrato invece sulla fase più specifica di propria competenza dell’assessment, con le Valutazioni di impatto epidemiologico e tossicologico e la valutazione dello stato ante operam.

Per la fase di screening la situazione che può determinare una scelta di rigetto del progetto riguarda, secondo le Linee Guida dell’ISS, il non proseguimento poiché vi sono forti evidenze scientifiche che il territorio oggetto di studio presenta uno stato di compromissione sia dal punto di vista ambientale (per quei parametri che possono essere ulteriormente interessati dalle attività dell’opera) sia dal punto di vista sanitario. In tali contesti la conoscenza del territorio suggerirebbe fortemente di non inserire ulteriori elementi di pressione (l’opera) per l’ambiente e la popolazione.

Lo stato di salute della popolazione dell’area nel suo complesso, confrontato con la media regionale, mostra, come già detto, eccessi significativi di mortalità (periodo 2014-2018) per entrambi i sessi insieme delle seguenti patologie:

- Mortalità totale

- Mortalità per tutti i tumori
  - o Mortalità per tumore della prostata
  - o Mortalità per tumore del rene
- Mortalità per cause cardiovascolari
- Mortalità per cause respiratorie
  - o Mortalità per malattie respiratorie acute
- Mortalità per malattie dell'apparato urinario

Tali eccessi presenti allo stato attuale indicano una compromissione oggettiva ante operam dello stato di salute riferita alla media regionale e se si applicasse il principio della compromissione oggettiva, questa sarebbe una situazione incompatibile con qualunque ulteriore attività produttiva e fonte di emissioni, e porterebbe a non permettere più nessuna autorizzazione futura per alcun impianto industriale o con contributi emissivi in atmosfera nell'area. Il proponente ha dimostrato tuttavia con la procedura di assessment che l'impianto e le emissioni prodotte non porterebbero ad un peggioramento apprezzabile dello stato di salute esistente.

La valutazione della compromissione oggettiva dell'area rispetto ad una popolazione di riferimento presenta spesso il problema della popolazione di riferimento scelta. Scegliendo come riferimento la popolazione cumulata delle province di Biella e Vercelli interessata direttamente dall'impianto gli eccessi riscontrati si ridurrebbero considerevolmente, dato che presenta di suo differenze rispetto alla media regionale e più simili ai comuni analizzati.

A parere della commissione solo nel caso in cui anche un riferimento più pertinente indichi una compromissione dello stato di salute ante operam dei comuni interessati verso il resto delle province tale elemento, molto dibattuto, può essere considerato.

Le stesse Linee Guida dell'ISS indicano che "È tuttavia difficile, per i diversi contesti territoriali e le diverse opere proponibili, offrire, a priori, elementi di riferimento su cui effettuare questa scelta."

**Concludendo, il tema dell'impatto sulla salute resta controverso, non tanto per le ricadute aggiuntive dell'impianto, che si possono considerare ininfluenti, quanto per l'analisi del contesto complessivo di salute, che presenta criticità oggettive verso il riferimento prescelto.**

**Si consiglia di far valutare al proponente se l'eccesso permane prendendo come riferimento le province interessate.**

#### **Osservazioni di Legambiente Circolo Biellese Tavo Burat**

*Ad avviso di questa associazione è opportuno che sia avviata anche la Valutazione Incidenza Sanitaria affidandola a soggetti esperti diversi rispetto a quelli incaricati per la Inchiesta Pubblica, soluzione che offrirebbe da una parte la possibilità di maggiori approfondimenti e porterebbe alla redazione di due distinti contributi/pareri/relazioni, anche per soggetti coinvolti. Ovviamente l'Inchiesta Pubblica avrà maggiore competenza sui temi ambientali, pianificazione, BAT, ecc. e la VIS sulla parte sanitaria.*

La Valutazione di Impatto Sanitario secondo la normativa attuale è obbligatoria solo per le V.I.A. di interesse nazionale, e secondo le Linee Guida emanate dall'ISS.

Tuttavia, date alcune sentenze della magistratura che hanno accolto tale richiesta anche per impianti di interesse regionale o provinciale, viene per consuetudine svolta anche per impianti non di rilevanza nazionale.

La sua effettuazione è a carico del proponente e valutata dall'Autorità Competente (La Provincia di Biella) che in questo caso ha istituito una Commissione Pubblica per valutare nel merito le osservazioni pervenute, ivi comprese quelle relative alla componente salute.

Il proponente ha svolto la fase di Assessment di propria competenza tralasciando le fasi di Screening e Scoping (parzialmente) che sono di competenza dell'autorità competente e precedente.

La commissione non ha pertanto svolto nessuna valutazione di impatto propria ma ha valutato la VIS effettuata dal proponente e oggetto delle osservazioni pervenute.

Osservazioni a pag. 41 del documento di osservazioni (punto 2.14)

*Nella relazione Allegato C: Valutazione d'Impatto sulla Salute pubblica viene illustrato che: L'area di studio è stata così selezionata in quanto si ritiene che all'interno di essa vi siano comprese le maggiori ricadute al suolo delle emissioni gassose dell'Impianto in progetto. Tale scelta non è giustificata indicando i criteri considerati, pare molto discrezionale. Peraltro le mappe degli scenari di cui l'Allegato A ricadute inquinanti non riportano in planimetria (30x30 kmq) le concentrazioni inquinanti di altre località (Carisio pare indenne da inquinanti). Ma proprio per l'assenza di un criterio di riferimento assunto è difficile comprendere la scelta di un raggio di 10 km per la valutazione delle problematiche salute anziché un raggio maggiore o inferiore. Nella relazione si precisa che nell' Allegato A: Emissioni degli inquinanti in atmosfera e valutazione delle ricadute e delle deposizioni al suolo non sono state stimate le ricadute atmosferiche dei seguenti inquinanti: HCl, HF, Tl, Hg, Sb, Co, Cu, Mn, V, PCBDL e che tali stime sono state valutate nella presente Valutazione d'impatto sulla salute pubblica. Purtroppo in questa relazione e allegato non sono riportate le mappe delle ricadute e delle deposizioni al suolo nei due scenari (attuale - futuro)*

**La commissione concorda sul fatto che mancano, per i parametri citati, le mappe delle ricadute e delle deposizioni nei due scenari (sono presenti, per tali parametri, le mappe delle deposizioni prodotte dal nuovo impianto) e ne richiede la messa a disposizione.**

In relazione alla scelta di un raggio di 10 Km, pertinente alla stima di impatto epidemiologico e dello stato di salute ante operam, si ritiene che essa sia cautelativa e vada oltre l'areale di ricaduta significativa. Una ricaduta avviene anche oltre tale raggio, ma nella pratica vengono scelti valori limite di ricaduta oltre i quali questa non viene considerata perché trascurabile.

