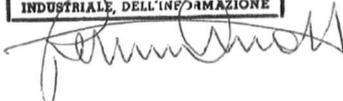


**Impianto per la produzione di energia elettrica e termica mediante combustione di rifiuti speciali non pericolosi in Comune di Cavaglià (BI)
PAUR art. 27 bis**

**Risposte alle osservazioni e alle richieste di chiarimento pervenute
dalla Provincia di Biella**

Marzo 2024

Titolo progetto <i>Project title</i>	Impianto per la produzione di energia elettrica e termica mediante combustione di rifiuti speciali non pericolosi in Comune di Cavaglià (BI) - PAUR [Responsabile]
Titolo documento <i>Document title</i>	Risposte alle osservazioni e alle richieste di chiarimento pervenute dalla Provincia di Biella
Livello del documento <i>Document Level of Detail</i>	Autorizzazione
Codice documento A2A <i>A2A Document code</i>	CAVA06-V02-F00-GN-10-000-A-E-001-R00
Derivato da <i>Drawn by</i>	

Progettazione	A2A Ambiente S.p.A.		 	
	Il Progettista <i>Designer</i>		 	

Rev	Liv	Scopo <i>Scope</i>	Data <i>Date</i>	Descrizione <i>Description</i>	Redatto <i>Edited</i>	Verificato <i>Revised</i>	Approvato <i>Approved</i>
00	AU	-	Marzo 2024	Prima emissione	L. Gamba C. Canta A. Tilli M. Mazzarella	M. Paravidino C. Donati	D. Marinzi P. Avanzi

A2A Ambiente	A2A Ambiente S.p.A.	
Data <i>Date</i>	Verificato <i>Revisited</i>	Approvato <i>Approved</i>
Marzo 2024	M. Mazzarella	C. Donati

Cliente/Committente	A2A Ambiente S.p.A.	
Data <i>Date</i>	Validato <i>Validated</i>	
Marzo 2024	F. Roncari	

INDICE

PREMESSA	10
1 TITOLO I – DESCRIZIONE DEL PROGETTO	11
1.1 DESCRIZIONE DELL'UBICAZIONE DEL PROGETTO ANCHE IN RIFERIMENTO ALLE TUTELE ED AI VINCOLI PRESENTI.	11
1.1.1 Motivazioni del progetto	11
1.1.1.1 <i>Questione n.1</i>	11
1.1.1.2 <i>Questione n.2</i>	11
1.1.2 Programmazione regionale.....	17
1.1.2.1 <i>Questione n.3</i>	17
1.1.2.2 <i>Questione n.4</i>	20
1.1.2.3 <i>Questione n.5</i>	20
1.1.2.4 <i>Questione n.6</i>	21
1.1.2.5 <i>Questione n.7</i>	22
1.1.2.6 <i>Questione n.8</i>	23
1.1.2.7 <i>Questione n.9</i>	23
1.1.3 Scenari di base ed effetti cumulativi.....	25
1.1.3.1 <i>Questione n.10</i>	25
1.1.3.2 <i>Questione n.11</i>	27
1.1.3.3 <i>Questione n.12</i>	29
1.1.3.4 <i>Questione n.13</i>	31
1.1.3.5 <i>Questione n.14</i>	35
1.2 DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE FISICHE DELL'INSIEME DEL PROGETTO, COMPRESI, OVE PERTINENTI, I LAVORI DI DEMOLIZIONE NECESSARI NONCHÉ DELLE ESIGENZE DI UTILIZZO DEL SUOLO DURANTE LE FASI DI COSTRUZIONE E DI FUNZIONAMENTO.....	38
1.2.1.1 <i>Questione n.15</i>	38
1.2.2 Demolizioni dei fabbricati dismessi	39
1.2.2.1 <i>Questione n.16</i>	39
1.2.2.2 <i>Questione n.17</i>	41
1.3 DESCRIZIONE DELLE PRINCIPALI CARATTERISTICHE DELLA FASE DI FUNZIONAMENTO DEL PROGETTO ED, IN PARTICOLARE, DELL'EVENTUALE PROCESSO PRODUTTIVO, CON L'INDICAZIONE – A TITOLO ESEMPLIFICATIVO E NON ESAUSTIVO – DEL FABBISOGNO E DEL CONSUMO DI ENERGIA, DELLA NAURA E DELLE QUANTITÀ DI MATERIALI E DELLE RISORSE NATURALI IMPIEGATE (QUALI ACQUA, TERRITORIO, SUOLO E BIODIVERSITÀ).....	42
1.3.1.1 <i>Questione n.18</i>	42
1.3.2 Gestione rifiuti	42
1.3.2.1 <i>Questione n.19</i>	42
1.3.3 Gestione fanghi.....	59
1.3.3.1 <i>Questione n.20</i>	59
1.3.4 Bilancio energetico	60

1.3.4.1	Questione n.21.....	60
1.3.5	Approvvigionamento idrico – Acqua industriale.....	62
1.3.5.1	Questione n.22.....	62
1.3.5.2	Questione n.23.....	63
1.3.6	Approvvigionamento idrico – Acque meteoriche.....	64
1.3.6.1	Questione n.24.....	64
1.3.7	Approvvigionamento idrico – Bilancio idrico.....	65
1.3.7.1	Questione n.25.....	65
1.3.8	Approvvigionamento idrico – Fase di cantiere.....	69
1.3.8.1	Questione n.26.....	69
1.4	VALUTAZIONE DEL TIPO E DELLA QUANTITÀ DEI RESIDUI E DELLE EMISSIONI PREVISTI, QUALI – A TITOLO ESEMPLIFICATIVO E NON ESAUSTIVO – INQUINAMENTO DELL’ACQUA, DELL’ARIA, DEL SUOLO E DEL SOTTOSUOLO, RUMORE, VIBRAZIONI, LUCE, CALORE, RADIAZIONE E DELLA QUANTITÀ E DELLA TIPOLOGIA DI RIFIUTI PRODOTTI DURANTE LA FASE DI COSTRUZIONE E DI FUNZIONAMENTO.	70
1.4.1	Acque reflue civili.....	70
1.4.1.1	Questione n.27.....	70
1.4.2	Acque meteoriche.....	71
1.4.2.1	Questione n.28.....	71
1.4.3	Acque bianche da tetti e coperture.....	73
1.4.3.1	Questione n.29.....	73
1.4.4	Acque tecnologiche di processo.....	75
1.4.4.1	Questione n.30.....	75
1.4.5	Sistema di trattamento Acque Reflue impianto di essiccamento fanghi.....	76
1.4.5.1	Questione n.31.....	76
1.4.6	Osservazioni generali sulla gestione delle acque.....	77
1.4.6.1	Questione n.32.....	77
1.4.7	Gestione terre e rocce da scavo.....	80
1.4.7.1	Questione n.33.....	80
2	TITOLO II – ALTERNATIVE.....	82
2.1	DESCRIZIONE DELLE PRINCIPALI ALTERNATIVE RAGIONEVOLI DEL PROGETTO (QUALI - A TITOLO ESEMPLIFICATIVO E NON ESAUSTIVO - QUELLE RELATIVE ALLA CONCEZIONE DEL PROGETTO, ALLA TECNOLOGIA, ALL’UBICAZIONE, ALLE DIMENSIONI ED ALLA PORTATA) PRESE IN ESAME DAL PROPOENTE, COMPRESA L’IPOTESI ZERO, ADEGUATE AL PROGETTO PROPOSTO ED ALLE SUE CARATTERISTICHE SPECIFICHE, CON L’INDICAZIONE DELLE PRINCIPALI RAGIONI DELLA SCELTA, SOTTO IL PROFILO DELL’IMPATTO AMBIENTALE, CON UNA DESCRIZIONE DELLE ALTERNATIVE PRESE IN ESAME E LA LORO COMPARAZIONE CON IL PROGETTO PRESENTATO.....	82
2.1.1	Alternative localizzative.....	82
2.1.1.1	Questione n.34.....	82
2.1.2	Alternative progettuali.....	90
2.1.2.1	Questione n.35.....	90
3	TITOLO V – DESCRIZIONE PROBABILI IMPATTI AMBIENTALI RILEVANTI DEL PROGETTO PROPOSTO ECC... ..	92
3.1	EMISSIONE DI INQUINANTI, RUMORI, VIBRAZIONI, LUCE CALORE, RADIAZIONI, ALLA CREAZIONE DI SOSTANZE NOCIVE ED ALLO SMALTIMENTO DEI RIFIUTI.....	92

3.1.1	MATRICE "ACQUE SOTTERRANEE"	92
3.1.1.1	Questione n.36.....	92
3.1.2	MATRICE "ACQUE SUPERFICIALI"	96
3.1.2.1	Questione n.37.....	96
3.1.3	MATRICE "SUOLO E SOTTOSUOLO"	98
3.1.3.1	Questione n.38.....	98
3.1.4	MATRICE "ATMOSFERA"	99
3.1.4.1	Questione n.39 Area stoccaggio rifiuti.....	99
3.1.4.2	Questione n.40 Impianto essiccazione fanghi.....	105
3.1.4.3	Questione n.41 Termossidazione - Componente camera di combustione e postcombustione 105	
3.1.4.4	Questione n.42 Sistema trattamento fumi.....	127
3.1.4.5	Questione n.43 Conduzione dell'impianto.....	146
3.1.4.6	Questione n.44 Emissioni convogliate.....	149
3.1.4.7	Questione n.45 Impianto di deodorizzazione.....	155
3.1.4.8	Questione n.46 Valutazione degli impatti di alcuni inquinanti.....	157
3.1.4.9	Questione n.47 Altre emissioni.....	159
3.1.5	MATRICE RUMORE	162
3.1.5.1	Questione n.48.....	162
3.1.6	MATRICE VIABILITA'	165
3.1.6.1	Questione n.49.....	165
3.1.7	MATRICE PAESAGGIO.....	167
3.1.7.1	Questione n.50.....	167
3.1.8	MATRICE BIODIVERSITA'	170
3.1.8.1	Questione n.51.....	170
3.1.8.2	Questione n.52.....	172
3.1.8.3	Questione n.53 Analisi agrozootecnica territoriale.....	173
3.1.8.4	Questione n. 54 Analisi del paesaggio rurale tradizionale dei terrazzi ondulati mindeliani....	174
3.2	RISCHI PER LA SALUTE UMANA, IL PATRIMONIO CULTURALE, IL PAESAGGIO O L'AMBIENTE (QUALI – A TITOLO ESEMPLIFICATIVO E NON ESAUSTIVO – IN CASO D'INCIDENTI E CALAMITÀ).....	175
3.2.1	Salute pubblica.....	175
3.2.1.1	Questione n.55.....	175
3.2.2	Sviluppo sostenibile e clima.....	178
3.2.2.1	Questione n.56.....	178
4	TITOLO VI – DESCRIZIONE METODI DI PREVISIONE	180
4.1	DESCRIZIONE, DA PARTE DEL PROPONENTE, DEI METODI DI PREVISIONE UTILIZZATI PER INDIVIDUARE E VALUTARE GLI IMPATTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI DEL PROGETTO, INCLUSE INFORMAZIONI DETTAGLIATE SULLE DIFFICOLTÀ INCONTRATE NEL RACCOGLIERE I DATI RICHIESTI (QUALI – A TITOLO ESEMPLIFICATIVO E NON ESAUSTIVO – CARENZE TECNICHE O MANCANZA DI CONOSCENZE) NONCHÉ SULLE PRINCIPALI INCERTEZZE RISCONTRATE	180
4.1.1.1	Questione n.57.....	180
5	TITOLO VII – DESCRIZIONE MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONI – MONITORAGGIO	185

5.1 DESCRIZIONE MISURE PREVISTE PER EVITARE, PREVENIRE, RIDURRE O, SE POSSIBILE, COMPENSARE GLI IMPATTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI DEL PROGETTO E, OVE PERTINENTI, DELLE EVENTUALI DISPOSIZIONI DI MONITORAGGIO (QUALI – A TITOLO ESEMPLIFICATIVO E NON ESAUSTIVO – LA PREDISPOSIZIONE DI UN’ANALISI EX POST DEL PROGETTO)	185
5.1.1.1 <i>Questione n.58</i>	185
5.1.2 Piano di monitoraggio e controllo e Sistema Gestione Ambientale	186
5.1.2.1 <i>Questione n.59</i>	186
6 TITOLO IX – DESCRIZIONE IMPATTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI NEGATIVI INERENTI RISCHI DI GRAVI INCIDENTI E/O CALAMITA’	188
6.1 DESCRIZIONE DEI PREVISTI IMPATTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI E NEGATIVI DEL PROGETTO, DERIVANTI DALLA VULNERABILITÀ DEL PROGETTO AI RISCHI DI GRAVI INCIDENTI E/O CALAMITÀ CHE SONO PERTINENTI PER IL PROGETTO IN QUESTIONE. ECC.....	188
6.1.1 Assoggettabilità al D. Lgs. 105/2015	188
6.1.1.1 <i>Questione n.60</i>	188
6.1.1.2 <i>Questione n.61</i>	189

ABBREVIAZIONI

ATO-R	Associazione d'ambito torinese per il governo dei rifiuti
ACC	Advanced Combustion Control: Sistema di controllo avanzato della combustione
AIA	Autorizzazione Integrata Ambientale, ai sensi della Parte II del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.
BAT	Best Available Techniques, Migliori Tecniche Disponibili. Le BAT di riferimento sono quelle relative all'incenerimento dei rifiuti, definite dalla Dec. di Esecuzione UE 2019/2010 (Bat per termovalorizzatori)
EER	Elenco Europeo dei Rifiuti, composto dai Codici EER.
CCS	Sistema di controllo della combustione
CMC	Carico Termico Massimo Continuo
DCS	Sistema centralizzato di controllo distribuito, per il controllo automatico dei parametri dell'impianto
FORSU	Frazione Organica dei Rifiuti Solidi Urbani
NTA	Norme Tecniche di Attuazione
PAUR	Procedimento Autorizzatorio Unico Regionale, come definito dall'art. 27-bis del D.Lgs. 152/06;
PCI	Potere Calorifico Inferiore
PRG o PRGc	Piano regolatore generale comunale
PRUBAI	Piano regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani e di Bonifica delle Aree Inquinata
PRRS	Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali
RTN	Rete Elettrica Nazionale
RUR	Rifiuto Urbano Residuo
SIA	Studio di Impatto Ambientale, con i contenuti di cui all'Allegato VII, Parte II, del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.
SE	Stazione Elettrica a 220 KV
TUA	Testo Unico Ambientale, D.Lgs. 152/06 e s.m.i.
VIA	Valutazione di Impatto Ambientale, ai sensi della Parte II del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.
VINCA	Valutazione di Incidenza

PREMESSA

Il presente documento tecnico è stato predisposto in risposta alla richiesta di chiarimenti ed integrazioni emersi dall'istruttoria sul progetto, inoltrate alla Società scrivente (A2A Ambiente Spa) dalla Provincia di Biella (prot. n. 0018537 del 18/08/2023) relativamente al progetto di realizzazione di un nuovo Impianto per la produzione di energia elettrica e termica mediante combustione di rifiuti speciali non pericolosi in Comune di Cavaglià (BI), Loc. Gerbido.

Per maggiori dettagli circa i contenuti riportati nelle seguenti osservazioni di risposta, si rimanda a tutti i documenti tecnici testuali e alle tavole di progetto redatti e consegnati in data 01 Dicembre 2022 alla Provincia di Biella ai fini della richiesta di rilascio del Provvedimento Autorizzatorio Unico, nonché a quanto depositato in data 09/02/2023 in sede di integrazioni documentali, e a tutti i documenti consegnati con le presenti integrazioni.

1 TITOLO I – DESCRIZIONE DEL PROGETTO

1.1 Descrizione dell'ubicazione del progetto anche in riferimento alle tutele ed ai vincoli presenti.

1.1.1 Motivazioni del progetto

1.1.1.1 *Questione n.1*

QUESTIONE n. 1 - L'O.T.+C.T. rileva che il progetto esaminato propone di trattare rifiuti speciali non pericolosi di origine industriale/artigianale/commerciale, con l'obiettivo di contribuire allo sviluppo dell'impiantistica regionale al fine di valorizzare, con il recupero energetico, le aliquote non recuperabili altrimenti attualmente smaltite in discarica o attraverso impianti ubicati fuori regione.

Il proponente si dichiara in ogni caso disponibile a ricevere presso l'impianto in esame anche i rifiuti speciali derivanti dal trattamento degli urbani e i rifiuti urbani indifferenziati. Tale affermazione, comunque, non consente di considerare l'impianto funzionale al Sistema Integrato di Gestione dei Rifiuti Urbani, trattandosi d'indicazione residuale, subordinata alle condizioni economiche di mercato contingenti e, in ogni caso, non idonea ad assicurare all'ambito territoriale regionale (con la L.R. 1/2018 attualmente vigente), chiamato alla corretta gestione dei rifiuti urbani indifferenziati, garanzia di adeguata capienza per i propri fabbisogni. Tali presupposti non consentono di considerare, per il progetto presentato, alcuna compensazione ambientale od economica nei confronti del territorio che la ospita.

La "A2A Ambiente" S.p.A., in sede di chiarimenti, provveda a controdedurre ai surriportati rilievi.

La Società conferma che il progetto di impianto è destinato al trattamento dei rifiuti speciali prodotti, in particolare, da attività produttive. Nondimeno dispone della capacità tecnica necessaria per ricevere anche rifiuti urbani: la Società, pertanto, conferma la propria apertura a valutare di destinare una parte della capacità di trattamento ai rifiuti urbani, qualora di interesse della pianificazione regionale e su richiesta degli enti competenti.

1.1.1.2 *Questione n.2*

QUESTIONE n. 2 - Il proponente, allo scopo di dimostrare la sostenibilità e la coerenza del progetto con la programmazione, si rifà ai criteri generali di libera circolazione dei rifiuti, richiamando nel contempo i contenuti dell'art. 199 del D. Lgs 152/2006, il quale al comma 3 lett. g) stabilisce che i Piani regionali di gestione rifiuti prevedano tra l'altro: "g) *il complesso delle attività e dei fabbisogni degli impianti necessari a garantire la gestione dei rifiuti urbani secondo criteri di trasparenza, efficacia, efficienza, economicità e autosufficienza della gestione dei rifiuti urbani non pericolosi all'interno di ciascuno degli ambiti territoriali ottimali di cui all'articolo 200, nonché ad assicurare lo smaltimento e il recupero dei rifiuti speciali in luoghi prossimi a quelli di produzione al fine di favorire la riduzione della movimentazione di rifiuti*".

In sintesi, la norma richiamata stabilisce che i Piani Regionali stabiliscano, per i Rifiuti Urbani, il complesso degli impianti atti a garantire la corretta gestione secondo criteri di economicità ed efficienza, prevedendo l'autonomia degli A.T.O. Diversamente, per i rifiuti speciali, la norma pone come unico criterio che i Piani Regionali assicurino la gestione in luoghi prossimi a quelli di produzione, allo scopo di ridurre la movimentazione di rifiuti.

Tale ultimo aspetto non viene per nulla considerato nella trattazione operata dal proponente, il quale, allo scopo di valutare gli impatti dell'opera in progetto, omette di considerare la provenienza dei rifiuti che intende gestire rispetto alla scelta localizzativa operata, anche e soprattutto in fase di analisi delle alternative localizzative.

La "A2A Ambiente" S.p.A., in sede di chiarimenti, provveda a controdedurre ai surriportati rilievi.

La proponente non trascura quanto stabilito dall'art. 199, comma 3, lett. g), D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., al contrario l'impianto si propone proprio di assicurare la gestione dei rifiuti speciali nei luoghi più prossimi a quelli di produzione, in ossequio anche al principio della prevalenza dei trattamenti che assicurano un recupero rispetto al puro smaltimento in discarica. Tale assunto viene dimostrato nel proseguo della presente trattazione sulla base dell'analisi dei flussi come resa disponibile da fonti pubbliche.

Va nondimeno osservato, innanzitutto, che il D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., all'art. 182-bis, comma 1, lett. b), stabilisce altresì un principio di specializzazione delle soluzioni di recupero o smaltimento che prevale, all'occorrenza, sulla prescritta prossimità del luogo di trattamento al luogo di produzione dei rifiuti. L'art. 182-bis stabilisce tale principio con riferimento allo smaltimento dei rifiuti urbani e speciali ed al recupero dei rifiuti urbani indifferenziati ma vale, a maggior ragione, per quanto concerne il trattamento dei rifiuti speciali *tout court* (si vedano in proposito le **decisioni del T.A.R. Trentino-Alto Adige – Bolzano, 08/07/2019, n. 166**, secondo cui *"Nella disciplina statale l'utilizzazione dell'impianto di smaltimento più vicino al luogo di produzione dei rifiuti speciali viene a costituire la prima opzione da adottare, ma ne "permette" anche altre". Anche la giurisprudenza amministrativa sul punto ha dichiarato che per i rifiuti speciali ha rilievo primario il criterio della specializzazione dell'impianto, in relazione al quale però deve essere sempre coordinato il principio di prossimità, che persegue lo scopo di ridurre il più possibile la movimentazione di rifiuti (cfr. *Cons. Stato, sez. V, 23.3.2015, n. 1556*)", **del Consiglio di Stato, 01/07/2021, n. 5025**).*

Il criterio della specializzazione dell'impianto assume particolare rilevanza con riferimento al recupero energetico dei rifiuti nella misura in cui gli impianti di termovalorizzazione hanno notoriamente caratteristiche progettuali tali che alla maggiore dimensione è associata maggiore efficienza energetica, minore consumo di materie prime, maggiore capacità di assicurare manutenzioni frequenti e tempestive, soluzioni tecnico-progettuali più avanzate e raffinate in ragione degli effetti di scala prodotti sulla marginalità economica, con la conseguenza che la realizzazione di un numero maggiore di impianti dislocati sul territorio a servizio di singoli ambiti territoriali di produzione dei rifiuti non sarebbe coerente con il principio di specializzazione dell'impianto e di sostenibilità rispetto alla soluzione di trattamento necessaria e comunque non determinerebbe esternalità ambientali positive.

A margine di quanto sopra esposto va poi osservato come il concetto di *"baricentricità"* degli impianti di trattamento rispetto ai luoghi di maggiore produzione di rifiuti speciali – concetto che la Provincia di Biella parrebbe trarre dal PRGR speciali – è ben diverso dal concetto di *"prossimità"*. Quest'ultimo è principio stabilito dalla legge (principio che, peraltro, per quanto riguarda i rifiuti speciali, come sopra illustrato, deve essere coordinato con il criterio, di *"rilievo primario"*, della specializzazione dell'impianto). Il concetto di baricentricità, invece, non è stabilito dalla legge: pertanto, laddove tale concetto, pur non traducendosi in un divieto immediato di localizzazione, finisca per introdurre limitazioni alla localizzazione, alla realizzazione o all'esercizio degli impianti di termovalorizzazione esso deve ritenersi illegittimo, secondo l'art. 35, comma 1, del D.L. n. 133 del 2014 (che ha attribuito allo Stato tale facoltà) e secondo la giurisprudenza della **Corte Costituzionale** (tra molte, **decisione del 25/07/2022, n. 191**). Pur tuttavia, anche su questo punto, l'analisi puntuale condotta sui flussi ed esposta nel successivo paragrafo 3), consente di dimostrare come l'impianto possa soddisfare anche questa condizione.

Infine, l'art. 198-bis, D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., ha demandato al Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica la redazione del Programma nazionale per la gestione dei rifiuti e, più specificamente, la definizione dei criteri e delle linee strategiche ai quali le Regioni e le Province autonome si attengono nella elaborazione dei Piani regionali di gestione dei rifiuti di cui all'art. 199, D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.. Il Programma nazionale per la gestione dei rifiuti contiene, tra l'altro, *"la ricognizione impiantistica nazionale, per tipologia di impianti e per regione"* (art. 198-bis, D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., comma 3, lett. b)) e *"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)" (art. 198-bis, D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., comma 3, lett. d)).

Ebbene, sotto tale profilo il Programma nazionale per la gestione dei rifiuti declina i principi di autosufficienza e prossimità confermando che le scelte di localizzazione degli impianti di trattamento dei rifiuti devono tenere conto delle economie di scala determinate da talune tipologie impiantistiche anche alla luce dei volumi di rifiuti originati. Ne consegue, dunque, che per gli impianti a tecnologia complessa come i termovalorizzatori, laddove economie di scala possono essere raggiunte con una taglia "ottimale" degli impianti, i fabbisogni dovrebbero essere valutati secondo logiche di "macroarea".

Ad ogni modo, come anticipato, il Proponente ha svolto un'analisi approfondita relativamente alla produzione, all'interno della Regione Piemonte, di rifiuti speciali potenzialmente conferibili all'impianto in esame che dimostra come lo stesso sia anche in grado di garantire il miglior trattamento disponibile in termini di sostenibilità per i rifiuti prodotti in Regione:

1) Assenza di impianti di termovalorizzazione per rifiuti speciali

La capacità di recupero energetico presente in Regione non è sufficiente a garantire il trattamento ai rifiuti speciali qui prodotti. Tale conclusione è fornita, da ultimo, dall'analisi della Deliberazione n. 12 del 7/12/2023 della ATO-R con cui è stata approvata la programmazione per l'anno 2024 dei flussi di rifiuti urbani in ingresso al Termovalorizzatore TRM. La potenzialità di trattamento prevista per il 2024 è pari a 580.000 tonnellate.

La stima del fabbisogno totale di smaltimento dell'Ambito Torinese (somma di RUR e rifiuti derivanti dal trattamento dei rifiuti urbani) è quantificabile in circa 447.000 t.

Tenuto conto delle richieste pervenute e dell'istruttoria di ATO-R, la stima dei quantitativi conferibili all'impianto TRM dei RUR raccolti nei territori degli ambiti regionali richiedenti (Alessandria, Biella, Vercelli, Verbano-Cusio-Ossola), è quantificabile per il 2024 in circa 85.000 t. La somma di RUR e rifiuti derivanti dal trattamento dei rifiuti urbani dell'Ambito (447.000) e RUR delle altre province del Piemonte di cui sopra (85.000 t) ammonta a circa 532.000 tonnellate.

Tenuto conto, inoltre, delle ulteriori richieste pervenute (si veda tabella tab. 6 della Delibera n.12 ATO del 07/12/2023), la stima del fabbisogno di smaltimento dei rifiuti derivanti dal trattamento dei rifiuti urbani raccolti nella Regione e conferibili all'Impianto TRM, risulta pari a ulteriori 14.000 t.

Pertanto, la stima del **fabbisogno complessivo di smaltimento della Regione Piemonte presso l'impianto TRM per i flussi di urbani e di quelli derivati dal loro trattamento, ammonta complessivamente a 546.000 tonnellate**, ne deriva pertanto una **capacità residua da poter astrattamente dedicare al trattamento di rifiuti speciali di soli 34.000 t**, insufficiente a soddisfare il fabbisogno di smaltimento dei rifiuti speciali non pericolosi piemontesi, se non attraverso le discariche oppure fuori regione o addirittura all'estero, aggravando la situazione attuale che già vede l'invio in discarica o fuori regione di diversi quantitativi di rifiuti.

2) Presenza di elevati flussi di rifiuti speciali conferiti in discarica ed esportati

Dal rapporto rifiuti speciali ISPRA 2023 si deduce che nel 2021 in Piemonte sono stati conferiti in discarica 195.473 t di rifiuti speciali non pericolosi (non derivanti da urbani).

Nel Piano Regionale di Rifiuti Speciali adottato nel 2023 viene dettagliato, inoltre, per alcuni Codici EER, il quantitativo dei rifiuti inviati a discarica e, in particolare: **82.000 t** di rifiuti con codice EER 191212, **44.000 t** di rifiuti con codice EER 030307, e **38.000 t** di rifiuti con codice EER 191204, per un totale di circa **164.000 t**. I codici EER indicati sono tra quelli che il proponente intende sottoporre a trattamento nel proprio impianto, allo scopo di valorizzarne il contenuto energetico disponibile, laddove evidentemente non sia più possibile il recupero di materia. Risulta quindi immediatamente evidente come per tali flussi, l'impianto proposto risulta essere la migliore soluzione in termini di gerarchia di trattamento più prossima al luogo di trattamento disponibile in Regione.

Dal Rapporto ISPRA emerge, poi, che nel 2021 sono stati inoltre esportate 138.000 t di rifiuti speciali non pericolosi, costituiti prevalentemente (oltre 70.000 t) da rifiuti prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti.

Sommando pertanto questi due flussi di rifiuti prodotti a livello regionale e oggi inviati a discarica oppure fuori Regione, si ottiene un quantitativo di oltre 302.000 t/a di rifiuti per i quali il destino nell'impianto proposto non solo consente un recupero rispetto allo smaltimento, ma rappresenta altresì la miglior soluzione più prossima al luogo di produzione.

3) Prossimità ai luoghi di produzione rifiuti

Considerando complessivamente i rifiuti prodotti nelle province limitrofe e prossime a quella di Biella – e quindi Vercelli, Novara e Verbania – nel 2020 si è osservata una produzione media di rifiuti speciali (vd. tabella sotto, estrapolata dal PRRS adottato nel 2023) complessiva di circa 985.000 t, quantitativo paragonabile a quello relativo alla sola provincia di Cuneo, pari a circa 882.000 t, e paragonabile altresì a quello delle province di Alessandria e Asti, complessivamente pari a 929.000 t. Le Province di Biella, Vercelli, Novara e Verbania costituiscono quindi una macro-provincia con un rilevante quantitativo di rifiuti speciali prodotti.

Visto quanto riportato al punto 1) in merito alla capacità residua di trattamento del Termovalorizzatore TRM, si consideri poi anche un flusso di rifiuti speciali non pericolosi provenienti dalla confinante provincia di Torino che non sarà in grado di gestire con l'esistente impianto.

Figura 4.7 - Rifiuti speciali non pericolosi (esclusi EER 17 non pericolosi) prodotti per provincia (t/anni)

PROVINCIA / CM	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Var % 20/14
ALESSANDRIA	690.043	718.153	757.615	616.264	503.896	598.517	618.258	-10,40%
ASTI	264.488	308.936	308.568	319.847	306.881	285.513	310.751	17,49%
BIELLA	227.586	232.817	234.518	271.030	292.220	281.123	282.056	23,93%
CUNEO	862.010	886.156	915.047	865.174	849.287	816.343	881.959	2,31%
NOVARA	309.939	309.972	295.994	290.855	321.247	327.350	314.272	1,40%
TORINO	1.748.543	1.858.518	1.718.199	1.767.074	1.942.221	2.058.410	1.865.386	6,68%
VERBANIA	128.380	130.847	141.857	128.070	156.945	153.263	146.147	13,84%
VERCELLI	387.352	344.946	282.719	254.691	287.434	282.976	242.424	-37,42%
Totale Regionale	4.618.342	4.790.345	4.654.517	4.513.094	4.660.131	4.803.496	4.661.253	0,93%

Figura 1 – Rifiuti speciali non pericolosi (esclusi EER 17 non pericolosi) prodotti per provincia (t/anni) - PRRS adottato nel 2023

Pertanto, considerando la macro-provincia del nord-est (BI, VC, NO, VB), e il fabbisogno proveniente anche da Torino, la posizione dell'impianto di Cavaglià (individuata dal punto rosso) è geograficamente baricentrica per soddisfare le esigenze delle aziende del nord del Piemonte



Figura 2 – Localizzazione impianto rispetto alle province del nord-est del Piemonte

Si aggiunge qui, per unicità di ragionamento, un riferimento alla Questione 4: nella tabella riportata dall'OT+CT si indicano, per ogni codice EER che la Società intende ritirare nell'impianto, i quantitativi prodotti nella (sola) Provincia di Biella nel 2020, che complessivamente ammontano a 69.181 t.

Inoltre, come si dirà nelle questioni successive (Questione n. 7), la Società intende rinunciare ai codici EER dei fanghi, ovvero i codici 190801, 190805, 190814: togliendo i quantitativi relativi a questi codici EER, il quantitativo ritirabile in provincia di Biella ammonta a 61.537,66 t.

La Società non ha a disposizione i dati riportati dall'OT+CT nella tabella di cui alla Questione n. 4 relativi alle altre province, ma ipotizzando che la distribuzione dei codici EER per le altre province del nord-est sia analoga a quella di Biella, ovvero circa il 22% dei rifiuti speciali prodotti, il quantitativo prodotto nel nord-est sarebbe complessivamente di 214.880 t/a, come da tabella seguente, cui si aggiungerebbe anche il fabbisogno in vaso di Torino, per un totale di circa 614.444 t/a, ben superiore alla taglia proposta dell'impianto.

Province	totale rifiuti speciali (esclusi EER 17)	rifiuti ritirabili (esclusi EER fanghi)
BI	282.056,00	61.537,66
NO	314.272,00	68.566,40
VB	146.147,00	31.885,67
VC	242.424,00	52.890,94
tot Nord Est	984.899,00	214.880,66
TO	1.865.386,00	
capacità residua TU Torino	34.000,00	
TO escluso TU	1.831.386,00	399.563,24

totale	2.816.285,00	614.443,90
---------------	---------------------	-------------------

Tabella 1 -Stima produzione rifiuti speciali e quantità ritirabili dall'Impianto in progetto

È evidente, pertanto, come l'impianto soddisfa un fabbisogno concreto di trattamento dei rifiuti speciali dell'area settentrionale della Regione Piemonte, rispetto alla quale l'ubicazione dell'area di progetto pare quindi baricentrica e ottimale.

In aggiunta a quanto sopra, pur ritenendo che l'iniziativa si collochi nell'ambito del libero mercato e che non vi sia necessità di fornire contezza sui flussi, la Società ha svolto accurate ricerche sul territorio individuando diverse aziende nella Regione Piemonte che hanno formalizzato l'interesse a conferire al termovalorizzatore di Cavaglià e che, attualmente, inviano gli scarti della propria produzione a impianti distanti (ad es. fuori regione o addirittura all'estero) oppure in discarica. Le sole necessità di tali aziende sono tali da soddisfare quasi completamente la potenzialità impiantistica prevista.

Da queste società A2A Ambiente ha ottenuto le lettere di intenti allegate, che si richiede non vengano rese pubbliche per evidenti esigenze di tutela commerciale.

Tali aziende sono ubicate sul territorio regionale in diverse province: A2A Ambiente ha misurato la distanza su strada percorsa da tali potenziali conferitori fino all'impianto di Cavaglià, pesando le suddette distanze con il quantitativo annuo di rifiuti indicato sulle lettere di intenti. La distanza media ponderale è risultata essere pari a circa 64 km.

Si riporta di seguito un'immagine che indica la posizione delle aziende che hanno manifestato il loro interesse a conferire i rifiuti all'impianto proposto (indicati con segnaposto giallo), e degli impianti di smaltimento dei rifiuti potenzialmente utilizzabili (indicati con segnaposto verde).

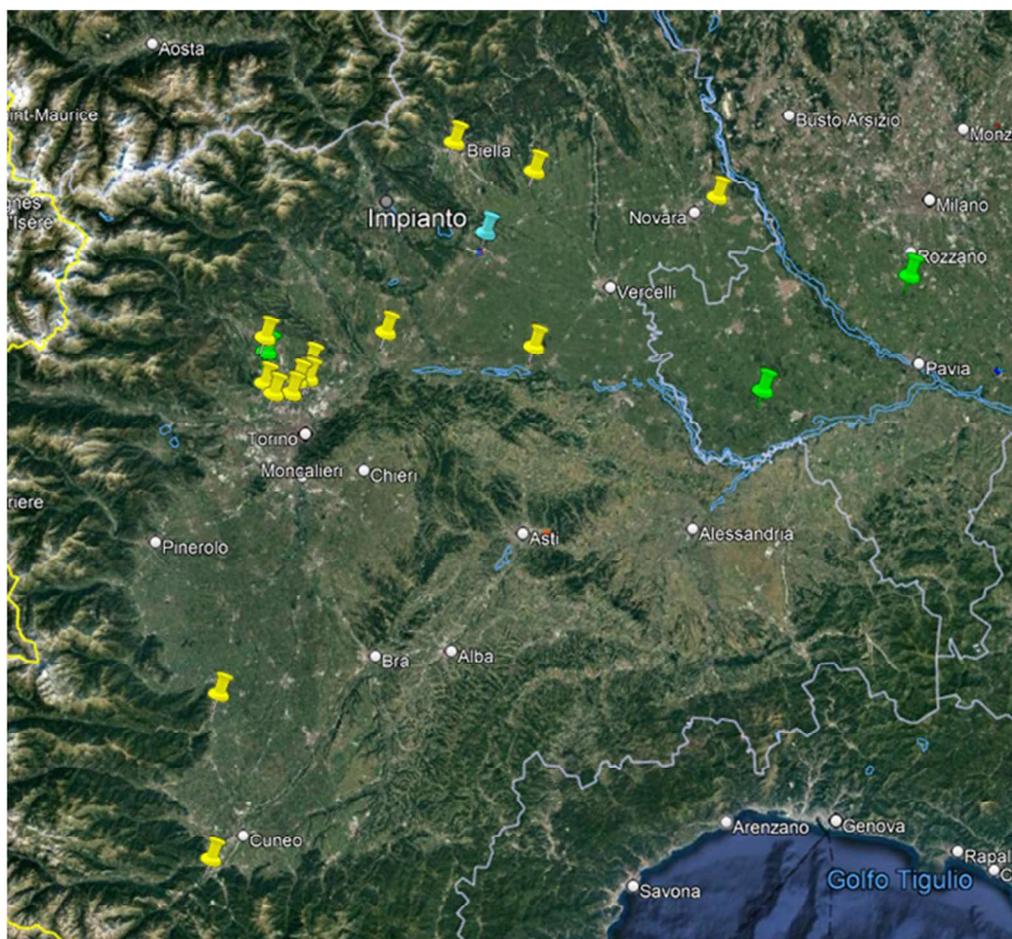


Figura 3 – Localizzazione aziende interessate al conferimento di rifiuti all’Impianto in progetto

A titolo di confronto A2A Ambiente ha calcolato tali distanze medie ponderali anche per altri impianti di termovalorizzazione che gestisce direttamente. Sulla base dei conferimenti di rifiuti degli anni 2022 e 2023, si sono ottenuti valori compresi tra 60 e 70 km. Va considerato che tali impianti ritirano anche molti rifiuti urbani che, avendo tipicamente una provenienza più ravvicinata rispetto a quella dei rifiuti speciali, riducono sensibilmente la suddetta media ponderale. Pertanto, la localizzazione prevista per l’impianto di Cavaglià, confrontata con le realistiche aree di produzione dei rifiuti, è del tutto comparabile con quella degli altri impianti simili ubicati sul territorio nazionale.

Per la valutazione delle alternative localizzative si rimanda alla Questione n. 34, cap. 2.1.1.

1.1.2 Programmazione regionale

1.1.2.1 Questione n.3

QUESTIONE n. 3 - L’O.T.+C.T. rileva che il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali (PRRS), approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale 16.01.2018, n. 253-2215, relativamente ai rifiuti non pericolosi (cfr. tab. 4.12) delinea una carenza impiantistica più o meno marcata a seconda della provenienza dei rifiuti (leggasi capitolo EER), evidenziando un particolare deficit per i codici EER del Cap. 19 (Derivanti dagli Impianti di trattamento rifiuti), Cap. 15 (Imballaggi), Cap. 12 (Lavorazione e trattamento superficiale metalli e plastica), Cap. 7 (rifiuti derivati da processi chimici e organici).

Tali indicazioni riguardanti la carenza impiantistica regionale vengono riprese dal proponente allo scopo di motivare la proposta di realizzare un impianto che, nelle intenzioni, andrebbe a *“migliorare la gestione dei flussi all’interno del territorio piemontese ed essere a supporto dell’autonomia regionale, con evidenti benefici economici ed ambientali”*.

Il proponente evidenzia i *deficit* ma non opera considerazioni in ordine alla ripartizione tra le Province piemontesi dei rifiuti speciali che intenderebbe trattare. Sul punto il P.R.R.S. fornisce indicazioni in merito agli EER del Cap 19, quello che la tabella 4.12 individua nel dettaglio con il bilancio maggiormente deficitario (- 324.584 t/a); l’istogramma della Fig. 4.12 evidenzia la prevalenza di rifiuti prodotti da impianti di trattamento per la Provincia di TO (800.000 – 900.000 t/a), CN ed AL (300.000 – 400.000 t/a), mentre tutte le altre province si attestano intorno alle 100.000 t/a.

Il P.R.R.S. poi entra nel dettaglio dei rifiuti che appartengono al Cap 19 (Cfr. Fig. 4.13), di cui quelli maggiormente rappresentativi sono il percolato di discarica (ca. il 24 %), i fanghi derivanti dal trattamento delle acque reflue urbane (ca. l’11 %) e i rifiuti derivanti dal trattamento meccanico dei rifiuti (ca. 18 %). Questi ultimi sono gli unici potenzialmente gestibili nell’impianto in progetto, fatta eccezione per i fanghi derivanti dal trattamento delle acque reflue urbane, per i quali il presente verbale fornisce indicazioni in un paragrafo dedicato.

Da un’analisi maggiormente dettagliata sulla provenienza dei rifiuti derivanti dal trattamento meccanico, emerge che il contributo della Provincia di TO è ca. 150.000 t/a, CN ed AL ca 70.000 t/a ciascuna, mentre la Provincia nella quale ha sede il progetto potrebbe contribuire all’incirca per 18.000 t/a.

Le considerazioni suddette, svolte a livello estremamente semplificato, hanno lo scopo di rendere evidente, in assenza di valutazioni specifiche svolte dal proponente, la dislocazione della produzione di rifiuti speciali all’interno della Regione Piemonte, che ha un evidente baricentro nella zona posta tra le Province di CN, TO, AL. Tali considerazioni evidenziano ulteriormente che la scelta localizzativa operata dal proponente non tiene in alcun conto la provenienza dei rifiuti.

La “A2A Ambiente” S.p.A., in sede di chiarimenti, provveda a controdedurre ai surriportati rilievi.

Per quanto riguarda i chiarimenti in merito alla prossimità si rimanda a quanto già riportato nella risposta alla questione n. 2.

Si fa presente inoltre che, in linea con i contenuti del PRRS, e salvo quanto sopra esposto, le manifestazioni d'interesse ricevute sono di Società situate nelle Province di Torino, Cuneo ma anche Biella, Novara e Vercelli. Come approfondito nella successiva questione 34, la localizzazione dell'impianto risulta essere la migliore dal punto di vista delle distanze percorse rispetto alle alternative localizzative individuate nelle province di Alessandria, Asti, Cuneo e Vercelli.

La localizzazione dell'impianto risulta coerente anche con quanto emerso dall'analisi degli scenari di piano di fabbisogno impiantistico svolta nel PRUBAI per il trattamento dei rifiuti urbani. Da tale analisi emerge che, sulla base delle assunzioni e delle semplificazioni riportate nel Rapporto Ambientale, lo scenario che presenta le migliori garanzie in termini di **minore impatto ambientale**, di chiusura del ciclo di trattamento dei RUR e di **minore consumo di suolo** legato all'utilizzo delle discariche sia **lo scenario B**, il quale prevede la produzione e coincenerimento del CSS per la sola provincia di Cuneo e recupero energetico mediante termovalorizzazione con 2 termovalorizzatori a servizio di tutte le altre province e della Città Metropolitana di Torino.

In particolare, per lo scenario B, il PRUBAI considera 3 sottoscenari:

- **Sottoscenario B1** – prevede la realizzazione di un **nuovo termovalorizzatore** con recupero di energia elettrica e termica nella zona **Nord della Regione**.
Le Province di Asti, Alessandria e la CM di Torino inviano il RUR all'impianto di termovalorizzazione di Torino; la Provincia di Cuneo invia il RUR a impianti di produzione di CSS e il CSS viene coincenerito in cementifici regionali; **le Province di Biella, Vercelli, Novara e VCO inviano il RUR ad un secondo termovalorizzatore caratterizzato da produzione di energia elettrica e ubicato nel proprio quadrante geografico (quadrante nord-est);**
- **Sottoscenario B2** – prevede la realizzazione di un **nuovo termovalorizzatore** con produzione di energia elettrica e termica da realizzarsi nella zona **Sud della Regione**.
Le Province di Asti e Alessandria inviano il RUR ad un secondo termovalorizzatore caratterizzato da produzione di energia elettrica e termica e ubicato nel proprio quadrante geografico (quadrante sud-est); le Province di Biella, Vercelli, Novara, VCO e la CM di Torino inviano il RUR all'impianto di termovalorizzazione di Torino; la Provincia di Cuneo invia il RUR a impianti di produzione di CSS e il CSS viene coincenerimento in cementifici regionali;
- **Sottoscenario B3 – potenziamento del termovalorizzatore esistente**: tutti i territori, tranne Cuneo, inviano il RUR al termovalorizzatore di Torino. Questo scenario prevede il potenziamento del termovalorizzatore esistente, senza realizzazione di nuovi impianti. Tutte le province inviano il RUR all'impianto di termovalorizzazione di Torino ad eccezione della provincia di Cuneo che invia il RUR a impianti di produzione di CSS e il CSS viene coincenerito in cementifici regionali.

Ebbene, l'analisi riportata nel PRUBAI evidenzia una preferenza per i sottoscenari B1 e B2, rispetto al sottoscenario B3.

Ne consegue pertanto che è preferibile realizzare un nuovo termovalorizzatore piuttosto che potenziare il termovalorizzatore esistente.

Si segnala altresì che tra gli aspetti analizzati per la scelta del migliore scenario, quello relativo al consumo di suolo risulta avere una valutazione negativa sia per il sottoscenario B1 che per il B2; pertanto, a maggior ragione, il progetto proposto risulta essere ulteriormente migliorativo in quanto non prevede alcun consumo di suolo.

Un ragionamento analogo a quello svolto per i rifiuti urbani nel PRUBAI può essere svolto per i rifiuti speciali dal momento che la necessità di recupero energetico è una espressa previsione anche del PRRS.

Considerando il PRRS approvato nel 2018, i dati del 2014 (figura 4.12) evidenziano che, considerando i rifiuti prodotti nelle province del nord-est, ovvero Novara, Biella, Vercelli, Verbania, si arriva a una produzione di circa 450.000 t/a, a conferma del fatto che c'è una produzione consistente di rifiuti se si considerano complessivamente le province dell'area nord-est, che considerate complessivamente equivalgono o superano quelle di Cuneo o Alessandria. Il baricentro della produzione dei rifiuti in realtà è diffuso sul territorio regionale, sia nella parte meridionale che settentrionale della Regione: l'impianto si propone principalmente a soddisfare i bisogni delle province Novara, Biella, Vercelli, Verbania, e anche di Torino.

Considerando invece il PRRS nuovo, adottato con DGR n. 14 – 7109/2013/XI del 26/06/2023 i numeri sono stati già riportati e discussi nella risposta alla Questione 2.

1.1.2.2 *Questione n.4*

QUESTIONE n. 4 - Da esame più puntuale svolto sui dati più recenti riguardanti i quantitativi prodotti nel triennio 2019, 2020 e 2021 nella Provincia di Biella, per i codici EER che il proponente si candida a trattare nell'impianto in progetto, risultano le quantità di seguito riportate:

CodiceRifiuto	t/2019	t/2020	t/2021
030307	-	-	-
150109	-	-	-
160304	0,22	0,28	2,31
160306	113,32	115,43	122,64
190502	-	-	-
190503	-	-	-
190801	181,72	72,05	94,58
190805	7.877,14	6.192,49	6.482,35
190814	1.643,59	1.379,39	624,89
191201	0,31	0,31	70,16
191204	23.386,08	23.741,44	17.406,70
191207	5,26	1.378,35	389,49
191208	343,22	245,01	173,14
191210	-	-	4.277,58
191212	38.274,35	36.056,83	37.062,31
Totale complessivo	71.825,21	69.181,59	66.706,13

Il dato riferito alla Provincia di Biella evidenzia quindi una potenzialità di circa 67.000 – 70.000 t/anno, che è ampiamente inferiore alla potenzialità impiantistica proposta, pari a 253.440 t/a (teorica 278.000 t/a), senza considerare che ca. 6.500 t sono riferite a fanghi derivanti dal trattamento delle acque reflue urbane (per i quali il presente verbale fornisce indicazioni in un paragrafo dedicato). Occorre inoltre considerare che non tutti i rifiuti speciali indicati sono effettivamente destinabili all'impianto in quanto potrebbero non essere idonei (recuperabili, riciclabili o biodegradabili) o già destinati ad altri impianti sulla base delle scelte dei singoli produttori.

Per verificare se l'impianto proposto migliori effettivamente la gestione dei flussi all'interno della Regione Piemonte, come dichiarato nel S.I.A., il proponente avrebbe dovuto preliminarmente individuarli e quantificarli, risultando preminente a tale scopo la collocazione del progetto rispetto alle aziende produttrici dei rifiuti da trattare. Questo allo scopo di dimostrare che la scelta localizzativa assicura la rispondenza al criterio stabilito dall'art. 199 c. 3 lett. g) del D. Lgs. 152/2006, ovvero di assicurare lo smaltimento e il recupero dei rifiuti speciali in luoghi prossimi a quelli di produzione al fine di favorire la riduzione della movimentazione dei rifiuti.

La "A2A Ambiente" S.p.A., in sede di chiarimenti, provveda a controdedurre ai surriportati rilievi.

Si rimanda a quanto già osservato nelle questioni 1, 2 e 3.

Si deduce, pertanto, che il progetto proposto risulta essere baricentrico rispetto alla produzione di rifiuti della macroarea nord-est e la Città Metropolitana di Torino, e rispetto a tali quantitativi l'impianto è correttamente dimensionato.

1.1.2.3 *Questione n.5*

QUESTIONE n. 5 - La "A2A Ambiente" S.p.A. deve chiarire cosa intende quando asserisce di aver ricevuto manifestazioni d'interesse da parte di diverse attività presenti sul territorio regionale (cfr. Relazione Inchiesta Pubblica pag. 15) (Richiesta dell'Inchiesta Pubblica)

La Società a corredo dell'analisi effettuata circa il soddisfacimento della localizzazione rispetto al principio che vuole che i rifiuti siano trattati nel luogo più prossimo alla produzione ed enunciata alla precedente Questione 2, ha ottenuto lettere d'intenti (allegate) da parte di alcuni produttori di rifiuti e da Società che operano nella filiera presenti sul territorio regionale, con le quali, a conferma delle risultanze dell'analisi sui flussi, manifestano interesse ad inviare i propri rifiuti, attualmente destinati allo smaltimento o ad impianti di recupero fuori regione o all'estero, nell'impianto proposto.

Si richiede che tali lettere non vengano rese pubbliche per evidenti esigenze di tutela commerciale (ai sensi dell'art. 27-bis comma 2 del D.Lgs. 152/06).

1.1.2.4 Questione n.6

QUESTIONE n. 6 - Il P.R.R.S., negli Indirizzi programmatici di medio e lungo termine (2025 e 2030), al § 9.4, stabilisce tra i criteri fondanti del Piano la Comunicazione COM (2014) 398 del 2 Luglio della Commissione Europea: "*Verso un'economia circolare: programma per un'Europa a zero rifiuti*", i cui contenuti sono stati ripresi dal Consiglio UE con risoluzione del 9 Luglio 2015 sull'efficienza delle risorse e verso un'economia circolare, che impegna tra l'altro alla limitazione dell'incenerimento (anche se con recupero di energia) ai soli rifiuti non riciclabili e non biodegradabili entro il 2020. L'O.T.+C.T. ritiene che la proposta in progetto si debba attenere in modo rigoroso a tale criterio e osserva che varie tipologie di rifiuti che il proponente intende trattare nell'impianto in progetto sono biodegradabili e/o riciclabili. La "A2A Ambiente" S.p.A., in sede di chiarimenti, provveda a controdedurre al surriportato rilievo.

Allo scopo di uniformare le procedure ed i controlli per l'accettazione e la gestione dei rifiuti negli impianti di incenerimento, ARPA Lombardia, in un Tavolo Tecnico con i Gestori degli impianti di incenerimento lombardi, ha redatto un "Manuale di accettazione rifiuti in un impianto di incenerimento di rifiuti urbani e rifiuti speciali non pericolosi", che si trasmette in allegato e che costituisce un riferimento tecnico senz'altro utile - per quanto non vincolante - anche per gli impianti di incenerimento piemontesi.

Tra gli obiettivi del manuale vi sono: la prevenzione delle possibili problematiche legate alle emissioni e alla presenza di sostanze pericolose; la definizione delle procedure e delle modalità di gestione dei rifiuti in ingresso con particolare attenzione ad alcuni codici EER.

Regione Lombardia prescrive che il protocollo di gestione rifiuti venga integrato con procedure finalizzate a verificare che siano ammessi al conferimento solo rifiuti non recuperabili in termini di materia, tra i quali possono essere incluse alcune tipologie di rifiuti contenenti frazioni biodegradabili.

Gli impianti di termovalorizzazione del Gruppo A2A, compreso quello in progetto, applicano/ applicheranno i contenuti del manuale per consentire una gestione uniforme delle procedure, quindi con un puntuale controllo finalizzato alla ricezione di soli rifiuti non più recuperabili in termini di materia.

La Società pertanto si impegna, nell'ambito del presente progetto, a ritirare e destinare alle operazioni di incenerimento (R1) esclusivamente rifiuti non recuperabili in termini di materia, attraverso apposita richiesta al produttore e verifiche in fase di omologa.

Per quanto riguarda in particolare i rifiuti biodegradabili, si segnala che un rifiuto potrebbe essere biodegradabile ma non essere comunque recuperabile (es. scarti di pulper di cartiera).

Pur riferendosi ai soli rifiuti urbani si precisa che la Comunicazione (2014) 398 della Commissione Europea "Verso un'economia circolare: programma per un'Europa a zero rifiuti", citata nell'osservazione dell'OT+CT, stabilisce in merito ai rifiuti biodegradabili, che:

"Per incrementare i benefici economici, sociali ed ambientali derivanti da una migliore gestione dei rifiuti urbani, la Commissione propone di:

- *aumentare la percentuale di rifiuti urbani riutilizzati e riciclati portandola almeno a 70% entro il 2030;*
- *aumentare la percentuale di rifiuti di imballaggio riciclati portandola a 80% entro il 2030, con obiettivi intermedi di 60% entro il 2020 e 70% entro il 2025, con obiettivi per determinati materiali;*
- **vietare il collocamento in discarica** dei rifiuti riciclabili di plastica, metallo, vetro, carta e cartone e **dei rifiuti biodegradabili entro il 2025**, e chiedere agli Stati membri di impegnarsi per abolire quasi completamente il collocamento in discarica entro il 2030;
- *promuovere ulteriormente lo sviluppo di mercati delle materie prime secondarie di qualità, anche valutando l'opportunità di introdurre criteri di fine vita per determinati materiali;*
- *precisare il metodo di calcolo da applicare ai materiali riciclati per garantire un riciclaggio di qualità.*

La "Risoluzione del Parlamento europeo del 9 luglio 2015 sull'efficienza delle risorse: transizione verso un'economia circolare (2014/2208(INI))" ha poi proposto – senza con ciò essere stata seguita da provvedimenti attuativi vincolanti – una "rigorosa limitazione degli inceneritori, con o senza recupero di energia, ai rifiuti non riciclabili e non biodegradabili, entro il 2020" ma ciò non esclude che tra i rifiuti avviati a recupero energetico possano legittimamente annoverarsi rifiuti biodegradabili ma non più recuperabili, che potrebbero essere ritirati in accordo con quanto previsto dal protocollo di accettazione.

1.1.2.5 *Questione n.7*

QUESTIONE n. 7 - Relativamente ai rifiuti speciali costituiti da fanghi di depurazione (Codice EER 190805) la D.G.R. 13- 1669 del 17.07.2020 evidenzia che (dati 2018) delle circa 145.000 t di "tal quale", il 70% è stato avviato a riutilizzo in agricoltura (tramite compostaggio), il 26% è stato avviato ad incenerimento e co-incenerimento ed il 4% è stato conferito direttamente in discarica. La destinazione prevalente a riutilizzo in agricoltura dei fanghi è considerata una modalità virtuosa di recupero della sostanza organica dall'atto di indirizzo medesimo. A tal proposito l'OT.+C.T. segnala che il proposito di favorire il recupero di materia dai fanghi di depurazione in luoghi prossimi ai centri di produzione si ritrova altresì nel P.R.R.S. quale Azione degli Obiettivi specifici trasversali (Obiettivo 2 – cfr. pag. 100, pag. 305). La "A2A Ambiente" S.p.A., in sede di chiarimenti, provveda a controdedurre ai surriportati rilievi.

Il decreto legislativo che regola il corretto utilizzo dei fanghi derivanti dalla depurazione delle acque in Italia è il D.Lgs. 99/1992 - Attuazione della direttiva n. 86/278/CEE concernente la protezione dell'ambiente, in particolare del suolo, nell'utilizzazione dei fanghi di depurazione in agricoltura.

Il D.Lgs. 130/2018 ha sopperito ad alcune lacune del D.Lgs. 99/1992 introducendo nuovi parametri di controllo che includono alcuni metalli, tra cui l'arsenico e il cromo, e inquinanti organici, come IPA, PCB, diossine e idrocarburi. L'attuale normativa prevede quindi che solo i fanghi da depurazione con concentrazioni di inquinanti inferiori ai limiti individuati dalla legislazione siano utilizzabili in

agricoltura come fertilizzante, in tutti gli altri casi possono essere impiegati e valorizzati tramite processi alternativi, come la combustione.

Nonostante la sopracitata direttiva europea sia molto datata, rimangono tuttora incerte le tempistiche e le modalità per la sua revisione. Pertanto, non è ancora possibile prevedere la possibile evoluzione della ripartizione tra i destini di trattamento dei fanghi da depurazione.

La stima dell'effettiva disponibilità sul mercato di fanghi da depurazione viene resa ancora più complessa dagli investimenti realizzati con i finanziamenti PNRR, e con la revisione della direttiva di trattamento delle acque reflue urbane (revisione di 91/271/EEC).

Questo contesto potrebbe spingere le water utility ad una gestione interna dei fanghi da depurazione, con lo scopo di ottenere energia rinnovabile da utilizzare presso il sito portando a una conseguente riduzione sul mercato di questi rifiuti.

Il proponente, ritiene che la tecnologia di combustione dei fanghi, raccomandata in tutta Europa, sia sicura e affidabile rispetto allo spandimento agricolo, dove non è possibile il controllo di inquinanti rilasciati nei terreni. Tuttavia, vista l'incertezza sulla futura disponibilità effettiva regionale di questa tipologia di rifiuto, si è deciso di eliminare, dall'elenco dei rifiuti in ingresso all'impianto i codici EER 190801, 190805 e 190814, relativi ai fanghi da depurazione.

1.1.2.6 *Questione n.8*

QUESTIONE n. 8 - Il proponente deve chiarire quale fabbisogno di incenerimento di fanghi andrebbe a soddisfare l'impianto proposto e quali presupposti fanno ritenere idonea la collocazione scelta, tenuto conto della distribuzione della produzione prevalente di rifiuti con codice EER 190805 a livello regionale e della limitata produzione dell'Ambito Territoriale Biellese (ca 7.000 t tal quale, come confermato da estrazione MUD 2020 di cui alla tab. precedentemente riportata) e dei principi richiamati nell'atto di indirizzo in termini di prossimità nell'utilizzo/recupero dei materiali, con l'obiettivo di ridurre l'impatto dei mezzi di trasporto, e di diversificazione nei processi di trattamento/recupero/smaltimento nel rispetto della cosiddetta gerarchia sui rifiuti.

Come anticipato nella Questione n. 7, il proponente ha deciso di eliminare, dall'elenco dei rifiuti in ingresso all'impianto, i codici EER 190801, 190805 e 190814, relativi ai fanghi da depurazione.

1.1.2.7 *Questione n.9*

QUESTIONE n. 9 - L'analisi del bacino di provenienza e dei bacini di conferimento finali, (in generale una corretta trattazione circa il bacino di riferimento) rappresenta un elemento fondamentale delle valutazioni ambientali di un progetto in un'ottica complessiva di sostenibilità e di bilanciamento degli impatti su diversa scala. In tale contesto, ad esempio, l'analisi del traffico non può essere considerata solo a livello locale, ma deve contere l'impatto complessivo del traffico derivante dalla movimentazione dei rifiuti dal produttore al recuperatore ("A2A Ambiente" S.p.A.) e dal produttore ("A2A Ambiente" S.p.A.) allo smaltitore. L'analisi complessiva – non solo su scala locale - degli impatti serve per permettere agli Enti di valutare la sostenibilità ambientale complessiva di un progetto (relazione Inchiesta Pubblica pag. 32-33). L'O.T.+C.T. evidenzia l'assenza di un elemento essenziale per la valutazione complessiva del progetto e l'analisi della fattibilità dell'impianto intesa come elemento per analizzare la sostenibilità ambientale, territoriale e sociale che comporta l'inserimento dell'impianto in un determinato contesto e territorio.

Per quanto riguarda l'analisi degli impatti su scala sovralocale, va tenuto presente che il traffico generato dall'impianto è sostitutivo del traffico attualmente in essere relativo al trasporto dei rifiuti ad oggi generati dalle attività produttive piemontesi. L'adeguata collocazione del termovalorizzatore,

invece, come dimostrata dalle risposte ai precedenti quesiti, consentirà l'intercettazione dei rifiuti attualmente destinati fuori regione, con evidenti benefici in termini di riduzione delle percorrenze.

Per l'analisi della provenienza dei rifiuti si rimanda alla quesitone n. 2 mentre per la valutazione delle alternative localizzative si rimanda alla questione n. 34.

Per quanto riguarda l'analisi del bacino di conferimento per i rifiuti prodotti dal termovalorizzatore, in particolare ceneri leggere e ceneri pesanti, è stata svolta un'analisi analoga a quella condotta per i rifiuti in ingresso.

Le ceneri leggere potranno essere inviate a impianti del Gruppo A2A, che dispone di due siti di trattamento ubicati a Robassomero (TO), ubicato a 64 km di distanza e a Giussago (PV), ubicato a 112 km di distanza. Si prediligerà di norma l'impianto più vicino (ad es. 70% Robassomero e 30% Giussago). La distanza media ponderale con questi criteri è quindi di circa 80 km.

Per quanto riguarda le ceneri pesanti, la A2A Ambiente, una volta realizzato l'impianto, svolgerà delle gare per il recupero del rifiuto e per individuare, di conseguenza, gli impianti di destino. Si può comunque considerare una distanza media ponderale di circa 100 km, considerando alcuni siti di destino già noti.

Gli impianti disponibili sul mercato dove conferire i rifiuti in uscita sono ubicati in diverse province: A2A Ambiente ha valutato la distanza percorsa su strada per raggiungere tali destini dall'impianto di Cavaglià, ottenendo un valore medio ponderale di circa 100 km.

A titolo di confronto A2A Ambiente ha calcolato tali distanze medie ponderali anche per altri impianti di termovalorizzazione che gestisce direttamente. Sulla base dei conferimenti di rifiuti degli anni 2022 e 2023, si sono ottenuti valori pari a ca 150 km.

Nello studio riportato sul documento CAVA06V02F09GN10000AE001 - All. R - Analisi emissioni Gas Climalteranti, predisposto dalla Società RINA, sono state invece analizzate le emissioni climalteranti della realizzazione, dismissione ed esercizio dell'impianto, comprensive dell'impatto generato dai trasporti di rifiuti, sia in ingresso al termovalorizzatore che in uscita. Nello stesso studio sono stati anche simulati alcuni scenari alternativi che modellizzano diverse distanze della provenienza dei rifiuti. Anche con variazioni significative di queste, l'impatto sulle emissioni di CO₂ è risultato comunque poco significativo.

1.1.3 Scenari di base ed effetti cumulativi

1.1.3.1 Questione n.10

QUESTIONE n. 10 - La D.C.R. 9 maggio 2023, n. 277 –11379 di approvazione del Piano regionale per la gestione dei rifiuti urbani e di bonifica delle aree inquinate (PRUBAI) ha stabilito che il capitolo 7 "Criteri di localizzazione" sostituisce quanto stabilito dal capitolo 8 "Criteri per la localizzazione degli impianti" del Piano regionale di gestione dei rifiuti speciali (PRRS) di cui alla deliberazione del Consiglio regionale 16 gennaio 2018, n. 253- 2215.

Oltre che alle norme sulla Valutazione Impatto Ambientale anche nel PRUBAI viene sottolineata la necessità di valutare gli effetti cumulativi: *Rif.to specifico: Capitolo 7.5.3 Effetti cumulativi: "La valutazione degli effetti cumulativi deve essere inclusa e sviluppata nel corso della procedura autorizzativa: dopo aver individuato gli effetti ambientali significativi del progetto di localizzazione, si procede alla valutazione degli effetti cumulativi. Gli impatti cumulativi possono essere definiti come gli "effetti riferiti alla progressiva degradazione ambientale derivante da una serie di attività realizzate in tutta un'area o regione, anche se ogni intervento, preso singolarmente, potrebbe non provocare impatti significativi". Gli impatti cumulativi sono il risultato di una serie di impatti, scarichi ed emissioni, che si combinano o che si sovrappongono, creando, potenzialmente, un impatto significativo. Lo Studio di impatto Ambientale predisposto dal proponente e sottoposto a valutazione da parte dell'autorità competente, deve individuare e valutare l'interazione tra gli effetti ambientali derivanti da diverse tipologie progettuali (impatti cumulati su un determinato fattore ambientale come somma di impatti della stessa natura, quali ad esempio le emissioni acustiche da parte di un'infrastruttura stradale e di un impianto industriale; impatti cumulati di eguale o diversa natura rispetto a uno specifico ricettore quali ad esempio le emissioni acustiche di un'infrastruttura ferroviaria e i prelievi idrici di un impianto industriale che possono interferire con l'integrità della componente faunistica ed ecosistemica di una determinata area).*

A tal fine, l'area di potenziale influenza deve essere determinata sulla base della specificità del progetto (pressioni ambientali sui diversi fattori ambientali) e del contesto localizzativo, territoriale e ambientale".

Tutto ciò premesso:

- I. la "A2A Ambiente" S.p.A. dovrà aggiornare lo S.I.A. - scenario di base e valutazione effetti cumulativi - alla luce degli impianti/attività autorizzati, in fase di realizzazione e in fase di valutazione nell'area Valledora nei Comuni di Alice Castello, Santhià e Cavaglià (segue elenco non esaustivo):
 - ampliamento Green Cave Santhià (autorizzato);
 - ampliamento Green Cave Cavaglià (in istruttoria);
 - nuove cave in Valledora sul territorio di Alice Castello (in fase di Verifica di assoggettabilità a V.A.S.);
 - impianto fotovoltaico in Valledora nel Comune di Alice Castello (autorizzato);
 - Polo Tecnologico Cavaglià.Sulla base di tali presupposti lo S.I.A. dovrà rivalutare gli effetti cumulativi dell'attività in progetto rispetto agli impianti sopra elencati, tenendo conto delle diverse matrici ambientali che possono essere oggetto di interferenza reciproca.
- II. Nell'analisi dello scenario di base si dovrà tenere in considerazione che il progetto in esame interferisce con l'impianto fotovoltaico della "Open Piemonte" S.r.l. - autorizzato dalla Provincia di Vercelli con la D.D. n. 276 del 11.04.2022 - autorizzazione unica ai sensi dell'art 12 del D.Lgs 387/2003 e ss.mm.ii., alla costruzione ed esercizio di impianto fotovoltaico a terra in Comune di Alice Castello;
- III. La Provincia di Vercelli fa rilevare che il progetto "A2A Ambiente" S.p.a. qui istruito, ove approvato, comporterebbe incompatibilità con le opere già approvate con la citata Autorizzazione Unica rilasciata con D.D. n. 276 del 11.04.2022, in particolare:
 - a. la "Open Piemonte" S.r.l. non potrebbe rispettare il *layout* del campo fotovoltaico autorizzato, in quanto alcuni pannelli fotovoltaici ricadono nella fascia di rispetto della linea AT;
 - b. nella stessa area (porzione delle particelle 49, 69 e 117 del Foglio 17) la ditta non potrebbe ottemperare a quanto prescritto dalla Provincia di Vercelli, relativamente alla piantumazione di specie arboree quali opere di mitigazione visiva e compensazione ambientale dell'impianto fotovoltaico; In particolare nella fascia posta ad Ovest del campo fotovoltaico era prevista la fascia più consistente e naturaliforme delle opere di mitigazione perimetrali, prevedendo la messa a dimora di specie arboree di altezza via via crescente allontanandosi dal campo fotovoltaico, dai 3,5 m in prossimità della recinzione, fino a 10 m di altezza verso il Navilotto;
 - c. una potenziale interferenza con la porzione di linea aerea di connessione del Progetto Fotovoltaico che attraversa le particelle nn. 12 e 3 del Foglio 19;

Punto I.

Per dare riscontro a tale punto si rimanda allo SIA, in cui le valutazioni degli impatti cumulati sono state integrate comprendendo gli impianti/attività autorizzati comunicati da parte della Provincia di Biella (nota prot. n. 0023590 del 31/10/2023) e della Provincia di Vercelli (nota prot. n. N. 32630/2023 del 09/11/2023) a seguito della richiesta di dati trasmessa dalla Scrivente in data 16/10/2023.

Punto II.

A2A ha preso atto dell'interferenza e ha modificato il tracciato dell'elettrodotto AT al fine di risolvere l'interferenza con l'impianto fotovoltaico della Open Piemonte S.r.l., come si evince

nell'elaborato CAVA06V02F15GN10000AA006, Tav. 79 - Planimetria interferenza elettrodotto con impianto fotovoltaico OPEN Piemonte.

Questa modifica è stata attuata con l'obiettivo di garantire la corretta coesistenza e funzionalità di entrambe le infrastrutture, rispettando le disposizioni normative e autorizzative vigenti.

Si fa presente inoltre che in seguito alle osservazioni ricevute da TERNA (Codice Pratica 202200185 – Comune di CAVAGLIA' (BI) – Richiesta di perfezionamento al progetto) in merito al progetto della Stazione elettrica, è stata modificato il layout di questa prevedendo la doppia sbarra.

Tutta la documentazione tecnica è stata rivista alla luce del nuovo ingombro della stazione; per quanto riguarda il progetto elettrico si fa presente l'aggiornamento /nuova emissione dei seguenti elaborati principali:

- CAVA06V02F16GN10000EA001 - Planimetria Generale su carta IGM
- CAVA06V02F16GN10000EA002 - Planimetria su Ortofoto con interventi
- CAVA06V02F16GN10000ES001 - Relazione Tecnica generale
- CAVA06V02F16GN10000AA002 - Planimetria con stralcio PRG
- CAVA06V02F16GN10000EA003 - Opera 1 - Planimetria su ortofoto
- CAVA06V02F16GN10000EA004 - Opera 1 - Planimetria su CTR
- CAVA06V02F16GN10000EA005 - Opera 1 - Planimetria su Mappa Catastale
- CAVA06V02F16GN10000EY001 - Opera 1 - Schema elettrico unifilare
- CAVA06V02F16GN10000EA006 - Opera 1 - Planimetria elettromeccanica
- CAVA06V02F16GN10000EC001 - Opera 1 - Sezioni elettromeccaniche
- CAVA06V02F16GN10000ES002 - Opera 1 - Relazione tecnica illustrativa
- CAVA06V02F16GN10000EA007 - Opera 2 - CTR con attraversamenti
- CAVA06V02F16GN10000EA008 - Opera 2 - Planimetria Mappa Catastale con API
- CAVA06V02F16GN10000EL001 - Opera 2 - Elenco Ditte
- CAVA06V02F16GN10000EA009 - Opera 2 - Profilo altimetrico
- CAVA06V02F16GN10000EA010 - Opera 2 - Planimetria su Mappa catastale con DPA
- CAVA06V02F16GN10000ES005 - Opera 2 - Relazione tecnica illustrativa
- CAVA06V02F16GN10000ES003 - Opera 2 - Valutazione interferenze al volo
- CAVA06V02F16GN10000AA001 - Opera 1 - Planimetria smaltimento acque
- CAVA06V02F14GN10000AA005 - Planimetria Geolitologica
- CAVA06V02F14GN10000AA006 - Planimetria Geomorfologica
- CAVA06V02F14GN10000AA007 - Planimetria Idrogeologica

Considerata la modifica del tracciato dell'elettrodotto in alta tensione è stata aggiornata la documentazione prevista dal DPR 327/2001, già richiesta dalla Provincia in occasione delle integrazioni documentali. Gli elaborati aggiornati sono i seguenti:

- CAVA06V02F16GN10000CA002- Planimetria Piano Particellare asservimento
- CAVA06V02F16GN10000ES008 - Piano Particellare tabellare – Asservimento
- CAVA06V02F16GN10000CA003 - Opera 2 - Planimetria Piano Particellare - Aree occupazione temporanea e piste cantiere
- CAVA06V02F16GN10000ES004 - Opera 2 - Elenco beni occupazione temporanea e piste cantiere
- CAVA06V02F16GN10000ES006 - Elenco beni pubblici

La Proponente rende disponibile i file editabili qualora ve ne sia la necessità.

Punto III.

Come già riportato al punto II il progetto di connessione elettrica è stato revisionato per poter superare tutte le interferenze con il progetto Open Piemonte, si rimanda al punto precedente e al progetto revisionato.

Con riferimento agli elaborati prodotti si precisa che in corrispondenza ai punti di incrocio tra il nuovo elettrodotto e gli elettrodotti esistenti risultano rispettati i requisiti previsti dalle norme tecniche di riferimento (altezze, distanze etc.).