In relazione all'assenza di alcuni metalli e composti organici, che è pertinente della valutazione tossicologica sul recettore più esposto, si rileva che tale assenza non è stata rilevata: è presente. Tutti i metalli e le sostanze organiche sono state valutate.

A pag. 42 è riportato:

*La Valutazione di impatto sulla salute deve quindi, ad avviso di questa associazione, fornire indicazioni, in relazione alla proposta progettuale, sui rischi sanitari aggiunti rispetto ad una data situazione non certo affermare, risultando poco credibile, che tale impianto non determini pregiudizio alcuno.*

La valutazione dei rischi aggiuntivi è compresa nella valutazione tossicologica, che appunto stima gli Hazard Index e il Rischio cancerogeno cumulativo aggiunto.

A pag. 44 è riportato:

*Or bene nella SNT presentata dal Proponente per questo progetto viene solo riportato, in tema di impatti sanitari, che è stata predisposta una relazione ma non vi è alcuna illustrazione volta a rendere comprensibile al pubblico i contenuti della stessa, nonostante la rilevanza del tema.*

**Si concorda che nella Sintesi Non tecnica non è riportato un riassunto della Valutazione di Impatto sulla Salute condotta e si richiede di ampliare la SNT con tale parte.**



## 7 ASPETTI SOCIO-ECONOMICI

### LEGAMBIENTE BI “TAVO BÜRAT” (PROTOCOLLO 24054 DEL 08.11.2021)

*“L’attività di termovalorizzazione dei rifiuti ... (omissis)... in un’area a vocazione agricola e che si sta attrezzando per favorire lo sviluppo di attività turistiche nel settore del turismo slow o i progetti di residenzialità turistica ... (omissis)... non può che portare a detrimento di varie attività socio economiche, con ricadute anche sull’area a più forte vocazione turistica del lago di Viverone....”*

Il timore di interferenze con una progettualità alternativa e a destinazione prevalentemente turistico ricettiva è stato evidenziato in vari commenti anche durante le audizioni.

Sulla base delle informazioni fornite in relazione allo sviluppo possibile di un villaggio turistico nei pressi dell’impianto, non è possibile stabilire se tale progetto potrà essere impedito dalla costruzione dell’impianto. L’impatto visivo del termovalorizzatore può essere un serio ostacolo nel caso in cui sia visibile dal luogo di destinazione dell’insediamento turistico . **A tale riguardo vanno considerate le effettive possibilità di realizzazione dell’insediamento turistico prospettato da parte della società proponente e se la stessa rinuncerebbe effettivamente all’investimento in relazione alla presenza dell’impianto in progetto.** Va tenuto conto che vi sono già due insediamenti industriali di trattamento rifiuti presenti sul sito proposto che a quanto pare non ostacolano allo stato attuale l’insediamento turistico in progetto.

*Nel settore agricolo l’insediamento di tale impianto determinerà l’impossibilità di ottenere le severe certificazioni per le aziende che hanno avviato o intendono avviare percorsi di agricoltura biologica...*

Effettivamente si rileva che la certificazione di coltivazione biologica può non essere rilasciata in presenza di aree caratterizzate da inquinamento ambientale diffuso. Tale certificazione oggi è presente in un gran numero di aziende agricole nonostante la presenza di due discariche di rifiuti urbani e di vari insediamenti industriali, tra cui un’industria a rischio di incidente rilevante, posta negli immediati pressi dell’impianto in progetto. Non è chiaro se la presenza di un ulteriore impianto determinerebbe il superamento di una soglia oltre la quale la certificazione delle agenzie preposte sarebbe ritirata. **Nel caso della perdita della certificazione di produzione biologica, a seguito della costruzione dell’insediamento del termovalorizzatore, questo dovrebbe risarcire tale perdita economica con compensazioni pari al valore economico delle mancate entrate legate al maggior pregio delle coltivazioni certificate come biologiche.**

*Nello studio degli impatti ambientali non è peraltro stimato quali potranno essere gli effetti sulla ipersensibile popolazione degli insetti pronubi e degli apoidei in particolare.*

*Nella realtà frutticola di Cavaglià il prezioso contributo degli impollinatori ha importanti ricadute sulla resa agronomica (ed economica).*

Si veda, a tal proposito l’osservazione nella Sezione 4.

### MOVIMENTO 5 STELLE BIELLA (PROTOCOLLO 23930 DEL 04.11.2021 e 23980 DEL 05.11.2021)

*“Sotto il profilo paesaggistico e agronomico questa nuova impiantistica unita a quella esistente inciderà non solo per la perdita di terreni dedicati, ma per l’incidenza negativa sulle filiere produttive DOP, ad esempio il riso Baraggia, sullo sviluppo turistico dei rilievi morenici a ridosso del lago di Viverone...”*

Si veda, a tal proposito il commento all’osservazione precedente di Legambiente Cavo Burat.

*“Inoltre l’inquinamento cumulativo sui suoli agricoli tenendo conto dell’effetto di accumulo nel tempo anche in presenza di emissioni nella norma inciderà pesantemente sulla possibilità di continuare la coltivazione biologica non solo a Cavaglià, ma in una ventina di Comuni limitrofi nelle province di Biella, Vercelli e Torino per via dei rigidi disciplinari legati all’agricoltura bio.”*

Si veda, a tal proposito il commento all’osservazione precedente di Legambiente Cavo Burat.

**S.O.S Santhià Obiettivo Salute (Protocollo 24062 del 08/11/2021)**

*OSSERVAZIONE 11. IMPATTO DELL’IMPIANTO SUI PRODOTTI AGRICOLI A DENOMINAZIONE D’ORIGINE DELLA ZONA*

*OSSERVAZIONE 12. IMPATTO DELL’IMPIANTO SULLE COLTIVAZIONI AGRICOLE BIOLOGICHE*

Come già scritto in precedenza, **si invita l’Amministrazione Provinciale a richiedere alla proponente di rivedere lo SIA affinando l’analisi del territorio identificando le aree DOP e valutando gli impatti dell’opera sulle stesse, nonchè sulle coltivazioni agricole biologiche attuali e future.**