1.1.3.2 *Questione n.11*

QUESTIONE n. 11 - L'O.T.+C.T. osserva che la Provincia di Biella è chiamata ad esprimersi in merito alla compatibilità con il proprio Piano Territoriale Provinciale della variante per espressa previsione di legge di cui al comma 15bis dell'art. 17bis della L.R. 56/77 a seguito del procedimento oggetto dell'istanza in corso. La trasmissione dei documenti di variante è avvenuta contestualmente al procedimento di Valutazione di Impatto ambientale secondo quanto previsto all'art. 17bis comma 15bis della L.R. 56/77 e ss.mm.ii e dalla relativa Circolare del Presidente della Giunta Regionale 16.05.2019, n. 4/AMB. L'eventuale approvazione del progetto determinerà quindi l'effetto di variante per espressa previsione di legge al P.R.G. del Comune di Cavaglià ai sensi dell'art. 208 del d.lgs. 152/2006. Pertanto gli aspetti urbanistici e ambientali afferenti la variante al P.R.G. sono valutati nel procedimento di approvazione del medesimo progetto.

Nello specifico la proposta di variante per espressa previsione di legge è presentata nei seguenti elaborati:

- Istanza di Variante al PRGC Relazione illustrativa Situazione urbanistica del Comune (CAVP09O10000CVD0800101);
- Relazione di Compatibilità Urbanistica (CAVP09O10000CAA0800501);
- Istanza di variante al PRGC vigente e al PRGC Adottato - Norme tecniche di attuazione – proposta di variante (CAVP09O10000GBS0800201);
- Tavola 45PRGc Vigente- proposta di Variante (CAVP09O10000LDA0801401);
- Tavola 46PRGc Adottato- proposta di Variante (CAVP09O10000LDA0801402);

L'O.T.+C.T. osserva che per quanto riguarda il Piano Territoriale Provinciale (P.T.P.) approvato dal Consiglio Regionale con Deliberazione n. 90-34130 del 17.10.2006 ai sensi dell'art. 7 della L.R. n. 56/77 pubblicata sul B.U.R. del 23.11.2006 e la Variante n. 1 al Piano Territoriale Provinciale vigente, approvata con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 60-51347 del 01.12.2010, il proponente ha analizzato negli elaborati sopra elencati e negli altri documenti allegati la conformità del progetto con il P.T.P. In particolare nella tavola I.G.T.U. (Politiche per l'assetto urbanistico e infrastrutturale) l'area è identificata ai sensi dell'art. 3.4 delle N.T.A. tra le "aree produttive di interesse sovra comunale" e dell'art. 3.6 quale "Polo funzionale – IE Grandi infrastrutture ecologiche".

Al momento della presentazione del progetto il Comune di Cavaglià è dotato di un Piano regolatore vigente, approvato il 15.10.1990 con D.G.R. n. 15-937 e che ha subito diverse variazioni a seguito dell'approvazione di circa venti varianti parziali.

Il Comune di Cavaglià, con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 141 del 22 Ottobre 2021, ha adottato la proposta tecnica del progetto definitivo della Variante Generale al P.R.G.C. ai sensi dell'art. 15 Legge Regionale 56/77. La Deliberazione di adozione ha, tra l'altro, introdotto le misure di salvaguardia "di cui al comma 2 dell'art. 58 della L.R. 56/77 e ss.mm.ii. Pertanto, sino all'emanazione dell'atto di approvazione del P.R.G.C. in argomento e comunque non oltre i termini previsti dall'art. 58 comma 8 della medesima L.U.R. (trentasei mesi), il Comune sospende ogni determinazione sulle istanze che siano in contrasto con le indicazioni e prescrizioni previste dalla variante medesima".

E' pertanto necessario valutare la conformità del progetto presentato sia nei confronti del piano vigente che della proposta di variante generale: in generale, la proposta di modifica normativa e le proposte di variazione della destinazione d'uso devono riguardare esclusivamente il progetto in discussione ed essere coerenti con esso.

L'O.T.+C.T. fa presente che il progetto rientra nella definizione di industria insalubre (R.D. 1265 del 27/07/1934 e D.M. Sanità del 05/09/1994, allegato Sezione B, punto 100). Pertanto occorre che il proponente inserisca una fascia di rispetto nell'intorno dell'impianto (**Richiesta anche dell'Inchiesta Pubblica**: cfr. Relazione Finale I.P.pag. 9 punto f e pag. 10).

Si prende atto di quanto rappresentato dalla Provincia di Biella e si precisa che la documentazione presentata ai fini della proposta di variante ha valutato la conformità sia del piano regolatore vigente che della proposta di variante.

In merito alla fascia di rispetto, la competenza per stabilire una fascia di rispetto è del Comune; il PGT vigente stabilisce una fascia di 150 m dalle zone residenziali (ove per "zona residenziale" non può intendersi una singola abitazione ma un centro o nucleo abitato avente destinazione urbanistica

residenziale) o dalle opere di urbanizzazione secondaria. Si evidenzia che nel PGT adottato tale fascia di rispetto intorno agli impianti di trattamento rifiuti esistenti non è più presente.

1.1.3.3 *Questione n.12*

QUESTIONE n. 12 - Relativamente alla coerenza dell'intervento in progetto con il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Vercelli (P.T.C.P.), l'O.T.+C.T. evidenzia che la porzione di territorio provinciale interferita dalla realizzazione della linea di connessione risulta inserita nell' Ambito di valorizzazione dell'area giacimentologica di Valle Dora, facente parte dei progetti complessi di cui Art. 10 - Ambiti di Pianificazione e Progettazione a livello Provinciale. L'area in oggetto è individuata ai sensi dell'art. 14.2.1 del Volume 3 (Norme di utilizzo) del documento di programmazione dell'attività estrattiva (D.P.A.E.) relativo agli inerti di calcestruzzo, conglomerati bituminosi e *tout venant* per riempimenti e sottofondi, approvato dalla Regione Piemonte con D.G.R. n. 27-1247 del 6.11.2000, quale polo estrattivo di notevole interesse giacimentologico. Tale previsione è stata confermata dal Piano Regionale delle Attività Estrattive della Regione Piemonte (P.R.A.E.) adottato con D.G.R. n. 81-6285 del 16.12.2022, pubblicata sul B.U. n. 51 del 22 Dicembre 2022.

Il P.T.C.P. individua l'area interessata dal progetto complesso sulla Tavola P.2.E/1-6 e dispone all'art. 10 delle N.T.A. che in ragione della presenza di particolari elementi di qualità ambientale e/o di articolazione progettuale per tali porzioni di territorio l'attuazione delle previsioni di sviluppo e riassetto siano subordinate alla preventiva formazione di piani e progetti di livello provinciale, ai sensi dell'art. 8 bis della L.R. 56/77 e ss.mm.ii.

In particolare, per la zona di Valle Dora, dispone quale direttiva che il progetto complesso, da attuarsi attraverso accordi con gli enti territoriali interessati, sia redatto allo scopo di fornire un quadro di riferimento coordinato delle iniziative di sviluppo e di recupero delle aree compromesse. Nei siti di cava dismessi, si sono infatti nel tempo insediate "discariche controllate di tipo industriale e di rifiuti solidi urbani, che insistono sul territorio di entrambe le Province; contemporaneamente è stata avviata la realizzazione del Polo Tecnologico per lo smaltimento degli RSU della Provincia di Biella.

Sono infine presenti elementi di notevole valenza ambientale, tratti della rete ecologica, così come individuata sulle Tavole P.2.A/1-6 di Piano (zona 1.b: Macchie e corridoi secondari a matrice mista), che occorre tutelare e valorizzare.

Il P.T.C.P. nell'ambito della redazione dei progetti e delle intese, sulla base di quanto sopra premesso, richiede il perseguimento dei seguenti obiettivi progettuali:

- promuovere studi specialistici e di settore, finalizzati alla caratterizzazione dettagliata di tutti gli aspetti e di tutte le criticità ambientali che caratterizzano l'area in oggetto;
- promuovere e valutare, sulla base delle risultanze degli studi di cui sopra, ipotesi di recupero complessivo delle aree in oggetto, anche in raccordo con la Provincia di Biella;
- definire eventuali indicazioni per le attività estrattive".

Ciò premesso si rileva che l'obiettivo del P.T.C.P. per i territori posti a confine delle due province sul quale si collocano gli interventi in progetto, è quello di individuare e caratterizzare le criticità ambientali già presenti nell'area al fine di definire azioni volte al recupero complessivo della stessa, nel rispetto della vocazione giacimentologica riconosciuta dagli strumenti sovraordinati. L'intervento in progetto e gli impatti che lo stesso può generare su un territorio già fortemente compromesso si ritiene non siano in linea con gli obiettivi sopra specificati.

La realizzazione della linea di connessione interferisce infatti nel primo tratto con la Zona 4: Sistema agricolo diversificato – Ecosistemi ad alta eterogeneità - Art. 15 delle N.t.A. del P.T.C.P. per cui vale quanto di seguito riportato:

"1) Operano i seguenti indirizzi:

- a) di conservazione degli usi agricoli del suolo attualmente esistenti, con particolare riguardo alla viticoltura e alla frutticoltura, limitando le attività di trasformazione dello stato dei luoghi (terrazzamenti, sterri ed altri movimenti di terra);
- b) di limitazione degli interventi di nuova edificazione ad uso abitativo a quelli necessari per lo svolgimento delle attività agricole;
- c) di compensazione rivolta a ricostituire ecosistemi naturali ed elementi di riqualificazione del paesaggio nel caso di modificazioni del paesaggio stesso.

[...]

3) Operano altresì le seguenti prescrizioni che esigono attuazione:

I Comuni, in sede di pianificazione urbanistica generale, definiscono norme per i tipi d'intervento ammessi nella Zona agricola diversificata, tenendo conto delle seguenti disposizioni:

sono subordinate alla realizzazione di interventi di recupero ambientale delle aree interessate dai lavori le seguenti opere:

- strade primarie e di scorrimento di nuovo impianto o in ampliamento di tracciati esistenti;
- infrastrutture di trasporto in sede propria (ferrovie, tramvie, funivie, funicolari ecc.);
- reti tecnologiche interrato ed in superficie;
- interporti e centri intermodali;
- discariche e impianti di smaltimento dei rifiuti e trattamento dei rifiuti di cui all'articolo 55, comma 7".

La seconda tratta del cavodotto è compresa all'interno della Zona 5: Sistema agricolo industrializzato – Ecosistemi a bassa eterogeneità di cui all' Art. 16 delle NtA, per cui vale quanto di seguito riportato: "Valgono altresì le seguenti direttive: i Comuni, in sede di pianificazione urbanistica generale, destinano la restante parte del territorio ricadente nella Zona dell'agricoltura a paesaggio uniforme a funzioni agricole, e ne promuovono la riqualificazione attraverso interventi per la diversificazione del paesaggio agrario basati sulla diffusione di siepi, filari e altri elementi di diversificazione".

Infine, dall'esame delle foto aeree il tracciato dell'elettrodotto, in prossimità dell'attraversamento del Canale Depretis, intercetta una fascia boscata di larghezza pari a circa 120 m in fregio al Navilotto della Mandria. A tal riguardo risulta necessario chiarire se la realizzazione e soprattutto l'esercizio della linea elettrica apporterà modifiche allo stato dei luoghi in questa porzione.

Con riferimento alla documentazione depositata e valutata l'O.T.+C.T. rileva che il proponente all'interno dello S.I.A. (cfr. pag 67-68) ha correttamente evidenziato le porzioni di territorio e i relativi tematismi interferiti dalla realizzazione dell'opera e dell'elettrodotto, limitandosi tuttavia a rilevare l'esclusione di elementi ostativi.

L'analisi delle previsioni di P.T.C.P. e la valutazione delle interferenze generate dall'attuazione degli interventi in progetto con gli obiettivi e le disposizioni del piano provinciale avrebbe dovuto guidare le scelte progettuali anche attraverso l'individuazione delle alternative e indirizzare gli interventi mitigativi e compensativi.

In ragione di tutto quanto sin qui illustrato la "A2A Ambiente" S.p.A. dovrà integrare il S.I.A. - Quadri programmatico, progettuale ed ambientale - analizzando e approfondendo la coerenza con il P.T.C.P. della Provincia di Vercelli, alla luce delle considerazioni sopra riportate. Dovranno conseguentemente:

- a. essere ponderate ed analizzate le soluzioni alternative localizzative/progettuali con particolare riferimento al tracciato dell'elettrodotto.
- b. Dovrà essere chiarito se la realizzazione e soprattutto l'esercizio della linea elettrica apporterà modifiche allo stato dei luoghi alla fascia boscata intercettata in tregio al Naviglio d'Ivrea.
- c. Dovranno essere progettati adeguati interventi mitigativi e compensativi

La "A2A Ambiente" S.p.A., in sede di chiarimenti, provveda a controdedurre ai surripportati rilievi, dettagliatamente per ciascun punto.

Si prende atto di quanto osservato dalla Provincia di Biella e di seguito si risponde puntualmente.

Per quanto riguarda in generale il rapporto del progetto con gli elaborati del PTCP e con quanto osservato dalla Provincia di Biella si rimanda al paragrafo 2.2.3.1a del SIA.

Inoltre, in merito alle richieste di integrazione del SIA:

Punto a.

Si rimanda al capitolo 3.2.1 dello SIA aggiornato dove sono state analizzate le soluzioni localizzative progettuali alternative anche in riferimento al tracciato dell'elettrodotto (paragrafo 3.2.1.3). In particolare, per l'elettrodotto, i sostegni 1O e 1E sono stati spostati più a nord per evitare le interferenze con l'impianto Fotovoltaico di Open Piemonte (come all'elaborato CAVA06V02F15GN10000AA006R00 - Plan interf. elettrodotto con imp. fotovoltaico OPEN Piemonte) autorizzato dal comune di Alice Castello, e attraversa il bosco con un'unica campata senza realizzare sostegni al suo interno, dunque minimizzando gli impatti. Ulteriori alternative localizzative di tracciato comporterebbero un percorso più lungo con numerosi sostegni aggiuntivi. Nel SIA aggiornato è stata valutata un'alternativa in cavo interrato che si sviluppa su strade esistenti, che tuttavia non risulta conforme alle prescrizioni di connessione contenute nell'STMG di Terna,

Punto b.

Si precisa che le opere dell'elettrodotto saranno aeree e i sostegni sono previsti all'esterno della fascia boscata lungo il Naviglio Navilotto, pertanto, non si prevede nessuna modifica dello stato dei luoghi. In particolare, oltre a quanto detto al punto a., il progetto prevede l'inserimento lungo le funi di guarda dell'elettrodotto di dissuasori per incrementarne la visibilità da parte dell'avifauna per prevenire le collisioni. Si rimanda al progetto per i dettagli. Il Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) - Allegato U allo SIA aggiornato - Elaborato CAVA06V02F02GN10000AE009, prevede specifiche attività per il monitoraggio di tali collisioni e il controllo dell'efficacia dei dissuasori previsti dal progetto.

Punto c.

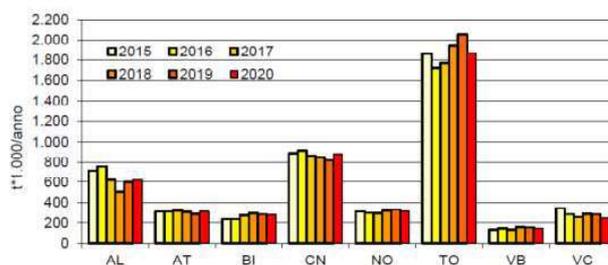
Per quanto riguarda le opere di mitigazione si rimanda allo specifico allegato CAVA06V02F00GN10000AE012 All. T - Mitigazioni e compensazioni.

1.1.3.4 *Questione n.13*

QUESTIONE n. 13 - L'O.T.+C.T. segnala che per quanto riguarda i criteri localizzativi del progetto occorre prendere in considerazione quanto richiamato dalla D.G.R. 12-11-2021, n. 18-4076. O.d.G. Consiglio Regionale 486/2021 "Criteri per l'individuazione da parte delle Province e della Città Metropolitana delle zone idonee alla localizzazione di impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti. *Precisazioni sulle misure compensative e sull'applicazione della D.G.R. n. 31-7186 del 06-07-2018*"; ai medesimi criteri fa riferimento la D.C.R. 9 maggio 2023, n. 277 -11379 di approvazione del Piano regionale per la gestione dei rifiuti urbani e di bonifica delle aree inquinate (PRUBA). Tra i criteri elencati nella sopracitata delibera il proponente non analizza o analizza in modo non condivisibile i seguenti criteri sui quali quindi dovrà fornire chiarimenti (Cfr. Tabella 2.1.2.2.1a):

- I. **A 7 Aree interessate da zone industriali con aziende a rischio – Criterio penalizzante.**
L'indicazione fornita dal proponente non è condivisibile: la disposizione prevede che per evitare l'incremento della probabilità che si verifichino incidenti, o di aggravarne le conseguenze, anche al fine di evitare il verificarsi di un effetto domino, nella procedura di localizzazione in prossimità di stabilimenti a rischio di incidente rilevante dovrà essere prevista l'integrazione con quanto previsto dal Piano di emergenza esterno. La corretta applicazione del criterio dovrà essere valutata dall'Autorità competente (Regione / VV.FF.) sulla base delle considerazioni che saranno svolte dal proponente.
- II. **A 13 Criterio di Prossimità - relazione con il bacino di provenienza dei rifiuti – Criterio Preferenziale.** Localizzazione baricentrica rispetto al bacino di produzione dei rifiuti. L'indicazione fornita dal proponente non è condivisibile relativamente all'approvvigionamento proposto, riferito alla Regione Piemonte, nella quale il criterio di baricentricità non è verificato per il progetto in esame, come evidenziato nel dettaglio in come già evidenziato nel dettaglio nelle considerazioni sulla Programmazione Regionale.
- III. **A 14 Distribuzione dell'impiantistica sul territorio - La presenza di impianti di smaltimento dovrebbe essere distribuita sul territorio in modo da assicurare una garanzia dei carichi di smaltimento. Criterio penalizzante.** L'indicazione fornita dal proponente non è condivisibile, in quanto il criterio ha l'obiettivo di valutare la distribuzione degli impianti di smaltimento sul territorio, in modo da assicurare una garanzia dei carichi di smaltimento. Il proponente non risponde a questa richiesta, ma valuta l'impianto soltanto in considerazione delle caratteristiche dell'area industriale in cui andrebbe inserito. L'O.T.+C.T. ritiene che sia invece necessario, da parte del proponente, operare una valutazione sulla distribuzione degli impianti di trattamento/smaltimento sul territorio regionale, anche in rapporto alle aree di produzione dei rifiuti speciali non pericolosi. Il P.R.R.S. e gli aggiornamenti riportati nel Report rifiuti speciali 2022 dell'A.R.P.A. Piemonte (dati relativi all'anno 2020 - Figura 2 riportata di seguito) indicano che in Regione Piemonte la produzione di rifiuti speciali non pericolosi è dislocata in aree che non sono in prossimità del sito di Cavaglià, come indicato nel grafico sottoriportato:

Figura 2 - Rifiuti speciali non pericolosi* prodotti per provincia (migliaia t/a) – anni 2015-2020



- IV. **C 3 Zone di protezione delle acque destinate al consumo umano*, sottotemi "b1) aree di ricarica degli acquiferi profondi" e "b2) Area Valledora. Criterio penalizzante.** Il proponente non considera che poiché l'impianto ricade sia in area di ricarica degli acquiferi profondi che nell'area Valledora si applica un Criterio penalizzante. Inoltre, occorre applicare le misure specifiche contemplate nel par. "5.2. Approfondimento sulla tutela delle risorse idriche" della D.G.R. del 12-11-2021, n. 18-4076 "Criteri per l'individuazione da parte delle Province e della Città Metropolitana delle zone idonee alla localizzazione di impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti. *Precisazioni sulle misure compensative e sull'applicazione della D.G.R. n. 31-7186 del 06-07-2018*". La Deliberazione tra l'altro modifica la D.G.R. n. 12-6441 del 2 Febbraio 2018 sulle aree di ricarica degli acquiferi profondi introducendo misure specifiche per gli impianti di trattamento e stoccaggio di rifiuti pericolosi e non pericolosi (Cfr.Tit. V lett.c) matrice Acque del presente verbale). Il proponente nell'analisi dei criteri localizzativi del S.I.A., per quanto riguarda il tema C3, rimanda per i dettagli alla Relazione Tecnica progettuale (codice CAVP09O10000PET0500101), dove però non sono presenti riferimenti alla D.G.R. n. 18-4076 del 12-11-2021.

- V. *G 1 Distanza da centri, nuclei abitati e case - Criterio penalizzante.* L'O.T.+C.T. ritiene che la valutazione circa la presenza di centri e nuclei abitativi e di strutture sensibili in prossimità dell'impianto, debba essere condotta utilizzando i principi contenuti nei criteri localizzativi. In particolare deve essere valutata la presenza di case sparse ed aree con presenze antropiche concentrate e significative e verificato il carico residenziale/antropico esistente; stabilendo la possibilità, in sede di Micro-localizzazione/V.I.A., di ampliamento della fascia di rispetto da 500 m a 1000 m, in base ai seguenti criteri ambientali, sanitari e della tecnologia impiantistica:
- a) caratteristiche del rifiuto;
 - b) impatti sulle matrici ambientali;
 - c) presenza nella fascia dei 200/500 mt di barriere fisiche o infrastrutture;
 - d) uso agricolo del suolo;
 - e) impatto sulla salute pubblica.
- VI. *G 2 Qualità dell'aria - Criterio penalizzante.* Per gli impianti di recupero energetico/incenerimento "i comuni afferenti alle zone 1, 2, 3p sono considerati come aree penalizzate per i quali dovranno essere verificati in sede di Micro-localizzazione i livelli di emissione ammissibili". La D.G.R. 11.11.2002, n. 14-7623 inserisce il comune di Cavaglià in zona 3p, come i vicini comuni di Alice Castello e Santhià in Provincia di Vercelli. Non si condividono le conclusioni alle quali perviene il proponente relativamente al modello di ricaduta degli inquinanti (cfr. Titolo VI lettera a) sulla modellizzazione delle emissioni) per le incongruenze riscontrate nello stesso, si rileva inoltre che il rispetto delle B.A.T. non esonera dalle valutazioni richieste in fase di microlocalizzazione. Inoltre per il criterio trattato il proponente non ha condotto alcuna comparazione con altri siti in fase di valutazione delle alternative localizzative.
- VII. *H1 Venti - Criterio Preferenziale.* In sede di comparazione tra diverse alternative di localizzazione vanno considerati preferenziali quei siti in cui le condizioni climatiche, che favoriscono il ristagno degli inquinanti, calma di vento e stabilità atmosferica, ricorrono con minore frequenza. Il proponente relativamente a tale criterio rimanda alla caratterizzazione meteorologica operata per la modellizzazione della ricaduta degli inquinanti. Si rimanda a tal proposito alle considerazioni riportate al Titolo VI lettera a) sulla modellizzazione delle emissioni del presente verbale in ordine alle incongruenze riscontrate nei dati di base utilizzati; si riscontra inoltre che il proponente non ha condotto alcuna comparazione per il criterio in esame con altri siti in fase di valutazione delle alternative localizzative per dare oggettivo riscontro al criterio. (Cfr §. a) al Tit. II).
- La "A2A Ambiente" S.p.A., in sede di chiarimenti, provveda a controdedurre ai surriportati rilievi, dettagliatamente per ciascun punto.

Preso atto di quanto osservato dalla Provincia di Biella, di seguito si dà riscontro puntuale:

Punto I.

Si premette che l'Azienda ha richiesto alla Prefettura di Biella in data 16/1/2024 (Prot. 12846) ".... di verificare la presenza e predisposizione del Piano di Emergenza Esterna (PEE) in relazione alla presenza sul territorio comunale di Cavaglià di aziende ricadenti nel campo di applicazione del D.Lgs. 105/2015 (Rischi di Incidenti Rilevanti)".

La Prefettura di Biella ha riscontrato la richiesta effettuata dall'Azienda, con Prot. N. 2256 del 24/1/2024, comunicando che "... non è stato adottato alcun Piano di Emergenza Esterna (PEE) in relazione alla presenza sul territorio comunale di Cavaglià, di aziende ricadenti nel campo di applicazione del D.Lgs. 105/2015 (Rischi di Incidenti Rilevanti)".

Sarà quindi cura dell'Azienda integrare le proprie procedure ed installazioni sulla base di quanto sarà previsto dal Piano di Emergenza Esterno al momento della sua emanazione ufficiale a cura delle Autorità competenti.

In via preliminare e sulla base delle informazioni disponibili relativamente alle valutazioni sulla sicurezza delle installazioni della società Polynt, come da Notifica inviata agli enti competenti in data 25/7/2023 ai sensi dell'art. 13 del D.Lgs. 105/2015, le aree potenzialmente interessate da eventi incidentali originati all'interno della stessa, non sono tali da incrementare la probabilità che si verifichino incidenti o di aggravare le conseguenze tali da poter determinare effetti domino nell'area individuata per la realizzazione del nuovo impianto per la produzione di energia elettrica e termica di A2A.

Per la gestione di eventuali eventi incidentali che potrebbero avere origine all'interno dello stabilimento Polynt, A2A ha comunque previsto di adottare, in fase di progettazione, alcuni accorgimenti tecnici e gestionali, che potrebbero già rispondere a quanto previsto dal Piano di Emergenza Esterna, di seguito elencati:

- Installazione di un sistema di allarme acustico eventualmente collegato al sistema di allarme della società Polynt, per l'avviso di situazioni pericolose con conseguente gestione coordinata della eventuale evacuazione del personale A2A;
- Definizione di punti di raccolta del personale A2A da inserire nel Piano di Emergenza Interno dell'azienda, che tengano conto della tipologia e delle aree interessate da eventi incidentali con origine Polynt;
- Garanzia della continua e corretta accessibilità all'area dell'impianto da parte dei mezzi di soccorso ed intervento;
- Minimizzazione delle finestre e porte sui lati dei fabbricati più vicini all'area dello stabilimento Polynt *;
- Aree di parcheggio ubicate nelle parti più distanti dallo stabilimento Polynt;
- Doppia viabilità di accesso nell'area A2A ed adeguata viabilità interna.

* Con riferimento a quanto sopra, si precisa che la planimetria del nuovo impianto per la produzione di energia elettrica e termica, è stata definita dal progettista in modo tale da collocare i fabbricati con maggiore presenza di personale (uffici, spogliatoi, sala controllo, ...) lontano dal confine con lo stabilimento Polynt proprio al fine di una migliore gestione di eventuali eventi incidentali che dovessero avere origine all'interno di tale stabilimento.

Punto II.

Si rimanda a quanto già risposto alla questione n. 2.

Punto III.

Si rimanda a quanto già risposto alla questione n. 2.

Punto IV.

La relazione tecnica progettuale è stata revisionata al capitolo 14.14, per rispondere a quanto previsto dalla D.G.R. n. 18-4076 del 12-11-2021.

Punto V.

È stata svolta inoltre valutazione circa la presenza di centri e nuclei abitativi e di strutture sensibili in prossimità dell'impianto, utilizzando i principi contenuti nei criteri localizzativi, si rimanda pertanto al capitolo 2.1.2.2.1 del SIA e nel documento CAVA06V02F00GN10000AE005 – Risposta osservazioni Comune, in particolare al capitolo 1.1.1.

Punti VI. – VII.

Va evidenziato, in via preliminare, come l'esame dello scenario di base (cd. alternativa zero) e delle soluzioni progettuali e localizzative alternative a quella proposta abbia contenuto meramente qualitativo.

A tal riguardo la Corte di Giustizia dell'Unione Europea ha osservato che *"In particolare, l'articolo 5, paragrafo 3, lettera d), della direttiva VIA stabilisce che il committente deve fornire almeno **"una descrizione sommaria delle principali alternative studiate dal committente***

e un'indicazione delle alternative prese in considerazione" [...] Nella formulazione di tale disposizione si afferma esplicitamente che il committente è obbligato a fornire alle autorità competenti un **quadro** delle principali alternative da lui studiate e un'indicazione delle principali ragioni della sua scelta, tenendo conto degli effetti ambientali. (...) poiché, ai sensi dell'articolo 5, paragrafo 3, lettera d), della direttiva VIA, **deve essere fornito solo un quadro di tali alternative**, si deve ritenere che tale disposizione **non richieda che le principali alternative studiate siano sottoposte a una valutazione d'impatto equivalente a quella del progetto approvato**. Detto questo, la disposizione impone al committente di indicare le ragioni della sua scelta, tenendo conto almeno degli effetti ambientali. Uno degli scopi dell'imposizione al committente dell'obbligo di delineare le principali alternative è quello di motivare la sua scelta. Tale obbligo per il committente garantisce che, successivamente, l'autorità competente sia in grado di effettuare una valutazione d'impatto ambientale completa che descriva, cataloghi e valuti in modo appropriato gli effetti del progetto approvato sull'ambiente, ai sensi dell'articolo 3 della VIA" (Holohan and Others, C-461/17, par. 63 ss.).

Le **Linee Guida della Commissione europea del 2017, "Guidance on the preparation of the EIA Report (Directive 2011/92/EU as amended by 2014/52/EU)"** evidenziano ancora che "il committente deve garantire: (i) una descrizione delle alternative ragionevoli studiate; e (ii) un'indicazione delle principali ragioni per la selezione dell'opzione prescelta, con riferimento ai loro impatti ambientali. (...) la selezione delle alternative è limitata in termini di fattibilità. Da un lato, un'alternativa non dovrebbe essere esclusa solo perché comporterebbe disagi o costi per lo sviluppatore. Allo stesso tempo, se un'Alternativa è molto costosa o tecnicamente o legalmente difficile, sarebbe irragionevole considerarla come un'alternativa fattibile. (...) I costi delle misure di mitigazione/compensazione possono anche essere presi in considerazione. [...] Un'alternativa può essere considerata irragionevole/inattuabile se: esistono ostacoli tecnologici: (i) i costi elevati di una tecnologia richiesta possono impedire di considerarla un'opzione praticabile, oppure la mancanza di sviluppo tecnologico può precludere alcune opzioni dalla considerazione; (ii) ci sono ostacoli di budget: sono necessarie risorse adeguate per implementare le alternative al progetto; (iii) ci sono ostacoli legati agli stakeholder: gli stakeholder che si oppongono a un'alternativa di progetto possono rendere una particolare opzione poco attraente; (iv) ci sono ostacoli legali o normativi: possono essere in vigore strumenti normativi che limitano/proibiscono lo sviluppo di una specifica alternativa. [...] **Il livello di dettaglio della descrizione degli effetti ambientali delle alternative può essere inferiore a quello dell'opzione prescelta.** Tuttavia, l'obiettivo dell'esercizio è quello di fornire un confronto trasparente e ben giustificato. (...) L'alternativa "progetto 0" descrive ciò che accadrebbe se il Progetto non venisse attuato affatto. In alcuni Stati membri, la legislazione nazionale richiede che l'alternativa zero venga presa in considerazione e inclusa nel Rapporto di VIA. In alcuni casi, tuttavia, lo scenario zero non può essere considerato un'opzione politica fattibile, in quanto è chiaramente necessario un progetto: ad esempio, se una politica impone un'azione, come un piano di gestione dei rifiuti, che richiede una migliore gestione dei rifiuti stessi, allora è necessario costruire un nuovo impianto" (Par. 1.5, rubricato "**Mandatory Assessment of Alternatives**").

In generale, in riferimento alla classificazione dei comuni considerati nell'analisi delle alternative localizzative (si veda risposta alla questione n. 34), si fa presente che la DGR 11/11/2002, n. 14-7623 citata nella richiesta inserisce:

- i comuni di Cavaglià (BI) e di Castelletto Monferrato (AL) in zona 3p;

- i comuni di Asti, Mondovì (CN) e Vercelli in zona 1.

Per quanto detto il sito di progetto è sì inserito in un'area considerata come "penalizzata" e per la quale dovranno essere verificati in sede di Micro-localizzazione i livelli di emissione ammissibili, ma è pur vero che i siti alternativi considerati ricadono in aree analoghe (caso di Castelletto Monferrato) o addirittura più critiche (Vercelli, Mondovì e Asti) ai sensi della DGR 11/11/2002, n. 14-7623.

Nell'Allegato A rev.1 allo SIA, cui si rimanda per dettagli, si riporta la valutazione delle ricadute degli inquinanti emessi dall'impianto in progetto, aggiornata considerando le richieste di integrazioni formulate da Provincia di Biella (con particolare riferimento alla Questione n.57). Lo studio ha dimostrato che le ricadute degli inquinanti generate dalle emissioni del nuovo impianto sono ovunque non significative ai fini della variazione dello stato di qualità dell'aria.

Si evidenzia inoltre che il progetto è allineato alle Best Available Techniques per l'incenerimento dei rifiuti (Dicembre 2019).

Le concentrazioni garantite di inquinanti al camino sono 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.

Infine, con riferimento al criterio H1 Venti – Preferenziale, nell'Allegato A rev. 1 allo SIA, cui si rimanda per dettagli, è riportata la caratterizzazione meteorologica per il periodo 2018-2021 basata sui dati misurati dalle stazioni meteo presenti nell'area di studio considerata, nonché la rosa dei venti in corrispondenza dell'impianto ricostruita a partire dagli output del modello CALMET che è stato implementato ex novo per recepire la richiesta della Provincia di Biella di ricostruire il campo di vento 3D dell'area considerando i dati anemologici corretti misurati dalla vicina stazione meteo Cavaglia. Ebbene, i risultati ottenuti mostrano che nell'area di progetto le calme di vento interessano una percentuale ridotta della totalità delle ore presenti e, quindi, le condizioni climatiche che favoriscono il ristagno degli inquinanti non ricorrono frequentemente.

1.1.3.5 *Questione n.14*

QUESTIONE n. 14 - Il D.Lgs n. 152 del 2006 indica all'art. 5 c. 1 lett. g) (ai fini del rilascio del provvedimento di VIA e all'art. 208 (autorizzazione unica per i nuovi impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti) che la documentazione presentata deve avere le caratteristiche di un progetto definitivo come definito dall'art. 23, c. 7, del D.Lgs n. 50 del 2016. Quest'ultimo indica tra l'altro che "il progetto definitivo contiene, altresì, [...] la quantificazione definitiva del limite di spesa per la realizzazione e del relativo cronoprogramma, attraverso l'utilizzo, ove esistenti, dei prezzi predisposti dalle regioni e dalle province autonome territorialmente competenti". L'O.T. + C.T. segnalano che nella documentazione presentata il proponente non ha presentato un Piano Finanziario o un computo metrico per il progetto proposto, e che quindi gli aspetti meramente finanziari risultano di difficile valutazione. (Richiesta anche dell'inchiesta Pubblica – cfr. Relazione Finale I.P. pag. 41

Gli aspetti finanziari non sono illustrati negli elaborati allegati all'istanza poiché l'intervento è un'iniziativa privata che si autosostiene economicamente senza gravare sugli Enti beneficiando di ricavi derivanti da prezzi di mercato. Di seguito, in tabella, si riporta nondimeno come richiesto il

computo metrico per l'Impianto per la produzione di energia elettrica e termica mediante combustione di rifiuti speciali non pericolosi (WtE- Waste to Energy).

Ai fini della realizzazione dell'impianto e dell'individuazione del Costruttore la proponente provvederà ad organizzare una gara cui saranno chiamati a partecipare i principali Costruttori che risultino dotati di referenze adeguate sia come numero che di tipologia simile a quella oggetto della presente istanza autorizzativa.

Pos.	Descrizione	Importo (K€)
0	Demolizione area Ex- Zincocelere	10.500
1	Progettazione esecutiva Impianto WtE	11.000
2	Forniture elettromeccaniche WtE	123.500
2 1	Sezione stoccaggio e alimentazione rifiuti	3.500
2 2	Sezione combustione e recupero energetico	49.500
2 3	Sistemi di movimentazione e caricamento ceneri pesanti	800
2 4	Ciclo termico	23.000
2 5	Sistemi di raffreddamento principale e secondario	4.500
2 6	Sezione depurazione fumi	20.000
2 7	Sistema aria compressa	600
2 8	Sistema di trattamento acqua grezza e di produzione acqua demi	1.000
2 9	Impianti elettrici	13.000
2 10	Sistema di controllo (DCS)	3.500
2 11	Sistema antincendio	2.500
2 12	Altri sistemi e componenti ausiliari ed accessori (non inclusi nelle precedenti posizioni)	1.600
3	Montaggi elettromeccanici WtE	40.000
4	Opere civili, opere strutturali e opere impiantistiche civili WtE	97.500
5	Oneri della sicurezza WtE	5.500
6	Altro	12.000
	TOTALE	300.000

Opere di compensazione	20.770
- Contratti agevolati EE importo/anno (2MLN/anno per un periodo di 10 anni)	20.000
- Manutenzione strade (per un periodo di 20 anni)	500
- Progetto del paesaggio archeologico del Chioso *	250
- Progetto di riqualificazione e conservazione molinetto *	20

* Opere di compensazione incluse nella POS. 6 del computo metrico

1.2 Descrizione delle caratteristiche fisiche dell'insieme del progetto, compresi, ove pertinenti, i lavori di demolizione necessari nonché delle esigenze di utilizzo del suolo durante le fasi di costruzione e di funzionamento

1.2.1.1 Questione n.15

QUESTIONE n. 15 - L'O.T.+C.T. evidenzia che le attività di decommissioning dello stabilimento Ex Zincocelere, nonché gli interventi connessi alle discariche "A2A Ambiente" S.p.A. e "A.S.R.A.B." S.p.A. non sono stati considerati nella valutazione ambientale condotta all'interno dello Studio di Impatto Ambientale. L'O.T.+C.T. richiede pertanto che lo Studio di Impatto Ambientale sia integrato considerando anche tutte le attività accessorie e propedeutiche elencate a pag. 9-10 della Relazione Tecnica Progettuale CAVP09O10000PET050010.

Lo SIA (Elaborato CAVA06V02F02GN10000AE002) e relativi allegati pertinenti sono stati aggiornati per ricomprendere le attività di decommissioning dello stabilimento Ex Zincocelere, nonché gli interventi connessi alle discariche "A2A Ambiente" S.p.A. e "A.S.R.A.B." S.p.A., propedeutici alla realizzazione della Stazione elettrica in progetto, elencati a pag. 9-10 della Relazione Tecnica Progettuale - CAVA06V02F16GN10000ES001 (precedente Rif.: CAVP09O10000PET050010100).

Si ricorda comunque che gli interventi propedeutici alla realizzazione della SE non sono ricompresi nel presente progetto e saranno oggetto di una specifica richiesta di variante autorizzativa delle discariche esistenti di A2A Ambiente e ASRAB in caso di conclusione con esito positivo della presente procedura di PAUR. Pertanto, sono stati brevemente descritti nel Quadro progettuale e considerati nella stima degli impatti dello SIA, al fine di recepire le richieste di integrazioni ricevute.

1.2.2 Demolizioni dei fabbricati dismessi

1.2.2.1 *Questione n.16*

QUESTIONE n. 16 - L'O.T.+C.T. prende atto che la realizzazione del progetto comporta la demolizione dei fabbricati dell'area ex Zincocelere, in passato sede di un'industria galvanica per la produzione di circuiti stampati e attualmente utilizzata come deposito dalla "Cementubi" S.p.A. Il piano delle demolizioni è contenuto nella "Relazione Tecnica Decommissioning Ex Zincocelere" (elaborato CAVP09O10000PET130010100) alla quale viene fatto riferimento nel S.I.A. La suddetta relazione, al capitolo 6.1, descrive le modalità di rimozione dei materiali contenenti amianto (MCA) riscontrati nella pavimentazione degli uffici. Infatti nella "Relazione di censimento materiali contenenti amianto – Situazione al 28/06/2021" redatta dalla "Petroltecnica" S.p.A. (Elaborato CAVP09O10000PET170010200), è indicato che sono stati analizzati 5 campioni di manufatti e che è stato rilevato amianto su un campione di linoleum.

A tal proposito rilevante le seguenti criticità:

- I. L'O.T.+C.T. osserva che nelle conclusioni della "Relazione di Censimento Materiali Contenenti Amianto – Situazione al 28.06.2021" si consiglia di eseguire ulteriori indagini su eventuali cavidotti e caditoie interrate, o fra le pareti che non sono state verificate in fase di sopralluogo, ma che tale indicazione non trova riscontro nel S.I.A., ove si fa riferimento soltanto alla ricerca dell'amianto nella matrice terreno;
- II. Oltre alle demolizioni il progetto comporta l'esecuzione di scavi, con profondità massima di 14 metri, che interesseranno tutta l'area ex Zincocelere. Il proponente ha eseguito indagini per la caratterizzazione dei terreni di scavo come indicato nel "Rapporto Tecnico Descrittivo delle Attività d'Indagine del Sottosuolo" redatto dalla "Petroltecnica" S.p.A. (Elaborato CAVP09O10000PET170010100), che riporta gli esiti delle analisi di 52 campioni di terreno prelevati da 16 sondaggi eseguiti nelle aree esterne dello stabilimento. da cui risultano superamenti delle concentrazioni soglia di contaminazione (CSC) della colonna A della tabella 1 dell'Allegato 5 alla parte quarta del D.Lgs. 152/2006, per i parametri Idrocarburi C>12, Nichel, Rame e 1,1,1-tricloroetano. Le indagini non hanno però interessato i terreni sottostanti i fabbricati e le strutture interrate. In tale ottica:
 - A. L'O.T.+C.T. richiede al proponente la predisposizione di un piano di indagini sui terreni sottostanti i fabbricati e le strutture interrate dello stabilimento dismesso ex Zincocelere, da eseguire successivamente alle demolizioni, al fine di verificarne lo stato di contaminazione.
 - B. L'O.T.+C.T. fa inoltre presente che in data 10.12.1999, nel piazzale dello stabilimento, all'epoca gestito dalla Viasystems srl, vi fu uno sversamento di soluzioni cuproammoniacali esauste, che migrarono nella rete di raccolta delle acque meteoriche e raggiunsero il canale Navilotto. L'azienda responsabile eseguì gli interventi di messa in sicurezza e attivò una procedura di bonifica ai sensi del D.M. 471/99, che si concluse dopo l'approvazione del piano di caratterizzazione, con la presa d'atto dell'assenza di contaminazione da parte della Provincia di Biella in data 15.04.2002. Considerata la tipologia di attività produttiva pregressa, non si può escludere la presenza di contaminazioni del terreno non rilevate nelle indagini finora condotte.
- III. L'O.T.+C.T. rileva che nel progetto di dismissione del vecchio stabilimento industriale "Zincocelere" sono riportati alcuni riferimenti normativi imprecisi sui rifiuti. Pertanto, richiede alla "A2A Ambiente" S.p.A. di rivedere tale allegato considerando che:
 - A. I rifiuti derivanti da costruzione e demolizione includono sia rifiuti pericolosi sia non pericolosi;
 - B. Le operazioni di demolizione dovranno essere gestite in modo da poter verificare le eventuali caratteristiche di pericolo per lotti di dimensione predeterminata. Le analisi dovranno includere la ricerca di amianto, IPA, PCB, metalli e idrocarburi;
 - C. Le eventuali operazioni di recupero degli inerti per la costruzione delle nuove strutture dovranno essere svolte con impianti autorizzati al recupero dei rifiuti, tenuto conto che i materiali demoliti sono qualificati come rifiuti.

La "A2A Ambiente" S.p.A., in sede di chiarimenti, provveda a controdedurre ai surriportati rilievi, dettagliatamente per ciascun punto.

Preso atto di quanto osservato dalla Provincia di Biella, di seguito si dà riscontro puntuale:

Punto I.

A marzo 2023 sono state condotte ulteriori analisi sulla presenza di amianto nei vari fabbricati di pertinenza dello stabilimento Ex-Zincocelere. Le risultanze di tali indagini sono riportate nell'allegato II del documento aggiornato "CAVA06V02F17GN10000PE001 - Relazione tecnica di decommissioning" e "CAVA06V02F17GN10000PE002 - Allegato II - Relazione preliminare MCA+FAV."

La descrizione delle attività inerenti alla rimozione dei materiali contenenti amianto e fibre artificiali vetrose è stata inoltre integrata nello SIA (Elaborato CAVA06V02F02GN10000AE002) nell'ambito della descrizione della Fase di cantiere (Par. 3.3).

Punto II.

È stato redatto un piano di indagini integrativo (allegato "CAVA06V02F00GN10000AE007 - Piano Indagine Ambientale integrativo"), cui si rimanda.

Punto III.

Il documento CAVA06V02F17GN10000PE001 - Relazione tecnica di decommissioning" è stato rivisto alla luce delle osservazioni della Provincia e si precisa:

- a. Come correttamente osservato e come indicato dai codici EER associati alle quantità stimate dei rifiuti prodotti dalla demolizione dei fabbricati esistenti, saranno prodotti rifiuti pericolosi e non pericolosi.
- b. Data la presenza di amianto e fibre vetrose preliminarmente alle attività di demolizione sarà realizzata la bonifica degli edifici dove è stata rilevata la loro presenza. Ove applicabile, verranno svolte le analisi anche per individuare la presenza di metalli, IPA, PCB, metalli e idrocarburi:
- c. Come indicato nel capitolo 9 del documento "CAVA06V02F17GN10000PE001 - Relazione tecnica di decommissioning", tutti i rifiuti prodotti, in funzione dei relativi EER, saranno inviati ad impianto di trattamento e/o a recupero e/o discariche autorizzate per il loro smaltimento.

1.2.2.2 *Questione n.17*

QUESTIONE n. 17 - Inoltre l'O.T.+C.T. segnala quanto segue:

- I. Il S.I.A. risulta carente rispetto al livello di dettaglio e di approfondimenti tecnici/ambientali necessari per la quantificazione e valutazione degli impatti ambientali derivanti dalla realizzazione dell'intervento (fase di cantiere). La fase di decommissioning (le attività propedeutiche correlate indicate a pag. 9 e 10 della R.T. progettuale) costituiscono parte integrante del progetto stesso e devono pertanto essere adeguatamente trattate ed analizzate all'interno del S.I.A. con particolare riferimento ai relativi impatti ambientali (secondo le Linee Guida SNPA 28/2020);
- II. Nella tavola 4 Stazione elettrica CAVP09O10000LDA080030300 sono indicati i fabbricati di cui è prevista la demolizione, tuttavia non si riporta il piezometro POZ14. L'O.T.+C.T. dà atto che secondo le indicazioni fornite dal proponente tali opere non sono ricomprese nel progetto in esame, tuttavia la fase in corso di svolgimento riguardante l'impatto ambientale dell'opera deve necessariamente ricomprendere anche gli impatti derivanti dagli interventi di demolizione e di ricostruzione di tali manufatti, tenendo conto anche della problematica riguardante le terre e rocce da scavo;
- III. La descrizione del progetto nell'ambito del S.I.A. deve essere finalizzata alla conoscenza esaustiva e complessiva dell'intervento relativamente all'opera principale da realizzare, alle relative opere connesse e alla descrizione delle caratteristiche fisiche e funzionali dello stesso, delle fasi di cantiere, di esercizio e di eventuale dismissione, che potrebbero produrre modificazioni ambientali nell'area di sito e nell'area vasta.

La "A2A Ambiente" S.p.A., in sede di chiarimenti, provveda a controdedurre ai surriportati rilievi, dettagliatamente per ciascun punto.

Preso atto di quanto osservato dalla Provincia di Biella, di seguito si dà riscontro puntuale:

Punto I.

Lo SIA (Elaborato CAVA06V02F02GN10000AE002) è stato aggiornato inserendo gli approfondimenti tecnici relativi alla fase di cantiere, con specifico riferimento alla fase di decommissioning dei fabbricati e delle strutture esistenti, comprendente la demolizione dei fabbricati e degli impianti presenti nell'area di intervento, previa bonifica dei MCA e materiali contenenti FAV (Par. 3.3.1.1 dello SIA), aggiornando parimenti la sezione relativa all'uso di risorse e interferenze con l'ambiente in fase di cantiere (Par. 3.3.3 del SIA). Gli impatti ambientali correlati alla fase di cantiere sono stati riverificati e, ove opportuno, ne è stata aggiornata la stima, con riferimento alle operazioni di demolizione (Par. 4.3 dello SIA: aggiornamento delle stime degli impatti in fase di cantiere per ciascun aspetto ambientale).

Punto II.

È stata aggiornata la tavola "CAVA06V02F10GN10000AA006 Tav.10 fg.2 - Planimetria generale quota +0.00 m Stazione elettrica" riportando la posizione del piezometro POZ 14. Si precisa che l'attività di spostamento di questo piezometro, che consiste nella terebrazione di uno nuovo e la chiusura di quello esistente, è una delle attività preliminari alla costruzione della nuova Stazione elettrica. L'impatto derivante dallo spostamento delle terre per queste determinate attività è stato integrato nella documentazione presentata. I volumi di terra sono riportati nel documento CAVA06V02F00GN10000AE010 - Piano Preliminare di Riutilizzo delle Terre e Rocce da Scavo Sottostazione Elettrica.

Punto III.

La descrizione del progetto nell'ambito dello SIA (Elaborato CAVA06V02F02GN10000AE002, Cap. 3 Quadro di riferimento progettuale) è stata integrata, ove necessario, con gli elementi ritenuti carenti, ivi comprese le opere connesse e la fase di cantiere (Par. 3.3), inclusiva delle attività di demolizione dei fabbricati e degli impianti presenti nell'area di intervento. La fase di esercizio è descritta al Par. 3.2. Ciascuna sezione include un paragrafo relativo all'uso di risorse e alle interferenze con l'ambiente,

finalizzato all'identificazione degli elementi "che potrebbero produrre modificazioni ambientali". La fase di dismissione dell'impianto è oggetto del Par. 3.4.

1.3 Descrizione delle principali caratteristiche della fase di funzionamento del progetto ed, in particolare, dell'eventuale processo produttivo, con l'indicazione – a titolo esemplificativo e non esaustivo – del fabbisogno e del consumo di energia, della natura e delle quantità di materiali e delle risorse naturali impiegate (quali acqua, territorio, suolo e biodiversità)

1.3.1.1 *Questione n.18*

QUESTIONE n. 18 - L'OT + CT rileva preliminarmente che il proponente nella propria Relazione Tecnica in molti casi non descrive in maniera adeguata caratteristiche, aspetti e parametri progettuali, demandando il tutto al progettista che si aggiudicherà l'opera (*vedere anche elenco riportato a pag. 16, punto 2, relazione inchiesta pubblica*) ; tale approccio non risulta coerente con la necessità stabilita dall'art. 208 comma 1 che ai fini del rilascio di nuova autorizzazione per impianti di smaltimento o recupero rifiuti, prevede la presentazione di un Progetto Definitivo. A tal proposito, la documentazione progettuale, nel complesso, deve essere adeguata a tale standard minimo.

Si rimanda alla documentazione progettuale aggiornata e in particolare al documento "CAVA06V02F00GN10000AE002R00-Questione 18 - Definizione delle scelte progettuali" che dettaglia quanto richiesto.

1.3.2 Gestione rifiuti

1.3.2.1 *Questione n.19*

QUESTIONE n. 19 - Gli elaborati progettuali valutati delineano in modo generale la gestione dell'impianto e risultano carenti nella definizione di dettaglio delle operazioni e dei sistemi di controllo che verranno messi in atto sui rifiuti in ingresso e su quelli risultanti dal trattamento. Gli elementi forniti non consentono un'adeguata disamina del progetto, pertanto si ritiene necessario che vengano approfonditi i seguenti aspetti sulla gestione dei rifiuti:

- A) Nell'impianto si prevede un quantitativo di rifiuti in ingresso pari a 253.440 t/anno. Per la valutazione dell'impatto massimo è stata considerata la disponibilità d'impianto, pari a 8760 h/anno, a cui corrisponde una quantità di rifiuti pari a 278.000 t/anno. Le quantità sono indicative in quanto all'impianto verranno approvvigionati rifiuti con un PCI variabile tra 9200 e 18000 kJ/kg, senza peraltro che il proponente fornisca alcuna correlazione tra i singoli codici EER richiesti ed il relativo potere calorifico, considerata la necessità di saturare il carico termico massimo continuo dell'impianto. Il proponente deve chiarire con quali criteri intende garantire la corretta gestione dell'attività di combustione in considerazione della potenzialità termica dichiarata di 110 MW (massimo carico termico). Tale omissione non consente parimenti di giustificare il quantitativo di rifiuti previsto in ingresso.

Punto A

Non è possibile definire una precisa ed univoca correlazione tra i singoli codici EER previsti in ingresso all'impianto ed il relativo potere calorifico, in quanto i rifiuti per loro natura hanno un PCI variabile in

funzione della loro composizione e rifiuti con composizione anche molto diversa possono essere ricompresi nel medesimo codice ERR.

Ad esempio, se si considera il CSS (identificato dal Codice EER 191210), il PCI può variare anche notevolmente: nella Norma UNI EN ISO 21640:2021, il CSS è infatti suddiviso in 5 classi in funzione anche del PCI, che può variare in un range da 3 a 25 MJ/kg t.q..

Anche il Codice EER 191212 può provenire da diverse filiere di trattamento rifiuti e quindi la sua composizione e il PCI può essere molto variabile.

Analogamente per altri EER inclusi nell'elenco di cui alla Tab. 5: Tipologia dei rifiuti in ingresso all'impianto – elenco EER della Relazione Tecnica progettuale.

In aggiunta a quanto sopra si evidenzia che il diagramma di combustione riportato nella Relazione Tecnica progettuale è riferito alla miscela di rifiuti in ingresso all'impianto che può pertanto essere composta da molteplici combinazioni dei singoli codici EER inclusi nell'elenco di cui sopra.

Per quanto sopra la proponente, sulla base dell'esperienza di gestione maturata sui propri impianti ha individuato il diagramma di combustione riportato nella Relazione Tecnica (CAVA06V02F15GN10000PS001 – Relazione tecnica) che risponde all'esigenza di flessibilità rispetto al range di variabilità dei poteri calorifici (PCI) dei rifiuti previsti in ingresso all'impianto.

Fermo restando quanto sopra, in merito alla qualità dei rifiuti in ingresso all'impianto, si precisa che la proponente provvederà a richiedere ai Produttori le analisi di classificazione e di caratterizzazione (omologa) del proprio rifiuto in fase di stipula dei contratti e prima del conferimento.

Sui rifiuti conferiti la proponente provvederà inoltre ad effettuare analisi di verifica delle diverse tipologie di rifiuti in ingresso (per codice EER e per provenienza) in accordo alle frequenze definite nel piano di monitoraggio e controllo (PMC).

La classificazione del rifiuto e l'attribuzione del codice EER corretto è infatti compito e responsabilità del produttore del rifiuto, tuttavia il Gestore, prima di attivare il conferimento di una nuova partita di rifiuti speciali non pericolosi, ha il compito di verificare la correttezza di quanto dichiarato dal produttore/detentore del rifiuto mediante acquisizione di idonea documentazione in sede di omologa dei rifiuti e controlli a campione dei conferimenti.

In particolare, in accordo alle BAT 9 e BAT 11 presso l'impianto verrà predisposto una Procedura di Accettazione dei Rifiuti all'Impianto in analogia a quanto già effettuato da anni presso gli impianti esistenti della proponente.

Il processo prenderà in considerazione sia la verifica preliminare del produttore sia quella dei conferimenti, con livelli diversificati di controlli: quindi non solo controlli operativi sui conferimenti in impianto ma anche la qualifica e controllo dei produttori.

La Procedura di Accettazione dei Rifiuti sarà redatta in accordo ai contenuti del documento "Manuale di accettazione rifiuti in un impianto di incenerimento di rifiuti urbani e rifiuti speciali non pericolosi" redatto da ARPA Lombardia che viene allegato.

A tale proposito si rimanda a quanto meglio indicato al successivo punto c).

Fermo restando quanto sopra, si evidenzia che la determinazione del PCI della miscela di rifiuti alimentati risulta molto più precisa ed accurata se calcolata con il bilancio di massa ed energia del

forno-caldaia piuttosto che mediante verifica analitica sui campioni dei singoli flussi di rifiuti in ingresso alla vasca di stoccaggio dell'impianto.

Gli errori di misura legati agli strumenti installati sui flussi in ingresso e uscita dal forno-caldaia (portate rifiuti, aria, fumi, temperature e pressioni) risultano infatti molto inferiori rispetto a quelli relativi all'esecuzione delle attività di campionamento, preparazione del campione (quartatura) ed analisi del rifiuto.

Quanto sopra risulta dall'esperienza maturata dalla proponente sui propri impianti esistenti ed è confermato dall'esperienza di altri gestori nonché dei maggiori Costruttori di impianti.

Tale bilancio di massa e di energia viene calcolato in automatico ed in continuo dal sistema di controllo dell'impianto (DCS).

In particolare, il DCS acquisisce in continuo le portate e le caratteristiche dei flussi in ingresso e uscita dal forno-caldaia e più in generale dall'impianto nel suo complesso (portata e caratteristiche vapore surriscaldato prodotto in caldaia, portata e caratteristiche acqua alimento caldaia, portate e caratteristiche aria di combustione e ricircolo fumi, etc...) e calcola in tal modo la potenza termica in ingresso al forno-caldaia.

Anche la portata rifiuti in ingresso al forno è rilevata e registrata, infatti la benna di caricamento che preleva i rifiuti dalla vasca di stoccaggio e li deposita nella tramoggia di alimentazione del forno è dotata di sistema di pesatura.

A partire dalla potenza in ingresso al forno caldaia e dalle pesate registrate dei rifiuti alimentati al forno, il DCS provvede al calcolo del PCI della miscela alimentata; tale dato viene visualizzato a video ed è registrato in analogia a tutti i parametri di funzionamento dell'impianto.

Per quanto sopra sia la potenza termica in ingresso al forno che la portata ed il PCI della miscela di rifiuti alimentati sono costantemente rilevati, registrati e verificati con riferimento al Diagramma di combustione.

In aggiunta a quanto sopra si precisa che la corretta gestione dell'attività di combustione verrà garantita attraverso una preventiva omogenizzazione dei rifiuti nella vasca di stoccaggio e mediante le regolazioni ed i controlli attuati dal sistema di controllo avanzato della combustione (ACC) descritto ne Para. 14.4.10 "Sistema avanzato di gestione della combustione" della Relazione Tecnica progettuale.

L'omogenizzazione dei rifiuti nella vasca di stoccaggio verrà effettuata dai carroporti attraverso azioni di miscelazione e raggruppamento dei rifiuti prima dell'incenerimento, come suggerito dalla BAT 14. Tali operazioni contribuiranno a uniformare il potere calorifico della miscela di rifiuti alimentata e conseguentemente a rendere più costante la portata di rifiuti introdotta nel forno e ad ottimizzare la combustione.

L'elevata variabilità delle proprietà fisiche e chimiche dei rifiuti sarà infatti la principale fonte di "disturbo" per il processo di combustione. Il sistema avanzato di controllo della combustione (ACC) consentirà di rispondere tempestivamente a tale variabilità agendo sulle grandezze regolanti del processo

Per la descrizione dettagliata del sistema di controllo avanzato della combustione si rimanda al Para. 14.4.10 "Sistema avanzato di gestione della combustione" della Relazione Tecnica progettuale ed alle integrazioni di cui alla Questione 41.

Punto B.

- B) Allo scopo di garantire il rispetto dei criteri contenuti nel PRRS, (Cfr. Titolo I lett. a) del presente verbale) in tema di limitazione dell'incenerimento (anche se con recupero di energia) ai soli rifiuti non riciclabili e non biodegradabili, il proponente deve rivalutare l'elenco dei codici EER proposti escludendo quelli palesemente non compatibili ed indicando per gli altri le caratteristiche che li rendono idonei al recupero energetico, al fine di rispettare i criteri di priorità nella gestione dei rifiuti stabiliti dal D. Lgs. 152/2006.

La Società conferma l'elenco dei codici EER già proposto (con l'esclusione dei fanghi, come argomentato nella questione n. 7). In merito all'adeguatezza del trattamento dei rifiuti biodegradabili si rimanda al riscontro puntuale fornito alla questione n. 6, in particolare si evidenzia che gli impianti di termovalorizzazione del Gruppo A2A, compreso quello in progetto, effettueranno un puntuale controllo finalizzato alla ricezione di soli rifiuti non più recuperabili in termini di materia, attraverso apposita richiesta al produttore e verifiche in fase di omologa.

Punto C.

- C) Il proponente deve indicare frequenza, modalità e parametri merceologici/chimici verificati sui rifiuti in ingresso: le informazioni riportate nella tabella 5.1.2 del PMC forniscono un'indicazione di massima non sufficiente per la comprensione dei processi di verifica. Devono essere distinte chiaramente le analisi finalizzate al controllo della effettiva non pericolosità dei rifiuti in ingresso, da quelle merceologiche per la verifica del loro potere calorifico, da quelle per il controllo di parametri potenzialmente critici in fase emissiva. Tale richiesta, come alcune di quelle successive, rientra nelle BATc Incenerimento, BAT9 e BAT11.

Nella tabella 2 al punto 5.1.2. del PMC sono indicate le analisi che saranno svolte per i rifiuti in ingresso (analisi merceologiche, analisi di caratterizzazione e classificazione) le quali saranno svolte in conformità con quanto definito dal "Manuale di accettazione rifiuti in un impianto di incenerimento di rifiuti urbani e rifiuti speciali non pericolosi" redatto da ARPA Lombardia in allegato. Si precisa inoltre che i parametri analitici definiti nel manuale di accettazione comprendono anche i parametri critici in fase emissiva. Per quanto riguarda l'applicazione delle BAT 9 e 11 si rimanda al documento CAVA06V02F02GN10000AE019 - All. E Allineamento BATC.

Punto D.

- D) Per ogni tipologia di codice EER in ingresso, il proponente deve fornire indicazioni in merito alle caratteristiche merceologiche/chimiche attese sia per la finalità dell'impianto destinato alla produzione di energia sia per l'impatto emissivo, individuando i parametri che verranno ritenuti discriminanti per l'accettazione in ingresso. Tale valutazione deve essere messa in relazione all'adeguatezza dei sistemi di abbattimento delle emissioni per il trattamento efficace dei contaminanti più critici derivanti dai rifiuti in ingresso. Tra i parametri da valutare nei rifiuti vanno inclusi anche i PFAS, tenuto conto della loro presenza in molte tipologie di rifiuti che si intendono trattare, in particolare i fanghi di depurazione.

I codici EER in ingresso potranno venire da diversi impianti, in particolare per i codici della famiglia 19.xx.xx, e le caratteristiche merceologiche e chimiche non sono pre-fissate. Per quanto riguarda le caratteristiche dei rifiuti in ingresso si rimanda a quanto meglio indicato al precedente punto A.

Per quanto sopra la proponente, sulla base dell'esperienza di gestione maturata sui propri impianti ha individuato un diagramma di combustione rispondente alla variabilità attesa dei rifiuti ed ha

analogamente definito sia la configurazione della caldaia ai fini dell'efficace ed efficiente recupero energetico che la configurazione della linea di depurazione fumi ai fini della minimizzazione dell'impatto emissivo.

Per quanto relativo alla sezione di combustione e recupero energetico proposta essa risulta adeguata al recupero energetico dei rifiuti previsti in ingresso all'impianto in quanto:

Tecnologia di combustione: i forni a griglia costituiscono la tecnologia maggiormente consolidata e, come tale, di più largo impiego nella combustione di rifiuti, grazie alla flessibilità che ne caratterizza il funzionamento ed all'affidabilità derivante dalle numerosissime applicazioni.

In particolare, i principali aspetti di cui si è tenuto conto per selezionare tale tecnologia di combustione sono i seguenti:

- è caratterizzata da una elevata flessibilità e affidabilità;
- costituisce la tecnologia più referenziata a livello europeo;
- consente di raggiungere potenzialità elevate;
- consente di raggiungere una elevata efficienza di combustione ed un elevato livello di recupero energetico;

Si rimanda a tale proposito a quanto indicato al Punto D della Questione 41.

Recupero energetico: per il recupero del calore prodotto dalla combustione dei rifiuti è stata previsto l'utilizzo di una soluzione impiantistica con forno e caldaia integrati in modo tale da garantire la massima efficienza di recupero energetico: le sezioni di combustione e di post-combustione saranno pertanto costituite da tubi evaporatori (pareti membranate) di caldaia.

In considerazione delle caratteristiche dei fumi di combustione sono stati adottati i seguenti criteri progettuali:

- le condizioni del vapore surriscaldato prodotto in caldaia ($P \cong 70$ bar e $T \cong 430$ °C) sono state individuate in modo tale da garantire un ottimale recupero energetico senza pregiudicare la disponibilità dell'impianto (vedi vita utile dei surriscaldatori);
- le condizioni di temperatura dei fumi lungo le diverse sezioni della caldaia a recupero ivi inclusa quella in uscita dalla stessa (T media $\cong 160$ °C) sono state definite in modo tale da garantire un ottimale recupero energetico senza pregiudicare la disponibilità dell'impianto (vedi vita utile dei banchi economizzatori);
- le diverse sezioni di caldaia sono progettate per garantire una corretta distribuzione dei fumi sfruttando al meglio le superfici di scambio installate; saranno inoltre dimensionate per garantire velocità dei fumi adeguate ai fini dello scambio termico ma ridurre al contempo il trascinamento delle ceneri volanti limitando in tal modo i rischi connessi ai fenomeni di erosione e preservando la disponibilità dell'impianto;
- fermo restando quanto indicato al punto precedente le superfici di scambio nelle zone più sollecitate saranno opportunamente schermate da materiale refrattario o protette tramite l'utilizzo di rivestimenti in leghe speciali (quali ad esempio Inconel);
- la caldaia sarà dotata di sistemi di pulizia in modo tale da assicurare il mantenimento della pulizia delle superfici di scambio e quindi assicurare il mantenimento nel tempo dell'efficienza dell'impianto;

- ai fini della massimizzazione del recupero energetico le perdite di calore saranno ridotte al minimo tramite adeguato isolamento termico di tutte le superfici calde. Quanto sopra anche ai fini della sicurezza del personale di esercizio e manutenzione dell'impianto.

Per quanto sopra la caldaia integrata prevista a progetto racchiude tutti gli elementi progettuali e realizzativi applicati negli impianti di termovalorizzazione di ultima generazione e risulta adeguata alle tipologie di rifiuti previste in ingresso all'impianto.

In aggiunta a quanto sopra si evidenzia che la sezione di combustione e recupero termico sarà profondamente integrata con la linea di trattamento fumi in quanto il progetto prevede l'utilizzo di tecnologie atte a prevenire e minimizzare la formazione degli inquinanti come di seguito meglio descritto.

Tecniche preventive per la riduzione della formazione degli Ossidi di azoto (NO_x), del Monossido di carbonio (come CO) e delle Sostanze organiche sotto forma di gas o vapori espresse come TOC: le concentrazioni di CO (e TOC) sono correlate alle concentrazioni di NO_x in quanto entrambi gli inquinanti risultano strettamente connesse alla regolazione e controllo del processo di combustione dei rifiuti. La riduzione del CO e dei TOC verrà raggiunta attraverso:

- la miscelazione dei rifiuti nella vasca principale di stoccaggio che consente di ridurre la frequenza e l'entità delle fluttuazioni delle condizioni operative del forno-caldaia;
- l'omogenea alimentazione dei rifiuti sulla griglia di combustione: la griglia di combustione sarà formata da più treni affiancati trasversalmente. Ciascun treno sarà dotato di un proprio alimentatore costituito da uno spintore che trasferirà i rifiuti dal canale di alimentazione alla griglia. Il quantitativo di rifiuti introdotti dall'alimentatore sulla griglia sarà gestito automaticamente dal sistema di controllo avanzato della combustione (ACC) tramite il settaggio della corsa, della velocità e del numero di cicli/minuto dei pistoni degli spintori di alimentazione in modo da assicurare un'alimentazione uniforme ed uno spessore omogeneo dello strato di rifiuti sulla griglia congruente con le caratteristiche degli stessi;
- l'omogenea distribuzione dei rifiuti sulla griglia di combustione: ciascun treno della griglia sarà dotato di gradini fissi e mobili alternati composti da barrotti; il movimento dei gradini mobili sarà realizzato mediante cilindri oleodinamici che, tramite alberi, leverismi, barre di distribuzione e movimentazione, trasmetteranno il movimento a telai/slitte mobili sui quali sono montati i relativi gradini. Il movimento delle sezioni mobili della griglia determinerà l'avanzamento e la distribuzione dei rifiuti sulla griglia. Il sistema di controllo avanzato della combustione (ACC) provvederà alla regolazione automatica delle velocità nelle sezioni mobili della griglia in modo da assicurare una corretta distribuzione dei rifiuti che risulta fondamentale al fine di evitare la creazione di percorsi preferenziali dell'aria primaria.
- la regolazione e distribuzione dell'aria primaria nelle diverse sezioni della griglia di combustione: ciascun treno di griglia sarà suddiviso in più zone di ripartizione dell'aria primaria ognuna dotata di sottostante relativa tramoggia di raccolta delle ceneri fini che trafilano dai barrotti. La portata di aria primaria ad ogni settore verrà regolata dal sistema di controllo avanzato della combustione (ACC) tramite serrande e verrà monitorato tramite i relativi trasmettitori. Quanto sopra permetterà il controllo del processo di combustione nelle sue diverse fasi (essiccamento, gassificazione,

- ossidazione e scorificazione dei rifiuti) mantenendo nelle diverse zone della griglia livelli ottimali di ossigeno e di temperatura;
- l'iniezione dell'aria secondaria per favorire la miscelazione dei fumi e l'omogeneizzazione delle condizioni in camera di combustione: particolare attenzione verrà rivolta in fase esecutiva alla definizione del numero, diametro ed inclinazione degli ugelli di iniezione dell'aria secondaria in modo tale da assicurare una adeguata penetrazione dei getti nella corrente ascendente dei fumi di combustione.
 - per favorire l'ulteriore miscelazione dei fumi ed omogeneizzazione delle temperature in camera di combustione, sarà previsto il ricircolo di parte dei fumi dalla linea fumi (vale del primo filtro a maniche) al forno caldaia.
 - il sistema di controllo avanzato della combustione (ACC) utilizzerà oltre alle misure di portata, temperatura e pressione ed i valori di concentrazione di O₂ e CO rilevate dagli analizzatori di processo installati nella sezione di combustione e recupero termico (uscita caldaia) e dagli analizzatori fiscali installati al camino.

Tecniche preventive per la riduzione della formazione di microinquinanti organici quali PCDD/F e PCB:

- Miscelazione dei rifiuti nella vasca di stoccaggio al fine di garantire condizioni di combustione per quanto possibile omogenee e stabili;
- Regolazione e controllo del processo di combustione con le modalità già descritte per CO, NO_x e TOC per favorire l'ossidazione completa dei composti organici e prevenire la loro riformazione;
- Efficace pulizia delle superfici di scambio della caldaia mediante sistemi on line e off line in modo tale da ridurre il tempo di permanenza delle ceneri leggere sulle superfici di scambio ed evitare in tal modo processi che gli elementi in esse contenute possano agire quali catalizzatori nei processi di riformazione dei microinquinanti in caldaia (de novo sintesi).

Tecniche preventive per la riduzione dei composti acidi: i rifiuti in ingresso verranno miscelati nella vasca principale di stoccaggio; si intende in tal modo rendere più omogenea la miscela di rifiuti alimentata al forno riducendo in tal modo per quanto tecnicamente possibile le fluttuazioni delle concentrazioni degli inquinanti acidi. Ciò determinerà un migliore funzionamento degli stadi di neutralizzazione installati nella linea fumi, un minor consumo di reagenti ed una riduzione del quantitativo di polveri prodotte.

Tecniche preventive per la riduzione delle polveri e dei metalli: ai fini della riduzione dei trascinamenti di polveri le diverse sezioni della caldaia integrata saranno dimensionate per garantire adeguate velocità dei fumi, minimizzare i trascinamenti e limitare contestualmente i rischi connessi ai fenomeni di erosione delle parti in pressione della caldaia. Saranno in particolare limitate le velocità dei fumi nel primo passo al di sopra della griglia di combustione, nei canali radianti della sezione radiante e nella sezione convettiva contenente i banchi di scambio.

Per ulteriori dettagli costruttivi inerenti la caldaia integrata si rimanda al paragrafo 14.5 della Relazione Tecnica progettuale.

Per quanto relativo all'aspetto emissivo si conferma che le concentrazioni di inquinanti attese in uscita dalla caldaia ed in ingresso alla linea di depurazione fumi sono in linea con quanto indicato nella tabella 3.6 del documento Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Waste Incineration – 2019”.