**ASSOCIAZIONE CULTURALE VALLEDORA (PROTOCOLLO 24065 DEL 08.11.2021)**

*Nel progetto si afferma che l’area geografica considerata ai fini della valutazione dell’impatto sulla salute pubblica è compresa in un intorno di circa 10 km rispetto al sito di progetto; ciò significa che la stessa proponente ritiene che all’interno di detta area vi saranno le maggiori ricadute al suolo delle emissioni gassose dell’impianto. Tali ricadute possono escludere i prodotti agricoli dalla possibilità di essere classificati come biologici; ciò riguarderà i Comuni di Cavaglià, Cerrione, Dorzano, Massazza, Roppolo, Salussola, Villanova Biellese, Viverone, Zimone, Azeglio, Borgomasino, Cossano Canavese, Maglione, Piverone, Settimo Rottaro, Alice Castello, Bianzè, Borgo d’Ale, Carisio e Crova, i quali rischiano di non poter più ottenere le certificazioni del biologico dal momento che molti disciplinari PROVINCIA DI BIELLA - p\_bi - REG\_UFFICIALE - 0024065 - Ingresso - 08/11/2021 - 09:33 51 escludono (giustamente) i territori potenzialmente inquinati dalla possibilità di produrre derrate alimentari di alta qualità. In più non è affatto escluso che le ricadute avvengano anche in un raggio più ampio o in modo non uniforme con ripercussioni ancora peggiori.*

Si veda, a tal proposito il commento all’osservazione precedente di Legambiente Cavo Burat.

## 8 CONCLUSIONI

Data la consistenza del documento predisposto dall'organismo Collegiale Inquirente dell'inchiesta Pubblica (di seguito OCI) si ritiene di sintetizzare i principali aspetti emersi nel corso delle attività svolte a supporto della provincia di Biella.

Si rimanda comunque al documento per il dettaglio degli aspetti di seguito riassunti.

In una prima fase l'OCI ha acquisito la documentazione che "A2A Ambiente" S.p.A. ha presentato alla Provincia di Biella, relativo al progetto denominato: "Impianto per la produzione di energia elettrica e termica mediante combustione di rifiuti speciali non pericolosi in Comune di Cavaglià (BI)", per il rilascio del giudizio di compatibilità ambientale e l'A.I.A. per installazioni I.P.P.C. di cui agli artt. 27 bis e 29 ter/sexies del D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii., nonché le osservazioni pervenute dalle varie Parti.

In una seconda fase si sono convocati i diversi soggetti pubblici e privati che hanno espresso la loro opinione in seduta pubblica relativamente al progetto, presentando talvolta ulteriore documentazione.

Infine nella terza fase, raccogliendo e valutando quanto fatto nelle prime due fasi, l'OCI ha predisposto una relazione conclusiva, esprimendo le proprie argomentazioni e opinioni sull'oggetto dell'incarico.

Il lavoro svolto dall'OCI può costituire un supporto alla Provincia di Biella per procedere nell'iter decisionale alla valutazione della autorizzazione o del diniego alla realizzazione dell'impianto proposto.

Le osservazioni emerse durante le audizioni hanno portato ad evidenziare le principali problematiche, che sono risultate essere:

### LOCALIZZAZIONE.

Nel corso delle attività dell'inchiesta pubblica stata portata all'attenzione dell'OCI, quale elemento ritenuto di rilevante problematicità, la scelta del proponente di ubicare l'impianto su aree a destinazione agricola,

Un ulteriore elemento ritenuto critico dai soggetti intervenuti ai lavori dell'OCI in ordine alla localizzazione dell'impianto riguarda l'ubicazione in corrispondenza di aree di ricarica degli acquiferi profondi; tale questione è stata oggetto di trattazione in una specifica sezione della presente relazione.

Nell'ambito delle osservazioni presentate, l'ubicazione del sito è ritenuta inadeguata anche rispetto ad aspetti afferenti la pianificazione territoriale di diversa Scala, dei quali è stata data evidenza nel presente documento.

### ASPETTI TECNICO PROGETTUALI.

L'impianto proposto si configura come un impianto di combustione diretta (incenerimento) dei rifiuti speciali non pericolosi con recupero di energia elettrica e termica (assetto cogenerativo).

La tecnologia di combustione proposta (griglia mobile inclinata del tipo a barrotti) è appropriata al materiale (rifiuti) che sarà trattato e risponde a quelle che sono le indicazioni contenute nelle BAT Conclusions di settore (Waste Incineration BAT Conclusions).

La linea di depurazione fumi proposta (anch'essa rispondete alle indicazioni riportate nelle BAT Conclusions di settore - Waste Incineration BAT Conclusion) è costituita da dispositivi avanzati per l'abbattimento degli inquinanti prodotti. Tale linea sarà in grado di assicurare concentrazioni inquinanti residue in uscita dal camino inferiori rispetto a quelle che la normativa pone come massime.

Dal punto di vista del recupero energetico la turbina a vapore sarà in grado di operare passaggi da assetto solo elettrico ad assetto cogenerativo: in tal modo sarà possibile, nei diversi momenti dell'anno a seconda della richiesta di calore, operare la scelta di assetto energetico più opportuno al fine di minimizzare gli impatti ambientali (in termini di emissioni potenzialmente aggiunte derivanti dall'implementazione di un bilancio ambientale).

#### TUTELA DELLE ACQUE SOTTERRANEE.

L'impianto è proposto in corrispondenza di aree di ricarica degli acquiferi profondi, in base alla pianificazione in materia di tutela delle acque operata dalla Regione Piemonte. Nel corso dei lavori dell'OCI è stata manifestata l'inopportunità di autorizzare l'impianto in ragione sia del potenziale inquinamento delle falde, sia per la disponibilità delle acque a seguito dell'emungimento aggiuntivo richiesto dall'impianto.

#### DISPERSIONE E RICADUTA DEGLI INQUINANTI.

E' stata valutata la dispersione e la ricaduta degli inquinanti residui emessi dal camino dell'impianto proposto. La valutazione è stata effettuata utilizzando il Modello CALPUFF.

Per stimare gli impatti generati dal progetto sulla qualità dell'aria sono stati simulati due scenari emissivi: Scenario Attuale (Autorizzato), rappresentativo delle emissioni in aria autorizzate degli impianti di proprietà A2A Ambiente esistenti/in costruzione nelle vicinanze del sito di progetto, e Scenario Futuro, rappresentativo delle emissioni in aria degli impianti A2A Ambiente autorizzati già considerate nello scenario Attuale e di quelle del nuovo impianto di combustione di rifiuti speciali non pericolosi.

I risultati mostrano, per tutti i parametri inquinanti analizzati, concentrazioni di esigua entità.

Si ritiene utile richiamare l'attenzione sulla ricostruzione della situazione meteorologica effettuata dal proponente. In tal senso si invita l'Amministrazione provinciale a chiedere al proponente di rielaborare tale ricostruzione utilizzando dati meteorologici richiesti ad ARPA e relativi alla zona di ubicazione dell'impianto. In questo modo il risultato dello studio modellistico sarà più affidabile in quanto si riuscirà a considerare la direzione dei venti caratteristica della zona interessata.