La linea di depurazione fumi proposta risulta adeguata al trattamento degli inquinanti in quanto il progetto prevede l'utilizzo di tecnologie consolidate. In particolare, per ogni tipologia di inquinante sono previste più fasi di trattamento:

- **Polveri:** per l'abbattimento delle polveri sono previsti N. 2 stadi di depolverazione in serie costituiti ciascuno da un filtro a maniche opportunamente dimensionato. Tale tecnologia, sebbene associata ad una maggior dispendio energetico determinato dalla perdita di carico indotta, garantisce la migliore soluzione in termini di affidabilità e flessibilità dell'impianto. I filtri a manica sono noti per essere la migliore apparecchiatura in termini di rimozione del particolato e a differenza di altri sistemi possono assolvere anche la funzione di vero e proprio reattore di trattamento chimico nel caso in cui a monte degli stessi venga effettuato il dosaggio e l'iniezione di reagenti. Nel progetto presentato entrambi i filtri a maniche saranno preceduti da un reattore di iniezione e miscelazione di reagenti; in questo modo entrambi i filtri a maniche assolveranno la duplice funzione di rimozione del particolato e di vero e proprio stadio di trattamento chimico per la neutralizzazione dei composti acidi e l'adsorbimento dei microinquinanti.
- **Composti acidi:** sono previsti N. 2 stadi di trattamento in serie che utilizzano due diversi reagenti; in particolare, nel primo reattore verranno dosati carbone Attivo e calce idrata in polvere mentre nel secondo reattore verrà dosato bicarbonato in polvere. Per consentire la minimizzazione del consumo di reagenti e conseguentemente di ceneri leggere prodotte nel primo stadio di neutralizzazione è stata inoltre prevista l'installazione di un sistema di ricircolo delle ceneri leggere (Polveri Calciche Residue - PCR) estratte dal primo filtro a maniche; questo consentirà di sfruttare la calce non reagita ancora presente nelle ceneri leggere. La tecnologia della doppia filtrazione con dosaggio di reagenti alcalini dà la possibilità di una regolazione molto accurata e ottimizzata per la fase di deacidificazione; il primo stadio a calce provvede a ridurre notevolmente il carico inquinante in ingresso, smorzando drasticamente gli eventuali picchi di concentrazione, fenomeno tipico della combustione di rifiuti; nel secondo stadio a bicarbonato è quindi possibile ottenere un carico di inquinanti più stabile e regolazioni molto più accurate, con benefici effetti sull'efficienza complessiva del processo, sulla riduzione dei consumi di reagente e sul contenimento nella produzione di polveri.
- **Ossidi di azoto - NOx:** per il trattamento degli NOx è prevista l'adozione di un sistema DeNOx catalitico SCR con iniezione di ammoniaca in soluzione acquosa. Al fine di preservare l'efficienza del catalizzatore, il sistema è stato collocato nella sezione terminale della linea di trattamento fumi nella configurazione detta Tail-End. In questa posizione il catalizzatore è infatti attraversato da fumi ormai depurati dalla maggior parte degli inquinanti che possono avvelenare il catalizzatore. La criticità residua potrebbe esser rappresentata dalla presenza di SO2 che alle basse temperature

(< 180°C) a contatto con ammoniaca può dare origine a formazione di sali d'ammonio che si depositano sui siti attivi dello strato catalitico, causandone la disattivazione e la riduzione dell'efficienza. Il doppio stadio di deacidificazione previsto a monte del reattore SCR assicura un ottimo controllo nel contenuto di ossidi di zolfo nei fumi, riducendo al minimo tale pericolo; il rischio residuo viene poi completamente eliminato mediante un'opportuna scelta della temperatura di esercizio di questo stadio. Va detto che la scelta di questa temperatura è parte integrante della definizione del profilo generale delle temperature che caratterizzano i vari stadi della linea di depurazione dei fumi. A tale riguardo con lo scopo di assicurare il profilo di temperature ottimale ai fini dell'efficienza complessiva, la linea di trattamento è stata dotata dei seguenti presidi per il controllo delle temperature:

- Controllo della temperatura dei fumi in uscita dalla caldaia per assicurare un'efficienza ottimale, sia per il processo di neutralizzazione a secco della calce che per l'attività di adsorbimento dei microinquinanti da parte del carbone attivo.
- Preriscaldamento dei fumi prima dell'ingresso nel secondo reattore per assicurare l'attivazione del bicarbonato di sodio (decarbonatazione) nonché la corretta temperatura di esercizio per il processo di denitrificazione catalitica posto in coda alla linea.
- Recupero finale del calore residuo dei fumi con un apposito preriscaldatore delle condense del ciclo termico prima dell'emissione dei fumi a camino

Il sistema catalitico garantisce efficienze di abbattimento significativamente superiori a quelle ottenibili con un sistema termico non catalitico (SNCR); pertanto è stata preferita la sua installazione anche se associata ad un maggiore costo di investimento e ad un maggiore costo di esercizio dovuto alle maggiori perdite di carico indotte nei fumi dal sistema.

- **Microinquinanti:** per i microinquinanti sia di natura organica che inorganica è prevista l'iniezione di carbone attivo in corrispondenza del primo reattore della linea fumi. In funzione delle temperature di esercizio del reattore DeNO_x SCR, potrà inoltre avere luogo un ulteriore abbattimento dei microinquinanti organici sul catalizzatore.

Per maggiori dettagli sugli aspetti costruttivi delle singole apparecchiature costituenti la linea di depurazione fumi si rimanda al Para. 14.8 *Linea di depurazione fumi* della Relazione Tecnica progettuale.

A completamento di quanto sopra ai fini della affidabilità e flessibilità dell'impianto è stata prevista l'adozione dei seguenti criteri progettuali relativi ai sistemi di dosaggio dei reagenti:

- I sistemi di dosaggio dei reagenti saranno ridondati: saranno pertanto previsti N. 2 sistemi di dosaggio; va precisato che il criterio di ridondanza assunto è quello della piena ridondanza al 100%; si intende che ciascuno dei sistemi di dosaggio e trasporto sarà dimensionato per il funzionamento dell'impianto in accordo al Diagramma di Combustione; pertanto, nel normale esercizio dell'impianto N. 1 sistema di dosaggio sarà in funzione e N. 1 di riserva sarà sempre disponibile per intervenire tempestivamente in caso di malfunzionamento; per maggior sicurezza e flessibilità sarà inoltre prevista la possibilità di funzionamento contemporaneo dei N. 2 sistemi di dosaggio.

- I sistemi di dosaggio dei reagenti saranno dimensionati con elevati margini per consentire l'iniezione di una portata elevata di reagente in caso di necessità.
- Le linee di trasporto saranno dimensionate in modo tale da minimizzare il rischio di depositi o intasamenti in ogni condizione di carico. Al fine di evitare o ridurre il rischio di intasamento delle tubazioni saranno evitate anche: brusche variazioni di direzione, tratti in discesa seguiti da tratti in salita, restringimenti o elementi che possano favorire il deposito dei reagenti, tratti inclinati. Particolare cura sarà posta alle curve che saranno realizzate con ampio raggio e saranno realizzate in materiale antiusura e/o con rinforzi esterni.
- Le linee di trasporto saranno ridondate: fermo restando quanto indicato al punto precedente, le linee di trasporto ed iniezione dei reagenti saranno ridondate in modo tale da garantire l'affidabile funzionamento dell'impianto anche in caso di intasamento momentaneo di una delle linee di trasporto;
- Il sistema di supervisione e controllo dei sistemi di stoccaggio e dosaggio del carbone attivo (come degli altri reagenti) verrà gestito da remoto (DCS) con la possibilità di comandare le apparecchiature anche da locale. In caso di blocco del sistema di dosaggio in servizio interverrà in modo automatico il relativo sistema di riserva. Analogamente per le linee di trasporto.
- Lo stato dei sistemi di dosaggio e delle linee di trasporto sarà costantemente verificato dal personale di manutenzione ed esercizio dell'impianto. Al fine di preservare l'efficienza dei sistemi di dosaggio e delle linee di trasporto il personale di manutenzione provvederà con regolarità alla verifica e controllo di flange, valvole, apparecchiature e componenti dei sopra citati sistemi e circuiti, effettuerà le manutenzioni preventive in accordo a quanto indicato nei Manuali di esercizio e manutenzione predisposti dal Costruttore dell'impianto e provvederà prontamente ad eventuali ulteriori attività di manutenzione che si rendessero necessarie a seguito del rilevamento di malfunzionamenti e/o guasti.

Per quanto riguarda i microinquinanti emergenti ed in particolare per i PFAS, i modelli previsionali correlativi tra caratteristiche merceologiche del flusso di rifiuti in ingresso al termovalorizzatore e flussi in uscita non sono affidabili e non esistono dati consolidati in letteratura.

Il task risulta complesso a causa della numerosità delle possibili molecole e specie chimiche, presenti in micro-quantità (microgrammi o picogrammi) che, seppur non normate, potrebbero essere presenti nei rifiuti. Non vi è riscontro in letteratura di studi sulla quantificazione dei (micro) inquinanti delle diverse categorie EER o merceologiche. La comunità scientifica non è neppure concorde sugli effetti ambientali dell'accumulo di queste sostanze. Inoltre, per alcune di queste sostanze non sono ancora stati consolidati metodi ufficiali di misura.

Infine, si precisa che, come disposto dal manuale di ARPA Lombardia, il protocollo di accettazione rifiuti prevederà che in fase di omologa del rifiuto, il produttore/detentore dovrà applicare uno specifico protocollo analitico a seconda della tipologia di rifiuto conferita, contenente almeno i parametri indicati dalla Provincia di Biella: la determinazione del potere calorifico, tenore di alogeni e metalli/metalloidi.

Punto E.

- E) Per i codici EER a specchio il proponente deve indicare i criteri di scelta dei parametri chimici da verificare, tenendo conto degli analiti pertinenti per la verifica della non pericolosità e della classificazione fatta dal produttore del rifiuto.

Per i codici EER a specchio è prevista l'effettuazione di analisi di caratterizzazione e classificazione.

In particolare, come definito dal "Manuale di accettazione rifiuti in un impianto di incenerimento di rifiuti urbani e rifiuti speciali non pericolosi" redatto da ARPA Lombardia in allegato, in fase di caratterizzazione di base ed omologa nel caso di rifiuti codificati con "voce a specchio" dovrà essere fornita a certificazione di non pericolosità del rifiuto, presentando il certificato di analisi ove si attesti e si dichiari esplicitamente che si tratta di "rifiuto non pericoloso"; o documentazione attestante la non pericolosità qualora non sia possibile tecnicamente effettuare un campionamento rappresentativo.

Punto F.

- F) Il proponente deve indicare i criteri contenuti nel protocollo di accettazione per i rifiuti che tengano conto della gestione di nuovi conferitori, della frequenza di analisi di conformità, delle verifiche presso i produttori e delle modalità di scelta dei parametri chimici pertinenti in base al ciclo produttivo di origine e della caratterizzazione del produttore.

Il "Manuale di accettazione rifiuti in un impianto di incenerimento di rifiuti urbani e rifiuti speciali non pericolosi" redatto da ARPA Lombardia in allegato, che costituirà la base per la predisposizione della Procedura di accettazione dei rifiuti, prevede una disamina approfondita del produttore/detentore del rifiuto speciale non pericoloso per ciascun sito/impianto allo scopo di attribuire un Rating del Sito Produttivo ed un Rating di attenzione. Per ogni nuovo produttore è previsto di effettuare almeno un sopralluogo presso gli impianti di produzione dei rifiuti prima dell'inizio dei conferimenti. Nel manuale è consigliato inoltre ripetere, con cadenza indicativamente annuale, il sopralluogo presso tutti i produttori per i quali è operativo un rapporto commerciale per il conferimento di rifiuti speciali presso l'impianto al fine di verificare se vi siano variazioni rispetto alle valutazioni precedenti.

Lo stesso Manuale stabilisce inoltre, in fase di omologa del rifiuto, che il produttore/detentore dovrà applicare uno specifico protocollo analitico a seconda della tipologia di rifiuto conferita, contenente un set analitico minimo.

La verifica di conformità viene svolta a campione per accertare che il rifiuto sia conforme alla sua caratterizzazione effettuata in fase di omologa. I campionamenti verranno normalmente condotti sui rifiuti conferiti in impianto. I controlli analitici vengono svolti su tutti i codici EER conferiti con frequenza minima di almeno un controllo all'anno per ogni codice EER e per ogni produttore (e almeno due controlli all'anno per i codici EER a specchio). Nel caso in cui la natura del rifiuto sia chiaramente ed univocamente individuata, come ad esempio per i rifiuti prodotti dal trattamento e preparazione di alimenti, è possibile derogare al principio sopra esposto. Le frequenze minime sopra indicate sono applicabili nel caso in cui i conferimenti siano continuativi nell'arco dell'anno, in caso contrario il numero di verifiche potrà essere inferiore (ad es. se i conferimenti si fermano dopo 3 mesi è tecnicamente difficile implementare più di un campionamento). A discrezione, i campionamenti analitici possono essere intensificati sulla base delle evidenze che dovessero eventualmente emergere dai controlli dei livelli inferiori.

Punto G.

- G) Il proponente deve includere le verifiche amministrative sui carichi accettati ed i controlli in fase di scarico dei rifiuti. Per tale aspetto si rimanda alla BAT 11 della Decisione di Esecuzione (UE) 2019/2010 della Commissione del 12/11/2019 per l'incenerimento dei rifiuti, in cui si prevede la determinazione del potere calorifico, tenore di alogeni e metalli/metalloidi e, per quanto riguarda i fanghi di depurazione, la verifica dell'umidità, cenere e mercurio. Nella fase di accettazione deve inoltre essere compreso il controllo radiometrico.

La Procedura di accettazione rifiuti che sarà predisposta sulla base del "Manuale di accettazione rifiuti in un impianto di incenerimento di rifiuti urbani e rifiuti speciali non pericolosi" redatto da ARPA Lombardia (in allegato), prevede sia le verifiche amministrative che i controlli in fase di scarico dei rifiuti. Inoltre, come indicato nel documento CAVA06V02F02GN10000AE019 All. E- Allineamento BAT, il protocollo risponderà a quanto disposto dalla BAT 11, sarà pertanto prevista la determinazione del PCI, il tenore di alogeni, metalli e metalloidi. Il protocollo prevederà inoltre il controllo radiometrico e controlli visivi ad ogni scarico.

Punto H.

- H) Il proponente deve prevedere le modalità di respingimento dei carichi non conformi.

Il protocollo di accettazione che sarà predisposto sulla base del "Manuale di accettazione rifiuti in un impianto di incenerimento di rifiuti urbani e rifiuti speciali non pericolosi" redatto da ARPA Lombardia in allegato, prevede precisi criteri di accettazione e di respingimento dei carichi di rifiuto.

Punto I.

- I) Il proponente deve indicare le modalità con cui i rifiuti verranno trattati nella vasca di ricezione (omogeneizzazione, vagliatura ecc) allo scopo di rendere più costanti le caratteristiche della miscela avviata a combustione.

Come indicato nella Relazione Tecnica progettuale la vasca principale dei rifiuti avrà una capacità utile di circa 12.000 m³, corrispondenti a circa 5.400 t di rifiuti. Tale quantità corrisponde a circa 7 giorni di esercizio dell'impianto al Carico termico Massimo Continuo (CMC) con la miscela di rifiuti di riferimento.

All'interno della vasca di stoccaggio principale rifiuti è individuabile una zona immediatamente affacciata ai portoni di scarico dedicata prevalentemente alla ricezione dei rifiuti in ingresso all'impianto ed una zona posteriore più lontana dai portoni di scarico e prossima alla tramoggia di caricamento del forno dedicata alla miscelazione/omogeneizzazione e stoccaggio dei rifiuti.

La gestione dei materiali all'interno della vasca verrà effettuata in modo automatico o semi automatico mediante un sistema ridonato di carroponti.

Il sistema provvederà alle seguenti funzioni:

- tenere libera la zona di ricezione affacciata ai portoni di scarico per consentire l'arrivo di nuovi rifiuti;
- gestire la movimentazione interna dei rifiuti da una zona all'altra;
- provvedere alla miscelazione dei rifiuti scaricati dagli automezzi in accordo a quanto previsto dalla BAT 14;
- effettuare operazioni di fluidificazione dei rifiuti, nel caso in cui venisse rilevata la loro tendenza ad aggregarsi.
- trasferire i rifiuti necessari alla tramoggia di alimentazione del forno.

Per quanto sopra i rifiuti scaricati nella vasca principale di stoccaggio saranno opportunamente miscelati e trasferiti nella zona posteriore per garantire una ottimale omogeneità del rifiuto e

contestualmente mantenere l'area affacciata ai portoni libera e quindi disponibile per i successivi conferimenti.

La miscelazione potrà avere luogo in modalità automatica o semi automatica mediante sistema di controllo dedicato.

Il dimensionamento delle benne a servizio della vasca di stoccaggio rifiuti (Volume: \cong 10 m³; Portata \cong 18 t al gancio) è stato effettuato tenendo in considerazione le portate massime di rifiuti da caricare alle tramogge di alimentazione del forno ed anche tutte le attività di movimentazione e miscelazione dei rifiuti in vasca sopra descritte.

Punto J.

J) Relativamente alle modalità di gestione dell'impianto atte a garantire continuità nell'approvvigionamento dei rifiuti nella camera di combustione, devono essere indicate le tempistiche di deposito prima dell'invio nel forno e le modalità gestionali in caso di fermo impianto (cfr. BATc Incenerimento, BAT1 e BAT9). L'O.T.+C.T. sottolinea in proposito che la scelta impiantistica di un'unica linea di combustione, presenta evidenti criticità soprattutto nei fermi impianto: d'emergenza o programmati, in quanto determina il blocco completo dell'impianto, provocando evidenti ripercussioni sotto l'aspetto emissivo, gestionale dei rifiuti in giacenza ed in arrivo ed anche sotto l'aspetto della resa energetica.

I rifiuti vengono scaricati nella vasca di accettazione e omogenizzazione per essere avviati successivamente a combustione. La vasca a piena capacità garantisce una riserva pari a circa 7 giorni di esercizio dell'impianto al Carico Massimo Continuo (CMC) con la miscela di rifiuti di riferimento.

In accordo alla normativa di riferimento l'attività R13 "messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12" consente lo stoccaggio dei rifiuti fino a un anno; tuttavia, si prevede una permanenza massima dei rifiuti all'interno dei volumi di stoccaggio non superiore a sei mesi.

Si precisa infatti che, fatte salve manutenzioni straordinarie che potranno avere luogo con frequenza pluriennale, il fermo impianto per le attività di manutenzione non supererà la durata di un mese.

Nelle condizioni di fermo impianto è previsto il presidio di emergenza con il punto di emissione E2. Infatti, in concomitanza dei periodi di fermata dell'impianto, la depressione delle sezioni del fabbricato stoccaggio rifiuti verrà comunque assicurata e l'aria aspirata sarà inviata ad un sistema di deodorizzazione costituito da filtri a carbone attivo installati sotto l'avanfossa e successivamente sarà emessa in atmosfera mediante camino di espulsione dedicato.

Con riferimento alla scelta impiantistica di unica linea si precisa quanto segue:

- è stata individuata una dimensione di impianto che rappresenta ad oggi la taglia ottimale disponibile sul mercato per impianti di combustione su singola linea in modo da massimizzare la resa di recupero energetico e contemporaneamente realizzare il miglior trattamento possibile dei fumi di combustione mediante installazione di apparecchiature che la taglia dell'impianto rende applicabili;
- gli impianti di termovalorizzazione di ultima generazione sono caratterizzati da una elevata affidabilità e garantiscono pertanto elevata disponibilità. La disponibilità minima garantita risulta infatti \geq 8.000 ore/anno.

Punto K.

K) Il proponente deve dettagliare la gestione dei rifiuti confezionati, depositati in un locale dedicato.

Per quanto riguarda i rifiuti confezionati si rimanda a quanto già descritto nella Relazione Tecnica di Progetto in particolare al capitolo 14.2.3.

Ad integrazione di quanto in esso indicato si forniscono i seguenti maggiori dettagli.

Al fine di garantire la maggior flessibilità di trattamento dell'impianto, la proponente ha previsto per i rifiuti confezionati che hanno necessità di essere alimentati direttamente al forno, che gli stessi vengano stoccati in un locale dedicato posizionato al di sotto dell'area principale di ricevimento rifiuti (piazzale avanfossa).

Lo scarico dei mezzi verrà effettuato durante il giorno manualmente dal personale incaricato in accordo ad una Procedura Specifica che sarà predisposta allo scopo.

Il locale dedicato di stoccaggio dei rifiuti confezionati è infatti affacciato ad una delle principali viabilità alla quale risulta collegato mediante appositi portoni.

Per i rifiuti confezionati non sono previsti pretrattamenti ma, insieme con gli altri rifiuti verranno sottoposti alla attività di valorizzazione energetica.

Questa tipologia di rifiuti sarà conferita all'interno di scatole chiuse che, a seconda della loro tipologia, potranno essere a perdere (scatole di cartone) oppure potranno essere recuperate (scatole in plastica).

Le operazioni effettuate manualmente dal personale incaricato saranno ridotte al minimo in quanto la movimentazione e l'alimentazione al forno delle scatole sarà effettuato dalle macchine in un complesso ciclo automatizzato.

In particolare, per la movimentazione delle scatole singolarmente alimentate a forno sarà previsto il caricamento delle stesse da parte del personale incaricato su nastri trasportatori che trasleranno le scatole fino ad un elevatore avente lo scopo di portarle alla quota della tramoggia di caricamento del forno. L'elevatore scaricherà le scatole sul nastro finale di traslazione e alimentazione. Un sistema automatico di spintori provvederà a spingere le scatole dal nastro di alimentazione all'interno della tramoggia di caricamento rifiuti del forno (ad es. nel caso di scatole in cartone non recuperabili) o il loro ribaltamento (ad es. nel caso di scatole in plastica recuperabili).

Diversamente per la movimentazione delle scatole alimentate in serie, il personale incaricato provvederà a caricare le stesse all'interno di cassonetti che saranno movimentati da un robot radiocomandato. Il robot preleverà il singolo cassonetto dalla sua posizione nell'area di stoccaggio e lo porterà ad un elevatore avente lo scopo di portare il singolo cassonetto alla quota della tramoggia di caricamento del forno. Il cassonetto, giunto sul piano tramoggia, sarà infine agganciato ad un sistema di traslazione che lo porterà in posizione prossima alla tramoggia di caricamento del forno e provvederà al suo ribaltamento favorendo la caduta delle scatole in esso contenute all'interno della tramoggia di caricamento del forno.

Il cassonetto, quindi, procederà seguendo il medesimo percorso all'inverso.

Nell'ambito del recupero e riutilizzo dei contenitori in plastica (scatole e cassonetti) all'interno dell'area di stoccaggio è stato previsto anche un sistema di lavaggio dei contenitori. Le acque reflue prodotte dal lavaggio dei contenitori saranno raccolte nella vasca VR3.

La pavimentazione del locale di stoccaggio rifiuti oltre ad essere adeguatamente impermeabilizzata avrà pendenze adeguate a raccogliere eventuali liquidi o acque di lavaggio che saranno inviati mediante rete dedicata dotata di pozzetti di decantazione alla vasca VR3.

Questa tipologia di rifiuti sarà conferita all'interno di scatole chiuse. Per queste ragioni il locale di stoccaggio dei rifiuti confezionati non darà luogo ad emissioni odorigene significative e quindi non necessita di essere mantenuto in depressione.

Punto L.

- L) La definizione di percolato operata dall'art. 2 comma 1 lett. m) del D.Lgs 36/2003: "*qualsiasi liquido che si origina prevalentemente dall'infiltrazione di acqua nella massa dei rifiuti o dalla decomposizione degli stessi e che sia emesso da una discarica o contenuto all'interno di essa*", non consente di utilizzare tale definizione in maniera indiscriminata all'interno di una Relazione Tecnica, a meno che il proponente intenda effettivamente trattare tale rifiuto liquido in ingresso, il proponente deve fornire chiarimenti in proposito.

Per percolato si intende il colaticcio proveniente dalle aree di stoccaggio rifiuti.

Punto M.

- M) L'O.T.+C.T. richiede che il gestore argomenta la possibilità di eseguire la miscelazione dei rifiuti liquidi con i rifiuti solidi/palabili tenendo conto delle osservazioni richiamate nei punti che precedono e in considerazione delle BATc Incenerimento e BAT14 lett. a.

Non sono previsti rifiuti liquidi in ingresso all'impianto.

Punto N.

- N) È necessario integrare le schede ambientali A.I.A. con tutti i rifiuti alimentati in impianto.

Le schede AIA sono state aggiornate con tutti i rifiuti alimentati in impianto. Si precisa in particolare che, i colaticci degli impianti vengono inviati in camera di combustione come auto-smaltimento, ove ciò non fosse possibile (ad esempio in caso di fermo impianto) questi saranno avviati ad impianti di trattamento esterni con codice EER 161001*/161002; si precisa che colaticci o altri rifiuti con codice EER 161001*/161002 non vengono ritirati come rifiuto proveniente dall' esterno.

Punto O.

- O) Per quanto riguarda le ceneri pesanti prodotte, non risultano esplicitate le analisi chimiche per la dimostrazione del rispetto dei requisiti del comma 2 art. 237-octies D.Lgs. 152/06 (tenore di incombusti TOC < 3% o perdita per ignizione > 5% in peso sul secco). Tale verifica rappresenta una BAT (BAT 7) indicata nella Decisione di Esecuzione (UE) 2019/2010 della Commissione del 12/11/2019 per l'incenerimento dei rifiuti. Il gestore deve indicare inoltre, per i rifiuti prodotti, le analisi che verranno svolte per la loro classificazione, la frequenza di verifica e le dimensioni dei lotti che andranno caratterizzati. Per le ceneri leggere deve inoltre essere indicato se queste verranno gestite in modo differente, sulla base della fase di produzione.

Per quanto riguarda le ceneri pesanti nel PMC è previsto il monitoraggio almeno trimestrale del contenuto di carbonio organico totale in accordo alla norma EN14899, EN 13137 o 15936 come indicato alla nota 1 della 12 del PMC.

Per quanto riguarda gli altri rifiuti prodotti nel PMC sono riportate le frequenze di analisi mentre per quanto riguarda la tipologia di analisi e la dimensione dei lotti si farà riferimento a quanto previsto dalle Linee Guida SNPA n. 24/2020 sulla classificazione dei rifiuti, così come aggiornate dalla Delibera 105/2021 del Consiglio SNPA.

Le ceneri leggere potranno essere gestite anche unitariamente in funzione della disponibilità degli impianti di destino.

Punto P.

P) Il gestore deve fornire indicazioni più dettagliate in merito alla possibile installazione di un sistema di demetallizzazione delle ceneri, descrivendo il processo di separazione dei materiali ferrosi.

Il progetto presentato non prevede l'installazione di un sistema di demetallizzazione delle ceneri pesanti in quanto, sulla base dell'esperienza maturata dalla proponente presso i suoi impianti esistenti, risulta tecnicamente ed economicamente più conveniente procedere a tale trattamento direttamente presso l'impianto di destino.

Le ceneri pesanti verranno infatti inviate prioritariamente al recupero/riutilizzo (prevalentemente R13/R5) presso impianti esterni autorizzati; tali impianti provvederanno al trattamento delle ceneri pesanti per consentire sia il recupero dei metalli presenti che anche il recupero della frazione inerte da destinare ad utilizzo nei cementifici o presso altri processi produttivi, o anche alla produzione di materie prime seconde da utilizzare per la produzione del cemento e di manufatti in cemento (quali ad esempio Matrix Standard®).

Come descritto nei paragrafi 13.4 e 14.4.4 del documento "CAVA06V02F15GN10000PS001 Relazione Tecnica Progettuale", stante la natura dei rifiuti trattati nell'impianto di combustione, è possibile che si generino materiali agglomerati ingombranti che solitamente sono costituiti o inglobano al loro interno materiali metallici di varia natura.

Al fine di preservare la funzionalità dei nastri di trasferimento delle ceneri pesanti è necessario provvedere alla loro rimozione mediante griglie a ribalta e/o sistemi di estrazione dotati di pinza manovrabili a distanza dagli operatori addetti alla gestione e supervisione dell'impianto.

Per quanto sopra nella relazione Tecnica progettuale è stata indicata la produzione del seguente rifiuto: CER 19 10 01 – Rifiuti di ferro e acciaio – materiali agglomerati separati dalle ceneri pesanti in uscita dal forno.

Tali rifiuti possono originarsi nella sezione di estrazione delle ceneri pesanti dal forno di combustione ed in particolare in prossimità dei sistemi di estrazione ad umido delle ceneri pesanti e/o delle apparecchiature di trasferimento verso la vasca di stoccaggio ceneri pesanti posto in prossimità del forno di combustione.

Tali rifiuti saranno stoccati in cassoni scarrabili (N. 1 x 30 m3) e saranno inviati a recupero (e ove ciò non fosse possibile a smaltimento) presso impianti esterni autorizzati. L'area di deposito principale di tali rifiuti è denominata DT4 ma potranno stazionare anche nel DT3 prima dello smaltimento presso impianti esterni autorizzati.

Punto Q.

Q) Il proponente deve fornire indicazioni precise sugli impianti autorizzati al recupero/smaltimento delle ceneri pesanti (produzione annua stimata pari a 59.860 t – rif. relazione tecnica p. 70) e delle ceneri leggere (produzione annua stimata pari a 20.170 tonnellate), queste ultime classificabili come rifiuti pericolosi, specificandone denominazione, ubicazione, estremi dell'autorizzazione. Inoltre, il S.I.A. dovrà valutare gli impatti derivanti dal trasporto presso i siti di destinazione delle ceneri prodotte.

Le ceneri leggere potranno essere avviate a smaltimento presso impianti di trattamento del Gruppo, quali ad esempio presso Robassomero (TO) (AIA N. 234-433309 del 24/11/2011 e s.m.i.) e/o al Centro Integrato di Cascina Maggiore (PV) (AU N. 09/20 p.e. del 06/07/2020 e s.m.i.) mentre le ceneri pesanti

potranno essere avviate a recupero presso altri impianti autorizzati; gli impianti di destino saranno individuati una volta realizzato l'impianto, e verranno svolte gare per lo smaltimento del rifiuto.

Nello SIA è stato valutato l'impatto del traffico generato dall'esercizio dell'impianto in progetto su alcuni tratti stradali che saranno percorsi dai mezzi e ricompresi entro una distanza di circa 2 km dal sito di progetto.

Nei flussi di traffico considerati per la stima degli impatti è ricompreso anche il numero di mezzi dedicati al trasporto delle ceneri prodotte.

Si rimanda allo SIA e relativi allegati per le valutazioni degli impatti sulle componenti atmosfera e qualità dell'aria, rumore e traffico.

Punto R.

R) L'analisi degli impatti sul trasporto e in generale l'analisi del bacino degli impianti di destino deve essere effettuata per tutte le tipologie di rifiuti prodotti dall'impianto.

Si è preso atto della richiesta e si rimanda al SIA aggiornato.

1.3.3 Gestione fanghi

1.3.3.1 Questione n.20

QUESTIONE n. 20 - Tra i rifiuti in ingresso sono previsti i fanghi di depurazione, che potranno essere scaricati direttamente nella vasca di stoccaggio insieme agli altri rifiuti oppure scaricati in vasche di ricezione ubicate in un locale dedicato adiacente alla vasca principale e da queste inviati a due silos di stoccaggio per poi essere iniettati direttamente al forno oppure essere inviati all'impianto di essiccamento fanghi ed infine essere alimentati alla tramoggia del forno; modalità quest'ultima di cui non viene esplicitata la logica di funzionamento. L'attività di trattamento dei fanghi deve essere identificata in maniera puntuale e verificata in ordine alla rispondenza alle BAT, in particolare l'essiccazione dei fanghi dovrebbe ottimizzarne la combustione. Pertanto l'attività deve essere correttamente individuata non essendo accettabile il generico riferimento a tre diverse modalità di gestione che devono essere descritte e motivate, pertanto il proponente dovrà fornire riscontro alle criticità di seguito riportate:

- A) Devono essere dettagliate in termini di portate, tutte le correnti funzionali alla gestione fanghi in entrata ed uscita;
- B) Pare impropria la definizione "fanghi ad elevato contenuto di acqua", visto che il proponente indica come 18-25% in peso il contenuto di solidi totali, pertanto sostanzialmente fanghi palabili (quantomeno oltre il 20% in peso di solidi totali);
- C) Lo stoccaggio complessivo dei fanghi, pari a 1040 m³, è previsto fino a un anno (pag. 124 della Relazione Tecnica Progettuale). I serbatoi potrebbero diventare dei microdigestori anaerobici nel caso di tempi di permanenza lunghi, è pertanto opportuno che il proponente consideri un sistema di sicurezza per abbattere l'eventuale biogas formatosi nel caso in cui il forno non sia in funzione e quindi la portata aspirata non possa essere inviata alla combustione;
- D) Non è chiaro quali siano i criteri sui quali si basa la decisione di stoccare i fanghi con gli altri rifiuti oppure nelle vasche previste ($2 \times 70 + 2 \times 450 = 1040 \text{ m}^3$);
- E) Mancano i bilanci di materia e calore per la sezione di essiccamento;
- F) Dallo schema riportato sulla Tav. 8 (in alto a SX), non è chiaro il destino dell'acqua estratta (circa 6 t/h), non si capisce cioè cosa succeda all'acqua uscente in forma di vapore: la portata evaporata, indicata con il termine "FUMANA", pare essere inviata al forno. Tale indicazione pare priva di ragionevolezza. Qualora invece questa corrente venga mandata al trattamento ULTRAFILTRAZIONE + OSMOSI INVERSA + ADSORBIMENTO CON CARBONI ATTIVI, l'operazione della sua condensazione deve essere integrata nello schema e nella descrizione del ciclo di trattamento dei fanghi.
E' altresì indispensabile che l'impianto sia descritto quantitativamente, e non solo inserito in un elaborato grafico;
- G) L'O.T.+C.T. chiede al proponente di chiarire se per REFLUI DA ESSICCAMENTO FANGHI si intenda l'acqua asportata dai fanghi (6 t/h). Ciò anche in considerazione di quanto indicato a pag. 27 della Relazione Tecnica, dove si indica che "*Gli effluenti gassosi in uscita dall'impianto di essiccamento fanghi verranno inviati al forno dell'impianto di combustione. I reflui liquidi in uscita dall'impianto di essiccamento fanghi verranno trattati nella sezione di trattamento dedicata...*". Dall'essiccamento esce una corrente gassosa contenente l'acqua asportata nell'operazione, pertanto, come detto in precedenza, occorre una sezione di condensazione per ottenere le 6 t/h di acqua allo stato liquido.

La "A2A Ambiente" S.p.A., in sede di chiarimenti, provveda a controdedurre ai surriportati rilievi, dettagliatamente per ciascun punto.

La proponente ha deciso di rinunciare al ritiro dei Codici EER dei fanghi, come già precedentemente indicato. Pertanto, si intendono stralciati tutti gli impianti ad essi associati.

1.3.4 Bilancio energetico

1.3.4.1 Questione n.21

QUESTIONE n. 21 - Nella Relazione Tecnica Progettuale (elaborato CAVP09O10000PET050010100) a pag. 137, viene precisato che la caldaia integrata, del tipo a tubi d'acqua e circolazione naturale, consentirà di produrre vapore surriscaldato a 50÷75 bar e 420÷440°C; tuttavia le condizioni del vapore saranno definite solo in sede di progettazione esecutiva con il Costruttore dell'impianto; in accordo ai bilanci di massa e di energia, inclusi quale riferimento all'istanza autorizzativa, al carico termico massimo continuo la caldaia produrrà circa 130 t/h di vapore surriscaldato a 70 bar e 430°C che vengono inviate al turbogruppo per la produzione di energia elettrica. L'O.T.+C.T., come già evidenziato in premessa del presente paragrafo, ribadisce la necessità che il progetto presentato fornisca tutti i dettagli impiantistici necessari per la sua valutazione, senza demandare la loro definizione ad una successiva fase progettuale, inoltre rileva la mancanza di un bilancio termico della sezione di recupero. In ragione di quanto premesso il proponente dovrà predisporre un bilancio termico della sezione di recupero che dimostri la produzione di 130 t/h di vapore a 430 °C e 70 bar, fornendo indicazioni in merito al salto entalpico dei fumi, cioè la variazione di temperatura che dovrebbero subire durante tale fase di recupero energetico.

Come precisato nella risposta alla Questione n. 18 punto C. contenuto nel documento "CAVA06V02F00GN10000AE002 - Questione 18 - Definizione delle scelte progettuali" si conferma che la caldaia sarà progettata per consentire la produzione di vapore surriscaldato a 70 bar e 430 °C.

Come da richiesta è stato inoltre predisposto un documento illustrativo del bilancio di materia e di energia contenente anche il profilo termico dei fumi in caldaia "CAVA06V02F15GN10000PI009-TAV.9 fg.7 – Bilancio di massa ed energia - Sezione di recupero".

Di seguito in tabella si riporta l'estratto del bilancio di caldaia:

Dettaglio dei flussi in ingresso e in uscita dalla sezione di recupero al CMC con la miscela di rifiuti di riferimento					
	Descrizione dei flussi	Portata	U.D.M.	Potenza	U.D.M.
Flussi in ingresso	Rifiuti	31.680	kg/h	≈ 110	MWth
	Aria primaria	161.500 (126.180)	kg/h (Nm ³ /h)	≈ 5,2	MWth
	Aria secondaria	41.100 (32.100)	kg/h (Nm ³ /h)	≈ 0,9	MWth
	Ricircolo fumi	40.675 (32.100)	kg/h (Nm ³ /h)	≈ 1,5	MWth
	Acqua alimento	138.259	kg/h	≈ 20	MWth
	Acqua di reintegro estrattori ceneri pesanti	2.400	kg/h	≈ 0,1	MWth
	Aria falsa che non partecipa al processo di combustione	6.748	kg/h	≈ 0,028	MWth
	TOT. flussi in ingresso	422.362	kg/h	≈ 137,7	MWth
	Flussi in uscita	Fumi in uscita caldaia	276.566 (218.260)	kg/h (Nm ³ /h)	≈ 11,3
Vapore surriscaldato		130.200	kg/h	≈ 117,1	MWth
Vapore saturo a scambiatore linea di trattamento fumi		8.059	kg/h	≈ 6,2	MWth

	Perdite nelle ceneri pesanti e leggere (termiche e incombusti) + altre perdite termiche minori (dispersioni)	6.833 + 704	kg/h	≈ 3,1	MWth
	TOT. flussi in uscita	422.362	kg/h	≈ 137,7	MWth
	Σ	0	kg/h	0	MWth

In congruità con il principio di conservazione della massa e dell'energia nel caso di un regime stazionario, si verifica che:

- $\Sigma \text{Portate in ingresso} = \Sigma \text{Portate in uscita}$
- $\Sigma \text{Potenza termica in ingresso} = \Sigma \text{Potenza termica in uscita}$

Quanto sopra per fornire evidenza che la caldaia sarà in grado di produrre 130.200 kg/h di vapore a 70 bar e 430 °C. Per maggiori dettagli si rimanda

Ad integrazione di quanto sopra, di seguito si riporta il profilo di temperatura dei fumi atteso nelle varie sezioni della caldaia in condizioni di sporcamento medio delle superfici di scambio:

Temperature fumi attese al CMC con la miscela di rifiuti di riferimento				
Riferimento	Descrizione	Variabile	Valore	U.d.M.
TFCli	Fumi in ingresso canale radiante 1	T	≈ 1023	°C
TFClo	Fumi in uscita canale radiante 1	T	≈ 937	°C
TFCIli	Fumi in ingresso canale radiante 2	T	≈ 937	°C
TFCIlo	Fumi in uscita canale radiante 2	T	≈ 825	°C
TFCIlli	Fumi in ingresso canale radiante 3	T	≈ 825	°C
TFCIlo	Fumi in uscita canale radiante 3	T	≈ 721	°C
TFEVAi	Fumi in ingresso evaporatore (EVA)	T	≈ 721	°C
TFEVAo	Fumi in uscita evaporatore (EVA)	T	≈ 680	°C
TFSi	Fumi in ingresso banchi surriscaldatori (SH)	T	≈ 680	°C
TFSo	Fumi in uscita banchi surriscaldatori (SH)	T	≈ 396	°C
TFEi	Fumi in ingresso banchi economizzatori (ECO)	T	≈ 396	°C
TFEo	Fumi in uscita banchi economizzatori (ECO)	T	≈ 160	°C
Pressioni in caldaia attese al CMC con la miscela di rifiuti di riferimento				
PFCCo	Pressione in uscita camera di combustione	P	≈ -5	mmWG
PFC	Pressione ingresso ECO verticale	P	≈ -47	mmWG
PFCe	Pressione uscita ECO verticale	P	≈ -78	mmWG

I valori di cui sopra saranno soggetti a rivalutazione in fase di ingegneria esecutiva da parte del Costruttore dell'impianto.

1.3.5 Approvvigionamento idrico – Acqua industriale

1.3.5.1 *Questione n.22*

QUESTIONE n. 22 - Il fabbisogno di acqua industriale sarà soddisfatto con l'approvvigionamento da 1 pozzo di nuova realizzazione con un dimensionamento cautelativo (non considerando il recupero delle acque tecnologiche di impianto, il riutilizzo di acque meteoriche e con un fattore di sicurezza pari all'8%) per una portata massima del pozzo pari a 75 m³/h (20,8 l/s). (cfr. *Relazione Tecnica Progettuale CAVP09O10000PET0500101*, pag. 53 e 184). In tale contesto l'O.T+C.T. evidenzia che la portata massima del pozzo, dichiarata a pag. 53 e 184 della *Relazione Tecnica Progettuale CAVP09O10000PET050010* non è coerente con quella indicata a pag. 69 della *Relazione di calcolo disponibilità acqua industriale CAVP09O10000PCR1200101* (30 l/s) e richiede pertanto al proponente di armonizzare la documentazione presentata in allegato all'istanza.

Si conferma la portata massima del pozzo pari a 75 m³/h (corrispondenti a circa 20,8 l/s) indicata nella Relazione Tecnica progettuale.

Per ottimizzare il consumo di risorse idriche, nell'ottica di tutelare la falda in sede di trasmissione delle presenti integrazioni e chiarimenti sono stati opportunamente ricalibrati dalla proponente i fabbisogni complessivi annuali di acqua industriale.

È stato stimato un consumo medio annuo di acqua di pozzo pari a circa 120.000 m³/anno, quindi un quantitativo inferiore rispetto al valore di 150.000 m³/anno precedentemente indicato nella Relazione Tecnica progettuale.

Tale consumo medio annuo è anche significativamente inferiore rispetto al valore di 205.000 m³/anno già autorizzato nella concessione di acqua industriale dei pozzi della Cementubi (concessione relativa ai pozzi presenti nel sito Ex-Zincocelere), e precedentemente mantenuto dalla proponente ai fini richiesta di concessione per l'istanza del nuovo pozzo a servizio del nuovo impianto di produzione di energia elettrica e termica mediante combustione di rifiuti speciali non pericolosi.

Si fa presente a tale proposito che è stata presentata dalla proponente istanza di subentro nella titolarità della concessione dei pozzi della Cementubi, trasmessa con Prot. 09/01/2024.0005941.U e che si allega.

Il proponente nell'ambito del presente procedimento trasmette istanza di rinuncia della concessione in essere dei tre pozzi (per un quantitativo complessivo di 205.000 m³/anno), come richiesto alla questione n.23, e richiede contestualmente la concessione per un nuovo pozzo con quantitativo massimo di concessione pari al consumo medio annuo previsto dal progetto, ovvero 120.000 m³/anno,

I fabbisogni così dichiarati, sono stati allineati nelle relazioni tecniche succitate.

Il valore di portata massima del nuovo pozzo è stata uniformata a 20,8 l/s all'interno delle relazioni Relazione Tecnica Progettuale CAVA06V02F15GN10000PS001 e Relazione di calcolo disponibilità acqua industriale CAVA06V02F14GN10000PW001.

Su questo valore è stata riallineata anche la "Scheda catasto Derivazioni Idriche" che si ritrasmette.

1.3.5.2 *Questione n.23*

QUESTIONE n. 23 - L'O.T.+C.T., in merito al rilascio della successiva concessione di derivazione d'acqua pubblica sotterranea, evidenzia, sulla base degli atti depositati presso l'Ufficio Risorse driche della Provincia di Biella, che nell'area interessata dal progetto qui istruito (foglio NCT n. 27, nappale n. 485 - incorporante gli ex mappali n. 107, 116 e 123 del Comune di Cavaglià) sono presenti numero tre pozzi (BI00397PZZ01, BI00398PZZ02, BI00399PZZ03), per il cui utilizzo dell'acqua sono stati presentati i seguenti documenti e rilasciati i seguenti provvedimenti:

- ✓ istanza datata 30.06.2000 della "Viasystem" S.r.l. per rilascio ai sensi del D.P.R. n. 238/1999 di concessione preferenziale di derivazione d'acqua da numero tre pozzi ubicati in Comune di Cavaglià;
- ✓ nota depositata in data 30.06.2000 (protocollo n. 27682) con cui la società ha comunicato la variazione di ragione sociale in "Zincocelere" S.r.l.;
- ✓ nota depositata in data 07.05.2003 (protocollo n. 24736) con cui la società ha comunicato la variazione di ragione sociale in "Zincocelere" S.p.A.;
- ✓ nota depositata in data 14.07.2004 (protocollo n. 43865) con cui la "Cst Net" S.p.A. ha chiesto il trasferimento di titolarità in capo a sé della emananda concessione preferenziale, successivamente accordata con Determinazione Dirigenziale n. 3915 del 07.09.2004;
- ✓ Determinazione Dirigenziale n. 2980 del 25.11.2011, con cui è stato approvato il progetto di ricondizionamento di due dei tre pozzi, presentato dalla "Monteleone" S.p.A., subentrata nel frattempo nella proprietà immobiliare, la quale con nota depositata in data 06.07.2012 (protocollo n. 30254), ha comunicato l'avvenuta esecuzione degli interventi e depositato la Relazione Finale di Regolare Esecuzione;
- ✓ Determinazione Dirigenziale n. 1086 del 17.06.2013 (disciplinare n. 2398 di repertorio, sottoscritto in data 28.11.2012), con cui è stata rilasciata alla "Monteleone" S.p.A. la concessione preferenziale definitiva per poter derivare una portata massima istantanea di litri al secondo 80 ed un volume massimo annuo di 205.000 m³, a cui corrisponde una portata media annua di 6,50 l/s d'acqua pubblica sotterranea, per uso civile (antincendio). Detta concessione è stata accordata a decorrere dal 10.08.1999 e per un ulteriore periodo di anni 30 (trenta), successivi e continui, decorrenti dalla data dello stesso provvedimento;
- ✓ Determinazione Dirigenziale n. 1131 del 13.08.2015, con cui la "Cementubi" S.p.A. è stata riconosciuta titolare, tra l'altro, della concessione preferenziale in parola.

Ciò premesso:

- A) Ravvisato il fatto che la "A2A Ambiente Spa" è divenuta proprietaria della consistenza immobiliare al cui interno si trovano ubicati i pozzi sopra descritti, occorre che la medesima provveda a presentare:
- i. in caso di mantenimento dei prelievi e relativi manufatti di estrazione dell'acqua, formale richiesta di volta della concessione preferenziale, ferme restando modalità e quantità di prelievo. In tale caso si evidenzia che la richiesta di realizzazione di un nuovo pozzo configura una variante sostanziale, sia in termini di modifica delle opere di captazione, che di eventuale aumento del prelievo, rispetto l'attuale concessione in corso di validità;
 - ii. ove, viceversa, la "A2A Ambiente" S.p.A. non intenda mantenere in essere le attuali modalità e quantità di prelievo, realizzando al contempo il nuovo manufatto in progetto, dovrà presentare formale rinuncia alla attuale concessione preferenziale, ferma restando la competenza della Provincia di Biella nel rilasciare un nuovo provvedimento di concessione ordinaria nell'ambito della procedura di V.I.A. Sia in caso di rinuncia totale dell'attuale concessione, che in caso di variante alla stessa, sarà necessario che la società suddetta provveda a depositare agli atti d'ufficio specifico progetto di chiusura mineraria dei pozzi esistenti di cui non riterrà più opportuno avvalersi; tale progetto dovrà essere redatto in conformità alle "Linee guida per la chiusura e il ricondizionamento dei pozzi" ai sensi del D.P.G.R. 29.07.2003, n 10/R e ss.mm.ii. - Allegato E (Adempimenti connessi alla cessazione del prelievo), individuate e contenute nella D.D. della Regione Piemonte 03.12.2015, n. 539. La successiva approvazione ed esecuzione dei lavori di chiusura mineraria diverrà oggetto di condizioni e prescrizioni da inserire nel provvedimento unico di V.I.A., così come l'indicazione dei termini per la loro realizzazione. Qualora la chiusura mineraria di tali pozzi dovesse essere già stata realizzata in precedenza, ne dovrà essere dato cenno di conferma producendo a corredo una relazione tecnico-idrogeologica, indicante le modalità adottate per la chiusura;
 - iii. Dovrà, comunque, essere prodotta copia dei titoli di acquisto della proprietà su cui sarà realizzato il nuovo pozzo, nonché su cui insistono i pozzi esistenti;
- B) Ai fini del successivo rilascio della concessione per il nuovo pozzo è necessario corredare la documentazione con un computo metrico estimativo atto ad attestare le spese di chiusura mineraria dello stesso manufatto, da redigersi sulla base del prezzario regionale e di un progetto "virtuale", atto ad individuare l'importo finale da assumere quale cauzione prevista dall'articolo 20, comma 2-bis e per le finalità indicate dall'articolo 33, comma 6, del D.P.G.R. 24 luglio 2003, n° 10/R e ss.mm.ii., qualora tale importo risulti superiore a due annualità del canone demaniale dovuto alla Regione Piemonte;
- C) L'O.T.+C.T. segnala che, a circa 200 m dall'area di proprietà, è presente un pozzo di altra azienda, in direzione Nord non menzionato in relazione, rispetto al quale è necessario, nel caso in cui i pozzi verranno mantenuti, che vengano valutate eventuali interferenze;

a "A2A Ambiente" S.p.A., in sede di chiarimenti, provveda a controdedurre ai surriportati rilievi, ettagliatamente per ciascun punto e sottopunto.

Punto A.

Si precisa che:

- i. La richiesta di voltura della concessione è stata presentata alla Provincia di Biella, con Prot. N. 09/01/2024.0005941.U.
- ii. Nell'ambito del presente procedimento di PAUR, si trasmette istanza di rinuncia della concessione suddetta, corredata del progetto di chiusura a cui si rimanda per ulteriori approfondimenti (rif. CAVA06V02F14GN10000CE004 – Progetto di chiusura pozzi esistenti).
- iii. I titoli di acquisto dell'area e tutta la documentazione di rito sono contenuti nell'istanza di voltura della concessione, che si allega.

Punto B.

Per il computo metrico estimativo si rimanda al capitolo 2 del documento CAVA06V02F14GN10000PW001_Relazione di calcolo di verifica disponibilità acqua industriale.

Punto C.

In riferimento alle eventuali interferenze del nuovo pozzo, nella specifica relazione "CAVA06V02F14GN10000PW001- Relazione di calcolo di verifica disponibilità acqua industriale" è stato valutato il raggio di influenza dello stesso considerando un emungimento massimo pari a 20.8 l/s e tale raggio risulta essere pari a 115 metri. Tale pozzo, 200 m a nord, è stato comunque utilizzato e considerato a supporto delle valutazioni idrogeologiche di cui al documento CAVA06V02F14GN10000CE005 - Relazione idrogeologica.

1.3.6 Approvvigionamento idrico – Acque meteoriche

1.3.6.1 *Questione n.24*

QUESTIONE n. 24 - Il riutilizzo delle acque meteoriche di prima e seconda pioggia da superfici scolanti, nonché di una rilevante quota delle acque di pioggia ricadenti sulle coperture, per quanto previsto impiantisticamente e "approssimativamente stimabile" (Relazione Tecnica Progettuale CAVP09O10000PET050010, pag. 58), non viene detratto dal computo complessivo dei consumi idrici. Il proponente deve quindi rivedere il bilancio idrico relativamente al riutilizzo delle acque meteoriche

Il bilancio iniziale era stato redatto senza considerare il recupero di acque meteoriche a favore di sicurezza per valutare il massimo consumo annuo da pozzo e di conseguenza gli impatti.

Alla luce delle osservazioni ricevute, è stato ricalcolato il fabbisogno idrico annuo dell'impianto considerando oltre al recupero delle acque reflue tecnologiche già previsto anche quello delle acque meteoriche.

Per stimare il potenziale apporto pluviometrico sono state considerate le serie dei dati di pioggia registrate negli ultimi 10 anni presso la centralina ubicata presso la discarica gestita da A2A, scaricati

dal sito <http://a2a.meteo.lsi-lastem.com/pages/station.aspx?page=Station>, recentemente migrato sul nuovo sito: <https://a2a-envirocube.lsi-lastem.cloud/>

Secondo quanto previsto dal documento progettuale CAVA06V02F15GN10000PI002R00 Tav.19 Schema di flusso di gestione delle acque dell'impianto, si prevede il recupero delle acque di prima pioggia agli estrattori delle ceneri pesanti, diversamente le acque dei tetti e delle coperture saranno inviate al serbatoio antincendio e verranno utilizzate per l'alimentazione del sistema di irrigazione delle aree a verde ed il lavaggio dei piazzali esterni. Sia le acque dei tetti che quelle di seconda pioggia verranno rilanciate alla vasca VAT1 e da lì potranno essere riutilizzate per la rete di lavaggio delle aree interne, per il lavaggio dei contenitori dei rifiuti confezionati, per l'alimentazione dei sistemi di pulizia caldaia e qualora ci fosse la necessità, potranno essere inviate alla VAT2 per alimentare gli estrattori delle ceneri pesanti.

Il fabbisogno annuo di acqua aggiornato dell'impianto è riportato nel paragrafo 7.2.3. Valutazione di recuperi delle acque meteoriche del documento "CAVA06V02F15GN10000PS001 Relazione Tecnica progettuale".

Per ulteriori dettagli si rimanda inoltre alla tavola "CAVA06V02F15GN10000PI010 – Tav.19 fg 2 – Bilancio idrico" in cui si riporta il bilancio delle acque di impianto nel caso in cui vengano recuperate le acque meteoriche e quelle reflue industriali.

1.3.7 Approvvigionamento idrico – Bilancio idrico

1.3.7.1 *Questione n.25*

QUESTIONE n. 25 -Nella *Relazione Tecnica Progettuale CAVP09O10000PET0500101* vengono caratterizzate le diverse utenze idriche dell'impianto andando a definire, sempre in maniera cautelativa, tanto le portate medie che le portate massime e di picco (cfr. Tabella 12 pagg. 54-55).

I consumi previsti si attestano sui 15,37 m³/h medi, con un picco di ca. 72,27 m³/h e non includono i consumi relativi al sistema antincendio.

Valutando quanto potrà essere riutilizzato negli estrattori di ceneri pesanti, nel *make-up* del sistema di essiccamento fanghi e nel riutilizzo vario quale irrigazione, lavaggio piazzali, si ottiene un quadro complessivo dei consumi idrici dell'impianto (Tabella 13 pagg. 57-58) per cui i consumi medi si attestano su 13,46 m³/h e quelli di picco su circa 59,27 m³/h.

La valutazione di cui sopra porta ad un consumo massimo annuale di ca. 118.000 m³ (corrispondenti a 8.760 h/anno di funzionamento dell'impianto), che vengono portati a scopo cautelativo a 150.000 m³/anno.

Rispetto alla predetta valutazione, l'O.T.+C.T. osserva che sono esplicitati gli approvvigionamenti necessari all'impianto per le diverse fasi, al netto di quanto indicato relativamente alla stima di approvvigionamento da acque meteoriche, mentre non viene in alcun modo effettuato un bilancio delle risorse sulla base della percentuale di acque riutilizzabili, su quanto perso per evaporazione, su quanto scaricato (stimato ca. 105.120 m³/anno) e su quanto smaltito come rifiuto. Nel merito si chiede pertanto un riscontro da parte del proponente.

Come indicato in precedenti punti, la proponente ha deciso di rinunciare al ritiro dei Codici EER dei fanghi, come già precedentemente indicato.

Pertanto, si intendono stralciati tutti gli impianti ad essi associati.

Data l'eliminazione dell'impianto di essiccamento fanghi i bilanci sono stati rivisti, sempre nell'ottica di poter massimizzare i riutilizzi delle acque tecnologiche di processo e delle acque meteoriche e minimizzare gli utilizzi di acqua industriale.

Per quanto sopra il documento "CAVA06V02F15GN10000PI002 Tav.19 - Schema di Flusso Gestione Acque" è stato aggiornato.

Le modifiche principali apportate sono di seguito elencate:

- Eliminazione impianto di essiccamento fanghi e relativo sistema di trattamento degli effluenti;
- Riutilizzo delle acque della VAT 1 per l'alimentazione dei sistemi di pulizia caldaia e dei contenitori dei rifiuti confezionati;
- Inserimento dello scarico in fognatura della vasca VAT1, previo passaggio attraverso pozzetto SP7;
- Ricircolo dei colaticci del pozzetto P1 a servizio della vasca principale dei rifiuti alla vasca VR3.

Per fornire riscontro al quesito è stato predisposto un nuovo documento "CAVA06V02F15GN10000PI010 Tav.19 fg 2 – Bilancio idrico" nella quale è riportato il bilancio idrico dell'impianto (acque riutilizzate, acque perse per evaporazione, acque perse nel processo, acque scaricate, etc..).

Il Bilancio riporta il fabbisogno delle varie utenze, valutate in "m³/anno"; tali valori sono stati calcolati considerando un periodo temporale pari a 8760 h/anno e in accordo alla Relazione Tecnica progettuale sono state considerate le portate oraria massime: nel caso di utenze continue è stato considerato il valore massimo del range di variazione e, nel caso di utenza discontinua, è stato considerata una maggiore frequenza di utilizzo.

Il bilancio si riferisce al caso in cui sia possibile il recupero delle acque meteoriche d'impianto: in accordo al documento di cui sopra l'acqua necessaria per l'impianto sarà in parte approvvigionata dal nuovo pozzo e ove possibile, sarà approvvigionata mediante il recupero delle acque meteoriche.

Annualmente si stima che sulle superfici di impianto cada un volume complessivo di 56.349. m³/anno di acque meteoriche; di tale volume solo 50.600 m³/anno potranno essere captati dalle reti di raccolta delle acque meteoriche. La differenza tra i due quantitativi è dovuta al volume di acqua meteorica persa per evaporazione e nelle superfici drenanti.

Come riportato nella relazione CAVA06V02F15GN10000PE001 Relazione Acque Meteoriche, la superficie contributiva ai fini del dimensionamento della rete di raccolta è considerata pari a 54.921 m² e il coefficiente di deflusso superficiale è stato assunto pari a 0.95 per le superfici impermeabili. Questo per tenere conto delle perdite associate ad avvallamenti con conseguente evaporazione. Considerando le superfici impermeabili e il coefficiente di 0.05 la componente di acque meteoriche perse per evaporazione è pari a 2.340 m³. I rimanenti 3.409 m³ vengono infiltrati nelle superfici drenanti (coperture verdi e autobloccanti).

Come precisato nella precedente risposta al Quesito n. 24, i riutilizzi delle acque meteoriche sono diversi: si prevede il recupero delle acque di prima pioggia agli estrattori delle ceneri pesanti, il recupero delle acque dei tetti al serbatoio antincendio, per il sistema di irrigazione delle aree a verde ed il lavaggio dei piazzali esterni. Sia le acque dei tetti che quelle di seconda pioggia verranno rilanciate alla vasca VAT1 e da lì potranno essere riutilizzate per la rete di distribuzione per il lavaggio delle aree interne, dei contenitori dei rifiuti confezionati, per l'alimentazione dei sistemi di pulizia caldaia e qualora ci sia la necessità, essere inviate alla VAT2 per alimentare gli estrattori delle ceneri pesanti.

In termini quantitativi, si riportano nella tabella sottostante i volumi delle acque meteoriche raccolte, recuperate, scaricate in fognatura o mandate a smaltimento presso impianti esterni autorizzati.

Descrizione	Valore medio [m ³ /anno]
Volume totale acque prima pioggia	7.700

Volume totale acque seconda pioggia	23.600
Volume totale acque coperture	19.300
Volume perso per evaporazione	2.340
Volume recuperabile acque seconda pioggia	13.567
Volume recuperabile acque dei tetti e coperture	11.420
Volume smaltito acque prima pioggia*	7.700
Volume scaricato in fognatura acque seconda pioggia	10.033
Volume scaricato in fognatura acque coperture	7.880

* Per il reintegro degli estrattori delle ceneri pesanti verrà privilegiato il recupero delle acque tecnologiche di processo dell'impianto, per quanto sia possibile il recupero delle acque meteoriche di prima pioggia.

Ne deriva pertanto che, secondo quanto previsto dal bilancio, è possibile il recupero, fino al 57% delle acque di seconda pioggia e fino al 59% circa delle acque dei tetti e delle coperture.

Si precisa che tali percentuali considerano uno scenario di riferimento, valutato per poter stimare l'impatto dell'impianto: si cercherà, ove sia possibile, di poter aumentare le percentuali di recupero.

Il volume di acqua industriale annualmente prelevato dal pozzo, nel caso di riutilizzo delle acque reflue di processo e delle acque meteoriche è pari a 81.079 m³/anno. Stante l'incertezza della disponibilità delle acque meteoriche e dovendo considerare un adeguato margine rispetto ai consumi previsti, si considera un consumo annuo paria a 120.000 m³/anno.

Le principali utenze industriali sono quelle indicate nella tabella Tab. 12 Caratterizzazione delle utenze idriche di impianto del paragrafo 7.2.1 del documento "CAVA06V02F15GN10000PS001 Relazione Tecnica progettuale", ovvero: estrattori ceneri pesanti, sistemi pulizia caldaia, attemperamento del blow-down di caldaia, impianto acqua demi, controlavaggio filtri pozzo, le acque di lavaggio delle aree interne ed esterne e l'irrigazione delle aree a verde, lavaggio contenitori rifiuti confezionati, etc...

Nell bilancio idrico "CAVA06V02F15GN10000PI010 Tav.19 fg 2 – Bilancio idrico" vengono illustrate tutte le quantità perse per perdite per evaporazione in atmosfera, perdite nel terreno (irrigazione), perdite nei rifiuti, perdite nei fumi, perdite nel processo etc..

I relativi quantitativi sono riportati nella tabella di seguito:

Descrizione	Valore	U.d.m.
Totale flussi in uscita	137.428	m ³ /anno
di cui:		
- Smaltimento tramite autobotte	30.393	m ³ /anno
- Scarico in fognatura	29.038	m ³ /anno
- Perdite di acqua nei fumi (shower cleaning, soffiature etc.)	14.542	m ³ /anno
- Perdite di acque nei rifiuti (reintegro estrattori ceneri, etc.)	27.068	m ³ /anno
- Perdite in atmosfera (lavaggi interni, lavaggi esterni etc.)	12.392	m ³ /anno
- Perdite nel terreno (irrigazione)	15.235	m ³ /anno
- Perdite nel processo per utilizzi vari	8.760	m ³ /anno

Tutte le acque tecnologiche di processo pulite e sporche, prima del riutilizzo, smaltimento o scarico in fognatura, passano rispettivamente nella vasca VAT1 o nella vasca VAT2; in analogia a quanto fatto con le acque meteoriche, si riportano di seguito i volumi annui stoccati, riutilizzati e scaricati/smaltiti delle acque accumulate nelle vasche VAT1 e VAT2.

Nella tabella di seguito i volumi raccolti nelle vasche delle acque tecnologiche, VAT1 e VAT2, e i relativi recuperi, smaltimenti stimati.

Descrizione	Valore medio [m³/anno]	U.d.m.
Volume totale raccolto in VAT1	36.179	m ³ /anno
Volume totale raccolto in VAT2	48.973	m ³ /anno
Volume recuperato dalla VAT1	25.054	m ³ /anno
Volume recuperato dalla VAT2	26.280	m ³ /anno
Volume scaricato dalla VAT1*	11.125	m ³ /anno
Volume smaltito dalla VAT2	22.693	m ³ /anno

*al fine di valutare cautelativamente l'impatto sul traffico derivante dallo smaltimento delle acque reflue, nel calcolo degli automezzi è stato incluso anche il potenziale smaltimento il volume non recuperabile della VAT1 anche se per questa vasca è previsto uno scarico in fognatura previo passaggio dal pozzetto SP7.

Si precisa infine che durante il normale esercizio dell'impianto il sistema antincendio potrà essere rintegrato dal sistema di acqua industriale, dalla rete dell'acqua potabile e dalle acque meteoriche dei tetti.

I consumi idrici per il sistema antincendio non sono inclusi nella tabella in quanto relativi ad eventi temporanei e di natura emergenziale. In caso di incendio (evento raro), ad avvenuto spegnimento, è da prevedere come massimo consumo quello corrispondente al riempimento del serbatoio di stoccaggio avente una capacità pari a 1.000 m³. È inoltre da considerare il reintegro del serbatoio di stoccaggio dovuto al consumo di acqua durante l'esecuzione delle prove di funzionamento del sistema antincendio da effettuare con frequenza semestrale. Il consumo massimo annuo atteso per l'esecuzione di tali prove di funzionamento è stimato in circa 18 m³. Infine, seppure di entità trascurabile, sono possibili altri piccoli reintegri dovuti all'attivazione temporanea di idranti. I consumi complessivi relativi al sistema antincendio risultano in ogni caso inclusi nel consumo totale annuo massimo indicato nella Relazione Tecnica progettuale.

1.3.8 Approvvigionamento idrico – Fase di cantiere

1.3.8.1 *Questione n.26*

QUESTIONE n. 26 - Nel S.I.A. (Elaborato CAVP09O10000GAA0600401) si legge a pag. 207 che "Dato che il cemento arriverà in sito già pronto per l'uso i consumi idrici connessi alle attività di cantiere sono sostanzialmente costituiti dalla necessità di alimentare i servizi igienici destinati al personale operante in cantiere. I servizi igienici verranno serviti da acqua potabile tramite allacciamento temporaneo all'acquedotto locale. Per tale servizio si prevede un consumo di circa 7.500 l/g, al quale si aggiunge un'ulteriore richiesta di circa 2000 l/g per altri utilizzi". Da quanto dichiarato nel S.I.A. il proponente ipotizza che i 9.500 l/giorno di acqua, riconducibili a 38 a.e. (corrispondenti a 150 persone circa) presenti in sito per i lavori di costruzione, siano probabilmente utilizzati esclusivamente per alimentare le sole docce e i lavandini in quanto si legge che verranno posizionati W.C. chimici. L'O.T.+C.T. richiede pertanto al proponente di dettagliare e motivare in maniera puntuale l'uso dei 9.500 l/giorno di acqua indicati.

Durante il cantiere si prevede mediamente la presenza di circa 150 operai/giorno; in genere in situazioni analoghe, dove l'acqua serve esclusivamente per scopi igienici, si ha l'equivalenza:

$$2 \text{ persone} = 1 \text{ A.E.}$$

di conseguenza si ottengono:

$$150 \text{ persone} * 0.5 = 75 \text{ A.E.}$$

Da letteratura, per ogni abitante equivalente si stima un consumo idrico pari a circa 100 l/g, di conseguenza si ottengono:

$$75 \text{ A.E.} * 100 \frac{l}{g} = 7.500 \frac{l}{g}$$

Si prevedono inoltre circa 2.000 l/g legati all'uso di cantiere (ad esempio lavaggio betoniera, bagnamento terreno per evitare sollevamento polvere, test sulle reti e sulle vasche, etc..).

Di conseguenza, il volume totale giornaliero di acqua prelevata da acquedotto è stimato in 9.500 l/g.

Per ulteriore cautela si precisa che per le lavorazioni che potrebbero, in particolari condizioni atmosferiche, determinare emissioni polverulente si prevede un consumo aggiuntivo massimo per il bagnamento del terreno pari a circa 7 m3/h.

A titolo esemplificativo ci si riferisce ad attività quali operazioni di scavo e movimento terra.

1.4 Valutazione del tipo e della quantità dei residui e delle emissioni previsti, quali – a titolo esemplificativo e non esaustivo – inquinamento dell’acqua, dell’aria, del suolo e del sottosuolo, rumore, vibrazioni, luce, calore, radiazione e della quantità e della tipologia di rifiuti prodotti durante la fase di costruzione e di funzionamento.

1.4.1 Acque reflue civili

1.4.1.1 *Questione n.27*

QUESTIONE n. 27 - Le acque reflue civili provenienti dai servizi igienici, di cui al punto a), saranno raccolte tramite rete dedicata (rete delle acque reflue civili) in 4 fosse biologiche a tenuta del tipo Imhoff; i reflui chiarificati, previo passaggio nel pozzetto di campionamento denominato SP1, saranno scaricati nella fognatura esterna consortile tramite lo scarico finale S1. La scheda H della domanda A.I.A. prevede per questa tipologia di acque un volume scaricato stimato in 5.000 m³/anno corrispondenti a 1,3 m³/giorno a fronte di 50 addetti previsti.

Relativamente alla planimetria presentata l'O.T.+C.T. richiede i seguenti chiarimenti:

- A) È rappresentata la rete reflui civili proveniente dal blocco 6.3, definito come "vasca principale stoccaggio rifiuti" e dal blocco 8 "fabbricato caldaia e linea trattamento fumi" ma non sembrano essere presenti servizi igienici, per cui deve essere chiarito che tipo di reflui vengono convogliati nella corrispondente fossa Imhoff;
- B) nell'area 18 "area attrezzata per baracche di cantiere ditte esterne", viene rappresentata una condotta che confluisce in una fossa Imhoff benché, sia in relazione che in planimetria, nella suddetta area non viene indicata la presenza di bagni se non nella fase di cantiere (cfr. *SIA CAVP09O10000GAA0600401*). In questa fase, tuttavia, è previsto, da un lato un consumo idrico di 7.500 l/giorno per servizi igienici, dall'altro non risulterebbero scarichi civili per l'utilizzo dei bagni chimici: deve essere meglio chiarito questo aspetto in relazione alla installazione di una fossa Imhoff che, fuori dalla fase di cantiere, non verrebbe più utilizzata.

La "A2A Ambiente" S.p.A., in sede di chiarimenti, provveda a controdurre ai surriportati rilievi, dettagliatamente per ciascun punto.

Punto A.

La rete delle acque reflue proveniente dal blocco 6.3 proviene dai servizi igienici del bagno della cabina gruisti prevista per la gestione della vasca principale di stoccaggio dei rifiuti mentre la rete proveniente dal blocco 8 proviene dai servizi igienici della cabina gruisti prevista per la gestione della vasca di stoccaggio delle ceneri pesanti. Per una migliore comprensione della tavola è stata rivista la tavola CAVA06V02F15GN10000AA003 Tav.21 - Planimetria generale reti a gravità – meteoriche indicando maggiori dettagli.

Punto B.

Sul piazzale dell'impianto è stata individuata un'area esterna scoperta attrezzata per ditte esterne di manutenzione che saranno incaricate dalla proponente di svolgere attività di manutenzione nel corso del funzionamento dell'impianto e nel corso della fermata annuale di manutenzione dell'impianto. In tale area esterna sono stati pertanto previsti tutti gli allacciamenti necessari alle ditte esterne che posizioneranno le proprie baracche (acqua industriale, acqua potabile, scarico acque reflue civili, ...).

La fossa Imhoff nell'area attrezzata per ditte esterne sarà pertanto a servizio delle ditte di cui sopra. Le baracche di tali ditte esterne saranno allacciate alla fossa Imhoff, in quanto non saranno presenti bagni chimici (diversamente da quanto previsto per il cantiere di realizzazione dell'impianto).

1.4.2 Acque meteoriche

1.4.2.1 Questione n.28

QUESTIONE n. 28 - Il sistema di gestione prevede in gran parte il trattamento e riutilizzo delle acque di prima pioggia provenienti dalle superfici scolanti e delle stesse acque di seconda pioggia nonché delle acque che ricadono sulle coperture.

Le acque meteoriche di cui al punto b) (*acque meteoriche che ricadono su strade e piazzali, sulle vasche dei trasformatori ad olio e nelle aree cordolate afferenti al sistema di gestione della soluzione acquosa di NH₃*;) vengono distinte sulla base della provenienza tra acque meteoriche ricadenti su strade e piazzali e acque ricadenti sulle vasche dei trasformatori ad olio e nelle aree cordolate afferenti al sistema di gestione della soluzione acquosa di NH₃.

Le acque meteoriche ricadenti su strade e piazzali saranno raccolte da due reti dedicate (a differenti quote); ciascuna rete convoglia le acque in un pozzetto scolmatore del tipo a tre vie utilizzato per separare le acque di prima pioggia (cautelativamente considerate come i primi 10 mm (anziché 5 mm) ogni 48 ore da quelle di seconda pioggia. Dai pozzetti scolmatori le acque fluiranno nelle vasche di raccolta e stoccaggio "acque di prima pioggia" (VPP1-2-3-4) fino a riempirle.

Il pozzetto scolmatore sarà dotato di linea di troppo pieno in modo tale che, a riempimento delle vasche di prima pioggia avvenuto, venga fisicamente impedito l'ulteriore convogliamento delle acque verso queste ultime. La terza via del pozzetto scolmatore convoglierà le acque di "seconda pioggia" nella vasca di raccolta e stoccaggio dedicata (VVSP) che presenta due possibili uscite, l'una verso la vasca di accumulo VA, l'altra alla fognatura verso il Navilotto della Mandria (SP2 - punto di scarico S1).