#### ASPETTI SANITARI.

È stata fatta un'ampia valutazione delle conoscenze disponibili in relazione ai rischi per la salute degli impianti di incenerimento rifiuti.

Le conoscenze più aggiornate non depongono per un impatto apprezzabile sulla salute delle emissioni degli impianti tecnologicamente più avanzati.

È stata allegata una ampia bibliografia per la documentazione di queste conclusioni dal punto di vista epidemiologico e sono state riportate le principali sintesi valutative disponibili.

È stata analizzata la valutazione di rischio epidemiologico e tossicologico e l'analisi dello stato di salute ante operam eseguita dal proponente.

La valutazione dello stato di salute al momento attuale mostra alcune criticità che sono riportate nel capitolo 6 in dettaglio e che sono da rivedere con un altro riferimento.

La valutazione di rischio tossicologica ed epidemiologica non depone per un rischio significativo ed apprezzabile per la salute umana, pur con tutte le cautele che una valutazione di questo genere veicola, dato che si basa su conoscenze in continuo aggiornamento sotto il punto di vista scientifico e sul fatto che alcuni assunti derivano da modelli di dispersione sui quali non è disponibile una valutazione indipendente, in particolare per l'utilizzo di centraline meteorologiche distanti e con indicazioni differenti.

Per le osservazioni e le prescrizioni di dettaglio si rimanda ai punti specifici del cap. 5

#### GESTIONE OPERATIVA E POST-OPERATIVA.

Il mantenimento di un corretto confinamento dei rifiuti senza contaminazioni del terreno e delle falde sottostanti deve essere garantito dalla realizzazione di una idonea impermeabilizzazione atta ad ostacolare la migrazione di contaminanti fino alle acque sotterranee.

Un attento ciclo di ricevimento dei rifiuti e successivo collocamento nel forno rivestono un'importanza fondamentale.

Non sono previste modalità operative in particolari condizioni (piogge intense, forte vento, scarico rifiuti al di sopra dell'attuale piano campagna, etc.).

Non è previsto neanche un approvvigionamento idrico autonomo utilizzabile in condizioni straordinarie (siccità, incendi, etc.).

#### PIANIFICAZIONE TERRITORIALE.

Le osservazioni presentate riguardano diversi strumenti di pianificazione del territorio a differente Scala, che spaziano dal Piano Territoriale Regionale, al Piano Paesaggistico Regionale, al Piano Territoriale Provinciale, al PRGC del Comune di Cavaglià. Rispetto a tali atti è contestata una mancanza di coerenza nel caso in cui fosse realizzato l'impianto, in ragione della destinazione agricola dell'area in esame. Nelle osservazioni tale incoerenza ritenuta incompatibile con un'eventuale autorizzazione.

In ragione di quanto disposto dall'art. 208 del D.Lgs. 152/2006 e di quanto chiarito dalla Circolare del Presidente della Giunta regionale dell'8 novembre 2016, n. 4/AMB, si rileva che l'eventuale sussistenza di elementi di incompatibilità sostanziale del progetto con gli interessi pubblici presidiati nell'area interessata dalla pianificazione richiede una motivazione consistente, giustificata dalla concreta previsione di impatti significativi.

#### VIABILITA'.

Rispetto alla viabilità, le problematiche rappresentate nel corso dei lavori dell'OCI hanno riguardato sia l'incremento del traffico indotto dalla circolazione degli automezzi in entrata e in uscita dall'impianto di smaltimento, che gli aspetti legati alla sicurezza stradale.

Quest'ultimo aspetto, rimarcato nelle osservazioni presentate, comporterebbe, in casa di autorizzazione, una concertazione con le Amministrazioni provinciali e comunali interessate, finalizzata a definire eventuali adeguamenti della viabilità a garanzia dei livelli di sicurezza. Si ritiene che vi sia anche una necessità di disciplinare l'afflusso dei mezzi alla discarica, in quanto le operazioni di scarico dei rifiuti prevedono una durata che non risulta quantificata e valutata.

## TUTELA AMBIENTALE.

Dal novembre 2007 l'area proposta per l'impianto parte della zona riconosciuta a Denominazione di Origine Protetta (DOP) per il riso di Baraggia biellese e vercellese (superficie totale coltivata a riso pari a circa 25.000 ettari), che si estende fra le provincie di Biella e Vercelli. Più soggetti intervenuti in audizione hanno rimarcato il danno di immagine alla produzione risicola DOP dovuto alla costruzione dell'impianto.

Nelle osservazioni presentate si evidenzia poi che il proponente avrebbe condotto un'analisi non sufficientemente approfondita dell'ambiente in termini di flora e di fauna. A prescindere dalla presenza di eventuali peculiarità nell'area in oggetto, possono sussistere, come per altri aspetti trattati nella presente relazione, eventuali elementi di pressione legati alla tipologia dell'impianto.

## ALTERNATIVE.

Non è di fatto presente il confronto tra alternative localizzative. Visto il rilievo suscitato dall'aspetto delle ALTERNATIVE, è opportuno che al proponente sia richiesto di rivedere e ampliare le considerazioni e i confronti.

## **9 ALLEGATI**

**Verbali delle audizioni del 13.12.2021, 16.12.2021, 17.12.2021**

**Verbale 13.12.2021**

## PROVINCIA DIBIELLA

Via Q. Sella, 12 - 13900 Biella - Tel. 015 8480611- Fax 015 8480740/858

Servizio Rifiuti, Valutazione dell'Impatto Ambientale, Energia Qualità dell'Aria, Acque Reflue

Inchiesta Pubblica di cui all'art. 27bis D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.

### VERBALE DELLA SEDUTA

**13.12.2021**

L'anno duemilaventuno, il giorno tredici del mese di dicembre, in Biella, alle ore 14:00, nella sala Carlo Caselli, al piano secondo ala est della Provincia di Biella si è riunita la Commissione per lo svolgimento dell'Inchiesta Pubblica di cui all'art. 27bis D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. per la consultazione del pubblico.

Progetto presentato dal Legale Rappresentante della "A2A Ambiente" S.p.A., Brescia in data 08.07.2021 per la sottoposizione a fase di Valutazione d'Impatto Ambientale ai sensi D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. e denominato: " *Impianto per la produzione di energia elettrica e termica mediante combustione di rifiuti speciali non pericolosi in Comune di Cavaglià (BI)*".