L'O.T.+C.T. rileva le seguenti criticità:

- A. I pozzetti scolmatori, per quanto rappresentati nella Tav.21, non sono specificamente indicati in *legenda*, per cui se ne richiede la corretta indicazione;
- B. Le acque di prima pioggia entro le 48 ore dal termine dell'evento meteorologico verranno rilanciate alla vasca polmone VPP5 oppure inviate a smaltimento. In caso di riutilizzo le acque verranno inviate alla vasca di accumulo VAT2 previa analisi; nella relazione non vengono indicati i requisiti qualitativi minimi per valutare se inviare a riutilizzo o a smaltimento l'acqua di prima pioggia, pertanto, si richiede di specificare le modalità di scelta;
- C. Le acque meteoriche che ricadono nelle aree dotate di cordolo afferenti al sistema di gestione della soluzione acquosa di NH₃ verranno raccolte nella sottostante vasca drenaggi soluzione ammoniacale denominata VR1. A seconda del contenuto di NH₃ nelle acque raccolte, che verrà verificato tramite apposita presa per le analisi chimiche, attraverso una rete dedicata (quella delle acque tecnologiche) le acque raccolte potranno avere 3 differenti recapiti:
 - ✓ avvio a smaltimento presso impianti esterni autorizzati in caso di presenza di NH₃ rilevante;
 - ✓ invio a recupero nella vasca acque tecnologiche VAT2 in assenza di NH₃;
 - ✓ rilancio al forno dell'impianto di combustione in caso di presenza di tracce di NH₃.

In base a quanto proposto si richiede che vengano fornite indicazioni più dettagliate sulle concentrazioni soglia di NH₃, sui metodi analitici utilizzati e sulle conseguenti modalità di gestione. Per quanto riguarda le modalità di stoccaggio di tutte le sostanze e rifiuti in ingresso/uscita si rimanda agli approfondimenti richiesti al Titolo V lettera c), matrice Acque

Sotterranee in considerazione del fatto che gli interventi in progetto ricadono in aree di ricarica dell'acquifero profondo.

- D. La tavola CAVP09O10000LDU0500101 "Planimetria generale reti a gravità: acque meteoriche e reflui civili" sembra non prendere in considerazione la raccolta delle acque piovane provenienti dalla collina di mitigazione. Il proponente integri in tal senso, con particolare attenzione alla gestione delle acque meteoriche che potrebbero creare problematiche alle proprietà altrui.

La "A2A Ambiente" S.p.A., in sede di chiarimenti, provveda a controdedurre ai surriportati rilievi, dettagliatamente per ciascun punto.

Punto A.

Lo scolmatore è un manufatto in c.a. realizzato in opera e in questo caso è parte integrante della vasca, non ha alcun un simbolo di rappresentazione grafica, in quanto varia per dimensioni in ogni vasca. In planimetria sono indicati con la scritta "scolmatore".

Punto B.

Le acque di prima pioggia vengono mandate, entro le 48 ore di tempo asciutto, alla vasca VPP2, non VPP5. Le acque di prima pioggia verranno mandate a smaltimento esterno. In caso di necessità è possibile un loro riutilizzo per gli estrattori delle ceneri. La qualità delle acque di prima pioggia risulta congruente con l'utenza individuata come possibile riutilizzo (reintegro estrattori ceneri pesanti).

Punto C.

Le acque meteoriche che ricadono nell'area della baia di carico ammoniacca vengono gestite nel seguente modo:

- se mezzo presente e procedura di caricamento ammoniacca attiva, i drenaggi raccolti in baia di carico vengono stoccati nella vasca VR1;
- mentre in assenza di mezzo con procedura di caricamento i flussi raccolti sono pompati nella vasca VAT2.

Le acque stoccate nella vasca VR1 hanno due possibili destinazioni, in base alla concentrazione di NH₃ che verrà calcolata dal DCS a partire dai valori di pH e di conducibilità rilevate dagli analizzatori installati sul circuito del sistema. In particolare, si prevede:

- Recupero alla vasca VAT2 in caso di concentrazione di NH₃ ≤ 2,5 %;
- Altro recupero o smaltimento esterno in caso di valori superiori.

Punto D.

Per garantire la stabilità del pendio verrà realizzata una trincea drenante, in modo da infiltrare le acque meteoriche ricadenti sull'area (scarico S2), come si evince dalla CAVA06V02F15GN10000AA003R00 – Tav. 21 - Planimetria gen reti a gravità-meteoriche

1.4.3 Acque bianche da tetti e coperture

1.4.3.1 *Questione n.29*

QUESTIONE n. 29 - Le acque bianche da tetti e coperture di cui al punto c), saranno raccolte da una rete dedicata denominata "rete di raccolta acque da tetti e coperture" e confluiranno in una vasca volano per l'accumulo denominata VVC. Dalla vasca VVC le acque saranno utilizzate per il reintegro del serbatoio antincendio o inviate alla sezione dedicata (insieme alle acque meteoriche di seconda pioggia) della vasca VA e per quanto possibile, recuperate nei processi tecnologici dell'impianto. La vasca VVC consente la gestione delle acque bianche delle coperture per un accumulo e stoccaggio dei primi 53 mm di pioggia, superata tale soglia le acque bianche in eccedenza saranno immesse nel sottosuolo mediante trincee drenanti con una portata in uscita allo scarico di $Q_{out} = 100$ l/s.

Relativamente a tale configurazione, l'O.T.+C.T. ritiene che il recapito negli strati superficiali del sottosuolo della quota di acque meteoriche eccedente i primi 53 mm di precipitazione non sia accettabile, vista la tessitura del terreno in cui dovrà sorgere l'impianto e considerata la zona ricadente in aree di ricarica dell'acquifero profondo così come individuata dalla Regione Piemonte. L'O.T.+C.T. richiede pertanto una valutazione di fattibilità per convogliare le acque di tetti e coperture in altro recapito idoneo.

L'aspetto che tuttavia appare di primaria importanza riguardo alle acque che ricadono sulle coperture è che, da quanto indicato nel Piano di Prevenzione e Gestione (P.P.G.), questa tipologia di acqua viene considerata a basso contenuto di inquinanti: si ritiene indispensabile che il gestore approfondisca la caratterizzazione di tali acque in particolare valutando l'eventuale ricaduta degli inquinanti dal camino durante i periodi di pioggia.

In caso di possibile contaminazione, per queste acque meteoriche, come per quelle ricadenti sulle coperture degli impianti vicini, occorrerà rivalutare la gestione allineandola a quella delle acque di prima pioggia dalle superfici scolanti, evitando in ogni caso il recapito negli strati superficiali del sottosuolo.

La "A2A Ambiente" S.p.A., in sede di chiarimenti, provveda a controdedurre a tutti i sopra illustrati rilievi.

Le acque meteoriche provenienti dal dilavamento delle coperture sono per definizioni acque pulite riutilizzabili all'interno dell'impianto e idonee allo scarico diretto.

Tali coperture non sono soggette ad inquinamento dovuto a traffico veicolare né altra sorta di inquinamento legato all'attività dell'impianto.

Si sottolinea inoltre che le acque dai pluviali vengono primariamente stoccate in una vasca e solo l'eccedenza mandata a scarico.

Stante il dimensionamento previsto per la vasca di stoccaggio delle acque meteoriche delle coperture la frequenza attesa di un eventuale scarico di eccedenze risulta estremamente limitata e legata unicamente ad eventi meteorici eccezionali.

A livello normativo si sottolinea che molte regioni consigliano/prescrivono l'infiltrazione delle acque provenienti dai pluviali, in modo da non gravare sulla fognatura o sui c.i.s.. Ad esempio, la regione Lombardia, con i R.R. 4/2006 e R.R. 8/2019 concede e raccomanda lo smaltimento diretto delle acque pluviali nei primi strati del sottosuolo.

La gestione delle acque meteoriche che è stata indicata nel progetto è frutto dell'esperienza maturata dalla proponente nella gestione di impianti analoghi per diversi anni.

Le acque meteoriche provenienti dalle coperture risultano adeguate ad essere riutilizzate sia all'interno dell'impianto sia per essere scaricate sul suolo.

Lo scarico nei primi strati del sottosuolo delle acque meteoriche pulite è preferibile allo scarico in corpo idrico superficiale o in fognatura in modo da non gravare sulla già precaria situazione che accomuna il reticolo idrografico/fognario nazionale.

In generale, in un contesto di continuo aumento dell'urbanizzazione, lo scarico nei primi strati del sottosuolo risulta preferibile per i seguenti motivi:

- I corpi idrici superficiali possono essere soggetti a esondazioni, creando disagio e, nelle situazioni estreme, danni ad opere/personone;
- I depuratori delle fognature diminuiscono il loro rendimento in caso di miscelazione di acque reflue con acque pulite. Inoltre, la rete fognaria potrebbe andare in crisi in quanto sovente progettata in un contesto storico urbano differente.

Fermo restando quanto sopra, l'impianto è progettato in modo tale disporre di volumi di accumulo rilevanti per poter massimizzare l'accumulo delle acque meteoriche e poterle utilizzare nei cicli tecnologici dell'impianto riducendo in tal modo l'emungimento di acqua dai pozzi; in particolare per le acque meteoriche dei tetti è prevista una vasca avente una capacità estremamente elevata pari a 1.000 m³.

Nonostante queste indicazioni, il progetto prevede che, con eventi meteorici con un'altezza superiore ai 53 mm, le eccedenze non più accumulabili (condizione di vasca piena) verranno scaricate in fognatura.

Verrà mantenuto un troppo pieno di emergenza, nel caso in cui dovessero sorgere problemi con il sistema di pompaggio in fognatura, che scaricherà l'eccedenza nei primi strati del sottosuolo.

Per quanto sopra il Proponente richiede di mantenere la possibilità di scarico delle acque delle coperture in trincea drenante quanto meno come sistema da utilizzare per eventuali eventi meteorici eccezionali.

Fermo restando quanto sopra, il Proponente comunica fin da ora la sua disponibilità ad applicare soluzioni alternative a quanto proposto e sopra motivato qualora l'Ente ritenga tale aspetto dirimente per il proseguo dell'iter autorizzativo.

1.4.4 Acque tecnologiche di processo

1.4.4.1 Questione n.30

QUESTIONE n. 30 - Le acque tecnologiche di processo verranno gestite separatamente sulla base delle proprie caratteristiche e saranno, per quanto possibile, recuperate nell'impianto attraverso una rete dedicata (rete delle acque tecnologiche, percolati e acque di lavaggio). Le acque tecnologiche di processo vengono distinte in "pulite" e "sporche".

Tutte le acque tecnologiche di processo "pulite" verranno convogliate alla vasca di accumulo acque tecnologiche denominata VAT1 e saranno riutilizzate nei processi tecnologici dell'impianto all'interno dell'impianto essiccazione fanghi, come acque di lavaggio dei contenitori per il trasporto dei rifiuti confezionati, per il lavaggio di aree interne ed esterne, per il sistema di irrigazione e tutte le applicazioni che possono ritenersi compatibili con il loro riutilizzo. In caso di necessità le acque della VAT1 potranno essere inviate anche alla vasca VAT2.

Le acque tecnologiche di processo "sporche" confluiscono invece o nella vasca VAT2 oppure al serbatoio percolati e fanghi SP. La vasca VAT2 è dotata di desabbiatore/disoleatore e le acque vengono utilizzate per il reintegro degli estrattori a umido delle ceneri pesanti o, alternativamente avviate a smaltimento.

In impianto è inoltre prevista una vasca di accumulo aggiuntiva della capacità di circa 200 m³ denominata VAT3 dimensionata per contenere l'intero volume di acqua della caldaia in caso di svuotamento rapido della stessa per esigenze di manutenzione/riparazione. L'eventuale acqua accumulata nella vasca sarà riutilizzata in impianto oppure inviata a smaltimento.

In relazione alla vasca VAT3 non vengono fornite informazioni circa le caratteristiche dell'acqua accumulata che portano a scegliere se procedere allo smaltimento anziché allo scarico in fognatura/acque superficiali. L'O.T.+C.T. ritiene necessario che il proponente fornisca chiarimenti in merito a tale aspetto

La vasca di accumulo denominata "VAT3" è stata prevista dal proponente per contenere l'intero volume di acqua della caldaia in caso di svuotamento rapido della stessa per esigenze di manutenzione/riparazione. Tale vasca è pertanto funzionale all'esecuzione di tali attività.

Per quanto sopra l'acqua contenuta nella VAT3 risulta essere costituita da acqua demineralizzata contenente tracce minime di additivi.

Si tratta pertanto di acqua pulita e pregiata che il Proponente intende recuperare e riutilizzare: l'obiettivo di questa vasca è quindi quello di evitare inutili sprechi.

Per quanto sopra l'acqua stoccata nella VAT3 sarà ricircolata prioritariamente all'interno del ciclo termico dell'impianto e in seconda battuta agli altri recuperi previsti in analogia alle altre acque tecnologiche di processo pulite generate dai cicli tecnologici dell'impianto.

Le acque della VAT3 saranno inviate a smaltimento solo nel caso in cui non fosse possibile alcun tipo di recupero.

1.4.5 Sistema di trattamento Acque Reflue impianto di essiccamento fanghi

1.4.5.1 *Questione n.31*

QUESTIONE n. 31 - Le acque reflue in uscita dall'impianto di essiccamento fanghi verranno accumulate in un serbatoio polmone e da questo inviate ad una sezione di trattamento dedicata, che consiste in uno stadio di ultrafiltrazione, uno stadio di osmosi inversa e uno stadio finale con sistema a carbone attivo.

I reflui depurati (permeato), corrispondenti a circa l' 80 - 90 % del quantitativo di reflui in ingresso al sistema di trattamento, verranno inviati, previo passaggio in un serbatoio polmone, alla rete delle acque tecnologiche. In dettaglio il permeato verrà in parte ricircolato nell'impianto di essiccamento quale make-up dei sistemi ausiliari e per la restante parte inviato alla sezione dedicata della vasca VAP e recuperato nei processi tecnologici dell'impianto. L'eccedenza non recuperabile, proveniente o da troppo pieno della sezione dedicata della vasca VAP o direttamente dall'impianto trattamento acque reflue, sarà scaricata (scarico di tipo discontinuo) in fognatura mediante il punto di scarico S1, previo passaggio nel pozzetto di campionamento SP4. Il volume massimo scaricabile di tale refluo è di 105.120 m³/annui.

Rispetto a quanto descritto dal proponente l'O.T.+C.T. rileva che:

- A) manca un'indicazione sulle modalità di convogliamento del permeato o direttamente verso SP4 o in vasca d'accumulo (ad es. pozzetto partitore);
- B) mancano indicazioni previsionali sulle caratteristiche chimiche del refluo da depurare, anche per valutare se il trattamento previsto sia appropriato rispetto agli inquinanti da abbattere. L'O.T.+C.T. richiede pertanto di indicare il potenziale carico inquinante dei reflui derivanti dall'impianto di essiccamento fanghi (vedasi BATc Incenerimento, BAT17);
- C) manca una valutazione adeguata dei rifiuti in ingresso che possa escludere la presenza nei reflui trattati di sostanze pericolose di cui alle tabelle 1/A e 1/B del D.Lgs. 172/2015 (la valutazione è cautelativa perché è riferita a sostanze scaricate nei corpi idrici e non in fognatura. Tuttavia, la particolare conformazione del tratto fognario recettore, privo di depurazione terminale, fa ritenere indispensabile tale valutazione);
- D) il proponente deve integrare il piano di monitoraggio con la verifica, almeno semestrale, sullo scarico SP4 dei parametri PFOA e PFAS (vedasi BATc rifiuti BAT 7), inoltre, considerati i limiti di emissione dell'allegato A all'art. 74 L.R. n. 25 19/10/2021 deve effettuare una caratterizzazione dello scarico per tutte le sostanze e, qualora rilevate, dovrà integrare il piano di monitoraggio con una verifica almeno semestrale delle medesime;
- E) il proponente deve prevedere, oltre che sul punto di scarico S1, anche sul pozzetto SP4 la misurazione della portata scaricata (somma del permeato recapitato direttamente e del troppo pieno della vasca VAP).

La "A2A Ambiente" S.p.A., in sede di chiarimenti, provveda a controdedurre ai surriportati rilievi, dettagliatamente per ciascun punto.

Viste le osservazioni riportate nelle risposte alle questioni 7 e 19-D, il proponente ha deciso di eliminare i codici EER relativi ai fanghi da depurazione (190805,190814 e 190801) dall'elenco dei rifiuti in ingresso all'impianto di termovalorizzazione. Dunque, anche l'impianto di essiccamento dei fanghi con il relativo sistema di trattamento acque ed il relativo scarico SP4 non saranno più presenti in impianto.

1.4.6 Osservazioni generali sulla gestione delle acque

1.4.6.1 *Questione n.32*

QUESTIONE n. 32 -L'O.T.+C.T. rileva, infine, la necessità di acquisire integrazioni in merito ai seguenti aspetti inerenti alla gestione delle acque:

- A) La gestione delle acque reflue, di grande complessità visto il numero di correnti coinvolte, non è completamente chiara e definita. In specifico, non è chiaro come venga presa la decisione di mandare una corrente allo smaltimento piuttosto che allo scarico in fognatura se non addirittura al forno (questa ultima scelta pare discutibile alla luce delle considerazioni svolte sulla potenzialità termica dell'impianto). In altri termini, si chiede di indicare i sistemi di monitoraggio e controllo utilizzati per l'uso o lo smaltimento delle correnti coinvolte nella rete. La questione riguarda sia le acque di lavaggio che quelle di processo (cfr. pagg. 94-103 della Relazione Tecnica Progettuale - elaborato CAVP09O10000PET0500101);
- B) L'O.T.+C.T. ha riscontrato alcune incongruenze nei dati riportati nella Tab. 32 "Elenco acque reflue tecnologiche di processo dell'impianto", a pag. 102 della Relazione Tecnica Progettuale, in particolare non è chiaro quali calcoli siano stati effettuati per determinare la portata media del permeato pari a 10.36 m³/h, rispetto ai quantitativi indicati per la produzione oraria massima attesa, quella effettiva ed il relativo valore di picco, inoltre pare non corretto neppure il valore indicato per la portata di picco del concentrato, stimato in 1,9 m³/h a fronte di valori di produzione oraria massima attesa ed effettiva molto superiori;
- C) Le acque eventualmente mandate a smaltimento devono avere un codice EER, tuttavia l'unico codice indicato è il 161001 "soluzioni acquose contenenti sostanze pericolose" e non è indicato un codice per i rifiuti non pericolosi. Il proponente deve indicare gli impianti di smaltimento cui saranno conferiti i rifiuti e valutare anche gli impatti connessi al trasporto dei medesimi;
- D) Nei vari processi di trattamento sia di reflui industriali che di acque meteoriche non vengono indicati gli eventuali misuratori/sensori per la gestione del processo di depurazione dei reflui e/o gestione delle acque meteoriche. Mancano di conseguenza indicazioni gestionali che permettano di comprendere se gli smaltimenti previsti ad ogni livello dello schema di flusso delle acque reflue (Tavola 19) siano determinati esclusivamente da problemi di eccedenza volumetrica o siano in qualche modo legati alle caratteristiche chimico-fisiche dei reflui. Devono essere individuati, quantificati e valutati i recapiti e gli impatti di eventuali conferimenti esterni di rifiuti liquidi;
- E) Nella tavola 21 è riportato, in alto a destra rispetto alla rappresentazione del sito, uno scolmatore che risulta esterno al limite di intervento ma compreso nel limite di proprietà e per il quale non è presente alcuna descrizione. Il proponente deve chiarire la tipologia di rete e la natura del manufatto;
- F) Nella Tavola 19 non è rappresentato il serbatoio polmone in uscita dal sistema di essiccamento fanghi;
- G) L'O.T.+C.T. richiede di presentare un inventario delle vasche di raccolta delle acque reflue, così come rappresentate nella Tavola 19, con indicazione del codice identificativo delle stesse, della tipologia di acqua raccolta e del relativo dimensionamento.

a "A2A Ambiente" S.p.A., in sede di chiarimenti, provveda a controdurre ai surriportati rilievi, ettagliatamente per ciascun punto.

Punto A.

La gestione delle acque, e quindi dei possibili riutilizzi o degli scarichi/smaltimenti, è stata progettata in accordo alle caratteristiche dei diversi flussi, quindi in base a dei criteri qualitativi di compatibilità con le diverse destinazioni. Questo significa che già in fase di progettazione è stato adottato un criterio qualitativo per la definizione dei possibili riutilizzi.

Per esempio, è previsto l'invio di acque potenzialmente contaminate da sostanze organiche (quali ad esempio: acque di lavaggio del piazzale scarico rifiuti, colaticci fabbricato stoccaggio rifiuti, ...) alla combustione; tale iniezione sarà possibile solo durante il funzionamento dell'impianto coerentemente con le limitazioni indicate dal Costruttore della sezione di combustione e recupero termico. Per esempio, è previsto l'invio di acque potenzialmente contaminate da sostanze organiche (quali ad esempio: acque di lavaggio del piazzale scarico rifiuti, colaticci fabbricato stoccaggio rifiuti, ...) alla combustione; tale iniezione sarà possibile solo durante il funzionamento dell'impianto coerentemente con le limitazioni indicate dal Costruttore della sezione di combustione e recupero termico. La portata

attesa è molto limitata e dalle verifiche effettuate non comporta problematiche alla sezione di combustione.

Inoltre, si è scelto di mandare allo scarico in fognatura le acque meteoriche considerate pulite e solo acque tecnologiche di processo pulite (es. dreni di caldaia, meteoriche pulite), previa analisi, come da PMC, mentre per gli altri reflui prodotti è previsto lo smaltimento presso impianti terzi autorizzati.

Per altri dettagli sulle modalità di controllo si rimanda al punto D di questo quesito.

Punto B.

Come già descritto in precedenza, si è deciso di eliminare l'impianto di essiccamento dei fanghi. Tale eliminazione ha comportato la revisione del layout di gestione delle acque d'impianto (Tavola CAVA06V02F15GN10000PI002 Tav.19 - Schema di Flusso Gestione Acque). Per una più chiara illustrazione dei bilanci è stato prodotto l'elaborato "CAVA06V02F15GN10000PI010 Bilancio idrico" che rappresenta il bilancio idrico d'impianto nel caso in cui si realizzi il recupero delle acque reflue di processo e anche delle acque meteoriche.

In accordo a queste modifiche sono state revisionate anche la tabella Tab. 12 Caratterizzazione delle utenze idriche di impianto, la tabella Tab. 13 Consumi idrici dell'impianto includendo i recuperi di acque reflue e la tabella Tab.32 Elenco acque reflue tecnologiche di processo dell'impianto del documento "CAVA06V02F15GN10000PS001 Relazione Tecnica Progettuale"

Data l'eliminazione dell'impianto fanghi non è più presente la corrente del permeato prodotto nella sezione di trattamento delle acque prodotte dall'essiccamento dei fanghi.

Punto C.

Si prevede di classificare i reflui ottenuti con il Codice EER 161001* oppure il 161002 in funzione dei risultati delle analisi. In relazione tecnica e nei documenti allegati sono riportati sia il 161001* che il 161002.

Gli impianti di destino saranno individuati una volta realizzato l'impianto, in quanto verranno svolte gare per lo smaltimento del rifiuto.

Punto D

La Proponente conferma la presenza di sistemi di controllo delle vasche d'impianto, con particolare attenzione al monitoraggio del livello. Questo garantisce il controllo preciso del riempimento e l'attivazione automatica delle pompe per lo svuotamento/rilancio quando necessario.

In alcuni casi specifici la Proponente implementerà specifici sistemi di controllo delle qualità, includendo la misurazione della conducibilità e/o del pH.

La Proponente provvederà a caratterizzare i flussi inviati a recupero/smaltimento di cui alla tavola "CAVA06V02F15GN10000PI002 Tav.19 - Schema di Flusso Gestione Acque" mediante campionamento e analisi di laboratorio/kit portatile. La Proponente provvederà a verifiche a spot della qualità dei flussi con regolarità nel corso dell'esercizio; resta inteso che le analisi verranno ripetute in occasione di variazioni di processo e/o anomalie con le medesime modalità prima esposte.

Diversamente, le verifiche e i controlli ai punti di scarico sono regolate dal PMC, al quale pertanto si rimanda.

La quantificazione e la qualificazione dei flussi è indicata negli elaborati di progetto "CAVA06V02F15GN10000PI002 Tav.19 - Schema di Flusso Gestione Acque" e "CAVA06V02F15GN10000PI010 Tav.19 fg 2 – Bilancio idrico"

Infine, la valutazione dell'impatto dovuta al trasporto presso impianti esterni autorizzati di tali reflui è riportata nel SIA.

Punto E

Rivedendo la Tav. 21 non si individua nessuno scolmatore che, si conferma, non essere previsto a progetto.

Punto F

Data l'eliminazione dell'impianto di essiccamento di fanghi non sarà più presente il serbatoio polmone.

Punto G

L' inventario richiesto è riportato nella tabella Tab. 29: "Elenco vasche di accumulo sistema gestione acque d'impianto e della stazione elettrica (SE)" riportata all'inizio del capitolo 10 della Relazione tecnica progettuale (CAVA06V02F16GN10000ES001).

1.4.7 Gestione terre e rocce da scavo

1.4.7.1 *Questione n.33*

QUESTIONE n. 33 - Valutato l'elaborato relativo (Piano preliminare di utilizzo in sito terre e rocce da scavo CAVP09O10000CET0500201) l'O.T.+C.T.opera le osservazioni che seguono:

- A) il documento risulta carente in merito alla descrizione sia delle attività pregresse svolte presso il sito in esame sia dello stato attuale dell'area, con individuazione di possibili centri di pericolo (vasche e serbatoi interrati, pozzi perdenti, rifiuti abbandonati ecc.). Maggiori informazioni al riguardo sono contenute nell'elaborato "*Relazione tecnica decommissioning Ex Zincocelere*" (CAVP09O10000PET1700101002). L'O.T.+C.T. ritiene necessario che siano coordinate le informazioni contenute nei due documenti, valutando se il posizionamento dei sondaggi eseguiti in fase di indagine preliminare risulta adeguato rispetto alla presenza dei centri di pericolo, prevedendo eventuali punti di campionamento aggiuntivi per escludere la presenza di eventuali passività ambientali indagando anche le aree sottostanti i fabbricati e le strutture interrate (vedere, per ulteriori dettagli la lettera b) del presente titolo I, Demolizioni dei fabbricati dismessi).
- B) Il proponente, rispetto ad un quantitativo complessivo di terre e rocce da scavo pari a 323.555 m³, prevede il riutilizzo di circa 153.463 m³ di materiali nel sito di realizzazione dell'impianto e di 17.193 m³ di materiali presso l'area della nuova SE in progetto, che tuttavia è inquadrabile come un cantiere separato e come tale deve essere trattato in termini di gestione di terre e rocce da scavo. Per la quota parte rimanente viene dichiarato che "*I quantitativi residui, in assenza di un sito di destinazione, saranno trattati come rifiuti*". In considerazione dell'elevato quantitativo di terre e rocce da scavo che il proponente intende gestire come rifiuti deve individuare le possibili destinazioni e quantificare gli impatti ambientali relativi in termini di trasporto e di trattamento / smaltimento;
- C) Dal punto di vista ambientale risulta sicuramente maggiormente compatibile una soluzione che contempli, qualora le caratteristiche dei materiali lo consentano, la gestione dei materiali in esubero come terre e rocce da scavo escluse dalla normativa sui rifiuti, predisponendo a tal fine un piano di utilizzo ai sensi dell'art. 9 del D.P.R. 120/2017. Anche in questa ipotesi il proponente deve quantificare gli impatti ambientali relativi. L'opportunità di privilegiare il riutilizzo delle terre e rocce da scavo appare giustificata anche dal fatto che:
- i. l'area è situata in prossimità di due poli estrattivi individuati dal P.R.A.E. (Piano Regionale delle Attività Estrattive) adottato con D.G.R. n. 81-6285 del 16 dicembre 2022;
 - ii. la Relazione geologica allegata a questo progetto afferma che i materiali del sito non differiscono da quelli presenti nelle aree circostanti;

Punto A.

A2A Ambiente ha condotto una campagna di indagine ambientale integrativa al fine di meglio definire lo stato qualitativo della matrice suolo e sottosuolo dell'area che sarà oggetto di scavo, all'interno ed all'esterno dei fabbricati attualmente esistenti, (CAVA06V02F00GN10000AE007- Piano di indagine Ambientale Integrativo) e propedeutica alla stesura del Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo (PUT) dell'impianto (elaborato CAVA06V02F00GN10000AE009), redatto in conformità al DPR 120 del 13 giugno 2017.

Nell'elaborato è stato proposto un piano di indagine ambientale integrativo che sarà eseguito al termine delle attività di demolizione di tutte le strutture presenti nell'area.

Punti- B. - C.:

Una parte del materiale in eccedenza sarà riutilizzato per i rinterri e la messa in quota progettuale della "*Stazione Elettrica*", e la restante sarà inviata a poli estrattivi situati nelle vicinanze come sottoprodotto. Pertanto, è stato redatto apposito Piano di Utilizzo, cui si rimanda (elaborato CAVA06V02F00GN10000AE009 - Piano Utilizzo delle Terre e Rocce da Scavo impianto) e che recepisce le osservazioni mosse.

Punto D:

D) L'indagine ambientale eseguita per accertare la qualità dei terreni oggetto di scavo dovrà essere estesa all'area della nuova SE in progetto, nonché al tracciato delle linee elettriche di nuova realizzazione;

Per l'area della sottostazione elettrica e del tracciato delle linee elettriche è stato redatto un apposito Piano di Utilizzo dedicato. (allegati CAVA06V02F00GN10000AE010 - Piano Preliminare di Riutilizzo delle Terre e Rocce da Scavo Sottostazione Elettrica e CAVA06V02F00GN10000AE011 – Piano Preliminare di Riutilizzo delle Terre e Rocce da Scavo Cavidotto)

Punto E.

E) Circa la prevista realizzazione della "collina di mitigazione" le analisi geotecniche dovranno consentire di valutare la stabilità della collina e del sottostante versante di cava. Dovranno inoltre essere valutati degli effetti della realizzazione della collina sulla regimazione delle acque piovane sul versante di cava.

La valutazione della stabilità della collina di mitigazione in funzione delle caratteristiche geotecniche del terreno di riporto e la regimazione delle acque rispetto all'adiacente versante di cava, sono state puntualmente valutate nel Cap. 15.6 Terre armate – fase costruttiva, della relazione "CAVA06V02F14GN10000CE002 Relazione geotecnica-sismica".

Punto F:

F) Infine il proponente dovrà ottemperare anche alle disposizioni riguardanti gli oneri derivanti dall'utilizzo di materiali non provenienti da attività estrattiva. (Cfr. L.R. 23/2016 e s.m.i. all'art. 1 comma 8 bis - Determinazione Dirigenziale Regione Piemonte 17 maggio 2023, n. 210). Con quest'ultima determinazione la Regione Piemonte ha inserito un nuovo modulo (allegato N) che contiene la comunicazione da presentare alla Regione per cantieri di grandi dimensioni (articolo 2, D.P.R. 120/2017 sulla gestione delle terre e rocce da scavo), non finalizzati ad attività estrattiva, ma che comportano modifiche dello stato del suolo e sottosuolo prevedendo l'utilizzo, al posto dei materiali da cava, di materiali appartenenti alla seconda categoria di cui all' articolo 2 del R.D. 1443/1927 (ad esempio: torbe, materiali per costruzioni edilizie, stradali ed idrauliche, terre coloranti, farine fossili, quarzo e sabbie silicee, pietre molari).

Si rimanda alla bozza del modulo N allegato, compilato nelle parti ad oggi note. Tale modulo si ritrasmetterà aggiornato, completo, e firmato, non appena saranno note le ulteriori informazioni sull'intervento (es. data inizio lavori).

2 TITOLO II – ALTERNATIVE

2.1 Descrizione delle principali alternative ragionevoli del progetto (quali - a titolo esemplificativo e non esaustivo - quelle relative alla concezione del progetto, alla tecnologia, all'ubicazione, alle dimensioni ed alla portata) prese in esame dal proponente, compresa l'IPOTESI ZERO, adeguate al progetto proposto ed alle sue caratteristiche specifiche, con l'indicazione delle principali ragioni della scelta, sotto il profilo dell'impatto ambientale, con una descrizione delle alternative prese in esame e la loro comparazione con il progetto presentato

2.1.1 Alternative localizzative

2.1.1.1 *Questione n.34*

QUESTIONE n. 34 - Il proponente al paragrafo "3.2.1.1 Alternative di Localizzazione" dello Studio di Impatto Ambientale, dichiara che "La Società A2A Ambiente S.p.A. ha condotto un'attività preliminare volta ad individuare nella Regione Piemonte dei siti idonei ad ospitare impianti come quello in progetto". A seguire viene presentato un elenco di criteri progettuali ritenuti essenziali per la realizzazione dell'impianto. L'O.T.+C.T. tuttavia, ritiene che tra i criteri elencati non si tiene conto di:

- i. Bacino di provenienza dei rifiuti in ingresso all'impianto. In proposito si ricorda che, ai sensi dell'Allegato VII alla Parte II del D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii., lo Studio di Impatto Ambientale deve contenere: "2. Una descrizione delle principali alternative ragionevoli del progetto (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, quelle relative alla concezione del progetto, alla tecnologia, all'ubicazione, alle dimensioni e alla portata) prese in esame dal proponente, compresa l'alternativa zero, adeguate al progetto proposto e alle sue caratteristiche specifiche, con indicazione delle principali ragioni della scelta, sotto il profilo dell'impatto ambientale, e la motivazione della scelta progettuale; sotto il profilo dell'impatto ambientale, con una descrizione delle alternative prese in esame e loro comparazione con il progetto presentato". L'O.T.+C.T. non ritiene pertanto accettabile eludere qualunque tipo di valutazione circa il bacino di provenienza dei rifiuti in quanto gli impatti derivanti dal loro trasporto potrebbero annullare od essere superiori ai benefici che potrebbero essere ottenuti a livello energetico dall'impianto in progetto. Come già esposto su questo argomento al Paragrafo a) al Titolo 1 del presente verbale, tale valutazione andrà fatta considerando che il Piano regionale di gestione dei rifiuti speciali e gli aggiornamenti riportati nel Report rifiuti speciali 2022 dell'A.R.P.A. Piemonte (dati relativi all'anno 2020) indicano che in Piemonte la produzione di rifiuti speciali non pericolosi è dislocata prevalentemente in aree che non sono in prossimità del sito di Cavaglià";
- ii. Possibilità di adeguamento di impianti già esistenti sul territorio regionale (Criterio indicato dall'Inchiesta Pubblica - cfr. pag. 46 punto h Relazione Finale I.P.);
- iii. Necessità di promuovere l'ottimizzazione dello sfruttamento dell'energia termica prodotta nel termovalorizzatore mediante teleriscaldamento e/o stoccaggio di energia. Il comma 12 dell'art. 237 octies del D.Lgs. 152/2006 prevede che "Il calore generato durante il processo di incenerimento o co-incenerimento è recuperato per quanto tecnicamente possibile" e il comma 2 dell'art. 237 quinquies dello stesso D.Lgs. indica che "La domanda per il rilascio dell'autorizzazione deve contenere in particolare una descrizione delle misure previste per garantire che siano rispettate le seguenti prescrizioni:" tra cui alla lettera b) viene richiesto che "il calore generato durante il processo di incenerimento e di co-incenerimento è recuperato, per quanto praticabile, attraverso la produzione di calore, vapore o energia";
- iv. Criteri escludenti, penalizzanti e preferenziali della D.G.R. 12-11-2021, n. 18-4076, tenendo anche conto di quanto richiamato dall'O.T.+C.T. su questo argomento al Paragrafo a) al Titolo 1 del presente verbale.

Le alternative localizzative selezionate dal proponente, situate nei Comuni di Livorno Ferraris, Cerrione e Verrone, sono ad una distanza illimitata dal sito oggetto dell'istanza, mentre l'area da analizzare dovrebbe coincidere con il bacino di provenienza dei rifiuti speciali non pericolosi che si intende utilizzare. L'O.T.+C.T. richiede al proponente di valutare l'esistenza di alternative localizzative almeno su tutto il territorio regionale, tenendo conto oltre che dei criteri enunciati nel S.I.A. anche dei criteri qui sopra elencati.

La Provincia chiede di esaminare con maggiore approfondimento le alternative localizzative rispetto alle quali raffrontare la soluzione prescelta e, in particolare, di individuare soluzioni localizzative poste "almeno su tutto il territorio regionale" sull'assunto che "l'area da analizzare dovrebbe coincidere con il bacino di provenienza dei rifiuti speciali non pericolosi che si intende utilizzare".

Ebbene, ad avviso del proponente, considerato che le singole province che hanno la maggior produzione di rifiuti speciali sono le province di Torino, Cuneo, Alessandria, come già evidenziato nella dimostrazione di baricentricità rispetto alla macroarea provinciale, la localizzazione scelta per il progetto in esame è la migliore in termini di impatti ambientali.

A tale proposito va ricordato innanzitutto che l'art. 22, D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. impone al proponente di descrivere nello SIA "le alternative **ragionevoli** prese in esame dal proponente, adeguate al progetto ed alle sue caratteristiche specifiche, compresa l'alternativa zero, con indicazione delle ragioni principali alla base dell'opzione scelta, prendendo in considerazione gli impatti ambientali" (cfr. anche il punto 2 dell'allegato VII alla Parte Seconda, D. Lgs. n. 152/2006, recante "Contenuti dello Studio di impatto ambientale").

Le **Linee Guida SNPA n. 28/2020**, individuano alcuni criteri che possono condizionare la scelta delle alternative ragionevolmente prese in considerazione: esse stabiliscono che "(...) devono essere considerate più soluzioni progettuali alternative, ciascuna delle quali descritta dal punto di vista tipologico-costruttivo, tecnologico, di processo, di ubicazione, dimensionale, di portata. La prima verifica di fattibilità delle diverse soluzioni individuate deve essere effettuata attraverso l'analisi di coerenza con le aree sottoposte a vincolo e/o tutela presenti nel contesto territoriale di riferimento (vincoli paesaggistici, naturalistici, architettonici, archeologici, storico-culturali, idrogeologici, demaniali, di servitù, vincoli e tutele previste nei piani paesistici, territoriali, di settore). [...] Lo studio analitico di dettaglio delle ragionevoli alternative, compresa l'alternativa "0" di non realizzazione dell'intervento e la scelta finale della migliore alternativa sarà svolto solo a valle dell'analisi delle singole tematiche ambientali" (**par. 2.1.3, rubricato "Conformità delle possibili soluzioni progettuali rispetto a normativa, vincoli e tutele"**).

Se, come suggerito dall'SNPA, vanno escluse le aree sottoposte a vincolo e/o tutela, va altresì tenuto conto del fatto che, almeno per prassi, nell'ambito dei procedimenti ai sensi dell'art. 208 le autorità competenti chiedono di dimostrare la disponibilità del sito di progetto che pertanto non può essere espropriato, con la conseguenza che **la analisi delle soluzioni localizzative alternative dovrebbe rivolgersi ad aree delle quali il proponente ha disponibilità o può acquisirla senza ricorso alle procedure espropriative**.

Va poi ancora evidenziato, in via preliminare, come l'esame dello scenario di base (cd. alternativa zero) e delle soluzioni progettuali e localizzative alternative a quella proposta abbia contenuto meramente qualitativo.

A tal riguardo la Corte di Giustizia dell'Unione Europea ha osservato che "In particolare, l'articolo 5, paragrafo 3, lettera d), della direttiva VIA stabilisce che il committente deve fornire almeno "**una descrizione sommaria delle principali alternative studiate dal committente** e un'indicazione delle alternative prese in considerazione" [...] Nella formulazione di tale disposizione si afferma esplicitamente che il committente è obbligato a fornire alle autorità competenti un **quadro** delle principali alternative da lui studiate e un'indicazione delle principali ragioni della sua scelta, tenendo conto degli effetti ambientali. (...) poiché, ai sensi dell'articolo 5, paragrafo 3, lettera d), della direttiva VIA, **deve essere**

fornito solo un quadro di tali alternative, si deve ritenere che tale disposizione non richieda che le principali alternative studiate siano sottoposte a una valutazione d'impatto equivalente a quella del progetto approvato. Detto questo, la disposizione impone al committente di indicare le ragioni della sua scelta, tenendo conto almeno degli effetti ambientali. Uno degli scopi dell'imposizione al committente dell'obbligo di delineare le principali alternative è quello di motivare la sua scelta. Tale obbligo per il committente garantisce che, successivamente, l'autorità competente sia in grado di effettuare una valutazione d'impatto ambientale completa che descriva, cataloghi e valuti in modo appropriato gli effetti del progetto approvato sull'ambiente, ai sensi dell'articolo 3 della VIA" (Holohan and Others, C-461/17, par. 63 ss.).

Le **Linee Guida della Commissione europea del 2017, "Guidance on the preparation of the EIA Report (Directive 2011/92/EU as amended by 2014/52/EU)"** evidenziano ancora che "il committente deve garantire: (i) una descrizione delle alternative ragionevoli studiate; e (ii) un'indicazione delle principali ragioni per la selezione dell'opzione prescelta, con riferimento ai loro impatti ambientali. (...) la selezione delle alternative è limitata in termini di fattibilità. Da un lato, un'alternativa non dovrebbe essere esclusa solo perché comporterebbe disagi o costi per lo sviluppatore. Allo stesso tempo, se un'Alternativa è molto costosa o tecnicamente o legalmente difficile, sarebbe irragionevole considerarla come un'alternativa fattibile. (...) I costi delle misure di mitigazione/compensazione possono anche essere presi in considerazione. [...] **Un'alternativa può essere considerata irragionevole/inattuabile se: esistono ostacoli tecnologici: (i) i costi elevati di una tecnologia richiesta possono impedire di considerarla un'opzione praticabile, oppure la mancanza di sviluppo tecnologico può precludere alcune opzioni dalla considerazione; (ii) ci sono ostacoli di budget: sono necessarie risorse adeguate per implementare le alternative al progetto; (iii) ci sono ostacoli legati agli stakeholder: gli stakeholder che si oppongono a un'alternativa di progetto possono rendere una particolare opzione poco attraente; (iv) ci sono ostacoli legali o normativi: possono essere in vigore strumenti normativi che limitano/proibiscono lo sviluppo di una specifica alternativa.** [...] **Il livello di dettaglio della descrizione degli effetti ambientali delle alternative può essere inferiore a quello dell'opzione prescelta.** Tuttavia, l'obiettivo dell'esercizio è quello di fornire un confronto trasparente e ben giustificato. (...) L'alternativa "progetto 0" descrive ciò che accadrebbe se il Progetto non venisse attuato affatto. In alcuni Stati membri, la legislazione nazionale richiede che l'alternativa zero venga presa in considerazione e inclusa nel Rapporto di VIA. In alcuni casi, tuttavia, lo scenario zero non può essere considerato un'opzione politica fattibile, in quanto è chiaramente necessario un progetto: ad esempio, se una politica impone un'azione, come un piano di gestione dei rifiuti, che richiede una migliore gestione dei rifiuti stessi, allora è necessario costruire un nuovo impianto" (**Par. 1.5, rubricato "Mandatory Assessment of Alternatives"**).

Ciò premesso, la Società A2A Ambiente S.p.A. ha condotto un approfondimento volto ad individuare nella Regione Piemonte siti idonei ad ospitare impianti come quello in progetto.

I criteri ritenuti particolarmente significativi per individuare l'area di progetto proposta e per valutare comparativamente e quindi scartare le soluzioni alternative di localizzazione sono i seguenti:

- Area industriale e produttiva già sviluppata e consolidata o comunque aree in prossimità di queste, ubicata nelle seguenti 4 province della Regione Piemonte, alternative a quella di Biella: Asti, Alessandria, Cuneo e Vercelli. Non è stata presa in considerazione la Città Metropolitana di Torino in quanto già servita dal termovalorizzatore TRM del Gerbido, come giustificato anche più sotto;

- Vicinanza a infrastrutture stradali di primaria importanza (autostrade) in modo da avere un accesso al sito adatto al transito dei mezzi pesanti;
- Area localizzata a idonea distanza da nuclei abitati;
- Vicinanza ad infrastrutture elettriche della RTN (elettrodotti AT 220 kV o 132 kV) in maniera tale da minimizzare la realizzazione di nuove opere connesse all'impianto per la cessione dell'energia elettrica prodotta.

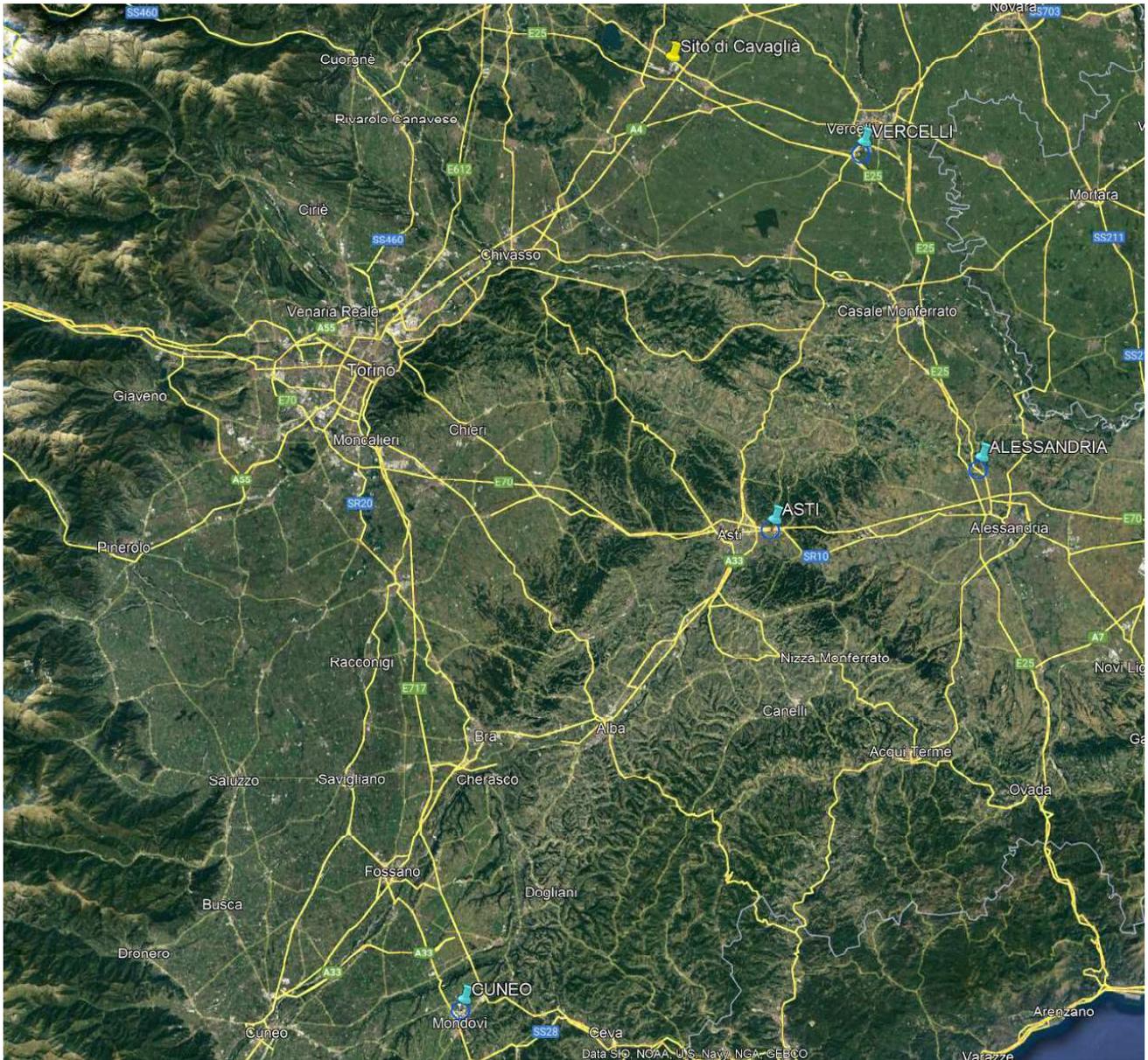
Non è stato considerato il criterio della disponibilità civilistica delle potenziali aree di progetto alternative sebbene l'indisponibilità – e l'impossibilità di acquisire l'area per via bonaria – costituisca evidentemente un elemento molto rilevante nella valutazione di sostenibilità, sociale prima che economica, di un progetto che, pure, costituisce opera di pubblica utilità la cui realizzazione potrebbe, dunque, essere assicurata previo espletamento delle procedure espropriative.

Per tale scopo ci si è concentrati quindi sull'individuazione di macroaree piuttosto che di siti specifici.

In particolare, pur essendo la Città Metropolitana di Torino la provincia con la maggior produzione di rifiuti, essa è stata esclusa dall'individuazione delle alternative localizzative per le seguenti considerazioni:

- non si ritiene ambientalmente compatibile la concentrazione di impianti su uno stesso territorio, per non gravare dei potenziali impatti (per quanto non significativi nel caso di impianti all'avanguardia come quello proposto): è necessario localizzare un ulteriore impianto a servizio delle attività produttive piemontesi su un territorio differente per fungere da attrattore anche di altri territori;
- l'eventuale ampliamento del termovalorizzatore di Torino non può essere valutato dalla società A2A, in quanto azienda concorrente che non può valutare benefici, potenzialità e criticità di altri;
- all'interno del PRUBAI, pur trattandosi di analisi relativa ai rifiuti urbani, la Regione Piemonte ha valutato con un'analisi LCA i diversi scenari di Piano, tra cui la possibilità di realizzare nuovi termovalorizzatori e/o ampliare il TRM e ha concluso che nell'ambito dei sottoscenari B l'analisi ha evidenziato, per gli elementi analizzati, una preferenza per i sottoscenari B1 (realizzazione di un nuovo termovalorizzatore nella zona Nord) e B2 (realizzazione di un nuovo termovalorizzatore nella zona Sud) rispetto al sottoscenario B3 (potenziamento del termovalorizzatore esistente). In merito a questo aspetto, si rimanda alla Questione 3.

Sulla base dei suddetti criteri sono state individuate le 4 macroaree rappresentate nella figura seguente. In tale figura si riporta anche il sito di progetto di Cavaglià.



Localizzazione macroaree alternative



Dettaglio macroaree alternative

Partendo dalle lettere di intenti con i potenziali conferitori dei rifiuti di cui si è detto nella risposta alla Questione n. 2, sono state definite le distanze stradali tra questi e i siti/macroaree alternative considerati. Successivamente è stata calcolata la distanza media percorsa dai mezzi per il conferimento dei rifiuti all'impianto in progetto, avendo cura di pesare le distanze specifiche di ciascun fornitore per il quantitativo annuo di rifiuti individuato nelle suddette lettere di intenti.

In tal modo sono stati ottenuti i risultati riportati nella seguente tabella.

Alternativa	Distanza media ponderale percorsa per conferimento dei rifiuti all'impianto A2A Ambiente [km]
Sito di Cavaglià	64
Macroarea in provincia di Alessandria	103
Macroarea in provincia di Asti	83
Macroarea in provincia di Cuneo	104
Macroarea in provincia di Vercelli	84

Tabella 2 - Distanza media ponderale percorsa per il conferimento dei rifiuti all'impianto A2A Ambiente considerando le alternative localizzative

Come si può notare dall'analisi della tabella, il sito di Cavaglià risulta quello, tra le alternative localizzative considerate, che minimizza la distanza media da percorrere da parte dei potenziali fornitori individuati per il conferimento dei rifiuti all'impianto in progetto.

Inoltre, considerando i rifiuti prodotti dal nuovo impianto, comunque molto inferiori rispetto ai rifiuti in ingresso (pari a circa il 30% considerando stime molto cautelative), si possono fare le seguenti considerazioni.

Le ceneri leggere potranno essere inviate a impianti del Gruppo A2A, che dispone di due siti di trattamento ubicati a Robassomero (TO), ubicato a 64 km di distanza e a Giussago (PV), ubicato a 112 km di distanza. Si prediligerà di norma l'impianto più vicino (ad es. 70% Robassomero e 30% Giussago). La distanza media ponderale con questi criteri è quindi di circa 80 km.

Per quanto riguarda le ceneri pesanti, la A2A Ambiente, una volta realizzato l'impianto, svolgerà delle gare per il recupero del rifiuto e per individuare, di conseguenza, gli impianti di destino. Si può comunque considerare una distanza media ponderale di circa 100 km, considerando alcuni siti di destino già noti.

Per quanto riguarda gli altri rifiuti in uscita le quantità sono trascurabili rispetto ai flussi principali (ceneri leggere e pesanti) di cui sopra.

Considerando quindi anche i rifiuti in uscita, l'analisi delle distanze risulta come segue:

Alternativa	Distanza media ponderale percorsa per conferimento dei rifiuti prodotti dall'impianto A2A Ambiente [km]
Sito di Cavaglià	96
Macroarea in provincia di Alessandria	77
Macroarea in provincia di Asti	101
Macroarea in provincia di Cuneo	191
Macroarea in provincia di Vercelli	84

Tabella 3 - Distanza media ponderale percorsa per il conferimento dei rifiuti prodotti dall'impianto A2A Ambiente considerando le alternative localizzative

Dall'analisi dei dati riportati nella precedente tabella emerge che il sito di Cavaglià risulta posto ad una distanza media di circa 96 km rispetto ai siti di destinazione considerati, a fronte di una distanza media percorsa dai mezzi per il trasporto verso l'esterno dei rifiuti prodotti che va da un minimo di circa 77 km che si avrebbe per l'alternativa in provincia di Alessandria ad un massimo di circa 191 km che si avrebbe per l'alternativa sita in provincia di Cuneo.

Per effettuare un bilancio complessivo del traffico indotto che tenga conto della movimentazione dei rifiuti dal produttore al recuperatore ("A2A Ambiente S.p.A.") e dal produttore ("A2A Ambiente S.p.A.") allo smaltitore, sono state integrate le due analisi precedentemente descritte, calcolando in tal modo la distanza media percorsa dai mezzi per il trasporto dei rifiuti da e verso l'impianto in progetto, avendo cura di pesare le distanze specifiche di ciascun fornitore/impianto di destinazione per il quantitativo annuo di rifiuti approvvigionato all'impianto/ricevuto dall'impianto.

In tal modo sono stati ottenuti i risultati riportati nella seguente tabella.

Alternativa	Distanza media percorsa per conferimento dei rifiuti all'impianto A2A Ambiente e per il trasporto dei rifiuti prodotti dallo stesso agli impianti di destinazione [km]
Sito di Cavaglià	71
Macroarea in provincia di Alessandria	97
Macroarea in provincia di Asti	87
Macroarea in provincia di Cuneo	124
Macroarea in provincia di Vercelli	84

Tabella 4 - Distanza media ponderale percorsa per il conferimento dei rifiuti all'impianto A2A Ambiente e per il trasporto dei rifiuti prodotti dallo stesso agli impianti di destinazione, considerando le alternative localizzative

Come si può notare dall'analisi della tabella, il sito di Cavaglià risulta quello tra le alternative localizzative considerate che minimizza la distanza media da percorrere da parte dei mezzi coinvolti nel conferimento dei rifiuti dai fornitori individuati all'impianto in progetto e nel trasporto dei rifiuti prodotti dall'impianto verso i siti di destinazione individuati.

Il bilancio complessivo indica pertanto che il sito prescelto è quello mediamente più prossimo ai conferitori dei rifiuti ed ai siti di recupero/smaltimento dei rifiuti prodotti: la logica conseguenza di tale risultato è innanzitutto, a livello globale, un minore impatto del traffico indotto non solo in termini viabilistici, ma anche in termini di emissioni in aria e sonore.

Con particolare riferimento alle emissioni in aria, se si considera che quelle specificamente determinate dall'esercizio dell'impianto per la produzione di energia elettrica e termica mediante

combustione di rifiuti speciali non pericolosi non variano al variare del sito di realizzazione, ne deriva che complessivamente il sito di Cavaglià è quello che determina minori pressioni sull'ambiente.

Relativamente all'analisi dei criteri escludenti, penalizzanti e preferenziali della DGR 12/11/2021 n. 18-4076 si rimanda al capitolo 2.1.2.2 dello SIA che è stato aggiornato/integrato con le richieste sull'argomento dell'O.T. + C.T..

Per quanto riguarda infine lo sfruttamento dell'energia termica, si evidenzia che il sito scelto consente la possibilità di recuperare calore come cessione ad altre utenze (l'impianto FORSU di A2A Ambiente e l'utenza industriale corrispondente allo stabilimento dell'azienda limitrofa Polynt SpA di cui si è già ottenuto l'interesse e che è stato inserito nei bilanci termici dell'impianto), mentre nel caso di altre localizzazioni tali accordi non sono disponibili.

2.1.2 Alternative progettuali

2.1.2.1 *Questione n.35*

QUESTIONE n. 35 - Il proponente deve considerare tra le alternative progettuali la soluzione di un impianto a due linee, che potrebbe garantire una migliore affidabilità per la gestione di eventuali fermi impianto (accidentali o per manutenzione ordinaria o straordinaria).

La dimensione di impianto individuata a progetto (110 MW) rappresenta ad oggi la taglia ottimale disponibile sul mercato per impianti di combustione su singola linea e consente di massimizzare la resa di recupero energetico e contemporaneamente realizzare il miglior trattamento possibile dei fumi di combustione mediante installazione di apparecchiature che tale taglia dell'impianto rende applicabili.

In merito a tale scelta si evidenzia che:

- gli impianti di termovalorizzazione di ultima generazione garantiscono elevata affidabilità e quindi elevata disponibilità di impianto; la disponibilità minima garantita è infatti ≥ 8.000 ore/anno.
- il diagramma di combustione dell'impianto consente una elevata flessibilità non solo in relazione al PCI della miscela di rifiuti da trattare ma anche in relazione ai carichi termici possibili.

Per quanto sopra la soluzione alternativa che prevede l'installazione di due linee di combustione parallele aventi una minore potenzialità (distribuzione della potenzialità su due linee uguali e parallele) consentirebbe una disponibilità ed una flessibilità gestionale maggiore ma non significativamente diversa da quella dell'impianto più grande su singola linea. Tale differenza non è comunque tale da giustificare i seguenti svantaggi:

- Significativo incremento della dimensione dell'area impegnata (consumo di area) legata ai maggiori ingombri complessivi;
- Significativo incremento dei costi di investimento legati alla realizzazione dell'impianto;
- Maggiori costi di gestione e manutenzione dovuta al moltiplicarsi di apparecchiature e componenti;

- Minore prestazione energetica complessiva dovuta al moltiplicarsi delle apparecchiature e dei relativi autoconsumi elettrici oltre che ad una minore resa di alcune apparecchiature legata all'effetto scala.

I vantaggi della soluzione su doppia linea non sono tali da compensare gli svantaggi sopra elencati.

3 TITOLO V – DESCRIZIONE PROBABILI IMPATTI AMBIENTALI RILEVANTI DEL PROGETTO PROPOSTO ECC...

3.1 Emissione di inquinanti, rumori, vibrazioni, luce calore, radiazioni, alla creazione di sostanze nocive ed allo smaltimento dei rifiuti

3.1.1 MATRICE “ACQUE SOTTERRANEE”

3.1.1.1 *Questione n.36*

QUESTIONE n. 36 - Ai fini della valutazione degli impatti sulla componente in esame sono stati esaminati i seguenti elaborati:

- “Relazione di calcolo di verifica disponibilità acqua industriale” Elaborato CAV 0910000PCR120010101 (Gennaio 2023);
- “Studio di Impatto Ambientale”, Elaborato CAVP09O10000GAA0600401 (Novembre 2022);
- “Relazione geologica”, Elaborato CAVP09O10000CER120010100 (Novembre 2022).

Benché le caratteristiche geologiche/idrogeologiche dell'area siano ben note e si sia fatto riferimento agli studi condotti nell'area per la costruzione delle discariche (cfr. in particolare Epifani, 2002), la relazione geologica ed il S.I.A. non contengono una ricostruzione esaustiva e

condivisibile dei rapporti tra falda superficiale e profonda. È indicata la presenza di pozzi idropotabili nell'area, ma manca la verifica delle situazioni puntuali, soprattutto alla luce del fatto che questi rappresentano un bersaglio di potenziale contaminazione.

Il Proponente nell'ambito delle relazioni a supporto della progettazione e nello Studio di Impatto Ambientale ha tenuto conto dei dati idrogeologici disponibili nell'area ed ha considerato alcuni elementi caratteristici del territorio ossia:

- vulnerabilità da elevata a estremamente elevata, come indicato nel P.T.P. della Provincia di Biella e nel piano di tutela delle acque della Regione Piemonte;
- l'area rientra nelle aree di ricarica dell'acquifero profondo ai sensi della D.G.R. Piemonte n.12-6441 del 02.02.2018 ed è oggetto di specifiche disposizioni.

A fronte di tali considerazioni non sono state adeguatamente valutate le conseguenze derivanti dalle condizioni suindicate e dall'assenza di un orizzonte impermeabile sufficientemente potente e continuo da rappresentare la B.A.S. (Base dell'Acquifero Superficiale) e determinare una vera separazione tra I e II acquifero¹. La situazione è ben descritta dalla D.G.R. della Regione Piemonte n.12-6441 del 02.02.2018 ove è specificato che: “gli orizzonti semipermeabili che normalmente isolano il sistema acquifero profondo da quello superficiale sono qui poco continui lateralmente. Tale situazione, sommata all'elevata permeabilità dei depositi grossolani superficiali e all'elevata vulnerabilità intrinseca della zona non satura, rende il sistema profondo suscettibile ad una vulnerazione proveniente dagli strati superficiali”.

Nell'ambito dello Studio di Impatto Ambientale (rif. § 2.4.2) e di altre relazioni tecnico/specialistiche tra cui, *in primis*, la Relazione Geologica, il proponente afferma che: “Così come opportunamente argomentato nella Relazione Geologica dell'impianto (Elaborato CAVP09O10000CER1200101) allegata alla documentazione di progetto, recenti studi hanno evidenziato che sulla base dei dati idrogeologici raccolti e le conseguenti elaborazioni, si possa ritenere che l'area delle discariche e degli ampliamenti di Cavaglià, così come quella dell'impianto in progetto, data la sua prossimità a queste ultime aree, non debba rientrare, di fatto, nelle aree di ricarica delle falde profonde, sulla base dei criteri di esclusione previsti nell'Allegato 1 alla D.D. del 21 luglio 2016, n. 268. Per dettagli si rimanda alla citata Relazione Geologica. Per quanto detto, nelle aree di progetto, non sussistendo la classificazione dell'area di ricarica degli acquiferi profondi, non si applica neppure quanto disposto per la stessa dall'articolo 19 delle Norme di Piano che chiederebbe l'applicazione di quanto contenuto nella D.G.R. n.12-6441 del 12.02.2018.”

In proposito l'O.T.+C.T. rileva che la presenza della continuità del livello deve essere dimostrata su un'area più vasta e in ogni caso non esiste uno studio approvato dalla Regione in accoglimento della proposta di riduzione delle aree di ricarica.

La norma - tra cui la stessa D.G.R. n.12-6441 del 12.02.2018 - prevede che siano gli Enti territoriali, qualora in possesso di nuovi dati utili all'applicazione dei criteri per l'aggiornamento della delimitazione, a proporre alla Regione modifiche alla perimetrazione stessa, purché l'areale interessato da tali nuovi dati sia a scala almeno provinciale. Tali proposte vengono valutate, caso per caso, di concerto tra Regione ed Enti territorialmente interessati (Province, Città Metropolitana e EGA). Nessuna nuova ripermimetrazione nel territorio in oggetto è stata effettuata.

Premesso quanto sopra, si rimarca che l'area su cui insiste il progetto rientra pienamente all'interno dell'area di ricarica degli acquiferi profondi definita dall'Allegato 1 alla D.D. del 21.07.2016, n. 268 e nello specifico nel contesto ulteriormente tutelato della Valledora.

Trovano, pertanto, piena applicazione le disposizioni e le tutele sito - specifiche stabilite dalle diverse normative settoriali:

- D.G.R. n.12-6441 del 12.02.2018 "Aree di ricarica degli acquiferi profondi - Disciplina regionale ai sensi dell'articolo 24, comma 6 delle Norme di piano del Piano di Tutela delle Acque approvato con D.C.R. n. 117 -10731 del 13.03.2007":
 - Parte I - § 4. attività considerate significative perché detengono o impiegano sostanze a ricaduta ambientale;
 - Parte I - § 6. aspetti realizzativi di particolari opere interraste;
 - Parte II - misure specifiche per l'area di Valledora;
- la D.G.R. n. 28-7253 del 20.07.2018 Revisione del Piano di Tutela regionale delle Acque (P.T.A.) con cui sono state dichiarate prescrizioni immediatamente vincolanti e prevalenti sulla disciplina dei P.T.C.P., del P.T.G.M. e dei piani di livello locale prescrizioni previste: - dall'articolo 23, commi 3, 4 e 5 delle Norme di piano del Progetto di Revisione del P.T.A., con riferimento alle aree ad elevata protezione di cui al comma 1, lettera c) e comma 2 del medesimo articolo; - dall'articolo 24, commi 6, 7 e 8 delle Norme di piano del Progetto di Revisione del P.T.A.;
- la D.C.R. n. 179 - 18293, a seguito della D.G.R. n. 8-3089 del 16.04.2021, con cui è stato approvato dal Consiglio Regionale l'aggiornamento del Piano di Tutela delle Acque (P.T.A. 2021). Nell'Allegato 3 alle N.T.A. del P.T.A. viene ribadita la tutela della Valledora in quanto area di particolare attenzione tra le aree di ricarica degli acquiferi profondi, in ragione della specificità territoriale;
- la D.G.R. n. 18-4076 del 12.11.2021, "Criteri per l'individuazione da parte delle Province e della Città metropolitana delle zone idonee alla localizzazione di impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti. Precisioni sulle misure compensative e sull'applicazione della D.G.R. n. 31-7186 del 06.07. 2018";
- la D.C.R. n. 277 -11379 del 09.05.2023, di approvazione del Piano regionale per la gestione dei rifiuti urbani e di bonifica delle aree inquinate (PRUBAI) ove viene inoltre stabilito che il capitolo 7 "Criteri di localizzazione" sostituisce quanto stabilito dal capitolo 8 "Criteri per la localizzazione degli impianti" del Piano Regionale di Gestione dei rifiuti speciali (P.R.R.S.) di cui alla deliberazione del Consiglio Regionale 16.01.2018, n. 253- 2215. Il capitolo 7 è pertanto pienamente applicabile ai rifiuti speciali, Rif. Specifico:§ 7.5.2 "Approfondimento sulla tutela della risorsa idrica":
 - Misure specifiche in Aree di ricarica degli acquiferi profondi;
 - Misure specifiche per l'area di Valledora (definita nella parte II del documento approvato con la D.G.R. 02.02.2018, n. 12-6441);

Inoltre, le valutazioni effettuate non tengono conto della presenza nell'area in esame di impianti ed attività di cava che nel tempo hanno modificato in maniera importante la conformazione del territorio e l'idrogeologia (andamento della falda sotterranea dell'area).

L'O.T.+C.T. ritiene pertanto necessario che il proponente, in sede di chiarimenti:

- A. Riveda il S.I.A., nei suoi quadri programmatico, progettuale e ambientale, tenendo conto delle indicazioni richiamate nel presente paragrafo, e in particolare dei contenuti della D.G.R. n. 12-6441 del 02.02.2018 nonché della D.G.R. 12.11.2021 n. 18-4076 e della D.C.R. n. 277 -11379 del 09.05.2023;
- B. In particolare, per quanto riguarda le disposizioni della D.G.R. n. 12-6441 del 02.02.2018, il proponente dovrà determinare l'indice $I = qE1/QE1+qE2/QE2$ secondo la metodologia descritta al paragrafo 4 (dovranno essere chiaramente indicati i dati di input utilizzati nel calcolo per permettere agli Enti la verifica del risultato), e conseguentemente integrare il quadro progettuale ed ambientale del S.I.A. con le risultanze dell'analisi di coerenza e delle conseguenze della determinazione dell'indice "I";
- C. Provveda all'attuazione di tutte le misure applicabili al sito quale conseguenza della collocazione del Progetto nell'area della Valledora. L'avvenuta applicazione delle misure dovrà essere chiarita tramite la redazione di un'apposita tabella/schema esplicativa da cui emergano le scelte progettuali attuate per rispondere alle misure specifiche elencate nella D.G.R. 12.11.2021 n. 18-4076;
- D. Valuti gli effetti della ricaduta di polveri depositate sul suolo (considerando tutti i possibili inquinanti tra cui il mercurio), prese in carico dalla falda e idrotrasportate in falda fino ai recettori quali ad esempio i pozzi idropotabili di Santhià, Cavaglià e Alice Castello.

La "A2A Ambiente" S.p.A., in sede di chiarimenti, provveda a controdedurre ai surriportati rilievi, dettagliatamente per ciascun punto.

E' stato realizzato un modello che ricostruisce i rapporti tra falda superficiale e profonda tenendo conto di tutte le situazioni puntuali, stratigrafie di pozzi esistenti censiti idropotabili ed indagini eseguite o note al proponente dalla pianificazione locale, in dominio orientato secondo la direzione principale di deflusso (da Nord-Ovest a Sud-Est), lungo 10 km e largo 6 km.

Punto A.

Sebbene lo studio "CAVA06V02F14GN10000CE005 - Relazione idrogeologica" elaborato da 3BA, riveli che nell'area di indagine sussista la presenza di livelli fini continui e potenti che separino l'acquifero profondo dai livelli sovrastanti, il Proponente non avanza nessuna proposta di ripermimetrazione, in quanto non si ritiene questa la sede appropriata, ed applica in termini progettuali e gestionali le misure previste dalla DGR. 02.02.2018 n. 12-6441 e dalla DGR 12.11.2021 n. 18-4076, per gli acquiferi profondi e l'area della Valledora come ai contenuti della Relazione Tecnica progettuale (cap. 14.14), dei quadri tematici del SIA e di relazioni specialistiche (Relazione di calcolo di verifica disponibilità acqua industriale, elaborato CAVA06V02F14GN10000PW001).

Punto B.

È stato calcolato l'indice I secondo la metodologia al capitolo 4 della DGR citata " 4. ATTIVITA' CONSIDERATE SIGNIFICATIVE PERCHE' DETENGONO O IMPIEGANO SOSTANZE A RICADUTA AMBIENTALE" sulla base della tabella complessiva delle quantità delle aziende A2A presenti a Cavaglià, ovvero:

$$I = q E1/QE1 + q E2/QE2$$

dove:

- qE1 è la somma delle quantità massime che può essere presente in qualsiasi momento di sostanze pericolose appartenenti alla categoria E1 di cui all'All. I parte 1 del D.Lgs. 105/2015;
- QE1 è la quantità limite indicata nella colonna 2 della parte 1 dell'Allegato 1 del d.lgs. 105/2015 per la categoria E1 ed è pari a **100 tonnellate**;
- qE2 è la somma delle quantità massime che può essere presente in qualsiasi momento di sostanze pericolose appartenenti alla categoria E2 di cui all'All. I parte 1 del D.Lgs. 105/2015;
- QE2 è la quantità limite indicata nella colonna 2 della parte 1 dell'Allegato 1 del d.lgs. 105/2015 per la categoria E2 ed è pari a **200 tonnellate**.

Nello specifico, sono stati considerate due casi distinti:

- I. Valutazione indice I per il solo nuovo impianto per la produzione di energia elettrica e termica mediante combustione di rifiuti speciali non pericolosi in progetto;
- II. Valutazione dell'indice I complessivamente per tutti i siti gestiti da A2A nel territorio di Cavaglià (BI).

I) Valutazione indice I per il solo nuovo impianto per la produzione di energia elettrica e termica mediante combustione di rifiuti speciali non pericolosi in progetto

Nella tabella seguente è riportata la quantità massima che può essere presente in qualsiasi momento di sostanze pericolose appartenenti alla categoria E1 ed E2 di cui all'All. I parte 1 del D.Lgs. 105/2015, nel caso specifico.

Quantità massima che può essere presente in qualsiasi momento di sostanze pericolose appartenenti alla categoria E1 di cui all'All. I parte 1 del D.Lgs. 105/2015	Sodio ipoclorito 5 - 20% = 2,6 t Biocida = 3,0 t TOTALE E1 = 5,6 t
Quantità massima che può essere presente in qualsiasi momento di sostanze pericolose appartenenti alla categoria E2 di cui all'All. I parte 1 del D.Lgs. 105/2015	Scarti di olio minerale = 40 t TOTALE E2 = 40 t

Il valore dell'indice I è perciò pari a:

$$I = q E1/100 + q E2/200 = 5,6/100 + 40/200 = \mathbf{0,256}$$

II) Valutazione indice I complessivamente per tutti i siti gestiti da A2A nel territorio di Cavaglià

Nella tabella seguente è riportata la quantità massima che può essere presente in qualsiasi momento di sostanze pericolose appartenenti alla categoria E1 ed E2 di cui all'All. I parte 1 del D.Lgs. 105/2015.

Quantità massima che può essere presente in qualsiasi momento di sostanze pericolose appartenenti alla categoria E1 di cui all'All. I parte 1 del D.Lgs. 105/2015	Impianto in progetto Sodio ipoclorito 5 - 20% = 2,6 t Biocida = 3,0 t FORSU Biocidi inf. + per. Amb. = 0,18 t ITS-BIOCUBI Biocidi = 0,14 t IMPIANTO RICICLO PLASTICHE Sodio ipoclorito 5-20% = 0,612 t TOTALE E1 = 6,532 t
	Impianto in progetto Scarti di olio minerale = 40 t

appartenenti alla categoria E2 di cui all'All. I parte 1 del D.Lgs. 105/2015	FORSU	
	Olio lubrificante ENI Blasia	0,015 t
	ITS-BIOCUBI	
	Prodotti pulizie	0,02 t
	TOTALE E2 =	40,035 t

Il valore dell'indice I è perciò pari a:

$$I = q E1/100 + q E2/200 = 6,532/100 + 40,035/200 = \mathbf{0,265}$$

In entrambi i casi analizzati il valore dell'Indice I è compreso tra 0,2 ed 1.

L'intervento ricade quindi fra le attività ammesse ma è subordinato al rispetto delle disposizioni di prevenzione di cui al punto 3 del Capitolo 4 della DGR 2 febbraio 2018, n. 12-6441, per la cui verifica si rimanda al documento "CAVA06V02F15GN10000PS001R00 - Relazione tecnica progettuale" e in particolare al capitolo 14.14 "Misure specifiche per la tutela della risorsa idrica".

Punto C.

Nella relazione tecnica si è dato evidenza delle misure progettuali richieste al par 5.2 della D.G.R. 12.11.2021 n. 18-4076. Nel quadro progettuale del SIA saranno riportate tutte le misure, per come richiesto alla questione 13, punto IV.

Punto D.

La valutazione degli effetti della ricaduta delle polveri provenienti dalla combustione di rifiuti speciali non pericolosi è stata inserita all'interno della relazione "CAVA06V02F14GN10000CE003 – Relazione modello trasporto in falda", elaborato da 3BA.

3.1.2 MATRICE "ACQUE SUPERFICIALI"

3.1.2.1 *Questione n.37*

QUESTIONE n. 37 - Lo scarico recapita in condotta fognaria con recapito nel Navilotto della Mandria, un corso d'acqua che è fortemente modificato e risulta alimentato da aprile ad ottobre. Lo scarico costituisce in effetti in sé una pressione non significativa, tuttavia, occorre considerare che le valutazioni sono sempre condotte rispetto alle portate naturalizzate e che il Navilotto non è direttamente alimentato dalla presa durante la stagione invernale, ma quasi esclusivamente dalle colature di ri e fossi e quindi manca l'effetto diluizione. Si ritiene quindi necessario effettuare la valutazione della pressione non solo sulla base del dato di portata annuale del canale, ma andando a proporre una valutazione mensile che consenta di intercettare eventuali periodi dell'anno in cui la diluizione non è sufficiente per confermare la non significatività della pressione introdotta dallo scarico.

Il Navilotto della Mandria, dai dati pubblicati da Arpa Piemonte, ha una capacità di drenaggio superiore ai 3 m³/s (ovvero circa 3.000 l/s).

A servizio del nuovo impianto verrà predisposto un nuovo punto di scarico in fognatura, di cui è stata presentata apposta istanza di autorizzazione allo scarico (CORDAR) nell'ambito del presente procedimento, in cui verranno convogliate acque di seconda pioggia, acque bianche e acque nere (ognuna dotata di pozzetto di ispezione e/o campionamento in modo da evitare commistione di acque) con le seguenti portate di punta:

- Acque di seconda pioggia $q_{max}=100$ l/s;
- Acque bianche $q_{max}=100$ l/s;
- Scarico da vasca VAT1 $q_{max}=10$ l/s;
- Acque nere $q_{max}=5$ l/s.

Come si evince dai dati sopra riportati, la massima portata di scarico proveniente dall'impianto è inferiore alla capacità di drenaggio del Navilotto, il quale quindi si ritiene possa ricevere le acque senza rischio di esondazione.

Sulla base dei dati di piovosità degli ultimi anni, misurati alla stazione meteorologica del sito, si stima che in media ogni mese verranno mandati a scarico i seguenti volumi in m³:

	Media SP (seconda pioggia) m ³ /mese	Media CP (coperture) m ³ /mese
Gennaio	319	307
Febbraio	535	440
Marzo	378	274
Aprile	881	636
Maggio	1209	1060
Giugno	883	728
Luglio	438	520
Agosto	416	432
Settembre	38	62
Ottobre	1448	1043
Novembre	2677	1799
Dicembre	859	589

Le acque nere e lo scarico della vasca VAT1 hanno una portata molto ridotta in confronto alle acque meteoriche (si vedano le portate di punta sopra riportate).

Per valutare l'eventuale pressione sul Navilotto nei periodi in cui esso non è alimentato da monte e quindi quando mancherebbe l'effetto di diluizione, si evidenzia che non sono disponibili i dati ufficiali di portata mensile del Navilotto.

Si ritiene tuttavia che la portata scaricata, essendo costituita da acque meteoriche dei tetti e di seconda pioggia, che si garantisce saranno adeguate ai limiti di legge per lo scarico in acque superficiali, non potranno portare un aggravio della qualità del corso idrico. Si evidenzia inoltre che la fognatura è a servizio anche di altre utenze civili e industriali e che pertanto la portata recapitata nel Navilotto dalla fognatura (gestita dal CORDAR, responsabile quindi di tale scarico), sarà più alta

anche in considerazione delle ulteriori acque che la fognatura raccoglierà dal territorio circostante, specialmente nei periodi piovosi.

3.1.3 MATRICE “SUOLO E SOTTOSUOLO”

3.1.3.1 *Questione n.38*

QUESTIONE n. 38 - Il proponente deve effettuare uno studio relativo allo stato qualitativo dei suoli ante-operam, esteso a tutta la zona di possibile ricaduta degli inquinanti, con particolare attenzione alla presenza di metalli pesanti, e deve operare una valutazione quantitativa dell'eventuale peggioramento della qualità dei suoli stessi.

Nello Studio di Impatto Ambientale che è stato rimesso in rev. 1 è stata integrata la caratterizzazione dello stato ante operam della matrice suolo e sottosuolo (si veda a tal proposito il § 4.2.3) riportando, per ciò che concerne la qualità dei suoli potenzialmente interessati dalle deposizioni al suolo degli inquinanti emessi dall’Impianto in progetto, i dati e le informazioni tratti dalla relazione tecnica redatta dal Dipartimento Valutazioni Ambientali di Arpa Piemonte dal titolo “Analisi dei dati della rete di monitoraggio ambientale dei suoli del Piemonte per il territorio del comune di Cavaglià e dati dell’area omogenea di concentrazione se_p per Cr, Ni e Co” del novembre 2023.

Come emerge dalla lettura della relazione tecnica Arpa Piemonte del novembre 2023, per l’area del comune di Cavaglià - località Gerbido, le elaborazioni dei dati della Rete di monitoraggio ambientale dei suoli del Piemonte non evidenziano forme di contaminazione diffusa rilevante attribuibile ai contaminanti monitorati.

In particolare, per le stazioni di monitoraggio realizzate in prossimità dell’area di interesse, ad eccezione di cromo (Cr) e nichel (Ni), si osservano valori dei contaminanti monitorati ampiamente inferiori alle concentrazioni soglia di contaminazione (CSC) stabilite dal D.Lgs. 152/06 per siti ad uso verde pubblico-privato e residenziale (Allegato 5, Parte IV, Tabella 1, col. A) e dal D.M. 46/2019 per i suoli delle aree agricole (Allegato 2, Art. 3).

Le elevate concentrazioni di cromo (Cr) e nichel (Ni) sono da attribuire in prevalenza a fenomeni legati alla specifica pedogenesi del territorio, alle sue caratteristiche litologiche e alle condizioni chimico-fisiche presenti, mentre la componente antropica è da considerare non rilevabile o non apprezzabile.

Nel § 4.3.3 dello SIA, è stato infine valutato l’impatto sulla qualità dei suoli delle emissioni dell’impianto in progetto tenendo conto dello stato qualitativo ante operam delineato sopra.

I risultati mostrano che l’accumulo massimo nel terreno per tutti gli inquinanti analizzati risulta almeno 2 ordini di grandezza inferiore al limite di qualità dei suoli previsto dal D.Lgs 152/06 e s.m.i. per siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale e, quindi, irrilevante ai fini del rispetto del limite stesso, indipendentemente dai valori di fondo ante operam.

Si rimanda inoltre al documento allegato CAVA06V02F06GN10000AE001 - All. I bis - Analisi sulle colture di pregio e qualità dei suoli e al documento riportato in Allegato P - Analisi dei dati della rete di monitoraggio ambientale dei suoli del Piemonte per il territorio del comune di Cavaglià, elaborato dal dr. Fabietti di Arpa Piemonte.

3.1.4 MATRICE "ATMOSFERA"

3.1.4.1 *Questione n.39 Area stoccaggio rifiuti*

QUESTIONE n. 39 - Il progetto prevede la realizzazione di:

- vasca di stoccaggio principale dalla capacità di 12.000 m³ corrispondenti a circa 5.400 t
- vasca stoccaggio rifiuti confezionati dalla capacità di 300 m³
- N. 2 vasche di ricezione fanghi ad elevato contenuto di acqua aventi un volume ciascuno pari a circa 70 m³
- N. 2 sili di stoccaggio fanghi ad elevato contenuto di acqua aventi una capacità ciascuno pari a 450 m³

Due di queste saranno poste in depressione (vasca di stoccaggio principale dalla capacità di 12.000 m³ e vasca di stoccaggio fanghi ad elevato contenuto di acqua in coerenza con la BAT 21) e le rispettive arie verranno utilizzate come aria comburente in camera di combustione. In alternativa, qualora l'impianto di incenerimento fosse fermo, le arie aspirate verranno trattate in un impianto di deodorizzazione (filtro a carboni attivi) ed emesse in atmosfera attraverso un camino dedicato (E2).

In merito a questa sezione impiantistica si invita il proponente a fornire le seguenti informazioni aggiuntive:

- A. indicare i tempi massimi di permanenza dei rifiuti all'interno dei vari volumi di stoccaggio qualora l'impianto di incenerimento fosse fermo;
- B. produrre un elaborato grafico delle vasche di stoccaggio di rifiuti confezionati;
- C. poiché il progetto prevede l'utilizzo di n. 7 portoni ad apertura rapida omettendo di valutare la possibilità di impiegare soluzioni alternative come, ad esempio, sistemi a bussola, l'O.T.+C.T. invita il proponente a presentare congrue considerazioni;
- D. motivare l'assenza di un sistema di triturazione quale mezzo di pretrattamento utile alla successiva fase di termossidazione;
- E. fornire dettagli utili a valutare il dimensionamento dell'unità di adsorbimento, le modalità che intenderà adottare per verificarne l'efficienza di adsorbimento e considerazioni circa la compatibilità della soluzione prospettata con le caratteristiche chimiche delle arie che il proponente intenderà trattare (capacità ritentiva);
- F. illustrare le modalità di controllo/monitoraggio utili ad assicurare la depressione dei locali;
- G. motivare la scelta di non sottoporre ad aspirazione forzata la vasca di stoccaggio dei rifiuti confezionati;
- H. presentare un elaborato grafico di tutto il sistema di aspirazione delle arie di prevista installazione.

La "A2A Ambiente" S.p.A., in sede di chiarimenti, provveda a soddisfare le richieste suelencate, dettagliatamente per ciascun punto.

Punto A

In accordo alla normativa di riferimento l'attività R13 "messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12" consente lo stoccaggio dei rifiuti fino a un anno; tuttavia, si prevede una permanenza massima dei rifiuti all'interno dei volumi di stoccaggio non superiore a sei mesi.

Si precisa infatti che, fatte salve manutenzioni straordinarie che potranno avere luogo con frequenza pluriennale, il fermo impianto per le attività di manutenzione non supererà la durata di un mese.

Gli impianti di termovalorizzazione di ultima generazione come quello proposto sono caratterizzati da una elevata affidabilità e conseguentemente da una elevata disponibilità. La disponibilità garantita è infatti ≥ 8.000 ore/anno.

Punto B

Si precisa che per i rifiuti confezionati non si prevede uno stoccaggio in vasche ma uno stoccaggio in locale dedicato posizionato al di sotto dell'area principale di ricevimento rifiuti (piazzale avanfossa). La pavimentazione del locale, oltre ad essere adeguatamente impermeabilizzata, avrà pendenze

adeguate a raccogliere eventuali liquidi o acque di lavaggio che saranno inviati mediante rete dedicata dotata di pozzetti di decantazione alla vasca VR3.

Questa tipologia di rifiuti sarà conferita all'interno di scatole chiuse. Per queste ragioni il locale di stoccaggio dei rifiuti confezionati non darà luogo ad emissioni odorigene significative e quindi non necessita di essere mantenuto in depressione.

Tale locale di stoccaggio e gestione dei rifiuti confezionati è rappresentato nell'elaborato grafico: "CAVP09R10000CDN080010100_Tav 25 Fabbricato stoccaggio rifiuti - Pianta".

Punto C

Come descritto nella Relazione Tecnica progettuale il fabbricato stoccaggio rifiuti risulta costituito da due sezioni principali:

- La sezione anteriore occupata dal piazzale di scarico mezzi coperto e confinato lateralmente denominato "avanfossa" e, al di sotto dello stesso, dal locale di deodorizzazione, dal locale di stoccaggio rifiuti confezionati e locali tecnici di varia natura (magazzini, officine);
- La sezione posteriore occupata dalla vasca principale di stoccaggio rifiuti,

La sezione anteriore denominata avanfossa, oltre a garantire la manovra degli automezzi, ha lo scopo di contenere e minimizzare eventuali emissioni polverose e odorigene associate alle operazioni di scarico rifiuti.

A tale fine le baie di scarico dei rifiuti nella vasca principale di stoccaggio saranno dotate di portoni idonei ad un uso intensivo che saranno realizzati con la tipologia ad impacchettamento rapido in modo da assicurare una veloce e sicura apertura/chiusura e ridurre il più possibile la generazione di emissioni durante le fasi di scarico.

Le operazioni di scarico automezzi saranno supervisionate dal personale di impianto in accordo a procedure interne di gestione.

La vasca rifiuti principale sarà mantenuta costantemente in depressione.

Pertanto, durante lo scarico degli automezzi, anche le emissioni generate saranno soggette all'effetto di tale sistema di aspirazione. Per quanto sopra, le potenziali emissioni derivanti dalle operazioni di scarico rifiuti saranno minimizzate.

La soluzione sopra descritta con avanfossa coperta e confinata lateralmente, laddove di possibile realizzazione, risulta economicamente più onerosa ma tecnicamente preferibile rispetto ad un sistema di bussole posizionate su singoli portoni, infatti queste ultime, in considerazione delle loro limitate dimensioni, sono in grado di contenere solo la sezione terminale degli automezzi in fase di scarico mentre l'avanfossa coperta e confinata lateralmente oltre ad agevolare le operazioni di scarico, consente, in considerazione delle maggiori dimensioni, un maggior contenimento complessivo ed una minimizzazione delle emissioni verso l'esterno di polveri e odori oltre che anche un contenimento del rumore.

Punto D

Sulla base dell'esperienza di gestione maturata dal Proponente sui propri impianti si è ritenuto preferibile evitare la presenza di una sezione dedicata alla triturazione dei rifiuti in sito preferendo,

invece, prevedere in ingresso all'impianto di rifiuti già idonei all'alimentazione e combustione su griglia.

Punto E

La capacità del sistema di trattamento aria è stata definita sulla base del volume della vasca di stoccaggio rifiuti dalla quale sarà aspirata l'aria durante le fermate dell'impianto. Trattandosi di un volume funzionale al solo stoccaggio dei rifiuti nel quale non è prevista la presenza di personale, la capacità di trattamento del sistema di trattamento dell'aria con carbone attivo è stato dimensionato per garantire come minimo un ricambio completo d'aria all'ora.

Di seguito le caratteristiche geometriche della vasca principale di stoccaggio rifiuti:

- Larghezza interno utile $\cong 18$ m;
- Lunghezza interno utile $\cong 56$ m;
- Altezza da fondo vasca a piano tramoggia di alimentazione rifiuti $\cong 31,3$ m.

Ne deriva pertanto un volume pari a $\cong 31.550$ m³

Tale volume sarà destinato in parte allo stoccaggio di rifiuti per un quantitativo di circa 12.000 m³.

Pertanto, il volume libero residuo al di sopra dei rifiuti risulta pari a $\cong 19.550$ m³.

A tale volume deve essere sommato il volume libero presente al di sopra del piano tramoggia di alimentazione rifiuti avente le seguenti caratteristiche geometriche.

- Larghezza utile $\cong 29,2$ m;
- Lunghezza utile $\cong 56$ m;
- Altezza da piano tramoggia di alimentazione rifiuti a copertura $\cong 17$ m.

Ne deriva un volume pari a $\cong 27.800$ m³.

Il volume complessivo è pertanto pari a $\cong 47.350$ m³.

Il progetto prevede l'installazione di un sistema di trattamento a carbone attivo avente una capacità pari a 100.000 Nm³/h quindi con elevato margine di sicurezza rispetto al requisito dimensionale minimo richiesto sopra indicato.

La proponente intende mantenere tale capacità di trattamento nonostante l'eliminazione dall'elenco dei rifiuti in ingresso all'impianto dei codici EER (190805, 190814 e 190801) relativi ai fanghi da depurazione e conseguentemente nonostante l'eliminazione della relativa sezione di stoccaggio che era soggetta ad aspirazione e trattamento.

Il sistema sarà dotato di un ventilatore estrattore e di un camino di espulsione equipaggiato di bocchelli per il campionamento da parte di Laboratori Esterni ed Enti di controllo.

Il Camino del sistema di deodorizzazione avrà un'altezza da p.c. di 45 m (50 m complessivi incluso il ribassamento dell'area dell'impianto pari a 5 m).

Come specificato di seguito anche nella Questione 45 del presente documento, gli odori che si sviluppano all'interno della vasca di stoccaggio rifiuti sono prevalentemente riconducibili ai processi

di decomposizione della frazione organica presente nei rifiuti e quindi caratterizzati dalla presenza di composti organici volatili di varia natura.

I sistemi di trattamento a carboni attivi presentano una ottima capacità di adsorbire un ampio spettro di inquinanti e numerose famiglie di molecole gassose odorigene rilasciate dalla degradazione dei rifiuti stoccati, compresi composti organici e forme azotate.

Il sistema a carbone attivi è stato individuato dal proponente, in quanto ha una elevata efficienza di abbattimento, garantisce elevata affidabilità e riduce al minimo il rischio di malfunzionamenti e guasti per via della staticità e semplicità intrinseca del sistema. Inoltre, in relazione alla discontinuità di esercizio, il sistema a carboni attivi garantisce un utilizzo ottimale delle risorse e una ottimizzazione dei costi complessivi di gestione.

Il sistema di trattamento a carbone attivi sarà dotato di strumentazione, al fine di individuare tempestivamente eventuali sporcamenti o intasamenti e provvedere alle verifiche analitiche.

Lo schema di flusso del sistema e la posizione della strumentazione e dei bocchelli di analisi sono indicati al successivo Punto H.

Si precisa che al fine di verificare l'efficienza del sistema saranno previsti bocchelli di campionamento ed analisi sia in ingresso al sistema che in uscita dal sistema in corrispondenza del punto di emissione E2 (camino di espulsione); i bocchelli saranno accessibili mediante passerelle e saranno posizionati in modo congruente con quanto previsto dalle norme in modo da consentire la misura affidabile e precisa.

I bocchelli di campionamento saranno utilizzati per le verifiche analitiche da parte dei Laboratori ed Enti di controllo esterni.

Resta inteso che lo stato del sistema verrà verificato anche attraverso l'esecuzione delle manutenzioni e dei controlli periodici in accordo con quanto con quanto previsto nel manuale di uso e manutenzione del Costruttore.

Punto F

Come meglio dettagliato al successivo Punto H, il sistema di aspirazione dell'aria dalla vasca di stoccaggio rifiuti risulta costituito da una serie di prese d'aria che saranno posizionate in modo tale da garantire una adeguata depressione lungo tutta l'ampiezza della vasca rifiuti; a tale fine le prese saranno distribuite sulla lunghezza della vasca ad una quota congruente con i componenti elettromeccanici presenti all'interno della vasca stoccaggio rifiuti.

La modalità di monitoraggio della depressione all'interno del locale sarà in funzione della condizione operativa dell'impianto, ed in particolare:

- Impianto in normale esercizio: la depressione verrà monitorata mediante i trasmettitori di pressione installati sul circuito del sistema aria primaria di combustione e più in generale mediante acquisizione dei parametri operativi dello stesso.
- Impianto fuori servizio: la depressione verrà monitorata mediante i trasmettitori di pressione installati sul circuito dell'impianto di deodorizzazione e mediante acquisizione dello stato del sistema di deodorizzazione.

Punto G

Si precisa che per i rifiuti confezionati non si prevede uno stoccaggio in vasche ma uno stoccaggio in locale dedicato posizionato al di sotto dell'area principale di ricevimento rifiuti (piazzale avanfossa).

Come descritto in Relazione Tecnica Progettuale, i rifiuti confezionati saranno contenuti in scatole che, a seconda della loro tipologia, potranno essere a perdere (scatole di cartone) oppure potranno essere recuperate (scatole in plastica).

Il confinamento dei rifiuti in scatole chiuse limita la diffusione degli odori nell'ambiente circostante.

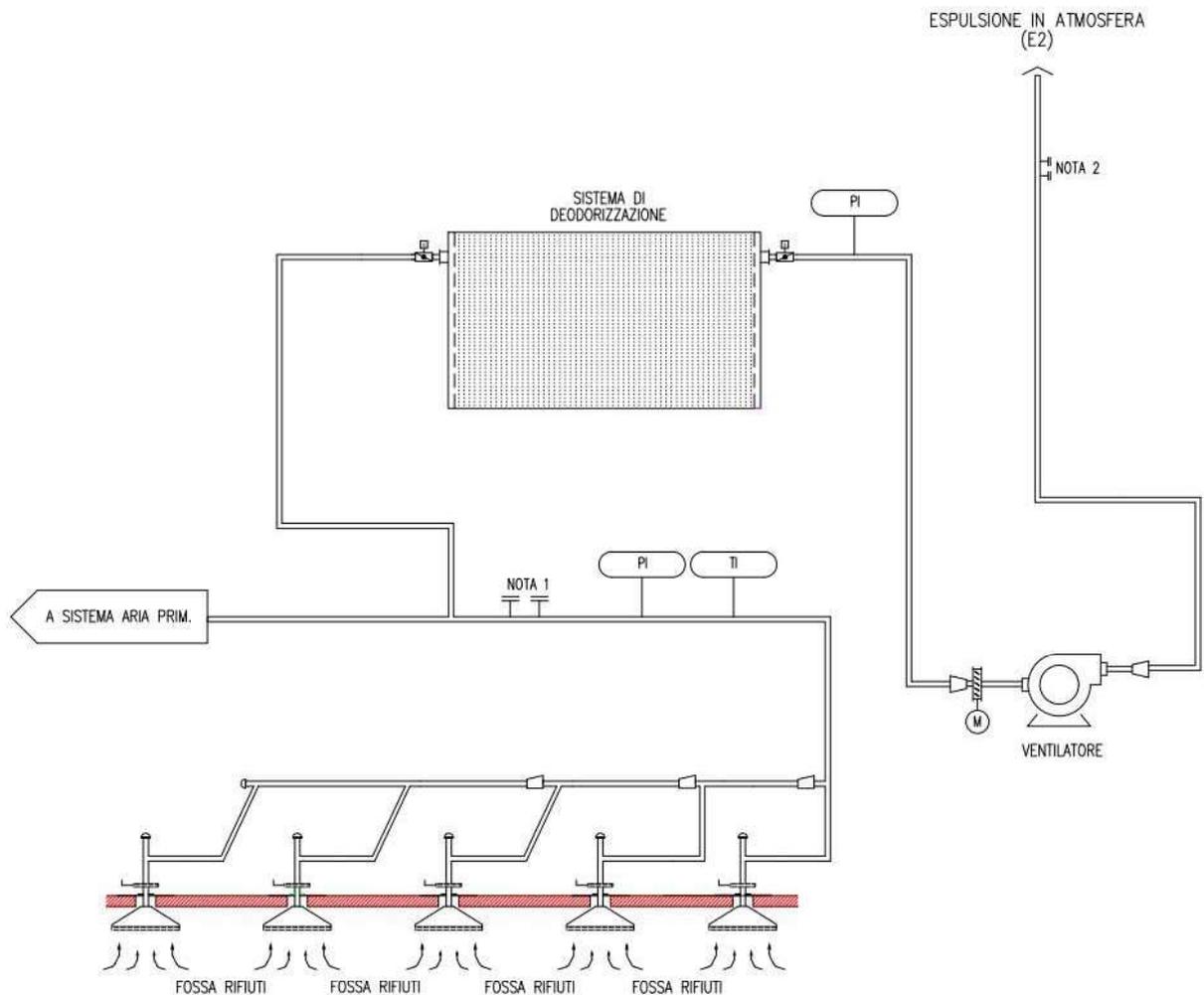
A tale proposito il Proponente ritiene che, grazie a questa modalità di stoccaggio, non sia necessario prevedere che il locale sia mantenuto in depressione mediante un sistema di aspirazione dell'aria forzato.

Punto H

I punti di presa del sistema di aspirazione della vasca principale di stoccaggio dei rifiuti sono indicati nella sezione S1 della tavola CAVA06V02F10RI10000CC001R00_Tav 26 Fabbricato Rifiuti - Sezioni e prospetti; diversamente la posizione in pianta del camino di espulsione del sistema di deodorizzazione, coincidente con il punto di emissione E2, è riportata nella tavola CAVA06V02F10RI10000CB001R00_Tav 25 Fabbri rifiuti - Piante.

Parte dei componenti del sistema di deodorizzazione saranno installati sulla copertura del fabbricato di stoccaggio rifiuti e parte saranno installati in un locale dedicato posto sotto il piazzale ricezione e scarico rifiuti denominato "avanfossa".

Ad integrazione di quanto sopra, per maggiore chiarezza, di seguito in figura si riporta l'elaborato grafico relativo allo schema di flusso esemplificativo del sistema:



NOTA 1: BOCCHELLI PER CAMPIONAMENTO ED ANALISI SUL COLLETTORE DI INGRESSO AL SISTEMA DI DEODORIZZAZIONE

NOTA 2: BOCCHELLI PER CAMPIONAMENTO ED ANALISI SUL CAMINO

A tale proposito si precisa che il sistema di aspirazione dell'aria dalla vasca principale di stoccaggio rifiuti sarà nel suo complesso costituito dai seguenti componenti principali:

- Griglie di aspirazione aria dalla vasca di stoccaggio rifiuti; le griglie di aspirazione dell'aria dalla vasca di stoccaggio rifiuti saranno distribuite lungo tutto lo sviluppo della vasca al fine di assicurare una omogenea depressione in tutto il fabbricato; le griglie saranno dotate di serranda di intercetto a fine di consentire l'esecuzione delle normali attività di manutenzione (pulizia delle griglie) ed assicurare in tal modo il mantenimento dell'efficienza del sistema;
- Condotte di aspirazione e collettamento dell'aria;
- Collettore di ingresso al sistema dell'aria primaria di combustione (per la descrizione di tale sistema si rimanda al Para. 14.4.5 *Sistema aria primaria di combustione* della Relazione Tecnica progettuale);
- Collettore di ingresso al sistema di deodorizzazione con relativa serranda di intercetto, strumentazione di processo (trasmettitore di temperatura, trasmettitore di pressione) e bocchelli per campionamento ed analisi;

- Sistema di trattamento a carbone attivo con relative condotte di ingresso/uscita e relative serrande di intercetto;
- Collettore di uscita dal sistema di deodorizzazione con relativa strumentazione di processo (trasmettitore di pressione);
- Ventilatore di aspirazione con relativi sistemi ausiliari ed accessori;
- Condotta di mandata ventilatore ed espulsione dell'aria in atmosfera. Il camino di espulsione sarà dotato bocchelli di campionamento della qualità dell'aria da parte di Laboratori ed Enti di controllo esterni.

3.1.4.2 *Questione n.40 Impianto essiccazione fanghi*

QUESTIONE n. 40 - L'impianto di essiccamento sarà attivo solo durante il funzionamento dell'impianto di combustione in quanto utilizzerà il vapore prodotto nella caldaia integrata dello stesso (B.A.T. 20a).

Il progetto prevede l'installazione di n° 2 unità di essiccazione (indiretta) a film sottile aventi ciascuna una capacità evaporante pari a 3 ton/h alimentate con vapore a media pressione fornito dall'impianto di termossidazione dei rifiuti.

In merito a questa sezione impiantistica l'O.T.+C.T. invita il proponente a fornire le seguenti informazioni aggiuntive:

- considerata la dichiarata contemporaneità di funzionamento dell'impianto in questione con quello di termossidazione dei rifiuti, risulta necessario acquisire delucidazioni circa la gestione e l'approvvigionamento dei fanghi ad elevato contenuto di acqua nei casi in cui l'impianto di termossidazione dei rifiuti risultasse fermo;
- chiarire cosa si intende per "fumane prodotte dai due essiccatori" (rif. Allegato Y3 Schema di flusso dell'impianto -CAVP09O10000PFB0600901);
- chiarire se il sistema di trasporto dei fanghi essiccati sarà chiuso oppure aperto;
- dettaglio impiantistico delle due unità di essiccazione (P&ID).

La "A2A Ambiente" S.p.A., in sede di chiarimenti, provveda a soddisfare le richieste suelencate - dettagliatamente per ciascun punto.

Come già riportato, si è deciso di eliminare, dall'elenco dei rifiuti in ingresso all'impianto, i codici EER (190805, 190814 e 190801) relativi ai fanghi da depurazione.

3.1.4.3 *Questione n.41 Termossidazione - Componente camera di combustione e postcombustione*

QUESTIONE n. 41 -Nelle intenzioni del proponente, l'impianto dovrà processare materiali eterogenei sia dal punto di vista chimico (composizione, PCI) che da quello fisico (solidi, semiliquidi e liquidi). Ciò premesso, l'O.T.+C.T. invita il proponente a fornire le seguenti integrazioni:

- illustrare modalità impiantistico/procedurali utili a garantire la stabilità e l'efficienza della termossidazione in qualunque configurazione di funzionamento, ovvero con qualunque tipologia di rifiuto processato;

Punto A

Come indicato al punto precedente la proponente ha deciso di eliminare i codici EER relativi ai fanghi di depurazione; conseguentemente verranno avviati a combustione solo rifiuti solidi scaricati nella vasca principale di stoccaggio rifiuti e rifiuti confezionati presenti nel locale di stoccaggio dedicato.

Per le modalità impiantistico / procedurali utili a garantire la stabilità e l'efficienza della termossidazione nelle condizioni di funzionamento interne al diagramma di combustione si prega di fare riferimento a quanto indicato ai successivi punti B ed H.

Punto B

B) dettagliare le modalità per garantire l'omogeneizzazione chimico/fisica dei rifiuti solidi che verranno processati al fine di conseguire la stabilità e controllabilità del processo di termossidazione di cui sopra (BAT30);

L'omogeneizzazione dei rifiuti solidi verrà ottenuta mediante la miscelazione e raggruppamento dei rifiuti prima dell'incenerimento in accordo a quanto previsto dalla BAT 14. Tali operazioni di miscelazione e raggruppamento dei rifiuti contribuiranno a migliorare le prestazioni ambientali complessive della combustione dei rifiuti, ridurre il tenore di sostanze incombuste nelle ceneri pesanti e ridurre le emissioni nell'atmosfera.

Inoltre, una miscelazione ottimale consentirà di uniformare il potere calorifico della miscela di rifiuti introdotta nel sistema di combustione aiutando a stabilizzare la combustione e la portata di vapore prodotta.

All'interno della vasca di stoccaggio principale rifiuti sarà individuabile una zona immediatamente affacciata ai portoni di scarico dedicata prevalentemente alla ricezione dei rifiuti in ingresso all'impianto ed una zona posteriore più lontana dai portoni di scarico e prossima alla tramoggia di caricamento del forno dedicata alla miscelazione/omogeneizzazione e stoccaggio dei rifiuti.

La gestione dei materiali all'interno della vasca verrà effettuata in modo automatico o semiautomatico mediante un sistema ridonato di carroporti che effettuerà le seguenti funzioni:

- tenere libera la zona di ricezione affacciata ai portoni di scarico per consentire l'arrivo di nuovi rifiuti;
- gestire la movimentazione interna dei rifiuti da una zona all'altra;
- provvedere alla miscelazione dei rifiuti scaricati dagli automezzi;
- effettuare operazioni di fluidificazione dei rifiuti, nel caso in cui venisse rilevata la loro tendenza ad aggregarsi.
- trasferire i rifiuti necessari alla tramoggia di alimentazione del forno.

I rifiuti scaricati nella vasca principale di stoccaggio saranno opportunamente miscelati e trasferiti nella zona posteriore per garantire una ottimale omogeneità del rifiuto e contestualmente mantenere l'area affacciata ai portoni libera e quindi disponibile per i successivi conferimenti.

Sulla base dell'esperienza gestionale maturata dal Proponente in impianti analoghi esistenti, una buona miscelazione del rifiuto in vasca di stoccaggio si ottiene mediante una distribuzione del rifiuto su strati sovrapposti. In questo modo, il rifiuto prelevato dal carroporto nelle zone di miscelazione sarà composto da un mix di rifiuti stratificati che nel complesso presenta una buona omogeneizzazione chimico / fisica.

Punto C

C) fornire dettagli impiantistici del serbatoio percolati fanghi denominato SP e sue condutture di convogliamento e allontanamento reflui e loro modalità di miscelazione con fanghi, (modalità contemplata in Progetto per la quale sono state esplicitate richieste di chiarimento nella sezione specifica riguardante la Gestione rifiuti nel presente verbale - Cfr. Titolo I lett. c.) al fine di dimostrare l'assenza di condizioni che potrebbero generare criticità odorigene (rif. pag. 47/76 della *Relazione tecnica AIA Allegato Y2 - CAVP09O10000GAA0601001*);

Come già anticipato, la proponente ha deciso di eliminare, dall'elenco dei rifiuti in ingresso all'impianto, i codici EER (190805, 190814 e 190801) relativi ai fanghi da depurazione. Conseguentemente sono stati stralciati dal progetto tutti gli impianti ad essi associati.

Punto D

D) pur ammettendo che non si tratta di un progetto esecutivo, la richiesta del proponente di non considerare vincolante il ricircolo dei fumi in camera di combustione (BAT29) non può essere accolta. La valutazione del progetto proposto non dovrebbe ammettere modifiche così significative nella fase esecutiva, pertanto, appare indispensabile acquisire certezze impiantistiche già nella presente fase valutativa. Si invita quindi il proponente a presentare una soluzione impiantistica definitiva circa l'applicazione di questa BAT settoriale;

La proponente conferma la presenza del sistema di ricircolo fumi. A tale fine una parte dei fumi depurati verrà estratta a valle del primo filtro a maniche e sarà ricircolata nella camera di combustione tramite un ventilatore dedicato. I fumi di ricircolo verranno insufflati all'interno della camera di combustione attraverso ugelli di iniezione posizionati in prossimità degli ugelli di iniezione dell'aria secondaria. Gli ugelli di iniezione dell'aria secondaria e del ricircolo fumi saranno disposti in modo tale da ottenere un'elevata turbolenza in camera di combustione.

L'iniezione di fumi di ricircolo consentirà di ottenere una migliore miscelazione in camera di combustione e conseguentemente un migliore controllo ed una migliore uniformità della temperatura ed omogenizzazione delle caratteristiche dei fumi, evitando che si formino percorsi preferenziali e quindi minimizzando la presenza di incombusti.

Per quanto sopra l'iniezione dei fumi di ricircolo consentirà anche di limitare le portate di aria secondaria di combustione e conseguentemente ottimizzare la concentrazione di O₂ in camera di combustione con effetti positivi anche sulla riduzione della formazione degli NO_x.

L'estrazione dei fumi a valle del primo filtro a maniche, quindi già parzialmente depurati, consentirà di garantire una elevata affidabilità del sistema in quanto permetterà di ridurre criticità legate ad eventuali fenomeni di condensazione acida che potrebbero verificarsi lungo le condotte e/o in apparecchiature e componenti. A tale fine, particolare attenzione sarà posta anche nella progettazione e posa delle coibentazioni al fine di evitare la presenza di punti freddi.

Il sistema di ricircolo fumi sarà nel suo complesso costituito dai seguenti componenti principali:

- Stacco da condotto fumi in uscita dal primo filtro a maniche;
- Condotta di aspirazione ventilatore;

- Ventilatore e relativi sistemi accessori ed ausiliari;
- Condotta di mandata ventilatore;
- Collettori di distribuzione verso le singole pareti della camera di combustione con relative serrande di regolazione;
- Plenum di distribuzione alle singole pareti;
- Ugelli di iniezione nel forno-caldaia;
- Strumentazione per regolazione automatica del sistema da DCS.

Il ventilatore di ricircolo sarà dimensionato con ampi margini, per consentire un'elevata flessibilità gestionale. La regolazione della portata fumi verrà effettuata mediante convertitore di frequenza/inverter, comandato dal DCS.

Punto E

E) dimostrare che la tecnologia a griglia sia una MTD utile a processare qualunque tipologia di rifiuti introdotta in camera di combustione, nonché di essere adatta a prevenire qualunque fenomeno di vetrificazione/intasamento dei suoi elementi mobili;

In considerazione della potenzialità dell'impianto, delle tipologie di rifiuto da trattare, del loro contenuto energetico e delle loro caratteristiche chimico-fisiche e dell'esperienza maturata dalla proponente in impianti di taglia simile, è previsto l'utilizzo di un forno a "griglia mobile" inclinata del tipo a barrotti con raffreddamento misto acqua-aria.

I forni a griglia, infatti, costituiscono la tecnologia maggiormente consolidata e, come tale, di più largo impiego nella combustione di rifiuti in generale ed in particolare per le tipologie di rifiuti previsti in ingresso all'impianto.

Quanto sopra si evince anche dalla Tab 2.5 tratta dal documento "Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Waste Incineration 2019" e di seguito riportata nella quale sono sintetizzate le tecnologie di combustione applicate negli impianti esistenti in relazione alle diverse tipologie di rifiuti.

Chapter 2

Table 2.5: Summary of the current application of thermal treatment processes applied to different waste types

Technique	Municipal solid waste	Other non-hazardous waste	Hazardous waste	Sewage sludge	Clinical waste
Grate - intermittent/reciprocating	56 %	43 %	0 %	0 %	0 %
Grate - vibration	0 %	0 %	11 %	0 %	0 %
Grate - moving	24 %	27 %	0 %	0 %	0 %
Grate - roller	12 %	10 %	0 %	0 %	0 %
Grate - water-cooled	22 %	48 %	17 %	0 %	0 %
Grate plus rotary kiln	0.5 %	0 %	2 %	0 %	0 %
Rotary kiln	2 %	0 %	70 %	0 %	0 %
Static hearth	0 %	0 %	0 %	0 %	67 %
Static furnace	0 %	0 %	16 %	0 %	0 %
Fluidised bed - bubbling	2 %	13 %	0 %	90 %	0 %
Fluidised bed - circulating	3 %	8 %	0 %	10 %	0 %
Pyrolysis	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Gasification	0.5 %	0 %	0 %	0 %	33 %

NB: This table shows the technologies applied at the plants participating in the 2016 data collection for the WI BREF review, classified by the prevalent type of waste incinerated in 2014.
Source: [81, TWG 2016]

Ad integrazione di quanto sopra si indicano di seguito i principali aspetti positivi della tecnologia di cui si è tenuto conto:

- costituisce la tecnologia più referenziata a livello europeo;
- è caratterizzata da una elevata flessibilità e affidabilità;
- consente di raggiungere una elevata efficienza di combustione ed un elevato livello di recupero energetico.
- consente di raggiungere potenzialità elevate;

Fermo restando quanto sopra in fase di progettazione la proponente ha provveduto ad esaminare le possibili tecnologie alternative consistenti in letti fluidi e forni a tamburo rotante.

Per tali valutazioni di rimanda a quanto indicato al Para. 5.5 *Tecnologie prescelte, motivazioni e valutazione delle alternative* della Relazione Tecnica progettuale.

Circa il rischio di possibile vetrificazione o intasamento dei suoi elementi mobili e più in generale dei possibili malfunzionamenti si evidenzia quanto di seguito.

Negli impianti a griglia le diverse fasi di combustione (essiccazione, accensione, combustione e incenerimento) avvengono su diverse zone della griglia.

La griglia di combustione proposta sarà formata da più treni affiancati trasversalmente.

Ciascun treno di griglia sarà suddiviso in più zone di ripartizione dell'aria primaria ognuna dotata di sottostante relativa tramoggia di raccolta delle ceneri fini che trafilano dai barrotti.

La griglia sarà dotata di gradini fissi e mobili alternati composti da barrotti; il movimento dei gradini mobili sarà realizzato mediante cilindri oleodinamici gestiti dalla centralina oleodinamica e dal sistema di controllo della combustione che, tramite alberi, leverismi, barre di distribuzione e movimentazione, trasmetteranno il movimento a telai/slitte mobili sui quali sono montati i relativi gradini.

Il controllo individuale di ogni sezione della griglia attraverso i principali parametri (flusso d'aria, velocità e tipo di movimentazione della griglia, lunghezza della corsa) garantiranno un processo di combustione ottimale e un carico termico uniforme.

L'indipendenza operativa degli elementi della griglia permetterà inoltre di ottenere livelli di carico ottimali e performance adeguate anche in caso di indisponibilità di alcuni elementi della griglia. Inoltre, il movimento continuo degli elementi, oltre a migliorare il processo di combustione, ne riduce il rischio di intasamento.

Eventuali malfunzionamenti saranno inoltre prevenuti mediante i seguenti elementi progettuali e realizzativi:

- omogenea alimentazione dei rifiuti sulla griglia di combustione: ciascun treno sarà dotato di un proprio alimentatore costituito da uno spintore che trasferirà i rifiuti dal canale di alimentazione alla griglia. Il quantitativo di rifiuti introdotti dall'alimentatore sulla griglia sarà gestito automaticamente dal sistema di controllo avanzato della combustione (ACC) tramite il settaggio della corsa, della velocità e del numero di cicli/minuto dei pistoni degli spintori di alimentazione in modo da assicurare un'alimentazione uniforme ed uno spessore omogeneo dello strato di rifiuti sulla griglia congruente con le caratteristiche degli stessi;
- omogenea distribuzione dei rifiuti sulla griglia di combustione: come sopra indicato ciascun treno della griglia sarà dotato di gradini fissi e mobili alternati composti da barrotti; il movimento delle sezioni mobili della griglia determinerà l'avanzamento e la distribuzione dei rifiuti sulla griglia. Il sistema di controllo avanzato della combustione (ACC) provvederà alla regolazione automatica

delle velocità nelle sezioni mobili della griglia in modo da assicurare una corretta distribuzione dei rifiuti che risulta fondamentale al fine di evitare la creazione di percorsi preferenziali dell'aria primaria.

- regolazione e distribuzione dell'aria primaria nelle diverse sezioni della griglia di combustione: come sopra indicato ciascun treno di griglia sarà suddiviso in più zone di ripartizione dell'aria primaria ognuna dotata di sottostante relativa tramoggia di raccolta delle ceneri fini che trafilano dai barrotti. La portata di aria primaria ad ogni settore verrà regolata dal sistema di controllo avanzato della combustione (ACC) tramite serrande e verrà monitorato tramite i relativi trasmettitori. Quanto sopra permetterà il controllo del processo di combustione nelle sue diverse fasi (essiccamento, gassificazione, ossidazione e scorificazione dei rifiuti) mantenendo nelle diverse zone della griglia livelli ottimali di ossigeno e di temperatura.

Per quanto sopra la griglia proposta assicurerà l'ottimale termovalorizzazione dei rifiuti previsti in ingresso all'impianto in tutte le condizioni previste dal Diagramma di combustione con contestuale minimizzazione dei potenziali malfunzionamenti.

Punto F

F) pur ammettendo che non si tratta di un progetto esecutivo, occorre acquisire certezza delle modalità utilizzate per raffreddare la griglia;

Si conferma che sarà previsto l'utilizzo di un forno a "griglia mobile" inclinata del tipo a barrotti e con un sistema di raffreddamento misto aria-acqua.

Punto G

G) dettagliare le modalità di pulizia della sezione di recupero termico con particolare riferimento ai possibili fenomeni di neoformazione di microinquinanti organici (PCDD/F) BAT 30;

Le misure adottabili per la minimizzazione delle concentrazioni di microinquinanti organici quali PCDD/F nei fumi di combustione sono di due tipologie:

- tecniche preventive;
- interventi di trattamento nella linea depurazione fumi.

Le tecniche preventive sono volte a minimizzare la formazione primaria e secondaria di microinquinanti organici in fase di combustione e durante il raffreddamento dei fumi.

Le tecniche preventive consistono in interventi sia impiantistici che gestionali ed in generale hanno l'obiettivo da una parte di minimizzare la formazione primaria dei microinquinanti garantendo una combustione il più possibile completa dall'altra di ridurre l'incidenza di processi secondari di formazione e riformazione, denominati **sintesi de-novo**. Questi processi secondari si possono verificare a temperature relativamente basse (250°C-400°C) attraverso meccanismi complessi di tipo

eterogeneo gas/solido che coinvolgono sia precursori correlati chimicamente (composti del cloro e anelli benzenici non alogenati) sia specie chimiche non correlate (idrocarburi alifatici e carbonio elementare) e si sviluppano sulla superficie delle ceneri leggere depositate sulle superfici di scambio; le ceneri leggere possono infatti contenere composti in grado di agire come catalizzatori.

I processi secondari di formazione e riformazione possono essere contrastati minimizzando il contatto e la permanenza delle specie coinvolte nelle zone critiche di caldaia associate al range di temperatura sopra indicato.

Per quanto sopra le tecniche preventive applicabili comprendono un'adeguata progettazione della caldaia e dei sistemi di pulizia installati per ridurre l'entità dei depositi di ceneri volanti e mantenere allo stesso tempo un elevato scambio e recupero energetico.

Diversamente i processi primari di formazione possono essere contrastati mediante le seguenti tecniche:

- miscelazione dei rifiuti nella vasca di stoccaggio al fine di garantire condizioni di combustione per quanto possibile omogenee e stabili;
- omogenea alimentazione e distribuzione dei rifiuti sulla griglia di combustione;
- regolazione e distribuzione dell'aria primaria nelle diverse sezioni della griglia di combustione per permettere il controllo del processo di combustione nelle sue diverse fasi (essiccamento, gassificazione, ossidazione e scorificazione dei rifiuti) mantenendo nelle diverse zone della griglia livelli ottimali di ossigeno e di temperatura;
- iniezione su più livelli dell'aria secondaria per favorire la miscelazione dei fumi e l'omogeneizzazione delle condizioni in camera di combustione;
- ricircolo dei fumi per favorire l'ulteriore miscelazione dei fumi, il controllo e l'omogeneizzazione delle temperature in camera di combustione;
- regolazione e controllo del processo di combustione al fine di favorire l'ossidazione dei composti organici e prevenire la loro riformazione mediante implementazione di un sistema di controllo avanzato della combustione (ACC);
- realizzazione di una ampia camera di post-combustione dimensionata in modo tale che, dopo l'ultima immissione di aria di combustione, i fumi di combustione mantengano, in modo controllato ed omogeneo, anche nelle condizioni più sfavorevoli, una adeguata temperatura per un tempo sufficiente a garantire il completamento delle reazioni di combustione. In particolare, nella sezione di "post-combustione", i fumi permarranno, a termini di legge, per almeno 2 secondi a temperatura $\geq 850^{\circ}\text{C}$. A tale fine la sezione di combustione sarà provvista di un sistema di bruciatori a basso NOx alimentati con metano che garantiranno il rispetto dei parametri di legge sopra richiamati.

Per quanto riguarda i sistemi di pulizia della caldaia si prevederà l'installazione dei seguenti sistemi nelle diverse sezioni:

- Sezione radiante: il secondo e terzo passo radiante della caldaia saranno dotati di un sistema di pulizia ad acqua (shower cleaning). Il sistema shower cleaning sarà costituito da un ugello di iniezione di acqua installato all'estremità di un tubo flessibile protetto esternamente con una maglia metallica. L'ugello verrà inserito mediante un sistema automatico di movimentazione, tramite bocchelli dedicati all'interno dei canali radianti e li attraverserà dall'alto verso il basso nebulizzando radialmente acqua in pressione che evaporerà istantaneamente e raggiungendo le

pareti membranate determinerà la disgregazione dello strato di ceneri presenti sulla stessa. La traslazione dell'ugello nei canali e la frequenza dei lavaggi verrà definita in base al livello di sporco delle superfici e quindi sulla base del profilo termico dei fumi.

- Sezione convettiva orizzontale: per quanto concerne i sistemi di pulizia della sezione convettiva a sviluppo orizzontale, si conferma che sarà prevista la pulizia meccanica con martelli. Sezione convettiva a sviluppo verticale: per la pulizia dei banchi economizzatori finali saranno previsti soffiatori a vapore.

Per quanto relativo agli **interventi di trattamento nella linea di depurazione fumi** il progetto prevede l'iniezione di carbone attivo in polvere nel primo reattore di miscelazione della linea di trattamento fumi per l'adsorbimento dei microinquinanti presenti; per maggiori dettagli si rimanda al paragrafo 14.8 SEZIONE DI DEPURAZIONE FUMI della Relazione Tecnica progettuale.

Il progetto proposto prevede l'applicazione di tutte le tecniche preventive e degli interventi depurativi sopra elencati che assicurano un efficace ed efficiente minimizzazione ed abbattimento dei microinquinanti.

Punto H

H) illustrare le logiche di regolazione e controllo della combustione (dettaglio ingegneristico). Quanto affermato a pag. 23/76 della *Relazione tecnica AIA Allegato Y2* appare troppo generico;

Si conferma che, in accordo con quanto previsto in BAT 14 ed a quanto indicato nella Relazione Tecnica Progettuale, è previsto l'utilizzo di un sistema di controllo automatico per il controllo avanzato della combustione (ACC – Advanced Combustion Control) ai fini della prevenzione e la riduzione delle emissioni.

Il sistema di controllo della combustione prevedrà l'utilizzo di modelli e algoritmi estremamente complessi e avanzati che garantiranno:

- condizioni di combustione omogenee e stabili con conseguenti effetti positivi sui valori delle emissioni e sulla qualità delle ceneri pesanti; tali condizioni concorreranno a ridurre anche lo stress meccanico e termico delle apparecchiature e a limitare lo sporco delle superfici della camera di combustione, post-combustione e delle superfici di scambio poste più a valle;
- un carico termico ed una produzione di vapore costante caratterizzati da ridotte fluttuazioni.

Tali obiettivi verranno ottenuti mediante il controllo e la regolazione dei seguenti sistemi e sottosistemi principali:

- **sistema di caricamento rifiuti:** gli spintori di caricamento verranno azionati mediante cilindri idraulici i cui tempi di ciclo, lunghezza corsa e velocità verranno calcolati e aggiustati dal sistema di controllo della combustione (ACC) al fine di ottenere un'alimentazione del combustibile sulla griglia uniforme e quasi continuo in modo da avere una produzione di vapore in caldaia costante. Il sistema di caricamento dei rifiuti funziona in base al volume trasportato. Con un combustibile come i rifiuti, il contenuto di calore per unità di volume risulta variabile. Pertanto,

il sistema di caricamento relativamente al volume trasportato dovrà essere costantemente corretto, per destinare la stessa quantità di calore ad ogni sequenza di caricamento. Ciò verrà effettuato mediante una variazione del tempo, della velocità e della corsa degli spintori regolate automaticamente. Anche in caso di variazione del carico caldaia cambierà l'immissione di calore e pertanto il fabbisogno di trasporto volumetrico del sistema di caricamento. Anche questa esigenza verrà soddisfatta mediante la variazione e regolazione automatica delle variabili di cui sopra.

- **sistema griglia di combustione:** la velocità della griglia di ogni sua sezione verrà regolata per assicurare una corretta distribuzione dei rifiuti e uno strato di rifiuti sulla griglia congruo con le caratteristiche stesse del rifiuto. Lo spessore dei rifiuti sulla griglia verrà regolato combinando le informazioni sul flusso d'aria primaria, la temperatura, pressione e pressione differenziale. Questo parametro darà indicazioni sullo stato di caricamento della griglia, in particolare, uno spessore troppo alto di rifiuti in griglia sarà un'indicazione di sovraccarico della griglia
- **sistema aria di combustione primaria sottogriglia:** l'aria primaria verrà insufflata dal basso attraverso la griglia e sarà parzializzata attraverso delle serrande modulanti. Tali serrande consentiranno di distribuire puntualmente l'aria sottogriglia al fine di garantire una corretta combustione. Inoltre, l'aria primaria verrà adeguatamente preriscaldata in base alle necessità per favorire i fenomeni di essiccamento del rifiuto sulla griglia e in generale stabilizzare l'andamento della combustione. Per le diverse zone della griglia, le cui serrande dell'aria primaria saranno equipaggiate con azionamenti automatici, verrà programmata, di volta in volta, una curva caratteristica che, su un'area di lavoro da 0 – 100 %, determinerà in modo lineare tra un minimo ed un massimo le portate di aria primaria per le diverse zone. In funzione della qualità dei rifiuti verranno programmate diverse curve di distribuzione dell'aria primaria. Le diverse curve dell'aria primaria verranno adattate in continuo automaticamente in base alla posizione della zona di combustione principale. Ai fini della regolazione dell'aria primaria verrà impostato un set point di O₂. Un regolatore, in base al confronto set point/valore effettivo di O₂, regolerà il set point per la portata totale di aria primaria e, successivamente, i valori di set per le singole zone della griglia. In base allo scostamento dal valore effettivo di O₂ misurato, l'uscita del regolatore cambierà nel campo da 0 a 100% e specificherà un set point della portata per ogni zona della griglia in base alle curve caratteristiche descritte sopra. Un regolatore della portata per ogni zona della griglia controllerà la relativa serranda dell'aria primaria in base allo scarto di regolazione della portata di aria primaria, in modo che sia rispettato il set point della portata.
- **sistema aria di combustione secondaria:** la portata e la temperatura dell'aria secondaria verranno regolate sui punti di iniezione presenti sulle pareti del primo passo della camera di combustione. La pressione negli ugelli verrà regolata automaticamente in funzione del carico caldaia. Un regolatore per ogni fila di ugelli con serranda di regolazione confronterà il set point della pressione con il valore effettivo e controllerà la serranda di regolazione in modo che sia rispettato il set point. Un controllo automatico sovrapposto supplementare consentirà l'aumento della portata d'aria secondaria in condizioni operative con un fabbisogno di O₂ maggiore.
- **sistema di ricircolo fumi:** la portata verrà regolata sui punti di iniezione presenti sulle pareti del primo passo di caldaia. La pressione negli ugelli verrà regolata automaticamente in funzione del carico caldaia. Un regolatore per ogni fila di ugelli con serranda di regolazione confronterà il set point della pressione con il valore effettivo e controllerà la serranda di regolazione in modo che sia rispettato il set point.

- **fumi di combustione:** il profilo delle temperature e pressioni lungo il forno-caldaia e le concentrazioni di O₂ e CO in uscita caldaia verranno costantemente monitorate e analizzate al fine di intraprendere azioni correttive sui sistemi sopra descritti.

In aggiunta a quanto sopra per quanto relativo al controllo della portata vapore se la misura della portata vapore scenderà al di sotto del valore di set-point, le frequenze di ciclo di spintori e griglia verranno incrementate per aumentare la portata di rifiuto. La portata di aria primaria verrà simultaneamente incrementata; conseguentemente verrà regolata la portata d'aria secondaria e la portata di ricircolo fumi. Inoltre, potrà essere modificata la distribuzione dell'aria primaria sotto griglia, concentrando il convogliamento nella zona di combustione come sopra descritto.

In analogia, quando il flusso di vapore supererà il valore di set-point le azioni di cui sopra verranno invertite.

All'interno del sistema di regolazione e controllo verranno identificate grandezze/parametri regolati e grandezze/parametri di regolazione.

Le grandezze regolate verranno rilevate in modo continuo ed i dati di misurazione verranno elaborati tramite componenti hardware e software di ultima generazione.

A titolo esemplificativo di seguito sono riportate le principali grandezze che normalmente vengono regolate dal sistema (ACC):

- Il contenuto di ossigeno nei fumi all'uscita della caldaia;
- La portata di vapore all'uscita della caldaia;
- La temperatura dei fumi nella camera di combustione;
- Lo spessore dei rifiuti sulla griglia (misurato mediante DP).
- La temperatura dei fumi misurata nel 2° passo;

Analogamente vengono di seguito riportate le principali grandezze regolanti del sistema di controllo della combustione normalmente utilizzate:

- Il tempo di marcia ON/OFF degli azionamenti idraulici delle diverse sezioni della griglia e degli azionamenti idraulici del sistema di caricamento rifiuti sulla griglia;
- La lunghezza della corsa dello spintore di caricamento dei rifiuti sulla griglia;
- La velocità dello spintore di caricamento dei rifiuti sulla griglia;
- La velocità degli azionamenti nelle diverse sezioni della griglia di combustione dei rifiuti;
- Le serrande e/o la portata di aria primaria per ogni zona della griglia;
- Temperatura dell'aria primaria
- Portata /Il grado di apertura delle serrande dell'aria secondaria ed eventualmente del ricircolo dei fumi e la pressione dell'aria e dei fumi riciclati sui collettori di alimentazione degli ugelli di distribuzione dell'aria secondaria e dei fumi di ricircolo;

Punto I

I) dimostrare l'assenza di emissioni fuggitive dalla fase di spegnimento cenieri pesanti;

Le emissioni fuggitive dalla fase di spegnimento ceneri pesanti verranno prevenute e ridotte mediante i seguenti accorgimenti progettuali e realizzativi:

- Estrazione ceneri pesanti - sistema di aspirazione fumane: durante il funzionamento dell'impianto, le fumane che si svilupperanno sopra il pelo libero dell'acqua negli estrattori ceneri pesanti saranno aspirate e convogliate in camera di combustione per mezzo di un sistema di aspirazione dedicato. I punti di aspirazione saranno localizzati in corrispondenza dello scarico delle ceneri pesanti negli estrattori.
- Trasferimento e stoccaggio ceneri pesanti: le ceneri pesanti verranno stoccate all'interno di un edificio chiuso dotato di punti di aspirazione localizzati in corrispondenza dei punti di scarico dei nastri in vasca di stoccaggio. L'aria aspirata sarà inviata al forno di combustione. Nel caso in cui fossero presenti condizioni ambientali (stagione invernale) tali da generare emissioni localizzate (fumane) le stesse resteranno confinate all'interno del fabbricato di stoccaggio delle ceneri pesanti e verranno rimosse dai sopra citati sistemi localizzati di aspirazione. Sulla base dell'esperienza maturata su impianti analoghi esistenti si evidenzia che tali emissioni risultano riferibili per lo più a fumane dovute ad evaporazione dell'acqua contenuta nelle ceneri pesanti. A tale riguardo si precisa che una prima riduzione dell'umidità delle ceneri pesanti verrà effettuata all'interno degli estrattori che contengono al loro interno uno spintore attuato da pistoni e/o sistemi a catena con raschiatori. Il movimento di tali elementi provvederà alla movimentazione e scarico delle ceneri pesanti e comporterà nello stesso tempo una sorta di spremitura per compressione delle ceneri pesanti stesse. Gli estrattori ceneri pesanti scaricheranno le ceneri su una tavola vibrante che provvederà alla corretta distribuzione delle ceneri pesanti sull'intera sezione dei nastri di trasferimento. Ciò favorirà il raffreddamento delle ceneri pesanti ed il drenaggio di ulteriore acqua dalle ceneri in fase di trasferimento. I nastri saranno dimensionati con ampio margine rispetto alla portata massima attesa nelle condizioni di funzionamento più gravose dell'impianto. Questo richiederà una adeguata larghezza del nastro ed una bassa velocità di avanzamento massimizzando gli effetti di cui sopra. La pendenza dei nastri trasportatori sarà inoltre tale da favorire il drenaggio dell'acqua contenuta nelle ceneri pesanti verso gli estrattori del forno senza però ostacolare o ridurre l'avanzamento delle ceneri pesanti verso lo stoccaggio. I criteri di progettazione sopra brevemente esposti consentono di ottenere una adeguata umidità finale delle ceneri pesanti per la minimizzazione delle emissioni di polveri ma non eccessiva e quindi tale da generare eccessive quantità di colaticci nella sezione di stoccaggio e/o in fase di trasporto verso impianti di terzi. Analogamente in caso di utilizzo di cassoni di emergenza posti in prossimità degli estrattori verrà previsto un punto di aspirazione aria con invio al forno. Le potenziali emissioni saranno pertanto minimizzate.

Punto J

- J) valutare la possibile formazione di emissioni di inquinanti organici persistenti a natura fluoroalchilica (ad esempio PFAS, PFC) attraverso quanto segue:
- i. un'analisi di pertinenza focalizzata sulla potenziale presenza di tali composti nei rifiuti processati;
 - ii. una valutazione sulla fattiva capacità di termodistruzione alle condizioni termiche ipotizzate (850°C). In tale ambito di valutazione, viene chiesto al proponente di esprimere considerazioni anche sulla possibile formazione di composti fluorurati intermedi stabili derivanti da incompleta combustione e conseguente loro ripartizione nelle fasi gassose e solide emesse dall'impianto (comprese ceneri leggere e pesanti);
 - iii. idonee considerazioni sui possibili meccanismi di dispersione di tali inquinanti nel materiale particolato emesso a camino;
 - iv. fatti salvi gli aspetti legati alla potenziale problematica correlata ai PFAS, occorre siano forniti elementi sul dimensionamento della camera di post-combustione al fine di dimostrare il rispetto dell'art 237-octies comma 3 del D.Lgs. 152/2006 (Gli impianti di incenerimento devono essere progettati, costruiti, equipaggiati e gestiti in modo tale che, dopo l'ultima immissione di aria di combustione, i gas prodotti dal processo di incenerimento siano portati, in modo controllato ed omogeneo, anche nelle condizioni più sfavorevoli, ad una temperatura di almeno 850° C per almeno due secondi. Tale temperatura è misurata in prossimità della parete interna della camera di combustione, o in un altro punto rappresentativo della camera di combustione indicato dall'autorità competente). In questo contesto di approfondimento, il proponente dovrà indicare l'esatta ubicazione dei sistemi di misura della temperatura al fine di dimostrare la corretta rappresentatività della misura, anche con il supporto di una valutazione termo-fluidodinamica. Le risultanze dell'indagine dovranno essere confermate almeno all'atto della messa in esercizio dell'impianto (art. 237quattordices comma 8D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii.);

Le molecole perfluoroalchiliche (PFAS) sono presenti principalmente nei fanghi, in quanto gli impianti di depurazione hanno proprio lo scopo di separare le sostanze inquinanti dalla fase acquosa per poi precipitarle sotto forma di residuo semi-solido. Pertanto, occorre sottolineare quanto segue.

- i) Come già osservato in precedenza, si è deciso di eliminare il codice EER relativo ai fanghi da depurazione dai rifiuti in ingresso all'impianto di termovalorizzazione. Dunque, la presenza di PFAS nella matrice introdotta nel termovalorizzatore sarà minimizzata. Si sottolinea inoltre, che la presenza residuale di PFAS nelle altre tipologie di rifiuto è difficilmente quantificabile a causa della eterogeneità intrinseca della matrice rifiuto. Si segnala che, a seguito della richiesta delle autorità nazionali di Danimarca, Germania, Paesi Bassi, Norvegia e Svezia, l'ECHA (European Chemicals Agency) ha pubblicato a febbraio 2023 una proposta al fine limitare le sostanze perfluoroalchiliche. In generale, le restrizioni prevedono il divieto di produzione, utilizzo e immissione sul mercato. Dunque, le future limitazioni porteranno ad un'ulteriore diminuzione di tali sostanze nei rifiuti (<https://echa.europa.eu/it/registry-of-restriction-intentions/-/dislist/details/0b0236e18663449b>).
- ii) Fatti salvi gli aspetti appena riportati inerenti all'eliminazione del codice EER dei fanghi da depurazione, si riportano le considerazioni attinenti alla presenza di eventuali PFAS negli effluenti gassosi. L'abbattimento dei composti organici presenti nei residui gassosi di combustione viene garantito, oltre che dalle alte temperature della camera di combustione, anche da trattamenti con carboni attivi e da sistemi di filtrazione. La ripartizione dei composti perfluoroalchilici tra le varie matrici (approfondimento nella risposta alla questione 57) rimane tutt'oggi un tema affrontato in scala solo sperimentale. Dunque, la complessità dell'argomento non permette ancora di giungere a conclusioni certe e univoche.

- iii) Il materiale particellare prodotto eventualmente durante la termovalorizzazione viene controllato e rimosso tramite filtri a maniche, pertanto la sua emissione è minimizzata. La valutazione della possibile presenza di molecole perfluoroalchiliche (PFC o PFAS) sulla superficie del particolato risulta molto difficoltosa a causa di concentrazioni presumibilmente inferiori alle soglie di rilevabilità e di incertezza sui metodi analitici. I metodi sperimentali che valutano tali inquinanti, infatti, si basano generalmente su un processo di cattura, condensazione ed estrazione delle sostanze dal punto di emissione; dunque, la ripartizione dei PFAS tra molecole presenti in forma libera o adsorbite su materiale particellare risulta estremamente difficoltosa da valutare.
- iv) Si conferma che, come previsto dall'art. 237-octies del D.Lgs. 152/06, per l'impianto è prevista la realizzazione di una ampia camera di post-combustione dimensionata in modo tale che, dopo l'ultima immissione di aria di combustione, i fumi di combustione mantengano, in modo controllato ed omogeneo, anche nelle condizioni più sfavorevoli, una adeguata temperatura per un tempo sufficiente a garantire il completamento delle reazioni di combustione.

In particolare, nella sezione di "post-combustione", i fumi permarranno, a termini di legge, per almeno 2 secondi a temperatura non inferiore a 850°C. Per verificare tale condizione, sarà misurata e registrata in continuo la temperatura dei gas in prossimità della parete interna della camera di combustione.

Verrà in tal modo garantito il completamento della combustione della frazione volatile e la termodistruzione degli eventuali microinquinanti organici presenti nei fumi.

La temperatura minima prescritta per legge verrà garantita dai bruciatori ausiliari a metano, che interverranno in modo automatico qualora la temperatura scendesse al di sotto del limite prescritto.

Dal punto di vista costruttivo, il primo passo (camera di combustione e post-combustione) di caldaia sarà costituito da un canale verticale totalmente libero/vuoto avente medesima larghezza della sottostante griglia di combustione e lunghezza congruente con le velocità dei fumi richieste e con i requisiti di miscelazione dell'aria secondaria/ricircolo fumi. Le pareti della camera di combustione e post-combustione saranno costituite da pareti membranate avente funzioni di evaporatori.

Gli ugelli di iniezione dell'aria secondaria e del ricircolo fumi saranno disposti in modo tale da ottenere un'elevata turbolenza in camera di combustione ed ottenere in tal modo una migliore miscelazione e conseguentemente un migliore controllo ed una migliore uniformità della temperatura e delle caratteristiche dei fumi, evitando che si formino percorsi preferenziali e quindi minimizzando la presenza di incombusti.

Le dimensioni della camera di combustione consentiranno di contenere la velocità dei fumi in modo da ridurre i trascinamenti di ceneri volanti e di migliorare il completamento della combustione grazie alla miscelazione ad una permanenza maggiore dei fumi nelle zone ad alta temperatura.

Quanto sopra consentirà di minimizzare le concentrazioni di inquinanti.

La verifica del rispetto del requisito normativo del tempo di residenza dei fumi di almeno due secondi dopo l'ultima immissione d'aria di combustione ad una temperatura di almeno 850 °C sarà eseguita secondo la procedura emanata dal Bundesministerium für Umwelt Naturschutz und Reaktorsicherheit tedesco (BMU, 2010)

A tal fine le pareti laterali del primo passo di caldaia (camera di post- combustione) saranno dotate di bocchelli per l'esecuzione dei rilievi di temperatura fumi necessari a tale la verifica della T 2 sec e per l'implementazione della formula di calcolo del tempo di residenza di fumi a $T \geq 850^{\circ}\text{C}$ da inserire a DCS.

In particolare, saranno previsti bocchelli su differenti livelli nella sezione intermedia protetta con refrattario e nella sezione superiore protetta rivestimenti in leghe speciali (quali ad esempio Inconel).

Ad integrazione dei livelli di cui sopra saranno utilizzate anche le temperature del cielo primo passo misurate con N.3 trasmettitori di temperatura fissi operanti in logica 2/3 (termocoppie verticali inserite nel cielo del primo passo).

Per l'esecuzione dei rilievi saranno utilizzati pirometri a suzione raffreddati ad acqua di lunghezza sufficiente a coprire l'intera area di passaggio fumi.

I bocchelli di ogni livello saranno tutti alla stessa quota, saranno allineati (in direzione verticale) con quelli degli altri livelli (sottostanti e soprastanti) e (in direzione orizzontale) con quelli della parete affacciata.

I rilievi di temperatura saranno effettuati in diverse condizioni di carico e saranno ripetuti (ripetibilità del dato).

Ai fini della verifica della T 2 sec si provvederà anche al calcolo della portata fumi presente nel primo passo (post- combustione).

Per quanto sopra saranno previsti bocchelli di misura sui condotti di tutti i flussi entranti ed uscenti dalla caldaia integrata: aria primaria, aria secondaria, ricircolo fumi, fumi uscita caldaia.

Il lay out di tali condotti e la posizione dei bocchelli sarà individuata per consentire l'esecuzione di misure precise ed affidabili.

Nei punti di misura sarà previsto un numero sufficiente di bocchelli in modo da effettuare la misura su un reticolo completo laddove previsto dalle norme di riferimento. Quanto sopra con particolare riferimento al condotto di uscita caldaia.

La portata fumi in uscita caldaia sarà inoltre validata mediante calcolo della stessa a partire dalla portata fumi rilevata al camino e dal contenuto di O₂ misurato rispettivamente al camino ed in uscita caldaia.

Per i condotti relativi ai flussi più piccoli saranno comunque previsti N.2 bocchelli a 90° uno dall'altro.

La verifica della T 2 sec e l'implementazione della formula di calcolo del tempo di residenza di fumi a $T \geq 850^{\circ}\text{C}$ da inserire a DCS saranno sottoposte a validazione da parte di Ente Terzo.

Verrà predisposto un fascicolo tecnico contenente tutta la documentazione che verrà trasmessa agli Enti di Controllo.

Punto K

K) fornire indicazioni circa l'ubicazione di tutti gli strumenti di misura in camera di combustione;

Come da richiesta, di seguito si riporta la descrizione circa l'ubicazione degli strumenti previsti per il primo passo di caldaia (camera di combustione e post-combustione):

- N.3 termocoppie con trasmissione a DCS installate in posizione verticale sul cielo del primo passo aventi lunghezza adeguata a ridurre l'errore di misura dovuto alla presenza delle pareti membranate fredde; le termocoppie opereranno in logica 2/3.
- N.3 trasmettitori di pressione nella sezione di post-combustione che opereranno in logica 2/3;

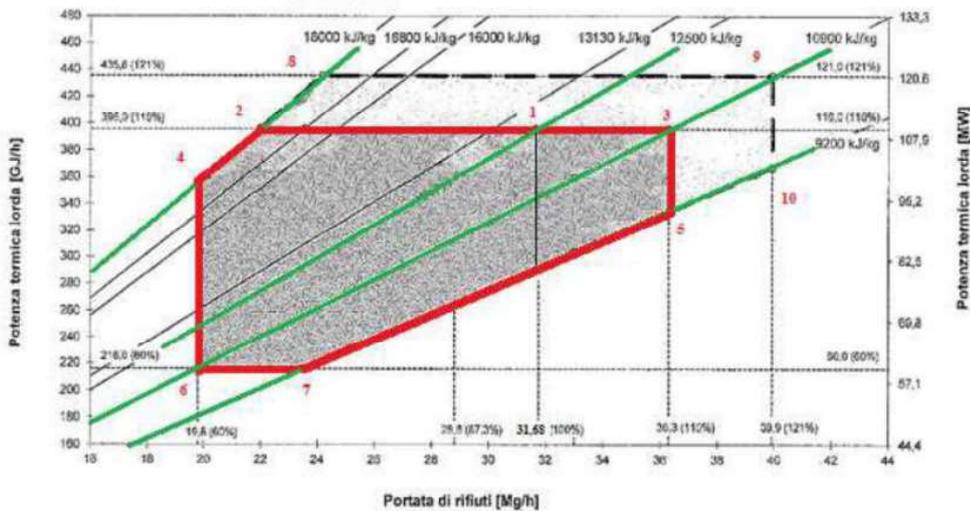
Inoltre, saranno previste le seguenti prese strumentazione:

- Bocchelli per esecuzione verifica della T2 sec, meglio descritti nel punto di cui sopra;
- Prese di temperatura sulle pareti laterali dopo l'ultimo ingresso di aria e ricircolo fumi;
- Prese di pressione in corrispondenza delle quote dei trasmettitori di pressione per verifica delle misure fisse con strumentazione portatile;
- Bocchello per installazione telecamera – IR sul cielo primo passo;
- Bocchello per installazione telecamera sulla parete posteriore del primo passo in prossimità del canale di scarico ceneri.

Punto L

L) in riferimento al grafico di combustione presentato (cfr Fig. 4) dell'allegato al presente verbale, osservata l'eterogeneità dei rifiuti trattati, indicare le modalità di conduzione dell'impianto utili a garantire il corretto funzionamento in continuità e quelle necessarie per gestire carichi di funzionamento in marcia limite, indicando per questa particolare conduzione un tempo massimo di funzionamento ammesso;

Il diagramma di combustione inserito al Para 5.7 del Diagramma di combustione definisce il campo operativo del termovalorizzatore in particolare.



L'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 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 8.760 h/anno. Rientrano in quest'area anche tutti i punti presenti sul perimetro della stessa ivi incluse le fisiologiche fluttuazioni di regolazione nell'intorno degli stessi che pertanto, rappresentano condizioni di normale funzionamento continuativo dell'impianto e non sono pertanto soggette a limitazioni di tempo di funzionamento.