Sono presenti:

Dr. Ennio CADUM Presidente

dell'Organismo Collegiale Inquirente  
Dirigente dell'A.T.S. Pavia (Agenzia di  
Tutela della Salute di Pavia) Direttore  
UOC Salute Ambiente e Progetti



Innovativi e Direttore Dipartimento di Igiene e Prevenzione Sanitaria ATS Pavia.

Prof.ssa Micaela DEMICHELA  
Componente Esperto  
Professore Associato presso il Politecnico di Torino, Dipartimento di Scienza Applicata e Tecnologia.

Prof.ssa Deborah PANEPINTO  
Componente Esperto  
Professore Associato presso il Politecnico di Torino, Dipartimento di Ingegneria dell'Ambiente e Territorio.

Dott. Enrico Guido ACCOTTO  
Componente Esperto Funz.rio tecnico della Regione Piemonte - Settore Servizi Ambientali ed "Esperto tecnico in materia di pianificazione regionale sui rifiuti con particolare riferimento agli aspetti ambientali".

Svolge le funzioni di segretario dell'Organismo Collegiale Inquirente (di seguito: O.C.I.) l'istruttore tecnico del Servizio Provinciale Rifiuti, V.I.A. Qualità dell'Aria Energia Acque Reflue Risorse Idriche Geom. Fulvio Manacorda.

Sono stati convocati alla seduta i seguenti soggetti con i seguenti orari:

Orario audizione	Soggetto convocato
14:00-14:30	Consigliere dr. Alessandro CAPRIOGLIO (rif.to osservazioni scritte prot. ricez. Prov. n. 23347 del 27.10.2021)

14:30-15:00	C.A.R.P. Onlus NO – ing. Fabio Tomei (rif.to osservazioni scritte prot. ricez. Prov. n. 23489 del 29.10.2021)
15:00-16:00	Comune di Cavaglià, Comune sede impianto (rif.to richiesta audizione prot. ricez. Prov. n.23842 del 03.11.2021; integrata con successiva nota prot. ricez. Prov. n. 24003 del 05.11.2021)
16:00-16:30	Legambiente Circolo Biellese “Tavo Bùrat” Biella (rif.to osservazioni scritte prot. ricez. Prov. n. 24054 del 08.11.2021)
16:30-17:00	Pro Natura Piemonte (rif.to osservazioni scritte prot. ricez. Prov. n. 23870 del 04.11.2021)

Alle ore 14:06 il **Presidente dell’O.C.I. dott. Ennio Cadum**, dichiara aperta la sessione di audizioni odierna e invita all'ingresso nella sala il **dott. Alessandro Caprioglio, Consigliere del Comune di Santhià – “Gruppo Uniti per la Rinascita”**. Questi espone le proprie osservazioni.

Rispetto alle osservazioni inviate alla Provincia di Biella con nota prot. n. 23347 del 27.10.2021, il dott. Alessandro Caprioglio dichiara che un argomento non è stato inserito nelle proprie osservazioni, in quanto venuto a conoscenza dopo la stesura: concerne il fatto che è stato depositato presso il Comune di Cavaglià da parte di una multinazionale francese un progetto di bioparco; per cui il termovalorizzatore costituirebbe una criticità per gli investimenti destinati alla zona per uno sviluppo turistico. Inoltre un privato avrebbe investito congrue somme economiche per la creazione di un campo da golf ed anche in questo caso la realizzazione di un termovalorizzatore penalizzerebbe tale iniziativa.

**Il Presidente dell’O.C.I. dott. Ennio Cadum**, con riferimento all’argomento della Valutazione dell’Impatto Sanitario, domanda al dott. Alessandro Caprioglio quale sarebbe la sua richiesta per questa fase, dato che è una valutazione espletata durante la fase di Valutazione di Impatto Ambientale e se egli ritenga che, il proponente nel progetto non abbia abbastanza approfondito l’argomento. **Il dott. Alessandro Caprioglio** risponde di non aver riscontrato uno studio sui venti, argomento che

meriterebbe una trattazione approfondita, dato che era stato uno dei motivi per l'espressione del parere negativo al progetto di termovalorizzatore di Verrone proposto da "Fenice" S.p.A..Il dott. Alessandro Caprioglio conclude il proprio intervento alle ore 14:24.

L'associazione C.A.R.P. Onlus di Novara, rappresentata dall' Ing. Fabio Tomei non partecipa alla seduta per sopraggiunti motivi personali, come comunicato con mail pervenuta alla Provincia di Biella il 10.12.2021 al prot. n. 26760.

Il Comune di Cavaglià, Comune sede impianto non partecipa alla seduta, in quanto con nota pervenuta alla Provincia di Biella prot. n. 26463 del 06.12.2021 ha richiesto di essere ascoltato unitamente al "Movimento Valledora" nella seduta programmata per il 16.12.2021.

Alle ore 14:32 raggiunge la sala il **dott. Daniela Gamba, rappresentante di Legambiente Circolo Biellese "Tavo Bürat" - Biella**. Il dott. Daniele Gamba chiede di poter depositare agli atti del procedimento una versione emendata delle osservazioni già pervenute alla Provincia con nota prot. n. 24054 del 08.11.2021. Comunica che, per facilitare l'individuazione delle correzioni, queste sono state appositamente evidenziate nel testo. Quindi procede ad esporre e commentare le osservazioni di cui trattasi.

**Il Presidente dell'O.C.I. dott. Ennio Cadum** consente la consegna della nuova versione delle osservazioni affinché venga messa agli atti dell'Inchiesta pubblica (osservazioni registrate al protocollo della Provincia n. 27171 del 15.12.2021). Il dott. Daniela Gamba conclude il proprio intervento alle ore 15:30.

Alle ore 16:28 raggiunge la sala il **Sig. Oscar Brunasso Cattarello Consigliere di "Pro Natura Piemonte" - Torino**. Egli espone e commenta le osservazioni già pervenute alla Provincia di Biella con nota prot. n. 23870 del 04.11.2021. Il Sig. Oscar Brunasso Cattarello conclude il proprio intervento alle ore 16:46.

**Il Presidente dell'O.C.I. dott. Ennio Cadum**, congedato il Consigliere di "Pro Natura Piemonte" – Torino, accertato che non vi sono altre audizioni da espletare e che non vi sono richieste da parte dei presenti dichiara conclusa la sessione.

Sono le ore 16.47.

Il Segretario Verbalizzante  
(geom. Fulvio Manacorda)

---

Il Presidente dell'O.C.I.  
(dott. Ennio Cadum)

---

**Verbale 16.12.2021**

## PROVINCIA DIBIELLA

Via Q. Sella, 12 - 13900 Biella - Tel. 015 8480611- Fax 015 8480740/858

**Servizio Rifiuti, Valutazione dell'Impatto Ambientale, Energia Qualità dell'Aria, Acque Reflue**

Inchiesta Pubblica di cui all'art. 27bis D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.

### VERBALE DELLA SEDUTA

**16.12.2021**

L'anno duemilaventuno, il giorno sedici del mese di dicembre, in Biella, alle ore 11:10, nella sala Carlo Caselli, al piano secondo ala est della Provincia di Biella si è riunita la Commissione per lo svolgimento dell'Inchiesta Pubblica di cui all'art. 27bis D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. per la consultazione del pubblico.

Progetto presentato dal Legale Rappresentante della "A2A Ambiente" S.p.A., Brescia in data 08.07.2021 per la sottoposizione a fase di Valutazione d'Impatto Ambientale ai sensi D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. e denominato:” *Impianto per la produzione di energia elettrica e termica mediante combustione di rifiuti speciali non pericolosi in Comune di Cavaglià (BI)*”.

Sono presenti:

Dr. Ennio CADUM Presidente

dell'Organismo Collegiale Inquirente  
Dirigente  
dell'A.T.S. Pavia (Agenzia di Tutela della Salute di Pavia) Direttore UOC Salute Ambiente e Progetti Innovativi e Direttore Dipartimento di Igiene e Prevenzione Sanitaria ATS Pavia.

Prof.ssa Micaela DEMICHELA  
Componente Esperto  
Professore Associato presso il  
Politecnico di Torino, Dipartimento di  
Scienza Applicata e Tecnologia.

Prof.ssa Deborah PANEPINTO  
Componente Esperto  
Professore Associato presso il  
Politecnico di Torino, Dipartimento di  
Ingegneria dell'Ambiente e Territorio.

Dott. Enrico Guido ACCOTTO  
Componente Esperto Funz.rio  
tecnico della Regione Piemonte - Settore  
Servizi Ambientali ed "Esperto tecnico  
in materia di pianificazione regionale sui  
rifiuti con particolare riferimento agli  
aspetti ambientali".

Svolge le funzioni di segretario dell'Organismo Collegiale Inquirente (di seguito: O.C.I.) l'istruttore tecnico del Servizio Provinciale Rifiuti, V.I.A. Qualità dell'Aria Energia Acque Reflue Risorse Idriche Geom. Fulvio Manacorda.

Sono stati convocati alla seduta i seguenti soggetti con i seguenti orari:

Orario audizione	Soggetto convocato
10:30	Legambiente Ivrea "Dora Baltea" (rif. Osservazioni scritte prot. ricez. Prov. n. 24055 del 08.11.2021, integrata con successiva nota prot. ricez. Prov. n. 24067 dell'08.11.2021(stesso documento)
11:00	Federazione Interprovinciale Coldiretti BI-VC (Osservazioni scritte prot. ricez. Prov. n. 23984 del 05.11.2021)

11:30	Consorzio di Tutela della D.O.P. Riso di Baraggia Biellese e Vercellese (Osservazioni scritte prot. ricez. Prov. n. 24046 del 08.11.2021)
12:00	International Society Doctors For The Environment Torino (Osservazioni scritte prot. ricez. Prov. n. 24051 del 08.11.2021)
14:00	S.O.S. Santhià Obiettivo Salute (Osservazioni scritte prot. ricez. Prov. n. 24062 del 08.11.2021)
14:30	Associazione Culturale Valledora (Osservazioni scritte prot. ricez. Prov. n. 24065 del 08.11.2021)
15:00	Legambiente VC + “Pro Natura” VC (Osservazioni scritte prot. ricez. Prov. n. 24068 del 08.11.2021)
15:30	Movimento 5 Stelle - Biella (Osservazioni scritte prot. ricez. Prov. n. 23930 del 04.11.2021 integrata con successiva nota prot. ricez. Prov. n. 23980 del 05.11.2021 (stesso documento))
16:00	A2A Ambiente S.p.A. Brescia (Soggetto proponente)

Alle ore 11:10 il **Presidente dell’O.C.I. dott. Ennio Cadum**, dichiara aperta la sessione di audizioni odierna e invita ad esporre le osservazioni sul progetto **il rappresentante di Legambiente Ivrea “Dora Baltea” sig. Ettore Macchieraldo**. Questi espone le osservazioni inviate alla Provincia, integrandole con la lettura di un ulteriore documento che consegna poi alla segreteria dell’O.C.I. (nota acquisita al prot. della Provincia n. 27404 del 17.12.2021). Egli conclude il proprio intervento alle ore 14:24.

La Federazione Interprovinciale Coldiretti Biella e Vercelli, convocata per le ore 11:00 risulta assente, quindi non partecipa all'audizione.

Alle ore 11:32 prende la parola **il dott. Carlo Zaccaria, rappresentante del Consorzio di Tutela della D.O.P. Riso di Baraggia Biellese e Vercellese**, che espone le osservazioni inviate alla Provincia con prot. n. 24046 del 08.11.2021. Termina il proprio intervento alle ore 11:50.

Interviene la sig.ra Lucia Scagnolato, presente nella sala come uditrice, per chiedere ai rappresentanti dell'Organismo Collegiale Inquirente la possibilità di poter effettuare una registrazione audio degli interventi dei soggetti portatori di osservazioni. **Il Presidente dell'O.C.I. dott. Ennio Cadum**, spiega alla Sig.ra Lucia Scagnolato che è stato chiesto di non procedere a registrazioni video o audio o scattare fotografie durante le audizioni dell'Inchiesta Pubblica, oltre alla scelta di non trasmettere in streaming sul WEB le sedute previste, questo per motivi legati al rispetto della normativa sulla privacy.

Alle ore 12:00 prende la parola il **sig. Marco Calgaro rappresentante di International Society Doctors For The Environment Torino**. Egli espone le osservazioni inviate alla Provincia, al prot. n. 24051 del 08.11.2021. Termina il proprio intervento alle ore 12:08.

**Il Presidente dell'O.C.I. dott. Ennio Cadum**, ascoltato l'intervento del dott. Marco Calgaro, considera che rispetto alle osservazioni già presentate, ha introdotto alcuni nuovi argomenti e precisamente con riferimento alle linee guida dell'Organizzazione Mondiale della Sanità circa la qualità dell'aria e sugli studi che riguardano le deposizioni degli inquinanti nei tessuti dei bambini.

**Il Presidente dell'O.C.I. dott. Ennio Cadum**, dopo aver accertato che tutti soggetti la cui audizione era programmata per la mattinata hanno esposto le loro osservazioni, dichiara sospesa la sessione odierna dell'Inchiesta Pubblica e informa i presenti che le audizioni riprenderanno alle ore 14:00.