Il funzionamento dell'impianto in continuità viene garantito dal sistema avanzato della combustione (ACC) già descritto nel Para. 14.4.10 *Sistema avanzato di gestione della combustione* della Relazione Tecnica progettuale ed è determinato dalle caratteristiche costruttive e funzionali dei sistemi afferenti la sezione di combustione e recupero termico (griglia di combustione, sistema aria I° e II°, ricircolo fumi, etc...) descritte dettagliatamente nei diversi paragrafi ad essi pertinenti della medesima Relazione Tecnica progettuale.

Diversamente l'area in grigio chiaro delimitata dalla polilinea tratteggiata identificata dai punti 5-10-9-8-2 comprende condizioni di marcia limite (sovraccarico) che possono essere mantenute solo per un ridotto numero di ore in quanto comportano la sollecitazione della griglia di combustione dal punto vista termico o dal punto di vista meccanico o infine come combinazione dei due fattori.

Nell'area grigio chiaro sono identificabili alcuni punti significativi:

P.to	Identificazione	Descrizione
9	Punto di sovraccarico termico e meccanico	Rappresenta il punto di funzionamento dell'impianto alimentato con una miscela di rifiuti avente un basso PCI che consente però di raggiungere il carico termico massimo di picco (limite

		dell'area di sovraccarico termico) della griglia di combustione. Tale punto coincide anche con il carico meccanico massimo di picco (limite dell'area di sovraccarico meccanico) della griglia di combustione.
8	Punto di sovraccarico termico	Rappresenta il punto di funzionamento dell'impianto alimentato con la miscela di rifiuti avente il PCI massimo che consente di raggiungere il carico termico massimo di picco (limite dell'area di sovraccarico termico) della griglia di combustione.
10	Punto di sovraccarico meccanico	Rappresenta il punto di funzionamento dell'impianto alimentato con la miscela di rifiuti avente il PCI minimo che comporta il raggiungimento del carico meccanico massimo di picco (limite dell'area di sovraccarico meccanico) della griglia di combustione. In tale condizione non è possibile saturare il carico termico di impianto in quanto la griglia è già sottoposta alla massima sollecitazione meccanica.

Il numero di ore di funzionamento all'interno delle aree di sovraccarico termico e meccanico sono strettamente connesse alle caratteristiche tecniche specifiche della griglia e quindi diverse a seconda del Costruttore che riporterà tali informazioni nella documentazione a corredo dell'impianto (Manuali di esercizio e manutenzione). Il Proponente esercirà l'impianto in accordo alle prescrizioni del Costruttore e dell'autorizzazione.

Fermo restando quanto sopra, al fine di fornire puntuale riscontro, si comunica che le ore di funzionamento nelle aree di sovraccarico saranno comunque limitate ad un valore $\leq 15\%$ delle ore annue complessive di funzionamento previste dell'impianto.

Il corretto funzionamento in continuità dell'impianto verrà eseguito attraverso un'omogenizzazione chimico / fisica dei rifiuti mediante azioni di raggruppamento e miscelazione del rifiuto prima dell'incenerimento.

Tali operazioni di miscelazione aiuteranno ad uniformare il potere calorifico della portata di rifiuti introdotta nel sistema di combustione, limitando in questo modo il funzionamento dell'impianto nelle condizioni di marcia limite.

Come riportato in Descrizione Funzionale, durante il normale funzionamento, la gestione della combustione avverrà mediante il sistema avanzato di controllo della combustione (ACC) che favorirà:

- condizioni di combustione omogenee e stabili con conseguenti effetti positivi sui valori delle emissioni e sulla qualità delle ceneri pesanti; tali condizioni concorrono a ridurre anche lo stress

meccanico e termico delle apparecchiature e a limitare lo sporcamento delle superfici della camera di combustione,

- post-combustione e delle superfici di scambio poste più a valle;

Per la descrizione del sistema ACC si rimanda al precedente punto H.

Punto M

M) a supporto di quanto indicato nella *Relazione tecnica AIA Allegato Y2* e nell'*Allegato Y3 – Schema di flusso dell'impianto*, fornire uno schema grafico della distribuzione delle arie di combustione primaria e secondaria con indicazione delle relative portate;

Come già descritto nella Relazione Tecnica progettuale, la distribuzione delle arie di combustione (primaria e secondaria) sarà funzione di svariati parametri (carico caldaia, caratteristiche della miscela di rifiuti, distribuzione del rifiuto sulla griglia, ecc.) ; le portate di aria primaria e secondaria (oltre che di ricircolo fumi) non saranno pertanto fisse ma soggette a variazione in funzione delle condizioni operative.

L'aria primaria verrà insufflata dal basso attraverso la griglia sul letto di combustione e sarà parzializzata attraverso delle serrande modulanti. Il sistema di controllo, oltre a definire i vari set point, gestirà gli azionamenti delle serrande dell'aria primaria in modo tale che le portate d'aria misurate corrispondano ai valori di set point.

Al fine di fornire riscontro in merito all'integrazione richiesta, di seguito a titolo esemplificativo si riportano possibili set point relativi alla distribuzione dell'aria primaria sotto griglia con una miscela di rifiuti avente un PCI medio:

Descrizione	Distribuzione	Portate (set point)
Distribuzione della portata dell'aria primaria – Potere calorifico inferiore medio	Zona 1 ≈ 10%	≈ 12.500 Nm3/h
	Zona 2 ≈ 40%	≈ 50.500 Nm3/h
	Zona 3 ≈ 25%	≈ 31.500 Nm3/h
	Zona 4 ≈ 25%	≈ 31.500 Nm3/h

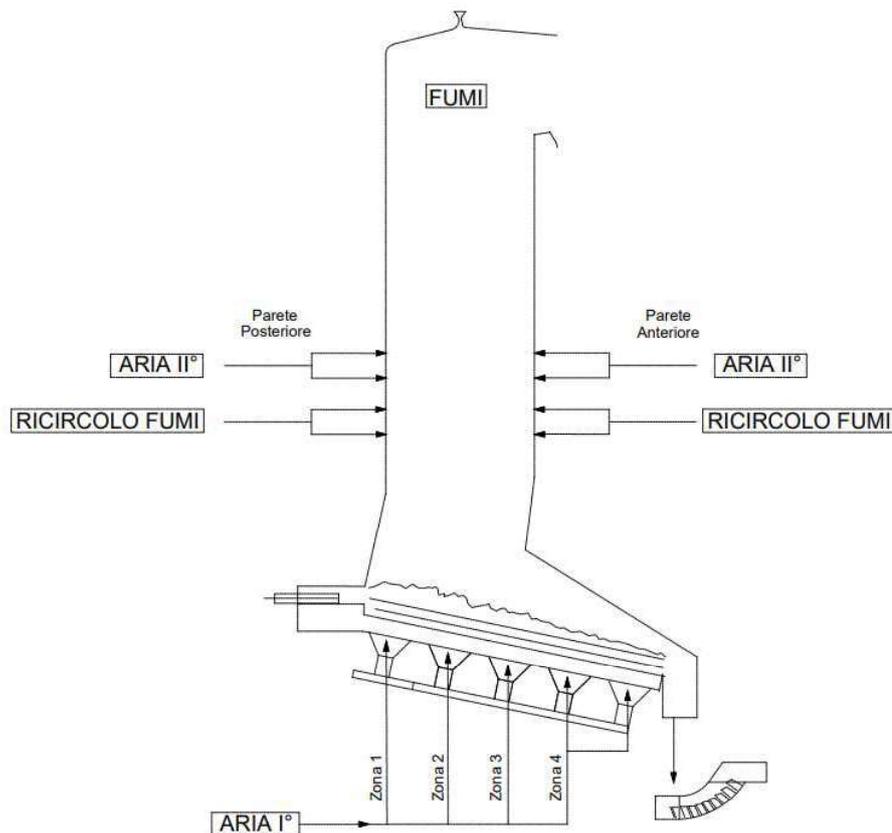
La regolazione dell'aria secondaria e del ricircolo fumi verrà effettuata tramite serrande di regolazione. Come sopra indicato la portata complessiva dell'aria secondaria e del ricircolo fumi e la loro distribuzione sulle pareti della camera di combustione non saranno fisse ma soggette a variazione in funzione delle condizioni operative.

A titolo esemplificativo, di seguito si riportano a titolo esemplificativo i possibili set point relativi alla distribuzione dell'aria secondaria con una miscela di rifiuti avente un PCI medio:

Descrizione	Distribuzione	Portate (set point)
Distribuzione aria secondaria	Parete posteriore $\approx 55\%$	$\approx 17.600 \text{ Nm}^3/\text{h}$
	Parete frontale $\approx 45\%$	$\approx 14.500 \text{ Nm}^3/\text{h}$

Analogamente a titolo esemplificativo, di seguito si riportano possibili set point relativi alla distribuzione del ricircolo fumi:

Descrizione	Distribuzione	Portata (set point)
Distribuzione ricircolo fumi	Parete posteriore $\approx 55\%$	$\approx 17.600 \text{ Nm}^3/\text{h}$
	Parete frontale $\approx 45\%$	$\approx 14.500 \text{ Nm}^3/\text{h}$



Punto N

N) chiarire come sia stata stimata la potenza termica della batteria di bruciatori ausiliari a bassa emissione di NO_x , alimentati a gas metano, pari a 70 MW (pagg. 61 e 133 della Relazione Tecnica), indicando anche il loro numero, il loro posizionamento e le loro singole potenze termiche, nonché se è previsto il monitoraggio dei consumi di metano;

La potenza termica dei bruciatori ausiliari a gas metano viene definita dai principali costruttori in funzione del Diagramma di combustione della griglia; la potenza installata è pari a 70 MW corrisponde a poco più del 60% del Carico Termico Massimo continuo del forno.

Come descritto nella Relazione Tecnica progettuale, la potenzialità termica dei bruciatori viene definita in modo tale da:

- garantire il rispetto dei parametri di legge durante l'avviamento a freddo e lo spegnimento programmato dell'Impianto;
- garantire il rispetto dei parametri di legge durante il normale funzionamento d'Impianto, in condizioni di carico termico del forno particolarmente basso o con rifiuti aventi potere calorifico particolarmente basso, tali da richiedere l'attivazione in automatico dei bruciatori;
- consentire l'essiccamento dei rivestimenti refrattari in caso di rifacimento totale o parziale delle sezioni refrattariate in camera di combustione;

E' prevista l'installazione di n. 2 bruciatori di pari taglia (2 x 35 MW/cad) installati sulle pareti laterali opposte della camera di combustione.

Ogni bruciatore sarà dotato di rampa valvole dedicata, ventilatore aria comburente e ventilatore aria di sbarramento dedicati.

Si conferma che sarà effettuato il monitoraggio dei consumi di metano (sia complessivo che sul singolo bruciatore); saranno allo scopo installati trasmettitori di portata posto sulla linea principale metano e sulle singole linee di alimentazione dei bruciatori. L'impianto sarà inoltre dotato di contatore fiscale.

Punto O

O) chiarire l'affermazione di seguito riportata "ai fini della corretta gestione della linea di trattamento fumi posta più a valle, sarà previsto un sistema di regolazione della temperatura dei fumi in uscita dalla caldaia" (rif. pag. 24/76 della Relazione tecnica AIA Allegato Y2); in particolare occorre chiarire il principio impiantistico individuato per regolare la temperatura dei fumi in uscita dalla caldaia.

Come richiesto, di seguito si riporta la descrizione del sistema impiantistico adottato per la regolazione della temperatura fumi in uscita caldaia.

La temperatura fumi in uscita caldaia verrà regolata mediante il preriscaldamento controllato dell'acqua alimento in ingresso all'economizzatore della caldaia. In particolare, prima di entrare nell'economizzatore, l'acqua alimento verrà in parte deviata verso uno scambiatore posto nel corpo cilindrico della caldaia, ove verrà preriscaldata per poi essere riportata all'ingresso dell'economizzatore. Il flusso dell'acqua deviata sarà controllato in funzione della temperatura dei fumi in uscita caldaia attraverso apposita valvola di regolazione, mentre la portata dell'acqua alimento verrà regolata in funzione del livello del corpo cilindrico.

Per quanto sopra, stante le superfici di scambio installate, modificando la temperatura dell'acqua alimento in ingresso all'economizzatore si potrà regolare la temperatura dei fumi in uscita dalla caldaia.

Punto P

P) indicare le modalità di avviamento dell'impianto ritenute utili a minimizzare le emissioni in atmosfera (rampa termica, tempistiche senza carico di rifiuti ecc.);

L'impianto potrà essere avviato dopo esecuzione con esito positivo di tutti i controlli e le verifiche preparatorie che saranno indicate nel Manuale di esercizio redatto dal Costruttore

In particolare, i requisiti per l'avviamento dell'impianto saranno considerati soddisfatti se sono stati eseguiti correttamente tutti gli interventi indicati nelle rispettive istruzioni "Preparazione per l'avviamento" per i componenti dell'impianto quali caldaia, depurazione fumi, bruciatori, turbina e sistema aria di combustione etc...

A tale fine verranno utilizzate delle liste di controllo per l'avviamento (check list).

I componenti verranno quindi avviati in sequenza.

Prima dell'avviamento dei bruciatori, la camera di combustione e più in generale tutto il percorso dei fumi fino al camino ed i condotti ricircolo fumi saranno pre-ventilati.

Al termine della pre-ventilazione ed in presenza dell'abilitazione all'accensione per i bruciatori della camera di combustione, si potrà procedere con l'avviamento dei bruciatori aumentando gradatamente la potenza termica, fino al raggiungimento del set point di temperatura nella camera di combustione necessaria per l'abilitazione all'alimentazione dei rifiuti".

Durante l'operazione saranno rispettati i gradienti di avviamento indicati dal Costruttore della caldaia in merito a:

- temperatura della camera di combustione per unità di tempo;
- temperatura del vapore vivo per unità di tempo;
- pressione del corpo cilindrico per unità di tempo.

I gradienti di cui sopra dovranno tenere conto anche dei requisiti indicati dal produttore dei materiali refrattari installati; pertanto, i gradienti potranno variare nel caso si tratti di un avviamento dell'impianto con o senza sostituzione di tali materiali.

Prima del caricamento dei rifiuti dovranno essere soddisfatte le seguenti condizioni:

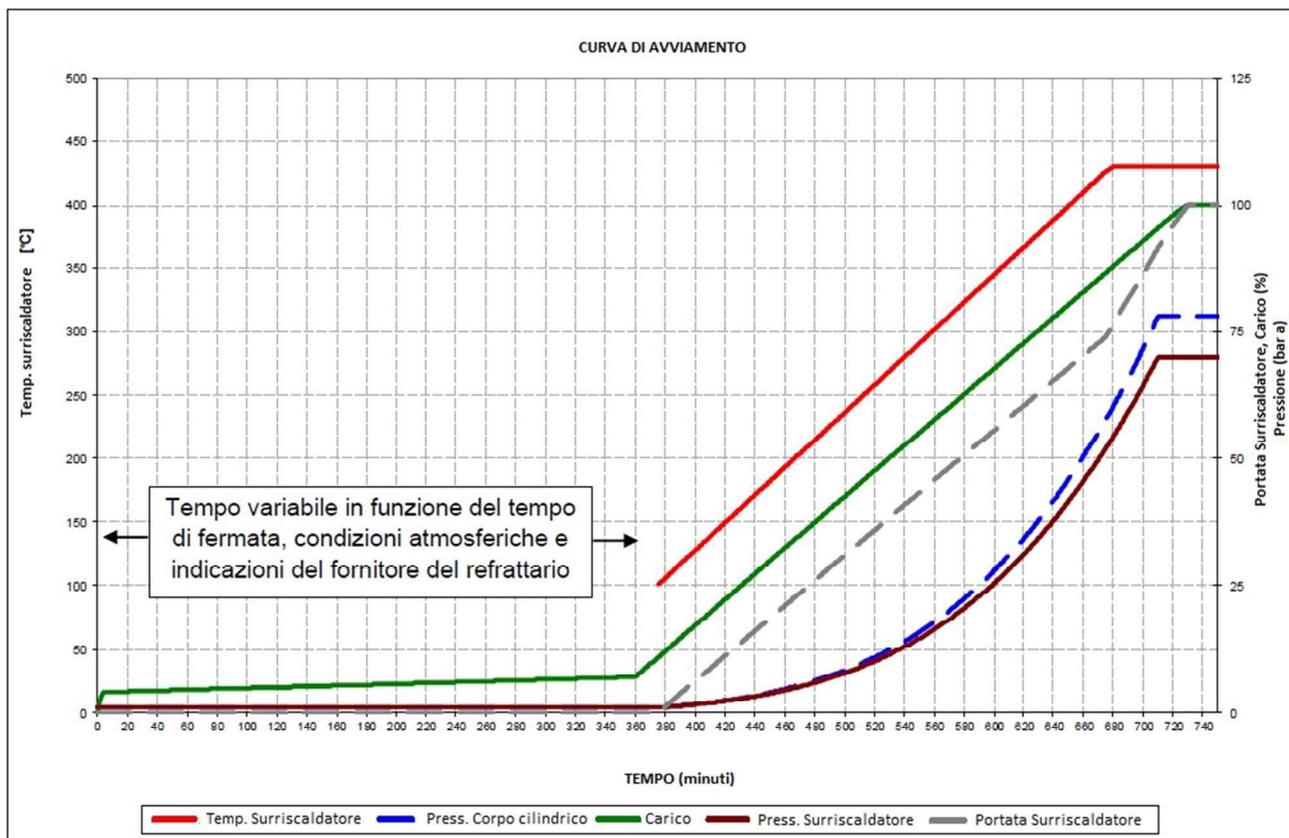
- Temperatura camera di combustione calcolata > 850 °C;
- Tutti i componenti del sistema di depurazione fumi in funzionamento regolare.
- Tutti i valori di emissione fumi $<$ valore limite.

Sarà quindi aumentata gradualmente la potenza di combustione introdotta con i rifiuti, riducendo contemporaneamente la potenza introdotta con i bruciatori.

Per quanto sopra la curva di avviamento di dettaglio con le relative tempistiche specifiche dell'impianto potrà essere disponibile solo in fase esecutiva in quanto dovrà essere fornita dal Costruttore.

Nel caso fosse di interesse per gli Enti, il proponente conferma fin da ora la sua disponibilità a fornire tale documentazione di dettaglio non appena la stessa sarà disponibile.

Fermo restando quanto sopra al fine di fornire per quanto possibile riscontro a quanto richiesto di seguito si riporta a titolo esemplificativo un tipico della curva di avviamento.



Punto Q

Q) presentare una proposta di minimo tecnico dell'impianto ai sensi di quanto espresso all'art. 268, comma 1, lettera ee) del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

Il carico termico minimo continuo dell'impianto alimentato con rifiuti così come individuato dal Diagramma di combustione è pari a circa 60 MW.

3.1.4.4 *Questione n.42 Sistema trattamento fumi*

QUESTIONE n. 42 - Il proponente ha progettato un trattamento a secco dei fumi, coerente con le BAT di settore, costituito da:

- primo stadio di neutralizzazione condotta con reattore di miscelazione fumi/ $\text{Ca}(\text{OH})_2$ e carbone attivo BAT27, BAT31; seguito da una prima depolverazione condotta con filtro a maniche;
- primo filtro a maniche – BAT25 con possibile ricircolo delle polveri per sfruttare i chemicals non reattivi;
- secondo stadio con dosaggio di agente alcalino (NaHCO_3) in polvere – BAT27 ed eventuale carbone attivo se reputato necessario seguito da una seconda filtrazione condotta con filtro a maniche – BAT25;
- reattore catalitico tipo SCR – BAT29

Il merito l'O.T. richiede che siano fornite le seguenti integrazioni:

- A. Il raffreddamento dei fumi viene normalmente fermato oltre i 200 °C, per evitare punti di condensa in cui si potrebbero solubilizzare HCl ed SO_2 , mentre il proponente indica un valore pari a 160 °C. La scelta di una temperatura così bassa deve essere adeguatamente motivata;
- B. Manca il bilancio di massa che indichi la produzione di fumi riportata nell'elaborato CAVP09O10000PET050010100 e la composizione dei fumi stessi: le indicazioni riportate nella Tav. 9 Fig. 2 (CAVP09O10000PCM0500102) non trovano riscontro in un bilancio di materia. Peraltro, è opportuno che, come previsto dai documenti normativi, si parli di SO_2 piuttosto che di SO_x , visto che la formazione di SO_3 è praticamente assente;
- C. Mancano i bilanci di materia che evidenzino i consumi di reagenti per tutti e tre i reattori (pagg. 157, 163 e 166 della RELAZIONE TECNICA). Sulla base dei dati riportati sulla Tav. 9 Fig. 2, e scrivendo le reazioni coinvolte, ne deriva che il quantitativo di $\text{Ca}(\text{OH})_2$ è alimentato in enorme eccesso, mentre la portata di NH_3 riportata è ben al di sotto del valore stechiometrico. I suddetti bilanci servono anche a valutare la produzione di sali derivati, e pertanto a quantificare la portata di PCR (i dati riportati sulla tav. 9 fig. 2 non permettono di chiudere il bilancio);
- D. Il proponente deve chiarire se il ricircolo delle PCR risulti effettivamente fattibile;
- E. Il proponente deve fornire elementi progettuali di dettaglio di ciascun stadio depurativo ed una valutazione di compatibilità tra il principio di funzionamento/caratteristiche dei materiali costituenti e le caratteristiche chimico-fisiche dei gas da trattare. A tal fine si richiede anche una stima del profilo di temperature interstadio che il proponente ipotizza conseguire;
- F. Considerata la volontà del proponente di dosare i reagenti nel primo stadio di neutralizzazione sulla base delle concentrazioni rilevate dall'analizzatore installato in uscita dalla caldaia, lo si invita a fornire i dettagli tecnici della strumentazione analitica di prevista installazione; si precisa inoltre a tale merito che non risulta ammissibile che durante la fase di avviamento vengono testati reagenti e/o dosaggi diversi da quanto riportato nel progetto approvato (pag. 157 della Relazione Tecnica Progettuale);
- G. È necessario un chiarimento circa l'intendimento di ricircolare le polveri nel primo filtro a maniche (rif. pag. 31/76 della *Relazione tecnica AIA Allegato Y2*);
- H. in riferimento alla *Relazione tecnica AIA Allegato Y2* e all'*Allegato Y3*, chiarire il numero di filtri a maniche di prevista installazione;

- I. appare necessario acquisire considerazioni circa eventuali meccanismi di riformazione PCDD/F (sintesi de novo) negli scambiatori di calore (temperature e fenomeni di sporco), oltre ad una valutazione tecnica circa l'installazione di una tecnica di prevenzione ambientale tipo *queenchng*;
- J. considerata la presumibile varietà di rifiuti che verranno trattati, ritenuto di adottare un approccio basato sulla prevenzione ambientale, non risulta accoglibile la proposta avanzata di utilizzare carbone attivo sul secondo filtro a maniche per l'abbattimento del mercurio "...ove si rendesse necessario". Il proponente deve prevedere l'impiego di una opportuna unità ritentiva già in fase progettuale. In ragione di ciò si chiede al proponente di motivare la scelta individuata, tra tecnologie tipo secco e quelle ad umido, evidenziandone aspetti positivi e negativi sia in termini di rendimento depurativo che gestionale (rif. BAT 31). Analogamente, una volta individuata la soluzione definitiva, illustrare le modalità di monitoraggio delle rese depurative specifiche con particolare riferimento alla possibilità di misurare le concentrazioni in continuo a monte/valle dell'unità ritentiva finale, nonché considerazioni utili a valutare l'adozione di possibili tecniche specifiche per prevenire o ridurre il verificarsi di picchi di emissioni di mercurio durante l'incenerimento (aspettative attese in funzione della tipologia di rifiuti che verranno processati);
- K. il proponente deve indicare le modalità gestionali utili a garantire le corrette performances ambientali delle unità depurative. Nel prendere atto delle modalità che verrebbero seguite per dosare i *chemicals* nel primo reattore (*feed back* da analizzatore posto in caldaia), si invita il proponente a chiarire le modalità di dosaggio dei *chemicals* nel secondo stadio di abbattimento nonché a prevedere l'utilizzo di sistemi di allarme malfunzionamento di tutte le unità ritentive;
 - L. il proponente deve fornire un chiarimento circa la temperatura di utilizzo del sistema ritentivo tipo SCR, caratteristiche dei catalizzatori impiegati e loro modalità di rigenerazione/pulizia al fine di evitare condizioni di accumulo e successivi rilasci di inquinanti (ad esempio mercurio) per effetto spugna;
 - M. il proponente deve rivedere le seguenti informazioni riportate nella Relazione Tecnica Progettuale e nella Tav. 9:
 - i. Pag. 156 – Tab. 41: poiché la tabella fa parte di un documento ufficiale dell'UE, deve essere riportata per intero;
 - ii. Tav. 9 – Figg. 3, 4 e 5: compare la produzione di un fluido a 93.3 bar e 120 °C (correnti 32 e 33), e non è chiaro di cosa si tratti;
 - iii. Tav. 9 – Figg. 3, 4 e 5: la corrente 24 pare non scambiare solo calore latente, come invece indicato nella RELAZIONE DI PROGETTO (pag. 163), per il riscaldamento dei fumi tra il 1° e il 2° reattore, in quanto cambiano pressione e temperatura, rispettivamente di 12 bar e 110 °C.

La "A2A Ambiente" S.p.A., in sede di chiarimenti, provveda a soddisfare le richieste suelencate, dettagliatamente per ciascun punto.

Punto A

Come indicato nella Relazione Tecnica progettuale, il range di regolazione della temperatura dei fumi in uscita dalla caldaia sarà nell'intervallo 150 ÷ 180 °C con temperatura media prevista pari a circa 160 °C.

La temperatura dei fumi in uscita dalla caldaia risulta funzionale alla tipologia e configurazione di linea trattamento fumi prevista ed allo stesso tempo è definita per consentire un adeguato recupero energetico ed una adeguata disponibilità di impianto.

La temperatura dei fumi in uscita dalla caldaia rappresenta pertanto un elemento di compromesso tra le differenti finalità dell'impianto.

La linea fumi prevista nel progetto è del tipo a secco con primo reattore di iniezione e miscelazione di calce in polvere per la neutralizzazione degli ossidi di zolfo e dei composti alogenati e di carbone attivo in polvere per l'adsorbimento dei microinquinanti presenti nei fumi di combustione. Come ampiamente documentato dalla letteratura disponibile, sia la calce che il carbone attivo presentano una maggiore efficienza alle basse temperature.

Per quanto sopra, proprio ai fini della efficienza della linea di trattamento fumi, il progetto presentato prevede anche che la caldaia sia dotata di:

- un sistema di regolazione della temperatura dei fumi in uscita dalla caldaia che sarà realizzato mediante preriscaldamento nel corpo cilindrico dell'acqua alimento caldaia in ingresso agli economizzatori;

oltre che di:

- sistemi di pulizia finalizzati alla rimozione dei depositi di ceneri dalle superfici di scambio ed al mantenimento dell'efficienza di recupero energetico.

La configurazione della caldaia, i criteri di progettazione e dimensionamento meglio descritti nella Relazione tecnica progettuale sono individuati tenendo in considerazione il contenuto energetico e le caratteristiche chimico-fisiche dei rifiuti in modo da garantire un rendimento di caldaia elevato mantenendo i parametri di funzionamento entro range cautelativi al fine di garantire una elevata disponibilità della caldaia e dell'impianto nel suo complesso.

I valori indicati nella Relazione Tecnica progettuale, sopra riportati, risultano congruenti con i valori di temperatura già applicati in svariati impianti esistenti e funzionanti.

Per quanto sopra i valori di funzionamento indicati consentono di:

- assicurare una buona efficienza, sia per il processo di neutralizzazione a secco della calce degli ossidi di zolfo (SO₂) e dei composti alogenati (HCl) che per l'attività di adsorbimento dei microinquinanti da parte del carbone attivo;
- assicurare un elevato recupero energetico in caldaia;
- assicurare una adeguata durata dei banchi economizzatori e conseguentemente la disponibilità dell'impianto.

Punto B

Le portate e la composizione dei fumi riferiti al Carico termico Massimo Continuo (CMC) con il PCI della miscela di rifiuti di riferimento sono riportati negli elaborati grafici specifici di seguito riportati e vengono puntualmente richiamati nei paragrafi e sottoparagrafi della Relazione tecnica progettuale relativi alle diverse sezioni di impianto;

Elaborato grafico	Paragrafo/Sottoparagrafo della Relazione tecnica progettuale
TAV.9 fg.1 CAVA06V02F15GN10000PI003 Bilanci di massa ed energia - forno caldaia	Para. 14.5 Caldaia integrata Para. 14.5.2 Sistema di estrazione delle ceneri di caldaia
TAV.9 fg.2 CAVA06V02F15GN10000PI004 Bilanci di massa ed energia - linea fumi	Para. 14.8 Sezione di depurazione fumi Para. 14.8.2.1 Sistemi di estrazione e trasporto ceneri PCR Para. 14.8.5.1 Sistemi di estrazione e trasporto dei PSR Para. 14.10.4 Sistema di dosaggio della sol. acq. NH ₃
CAVA06V02F15GN10000PI005 TAV.9 fg.3 Bilanci di massa e di energia - ciclo termico assetto full electric;	Para. 14.7.1.1 Turbina

CAVA06V02F15GN10000PI007TAV.9 fg.5 Bilanci di massa e di energia - ciclo termico: assetto cogenerativo	
CAVA06V02F15GN10000PI008TAV.9 fg.6 Bilanci di massa e di energia - ciclo termico: assetto cogenerativo	

Per tale ragione le portate e la composizione fumi non sono stati ulteriormente ripetuti nella Relazione tecnica progettuale.

Il Proponente ha provveduto a revisionare la Relazione tecnica progettuale inserendo, come da richiesta, le portate fumi con la loro composizione anche nei paragrafi della Relazione tecnica progettuale.

Nella Tav. 9 Fig. 2 (CAVA06V02F15GN10000PI004) le portate fumi sono espresse in Nm³/h in quanto tale unità di misura è funzionale al dimensionamento delle apparecchiature che costituiscono la linea trattamento fumi.

A titolo esemplificativo:

- i tempi di residenza dei fumi nei reattori sono calcolati come rapporto tra il volume dei reattori (espressi in m³) e le portate fumi (espressi in m³/h a loro volta calcolati a partire da Nm³/h e Temperature fumi),
- le velocità di filtrazione nei filtri a maniche sono calcolate a partire dalle superfici filtranti installate (espressi in m²) e le portate fumi (espressi in m³/h a loro volta calcolati a partire da Nm³/h e Temperature fumi)
- analogamente per velocità e tempi di residenza dei fumi nel DeNOx catalitico
- i condotti fumi sono dimensionati sulla base di velocità (espressi in m/s) calcolate a partire dalle portate fumi (espressi in m³/h a loro volta calcolati a partire da Nm³/h e Temperature fumi) e dalle sezioni di attraversamento (espressi in m²)
- etc...

Fermo restando quanto sopra nell'elaborato grafico Tav. 9 Fig. 2 (CAVA06V02F15GN10000PI004) sono riportate sia le portate che le composizioni dei fumi in ingresso ed uscita dalla linea trattamento fumi, pertanto, i relativi flussi di massa sono univocamente determinati come di seguito indicato a titolo esemplificativo per la portata fumi in ingresso alla linea trattamento fumi:

Parametro	Valore	UdM	Valore	UdM	PM	UdM	Valore	UdM
Portata fumi (inclusi fumi ricircolati in caldaia)			218.260,00	Nm³/h				
CO₂	9,9	% ----->	≅ 21.607,74	Nm ³ /h	44	kg/Kmole	≅ 42.443,78	Kg/h
O₂	6,5	% ----->	≅ 14.186,90	Nm ³ /h	32	kg/Kmole	≅ 20.267,00	Kg/h

N2	69	% ---->	≅ 150.599,40	Nm ³ /h	28	kg/Kmole	≅188.249,25	Kg/h
H2O	14,6	% ---->	≅ 31.865,96	Nm ³ /h	18	kg/Kmole	≅25.606,58	Kg/h
Totale							≅276.566,60	Kg/h

Essendo il volume molare dei gas pari a circa 22,4 Nm³/Kmole.

I flussi di massa di inquinanti (HCl, SO₂, HF e polveri) vengono calcolati moltiplicando le concentrazioni dei singoli inquinanti (che sono riferite ai fumi secchi riferiti ad un O₂ pari a 11 % vol.) per la portata fumi secchi riferiti ad un contenuto di O₂ pari a 11 % vol. come di seguito calcolata:

Portata fumi tal quali in ingresso alla linea trattamento fumi = 218.260,0 Nm³/h;

Concentrazione H₂O nei fumi ≅ 14,6 % (corrispondenti a ≅ 31.866,0 Nm³/h);

Portata fumi secchi ≅ 186.394,0 Nm³/h

Concentrazione di O₂ nei fumi tal quali ≅ 6,5 % (corrispondenti a circa 14.186,9 Nm³/h)

Concentrazione di O₂ nei fumi secchi ≅ 7,6 %

La portata di fumi secchi e riferiti ad un contenuto di O₂ pari a 11 % vol. viene calcolata con la seguente formula:

$$\text{Portata fumi secchi riferiti O}_2 \text{ 11 \% vol.} = \text{Portata fumi secchi} \times \frac{(21 - \text{Concentrazione O}_2 \text{ nei fumi secchi})}{(21 - 11)}$$

E pertanto risulta pari a:

$$\text{Portata fumi secchi riferiti O}_2 \text{ 11 \% vol.} = 186.394,0 \frac{\text{Nm}^3}{\text{h}} \times \frac{(21 - 7,6)}{(21 - 11)} \cong 249.768 \text{ Nm}^3/\text{h}$$

A partire dalle seguenti concentrazioni

HCl = 900,0 mg/Nm³

SO₂ = 300,0 mg/Nm³

HF = 20,0 mg/Nm³

Polveri = 2.000,0 mg/Nm³

Risultano pertanto i seguenti flussi di massa di inquinanti:

HCl ≅ 224,8 kg/h

SO₂ ≅ 74,9 kg/h

HF ≅ 5,0 kg/h

Polveri = 499,5 kg/h

Segue che la densità dei fumi in ingresso alla linea fumi è pari a circa 1,27 kg/Nm³.

La tavola CAVA06V02F15GN10000PI004 Tav. 9 fg 2 -Bilanci massa ed energia - Linea Trattamento fumi è stata revisionata indicando SO₂ al posto di SO_x, come da richiesta.

Punto C.

I consumi di reagente riferiti al Carico termico Massimo Continuo (CMC) con il PCI della miscela di rifiuti di riferimento sono riportati nell'elaborato grafico *CAVP09O10000PCM0500102 TAV.9 Fg.2 Bilanci di massa ed energia - linea fumi* puntualmente richiamato nel paragrafo 14.8 SEZIONE DI DEPURAZIONE FUMI a pag. 157 della Relazione tecnica progettuale; per tale ragione gli stessi non sono stati ulteriormente ripetuti nei relativi sottoparagrafi:

14.8.1 Reattore miscelazione (primo reattore) di pag. 157

14.8.4 Reattore miscelazione e contattamento (secondo reattore) di pag. 163

14.8.6 Reattore DeNOx SCR di pag. 166

La proponente ha provveduto a revisionare la Relazione tecnica progettuale inserendo, come da richiesta, i consumi di reagente anche nei sopra citati sottoparagrafi.

I consumi di reagente per tutti e tre i reattori sono indicati anche nella Tab. 9: *Consumo di reagenti in polvere e stoccaggi* del Para. 6.1 *Reagenti in polvere: Calce Idrata, Bicarbonato di Sodio e Carbone Attivo* (pag. 47) e nella Tab. 10: *Consumo di reagenti liquidi* del Para. 6.2 *Reagenti liquidi - soluzione acquosa NH3* (pag. 48) della Relazione Tecnica Progettuale.

Di seguito si riportano chiarimenti in merito alla portata di sol. Acquosa di NH3.

Le concentrazioni di NOx sono espresse in mg/Nm³ di fumi secchi e riferiti ad un contenuto di O2 pari a 11 % vol.

Come indicato nell'elaborato grafico *CAVP09O10000PCM0500102 TAV.9 Fg.2 Bilanci di massa ed energia - linea fumi* ai fini del calcolo del consumo di soluzione acquosa di NH3 riferito al Carico termico Massimo Continuo (CMC) con il PCI della miscela di rifiuti di riferimento è stata assunta una concentrazione di NOx pari a 400 mg/Nm³.

Nel paragrafo 14.8 SEZIONE DI DEPURAZIONE FUMI a pag. 157 della Relazione tecnica progettuale considerando l'intero diagramma di combustione è stato considerato una concentrazione di NOx variabile nel range 150 ÷ 500 mg/Nm³.

Gli ossidi di Azoto (NOx) sono calcolati come somma tra i valori misurati di NO2 e NO e vengono espressi sempre come concentrazione di NO2. Pertanto, la concentrazione complessiva degli ossidi di azoto è data dalla seguente formula:

$$C_{NOx} = C_{NO2} + C_{NO} * 1,533$$

Dove:

C_{NOx}: è il valore medio di concentrazione di NOx

C_{NO}: è il valore medio di concentrazione di NO2

C_{NO_2} : è il valore medio di concentrazione di NO_2

1.533: è il rapporto tra i pesi molecolari di NO_2 e NO .

Negli impianti di termovalorizzazione gli NO_x sono sostituiti quasi completamente da NO essendo la concentrazione di NO_2 limitata a pochi mg.

Ai fini del calcolo si assumono le seguenti concentrazioni:

$$C_{NO_2} = 5,00 \text{ mg/Nm}^3$$

$$C_{NO} = 257,7 \text{ mg/Nm}^3$$

Il flusso di massa di NO_x in kg/h si ottiene moltiplicando le concentrazioni di NO_x per la portata fumi secca riferita ad un contenuto di O_2 pari a 11 % vol. di seguito calcolata:

$$\text{Portata fumi tal quali} = 211.434 \text{ Nm}^3/\text{h}$$

$$\text{Concentrazione di H}_2\text{O nei fumi tal quali: } 13,2 \text{ \% vol.}$$

$$\text{Portata di H}_2\text{O nei fumi tal quali} = 211.434 \text{ Nm}^3/\text{h} \times 13,2 \text{ \%} \cong 27.909,3 \text{ Nm}^3/\text{h}$$

$$\text{Portata fumi secchi: } 211.434 \text{ Nm}^3/\text{h} - 27.909,3 \text{ Nm}^3/\text{h} \cong 183.524,7 \text{ Nm}^3/\text{h}$$

$$\text{Concentrazione di O}_2 \text{ nei fumi tal quali} = 8,1 \text{ \% vol.}$$

$$\text{Portata di O}_2 \text{ nei fumi tal quali} = 211.434 \text{ Nm}^3/\text{h} \times 8,1 \text{ \%} \cong 17.126,2 \text{ Nm}^3/\text{h}$$

$$\text{Concentrazione di O}_2 \text{ nei fumi secchi} = 17.126,2 \text{ Nm}^3/\text{h} \div 183.524,7 \text{ Nm}^3/\text{h} \cong 9,3 \text{ \%}$$

La portata di fumi secchi e riferiti ad un contenuto di O_2 pari a 11 % vol. viene calcolata con la seguente formula:

$$\text{Portata fumi secchi riferiti O}_2 \text{ 11 \% vol.} = \text{Portata fumi secchi} \times \frac{(21 - \text{Concentrazione O}_2 \text{ nei fumi secchi})}{(21 - 11)}$$

E pertanto risulta pari a:

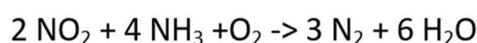
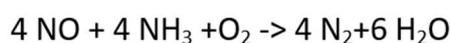
$$\text{Portata fumi secchi riferiti a O}_2 \text{ 11\% vol.} = 183.524,7 \frac{\text{Nm}^3}{\text{h}} \frac{(21 - 9,3)}{(21 - 11)} \cong 214.723,9 \frac{\text{Nm}^3}{\text{h}}$$

Risultano pertanto i seguenti flussi di massa:

$$NO: 257,7 \text{ mg/Nm}^3 \times 214.723,9 \text{ Nm}^3/\text{h} \cong 55,3 \text{ kg/h}$$

$$NO_2: 5 \text{ mg/Nm}^3 \times 214.723,9 \text{ Nm}^3/\text{h} \cong 1,1 \text{ kg/h}$$

Di seguito le principali reazioni abbattimento di NO e NO_2 :



Per la prima reazione relativa all'abbattimento di NO risulta quanto segue:

$$NH_3 \text{ stechiometrica} = \frac{\text{flusso di massa di NO}}{4 \times PM \text{ NO}} \times 4 \times PM \text{ NH}_3 = \frac{55,3 \text{ kg/h}}{4 \times 30 \text{ kg/Kmole}} \times 4 \times 17 \frac{\text{kg}}{\text{Kmole}} = 31,34 \text{ kg/h}$$

Per la prima reazione relativa all'abbattimento di NO₂ risulta quanto segue:

$$NH_3 \text{ stechiometrica} = \frac{\text{flusso di massa di NO}_2}{2 \times PM \text{ NO}_2} \times 4 \times PM \text{ NH}_3 = \frac{1,1 \text{ kg/h}}{2 \times 46 \text{ kg/Kmole}} \times 4 \times 17 \frac{\text{kg}}{\text{Kmole}} = 0,81 \text{ kg/h}$$

Dove:

PM NO = peso molecolare di NO = 30 Kg/Kmole

PM NO₂ = peso molecolare NO₂ = 46 Kg/Kmole

PM NH₃ = peso molecolare NH₃ = 17 Kg/Kmole

Per quanto sopra:

NH₃ stechiometrica totale = 31,34 kg/h + 0,81 kg/h = 32,15 kg/h

Poiché è previsto l'utilizzo di una soluzione acquosa di NH₃ al 24,5 %, risulta:

$$\text{Portata sol. acq NH}_3 \text{ (24,5 \%)} = \frac{32,15 \text{ kg/h}}{24,5} \times 100 = 131,2 \frac{\text{kg}}{\text{h}}$$

Per quanto sopra la portata indicata nell'elaborato grafico CAVP09O10000PCM0500102 TAV.9 Fg.2 Bilanci di massa ed energia - linea fumi, pari a 132 kg/h, risulta coerente con la portata stechiometrica necessaria sopra calcolata.

Normalmente, per la tipologia di processo, non si prevede di operare con un eccesso stechiometrico che potrebbe portare ad un incremento dello slip a camino ed i valori tipici utilizzati per questo coefficiente sono compresi tra 1 ÷ 1,07.

Di seguito si riportano chiarimenti in merito alla portata di Ca(OH)₂.

I flussi di massa di inquinanti acidi (HCl, SO₂ e HF) vengono calcolati moltiplicando le concentrazioni dei singoli inquinanti (che sono riferite ai fumi secchi riferiti ad un O₂ pari a 11 % vol.) per la portata fumi secca riferita ad un contenuto di O₂ pari a 11 % vol. di seguito calcolata:

Portata fumi tal quali in ingressi alla linea trattamento fumi = 218.260,0 Nm³/h;

Concentrazione H₂O nei fumi ≅ 14,6 % (corrispondenti a ≅ 31.866 Nm³/h;

Portata fumi secchi ≅ 186.394 Nm³/h

Concentrazione di O₂ nei fumi tal quali $\cong 6,5 \%$ (corrispondenti a $\cong 14.186,9 \text{ Nm}^3/\text{h}$)

Concentrazione di O₂ nei fumi secchi $\cong 7,6 \%$

La portata di fumi secchi e riferiti ad un contenuto di O₂ pari a 11 % vol. viene calcolata con la seguente formula:

$$\text{Portata fumi secchi riferiti O}_2 \text{ 11 \% vol.} = \text{Portata fumi secchi} \times \frac{(21 - \text{Concentrazione O}_2 \text{ nei fumi secchi})}{(21 - 11)}$$

E pertanto risulta pari a:

$$\text{Portata fumi secchi riferiti O}_2 \text{ 11 \% vol.} = 186.394,0 \frac{\text{Nm}^3}{\text{h}} \times \frac{(21 - 7,6)}{(21 - 11)} = 249.768 \text{ Nm}^3/\text{h}$$

Nell'elaborato grafico CAVA06V02F15GN10000PI004TAV.9 Fg.2 Bilanci di massa ed energia - linea fumi ai fini del calcolo del consumo di Ca(OH)₂ riferito al Carico termico Massimo Continuo (CMC) con il PCI della miscela di rifiuti di riferimento sono state assunte le seguenti concentrazioni di inquinanti:

HCl $\cong 900,0 \text{ mg/Nm}^3$;

SO₂ $\cong 300,0 \text{ mg/Nm}^3$;

HF $\cong 20,0 \text{ mg/Nm}^3$.

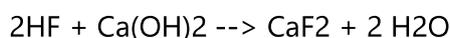
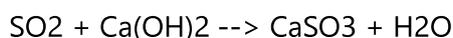
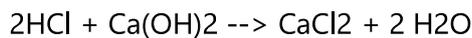
Risultano pertanto i seguenti flussi di massa:

HCl $\cong 224,8 \text{ kg/h}$;

SO₂ $\cong 74,9 \text{ kg/h}$;

HF $\cong 5,0 \text{ kg/h}$.

Di seguito le reazioni di neutralizzazione degli inquinanti acidi:



Per la prima reazione relativa alla neutralizzazione di HCl risulta quanto segue:

$$\text{Ca(OH)}_2 \text{ stechiometrica} = \frac{\text{flusso di massa di HCl}}{2 \times \text{PM HCl}} \times 1 \times \text{PM Ca(OH)}_2 = \frac{224,8 \text{ kg/h}}{2 \times 36,5 \text{ kg/Kmole}} \times 1 \times 74 \frac{\text{kg}}{\text{Kmole}} @ 227,9 \text{ kg/h}$$

Per la seconda reazione relativa alla neutralizzazione di SO₂ risulta quanto segue:

$$\text{Ca(OH)}_2 \text{ stechiometrica} = \frac{\text{flusso di massa di SO}_2}{1 \times \text{PM SO}_2} \times 1 \times \text{PM Ca(OH)}_2 = \frac{74,9 \text{ kg/h}}{1 \times 64 \text{ kg/Kmole}} \times 1 \times 74 \frac{\text{kg}}{\text{Kmole}} @ 86,6 \text{ kg/h}$$

Per la terza reazione relativa alla neutralizzazione di HF risulta quanto segue:

$$Ca(OH)_2 \text{ stechiometrica} = \frac{\text{flusso di massa di HF}}{2 \times PM \text{ HF}} \times 1 \times PM \text{ Ca(OH)}_2 = \frac{5,0 \text{ kg/h}}{2 \times 20 \text{ kg/Kmole}} \times 1 \times 74 \frac{\text{kg}}{\text{Kmole}} @ 9,2 \text{ kg/h}$$

Per quanto sopra la portata stechiometrica totale di $Ca(OH)_2 = 227,9 \text{ kg/h} + 86,6 \text{ kg/h} + 9,2 \text{ kg/h} = 323,7$

Per quanto sopra la portata indicata nell'elaborato grafico CAVA06V02F15GN10000PI004TAV.9 Fg.2 Bilanci di massa ed energia - linea fumi, pari a 480 kg/h, corrisponde ad un eccesso pari a circa 50 % rispetto alle portate di inquinanti in ingresso al primo stadio di trattamento e risulta coerente con gli eccessi applicabili negli impianti.

Nel primo stadio di trattamento per HCl e HF è attesa una efficienza di abbattimento pari a circa 90 %; diversamente per SO_2 è attesa una efficienza di abbattimento pari a circa il 50 %.

Mediante le reazioni sopra riportate e con la stessa modalità di calcolo sopra illustrata per calcolare le portate stechiometriche di $Ca(OH)_2$ può essere calcolata la composizione delle PCR che, con le efficienze sopra indicate, risultano costituite da circa 500 kg/h di ceneri leggere provenienti dalla caldaia trascinate d

i fumi, circa 420 kg/h di sali di reazione e carbone attivo e circa 300 kg/h di calce in eccesso parzialmente carbonatata per un totale di circa 1220 kg/h.

Punto D

Si conferma che il ricircolo delle PCR è effettivamente fattibile.

Il ricircolo delle ceneri è applicato in svariati impianti esistenti e funzionanti e rappresenta una tecnologia ormai consolidata e referenziata che viene proposta dai maggiori costruttori di trattamento fumi.

Il ricircolo delle ceneri è previsto dalle BAT per l'incenerimento dei rifiuti (*Rif.: 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*) di cui di seguito si riporta specifico estratto:

BAT 28. Al fine di ridurre le emissioni convogliate nell'atmosfera dei picchi di HCl, HF e SO₂ provenienti dall'incenerimento dei rifiuti e di limitare nel contempo il consumo di reagenti e la quantità di residui generati dall'iniezione di sorbente secco e assorbitori a semi-umido, la BAT consiste nell'utilizzare la tecnica di cui alla lettera a) o entrambe le tecniche di seguito indicate.

	Tecnica	Descrizione	Applicabilità
a)	Dosaggio ottimizzato e automatizzato dei reagenti	Misurazioni in continuo di HCl e/o SO ₂ (e/o di altri parametri che possono rivelarsi utili a tal fine) a monte e/o a valle del sistema di FGC per ottimizzare il dosaggio automatico dei reagenti.	Generalmente applicabile
b)	Ricircolo dei reagenti	Il ricircolo di una parte dei solidi della FGC raccolti per ridurre la quantità di reagenti che non hanno reagito nei residui. La tecnica è particolarmente indicata nel caso di tecniche di FGC che operano in eccesso stechiometrico elevato.	Generalmente applicabile ai nuovi impianti. Applicabile agli impianti esistenti nei limiti imposti dalle dimensioni del filtro a manica.

Punto E

I materiali impiegati, in conformità alle caratteristiche costruttive e di impiego delle apparecchiature, saranno idonei ad assicurare un adeguato ed efficiente servizio secondo le condizioni prescritte dalle Norme di riferimento applicabili.

In particolare, in considerazione delle caratteristiche chimico-fisiche dei fumi di combustione, per la realizzazione delle apparecchiature della linea fumi (reattori di miscelazione e contrattamento, filtri a maniche, reattore DeNOx e camino) sarà utilizzato il CORTEN.

Il CORTEN è un acciaio ampiamente utilizzato negli impianti di termovalorizzazione in considerazione delle sue caratteristiche di resistenza; il nome è infatti un acronimo che deriva da CORrosion resistance (resistenza alla corrosione) e T

Nsile strength (resistenza a trazione).

Tale materiale risulta adeguato alle caratteristiche chimico fisiche dei fumi di combustione ed al profilo termico per essi previsto.

Per le caratteristiche chimico- fisiche dei fumi in ingresso alla linea di trattamento fumi si rimanda a quanto già indicato nella Tab. 41: Valori tipici di inquinanti presenti nei fumi in ingresso alla linea fumi del Para. 14.8 della Relazione tecnica progettuale (CAVP09O10000PET050010100).

In merito agli aspetti costruttivi di dettaglio delle apparecchiature, ad integrazione di quanto già indicato nella Relazione tecnica progettuale, si comunica quanto di seguito.

I reattori di miscelazione e di contattamento saranno realizzati con lamiere in Corten aventi spessore ≥ 5 mm.

Eventuali rinforzi e nervature saranno posizionati sul lato esterno delle apparecchiature mentre le superfici interne saranno perfettamente lisce e raccordate in modo tale da evitare il deposito di reagenti e polveri.

Inoltre, i reattori saranno completi dei seguenti accessori:

- Portelle di ispezione incernierate, dotate di maniglia superiore per facilitare l'ingresso e l'uscita del personale nel corso delle ispezioni e manutenzioni.
- Bocchelli di iniezione reagenti: sui reattori sarà previsto un bocchello dedicato e distinto per ogni singola linea di trasporto reagente. Saranno inoltre previsti bocchelli dedicati e distinti per l'iniezione dei reagenti freschi e per l'iniezione delle polveri riciclate (PCR)..
- Lance di iniezione reagenti e polveri riciclate (PCR); le lance saranno facilmente estraibili per ispezione e manutenzione e saranno essere realizzate con spessori e materiali idonei e resistenti alle elevate usure;
- Giunti tessili in corrispondenza dei condotti di ingresso ed uscita.
- Scale e passerelle di accesso.

I componenti dei filtri a maniche (casing, piastra porta maniche, ...) saranno realizzati con lamiere di Corten aventi spessori ≥ 5 mm fatti salvi elementi interni (come ad esempio deflettori) che potranno avere spessori superiori in quanto soggetti ad una maggiore usura.

La foratura della piastra porta maniche sarà effettuata con laser/ taglio ad acqua, con tolleranza sui fori minima rispetto al diametro definito.

I cestelli saranno realizzati a perfetta regola d'arte con particolare riferimento alla rifinitura finale in modo tale che gli stessi siano privi di punti o bordi irregolari e frastagliati che possano determinare il danneggiamento delle maniche filtranti.

Il punto di interconnessione delle diverse parti del cestello sarà del tipo ad incastro con apposito sistema di bloccaggio in modo tale da evitare che a causa del movimento delle maniche il punto di giunzione si apra causando il danneggiamento delle maniche.

Il sistema di pulizia delle maniche dei filtri sarà costituito dai seguenti componenti principali:

- Tubi di sparo dotati di ugelli: la posizione degli ugelli di sparo rispetto alla posizione dell'asse longitudinale delle maniche sarà oggetto di particolare cura sia in fase di progettazione che in fase di montaggio e commissioning.
- N.1 polmone di distribuzione dell'aria compressa di pulizia per ognuna delle celle del filtro.
- Circuiti di distribuzione dell'aria compressa.
- N.1 serbatoio polmone generale per l'intero filtro a maniche dotato della necessaria strumentazione (valvole di sicurezza, trasmettitori di pressione e pressostati, ...);

Per la costruzione del reattore DeNOx SCR verranno utilizzate lamiere in CORTEN con spessore sp. ≥ 5 mm.

Per elementi interni quali deflettori interni, griglie di rettificazione del flusso soggetti a maggiore erosione potranno essere utilizzati spessori superiori

Il cassone del reattore sarà costruito in modo tale da offrire ai fumi una superficie interna liscia. Irrigidimenti, rinforzi e nervature saranno previsti all'esterno.

Gli strati di catalizzatore saranno formati da moduli affiancati e appoggiati su appositi telai di sostegno. Tali telai saranno previsti anche per il terzo strato di riserva.

Il profilo termico atteso lungo la linea trattamento fumi e le temperature interstadio (ingresso - uscita apparecchiature) è riportato nell'elaborato grafico CAVP09O10000PCM0500102 TAV.9 Fg.2 Bilanci di massa ed energia - linea fumi.

A tale proposito di seguito di forniscono precisazioni e chiarimenti in merito ai valori di temperatura in esso riportati:

- **Reattori:** è presente una riduzione di temperatura in entrambi i reattori determinata in parte dall'iniezione di aria di trasporto reagenti che vengono in tal modo a miscelarsi con i fumi di combustione in parte dalle dispersioni termiche con l'ambiente che seppur minimizzate mediante adeguata coibentazione delle superfici, sono in ogni caso presenti.
- **Filtri a maniche:** è presente una riduzione di temperatura in entrambi i filtri a maniche determinata in parte dall'iniezione di aria di pulizia delle maniche e di aria falsa che vengono in tal modo a miscelarsi con i fumi di combustione in parte dalle dispersioni termiche con l'ambiente che, seppur minimizzate mediante adeguata coibentazione delle superfici, sono in ogni caso presenti.
- **Reattore DeNOx:** sono anche in questo caso presenti dalle dispersioni termiche con l'ambiente che, seppur minimizzate mediante adeguata coibentazione delle superfici, sono in ogni caso presenti.
- **Condotti:** le dispersioni termiche dei condotti con l'ambiente sono ricomprese in quelle delle apparecchiature sopra elencate.

Punto F

Per l'analisi degli inquinanti acidi nei fumi in uscita dalla caldaia è prevista l'installazione di un sistema di analisi con tecnologia FTIR.

Il sistema comprenderà:

- Box filtro sonda di prelievo completo di retro-lavaggio a doppio stadio per l'analizzatore FTIR con tubo di prelievo riscaldato. Il tubo di prelievo campionerà i gas a circa metà della sezione del condotto (comunque tra 1/3 e 2/3 della sezione del condotto);
- Quadro di analisi con tecnologia FTIR per il monitoraggio in continuo dei parametri di processo: il quadro sarà installato in apposita cabina climatizzata dedicata. La cabina sarà preferibilmente installata a quota +0,00 in modo da facilitare le opera
- ioni di manutenzione ivi inclusa la movimentazione delle bombole fermo restando che la lunghezza massima della linea di prelievo sarà < 50 m. La cabina dovrà essere dotata all'esterno di alloggiamento bombole di taratura.

Con riferimento ai test reagenti e/o dosaggi diversi di cui alla pag. 157 della Relazione tecnica progettuale il Proponente precisa che quando indicato si riferisce alle normali operazioni di messa a punto che hanno luogo nel corso del periodo di avviamento dei nuovi impianti.

Si conferma che i reagenti utilizzati saranno quelli previsti nel progetto (calce e carbone attivo nel primo stadio di trattamento, bicarbonato nel secondo stadio di trattamento). Il dosaggio dei reagenti sarà effettuato sulla base delle concentrazioni rilevate dall'analizzatore installato in uscita dalla caldaia (primo stadio di trattamento con regolazione feed forward) e sulla base delle concentrazioni rilevate dall'analizzatore installato a camino (secondo stadio di trattamento con regolazione feed back).

Punto G

A differenza di quanto riportato nella presente questione, il Proponente chiarisce che si intende ricircolare le ceneri leggere del primo filtro a maniche nel primo reattore (reattore di miscelazione) e non direttamente nel filtro a maniche.

Il progetto prevede l'installazione di un sistema di ricircolo delle ceneri leggere (Polveri Calciche Residue – PCR) estratte dal primo filtro a maniche per minimizzare il consumo di reagenti e conseguentemente la produzione di ceneri leggere; il ricircolo consentirà di sfruttare la calce non reagita ancora presente nelle ceneri leggere riducendone i consumi e riducendo la produzione di PCR.

Come meglio descritto nelle integrazioni di cui al precedente punto D. il ricircolo delle ceneri è applicato in svariati impianti esistenti e funzionanti e rappresenta pertanto una tecnologia ormai consolidata e referenziata che viene proposta dai maggiori costruttori di trattamento fumi.

Il ricircolo delle ceneri è inoltre previsto dalle BAT per l'incenerimento dei rifiuti (Rif.: 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).

Punto H

Si conferma che nella linea di trattamento fumi è prevista l'installazione di N. 2 filtri a maniche come di seguito meglio descritto.

La linea di trattamento fumi sarà costituita dai seguenti stadi di trattamento:

- Un primo reattore di iniezione di un reagente a base calcio per il trattamento dei composti acidi e di carbone attivo per l'adsorbimento dei microinquinanti presenti nei fumi di combustione. È prevista l'applicazione di una tecnologia a secco ed il reagente a base calcio sarà $\text{Ca}(\text{OH})_2$ in polvere;
- **Un primo filtro a maniche;**
- Uno scambiatore per la regolazione delle temperature dei fumi;
- Un secondo reattore di miscelazione con iniezione di un reagente a base sodio per il trattamento dei composti acidi residuali. È prevista l'applicazione di una tecnologia a secco ed il reagente a base sodio sarà bicarbonato di Sodio (NaHCO_3) in polvere;
- **Un secondo filtro a maniche;**
- Un reattore finale De-NOx Catalitico (SCR) con iniezione di ammoniacca (NH_3) in soluzione acquosa;
- Uno scambiatore di recupero termico finale.

Punto I

Le misure adottabili per la minimizzazione delle concentrazioni di microinquinanti organici quali PCDD/F nei fumi di combustione sono di due tipologie: Tecniche preventive e interventi di trattamento nella linea di depurazione fumi. Si rimanda alla precedente questione 41 punto G.

Il progetto proposto prevede l'applicazione di tutte le tecniche preventive e degli interventi depurativi sopra elencati che assicurano un efficace ed efficiente minimizzazione ed abbattimento dei microinquinanti.

Per quanto sopra ed in considerazione dell'efficiente recupero energetico richiesto agli impianti di termovalorizzazione di ultima generazione il proponente non ha ritenuto di prevedere l'installazione di una tecnica di prevenzione ambientale tipo quenching.

Punto J

Per l'abbattimento dei microinquinanti sia di natura organica che inorganica è previsto un sistema di abbattimento mediante iniezione di sorbente a secco, come previsto nella BAT 31 (punto b).

In particolare, si intende effettuare un'iniezione di carbone attivo in corrispondenza del primo reattore di iniezione e miscelazione della linea fumi.

Il reattore di miscelazione svolgerà la funzione primaria di distribuire in maniera efficiente ed efficace i reagenti iniettati nella corrente gassosa in modo tale che le reazioni di neutralizzazione e l'azione di adsorbimento possano avere inizio nella corrente trascinata e i reagenti adeguatamente dispersi e mescolati nella corrente gassosa possano distribuirsi in modo uniforme sulle maniche del filtro posto più a valle formando un cake fisso con caratteristiche chimico-fisico omogenee.

Ai fini della affidabilità e flessibilità del sistema di adsorbimento il progetto prevede quanto segue:

- I sistemi di dosaggio del carbone attivo (come degli altri reagenti) saranno ridondati: saranno pertanto previsti N. 2 sistemi di dosaggio; va precisato che il criterio di ridondanza assunto è quello della piena ridondanza al 100%; si intende che ciascuno dei sistemi di dosaggio e trasporto sarà dimensionato per il funzionamento dell'impianto in accordo al Diagramma di Combustione; pertanto, nel normale esercizio dell'impianto N. 1 sistema di dosaggio sarà in funzione e N. 1 di riserva sarà sempre disponibile per intervenire tempestivamente in caso di malfunzionamento; per maggior sicurezza e flessibilità sarà inoltre prevista la possibilità di funzionamento contemporaneo dei N. 2 sistemi di dosaggio.
- I sistemi di dosaggio del carbone attivo (come degli altri reagenti) saranno dimensionati con elevati margini per consentire l'iniezione di una portata elevata di reagente in caso di necessità.
- Le linee di trasporto saranno dimensionate in modo tale da minimizzare il rischio di depositi o intasamenti in ogni condizione di carico. Al fine di evitare o ridurre il rischio di intasamento delle tubazioni saranno evitate anche: brusche variazioni di direzione, tratti in discesa seguiti da tratti in salita, restringimenti o elementi che possano favorire il deposito dei reagenti, tratti inclinati. Particolare cura sarà posta alle curve che saranno realizzate con ampio raggio e saranno realizzate in materiale antiusura e/o con rinforzi esterni.

- Le linee di trasporto saranno ridondate: fermo restando quanto indicato al punto precedente, le linee di trasporto ed iniezione dei reagenti saranno ridondate in modo tale da garantire l'affidabile funzionamento dell'impianto anche in caso di intasamento momentaneo di una delle linee di trasporto;
- Il sistema di supervisione e controllo dei sistemi di stoccaggio e dosaggio del carbone attivo (come degli altri reagenti) verrà gestito da remoto (DCS) con la possibilità di comandare le apparecchiature anche da locale. In caso di blocco del sistema di dosaggio in servizio interverrà in modo automatico il relativo sistema di riserva. Analogamente per le linee di trasporto.
- Lo stato dei sistemi di dosaggio e delle linee di trasporto sarà costantemente verificato dal personale di manutenzione ed esercizio dell'impianto. Al fine di preservare l'efficienza dei sistemi di dosaggio e delle linee di trasporto il personale di manutenzione provvederà con regolarità alla verifica e controllo di flange, valvole, apparecchiature e componenti dei sopra citati sistemi e circuiti, effettuerà le manutenzioni preventive in accordo a quanto indicato nei Manuali di esercizio e manutenzione predisposti dal Costruttore dell'impianto e provvederà prontamente ad eventuali ulteriori attività di manutenzione che si rendessero necessarie a seguito del rilevamento di malfunzionamenti e/o guasti.

Per quanto sopra i microinquinanti verranno abbattuti in modo efficace ed efficiente nel primo stadio di trattamento.

Il riferimento all'eventuale dosaggio di carbone attivo nel secondo reattore era inteso e limitato ad una semplice predisposizione avente la finalità di consentire una eventuale aggiuntiva flessibilità gestionale. Tale predisposizione viene stralciata al fine di evitare possibili fraintendimenti in merito alla configurazione della linea fumi prevista a progetto.

Ai fini del monitoraggio delle rese depurative in uscita caldaia sarà installato un analizzatore di processo per il mercurio che consentirà la regolazione anticipata (regolazione in feed forward) del carbone attivo.

Come indicato nella Relazione tecnica progettuale in caso di necessità ed ai fini della prevenzione e riduzione di eventuali picchi sarà possibile attivare entrambi i dosatori di carbone attivo incrementando significativamente il dosaggio di carbone attivo.

Punto K

Le corrette performances ambientali delle unità depurative saranno garantite come di seguito descritto:

1. L'impianto sarà equipaggiato con analizzatori di processo in ingresso alla linea fumi ed al camino al fine di consentire le regolazioni dei reagenti con modalità feed forward e feed back; in particolare l'analizzatore di processo in uscita caldaia consentirà di rilevare tempestivamente variazioni e/o eventuali picchi di concentrazione degli inquinanti in ingresso alla linea fumi anticipando l'intervento dei sistemi di dosaggio.
2. Apparecchiature, sistemi e componenti di impianto della linea fumi (così come delle altre sezioni di impianto) saranno dotati della strumentazione necessaria alla regolazione e controllo automatico nonché alla rilevazione tempestiva di malfunzionamenti. Lo stato delle

apparecchiature, sistemi e componenti ed i relativi allarmi saranno trasmessi al sistema di controllo dell'impianto (DCS) in modo tale da consentire il rapido intervento del personale di manutenzione. Al fine di anticipare e prevenire eventuali malfunzionamenti si conferma che in fase di ingegneria esecutiva saranno previste anche soglie di preallarme.

3. Per garantire l'affidabile dosaggio dei reagenti necessario all'abbattimento efficace ed efficiente degli inquinanti saranno adottati i seguenti criteri progettuali:
 - I sistemi di dosaggio dei reagenti saranno ridondati: saranno pertanto previsti N. 2 sistemi di dosaggio; va precisato che il criterio di ridondanza assunto è quello della piena ridondanza al 100%; si intende che ciascuno dei sistemi di dosaggio e trasporto sarà dimensionato per il funzionamento dell'impianto in accordo al Diagramma di Combustione; pertanto, nel normale esercizio dell'impianto N. 1 sistema di dosaggio sarà in funzione e N. 1 di riserva sarà sempre disponibile per intervenire tempestivamente in caso di malfunzionamento; per maggior sicurezza e flessibilità sarà inoltre prevista la possibilità di funzionamento contemporaneo dei N. 2 sistemi di dosaggio.
 - I sistemi di dosaggio dei reagenti saranno dimensionati con elevati margini per consentire l'iniezione di una portata elevata di reagente in caso di necessità.
 - Le linee di trasporto saranno dimensionate in modo tale da minimizzare il rischio di depositi o intasamenti in ogni condizione di carico. Al fine di evitare o ridurre il rischio di intasamento delle tubazioni saranno evitate anche: brusche variazioni di direzione, tratti in discesa seguiti da tratti in salita, restringimenti o elementi che possano favorire il deposito dei reagenti, tratti inclinati. Particolare cura sarà posta alle curve che saranno realizzate con ampio raggio e saranno realizzate in materiale antiusura e/o con rinforzi esterni.
 - Le linee di trasporto saranno ridondate: fermo restando quanto indicato al punto precedente, le linee di trasporto ed iniezione dei reagenti saranno ridondate in modo tale da garantire l'affidabile funzionamento dell'impianto anche in caso di intasamento momentaneo di una delle linee di trasporto;
 - Il sistema di supervisione e controllo dei sistemi di stoccaggio e dosaggio dei reagenti verrà gestito da remoto (DCS) con la possibilità di comandare le apparecchiature anche da locale. In caso di blocco del sistema di dosaggio in servizio interverrà in modo automatico il relativo sistema di riserva. Analogamente per le linee di trasporto.
 - Lo stato dei sistemi di dosaggio e delle linee di trasporto sarà costantemente verificato dal personale di manutenzione ed esercizio dell'impianto. Al fine di preservare l'efficienza dei sistemi di dosaggio e delle linee di trasporto il personale di manutenzione provvederà con regolarità alla verifica e controllo di flange, valvole, apparecchiature e componenti dei sopra citati sistemi e circuiti, effettuerà le manutenzione preventive in accordo a quanto indicato nei Manuali di esercizio e manutenzione predisposti dal Costruttore dell'impianto e provvederà prontamente ad eventuali ulteriori attività di manutenzione che si rendessero necessarie a seguito del rilevamento di malfunzionamenti e/o guasti.
4. I reagenti in polvere verranno approvvigionati, in analogia con altri impianti esistenti gestiti dal Proponente, con contratti di fornitura pluriennali; allo scopo saranno predisposte specifiche tecniche di acquisto in modo tale da assicurare una adeguata qualità dei reagenti. Periodicamente verranno effettuati presso l'impianto campionamenti per verificare la rispondenza dei reagenti in polvere con le specifiche tecniche di acquisto.

5. Per garantire affidabilità di abbattimento degli inquinanti i filtri a maniche saranno realizzati e suddivisi in celle di filtrazione che operano in parallelo tra loro. Una tale configurazione consente di escludere ogni singola cella separatamente, per eventuale sostituzione di maniche danneggiate o più in generale per le attività di verifica e manutenzione che si rendessero necessarie, senza pregiudicare le prestazioni richieste ai filtri a maniche che vengono garantite dalle restanti celle in funzione. I filtri a maniche sono stati inoltre sovradimensionati prevedendo basse velocità di filtrazione (anche con una cella esclusa) in modo tale da prolungare il tempo di residenza dei reagenti sulle maniche ed incrementare il loro contatto con i fumi di combustione per una maggiore efficienza di rimozione degli inquinanti.
6. Il reattore DeNOx è stato sovradimensionato in analogia alle precedenti apparecchiature della linea fumi, prevedendo a monte dello stesso uno scambiatore per il controllo e la regolazione puntuale della temperatura dei fumi funzionale al mantenimento delle prestazioni del catalizzatore. I sistemi di dosaggio della soluzione acquosa di NH₃ sono dimensionati con ampi margini e ridondati in modo tale da assicurare affidabilità di dosaggio in analogia a quanto previsto per il dosaggio degli altri reagenti.
7. La soluzione acquosa di NH₃ verrà approvvigionata, in analogia con altri impianti esistenti gestiti dal Proponente, con contratti di fornitura pluriennali; allo scopo saranno predisposte specifiche tecniche di acquisto in modo tale da assicurare una adeguata qualità della soluzione. Periodicamente verranno effettuati presso l'impianto campionamenti per verificare la rispondenza della soluzione acquosa di NH₃ con le specifiche tecniche di acquisto.
8. L'affidabilità e l'efficienza delle unità depurative saranno garantite attraverso le manutenzioni programmate che saranno effettuate dal proponente in accordo alle prescrizioni indicate nei manuali di esercizio e manutenzione dei diversi Costruttori. Le attività di manutenzione saranno oggetto di programmazione ed i dati e le evidenze rilevati saranno analizzati per la definizione e programmazione delle successive attività. Lungo la linea trattamento fumi saranno previsti di bocchelli e portelle di ispezione di dimensione adeguata e idonea per consentire lo svolgimento delle attività di controllo (ivi incluse verifiche strumentali ed analitiche) e manutenzione.

Come richiesto, si precisa che il dosaggio di reagente sul secondo stadio di trattamento verrà effettuato sulla base delle concentrazioni rilevate dagli analizzatori di processo installati in ingresso alla linea fumi ed al camino.

Punto L

La temperatura di esercizio del catalizzatore sarà variabile entro il range 160÷210 °C. Il catalizzatore sarà del tipo "tail end, low temperature", a nido d'ape, prodotto per estrusione da una massa ceramica omogenea e monolitica contenente biossido di titanio (TiO₂) come materiale di base e pentossido di vanadio+ triossido di wolframio (WO₃) come componenti specifici.

Il catalizzatore sarà assemblato in moduli costituiti da:

- contenitore in metallo realizzato con materiale idoneo alle condizioni di progetto del reattore;

- elementi e celle di catalizzatore;
- griglia di protezione calpestabile realizzata con materiale idoneo alle condizioni di progetto del reattore;
- elementi campione (provini) indipendenti e singolarmente estraibili che potranno essere utilizzati per l'esecuzione di verifiche ed analisi annuali previste dal manuale di esercizio e manutenzione del Produttore del catalizzatore.

In accordo al manuale di esercizio e manutenzione del Produttore, il catalizzatore sarà sottoposto a verifica ed attività di pulizia nel corso della fermata annuale di manutenzione mediante aspirazione e/o lavaggio con acqua in pressione.

Diversamente la rigenerazione del catalizzatore sarà effettuata presso centri esterni specializzati e sarà programmata in accordo ai manuali di esercizio e manutenzione oltre che in funzione dei valori di funzionamento registrati e dei riscontri analitici effettuati sugli elementi campione sopra indicati.