La sessione pomeridiana dell'inchiesta pubblica si apre alle ore 13:54. **Il Presidente dell'O.C.I. dott. Ennio Cadum** invita a prendere la parola il **Sig. Massimo Berzero, rappresentante di S.O.S. Santhià Obiettivo Salute**. Questi legge le osservazioni



scritte inviate alla Provincia e pervenute al prot. n. 24062 del 08.11.2021). Conclusa la lettura chiede di poter leggere una ulteriore nota. **Il Presidente dell'O.C.I. dott. Ennio Cadum** acconsente alla lettura delle ulteriori osservazioni. **Il sig. Massimo Berzero** concluso il proprio intervento, alle ore 14.30, consegna una copia delle ulteriori osservazioni lette. La copia è depositata alla segreteria dell'O.C.I. per essere messa agli atti del procedimento (prot. di ricez. della Provincia n. 27405 del 17.12.2021.)

Alle ore 14.32 prende la parola il **dott. Marco Stevanin, rappresentante dell'Associazione Culturale Valledora** che commenta le Osservazioni scritte, pervenute al prot. n. 24065 del 08.11.2021. Al termine del proprio intervento consegna alla segreteria dell'O.I.C. copia della Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea C 58/01 del 18.02.2021, recante la comunicazione della Commissione: *“Orientamenti tecnici sull'applicazione del principio “non arrecare un danno significativo” a norma del regolamento sul dispositivo per la ripresa della resilienza”* affinché ne sia tenuto conto nella valutazione del progetto. **Il dott. Marco Stevanin** conclude il proprio intervento alle ore 14.47.

Alle ore 14.50 prende la parola il **sig. Gian Piero Godio, rappresentante delle Associazioni Legambiente del Vercellese e Pro Natura del Vercellese**. Il sig. Gian Piero Godio si rivolge ai rappresentanti dell'Organismo Collegiale Inquirente per domandare se vi è la possibilità di poter effettuare una registrazione audio del proprio intervento. **Il Presidente dell'O.C.I. dott. Ennio Cadum**, spiega che per gli stessi motivi esposti nella mattinata alla sig.ra Lucia Scagnolato, non è possibile procedere a registrazioni video o audio o scattare fotografie durante le audizioni dell'Inchiesta Pubblica, per motivi legati al rispetto della normativa sulla privacy. Il sig. Gian Piero Godio legge e commenta le proprie osservazioni. Durante la propria esposizione, in riferimento al metodo per la valutazione del progetto, raccomanda la lettura delle linee guida riportate nella Gazzetta Ufficiale n. 163 del 14.07.2017, in riferimento invece al merito, consiglia la consultazione della Deliberazione della Giunta Regionale n. 184076 del 12/11/2021 sulle zone idonee alla localizzazione degli impianti di rifiuti; infine in riferimento ai rifiuti con codice EER 191212 cita la sentenza della Corte di Giustizia Europea, VIII Sezione, dell'11.11.2021 causa C 315/20.

Il Sig. Gian Piero Godio conclude il proprio intervento alle ore 15:05. **Il Presidente dell'O.C.I. dott. Ennio Cadum** preso atto delle integrazioni verbali apportate dichiara di avere copia sia della D.G.R. che della sentenza della Corte di Giustizia Europea citate, per cui non necessita che vengano inviate. Congedato il Sig. Gian Piero Godio, **il Presidente dell'O.C.I. dott. Ennio Cadum** considera che essendo la sessione di audizioni in leggero anticipo, occorre attendere le ore 15.30, ora in cui è

prevista l'audizione del Movimento 5 Stelle, quindi dichiara sospesa la seduta sino alle ore 15:30.

Alle ore 15.35 **Il Presidente dell'O.C.I. dott. Ennio Cadum** dichiara ripresa la sessione di audizioni e dà la parola al **dott. Giuseppe Paschetto, rappresentante del Movimento 5 Stelle**, che dichiara di aver inviato le proprie osservazioni e di volerne commentare alcune.

Il dott. Giuseppe Paschetto conclude il proprio intervento alle ore 15:41.

**Il Presidente dell'O.C.I. dott. Ennio Cadum**, considera nuovamente di essere in leggero anticipo sulle audizioni previste, per cui chiede ai presenti di attendere l'arrivo dell'ultimo soggetto previsto per la giornata, la Società A2A Ambiente S.p.A., proponente del progetto in questione.

Alle ore 15:56 raggiungono la sala Carlo Caselli **il dott. Franco Smerieri, l'ing. Davide Marinzi e l'ing. Lorenzo Zaniboni**, rappresentanti di A2A Ambiente S.p.A.. Prende la parola **il dott. Franco Smerieri** per fornire informazioni circa la Società A2A Ambiente S.p.A. e le origini degli impianti di trattamento rifiuti nel Comune di Cavaglià. Successivamente la parola passa **all'ing. Lorenzo Zaniboni**, che chiede di poter proiettare nella sala una serie di immagini relative all'attività di A2A Ambiente S.p.A. L'O.C.I. acconsente alla proiezione. Egli procede quindi all'illustrazione, con l'ausilio di immagini, delle attività impiantistiche realizzate dalla Società A2A Ambiente S.p.A.. Conclude la propria esposizione alle ore 16.45.

**Il Presidente dell'O.C.I. dott. Ennio Cadum**, congedati i rappresentanti di A2A Ambiente S.p.A., accertato che non vi sono altre audizioni da espletare, e non vi sono richieste da parte dei presenti dichiara conclusa la sessione odierna di audizioni.

Sono le ore 16.47

Il Segretario Verbalizzante  
(geom. Fulvio Manacorda)

Il Presidente dell'O.C.I.  
(dott. Ennio Cadum)

Verbale 17.12.2021

## PROVINCIA DIBIELLA

Via Q. Sella, 12 - 13900 Biella - Tel. 015 8480611- Fax 015 8480740/858

**Servizio Rifiuti, Valutazione dell'Impatto Ambientale, Energia Qualità dell'Aria, Acque Reflue**

Inchiesta Pubblica di cui all'art. 27bis D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.

### VERBALE DELLA SEDUTA

**17.12.2021**

L'anno duemilaventuno, il giorno diciassette del mese di dicembre, in Biella, alle ore 10:30, nella sala Carlo Caselli, al piano secondo ala est della Provincia di Biella si è riunita la Commissione per lo svolgimento dell'Inchiesta Pubblica di cui all'art. 27bis D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. per la consultazione del pubblico.