I fenomeni di accumulo e successivo rilascio di inquinanti legati all'“effetto spugna” del catalizzatore verranno minimizzati mediante i seguenti accorgimenti tecnici:

- esecuzione delle attività di pulizia, manutenzione e controllo sopra descritte;
- installazione di un analizzatore di processo in uscita caldaia per regolare correttamente ed in anticipo il dosaggio dei reagenti e intervenire tempestivamente in caso di picchi di concentrazione di inquinanti;
- efficace riduzione degli inquinanti negli stadi di trattamento che precedono il reattore DeNOx con particolare riferimento al HCl: l'adozione di una configurazione della linea di trattamento fumi con doppio stadio di trattamento (costituiti ciascuno da reattore + filtro a maniche) garantisce elevate efficienze di neutralizzazione di HCl con conseguente minimizzazione della formazione di cloruro di mercurio sul catalizzatore;
- elevata capacità di dosaggio del carbone attivo: come indicato nei punti precedenti i sistemi di dosaggio del carbone attivo saranno dimensionati con elevato margine e sarà prevista una soluzione ridondata (N. 2 sistemi di dosaggio dimensionati ciascuno per il 100 %); per ottimizzare la affidabilità ed efficienza di rimozione sarà prevista la possibilità di funzionamento contemporaneo dei N. 2 sistemi di dosaggio in modo tale da consentire in caso di necessità elevati dosaggi ed elevate efficienze di rimozione dei microinquinanti a monte del reattore DeNOx SCR.

Punto M

Di seguito si riportano i chiarimenti richiesti:

- A. Nella Relazione Tecnica progettuale viene precisato che la Tab. 41 è un estratto dei valori tipici di inquinanti presenti in ingresso alla linea fumi in accordo ai valori indicati nelle Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Waste Incineration – 2019.
- B. Il fluido a 93,3 bar e 120 °C corrisponde all'acqua alimento. La pressione indicata è dovuta alle perdite di carico presenti in caldaia (perdite di carico determinate dal passaggio dell'acqua alimento all'interno delle superfici di scambio della caldaia).

- C. Nella Relazione Tecnica progettuale viene precisato che nello scambiatore è previsto anche uno stadio di sotto-raffreddamento del condensato.

3.1.4.5 *Questione n.43 Conduzione dell'impianto*

QUESTIONE n. 43 - L'O.T.+C.T. evidenzia preliminarmente la necessità di acquisire documentazione di carattere definitivo ai fini del rilascio dell'eventuale provvedimento autorizzativo. Di seguito l'O.T.+C.T. indica le condizioni vincolanti di esercizio per le quali saranno vigenti i limiti emissivi così come previsto dalla norma:

1. Durante il periodo normale di funzionamento, leggasi "ore operative" (presenza di rifiuti) è necessario rispettare i limiti su base 30 minuti, giornaliera, 10 minuti per CO (punto 1.2 parte 8 Allegato IV IED).
2. Durante i transitori di avviamento e spegnimento condotti con la presenza di rifiuto è necessario rispettare i limiti su base 30 minuti e 10 minuti.
3. per nessun motivo l'impianto di incenerimento dei rifiuti può continuare ad incenerire rifiuti ininterrottamente per un tempo superiore a quattro ore in caso di superamento dei valori limite di emissione.

Il proponente ha fornito riscontro ai contenuti dell'art. 14 lettera f) della *Direttiva 2010/75/UE* e della *BAT18 della 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*, presentando un elenco indicativo degli OTNOC.

Tale elenco è stato suddiviso in due parti:

- le OTNOC in NR-EOT che determinerebbero l'obbligo di rispettare i limiti emissivi;
- le OTNOC in R-EOT che determinerebbero l'obbligo di rispettare solo i limiti emissivi monitorati in continuo dallo SME (medie semi-orarie e sul 10 minuti).

A. **Con riferimento alle OTNOC in NR-EOT:** Osservato che il proponente stesso connota le conduzioni così qualificate come non pregiudizievoli per la continuità di funzionamento dell'impianto, si ritiene necessario che le stesse concorrano al rispetto di tutti i limiti emissivi normali, comprese le medie giornaliere e quelle basate sul periodo di campionamento minimo e non solo agli inquinanti misurati in continuo dallo SME. Unica eccezione riguarderà i transitori di avviamento e spegnimento condotti con la presenza di rifiuti, in considerazione di quanto normato (rispetto limiti semi-orari e 10 minuti).

L'O.T.+C.T. invita il proponente a chiarire se tra le operazioni di manutenzione periodica sui sistemi di misura si debbano intendere anche quelle condotte sullo SME installato a camino;

B. **Con riferimento alle OTNOC in R-EOT:** La "A2A Ambiente" S.p.A. ha proposto un elenco di conduzioni impiantistiche per le quali l'impianto non sarebbe soggetto a limiti emissivi, in ragione della loro connotazione di eccezionalità ed imprevedibilità. Tali eventi determinerebbero una limitazione/compromissione della capacità di continuare a processare rifiuti in condizioni controllate e/o della capacità dell'impianto di contenere le emissioni di inquinanti. In merito, l'O.T.+C.T. suggerisce di ricomprendere nella casistica richiamata esclusivamente eventi correlabili a criticità di sicurezza impiantistica non affrontabili per mezzo di logiche di prevenzione, ovvero tecnicamente, inevitabili pertanto sulla base di ciò si invita il proponente a rivalutare l'elenco proposto. A titolo di esempio lo scenario caratterizzato da una indisponibilità del circuito dell'aria compressa (rif. pag. 11/22 del Piano preliminare degli OTNOC) potrebbe rappresentare un evento affrontabile con una logica di prevenzione prevedendo opportune soluzioni impiantistiche ridondanti.

Analogamente l'indisponibilità dello SME potrebbe essere minimizzata attraverso l'utilizzo di sistemi di misura sostitutivi; si rimanda alla redazione del Manuale di Gestione dello SME per ulteriori precisazioni in merito alle modalità e alle tempistiche.

Si fa presente già in questo contesto, che gli eventi riconducibili alle casistiche che potranno essere accolte dovranno essere opportunamente documentabili attraverso analisi di processo riscontrabili e registrabili su opportuno supporto informatico, anche per mezzo di valutazioni indirette (per esempio attraverso correlazioni parametri operativi e/o scostamento dai parametri operativi). Per tale ragione il proponente oltre a rivalutare l'elenco delle casistiche di cui sopra ed in riferimento alle "schede degli scenari delle OTNOC in R-EOT" presentate, dovrà indicare i parametri operativi e/o di funzionamento di progetto al fine di consentirne una correlazione con quelli misurati durante gli eventi di malfunzionamento, così da assicurare l'oggettività degli accertamenti in capo agli Enti di controllo.

L'O.T.+C.T. rimane in attesa di una proposta che idoneamente riscontri le richieste espresse.

La "A2A Ambiente" S.p.A., in sede di chiarimenti, provveda a soddisfare le richieste suelencate, jettagliatamente per ciascun punto.

Punto A

Si precisa che nel corso del NR-EOT la linea di combustione:

- Se non è in corso la combustione dei rifiuti, non è soggetta al rispetto dei limiti di emissione in accordo a IED Annex VI.
- Se è in combustione mista, è soggetta al rispetto dei limiti di emissione.

Le emissioni durante le fasi NR-EOT verranno comunque verificate con cadenza triennale come previsto dalla BAT 5.

La manutenzione periodica del singolo sistema di misura non rappresenta di per sé una condizione riconducibile a OTNOC; le misure di mitigazione del rischio legato alla indisponibilità della misura prevedono infatti l'impiego di strumentazione di misura opportunamente ridondata e l'esecuzione della manutenzione preventiva al fine di prevenire malfunzionamenti ed anomalie.

Diversamente, la gestione della OTNOC legata alla indisponibilità completa del sistema di misura viene trattata nella tabella "OTNOC N. 8 – INDISPONIBILITA' SISTEMA MONITORAGGIO EMISSIONI" del documento CAVA06V02F15GN10000PE002 "Piano preliminare di gestione degli OTNOC" .

Come indicato nel documento sopra riportato, nel caso di indisponibilità completa del sistema SME si applicano le procedure previste e riportate nel Manuale di Gestione dello SME.

Analogamente nel caso di indisponibilità completa di un campionatore a lungo termine si applicano le procedure previste e riportate nel Manuale di Gestione dei Campionatori.

Punto B

La proponente ha provveduto come da richiesta a revisionare completamente il documento CAVA06-V02-F15-GN-10-000-P-E-002-R00 Piano preliminare di gestione degli OTNOC.

In merito all'elenco di condizioni impiantistiche per le quali l'impianto non è soggetto a limiti emissivi, si precisa che durante le OTNOC relative a R-EOT si intendono applicati i limiti previsti dalla normativa relativamente ai soli parametri per i quali è prevista la misura in continuo in accordo a IED Annex VI. A tale proposito, durante le OTNOC in R-EOT si applica quanto previsto dall'art. 237-octiesdecies del Decreto Legislativo 152/2006 senza pregiudicare la continuità del funzionamento dell'impianto entro i limiti emissivi imposti dalla normativa:

1. L'autorità' competente stabilisce nell'autorizzazione il periodo massimo di tempo durante il quale, a causa di disfunzionamenti, guasti o arresti tecnicamente inevitabili dei dispositivi di depurazione e di misurazione, le concentrazioni delle sostanze regolamentate presenti nelle emissioni in atmosfera e nelle acque reflue depurate possono superare i valori limite di emissione autorizzati.
2. Nei casi di guasto, il gestore riduce o arresta l'attività appena possibile, finché' sia ristabilito il normale funzionamento.
3. Fatto salvo l'articolo 237-octies, comma 11, lettera c), per nessun motivo, in caso di superamento dei valori limite di emissione, l'impianto di incenerimento o di coincenerimento o la linea di incenerimento può continuare ad incenerire rifiuti per più di quattro ore consecutive. La durata cumulativa del funzionamento in tali condizioni in un anno deve essere inferiore a sessanta ore. La durata di sessanta ore si applica alle linee dell'intero impianto che sono collegate allo stesso dispositivo di abbattimento degli inquinanti dei gas di combustione.

4. Per gli impianti di incenerimento, nei casi di cui al comma 1 e di cui al comma 2 qualora il gestore decida di ridurre l'attività, il tenore totale di polvere delle emissioni nell'atmosfera non deve in nessun caso superare i 150 mg/m³, espressi come media su 30 minuti. Non possono essere superati i valori limite relativi alle emissioni nell'atmosfera di TOC e CO di cui all'Allegato 1, lettera A, punto 2 e 5, lettera b). Devono inoltre essere rispettate tutte le altre prescrizioni di cui agli articoli 237-octies e 237-nonies.
5. Non appena si verificano le condizioni anomale di cui ai commi 1 e 2, il gestore ne dà comunicazione nel più breve tempo possibile all'autorità competente e all'autorità di controllo. Analoga comunicazione viene data non appena è ripristinata la completa funzionalità dell'impianto.

In merito alla richiesta di rivalutazione delle OTNOC si precisa quanto segue:

- si conferma che al fine di ridurre la frequenza con cui si verificano OTNOC e di ridurre le emissioni nell'atmosfera e, se del caso, nell'acqua provenienti dall'impianto di termovalorizzazione in condizioni di esercizio diverse da quelle normali la mitigazione del rischio è ricondotta essenzialmente a pratiche di buona progettazione, tra le quali la progettazione e l'installazione, ove possibile, di circuiti/sistemi ridondati per garantire maggior affidabilità e continuità di servizio. Rientrano in quest'ambito anche la progettazione adeguata delle apparecchiature essenziali (ad esempio compartimentazione dei filtri a manica, ecc.) e la predisposizione e attuazione di un piano di manutenzione preventiva delle apparecchiature essenziali (cfr. BAT 1 xii);
- si conferma che il documento sarà oggetto a continue valutazioni e revisioni, anche successivamente in fase di esercizio di impianto, sulla base del registro OTNOC rilevate. Di seguito si riportano le circostanze ove si procederà alla revisione del documento in accordo a quanto prescritto dalle norme di riferimento:
 - in occasione del rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA);
 - in occasione di modifiche dell'impianto/processo che possano modificare la valutazione della tipologia/cause/effetti degli OTNOC;
 - a seguito del verificarsi di eventi classificabili come OTNOC e non già ricompresi nel documento;
 - a seguito della valutazione periodica delle emissioni che si verificano in OTNOC nel caso in cui si rilevasse la necessità di attuare interventi correttivi.

Per quanto riguarda il rimando al Manuale SME, si conferma che questo è stato integrato nel documento CAVA06-V02-F15-GN-10-000-P-E-002-R00 Piano preliminare di gestione degli OTNOC.

Nel manuale SME saranno comprese anche tutte le misure atte alla minimizzazione di eventuali anomalie e malfunzionamento e al mantenimento delle condizioni ottimali del sistema (tarature, manutenzioni periodiche, gestione del sistema con particolare riferimento alla commutazione tra un sistema all'altro).

In merito all'accertamento degli OTNOC, data la complessità della tematica di gestione OTNOC, il Proponente conferma che intende registrare puntualmente gli eventi di OTNOC occorsi come previsto dalla BAT 18 (durata, tipologia, effetti sulle matrici ambientali, monitoraggio effettuato, parametri

operativi e/o di controllo) al fine di effettuare una valutazione periodica degli eventi attuando interventi correttivi, se necessario.

Ai fini della registrazione verranno utilizzati format predefiniti in accordo a quanto già in uso presso impianti analoghi ed esistenti.

Gli eventi OTNOC saranno riportati in registri elettronici annuali; l'archiviazione della documentazione del monitoraggio verrà effettuata in digitale.

Il registro così compilato verrà allegato alla relazione annuale relativa alle informazioni in merito all'andamento del processo e dei monitoraggi ambientali eseguiti, trasmessa ai sensi nell'art.237 septiesdecies comma 5 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i..

Il registro verrà altresì conservato in impianto a disposizione degli enti di controllo.

3.1.4.6 *Questione n.44 Emissioni convogliate*

QUESTIONE n. 44 - Il progetto prevede la realizzazione dei seguenti punti di emissione:

- E1: incenerimento rifiuti
- E2: impianto deodorizzazione
- N° 27 punti di emissione in atmosfera che il proponente dichiara come sfati da silii di stoccaggio materiali vari che genererebbero emissioni non significative, dotati di presidi depurativi quali filtri statici o guardie idrauliche (*chemicals*, fanghi, ceneri leggere, ausiliari come gasolio e centralina olio turbina) e una serie di impianti definiti in deroga emissiva ai sensi dell'art. 272 c. 1 del D.lgs. 152/06 s.m.i. (laboratorio chimico, motopompe antincendio, impianti adibiti alla protezione e alla sicurezza dei luoghi di lavoro).

E1: Impianto di incenerimento rifiuti

Portata: 250.000 Nm³/h tal quale

Altezza punto di emissione: 95 m

Sezione punto di emissione: 4,7 m²

Inquinanti individuati: a livello qualitativo il proponente ha individuato gli inquinanti contemplati dalla norma di riferimento (Allegato1 al Titolo III-bis alla Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.) e dalla BAT-C. Dal punto di vista quantitativo ha presentato un sunto dei valori previsti dal TUA e dal BAT-C. A tal proposito, ha proposto di fissare un limite emissivo per PCDD/F + PCBDL (indicazione offerta dai BAT-C) anziché un limite emissivo specifico per ciascuna delle due famiglie di composti (indicazione offerta dal D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.), nonché ha avanzato la richiesta di utilizzare la concentrazione di mercurio restituita dall'analizzatore in continuo, come elemento conoscitivo affidando alle misure discontinue la verifica di conformità. Quest'ultima richiesta non pare accoglibile alla luce di quanto premesso dal documento europeo di riferimento nella nota 5 della BAT 4, pertanto la verifica di conformità per questo inquinante dovrà avvenire per mezzo di analizzatore automatico rispondente ai criteri di cui al metodo UNI EN 14884.

Considerata l'opportunità di conseguire un livello elevato di protezione ambientale, osservati i contenuti di cui all'art. 29-sexies comma 4-bis del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii., valutata l'evoluzione tecnologica che contraddistingue gli impianti e le tecnologie oggetto della presente valutazione, appare opportuna l'applicazione di limiti emissivi riconducibili alle migliori prestazioni ambientali previste dai riferimenti tecnico/normativi di settore: lower end BAT-AEL laddove previsti come medie giornaliere e limiti di cui alla "Direttiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 24.11.2010 relativa alle emissioni industriali" per le medie espresse su base temporale differente.

Modalità di monitoraggio emissioni: previste in forma continua e discontinua come da riferimenti normativi vigenti e BAT-C.

Il proponente prevede il monitoraggio in continuo di:

- polveri, CO, HCl, HF, NH₃, NO, SO₂, COT, O₂, Hg;
- un campionamento in continuo di microinquinanti organici (IPA, PCDD/F, PCB/PCBdl);
- parametri fisici dei fumi quali: temperatura, umidità, pressione e portata fumi.

È previsto l'impiego di un sistema di monitoraggio di *backup* caldo.

A proposito delle emissioni convogliate, l'O.T.+C.T. ha rilevato che il D.Lgs. 152/06 prevede l'impiego di un sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni quale strumento utile alla verifica di conformità ai limiti emissivi prescritti. Il proponente si è impegnato a installare al camino E1 uno strumento di monitoraggio delle emissioni come nei termini sopra indicati, senza però entrare nel merito dei suoi requisiti funzionali (idoneità) e delle procedure di garanzia di qualità dei dati che intenderà adottare (UNI EN 15267, UNI EN 14181): tutte condizioni tecniche, queste, richieste dalla norma vigente ed intese dalla stessa quali elementi discriminanti tra uno strumento di monitoraggio conoscitivo e uno utile alla verifica di conformità (rif. Allegato 1 al Titolo III-bis alla Parte Quarta).

Analogamente il proponente non ha espresso considerazioni tecniche circa il rispetto dei requisiti della sezione di campionamento/misura (UNI EN 15259).

Senza chiedere in questa fase valutativa la presentazione di un Manuale di gestione dello SME redatto coerentemente alle Linee guida di ARPA Piemonte e un Manuale di gestione dell'analizzatore a lungo termine di microinquinanti organici (documenti che il proponente dovrà comunque presentare nel caso acquisisse le autorizzazioni ambientali richieste), appare comunque indispensabile la presentazione di elaborati che valutino tutte le considerazioni sopra richiamate, quale elemento preliminare a qualsiasi successiva valutazione che verrà condotta. In questo contesto il proponente dovrà altresì fornire riscontro del monitoraggio di tutte le altre variabili fisiche dei fumi previste dal D.Lgs. 152/06 s.m.i. (art. 237-quattordicesimo), delle condizioni di funzionamento dell'impianto (art. 237-ottavo c.11), delle grandezze caratterizzanti il suo stato di marcia (Allegato VI Parte I punto 2.1). Analogamente viene richiesta la presentazione di una proposta di campionamento di PCDD/F e PCB dl, che assicuri la disponibilità di n° 1 campione ogni 4 settimane al fine di consentire di ricavare la distribuzione percentuale dei congeneri emessi (espressa in concentrazione in massa e in tossicità equivalente), ovvero l'impronta digitale del processo di combustione. In questo contesto si attendono considerazioni circa la possibilità di impiegare il campionatore in continuo per monitorare particolari regimi di funzionamento (avviamento e spegnimento impianto).

Per quanto concerne il parametro mercurio (Hg), fermo restando quanto definito nella BAT 4, stante lo stato attuale delle conoscenze relative al monitoraggio in continuo di questo specifico inquinante, il Proponente propone di rivalutare il limite da applicare in caso di rilevazione mediante analizzatore automatico in continuo dopo un periodo di monitoraggio di prova di 12 mesi (periodo eventualmente prorogabile a ulteriori 12 mesi in caso di motivate cause evidenziate dal Gestore), sulla base delle risultanze analitiche rilevate.

Durante tale periodo di monitoraggio di prova ai fini della verifica di conformità (rispetto del limite) saranno effettuati campionamenti in modo discontinuo e con frequenza quadrimestrale; durante tale periodo di monitoraggio di prova il limite di riferimento sarà pertanto quello riferito al campionamento manuale.

A conclusione dell'anno di monitoraggio di prova di cui sopra, il Gestore trasmetterà una relazione contenente le risultanze analitiche dello stesso e su tali basi potrà essere rivalutato il limite da applicare sulla misura di mercurio eseguita con analizzatore in continuo. Con l'entrata in vigore del limite in continuo cesserà la necessità di rispetto del limite discontinuo ed il relativo monitoraggio.

Quanto sopra è in linea con quanto già applicato da Regione Lombardia nelle autorizzazioni rilasciate per impianti analoghi, a ulteriore conferma dello stato attuale delle conoscenze relative al monitoraggio in continuo di questo specifico inquinante; si rimanda a tale proposito alla DELIBERAZIONE N° XI / 6659 del 11/07/2022 di Regione Lombardia.

Per quanto relativo ai BAT-AEL il riferimento tecnico/normativo di settore è la 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.

In tale documento sono indicati i range dei livelli di emissione dei diversi inquinanti associati alle BAT (BAT-AEL) per le emissioni convogliate nell'atmosfera.

Tali range di BAT -AEL tengono in considerazione l'applicazione di tecnologie diverse (ognuna con i propri vantaggi e svantaggi), oltre che le differenti tipologie di rifiuto.

Per quanto sopra l'intero range dei livelli di emissione riportato nel documento risulta associato alle migliori tecniche disponibili (BAT), quindi risulta applicabile, e garantisce un'adeguata tutela dell'ambiente.

In aggiunta a quanto sopra il documento, nel definire il range di riferimento per i singoli inquinanti, discrimina tra le diverse tecnologie applicabili per il loro abbattimento.

A titolo esemplificativo, per le emissioni convogliate in atmosfera di HCl, la tecnologia adottata (sistema a secco con dosaggio di reagenti in polvere) risulta congruente con il livello di emissione associato a tale BAT come di seguito evidenziato nella Tabella 5 tratta dal Paragrafo 1.5.2.2. "Emissioni di HCl, HF e SO₂ del documento".

Tabella 5

Livelli di emissione associati alle BAT (BAT-AEL) per le emissioni convogliate nell'atmosfera di HCl, HF e SO₂ derivanti dall'incenerimento dei rifiuti

(mg/Nm³)

Parametro	BAT-AEL		Periodo di calcolo della media
	Impianto nuovo	Impianto esistente	
HCl	< 2-6 (*)	< 2-8 (*)	MEDIA giornaliera
HF	< 1	< 1	MEDIA giornaliera o media del periodo di campionamento
SO ₂	5-30	5-40	MEDIA giornaliera

(*) Il limite inferiore dell'intervallo dei BAT-AEL può essere raggiunto nel caso in cui sia utilizzato uno scrubber a umido; il limite superiore dell'intervallo può essere associato al ricorso all'iniezione di sorbente secco.

Per quanto sopra il limite indicato dal proponente nella Relazione Tecnica progettuale relativamente a questo inquinante risulta coerente con la configurazione della linea di depurazione fumi del progetto e con il relativo BAT-AEL.

In aggiunta a quanto sopra nel valutare il range dei BAT -AEL è necessario considerare la sostenibilità economica ed ambientale associata all'applicazione dei diversi valori ricompresi nel range indicati.

Si intende che, perseguendo la riduzione esasperata dei livelli di emissione in atmosfera possono rendersi necessari dosaggi di reagenti non sostenibili in termini di consumo di materie prime accompagnati da una altrettanto non sostenibile produzione di ceneri e quindi di produzione di rifiuti da avviare a smaltimento.

Si evidenzia inoltre che alcune tipologie di inquinanti risultano correlate tra loro; ad esempio, le concentrazioni di CO sono correlate alle concentrazioni di NO_x in quanto entrambi gli inquinanti risultano strettamente connesse alla regolazione e controllo del processo di combustione dei rifiuti, pertanto, la riduzione delle concentrazioni di uno di essi può riflettersi in un incremento delle concentrazioni dell'altro. Analogamente per le concentrazioni di NO_x e quelle di NH₃ in quanto legate

alla gestione dello stadio di abbattimento SCR, dove un maggior dosaggio di soluzione acquosa di NH₃ finalizzato alla riduzione della concentrazione di NO_x può determinare un incremento della concentrazione di NH₃ al camino.

Per quanto sopra non risulta tecnicamente possibile perseguire contemporaneamente tutti i lower end dei BAT -AEL.

A tale proposito si sottolinea che il proponente per alcuni inquinanti, laddove possibile, ha già considerato l'applicazione dei lower end dei BAT AEL (ad esempio per le polveri ed NO_x).

Alla luce di quanto sopra si chiede al O.T + C.T di rivalutare le concentrazioni di inquinanti indicate dal proponente nella Tab. 24 "Concentrazioni di inquinanti punto di emissione E1" della Relazione Tecnica rappresentano il miglior compromesso dal punto di vista dell'impatto ambientale, tenendo conto della tecnologia di abbattimento adottata, della necessità di gestire la naturale variabilità dei rifiuti che saranno oggetto di recupero, in coerenza con i range dei BAT-AEL indicati nelle conclusioni sulle BAT. .

Non risulta infatti tecnicamente possibile applicare indistintamente i lower end BAT-AEL a tutti gli inquinanti.

Fermo restando quanto sopra, il Proponente comunica fin da ora la sua disponibilità ed interesse a discutere con O.T + C.T quanto sopra qualora tale aspetto fosse dirimente per il proseguo dell'iter autorizzativo.

Si precisa inoltre che, ove di interesse per O.T + C.T. e ove tecnicamente possibile, potrà essere discussa e valutata per alcuni specifici inquinanti l'introduzione di "valori obiettivo" non aventi valenza fiscale ma atti a costituire un riferimento per la valutazione delle prestazioni dell'impianto nel lungo periodo (ad esempio su base annuale).

In particolare, si trasmette di seguito la seguente proposta di introduzione di "valori obiettivo" intesi come media annuale delle medie giornaliere associate al normale funzionamento dell'impianto:

Inquinante	Concentrazioni	U.d.M
Biossido di zolfo (SO ₂)	15	mg/Nm ³
Acido Cloridrico (HCl)	5	mg/Nm ³
Sostanze organiche sotto forma di gas o vapori espresse come TOC	5	mg/Nm ³

I valori di concentrazione sopra riportati si riferiscono ad effluente gassoso secco, T=273 K e P=101,3 kPa e tenore di O₂ pari a 11% in volume.

Si conferma che il sistema di monitoraggio delle emissioni recepirà le normative vigenti di riferimento, tra cui la UNI EN 14181 e UNI EN 15267 e il rispetto dei requisiti della sezione di campionamento/misura secondo la UNI EN 15259.

Il manuale di gestione del sistema di monitoraggio emissioni e gli elaborati richiesti saranno disponibili in fase di ingegneria esecutiva prima della messa in servizio dell'impianto.

Il sistema di Analisi Emissioni sarà costituito da più apparecchiature installate allo scopo di verificare quantitativamente il contenuto di inquinanti nei fumi emessi a valle del processo di combustione e relativo trattamento alle quali si aggiungono ulteriori strumenti atti a rilevare, sempre in prossimità dell'emissione, alcuni parametri necessari per la normalizzazione del dato in condizioni standard di riferimento (temperatura, pressione, umidità, tenore di ossigeno).

Il sistema sarà composto dalle seguenti principali apparecchiature:

- Misuratore di polveri ad alta sensibilità;
- Analizzatore a tecnologia FT-IR di tipo estrattivo con sistema di filtrazione per l'analisi di: CO, HCl, HF, NH₃, NO_x, SO₂ e H₂O;
- Analizzatore di sostanze organiche volatili (TOC) con tecnologia FID (Flame Ionization Detector);
- Analizzatore di ossigeno (O₂) con tecnologia a ossido di zirconio (ZrO₂);
- Analizzatore di mercurio (Hg);
- Campionatore in continuo di PCDD/F, PCB-DL;
- Strumenti ausiliari per la misura della temperatura, vapore acqueo, pressione e portata dei fumi, installati a camino.

Il sistema sarà in grado di analizzare in continuo i seguenti componenti gassosi e parametri chimico/fisici:

- | | |
|---|-----------------------|
| - Temperatura fumi | (°C) |
| - Pressione fumi | (mBar) |
| - Portata fumi | (Nm ³ /h) |
| - Concentrazioni polveri | (mg/Nm ³) |
| - Concentrazione mercurio (Hg) | (µg/Nm ³) |
| - Concentrazione acido cloridrico (HCl) | (mg/Nm ³) |
| - Concentrazione Biossido di zolfo (SO ₂) | (mg/Nm ³) |
| - Concentrazione acido fluoridrico (HF) | (mg/Nm ³) |
| - Concentrazione ossidi di azoto (NO _x) | (mg/Nm ³) |
| - Concentrazione Ammoniaca (NH ₃) | (mg/Nm ³) |
| - Concentrazione Monossido di Carbonio (CO) | (mg/Nm ³) |
| - Carbonio Organico Totale (COT) | (mg/Nm ³) |
| - Umidità fumi (H ₂ O) | (%Vol) |
| - Ossigeno medio secco (O ₂) | (%Vol) |

Oltre alle analisi di campionamento di:

- PCDD + PCDF (Diossine e Furani) + PCB-DL;

Lo stato di impianto rappresenta la condizione di funzionamento dell'impianto di termovalorizzazione, definito in relazione a determinate condizioni operative.

Gli stati di impianto potranno essere definiti solo in fase esecutiva sulla base dei dettagli tecnici dei vari Costruttori, della definizione di tutte le grandezze caratterizzanti lo stato di marcia e dei segnali di interscambio tra i vari sistemi e sottosistemi con il sistema di controllo (DCS).

A solo titolo esemplificativo e non esaustivo, sulla base dell'esperienza maturata da Proponente su impianti analoghi esistenti, di seguito si riportano alcuni stati di impianto:

- Servizio regolare
- Avviamento / marcia senza Rifiuto
- Spegnimento / marcia senza Rifiuto
- Fuori servizio (impianto fermo)
- Guasto

La definizione degli stati di impianto avverrà attraverso logica residente nel sistema di controllo centralizzato dell'impianto (DCS) in base all'analisi di innumerevoli parametri.

La frequenza di elaborazione degli stati di impianto sarà a definiti intervalli temporali: l'assegnazione degli stati di impianto verrà associata ai dati acquisiti dalla strumentazione al camino.

Le grandezze caratterizzanti concorreranno alla definizione dello stato di funzionamento dell'impianto. Alcune misure, come la caratterizzazione chimico-fisica dell'effluente gassoso saranno acquisite dalla strumentazione presente al camino mentre altre deriveranno dalla strumentazione di impianto.

A titolo esemplificativo e non esaustivo si riportano di seguito alcune grandezze caratterizzanti di impianto:

- Stato bruciatori/Portata metano;
- Temperatura post-combustione;
- Stato tramoggia rifiuti,
- Stato griglia;
- Portata vapore.

Si conferma l'attuazione di un campionamento automatico a lungo termine di PCCD/F e PCB dl che assicuri la disponibilità di n.1 campione ogni 4 settimane al fine di consentire di ricavare la distribuzione percentuale dei congeneri emessi.

Il Proponente sulla base dell'esperienza maturata in impianti analoghi propone di effettuare un campionamento su un periodo indicativo di 15 giorni. Tale campionamento sarà avviato all'inizio di ogni mese ed arrestato orientativamente in corrispondenza della metà del mese medesimo. Tale modalità consentirà in caso di guasto o danneggiamento della fiala di campionamento o perdita di tenuta etc... che rendano NON valido ed utilizzabile il campione, la ripetizione del campionamento nella seconda metà del mese.

Quanto sopra per garantire la presenza di n. 1 campione ed un dato valido mensile.

Con riferimento al campionamento di PCDD/F e PCB dl nelle fasi di avviamento e spegnimento (senza combustione di rifiuti) si precisa quanto segue:

- le portate dei fumi di combustione in tali fasi risultano non adeguate al corretto funzionamento del campionatore che viene settato in base alle portate fumi previste nel normale funzionamento (mantenimento di condizioni di isocinetismo);

- per quanto indicato al punto precedente in taluni casi il sistema di mantenimento dell'isocinetismo del campionatore a lungo termine non può funzionare, in altri casi il sistema funzionando comunque in condizioni limite non restituisce valori affidabili in considerazione anche dei valori attesi molto bassi ed all'incertezza di misura ad essi associata;

Fermo restando quanto sopra la proponente è disponibile a scopo conoscitivo, nell'ambito del monitoraggio previsto alla BAT5, durante le fasi di avviamento e spegnimento (senza combustione di rifiuti), ad effettuare campionamento manuali discontinui con laboratori accreditati di PCDD/F e PCB dl (un valore ottenuto con periodo di campionamento di 6/8 ore), eseguendo l'analisi ogni tre anni.

3.1.4.7 *Questione n.45 Impianto di deodorizzazione*

QUESTIONE n. 45 - E2: Impianto di deodorizzazione

Portata: 100.000 Nm³/h tal quale

Altezza punto di emissione: 45 m

Sezione punto di emissione: 1,5 m²

Inquinanti individuati: unità odorigene: 300 UO/Nm³

Aspirazione da fabbricato che ospita la vasca di stoccaggio rifiuti, silo di stoccaggio dei fanghi e impianto di essiccamento fanghi. Le arie così estratte verranno depurate per mezzo di un filtro a carboni attivi. Tale emissione sarà attiva solo con la concomitante fermata dell'impianto di incenerimento dei rifiuti (massimo 760 ore/anno), mentre verrà inviata allo stesso (quale aria comburente), in tutti casi in cui sarà operativo.

Nel ribadire la necessità di acquisire informazioni di dettaglio progettuali e gestionali dello stadio di abbattimento (rif. paragrafo dedicato). L'O.T.+C.T. chiede altresì al proponente di:

- A. motivare tecnicamente la portata di aeriforme indicata (100.000 Nm³/h);
- B. illustrare le modalità di captazione delle arie del reparto e le modalità di misura/monitoraggio utili a garantire la corretta depressione in tutti i punti dello stesso;
- C. considerato che l'adsorbimento è una tecnologia ritentiva specifica per particolari sostanze, ovvero presenta capacità di adsorbimento variabili a seconda delle caratteristiche chimico/fisiche delle specie chimiche coinvolte, osservato il plausibile ampio spettro di possibili inquinanti che si potrebbero generare da questa fase lavorativa, si invita il proponente a dimostrare che la tecnologia depurativa individuata sia una MTD, nonché valutare la possibilità di installare una componente ritentiva aggiuntiva (ad esempio lavaggio ad umido con soluzione deodorizzante) al fine di affinare l'azione ritentiva delle sostanze poco affini ai carboni attivi. L'individuazione delle potenziali sostanze inquinanti rappresenta il mezzo di conoscenza indispensabile per offrire una proposta impiantistica definitiva; si richiede un approfondimento in tale senso.

La "A2A Ambiente" S.p.A., in sede di chiarimenti, provveda a soddisfare le richieste suelencate, dettagliatamente per ciascun punto.

Punto A

Il dimensionamento del sistema di deodorizzazione è dettagliato al Punto E della questione N. 39 di cui sopra.

Punto B

Le modalità di captazione dell'aria e le modalità di monitoraggio per la corretta depressione in tutti i punti della vasca di stoccaggio rifiuti sono indicati ai Punti F ed H della questione N. 39 di cui sopra.

Punto C

Il sistema di deodorizzazione con tecnologia ritentiva a carboni attivi è applicato in svariati impianti esistenti e funzionanti e rappresenta una tecnologia consolidata e referenziata per il trattamento dell'aria aspirata dalla vasca rifiuti degli in impianti di termovalorizzazione.

Gli odori che si sviluppano all'interno della vasca di stoccaggio rifiuti sono prevalentemente riconducibili ai processi anerobici di decomposizione organica e caratterizzanti della presenza di composti organici volatili.

È infatti consolidato, dall'analisi di altri impianti con caratteristiche similari, che la formazione dei prodotti odorigeni durante il processo produttivo è riconducibile alle reazioni di degradazione dei rifiuti conferiti e stoccati, alle operazioni di movimentazione di tali rifiuti per il processo di combustione.

I carboni attivi presentano una ottima capacità di adsorbire un ampio spettro di inquinanti e numerose famiglie di molecole gassose odorigene rilasciate dalla degradazione dei rifiuti stoccati, compresi composti organici e forme azotate. Questa soluzione impiantistica consente da sola di raggiungere elevate efficienze di rimozione e di rispettare il limite emissivo dichiarato di 300 UOe/Nm³.

Il sistema a carbone attivi è stato individuato, oltre per l'elevata efficienza di abbattimento, in quanto garantisce la massima affidabilità e riduce al minimo il rischio di malfunzionamenti e guasti per via della staticità intrinseca del sistema. Inoltre, in relazione alla discontinuità di esercizio, il sistema a carboni attivi garantisce un utilizzo ottimale delle risorse e una riduzione dei costi complessivi di gestione.

In fase di progettazione è stata valutata anche la possibile alternativa di utilizzare un sistema di abbattimento odori ad umido. In generale, i sistemi ad umido denotano prestazioni eccellenti con elevate portate di trattamento e in condizioni di esercizio continuativo. Per contro i sistemi ad umido presentano:

- Maggiori oneri manutentivi e minore flessibilità di esercizio con un impiego discontinuo;
- Incremento dei consumi di acqua;
- Problemi di incrostazioni per via di gradualmente fenomeni di sporco e di formazione di depositi;
- Consumo di reagenti chimici;
- Incremento di effluenti reflui da dover smaltire.

Per quanto sopra ed in considerazione del fatto che il sistema di deodorizzazione sarà attivato solo in caso di fuori servizio dell'impianto di combustione, il Proponente ritiene che la soluzione di abbattimento odori mediante l'utilizzo esclusivo della tecnologia ritentiva a carboni attivi sia la scelta impiantistica più adeguata.

3.1.4.8 *Questione n.46 Valutazione degli impatti di alcuni inquinanti*

QUESTIONE n. 46 - Nel rimandare al Titolo VI punto a) del presente verbale, in questo contesto si è posta l'attenzione sulla valutazione dello studio preliminare presentato riguardo le emissioni di PCDD/F + PCB_{DL}.

Per valutare l'impatto delle emissioni di PCDD/F, il proponente, ha utilizzato come valore di riferimento 40fgTEQ/m³ proposto dalla Commissione Consultiva Tossicologica Nazionale nell'ambito di un parere rilasciato nella seduta del 12/02/88 e lo ha confrontato con il un valore di concentrazione massima ricavato dallo studio di modellistica, pari a 0,35 fgTEQ/m³, evidenziando in questo modo la significativa differenza tra i due dati.

Per questi inquinanti, al momento, non sono stati stabiliti né a livello europeo, né a livello nazionale o regionale valori limite o soglie di riferimento in qualità dell'aria. L'unico riferimento reperito in letteratura, esclusivamente per PCDD/F, è relativo alle linee guida della Germania (LAI-Laenderausschuss fuer Immissionsschutz - Comitato degli Stati per la protezione ambientale) pari a: 150 fg I-TEQ/m³ (aria ambiente).

Tali linee guida individuano anche dei valori obiettivo di lungo periodo per il controllo dell'inquinamento atmosferico e stabiliscono il valore di 150 fg WHO-TEQ/m³ per la somma PCDD/DF + PCB DL, espressa con i fattori di tossicità WHO 2005. Si osserva che il valore concentrazione media annua massima ottenuto dal modello (0,35 fg WHO-TEQ/m³) risulta 3 ordini di grandezza inferiore rispetto al valore di riferimento 150 fg WHO-TEQ/m³.

Non sono reperibili valori guida o di riferimento per i PCB totali.

Inoltre il proponente ha presentato considerazioni sulle deposizioni al suolo di microinquinanti organici clorurati o simili, utilizzando un valore di riferimento per le ricadute accumulate su 30 anni di esercizio pari a $1,0 \times 10^{-5}$ mg PCDD/F/ Kg terreno e $6,0 \times 10^{-2}$ mg PCB_{DL}/Kg terreno (Tabella 1 dell'Allegato 5 al Titolo V alla Parte Quarta del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. riferiti ai siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale), stimando valori ampiamente rispettosi ed inferiori di tre ordini di grandezza.

Considerata l'assenza di valori standard di qualità dell'aria normati (sia a carattere nazionale che internazionale), ha accolto la richiesta della Provincia di Biella formalizzata per la precedente versione del progetto, poi ritirato, di correlare la deposizione al suolo alla "dose tollerabile per l'organismo umano"², come stabilito dall'Unione Europea e dall'Organizzazione Mondiale della Sanità. Quindi, ha confrontato le deposizioni medie annue e medie mensili stimate dal modello con i valori guida suggeriti, ovvero:

- PCDD/F:14pg I-TEQ/(m²-giorno), per le deposizioni al suolo medie annue e 27pg I-EQ/(m²-giorno), per le deposizioni al suolo medie mensili. [Fonte: L. Van Lieshout, M. Desmedt et al., Deposition of dioxins in Flanders (Belgium) and a proposition for guide values, 2001].
- PCDD/F+PCBDL: 8,2 pg WHO-TEQ/(m²-giorno), per le deposizioni al suolo medie annue e 21pg WHO-TEQ/(m²-giorno), per le deposizioni al suolo medie mensili. La fonte di tale soglia è [Fonte: C. Cornelis, K. De Fré et al., "Proposal for environmental guideline values for atmospheric deposition of dioxins and PCBs - Final Report" 2007/IMS/R/277 VITO, 2007];

Il valore massimo di deposizione media annua calcolato è risultato pari a 3,16 pg ITEQ/(m²-giorno) ed il valore massimo di deposizione media mensile (Tabella 4.7.2b), pari a 7,62 pg I-TEQ/(m²-giorno) a Settembre.

L'O.T.+C.T. rileva che non sono state indicate le concentrazioni di congeneri dalle quali ha estrapolato il valore di TEQ e la ripartizione utilizzata per la fase gas pari al 33% (si vedano le osservazioni sulla parte modellistica) porterebbe una sottostima del 20% dei valori massimi. E' pertanto richiesto un riscontro in proposito da parte del proponente

²dose tollerabile per l'organismo umano":(TDI - Tolerable daily intake: quantità cumulativa di PCDD/F e PCB "diossina-simili" che può essere giornalmente assunta, per la durata di vita media, senza che si abbiano effetti tossici apprezzabili

Nell'Allegato A allo SIA (cui si rimanda per dettagli, cfr. §§ 4.3.1.2.1 e 4.7.2), riemesso in rev. 1 per rispondere alle richieste in esame della Provincia di Biella, sono state calcolate le deposizioni al suolo di PCDD/F e PCDD/F + PCB_{DL} utilizzando il nuovo campo di vento 3D ricostruito utilizzando i dati anemologici corretti registrati dalla stazione Cavaglia.

Ai fini del calcolo delle deposizioni di PCDD/F, in coerenza con quanto richiesto da Provincia di Biella nella Questione n.57 E), trattandosi di un impianto in progetto per il quale non sono disponibili dati storici, sono state considerate due distribuzioni nelle tre fasi, anche allo scopo di effettuare un'analisi di sensitività; in particolare sono state considerate le due distribuzioni riportate nello studio ARPA Toscana "Stima della dispersione delle sostanze inquinanti emesse in atmosfera

da parte dell'impianto di termodistruzione dei rifiuti solidi urbani in località Falascaia, Pietrasanta (LU)“:

- la prima, definita come “complessiva”, è stata ricavata sulla base delle misure effettuate nel corso degli anni sulle emissioni di PCDD/F dell'impianto TEV Falascaia (si veda Figura B3 del documento ARPAT in cui sono riportate le proporzioni dei diversi congeneri di PCDD/F determinate nelle misure di controllo al camino effettuate da ARPAT). Ai fini del successivo confronto con i livelli soglia di deposizione al suolo disponibili nella letteratura che sono espressi in pg I-TEQ/(m²·giorno) per PCDD/F e in pg WHO-TEQ/(m²·giorno) per PCDD/F+PCB_{DL}, non avendo a disposizione le concentrazioni dei singoli congeneri, si è assunto che le distribuzioni percentuali dei PCDD/F nelle tre fasi rimangano le stesse indipendentemente dai diversi fattori di tossicità equivalente (I-TEF¹ e WHO-TEF²);
- la seconda è stata ricavata assumendo una distribuzione equiprobabile³ dei 17 congeneri di PCDD/PCDF (indicati nell'Allegato 1 al Titolo III-bis alla Parte Quarta del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.). Ai fini del successivo confronto con i livelli soglia di deposizione al suolo disponibili nella letteratura che sono espressi in pg I-TEQ/(m²·giorno) per PCDD/F e in pg WHO-TEQ/(m²·giorno) per PCDD/F+PCB_{DL}, si sono calcolate le distribuzioni percentuali dei PCDD/F nelle tre fasi tenendo conto dei diversi fattori di tossicità equivalente (I-TEF e WHO-TEF) seguendo i criteri indicati in [US-EPA Human Health Risk Assessment Protocol 2005].
In proposito preme rimarcare che, in mancanza della specifica distribuzione dei congeneri (come nel caso in esame) viene consigliato in [US-EPA 2005] l'impiego della frazione di vapore relativa al 2,3,7,8-TCDD pari a 0,667; questo comporta che in termini di concentrazioni in aria oltre il 66,7% delle PCDD/F sia associato alla parte gas.

Dai risultati ottenuti emerge che la quantità di PCDD/F accumulata nel terreno nel punto di massima deposizione (pari a $5,43 \times 10^{-8}$ mg PCDD/F/kg terreno) risulta inferiore di tre ordini di grandezza rispetto al limite imposto dalla Tabella 1 dell'Allegato 5 al Titolo V alla Parte Quarta del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. riferito ai siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale (pari a $1,00 \times 10^{-5}$ mg PCDD/F/kg terreno). Si evidenzia che, anche considerando assai conservativamente i PCDD/F distribuiti nella loro totalità nella fase PM (Particle Phase), nel punto di massima deposizione si otterrebbe un accumulo nel terreno di $1,13 \times 10^{-7}$ mg PCDD/F/kg terreno, valore irrilevante ai fini del rispetto del limite imposto dalla Tabella 1 dell'Allegato 5 al Titolo V alla Parte Quarta del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. riferito ai siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

Inoltre, il massimo valore di deposizione media annua di PCDD/F è pari a 2,61 pg I-TEQ/(m²·giorno) e si rileva subito in prossimità dell'impianto, in una porzione di territorio quasi totalmente compresa entro i confini dello stesso. Il valore massimo che si rileva è abbondantemente inferiore alla soglia di 14 pg I-TEQ/(m²·giorno).

1 NATO/CCMS: North Atlantic Treaty Organization/Committee on the Challenges of Modern Society. International Toxicity Equivalency Factor (I-TEF) method of risk assessment for complex mixtures of dioxin and related compounds, 186, 1988.

2 WHO: World Health Organization. The 2005 World Health Organization Re-evaluation of Human and Mammalian Toxic Equivalency Factors for Dioxins and Dioxin-like Compounds. Van den Berg, M. et al., ToxSci Advance Access published July 7, 2006.

³ Con tale termine si intende che si ipotizza che la concentrazione nei fumi emessi di ciascuno dei 17 congeneri della miscela senza alcuna pesatura sia la stessa e pari a $5,88 \times 10^{-2}$ ng/Nm³ rif. fumi secchi @11%O₂. La concentrazione totale di PCDD/F considerata ai fini del calcolo delle deposizioni di PCDD/F è quella che viene proposta come limite da applicare e pari a 0,06 ng I-TEQ/Nm³.

Infine, il valore massimo di deposizione media mensile si rileva nel mese di ottobre per il caso di distribuzione "complessiva" di PCDD/F ed è pari a 6,93 pg I-TEQ/(m²-giorno): esso è abbondantemente inferiore alla soglia di 27 pg I-TEQ/(m²-giorno).

3.1.4.9 *Questione n.47 Altre emissioni*

QUESTIONE n. 47 - In merito alle altre emissioni l'O.T.+C.T.opera le seguenti richieste di integrazioni:

- A. Gli sfiati dei silii e serbatoi di stoccaggio dei *chemicals*, ceneri, polveri e rifiuti liquidi (e1÷e25) non possono essere considerati poco significativi ai sensi dell'Allegato IV alla parte quinta del D.Lgs. 152/06 ss.mm.ii.;
- B. Il camino e25 (officina) dovrà essere debitamente autorizzato con un opportuno limite emissivo per il parametro polveri comprese nebbie oleose;
- C. Il proponente deve indicare la potenza termica nominale del gruppo elettrogeno (e24);
- D. Il proponente deve presentare schede tecniche di tutti i filtri a presidio degli sfiati di serbatoi/silii;
- E. Il proponente deve entrare nel merito tecnico della soluzione impiantistica prospettata a pag. 35/77 della *Relazione tecnica A/A Allegato Y2* (sistema a diluvio utilizzato per abbattimento vapori ammoniacali e sistema di rilevamento dei vapori);
- F. Il proponente deve illustrare in termini apprezzabili il carico complessivo di inquinanti emesso in atmosfera indicando, oltre che i valori in concentrazione, i quantitativi assoluti in massa (kg/anno), specificando anche i contributi in gas climalteranti che saranno prodotti dall'impianto (pag. 28 e 29). (Richiesta Inchiesta Pubblica)

La "A2A Ambiente" S.p.A., in sede di chiarimenti, provveda a soddisfare le richieste suelencate, dettagliatamente per ciascun punto.

Punto A.

Con la nomenclatura "poco significative" non si intendeva escludere le emissioni convogliate e1 ÷ e25 dall'autorizzazione ai sensi dell'Allegato IV alla parte quinta del D.Lgs. 152/06 ss.mm.ii.

Tali emissioni sono infatti puntualmente elencate nella Tab. 28 del Paragrafo 9.3 *Altre emissioni convogliate non significative* della Relazione Tecnica progettuale e sono localizzate con precisione nella TAV. CAVA06V02F15GN10000AA001R00 - *Planimetria emissioni atmosferiche*.

Si intendeva che tali emissioni sono da ritenersi "poco significative" in termini quantitativi, come meglio descritto al successivo punto F.

Punto B.

Nell'officina, opportunamente attrezzata, saranno svolte esclusivamente semplici operazioni di manutenzione interna (lavorazioni meccaniche, pulizie meccaniche / asportazione materiale) comprese saltuarie attività di saldatura.

Nelle emissioni derivanti dall'officina interna sarà garantita una concentrazione di polveri totali comprese nebbie oleose di 10 mg/Nm³.

Per tali emissioni si applicherà quanto previsto al punto 14 "MANUTENZIONE CONTO PROPRIO SVOLTA IN OFFICINE INTERNE ALLO STABILIMENTO CON UTILIZZO ESCLUSIVO DI UTENSILI A CONDUZIONE MANUALE", Allegato 3 della Determina Dirigenziale, ATTO DD 753/A1602B/2022 del 12/12/2022, Regione Piemonte.

Punto C.

Il progetto prevede l'installazione di un gruppo elettrogeno di emergenza con motore diesel (punto di emissione in atmosfera: e24) di potenza elettrica pari a 2500 kVA corrispondente a una potenza termica di circa 6000 kW.

Come indicato nella Relazione Tecnica progettuale a servizio della sottostazione elettrica sarà installato un gruppo elettrogeno di emergenza con motore diesel di potenza elettrica pari a circa 100 kW corrispondente a una potenza termica di circa 400 kW termici (punto di emissione in atmosfera: e29).

Punto D.

Si trasmette in allegato un documento richiesto: CAVA06V02F00GN10000AE004R00-Questione 47 D.
- Schede tecniche filtri dei silii/serbatoi contenente le schede tecniche di tutti i filtri a presidio degli sfiati di silii /serbatoi.

Punto E.

Il sistema di stoccaggio e dosaggio della soluzione acquosa di ammoniaca sarà dotato di un sistema di rivelazione ed abbattimento di eventuali fughe ammoniacali.

Tale sistema sarà costituito da sensori di NH₃ in aria (nasi) di tipo elettrochimico e pulsanti manuali.

Come indicato nella Relazione Tecnica progettuale, le zone interessate dal sistema di rivelazione e abbattimento gas ammoniacale saranno:

- Zona di scarico ammoniaca;
- Zona di stoccaggio ammoniaca;
- Zona di dosaggio ammoniaca;
- Zona di iniezione ammoniaca nel condotto fumi (solo rivelazione).

I sensori saranno di tipo omologato da un'organizzazione riconosciuta a livello internazionale e saranno provvisti della relativa certificazione a corredo dell'omologazione.

L'impianto di rivelazione fughe di ammoniaca sarà collegato al sistema di allarme incendio ed al sistema di supervisione.

I sensori di ammoniaca saranno installati in modo che possano individuare ogni tipo di fuga d'ammoniaca prevedibile nella zona sorvegliata, fin dal suo stadio iniziale, e in modo da evitare falsi allarmi.

A tal fine i sensori saranno localizzati in prossimità delle potenziali fonti di perdita quali ad esempio accoppiamenti flangiati, valvole etc..

L'impianto di rivelazione fughe di ammoniaca azionerà l'impianto di abbattimento delle fughe ammoniacali del tipo a diluvio.

In particolare, l'impianto di abbattimento fughe ammoniacali sarà costituito da valvole a diluvio aventi la seguente portata $\cong 20 \text{ l/m}^2/\text{min}$ che saranno posizionate a protezione delle diverse aree sopra elencate ed in particolare:

- Guardia idraulica del serbatoio (in sommità);
- Bacino di contenimento;
- Tettoia caricamento e dosaggi.

In caso di intervento dei sensori e quindi di superamento delle soglie di preallarme e/o allarme, sia sul pannello locale che in sala controllo, sarà indicata la zona interessata all'evento. Sarà inoltre azionato un allarme acustico e visivo sia in campo che in sala controllo.

In caso di superamento della soglia di intervento si azionerà in automatico il sistema di abbattimento ad acqua relativo all'area interessata.

In via preliminare il sistema di rilevazione fughe di ammoniaca prevederà un'azione su tre soglie:

- Preallarme (pari a circa 25 ppm): si tratta di una soglia di preavviso; nello specifico si avrà una segnalazione a DCS, senza alcun intervento in campo.
- Allarme di I soglia (pari a circa 35 ppm): si tratta di un allarme con segnalazione DCS. In questo caso, la centralina del sistema provvederà ad attivare la valvola di nebulizzazione specifica della zona di nebulizzazione dove è stata rilevata la fuga ammoniacale. Il reset sarà effettuato manualmente da parte dell'operatore.
- Allarme di II soglia (pari a circa 50 ppm): si tratta di un allarme con segnalazione a DCS che interverrà a livello più generale con attivazione di interblocchi dei componenti del sistema di gestione della soluzione di NH_3 ed attivazione di un allarme acustico. Anche in questo caso il reset della valvola a diluvio sarà effettuato meccanicamente da parte dell'operatore. Come indicato nella Relazione Tecnica progettuale al fine di garantire la massima affidabilità il circuito del sistema di abbattimento delle fughe ammoniacali sarà dimensionato in modo da poter utilizzare una portata di acqua totale pari alla somma delle portate di tutte le valvole a diluvio in funzionamento contemporaneo.

Il sistema di abbattimento delle fughe ammoniacali viene maggiormente dettagliato nel Progetto Prevenzione Incendi (CAVP09V10000PET0900101 - Relazione Tecnica - Inquadramento generale).

Punto F.

Per il dettaglio del carico inquinante prodotto dalle emissioni e1 ÷ e25, si rimanda al documento allegato: CAVA06V02F00GN10000AE003R00-Questione 47 F. - Definizione del carico inquinante delle altre emissioni.

In merito ai gas climalteranti come si vedrà nel seguito non sono previsti contributi rilevanti, vista l'assenza di inquinanti tipici come CO_2 o CH_4 e vista in generale le portate molto ridotte; si rimanda alla relazione "CAVA06-V02-F09-GN-10-000-A-E-001 Analisi Emissioni Climalteranti" dove si evince che il progetto comporta invece una riduzione complessiva di tCO_2eq .

3.1.5 MATRICE RUMORE

3.1.5.1 *Questione n.48*

QUESTIONE n. 48 - Relativamente alla matrice ambientale "Rumore" la Società proponente ha allegato allo Studio di Impatto Ambientale uno specifico elaborato (documento "CAVP09010000GAA0600701_AII.B-VIAC") volto ad analizzare l'impatto acustico potenzialmente generato da quanto in progetto. Il documento, datato 21.11.2022, è redatto dai tecnici competenti in acustica Gagliardi Paolo (n. iscrizione ENTECA 3371) e Lorenzo Magni (n. iscrizione ENTECA 8164).

Lo studio valuta, congiuntamente all'impianto in oggetto, anche gli impatti derivanti dagli altri stabilimenti esistenti e/o autorizzati e/o con procedimento autorizzativo in corso in capo alla "A2A Ambiente" S.p.A. medesima.

L'O.T.+C.T. evidenzia tuttavia i seguenti aspetti necessitanti di chiarimenti/integrazioni:

- A. Pag. 27: per la taratura del modello di calcolo, il proponente imposta differenti velocità in base al tratto di strada modellizzato. Si richiede di motivare le scelte effettuate (es. velocità media osservata, limiti previsti dal Codice della Strada, ecc.);
- B. Pag. 27: l'O.T.+C.T. ha rilevato un presumibile refuso nella tabella 5.2a dove alcuni valori appaiono scambiati (terza colonna, seconda e terza riga);
- C. Pag. 32: nella tabella 5.5b il rumore residuo dovrebbe essere ricavato per sottrazione tra i livelli di rumore ambientale misurati ed i livelli di emissione complessiva dell'impianto Plastiche nella configurazione attuale presente. L'O.T.+C.T. osserva, tuttavia, che non tutti i dati appaiono coerenti con quanto asserito, in particolare per il ricettore R2 (nella facciata est il contributo dell'impianto plastiche risulterebbe anche superiore ai livelli misurati);
- D. Pag. 43: il proponente afferma che *"le prestazioni acustiche (potenza sonora) delle macchine/apparecchiature previste durante la fase di esercizio dell'impianto, verranno imposte come livelli massimi raggiungibili ai fornitori delle stesse in fase di acquisto e, quindi, i livelli sonori risultanti sono quelli massimi ottenibili"*. Tuttavia non è chiaro il criterio (letteratura? schede tecniche?) in base al/i quale/i siano state ricavate queste potenze massime ammissibili;
- E. Si segnala una diversa denominazione tra l'ID sorgente indicato nella relazione (pag. 43 e ss.) e la nomenclatura adottata nella planimetria delle sorgenti sonore (tavola 18). Anche se la corrispondenza è facilmente individuabile, l'O.T.+C.T. invita il proponente a mantenere uniformità di denominazione nei diversi elaborati progettuali;
- F. Pag. 47-48: manca descrizione di materiali e stratigrafie delle strutture (pareti/divisori, solette ecc.). Non è chiaro come siano stati ricavati i relativi dati acustici (letteratura o altro). Mancano le equazioni di calcolo con cui sono state ricavate le potenze sonore degli edifici;
- G. Pag. 62: manca verifica del rispetto dei limiti specifici per via Abate Bertone;
- H. Nelle mappe allegate (pagg. da 71 a 78) manca l'indicazione della quota di calcolo..

La "A2A Ambiente" S.p.A., in sede di chiarimenti, provveda a soddisfare le segnalazioni e richieste suelencate, dettagliatamente per ciascun punto.

Punto A.

I tratti stradali considerati ai fini modellistici, così come indicato nella Valutazione previsionale al §5.2a, sono definiti come segue:

- SP143 – tratto A4: arco stradale a doppio senso di marcia che va dall'incrocio tra Via della Mandria e la SP143 e l'intersezione tra quest'ultima e la Autostrada A4;
- Strada della Mandria: arco stradale a doppio senso di marcia va dall'incrocio tra Strada della Mandria e la SP143 e all'ingresso degli impianti A2A (impianti plastiche e CSS);
- SP143 – tratto centrale: arco stradale a doppio senso di marcia che va dall'incrocio tra Via della Mandria e la SP143 e l'intersezione tra Via Abate Bertone e la SP143;
- Via Abate Bertone: arco stradale a doppio senso di marcia che va dall'incrocio tra Via Abate Bertone e la SP143 fino all'ingresso dell'impianto in progetto;

- SP143 – tratto Cavaglià: arco stradale a doppio senso di marcia che va dall'incrocio tra Via Abate Bertone e il km 11.520 della SP143.

In Figura 5.2a del documento sopra citato si mostrano gli archi stradali considerati ai fini modellistici.

L'assegnazione della velocità di percorrenza dei mezzi in transito su detti tratti della SP143 è avvenuta considerando i limiti di velocità presenti e visibili da segnaletica stradale. In particolare, lungo la SP143 – tratto Cavaglià e tratto centrale è presente un unico segnale stradale che fissa il limite a 70 km/h. Lungo la medesima strada, nel tratto denominato SP143 – tratto A4, è chiaramente visibile la segnaletica che fissa il limite di velocità pari a 50 Km/h. Relativamente alle restanti strade locali (Via della Mandria e Via Abate Bertone) considerate nel presente Studio, la velocità di percorrenza dei mezzi pesanti assegnata ai fini modellistici è di 50 km/h. Tale velocità, che di solito coincide con il limite fissato dal Codice della Strada per le strade locali in ambito urbano, in assenza di esplicita segnaletica stradale, è stata assegnata sulla base della tipologia delle strade (di tipo locale) e delle caratteristiche dei mezzi che le percorrono considerati nel modello previsionale (esclusivamente mezzi pesanti). La velocità assegnata a ciascun tratto stradale è valida per entrambi i sensi di marcia.

Punto B.

Si conferma la presenza del refuso segnalato che è stato opportunamente corretto nella Tabella 5.2a della VIAC revisionata (documento CAVA06V02F02GN10000AE004 - All. B al SIA: Valutazione previsionale impatto acustico). Essendo appunto un mero errore materiale limitatamente alle colonne segnalate dall'osservante si conferma la correttezza dei dati relativi ai livelli sonori stimati riportati nella medesima tabella.

Punto C.

Si conferma che nelle Tabelle 5.5a e 5.5b della Valutazione previsionale di impatto acustico, come peraltro indicato al §5.5 della stessa, il rumore residuo è stato ricavato, in corrispondenza di ciascuna postazione di misura considerata e in entrambi i periodi di riferimento, come differenza energetica tra i livelli sonori di rumore ambientale misurati alle postazioni di misura P1, P2,..., P5 e i livelli di emissione delle attività riconducibili agli impianti presenti al momento dei rilievi (Plastiche, CSS e relativo traffico indotto in periodo diurno e Plastiche nel periodo notturno) calcolati presso gli stessi punti di misura P1, P2,...P5.

Come correttamente rilevato dall'osservante, nella tabella 5.5b della VIAC depositata i dati non risultavano coerenti in quanto per il ricettore R2 il contributo emissivo dell'impianto plastiche risultava superiore ai livelli ambientali misurati.

Tale incongruenza deriva dal fatto che nelle Tabella 5.5b (ma anche nella Tabella 5.5a) del previsionale acustico consegnato, per mero errore materiale, pur avendo inserito i livelli residui corretti, sono stati erroneamente riportati i livelli di emissione calcolati in facciata ai ricettori e non ai punti di misura (in pratica, dal file di calcolo utilizzato per le elaborazioni, sono stati estratti i valori di colonne adiacenti).

Infatti i valori di emissione corretti a cui si deve far riferimento per la stima del rumore residuo sono, di fatto, quelli stimati alle postazioni di misura P1, P2, P3, P4 e P5 di cui alle Tabelle 5.4a (Plastiche e CSS) e Tabella 5.3a (traffico indotto CSS + Plastiche) del previsionale acustico.

Sulla base di quanto sopra, nel Previsionale acustico riemesso in rev.1, sono stati corretti i refusi presenti nelle Tabelle 5.5a e 5.5b e sostituiti i livelli di emissione dell'impianto Plastiche, del CSS e del traffico indotto stimati ai ricettori con quelli stimati alle postazioni di misura, essendo quest'ultimi quelli da utilizzare per la stima dei livelli residui.

Con l'occasione, inoltre, si sono apportate delle modifiche alle Tabelle 5.5a e 5.5b, al fine di semplificare la comprensione di quanto fatto per la stima dei livelli residui.

Punto D.

I livelli di potenza sonora delle macchine/apparecchiature previste dal nuovo impianto derivano dai dati di targa delle stesse, nel caso di macchinari già individuati, o da dati reperibili in letteratura nel caso in cui sia stata individuata la tipologia di macchinario/apparecchiatura ma non il modello.

Il presente chiarimento è stato inserito anche nel § 5.8.1.1 della VIAC.

Punto E.

La denominazione tra l'ID sorgente indicato nel Previsionale Acustico nella Tabella 5.8.1.1a e la nomenclatura adottata nella planimetria delle sorgenti sonore (Tavola 18) sono state allineate.

Punto F.

Gli indici di abbattimento acustico delle strutture sono stati forniti dai progettisti sulla base di dati presenti in letteratura che fanno riferimento alle caratteristiche strutturali degli edifici.

Riteniamo comunque che il dettaglio con il quale è stata sviluppata la modellazione acustica dell'impianto così come le stime previsionali eseguite, che hanno mostrato il rispetto di tutti i limiti normativi vigenti a tutti i ricettori considerati ed in entrambi i periodi di riferimento, sia allineata al grado di dettaglio del progetto richiesto per procedimenti di questa tipologia.

Si precisa inoltre che, in fase di progettazione esecutiva, verrà posta particolare attenzione a questi specifici aspetti: le prestazioni dichiarate saranno infatti imposte ai fornitori in fase di gara.

Il livello di potenza sonora complessivo di ciascun edificio caratterizzato dalla presenza di sorgenti sonore interne è stato ricavato sommando logaritmicamente la potenza sonora delle pareti laterali e del tetto che lo compongono, stimate mediante il software SoundPLAN 8.1. In particolare, il programma di calcolo permette di eseguire una stima delle caratteristiche emmissive da assegnare alle strutture degli edifici con presenza di sorgenti sonore interne a partire dalle potenze sonore di queste ultime, dalle caratteristiche dell'ambiente nel quale sono inserite (temperatura, umidità e pressione atmosferica), dalla modalità di stima dell'assorbimento dell'aria (nel nostro caso utilizzando la norma UNI ISO 9613-2) e dagli indici di abbattimento acustico delle strutture di cui sopra. Le equazioni di calcolo utilizzate sono quelle definite nel modello acustico denominato "Sound Particle Diffraction" ed implementato nel suddetto software di calcolo.

Le precisazioni sopra mostrate sono state inserite anche al § 5.8.1.1 della VIAC.

Punto G.

Al punto 4. dei Criteri generali delle "Linee guida per la classificazione acustica del territorio" definiti nella D.G.R. 6/8/2001, n. 85-3802 è specificato che "la zonizzazione non tiene conto della presenza di infrastrutture dei trasporti (stradali, ferroviarie, aeroportuali, ecc.) secondo quanto stabilito dall'art. 3, comma 3, del D.P.C.M. 14/11/97. In particolare l'attribuzione dei limiti propri al rumore prodotto dalle infrastrutture dei trasporti, all'interno delle rispettive fasce di pertinenza, così come definite dai decreti attuativi della Legge 447/95, sarà effettuata successivamente e indipendentemente dalla classificazione acustica definita." Nel documento "Relazione zonizzazione" parte integrante del PCCA del Comune di Cavaglia, alle pagg. 24-25 (consultabile al sito <https://www.comune.cavaglia.bi.it/amministrazione-trasparente/pianificazione-e-governo-del-territorio>), è inoltre specificato che "...Relativamente alle infrastrutture di tipo stradale, le fasce di pertinenza acustica sono definite dal D.P.R. 30 marzo 2004, n. 142 "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'art.11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447"." e che "...Pur facendo riferimento a quanto riportato nel decreto e considerandolo parte integrante del presente lavoro, si è deciso, per ragioni di complessità del lavoro e per il rischio di imprecisioni grafiche, di non riportare nel progetto di ArcView la copertura delle fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali, essendo queste facilmente determinabili in funzione della tipologia di strada."

Nel caso in oggetto, secondo quanto previsto all'art.2 del nuovo codice della strada, Via Abate Bertone rientra fra le strade di tipo E o F. Per tali categorie di strada, all'interno della propria fascia di pertinenza, il DPR 142/04 stabilisce che i limiti che l'infrastruttura deve rispettare sono quelli previsti dalla zonizzazione acustica (differentemente da tutte le altre tipologie di strade per le quali il D.P.R. citato impone dei limiti differenti). Pertanto la verifica del rispetto dei limiti normativi previsti dalla classe acustica di appartenenza ai ricettori R2 e R4 (che ricadono nella fascia di pertinenza di Via Abate Bertone) già eseguita nella Valutazione Previsionale di Impatto Acustico, che include anche il contributo del traffico indotto dagli impianti A2A Ambiente su Via Abate Bertone, consente di concludere che, in corrispondenza degli stessi, i limiti normativi vigenti (dettati sia dal PCCA di Cavaglia che dal D.P.R. 142/04 per le strade di tipo E o F come Via Abate Bertone) siano tutti rispettati.

Si fa presente che la precisazione circa la verifica del rispetto dei limiti specifici della strada Via Abate Bertone è stata inserita anche al § 5.8.3.3 della VIAC.

Punto H.

Nelle mappe dei livelli equivalenti (LAeq) il livello sonoro riportato è quello massimo tra quelli stimati ai vari piani di ciascuna facciata e di ciascun ricettore considerato. Nelle mappe isofoniche le curve di isolivello sonoro ivi riportate sono tutte riferite ad una quota di 4 metri dal piano campagna.

3.1.6 MATRICE VIABILITA'

3.1.6.1 *Questione n.49*

QUESTIONE n. 49 - Per quanto riguarda gli aspetti relativi alla viabilità l'O.T.+C.T. prende atto che il progetto non prevede interventi a modifica della viabilità provinciale di Biella. Lo studio di traffico (CAVP09O10000CAA0800801) valuta l'aumento del traffico sulla SP143 tenendo conto dell'attuale tipologia di intersezione con la via Abate Bertone e di quella prevista dal Comune di Cavaglià nella variante al Piano regolatore adottata. Lo studio conclude affermando che l'aumento dei veicoli pesanti previsti in ingresso e in uscita dall'impianto non comporta un aumento significativo dei ritardi per l'intersezione in esame. Tutto ciò premesso l'O.T.+C.T. richiede che il proponente consideri nella valutazione degli impatti sulla viabilità anche i mezzi coinvolti nelle operazioni di demolizione e in generale in tutta la fase di cantiere, considerata la notevole estensione areale dell'intervento in progetto (circa 8 ettari) e la durata dei lavori (40 mesi). Osservazione Inchiesta Pubblica pag. 43, punti e), f)

Di seguito si riporta la stima dei mezzi pesanti indotti dal cantiere per la realizzazione delle opere in progetto, con riferimento sia alle attività di demolizione dei fabbricati e degli impianti presenti nell'area di intervento sia alle attività di movimento terra durante la costruzione delle nuove opere. Per i dettagli si rimanda alla Relazione Tecnica progettuale, cap. 18.2.3 – lett. h "Traffico generato (n. e tipologia di mezzi) e relativa viabilità pubblica percorsa".

DEMOLIZIONE/BONIFICA																
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16
TOTALE N. CAMION/ORA (dir. SP143, verso A4)	0,25	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	2,25	2,125	2,125	2,125	2,125	2,125	2,125	2,125	1,75	1,75
TOTALE	0,25	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	2,25	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	1,75	1,75

COSTRUZIONE																
	M15	M16	M17	M18	M19	M20	M21	M22	M23	M24	M25	M26	M27	M28	...	M40
Trasporti verso Cava Cavaglià (dir. Strada Valledora)	0,00	0,00	3,56	2,90	2,90	2,90	2,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Trasporti verso Cave Altri Comuni (dir. SP143)	0,00	0,00	7,12	5,79	5,79	5,79	5,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Trasporti da Cava Cavaglià (dir. Strada Valledora)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90	0,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Trasporti da Cave Altri Comuni (dir. SP143)	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Trasporti IN/OUT Stoccaggio Area 3	0,00	0,00	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTALE	0,00	0,00	12,82	10,83	13,53	13,53	10,83	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	0,00	0,00	0,00	0,00

Analizzando i suddetti dati si evince che i mezzi di cantiere saranno variabili in funzione delle diverse fasi realizzative, avendo un massimo durante la fase di costruzione nei 5 mesi dedicati agli scavi d'impianto, e in particolare, durante il periodo di punta (della durata di circa due mesi), saranno pari al massimo a circa 13,5 mezzi/ora.

Nell'aggiornamento dello Studio sul traffico, doc. "CAVA06V02F10GN10000CE002 - Studio di traffico", a cui si rimanda per dettagli:

- è stata condotta l'analisi della viabilità in riferimento alla fase di esercizio del nuovo impianto, considerando 16 mezzi pesanti/h in ingresso e in uscita (lo scenario simulato è estremamente cautelativo visto che i mezzi pesanti in ingresso/uscita dall'impianto saranno al massimo 7 mezzi pesanti/h);
- l'analisi condotta ha mostrato la compatibilità della viabilità esistente e in progetto con i flussi di traffico previsti per la fase di esercizio;

considerando che:

- i mezzi circolanti durante la fase di cantiere sono inferiori rispetto a quelli considerati per la simulazione della fase di esercizio (13,5 mezzi pesanti/h a fronte dei 16 mezzi pesanti/h simulati);
- è ragionevole - e del tutto plausibile - assumere che le risultanze modellistiche dello scenario relativo alla fase di esercizio possano ritenersi valide anche per le fasi di cantiere;

ne consegue che le valutazioni positive effettuate per la fase di esercizio siano valide anche per quanto riguarda il cantiere.

Per dettagli si rimanda al Capitolo 10 del sopra citato studio.