Progetto presentato dal Legale Rappresentante della "A2A Ambiente" S.p.A., Brescia in data 08.07.2021 per la sottoposizione a fase di Valutazione d'Impatto Ambientale ai sensi D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. e denominato: " *Impianto per la produzione di energia elettrica e termica mediante combustione di rifiuti speciali non pericolosi in Comune di Cavaglià (BI)*".

Sono presenti:

Dr. Ennio CADUM Presidente

dell'Organismo Collegiale Inquirente  
Dirigente dell'A.T.S. Pavia  
(Agenzia di Tutela della Salute di Pavia)  
Direttore UOC Salute Ambiente e  
Progetti Innovativi e Direttore  
Dipartimento di Igiene e Prevenzione  
Sanitaria ATS Pavia.

Prof.ssa Micaela DEMICHELA  
Componente Esperto  
Professore Associato presso il  
Politecnico di Torino, Dipartimento di  
Scienza Applicata e Tecnologia.

Prof.ssa Deborah PANEPINTO  
Componente Esperto  
Professore Associato presso il  
Politecnico di Torino, Dipartimento di  
Ingegneria dell'Ambiente e Territorio.

Dott. Enrico Guido ACCOTTO  
Componente Esperto Funz.rio  
tecnico della Regione Piemonte - Settore  
Servizi Ambientali ed "Esperto tecnico  
in materia di pianificazione regionale sui  
rifiuti con particolare riferimento agli  
aspetti ambientali".

Svolge le funzioni di segretario dell'Organismo Collegiale Inquirente (di seguito: O.C.I.) l'istruttore tecnico del Servizio Provinciale Rifiuti, V.I.A. Qualità dell'Aria Energia Acque Reflue Risorse Idriche Geom. Fulvio Manacorda.

Sono stati convocati alla seduta i seguenti soggetti con i seguenti orari:

Orario audizione	Soggetto convocato
10:30	Comuni di Alice Castello (VC), Borgo d'Ale (VC), Santhià (VC) e Tronzano V.se (VC) (rif. Osservazioni scritte prot. ricez. Prov. n. 24066 del 08.11.2021)
11:00	Comitato Salussola Ambiente E' Futuro (rif. Osservazioni scritte prot. ricez. Prov. n. 24069 del 08.11.2021)

11:30	“LIPU” sez. Biella-Vercelli (rif. Osservazioni scritte prot. ricez. Prov. n. 24114 del 08.11.2021)
12:00	sig.ra Elisa Pozzo, Tenuta Agricola Pozzo, Viverone (BI) (rif. Osservazioni scritte prot. ricez. Prov. n. 24070 del 08.11.2021 integrata con successiva nota prot. ricez. Prov. n. 24071 del 08.11.2021)

Alle ore 10:39 il **Presidente dell’O.C.I. dott. Ennio Cadum**, dichiara aperta la sessione di audizioni odierna. La Federazione Interprovinciale Coldiretti Biella e Vercelli, la cui udienza era programmata per il giorno 16.12.2021 alle ore 11:00, ma che per un difetto di comunicazione interno alla propria organizzazione non aveva partecipato alla sessione prestabilita di udienze, ha chiesto di poter essere ammessa alla sessione odierna con i propri rappresentanti, i sigg. ri Paolo Seitone e Roberto Guerrini. **Il Presidente dell’O.C.I. dott. Ennio Cadum** acconsente all'audizione, chiedendo ai rappresentanti della federazione di procedere ad una esposizione sintetica per non causare troppo ritardo alle audizioni in programma nella mattinata. Alle ore 10:41 prende la parola il **sig. Paolo Seitone** che dopo aver ringraziato la Commissione per la disponibilità accordatagli, procede alla esposizione delle osservazioni depositate. **Il sig. Roberto Guerrini** interviene per concludere l'intervento, confermando brevemente l'opposizione della Federazione Interprovinciale Coldiretti Biella e Vercelli al progetto.

Alle ore 10:50 il **Presidente dell’O.C.I. dott. Ennio Cadum**, invita a prendere la parola il dott. Luigi Bondonno, Sindaco del Comune di Alice Castello, che legge e commenta le osservazioni depositate anche in rappresentanza dei Comuni di Borgo d’Ale, Santhià e Tronzano V.se. Egli conclude il proprio intervento alle 11:16. Prende la parola anche il **Vicesindaco del Comune di Santhià sig.ra Angela Ariotti**, che dopo aver confermato le osservazioni esposte dal dott. Luigi Bondonno aggiunge le motivazioni dell'opposizione al progetto da parte del proprio Comune. **Il Presidente dell’O.C.I. dott. Ennio Cadum, in riferimento a quanto esposto dal dott. Luigi Bondonno** riguardo all'intenzione di una società francese di insediare un villaggio vacanze nella zona, domanda ragguagli sulla posizione in cui dovrebbero sorgere detto villaggio. Le indicazioni vengono fornite dal dott. Luigi Bondonno visualizzando la zona con l'ausilio del WEB.

Alle ore 11:24 è invitata a prendere la parola **la sig.ra Simonetta Magnone, rappresentante del Comitato "Salussola Ambiente E' Futuro"**, che espone le osservazioni depositate alla Provincia. Termina il proprio intervento alle ore 11:45.

Alle ore 14.47 prende la parola **la sig.ra Alba Riva, rappresentante della LIPU** che commenta le Osservazioni scritte pervenute alla Provincia. In riferimento a quanto esposto dalla sig.ra Alba Riva circa l'esistenza di un "corridoio ecologico" nella zona, **il Presidente dell'O.C.I. dott. Ennio Cadum**, domanda alla sig.ra Alba Riva informazioni sulla sua localizzazione. **La sig.ra Alba Riva** conferma che il corridoio ecologico attraversa l'area interessata dal progetto del termovalorizzatore.

Termina il proprio intervento alle ore 11:58.

Successivamente, alle ore 12,00 **il Presidente dell'O.C.I. dott. Ennio Cadum** dà la parola alla **sig.ra Silvia Bettinetti, rappresentante della Tenuta Agricola Pozzo, di Viverone**. Ella espone le osservazioni inviate alla Provincia di Biella. Conclude il proprio intervento alle ore 12:07

**Il Presidente dell'O.C.I. dott. Ennio Cadum**, congedata la sig.ra Silvia Bettinetti, accertato che non vi sono altre audizioni da espletare, e non vi sono richieste da parte dei presenti, dichiara conclusa la sessione odierna di audizioni.

Sono le ore 12:10

Il Segretario Verbalizzante

(geom. Fulvio Manacorda)

Il Presidente dell'O.C.I.

(dott. Ennio Cadum)