3.1.7 MATRICE PAESAGGIO

3.1.7.1 *Questione n.50*

QUESTIONE n. 50 -

- A) Relativamente all'analisi della visibilità dell'area di impianto inserita nell'allegato G dello Studio di impatto ambientale, l'O.T.+C.T. segnala che alcune riprese non sembrano posizionate in modo opportuno, in quanto sono presenti ostacoli tra il punto di vista e l'impianto che potrebbe risultare maggiormente visibile con piccoli spostamenti: PV5, PV7, PV21, PV23, PV S e PV U. Occorrerebbero anche alcuni punti di vista più significativi rispetto a quelli presentati che coinvolgano la linea elettrica di connessione: non è tra l'altro chiaro per quale motivo la linea non sia visibile dal PV20 e dal PV S.;
- B) Nella documentazione presentata non ci sono riferimenti circa la presenza su buona parte del confine ovest e parte del confine sud dell'area di progetto di una attività estrattiva autorizzata alla "Edilcave" S.r.l. con Provvedimento del S.U.A.P. del Comune di Cavaglià prot. n. 6827 del 29.10.2015 (successivamente con Determinazione Dirigenziale n. 1494 del 21.12.2018 è stato autorizzato il subingresso alla "Bettoni 4.0" S.r.l.) e in corso di coltivazione. Al termine dell'autorizzazione l'area avrà una profondità dal piano campagna di circa 25 m con un ciglio di cava che si troverà a circa 25-30 metri dal confine di proprietà. E' necessario valutare gli impatti cumulativi del progetto con questa attività con particolare attenzione agli aspetti paesaggistici. Occorrerà, ove necessario, aggiornare le planimetrie, i rendering e le sezioni tenendo in considerazione la presenza della cava;

La "A2A Ambiente" S.p.A., in sede di chiarimenti, provveda a soddisfare i suelencati rilievi.

Punto A

In riferimento alle richieste di integrazione oggetto dell'osservazione in parola, è stata aggiornata l'analisi dell'incidenza visiva del progetto proposto nel paragrafo 4.1.2.1.2 dell'allegato G dello SIA (DOC CAVA06V02F02GN10000AE007) a cui si rimanda per dettagli.

Nello specifico sono stati selezionati sette ulteriori punti di vista rispetto a quelli già considerati, con l'obiettivo di valutare l'inserimento delle opere in progetto da visuali differenti, ma prossime, rispetto a quelle dei punti di vista PV5, PV7, PV21, PV23, PVS e PVU precedentemente considerati.

In particolare sono stati selezionati:

- il punto di vista PV5Bis, in prossimità del punto di vista PV5, sempre rappresentativo della vista fruibile dal sagrato della Chiesa Parrocchiale di San Nicolao di Alice Castello;
- il punto di vista PV7Bis, nei campi agricoli a Sud-Ovest del centro abitato di Cavaglià, a circa 190 metri in direzione Sud-Est dal punto di vista PV7;
- il punto di vista PV21Bis, ubicato sul porticato laterale della Chiesa di Santa Maria di Babilone, in posizione leggermente rialzata rispetto al punto di vista PV21, posto invece sulla viabilità locale esistente dinanzi la chiesa stessa;
- il punto di vista PV23Bis, a circa 100 metri in direzione Sud-Est rispetto al PV23, sempre rappresentativo delle visuali fruibili in prossimità dell'agriturismo Parié. Come specificato nell'analisi effettuata nel paragrafo 4.1.2.1.2 della Relazione Paesaggistica (Allegato G dello SIA), anche dal PV23Bis la visibilità delle opere in progetto risulta essere limitata dal medesimo

ostacolo già riscontrato per il punto di vista PV23, di conseguenza è stato selezionato un ulteriore punto di vista, il PV23Tris, a circa 495 metri dal PV23, sempre in direzione Sud-Est;

- il punto di vista PVSBis, a circa 190 metri in direzione Nord-Est rispetto al PVS;
- il punto di vista PVUBis, a circa 500 metri dal punto di vista PVU, in direzione Est.

Si rimanda al paragrafo 4.1.2.1.2 dell'allegato G dello SIA (DOC CAVA06V02F02GN10000AE007) per la descrizione delle riprese fotografiche e dei fotoinserti prodotti dai suddetti punti di vista.

In aggiunta ai punti di vista di cui sopra sono stati selezionati 3 ulteriori punti di vista nuovi, ubicati a Sud-Est dell'impianto in progetto, utili a valutare l'inserimento dell'elettrodotto aereo nel contesto territoriale e paesaggistico di riferimento: PVV, PVZ e PVAA. Anche in questo caso si rimanda al paragrafo 4.1.2.1.2 dell'allegato G dello SIA (DOC CAVA06V02F02GN10000AE007) per dettagli in merito all'analisi condotta.

Infine è stato effettuato un approfondimento mirato a verificare la visibilità dell'elettrodotto aereo in progetto dai punti di vista PV20 e PVS già considerati in precedenza.

Con specifico riferimento al punto di vista PV20 si riporta che è stato rielaborato il fotoinserto delle opere in progetto, in quanto l'elettrodotto in progetto nella configurazione aggiornata risulta parzialmente visibile da tale punto di vista, sebbene non particolarmente distinguibile data la struttura a rete dei sostegni che concorre con le distanze in gioco a creare un effetto di semitrasparenza dei sostegni stessi.

Con riferimento, invece, al punto di vista PVS, si conferma che l'elettrodotto in progetto risulterà non visibile in quanto schermato dall'autostrada che, in tale tratto, risulta essere rialzata rispetto al piano campagna e dotata di barriere laterali, frapponendosi dunque tra potenziali osservatori e sostegni. Da tale punto di vista risulterà visibile la sola parte sommitale del camino del nuovo impianto.

Punto B

La presenza dell'attività estrattiva autorizzata alla "Edilcave" S.r.l. (di cui è stato autorizzato il subingresso alla "Bettoni 4.0" S.r.l. con Determinazione Dirigenziale n. 1494 del 21/12/2018) e in corso di coltivazione (da qui "Cava Bettoni") in prossimità del sito di progetto è stata presa in considerazione nell'analisi dei potenziali impatti cumulati condotta nel paragrafo 4.3 dell'Allegato G dello SIA (DOC CAVA06V02F02GN10000AE007) a cui si rimanda per dettagli. Di seguito si riporta una sintesi dell'analisi effettuata in tale documento.

Il contesto paesaggistico in cui andrà a inserirsi il progetto proposto da A2A Ambiente è di tipo industriale, caratterizzato principalmente dalla presenza di impianti e attività estrattive, tra cui la citata "Cava Bettoni". La cava in questione, seppur soggetta a coltivazione, e quindi a variazioni in termini di profili morfologici interne al proprio perimetro, è un elemento già oggi presente sul territorio, che concorre a delineare il contesto paesaggistico di riferimento in quanto parte integrante dello stesso.

Essendo tale cava già oggi presente sul territorio, essa fa parte dello scenario di base considerato per la valutazione dell'impatto paesaggistico del progetto effettuata nella Relazione Paesaggistica, Allegato G dello SIA, dunque la valutazione dell'impatto cumulato del nuovo impianto con tale realtà è ricompresa nella valutazione dell'impatto paesaggistico del nuovo impianto presentata nella citata Relazione.

Ciò detto nella Relazione Paesaggistica ne è stata considerata la presenza anche nella valutazione dei potenziali impatti cumulati, tenendo conto delle possibili evoluzioni della cava stessa legate alla sua coltivazione così come effettuato per le altre realtà estrattive presenti/in progetto.

Con specifico riferimento all'impatto visivo si rammenta che nella citata Relazione Paesaggistica sono stati considerati punti di vista selezionati seguendo specifici criteri funzionali all'analisi paesaggistica, che in particolare sono stati identificati:

- a partire dalle componenti percettivo-identitarie e dagli elementi critici con detrazioni visive rappresentati nella Tavola P4 del Piano Paesaggistico Regionale (PPR);
- attraverso un sopralluogo mirato, effettuato nel mese di settembre 2022, selezionando i luoghi di maggior "funzione" e "fruizione" presenti nell'area di studio, ovvero quelli maggiormente utilizzati dai normali frequentatori dell'area e da eventuali utenti temporanei o riconoscibili per il proprio significato o valenza;
- successivamente, al fine di ottemperare alle integrazioni richieste dalla Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per le Province di Biella, Novara, Verbano-Cusio-Ossola e Vercelli di cui alle note MIC|MIC_SABAP-NO|05/01/2023|0000142-P e MIC|MIC_SABAP-NO|10/01/2023|0000202-P nell'ambito della verifica preliminare della completezza documentale ai fini dell'avvio del procedimento di VIA, a partire dalle componenti percettivo-identitarie e storico-culturale della Tavola P4 del PPR, tramite un sopralluogo mirato nel mese di febbraio 2023;
- considerando le richieste di cui al precedente punto A.

L'analisi effettuata evidenzia che non vi sono punti di vista rappresentativi ai fini paesaggistici da cui risultano contestualmente visibili la "Cava Bettoni" (né nello stato attuale né in un potenziale scenario di coltivazione modificato) e l'impianto in progetto.

Di conseguenza non si riscontrano impatti cumulati sul paesaggio afferenti alla componente visiva associati alla compresenza delle opere in progetto con la "Cava Bettoni".

Si rimanda al Capitolo 4.3 dell'allegato G allo SIA (DOC CAVA06V02F02GN10000AE007), in cui è presente, nella sua interezza, l'analisi condotta dell'impatto cumulato delle opere in progetto con gli ulteriori impianti/attività esistenti e/o autorizzati e/o in procedura autorizzativa considerati.

Tutto ciò premesso in risposta alla richiesta in oggetto, è stata revisionata la tavola CAVA06V02F10GN10000AA009 Tav.14 - Sezioni generali trasversali di impianto in cui sono rappresentate le sezioni ambientali che mostrano le relazioni tra i profili delle nuove opere in progetto e il profilo di "Cava Bettoni".

3.1.8 MATRICE BIODIVERSITA'

3.1.8.1 Questione n.51

QUESTIONE n. 51 - Il proponente ha effettuato la caratterizzazione delle componenti naturalistiche di un'area vasta di circa 4 km di raggio individuata come superficie di maggior ricaduta degli inquinanti emessi dall'opera in progetto.

Si fa presente, tuttavia, che in un'area di circa 10 km attorno all'impianto ricadono diverse aree protette appartenenti alla Rete europea Natura 2000:

- l'area ZSC IT1130004 "Lago di Bertignano (Viverone) e stagno presso la strada per Roppolo";
- l'area ZPS IT1120021 "Risaie vercellesi";
- l'area ZSC e ZPS IT1110020 "Lago di Viverone";
- l'area ZPS-ZSC IT1120005 "Garzaia di Carisio".

Lo studio avrebbe dovuto approfondire, sulla base delle ricadute del modello di dispersione degli inquinanti atmosferici, i valori dei contributi previsti in tali aree e, sulla base delle risultanze e della vulnerabilità dei siti, valutare la necessità di effettuare una valutazione d'incidenza appropriata.

L'O.T.+C.T. osserva in particolare che le "Norme Tecniche per la Valutazione "impatto ambientale" redatte dal SNPA (Report 28/2020) prevedono, al paragrafo 4.4, l'effettuazione di una verifica (screening) "per tutti i siti della rete Natura 2000 presenti nell'intorno del progetto in funzione della tipologia dell'opera, delle caratteristiche dei siti della rete Natura 2000 e del territorio interessato, considerando un raggio di 5 Km dall'opera in progetto" e che lo Stagno di Roppolo ricade al limite del buffer di 5 Km dal centro impianto, pertanto si renderebbe necessaria l'attivazione della suddetta procedura.

Per tutti gli aspetti relativi alle procedure di Valutazione di Incidenza, anche con riferimento a quanto emerso nelle conclusioni dell'inchiesta pubblica (pag. 50 punto cc, pag. 51 punto c), si rimanda in ogni caso al parere degli Enti gestori delle Zone Speciali di Conservazione, nel caso specifico la Regione Piemonte Settore Sviluppo sostenibile, biodiversità e aree naturali, anche in considerazione degli eventuali impatti del progetto presentato con il progetto Life "Insubricus" (LIFE19-NAT/IT/000883).

Lo studio effettuato dal proponente è stato corredato da rilievi fitosociologici, floristici, macrofite, odonati e lepidotteri. Sono stati inoltre raccolti dati da fonti bibliografiche riferibili all'area oggetto di indagine relativi a: avifauna, ittiofauna ed erpetofauna, integrate con la consultazione di dati disponibili su portali specialistici (iNaturalist, Ornitho), banche dati regionali ed osservazioni speditive in ambienti idonei quali il bosco a sud est dell'area di progetto e alcune aree umide.

La cartografia delle formazioni vegetali, di tipo fisionomico-strutturale, è stata predisposta come da richiesta, lungo lo sviluppo del cavidotto AT interrato (per una fascia di 50 m) e interessa una zona a sud limitrofa all'impianto.

L'approfondimento relativo all'area boschiva collocata a sud del sito ha consentito di riconoscere, all'interno di una formazione eterogenea dominata da *Robinia pseudoacacia*, un residuo di quercocarpinetto con esemplari di grandi dimensioni nella porzione terminale a sud ovest interessata dal passaggio del cavidotto interrato e lungo il canale della Mandria. Tale nucleo presenta un ricco spettro di specie autoctone e una pluristratificazione, indici di buona naturalità: uno strato dominante con esemplari di prima grandezza di Farnia, Ciliegio e Frassino maggiore, uno strato dominato con specie arboree di seconda grandezza (Olmo, Aceri campestri e di monte, sporadico Carpino, Pioppo) e uno strato arbustivo con Nocciolo, Sambuco, Ligustro, Sanguinello, Biancospino, Berretta da prete. Di rilievo la presenza del raro Spincervino *Rhamnus cathartica*, ulteriore indizio della naturalità della formazione boscata.

Dal punto di vista faunistico per i mammiferi è verosimile ipotizzare la frequentazione di tasso, ghio, faina, donnola e diversi Micromammiferi, oltre ai Chiroteri maggiormente generalisti. Non si esclude la presenza del moscardino, inserito in allegato IV della Direttiva Habitat legato al sottobosco di specie come Nocciolo, Berretta da prete e Biancospino. Per l'avifauna sono state avvistate con osservazioni occasionali presso l'area boschiva oggetto di indagine Gheppio e Poiana.

Tali caratteristiche vegetali e faunistiche della porzione boschiva in esame, dal punto di vista del valore ecologico risultano meritevoli di protezione anche in virtù del carattere residuale nel contesto di pianura antropizzata. L'impatto è di tipo diretto per l'interferenza dei cavi dell'elettrodotto tra i sostegni 1 e 2 con le chiome arboree che richiederanno interventi di taglio per il mantenimento delle distanze di rispetto e per il rischio di collisione con i cavi delle attività di caccia in volo dei rapaci. Un altro impatto ma di tipo indiretto è quello della ricaduta degli inquinanti al suolo, data la vicinanza dell'impianto che in genere provoca i più alti livelli di concentrazione nelle immediate vicinanze della ciminiera..

L'O.T.+C.T. ritiene opportuno, che il proponente, in sede di chiarimenti:

- A) Definisca una variante locale dell'elettrodotto per bypassare la porzione terminale del bosco a sudovest che risulta la più pregevole tenendo anche conto di quanto indicato al paragrafo a) al Titolo I in merito alle interferenze con il progetto "Open Piemonte";
- B) Individui, nella rivisitazione dello studio modellistico, il dato della concentrazione degli inquinanti al suolo in corrispondenza di questo punto;

La "A2A Ambiente" S.p.A., in sede di chiarimenti, provveda a soddisfare le segnalazioni e richieste suelencate, dettagliatamente per ciascun punto.

A) La variante del tracciato prevista con la revisione del progetto qui presentato passa più a nord rispetto all'area di maggior pregio, si rimanda all'elaborato "CAVA06V02F05GN10000AE005Valutazione interferenza della variante dell'elettrodotto sul bosco".

A) Per rispondere alle richieste di chiarimenti e integrazioni formulati dalla Provincia di Biella relativamente al progetto in esame è stato aggiornato e rimesso in rev.1 l'Allegato A allo SIA dal titolo "Emissioni degli inquinanti in atmosfera e valutazione delle ricadute e delle deposizioni al suolo", cui si rimanda per dettagli. All'interno di tale studio sono state stimate, tra le altre, le ricadute degli inquinanti emessi in aria dall'Impianto in progetto all'interno di un dominio di calcolo di 30 km x 30 km, centrato sull'Impianto stesso.

I parametri di riferimento delle concentrazioni di inquinanti in atmosfera per la tutela della vegetazione e degli ecosistemi sono dettati dal D. Lgs. 155/10 e sono pari a 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ come concentrazione media annua al suolo di NOx e pari a 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ come concentrazione media annua al suolo di SO₂.

Dai risultati delle simulazioni modellistiche effettuate si deduce che i valori della concentrazione media annua di NOx e di SO₂ stimati in corrispondenza del punto richiesto da Provincia di Biella, all'interno dell'area boscata posta a sud rispetto al sito di progetto, sono pari rispettivamente a 0,067 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ e 0,037 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Tali valori di concentrazione risultano trascurabili ai fini dello stato finale della qualità dell'aria e del rispetto dei livelli critici sopracitati stabiliti dalla normativa vigente per la salvaguardia della vegetazione e degli ecosistemi, essendone inferiori di 3 ordini di grandezza.

Per quanto detto l'incidenza del progetto sulla componente biodiversità nel punto in esame è non significativa.

3.1.8.2 Questione n.52

QUESTIONE n. 52 - Per quanto riguarda gli ambienti umidi e la fitta rete irrigua, è stata effettuata un'analisi quali-quantitativa delle comunità a Macrofite acquatiche e in alcuni casi anche della comunità di Odonati. Sono stati inoltre raccolti dati su Anfibi e Pesci. Sono state verificate 30 stazioni distinte in 2 fontanili, 14 canali irrigui di media portata, 14 canali di piccole dimensioni e portata ridotta. Di queste solo 12 hanno presentato condizioni idrauliche e presenza di comunità tali da consentire l'esecuzione di rilievi. I due fontanili si sono rilevati non di interesse in quanto degradati. Lungo i canali di risaia ed ai piedi delle colline mindeliane nella porzione nord-est ed est sono state rilevate alcune comunità costituite parzialmente da specie vegetali riconducibili all'habitat 3260 "Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranuncionfluitantis* e *Callitricho-Batrachion*" senza però la componente reofila tipica delle situazioni caratteristiche di questo habitat. (in corrispondenza stazioni MAC 15, 16, 18, 29 e 30).

Per quanto riguarda gli Odonati la ricchezza di rogge, fossi, canali e piccole aree umide con vegetazione spondale a diverso grado di naturalità hanno restituito una comunità ricca di 23 specie totali (17 rilevate e altre da segnalazioni) tra cui spiccano il ritrovamento di *Sympegmapedisca* specie in All.IV della Direttiva habitat e rara a livello italiano e due specie come *Sympetrum pedemontanum* e *Orthetum albistylum* che mostrano in Italia un areale distributivo circoscritto alla pianura padana. Le segnalazioni di *Sympegmapedisca* coincidono con le stazioni ai piedi delle colline mindeliane caratterizzate dai migliori rilievi di macrofite.

Per quanto riguarda gli Anfibi il proponente esclude, sulla base di rilievi effettuati in periodo non idoneo, la presenza di molte specie di interesse conservazionistico segnalate per l'area come il Tritone crestato italiano, il Tritone punteggiato, la Raganella, la Rana agile e la Testuggine palustre. Lo studio attribuisce il loro mancato ritrovamento alla colonizzazione di specie ittiche alloctone, che è emersa diffusamente dai rilievi. Il sopralluogo effettuato da ARPA nell'ambito delle colline mindeliane a nord dell'impianto ha consentito di evidenziare però una diffusa presenza di piccoli stagni che potrebbero ospitare popolazioni residue.

Infine, per i Lepidotteri aggiungendo ai campionamenti effettuati i dati segnalati da esperti con dieci anni di osservazioni occasionali nell'area circostante il sito dell'impianto, è emersa una checklist complessiva di 41 specie tra cui si evidenzia la presenza di *Maculinea alcon* presente in piccole colonie solo in alcune regioni del nord Italia e di specie in allegato II e IV della Direttiva Habitat e segnalata da iNaturalist in più località delle colline mindeliane. Le campagne di indagine effettuate non ne hanno però evidenziato la presenza. Non essendo stata riscontrata *Coenonympha odipplus* nei rilievi, il proponente ha effettuato una ricerca del suo habitat elettivo, il Molinetto di brughiera. Sono stati individuati due siti dove il campionamento non ha dato esito. Merita però evidenziare che le segnalazioni da iNaturalist riguardano un sito collocato in una porzione più a nord del terrazzo mindeliano. Inoltre, uno dei due siti, costituito da una radura all'interno di un quercocarpinetto collocata vicino ad uno stagno a 2,7 km in linea d'aria dal perimetro settentrionale, presenta condizioni ottime di copertura e presenza di brugo, *Calluna vulgaris*, che assieme alla *Moliniacoerulea* consente di attribuire a quest'area l'habitat europeo 4030. Tale presenza, collocandosi al di fuori del territorio elettivo delle Baragge, costituisce un elemento a supporto del valore ecologico delle colline mindeliane basato su una notevole diversità di habitat (ambienti forestali di buona qualità, stagni, praterie da fieno e brughiera appunto). L'eccezionalità del ritrovamento della brughiera meriterebbe una salvaguardia proprio perché residuale e minacciato dall'avanzare del bosco.

Come considerazione conclusiva si può ritenere che le segnalazioni di specie di interesse, concentrate nella zona di terrazzi mindeliani a nord del sito, fanno ritenere vulnerabile l'ecosistema dei terrazzi mindeliani caratterizzato anche dalla presenza di zone a bosco con presenza di castagneti e quercocarpinetti e da zone umide poco o nulla indagate.

L'O.T.-C.T. ritiene opportuno, che il proponente, in sede di chiarimenti:

- A. effettui una campagna di indagine più estesa per Odonati e Anfibi, in stagione favorevole, sulle aree umide del terrazzo collinare FII 14;
- B. valuti la possibilità di compensazione mediante interventi di conservazione della brughiera individuata nello studio in prossimità di una di esse e/o nelle zone umide individuate nell'area vasta.

Punto A.

Poiché le richieste di integrazione sono pervenute in data 18/08/2023 e il termine per la consegna è il 15/03/2024, non è stato possibile effettuare uno studio sugli odonati in quanto il periodo favorevole di indagine è l'estate: si propone pertanto di rimandare tale indagine prima dell'avvio dell'impianto. Per quanto riguarda gli anfibi, dal momento che il periodo riproduttivo si estende dal tardo inverno alla primavera, è stata svolta come richiesto da ARPA una schedatura delle zone umide del terrazzo collinare FII 14 con indicazione della loro idoneità rispetto ai gruppi oggetto di indagine (anfibi e odonati), presentata negli elaborati CAVA06V02F05GN10000AA003 - All. O - Censimento zone umide terrazzo FII14 e rilievi anfibi e relativi allegati. Inoltre, nei giorni immediatamente precedenti la consegna sono stati condotti alcuni rilievi sugli anfibi, i cui risultati vengono riportati nell'elaborato CAVA06V02F05GN10000AA003 - All. O - Censimento zone umide terrazzo FII14 e rilievi anfibi

Punto B.

Si rimanda al documento che propone come misura di compensazione degli interventi di conservazione di un moliniato CAVA06V02F05GN10000AE004 All. II - Progetto di riqualificazione e conservazione moliniato.

3.1.8.3 *Questione n.53 Analisi agrozootecnica territoriale*

QUESTIONE n. 53 - L'analisi agrozootecnica è stata condotta con dettaglio. Ne scaturisce un quadro ad orientamento cerealicolo per la coltura del riso, mais e altri erbai di graminacee. I prati permanenti sono relegati all'area delle colline mindeliane mentre le colture arboree sono rappresentate dalla frutticoltura, con netta prevalenza di actinidia, seguita da vite, nocciolo e pesco. Dall'analisi sono emersi alcuni aspetti che costituiscono un elemento di distinzione rispetto ad altri territori agricoli con orientamenti produttivi intensivi.

In particolare si evidenziano produzioni di qualità di frutta fresca, la storica area di peschicoltura di Dorgo d'Ale, specializzatasi poi sul kiwi con livelli di produzione importanti a livello regionale, che ora stanno convertendosi sull'uva da tavola, l'incremento crescente dei noccioli dovuto alla possibilità di fregiarsi della I.G.P. Nocciola del Piemonte, la vocazionalità per la viticoltura che qui

concentra un valore considerevole della produzione del Biellese e vercellese grazie a condizioni ideali per la coltivazione (microclima mite, terreni morenici che forniscono caratteristiche organolettiche pregiate, riconosciute da D.O.C.G.). La produzione risicola è riconosciuta di qualità per l'iscrizione del territorio al disciplinare del riso di Baraggia biellese e vercellese iscritto nel registro delle Denominazioni di Origine Protette. Le piccole attività di apicoltura e fitoalimurgia e l'adesione nell'area dei terrazzi mindeliani di 3 aziende a filiere di qualità della carne della razza piemontese segnalano la presenza di un contesto di particolare integrità legato alla ricchezza in prati permanenti della collina mindeliana. Queste informazioni evidenziano come ci siano nell'area almeno 4 aree a vocazione elevata, anche se non di unicità eccezionale: la zona dei terrazzi mindeliani (allevamenti carne, api e fitoalimurgia), la pianura est (riso di baraggia), i frutteti di Borgo d'Ale; le colline moreniche per la viticoltura.

In tale condizione non si condivide la scelta dell'analisi dell'accumulo inquinanti di trascurare la componente viticola e quella dei prati permanenti esclusi in quanto considerati non vere e proprie benché rassicuranti dal punto di vista del rispetto dei limiti tollerabili, pongono dubbi sulla collocazione in prossimità di alcuni contesti vocati per produzioni di pregio (vino, riso DOP, carne bovina piemontese, fitoalimurgia e apicoltura).

Alla luce di tutto quanto premesso, occorre pertanto che il proponente, in sede di chiarimenti:

- A) riveda lo studio dell'accumulo inquinanti, alla luce della rivisitazione dello studio modellistico, tenendo conto anche della componente viticola e di quella dei prati permanenti;
- B) fornisca riscontro alle seguenti osservazioni contenute nella Relazione Finale dell'Inchiesta Pubblica (Richieste Inchiesta Pubblica):
 - I. pagina 47 punto I) e pag. 69: Occorre affinare l'analisi del territorio identificando le aree DOC e DOP, con produzione risicola e di altra tipologia, e valutare gli impatti dell'opera sulle stesse. E' inoltre necessario valutare il possibile impatto sull'economia turistica della zona e sui progetti di sviluppo in tale ambito.
 - II. Pagina 52: "Lo studio inquinanti coltivazioni allegato al progetto, appare inadeguato ad affrontare gli aspetti che interessano le produzioni agricole di pregio come il riso di Baraggia. Lo studio infatti ha analizzato la presenza di inquinanti nella pianta, quando ad interessare e ad essere significativa è invece la presenza nella cariosside di riso.
 - III. I valori di riferimento utilizzati inoltre risultano non essere aggiornati al regolamento UE 2021/1323 che ha ridotto i limiti di cadmio consentiti nel riso, portandoli da 0,20 mg/kg a 0,15 mg/kg

La "A2A Ambiente" S.p.A., in sede di chiarimenti, provveda a soddisfare le segnalazioni e richieste suelencate, dettagliatamente per ciascun punto.

Punto A.

Si rimanda alla revisione dello studio dell'accumulo degli inquinanti CAVA06V02F04GN10000PE001 - All. H - Studio accumulo inquinanti coltivazioni.

Punto B.

Si rimanda alla relazione CAVA06V02F06GN10000AE001 - All. I bis - Analisi sulle colture di pregio e qualità dei suoli oltre che allo studio dell'accumulo degli inquinanti di cui al punto precedente, e al documento CAVA06V02F13GN10000AE001 - Relazione impatti sul turismo.

3.1.8.4 Questione n. 54 Analisi del paesaggio rurale tradizionale dei terrazzi ondulati mindeliani

QUESTIONE n. 54 - L'approfondimento che era stato richiesto nel corso della precedente istruttoria riguarda uno specifico contesto territoriale localizzato a non meno di 500 m dall'impianto in direzione nord est. L'individuazione di codesto paesaggio rurale nel documento CAVP09O10000PET1600101 si ritiene erronea in quanto il proponente ha analizzato una piana alluvionale distante oltre 1000 m e non il contesto di ondulazioni che iniziano a poco oltre i 500 m in direzione nord-est dall'impianto. Lo studio del paesaggio effettuato dal proponente analizza un settore di terrazzo mindeliano ma non prende in considerazione l'evidente paesaggio ondulato, che si sviluppa a partire da nord-est in direzione nord. Ciò ha evidenti ricadute in termini di qualità del territorio perché la zona di terrazzo presa in considerazione dallo studio è di fatto una pianura ad agricoltura intensiva, posta ad una altitudine tra circa 230 e 250 m.s.l.m. leggermente superiore rispetto al livello della pianura vercellese, ma di fatto assimilabile ad essa come qualità e quantità delle colture presenti.

Come evidenzia la carta geologica rappresentata nella figura 5-a dell'allegato al presente verbale, i terrazzi mindeliani nell'area si differenziano per diversa origine con termini più ondulati nel settore nord-nord-est dell'impianto a origine glaciale di fondo e di ablazione, che spostandosi verso est risultano esclusivamente di fondo, per terminare nei depositi fluvioglaciali a configurazione esclusivamente pianeggiante. Utilizzando la stessa chiave di lettura adottata dal proponente, quella della "Carta dei Paesaggi Agrari e Forestali del Piemonte" rappresentata nella figura 5-b dell'allegato al presente verbale, il territorio che andava analizzato è quello individuato come Fil 14.

Le conclusioni del proponente in merito all'inserimento dell'opera in progetto nel contesto paesaggistico sono di sensibilità discreta in quanto si tratta di un territorio relativamente uniforme per caratteristiche ecologiche e per gli usi del suolo rappresentati da colture intensive (cereali vernini, mais da granella, foraggiere avvicendate, ortive di pieno campo e riso).

Il paesaggio rurale che si sviluppa nel territorio Fil 14 è al contrario assimilabile ad una morfologia collinare con agricoltura estensiva basata per lo più su prati stabili, vigneti doc, vivai e coltivazioni di erbe aromatiche. Vi è inoltre una buona percentuale di ambienti naturali quali boschi (anche in buone condizioni di naturalità quali quercu-carpineti), stagni, piccoli rii naturaliformi e lembi relitti di brughiera. L'insediamento è caratterizzato da una diffusa trama di edifici rurali tradizionali con presenza di beni storico-architettonici (oratorio di Santi Filippo e Giacomo presso borgata Cagliano).

Il contesto paesaggistico generale a livello di qualità percettiva e intrinseca si presenta sicuramente di valore più elevato di quello individuato dal proponente, tant'è vero che l'area ha anche una sua attrattività turistica (ricettività enogastronomica, campo da golf, percorsi ciclopedonali).

Considerando quanto sopra esposto l'O.T.+C.T. richiede di effettuare l'analisi paesaggistica sull'unità Fil 14 della "Carta dei Paesaggi Agrari e Forestali del Piemonte", in quanto la sensibilità delle vocazioni agricole e turistiche di quest'area emersa dallo studio agro-zootecnico fa ritenere probabile un rischio di peggioramento delle condizioni di sviluppo delle attività agricole e agrituristiche, che puntano sulla qualità organolettica del prodotto e sull'integrità ambientale del territorio.

Si rimanda alla revisione del documento "CAVA06V02F05GN10000PE001 – All. L - Analisi del paesaggio rurale tradizionale dei terrazzi ondulati mindeliani".

Per quanto riguarda gli aspetti legati al rischio di peggioramento delle condizioni di sviluppo delle attività agricole e agrituristiche si rimanda allo studio dell'accumulo degli inquinanti CAVA06V02F04GN10000PE001 - All. H - Studio accumulo inquinanti coltivazioni e inoltre al documento CAVA06V02F13GN10000AE001 All. S - Relazione impatti sul turismo.

3.2 Rischi per la salute umana, il patrimonio culturale, il paesaggio o l'ambiente (quali – a titolo esemplificativo e non esaustivo – in caso d'incidenti e calamità)

3.2.1 Salute pubblica

3.2.1.1 *Questione n.55*

QUESTIONE n. 55 - Il proponente dichiara che il documento "Studio di Impatto Ambientale - Allegato C: Valutazione d'impatto sulla salute pubblica" è stato redatto in riferimento alle metodologie riportate dalle Linee Guida per la valutazione di impatto sanitario predisposte dall'I.S.S. e adottate con D.M. 27.03.2019, nonché dalle Linee Guida per la valutazione integrata di impatto ambientale e sanitario nelle procedure di autorizzazione ambientale del febbraio 2016 redatte dall'ISPRA.

Tale documento si basa sui risultati delle ricadute atmosferiche degli inquinanti ottenuti con un modello matematico di dispersione; tuttavia, come evidenziato nelle osservazioni riportate nel successivo Titolo VI alla lettera a), i dati meteorologici utilizzati per la simulazione presentano incongruenze, pertanto occorre rivalutare tali ricadute considerando dati consolidati.

Inoltre è stata evidenziata la necessità di implementare gli inquinanti considerati nella valutazione con l'analisi dei PFAS, che possono essere presenti nei fanghi, e dei loro prodotti di degradazione post incenerimento.

Infine si osserva che l'I.S.S. in data 21.12.2022 ha pubblicato, e modificato il 30.01.2023, un nuovo documento orientativo sulla metodologia V.I.S. denominato "Linee Guida per la valutazione di impatto sanitario: approfondimento tecnico-scientifico".

- A) Per le ragioni sopra descritte il proponente deve procedere ad una nuova valutazione di impatto sanitario considerando le indicazioni riportate nel rapporto ISTISAN 22/35 sopra citato ed eliminando le carenze segnalate implementando il documento tenendo conto di tutte le criticità evidenziate dai portatori di interesse nelle osservazioni del pubblico e dagli enti nel presente verbale.
- B) Inoltre il proponente deve contro dedurre in merito alle conclusioni dell'organismo pubblico collegiale inquirente dell'Inchiesta Pubblica che, a pagina 57 della Relazione, evidenzia come la popolazione che sarà esposta alle emissioni prodotte dall'impianto presenta un eccesso di patologie cardiache e respiratorie, rilevando che, in relazione all'esposizione alle ricadute dell'inceneritore, anche in caso di un impianto di ultima generazione, potrebbe configurarsi un aggravamento delle condizioni di salute della popolazione osservate.

Punto A.

Il documento di cui alla citata richiesta di integrazioni è la pubblicazione a cura di Maria Eleonora Soggiu e Martina Menichino del Dipartimento Ambiente e Salute dell'Istituto Superiore di Sanità dal titolo "Linee guida per la valutazione di impatto sanitario: approfondimento tecnico-scientifico" (Soggiu ME, Menichino M (Ed.): Linee guida per la valutazione di impatto sanitario: approfondimento tecnico-scientifico. Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2022. Rapporti ISTISAN 22/35) (<https://www.iss.it/-/rapporto-istisan-22/35-linee-guida-per-la-valutazione-di-impatto-sanitario-approfondimento-tecnico-scientifico.-a-cura-di-maria-eleonora-soggiu-martina-menichino>).

Mentre le Linee Guida per la valutazione di impatto sanitario predisposte dall'I.S.S. nel 2018 e adottate con D.M. 27.03.2019 (Decreto del Ministero della Salute 27 marzo 2019 "Linee guida per la valutazione di impatto sanitario (VIS)"), alle quali il Proponente si è attenuto nella stesura dei propri documenti, rappresentano (in quanto Decreto del Ministero della Salute) un riferimento legislativo dal quale non si può prescindere, del tutto diversa è la natura (ed il relativo valore di cogenza) della pubblicazione a cura di Maria Eleonora Soggiu e Martina Menichino riferita in precedenza, sia perché non era ancora

disponibile al momento della stesura dei documenti da parte del Proponente e quindi non se ne poteva tenere conto, sia soprattutto perché, almeno a quanto risulta agli scriventi, tale pubblicazione ad oggi non ha avuto analogo avallo da parte del Ministero della Salute e si configura pertanto semplicemente come uno dei tanti contributi scientifici presenti in letteratura nei confronti dei quali non ricorre alcun obbligo di specifico riferimento se non per generali ragioni di conoscenza scientifica. Da questo punto di vista per lo meno stupisce che il Proponente sia obbligato (*"deve"*) addirittura a *"procedere ad una nuova valutazione di impatto sanitario considerando le indicazioni riportate nel rapporto ISTSAN 22/35"* (appunto la pubblicazione a cura di Soggiu e Menichino), indicazioni che, salvo eventuali atti amministrativi (esempio: D.M.) ad oggi non disponibili che deliberino diversamente, fanno parte delle legittime opinioni degli Autori delle stesse e si collocano, con tantissimi altri documenti cui la richiesta di integrazioni non fa riferimento, all'interno del dibattito scientifico in materia, ma non possono costituire obbligo alcuno per il Proponente.

Ciò chiarito quanto alla non obbligatorietà del riferimento al nuovo documento dell'ISS, entrando nel merito del documento stesso si deve osservare che non si ravvedono nella metodologia già utilizzata dal Proponente nella stesura dei propri documenti metodi e strumenti che siano in palese contrasto con le indicazioni contenute nel nuovo documento dell'ISS, indicazioni che rappresentano approfondimenti tecnico-scientifici che ammettono plurime soluzioni comprese quelle appunto adottate dal Proponente.

Quanto invece alla richiesta che si proceda *"ad una nuova valutazione di impatto sanitario [...] eliminando le carenze segnalate implementando il documento tenendo conto di tutte le criticità evidenziate dai portatori di interesse nelle osservazioni del pubblico e dagli enti nel presente verbale"*, premesso che si veda oltre per un commento ai dettagli riferiti alle *"criticità evidenziate dai portatori di interesse"*, in Allegato C allo SIA è stato riemesso in rev. 1 lo studio degli impatti sulla salute (CAVA06V02F02GN10000AE005), che risponde alle criticità evidenziate, ivi inclusa quella di considerare i risultati del nuovo modello di ricaduta che è stato implementato considerando i dati anemologici corretti misurati dalla stazione meteo Cavaglià. Si rimanda pertanto integralmente a tale studio.

Punto B

La richiesta di integrazioni fa riferimento a quanto scritto dall'Organismo Pubblico Collegiale Inquirente dell'Inchiesta Pubblica (OPCI) nella sua relazione finale (*"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) – Relazione finale"*). In particolare:

- A pag. 57, all'interno del paragrafo intitolato *"6.1.4 Risposta complessiva alle Osservazioni per quanto riguarda la fragilità della popolazione"* si scrive: *"In conclusione, nella popolazione interessata dalla presenza dell'impianto vi è un eccesso di patologie cardiache e respiratorie. Queste patologie sono state identificate in alcuni lavori che discuteremo in dettaglio al punto (6.2) come patologie in eccesso nelle popolazioni esposte alle ricadute di inceneritori, anche di ultima generazione. E' sensato ritenere che questi eccessi possano ulteriormente aggravarsi esponendo a nuove emissioni da incenerimento rifiuti la stessa popolazione"*.

Inoltre, poiché la precedente conclusione fa riferimento al contenuto del paragrafo 6.2 della stessa "Relazione finale" dell'OPCI ("6.2 Effetti sulla salute"), e più specificamente rileva il paragrafo 6.2.4 ("6.2.4 Effetti sulla salute delle persone esposte alle emissioni di impianti di incenerimento"), è opportuno considerare anche la conclusione di detto paragrafo che recita:

- Pag. 66: *"La revisione di letteratura che abbiamo condotto fa invece ritenere che esistano effetti importanti sull'apparato cardiovascolare e respiratorio nelle persone esposte alle emissioni degli impianti di incenerimento, anche di ultima generazione, i cui valori di ricaduta sono sovrapponibili a quelli utilizzati in studi epidemiologici che hanno riscontrato rischi importanti nelle persone esposte".*

Per rispondere al punto B) della Questione n. 55 della Provincia di Biella, alla luce di quanto appena riportato occorre affrontare i seguenti argomenti:

1. Quali considerazioni ci restituisce l'analisi della letteratura scientifica a proposito degli effetti sulla salute delle persone esposte alle emissioni di impianti di incenerimento di ultima generazione, ed in particolare per quanto riguarda gli effetti sul sistema circolatorio e sull'apparato respiratorio;
2. Qual è il profilo di salute ante operam del territorio interessato dalle emissioni dell'impianto di incenerimento in valutazione, ed in particolare per quanto riguarda le patologie del sistema circolatorio e quelle dell'apparato respiratorio;
3. Se sia previsto un impatto dell'impianto di incenerimento in valutazione sulla salute (in particolare per il sistema circolatorio e per l'apparato respiratorio) della popolazione interessata dalle ricadute delle emissioni, e nel caso di risposta affermativa quale sia il valore quantitativo di tale impatto.

Per affrontare il primo tema si rimanda al documento elaborato dallo Studio Melete, "CAVA06V02F11GN10000AE001 - Questione 55 - Analisi della letteratura scientifica in merito alla salute".

Per affrontare il secondo e terzo tema si rimanda al documento elaborato da TAUW "CAVA06V02F02GN10000AE020 - Questione 55 - Stato di salute ante operam e impatto dell'impianto sulla salute".

3.2.2 Sviluppo sostenibile e clima

3.2.2.1 Questione n.56

QUESTIONE n. 56 - Per quanto riguarda il clima, oltre alle evidenze degli ultimi anni, l'inasprimento dei cambiamenti climatici è stato evidenziato nel 6° Rapporto del Panel Intergovernativo di esperti sul cambiamento climatico – IPCC approvato il 6 agosto 2021 dai 195 Paesi aderenti; si ritiene necessario, che in nuovi progetti siano progressivamente collocati all'interno di questo contesto includendo nella progettazione la relazione tra il progetto e i cambiamenti climatici sia per quanto riguarda la valutazione degli effetti del cambiamento sulle attività previste nel breve e medio periodo (per esempio per l'approvvigionamento idrico), sia per quanto riguarda il contributo apportato dal progetto al cambiamento climatico (con le emissioni di gas climalteranti e l'efficienza nell'uso delle fonti fossili), nell'ottica di valutare azioni migliorative e avviare un processo di miglioramento continuo.

Nel contesto del tema dei cambiamenti climatici è importante rammentare che gli obiettivi della sostenibilità in ambito climatico e i risultati degli approfondimenti sui trend climatici devono fornire le basi per la definizione dei criteri di mitigazione e adattamento aggiornati al contesto climatico ed emissivo più recente, inquadrando i progetti verso il perseguimento degli obiettivi dello sviluppo sostenibile nel contesto dell'agenda 2030 (la cui visione discende e segue la L. 221/2015 "Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali", D.G.R. 24-5295 del 03.07.2017 "Disposizioni per la predisposizione e la realizzazione della Strategia Regionale sui Cambiamenti Climatici quale attuazione della Strategia Nazionale di Sviluppo Sostenibile di cui alla deliberazione CIPE n. 57/2002 e all'articolo 3, comma 2 della Legge 221/2015", la D.G.R. n. 66-2411 del 27.11.2020 "Verso la Strategia regionale sul Cambiamento Climatico", D.G.R. 18.02.2022, n. 23-4671 "Primo stralcio e disposizioni sull'elaborazione delle politiche regionali, strategia regionale sul Cambiamento Climatico", in cui, tra gli strumenti utili ad indirizzare le azioni della strategia, è inserito il tema delle valutazioni ambientali, per le quali è raccomandato l'uso di metodologie comuni per misurare e comunicare le prestazioni ambientali, nel corso del ciclo di vita dei prodotti e delle organizzazioni, (2013/179/UE) attraverso il supporto di indicatori della sostenibilità quali la *Carbon Footprint*. In particolare, nel merito di questo indicatore di sostenibilità, è importante che sia dato riferimento alla comunicazione UE 2021/C 373/01 Orientamenti tecnici per infrastrutture a prova di clima nel periodo 2021-2027, che fornisce le indicazioni necessarie all'adeguata stima degli impatti in termini climalteranti.

In questo ambito diventa sempre più impellente dare particolare interesse ai temi dei cambiamenti climatici e del consumo energetico, che sono due temi notoriamente connessi, come anche per il consumo idrico, in termini di sostenibilità nell'uso della risorsa.

Per quanto riguarda gli aspetti energetici legati al progetto, nella Relazione Tecnica sono stimati i consumi dei diversi vettori energetici, oltre che la produzione derivata dall'incenerimento e l'autoconsumo per i processi interni quali l'essiccamento dei fanghi. Non sembrano essere dati riferimenti ad altre fonti rinnovabili potenzialmente utili a sopperire porzioni di fabbisogno.

Per ricondurre la gestione dell'impianto ad un approccio sostenibile, anche in base a quanto previsto dall'art. 3 quater, Art. 4 c. 3 del D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii., si ritiene necessario che sia fornito un migliore inquadramento del progetto nel contesto climatico aggiornato e una quantificazione degli impatti attraverso indicatori della sostenibilità, quali la già menzionata *Carbon Footprint*.

In particolare, l'O.T.+C.T. richiede al proponente di fornire le seguenti integrazioni:

- A) Un approfondimento meteo climatico che evidenzi l'effettiva possibilità di sfruttare le acque di prima e seconda pioggia (valutazione della possibilità di ricarica dei serbatoi/vasche in funzione dell'effettivo fabbisogno, in relazione alla distribuzione degli eventi meteorici) prevedendo adeguati sistemi di raccolta anche in sinergia con gli impianti prospicienti in modo da ridurre l'utilizzo di "acque blu";
- B) Attraverso l'utilizzo della *Carbon Footprint*:
 - I. Una valutazione d'insieme delle emissioni gas climalteranti aggregando le diverse fonti sotto lo stesso indicatore e fornendo il bilancio complessivo emissioni/sottrazioni;
 - II. La formulazione e il confronto di diversi scenari (alternative progettuali e localizzative), attraverso l'utilizzo della *Carbon Footprint*, per la valutazione di interventi di mitigazione e l'individuazione di capacità e azioni di adattamento. La valutazione dovrà permettere una descrizione di maggiore dettaglio degli impatti in termini emissivi (gas serra), distinguendo l'origine delle fonti di energia utilizzata, anche in funzione dell'evoluzione del mix energetico nazionale e della componente relativa all'energia autoprodotta. L'O.T.+C.T. precisa, inoltre, che deve essere stimato l'impatto complessivo dell'impianto, sia per quanto riguarda la cantierizzazione e la realizzazione dei manufatti, sia per quanto riguarda la gestione ordinaria e straordinaria;
- C) Infine, per favorire il monitoraggio nel tempo dei benefici delle scelte effettuate, deve essere predisposto un monitoraggio che permetta un aggiornamento periodico di tutti i dati, per la durata dell'impianto, nell'ottica di fornire indicazioni in merito al miglioramento tecnologico, o gestionale, con l'obiettivo di ridurre l'emissione di gas climalteranti che potrebbe essere ottenuto individuando specifiche criticità connesse con la gestione dell'impianto, in modo di avviare un percorso "adattivo e ricorsivo" orientato alla "conservazione del capitale naturale" finalizzato a promuovere l'individuazione di "target quantificabili, tempistiche, ruoli e responsabilità di attuazione" come previsto dal documento strategico di indirizzo regionale

La "A2A Ambiente" S.p.A., in sede di chiarimenti, provveda a soddisfare le segnalazioni e richieste suelencate, dettagliatamente per ciascun punto e sottopunto.

Punto A

La gestione delle acque meteoriche è stata impostata in modo da recuperare e riutilizzare il maggior volume d'acqua possibile. Le acque di prima pioggia non vengono riutilizzate in quanto la loro qualità non è compatibile con i processi interni dell'impianto.

Sono presenti due vasche, una da 1.150 e una da 1.000 m³ l'una per riutilizzare sia le acque di seconda pioggia sia le acque delle coperture, permettendo un recupero annuo pari a circa 25.000 m³ anno a fronte di un volume totale di circa 43.000 m³ (acqua seconda pioggia+coperture), pari al 58% di riutilizzo.

Non è possibile arrivare a un riutilizzo pari al 100% in quanto, per come sono suddivisi gli eventi meteorici, servirebbe disporre di vasche di volumetrie molto importanti per poter stoccare l'unico evento meteorico particolarmente intenso, con conseguente spreco di risorse per la realizzazione delle vasche.

Infine non è possibile creare una sinergia con gli impianti vicini per due motivi:

- non sono proprietà di A2A e non si ha alcuna informazione disponibile su come vengono gestite le acque meteoriche e delle loro caratteristiche;
- gli altri impianti potrebbero fornire acqua nello stesso momento in cui le vasche del nuovo termovalorizzatore sarebbero piene e quindi non potrebbero essere sfruttate.

Punto B) e Punto C)

Si rimanda al documento allegato CAVA06V02F09GN10000AE001R00 - Analisi Emissioni Climalteranti, elaborato da RINA.

4 TITOLO VI – DESCRIZIONE METODI DI PREVISIONE

4.1 Descrizione, da parte del proponente, dei metodi di previsione utilizzati per individuare e valutare gli impatti ambientali significativi del progetto, incluse informazioni dettagliate sulle difficoltà incontrate nel raccogliere i dati richiesti (quali – a titolo esemplificativo e non esaustivo – carenze tecniche o mancanza di conoscenze) nonché sulle principali incertezze riscontrate

4.1.1.1 *Questione n.57*

Punti A e B.

QUESTIONE n. 57 - Ai fini della valutazione dei potenziali impatti del progetto sulla qualità dell'aria sono stati esaminati dall'OT+CT i seguenti elaborati:

- “Studio di Impatto Ambientale – Allegato A: Emissioni degli inquinanti in atmosfera e valutazione delle ricadute e delle deposizioni al suolo”, Elaborato CAVP09O10000GAA0600801 (novembre 2022).
- “Studio di Impatto Ambientale”, Elaborato CAVP09O10000GAA0600401 (novembre 2022)
- “Relazione Tecnica di Progetto”, Elaborato CAVP09O10000PET050010 (novembre 2022).

L'OT+CT evidenzia la necessità di chiarimenti sui seguenti aspetti:

- A) La rosa dei venti totale, derivata dall'elaborazione con modello CALMET sul punto dell'impianto per l'anno 2019 ed implementata nel modello risulta anomala ed inficiata dalla rosa della stazione di Cavaglià che presenta la quasi totale assenza dei venti provenienti da NORD.

La stazione meteorologica “Cavaglià” della “A2A Ambiente” S.p.A. è quella più vicina all'impianto e, conseguentemente, ha un peso maggiore nella ricostruzione modellistica dei venti dell'area in esame. La rosa dei venti ricostruiti dal modello per l'anno 2019 e quelle relative ai dati misurati dalla stazione nel periodo 2018-2021, mostrano una situazione anomala: la quasi totale mancanza di venti provenienti da Nord. Tuttavia, scaricando i dati della stazione dal sito del proponente (<http://a2a.meteo.lsi-lastem.com/pages/windrose.aspx?action=CALL&page=WindRose>), ad esempio, per l'anno 2019, utilizzato in input al modello si osserva una rosa dei venti totalmente differente.

Entrambe le rose hanno una distribuzione delle provenienze dei venti su 16 settori (ognuno di 22.5°). Tuttavia, nel sito web, il primo settore copre i gradi da 0 a 22.5 e si osserva una percentuale significativa di venti provenienti da Nord. Nelle rose riportate nello studio e in quella ricostruita da Calmet invece il settore Nord va da 348.75° a 11.5° e una percentuale pressoché nulla di venti ricade in tale settore. L'O.T.+C.T. ipotizza che, nell'elaborazione dei venti, considerando i 16 settori usati di norma con i venti provenienti da Nord individuati tra 348.75° e 11.5° si sia determinata qualche anomalia. In tale contesto l'O.T.+C.T. richiede pertanto che il proponente, in sede di chiarimenti, provveda a verificare tutte le attribuzioni assegnate ai vari settori e la ricostruzione effettuata tramite Calmet.

L'O.T.+C.T. osserva inoltre che, dai dati raccolti dalla stazione meteorologica “Cavaglià” della “A2A Ambiente” S.p.A., per gli anni 2021 (riportata nello studio) e 2022 (scaricata dal sito), emerge negli ultimi anni una diminuzione significativa dei venti provenienti dal 1° e dal 4° quadrante ed un aumento evidente delle calme di vento (negli anni 2018-2019 erano circa il 5%, nel 2021 sono state di circa il 14%);

- B) Alla luce di quanto sopra e dal confronto con i dati elaborati dalle ricostruzioni modellistiche dell'A.R.P.A., l'O.T.+C.T. richiede di rielaborare la rosa dei venti sul punto dell'impianto per l'anno 2019, inclusa la stazione “A2A Ambiente” S.p.A. a Cavaglià. L'O.T.+C.T. precisa che tale ricostruzione dovrà essere implementata nel modello matematico di dispersione degli inquinanti per ottenere le mappe di ricaduta corrette;

Sono state effettuate delle verifiche sui dati anemologici relativi alla stazione “Cavaglià” di proprietà A2A Ambiente S.p.A. ed è stato riscontrato un errore sistematico dovuto al software implementato per le elaborazioni dei dati sub-orari. Nell'Allegato A rev.1 allo SIA è stata pertanto aggiornata la caratterizzazione meteo (rif. §2) considerando i dati corretti ed è stato ricostruito ex novo il campo

di vento 3D del dominio di calcolo con CALMET inserendo in input, tra gli altri, i dati anemologici aggiornati e corretti rilevati dalla suddetta stazione. Si specifica che per la ricostruzione del campo di vento 3D con il preprocessore CALMET sono stati utilizzati i dati registrati nell'anno 2019, che risulta rappresentativo delle condizioni meteo dell'area di studio.

Nella Figura 4.5a riportata nell'Allegato A rev.1 (cui si rimanda per dettagli) è rappresentata la rosa dei venti prodotta a partire dagli output di CALMET presso l'Impianto in progetto per l'anno meteorologico considerato (il 2019): dall'analisi della figura si rileva che i venti provengono principalmente dai quadranti settentrionali con una prevalenza di venti da Nord-Nord Est e Nord Est. Inoltre i venti con velocità inferiori a 0,5 m/s (calme di vento) costituiscono il 6,52% delle occorrenze totali nell'anno 2019. Tali dati sono coerenti con quelli riportati dalla Provincia di Biella nella richiesta di integrazioni.

In riferimento ai dati della stazione "Cavaglià" per gli anni 2021 e 2022, A2A Ambiente S.p.A. ha effettuato apposite verifiche sul corretto funzionamento dell'anemometro installato nella stazione "Cavaglià" ed ha riscontrato un'anomalia strumentale. Per tale motivo nel mese di febbraio 2023 il sensore è stato sostituito con uno nuovo correttamente funzionante.

Per quanto detto, i dati relativi agli anni 2021 e 2022 non possono essere considerati per la caratterizzazione anemologica del sito in esame e l'analisi meteorologica aggiornata riportata nell'Allegato A rev. 1 allo SIA considera i dati registrati dalle stazioni considerate riferiti al triennio 2018-2020.

Punto C.

- C) Per quanto riguarda l'impatto odorigeno si rileva che la mappa di isoconcentrazione del 98° percentile, calcolato sul massimo orario di picco di odore, non risponde ai requisiti della D.G.R. 09 gennaio 2017, n. 13-4554, in quanto non riporta le isolinee pari al 1, 3 e 5 OU_E/m^3 corrispondenti ai criteri di accettabilità e i recettori presenti nel dominio. L'O.T.+C.T. rammenta che l'avvento del Decreto direttoriale di approvazione degli indirizzi per l'applicazione dell'articolo 272-bis del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii. in materia di emissioni odorigene di impianti e attività (DM n. 309 del 28.06.2023) elaborato dal "Coordinamento Emissioni" istituito presso il Ministero dell'Ambiente, pur non vincolante, fornisce alle AC un importante quadro di riferimento da poter utilizzare nei procedimenti istruttori e decisionali come quello in esame. Tale decreto deve intendersi quale mezzo integrativo alle normative regionali, non potendo in alcun modo interferire con le stesse. Nell'attesa che Regione Piemonte armonizzi i contenuti della propria DGR. 9 Gennaio 2017, n. 13-4554 con quelli del Decreto Direttoriale, si suggerisce di affrontare l'iter istruttorio seguendo gli indirizzi espressi dal Decreto e, laddove emergessero incoerenze, con quanto previsto dalla DGR. Sulla base delle classi di sensibilità elencate nella tabella 3 del documento "Indirizzi per l'applicazione dell'art. 272 bis del D. Lgs. 152/06 in materia di emissioni odorigene di impianti e attività" del Decreto, il Proponente dovrà fornire le mappe raffiguranti le isolinee, nonché una valutazione di contesto dei recettori sensibili individuati;

Nell'Allegato A rev. 1 allo SIA, cui si rimanda integralmente, è stata effettuata la stima dell'impatto odorigeno cumulato connesso alla realizzazione del progetto. L'impatto odorigeno del progetto è stato valutato seguendo gli indirizzi espressi nel DM n. 309 del 28/06/2023 e quanto previsto dalle linee guida di cui alla DGR n.13/4554 della Regione Piemonte.

Nell'ambito del nuovo studio di impatto odorigeno sono state prodotte le mappe di impatto odorigeno cui sono stati sovrapposti i ricettori discreti analizzati.

Le mappe, coerentemente con quanto richiesto dal D.M. n. 309 del 28/06/2023, riportano le ricadute odorigene espresse in termini di 98° percentile delle concentrazioni orarie di picco di odore per le seguenti classi: 1 OU_E/m^3 , 2 OU_E/m^3 , 3 OU_E/m^3 , 4 OU_E/m^3 , 5 OU_E/m^3 e $>5 \text{OU}_E/\text{m}^3$.

Si fa presente che la modalità di rappresentazione delle ricadute utilizzata è coerente con la modalità di calcolo del modello matematico utilizzato (CALPUFF), che peraltro possiede i requisiti minimi indicati nel §9 dell'Allegato 1 del D.M. n. 309 del 28/06/2023. Infatti, il modello CALPUFF esegue i calcoli nel baricentro di celle quadrate (di seguito "pixel") di lato impostato dall'utente per cui i risultati ottenuti in tale punto valgono all'interno di tutta l'area quadrata che lo contiene. La rappresentazione a pixel, che può apparire meno "estetica", è l'unica che, a fronte del modello utilizzato, garantisce l'esatta fedeltà agli effettivi output dello stesso, non pregiudicando assolutamente la leggibilità della mappa né di raccogliere le informazioni utili per la valutazione dell'impatto. Le aree del dominio di calcolo caratterizzate dagli stessi valori del 98° percentile delle concentrazioni orarie di picco di odore sono facilmente visibili e individuabili, essendo dello stesso colore.

La rappresentazione a curve anziché a pixel comporterebbe la necessità di effettuare, ad esempio in ambito GIS (e, quindi, al di fuori del modello di simulazione), un'interpolazione grafica dei risultati del modello, con conseguente rielaborazione dei relativi dati di output: tale metodo potrebbe determinare tra gli altri, l'attribuzione di valori di ricaduta odorigena ad alcune parti del territorio diversi da quelli calcolati in origine dal modello.

Punto D

- D) In relazione all'impatto odorigeno l'O.T.+C.T. osserva che:
- I. nello studio non è stato considerato il punto di emissione E6 dell'impianto della "A2A Ambiente" S.p.A. per la produzione dei sacchetti per il quale è prevista una portata di 95000 m³/h ed è proposto un limite di COV pari a 20 mg/m³, per cui anche la componente odorigena di tale emissione potrebbe essere non trascurabile. Si richiede nel merito un riscontro da parte del proponente;
 - II. Non è stato inoltre considerato in input al modello il punto E4 dell'impianto SRA. In proposito occorre esplicitare se tale emissione non è caratterizzata da composti odorigeni;
 - III. L'O.T.+C.T. ritiene poi necessario approfondire la presenza di altre emissioni odorigene generate dal nuovo impianto per l'incenerimento, come quelle derivanti dagli sfati dell'essiccazione fanghi.

I. Il punto di emissione E6 dell'impianto di riciclo materiali plastici e produzione di film e sacchetti, corrispondente a 95.000 m³/h, si riferisce alla "Linea aeriformi ambiente", ovvero all'aspirazione distribuita di aria secca/fredda necessaria a ricambiare l'aria nei vari comparti del capannone, nonché quella separata dai cicloni a servizio dei trasporti pneumatici. Considerando che l'aria di processo, potenzialmente inquinata da vapori organici e con elevato grado di umidità, verrà captata con cappe dedicate e convogliata nella linea di aspirazione dedicata ("Linea aeriformi macchine") e rispettivo sistema di abbattimento, è ragionevole pensare che la Linea aeriformi ambiente consista sostanzialmente in aria non particolarmente carica di inquinanti, al più costituita da polveri, che verrà trattata nel filtro a maniche.

Inoltre, si fa presente che, per la norma di riferimento D.D. 29 aprile 2008, n. 239 - Autorizzazioni di carattere generale per le emissioni in atmosfera provenienti da stabilimenti per la trasformazione di materie plastiche, gli inquinanti da monitorare sono polveri e TVOC.

Considerando quanto sopra, si è ritenuto sensato adoperare la simulazione della ricaduta degli odori soltanto per il punto di emissione E7 per l'Impianto di riciclo e soltanto il punto E5 per l'impianto SRA, mantenendo comunque i limiti emissivi di TVOC e polveri per tutti i punti di emissione.

II. Per le emissioni del punto E4 dell'impianto SRA valgono le ragioni del punto precedente, in quanto anche in questo caso si tratta di aria ambiente, mentre l'aria più potenzialmente carica di inquinanti, proveniente dalle macchine, verrà captata con cappe dedicate e convogliata al punto di emissione E5.

III. Come detto nella risposta alla Questione n. 7, la Società intende rinunciare ai codici EER dei fanghi, ovvero i codici 190801, 190805, 190814, per cui, quand'anche ve ne fossero i presupposti, è eliminata all'origine la possibilità di introdurre nuove sorgenti odorigene. Non si prevedono ulteriori sorgenti odorigene.

Punto E

E) Per la stima degli impatti sulla qualità dei suoli sono stati considerati i massimi accumuli nel suolo di: PCDD/PCDF; IPA; PCBDL; metalli (Cd, Tl, Hg, Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Ni, V). Seguendo la metodologia sviluppata dall'US-EPA (EPA-530-R-05-006), le deposizioni sono state calcolate considerando, a seconda delle caratteristiche dell'inquinante, come questo possa essere ripartito tra: fase vapore, inglobato nel particolato (*ParticlePhase*, di seguito indicata con PM) o adsorbito sul particolato (*ParticleBoundPhase*, di seguito indicata con PMB). Sono stati esplicitati i riferimenti per ottenere le percentuali di suddivisione del particolato in classi granulometriche (%PM) (Tabella 4.3.1.2.1c): sono stati applicati in serie per due volte, per le varie classi granulometriche, i coefficienti di abbattimento per i filtri a maniche, indicati nella Tabella 2.3 del documento U.S. EPA Appendix B.2 Generalized *ParticleSize Distribution*, visto che i filtri a maniche della linea di trattamento fumi prevista dal progetto sono due in serie. Sono stati esplicitati i riferimenti e le variabili utilizzate per stimare la percentuale di superficie disponibile per la deposizione degli inquinanti sul particolato (PMB) per ogni classe granulometrica riportate nella Tabella 4.3.1.2.1d. Per la distribuzione % di PCDD/F e IPA i valori presentati sono quelli della Tabella C3 del documento A.R.P.A.T. "Stima della dispersione delle sostanze inquinanti

Si veda la risposta alla Questione n. 46.

Punto F

F) Considerato che nell'impianto in progetto è prevista la possibilità di incenerire fanghi e che dalle recenti scoperte, l'incenerimento pone numerosi problemi legati alla presenza di sostanze come i PFAS (sostanze perfluoroalchiliche), inquinanti la cui pericolosità e tossicità per l'uomo e per l'ambiente è comprovata da numerosi studi scientifici clinici ed epidemiologici, L'O.T.+C.T. richiede al proponente di avanzare considerazioni in merito. In particolare, dimostrando, mediante analisi puntuali che il fango trattato sia privo di PFAS e che l'incenerimento non comporti la degradazione di tali composti, con formazione e conseguente emissione di molecole ancor più pericolose di quelli di partenza. Infatti, come riportato in letteratura [...] I composti PFAS sono difficili da decomporre a causa dell'elettronegatività del fluoro e della stabilità chimica dei composti fluorurati. La distruzione incompleta dei composti PFAS può provocare la formazione di prodotti PFAS più piccoli o prodotti di combustione incompleta (PIC), che potrebbero non essere stati studiati e quindi potrebbero costituire potenziali sostanze chimiche pericolose». il composto organico fluorurato più difficile da decomporre è il CF4, che richiede temperature superiori a 1.400° centigradi;

Mentre sono stati definiti limiti e metodi analitici per la determinazione dei PFAS in acqua, la loro determinazione in aria o negli effluenti gassosi non è normata, né sono ancora state definite le metodologie analitiche ufficiali di riferimento per la loro quantificazione. Le difficoltà di determinazione analitica derivano dall'ampiezza della classe di composti, che comprende migliaia di sostanze spesso chimicamente diverse tra loro. Queste criticità conducono a un'incertezza sulla misura, implicando che, in mancanza di una metodologia ben definita, i risultati analitici di campionamenti a camino non risulterebbero affidabili.

Il sistema di trattamento fumi del termovalorizzatore di Cavaglià è progettato al fine di ottenere la massima sicurezza e affidabilità, impiegando le migliori tecniche disponibili. Uno dei metodi di trattamento utilizzati sarà quello dell'iniezione di carboni attivi che hanno proprio lo scopo di eliminare eventuali microinquinanti organici presenti nella matrice gassosa. Pertanto, il proponente ritiene che la tecnologia di combustione dei fanghi sia sicura e affidabile. Tuttavia, vista l'incertezza sulla futura disponibilità effettiva regionale di questa tipologia di rifiuto, come ampiamente descritto nella questione 7, si è deciso di eliminare, dall'elenco dei rifiuti in ingresso all'impianto i codici EER 190801, 190805 e 190814, relativi ai fanghi da depurazione.

Punto G

G) Il dato di fondo ambientale utilizzato per il calcolo dell'indicatore in percentile non è corretto. L'approccio corretto prevede la somma delle concentrazioni orarie di fondo con le concentrazioni orarie del contributo per lo scenario futuro, e successivamente il calcolo degli indicatori previsti dalla normativa, tuttavia, in assenza dei valori orari delle concentrazioni di fondo, si potrebbero sommare il percentile del fondo al percentile di ricaduta degli impianti (sebbene non vi sia coerenza temporale fra i due eventi). Alla luce di quanto osservato, si richiede di ricalcolare tale valore di fondo.

Nell'Allegato A rev. 1 allo SIA, cui si rimanda per dettagli, la verifica del rispetto dei limiti di qualità dell'aria dettati dal D.Lgs. 155/2010 per le ricadute acute (percentili orari e giornalieri) è stata effettuata secondo quanto richiesto. I risultati mostrano che, considerando le emissioni in aria del nuovo Impianto in aggiunta a quelle degli altri impianti del Centro A2A e di quelli esistenti, autorizzati/in procedura autorizzativa nell'area di studio indicati dalle Province di Biella e Vercelli, a vale della realizzazione del progetto i valori di qualità dell'aria saranno inferiori ai limiti di legge per tutti gli inquinanti d'interesse.

Punto H

H) In ultimo, l'O.T.+C.T. segnala che la valutazione complessiva delle ricadute sul dominio di calcolo considerato valuta anche l'apporto del traffico indotto in fase di esercizio dell'impianto. Tuttavia, i fattori di emissione considerano solo mezzi di classi Euro 5 ed Euro 6 (pag.142). Tale assunzione risulta poco cautelativa e verosimile

Il Gestore garantirà che il traffico di mezzi pesanti indotto in fase di esercizio per l'approvvigionamento dei rifiuti e delle materie prime e per il trasporto verso l'esterno dei rifiuti prodotti dell'impianto sia costituito esclusivamente da mezzi appartenenti alle classi Euro 5 ed Euro 6.

5 TITOLO VII – DESCRIZIONE MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONI – MONITORAGGIO

5.1 Descrizione misure previste per evitare, prevenire, ridurre o, se possibile, compensare gli impatti ambientali significativi del progetto e, ove pertinenti, delle eventuali disposizioni di monitoraggio (quali – a titolo esemplificativo e non esaustivo – la predisposizione di un’analisi ex post del progetto)

5.1.1.1 *Questione n.58*

QUESTIONE n. 58 - Il proponente relativamente all'aspetto mitigazioni/compensazioni non sembra aver tenuto conto delle norme settoriali relative agli impianti di trattamento rifiuti, non prevedendo infatti alcuna progettazione in merito. L'O.T.+C.T. fa presente che la progettazione delle mitigazioni/compensazioni è dovuta, non opzionale.

Al riguardo l'O.T.+C.T. richiama la D.C.R n. 277 –11379 del 09.05.2023, di approvazione del Piano regionale per la gestione dei rifiuti urbani e di bonifica delle aree inquinate (PRUBAI), ove viene stabilito che il capitolo 7 "Criteri di localizzazione" sostituisce quanto stabilito dal capitolo 8 "Criteri per la localizzazione degli impianti" del Piano Regionale di gestione dei Rifiuti Speciali (P.R.R.S.) di cui alla Deliberazione del Consiglio Regionale 16.01.2018, n. 253- 2215. Il capitolo 7 è pertanto pienamente applicabile ai rifiuti speciali - Rif specifico Capitolo 7.6 –"Linee di indirizzo per l'individuazione di misure di mitigazione e compensazione ambientale".

La norma sopra citata raccorda e ribadisce le precedenti norme attuative relative ai progetti di mitigazione e compensazione ambientale che devono necessariamente essere integrati nell'ambito della progettazione degli impianti di trattamento rifiuti.

Già in fase di progetto devono essere individuate tutte le possibili soluzioni progettuali atte a ottimizzare l'inserimento dell'opera per la minimizzazione degli impatti rilevati. Devono inoltre essere individuate, descritte e approfondite, con un dettaglio adeguato al livello della progettazione [definitivo], le opere di mitigazione e le opere di compensazione ambientale finalizzate al riequilibrio del sistema ambientale, per compensare gli impatti residui, nei casi in cui gli interventi di mitigazione non riescano a coprire completamente gli stessi.

La norma prevede che tali misure possano essere localizzate all'interno dell'area di intervento, ai suoi margini ovvero e, se non vi è altra possibilità, in un'area esterna. Le misure di mitigazione e compensazione devono essere puntualmente localizzate, integrate nella progettazione definitiva e devono essere ricomprese all'interno del cronoprogramma dei lavori e dei computi metrico stimativi/quadri economici di spesa dell'intervento.

Pertanto, stante la tipologia di impianto in progetto e l'impatto sul territorio, l'O.T.+C.T. ritiene che le misure di mitigazione e di compensazione siano dovute.

Il proponente, di conseguenza, dovrà presentare, in sede di chiarimenti, il progetto di mitigazioni e compensazioni in ottemperanza alle norme sopra citate e adeguare conseguentemente la conseguente e correlata documentazione progettuale.

Si rimanda al documento specifico (CAVA06V02F00GN10000AE012R00 - Mitigazioni e compensazioni) che ricomprende tutte le misure di mitigazione e compensazione previste dal progetto, per proporre un documento unitario e uniforme.

5.1.2 Piano di monitoraggio e controllo e Sistema Gestione Ambientale

5.1.2.1 *Questione n.59*

QUESTIONE n. 59 - L'O.T.+C.T. ha operato i seguenti rilievi:

- A. Il proponente deve produrre una versione aggiornata del PMC presentato, sulla base delle osservazioni e delle richieste d'integrazioni contenute nel presente verbale. Il PMC aggiornato dovrà essere trasmesso oltre che in formato pdf, anche in formato *word*;
- B. Il S.I.A. deve necessariamente contenere il Progetto di Monitoraggio Ambientale (P.M.A.) e cioè l'insieme di azioni che consentono di verificare, nel tempo, i potenziali impatti ambientali significativi e negativi derivanti dalla realizzazione e dall'esercizio del progetto. Il P.M.A. non corrisponde al Piano di Monitoraggio e Controllo dell'A.I.A. ma potrebbe in parte richiamarlo ove vi fossero aspetti comuni. Dovrà essere pertanto formalizzato il P.M.A. redatto in osservanza di quanto richiesto dalla Linee Guida S.N.P.A. 28/2020;
- C. Il proponente deve chiarire le modalità con cui intende informare il pubblico sulle condizioni delle emissioni al camino per le quali è imposta la misurazione in continuo (richiesta emersa dall'inchiesta pubblica – relazione I.P. pag. 35-36 e 47).

La "A2A Ambiente" S.p.A., in sede di chiarimenti, provveda a soddisfare le segnalazioni e richieste suelencate, dettagliatamente per ciascun punto e sottopunto

Punto A.

Si rimanda all'aggiornamento del Piano di Monitoraggio e Controllo, documento "CAVA06V02F02GN10000AE016 -PMC".

Punto B.

L'allegato U allo SIA aggiornato (Elaborato CAVA06V02F02GN10000AE009) presenta il Piano di Monitoraggio Ambientale relativo al presente progetto. È stato sviluppato in accordo alle "Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.; D.Lgs. 163/2006 e s.m.i.)" redatte dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – Direzione per le Valutazioni Ambientali.

Tale documento considera le fasi e le componenti ambientali non già oggetto del Piano di Monitoraggio e Controllo allegato all'AIA dell'impianto, di cui al **punto A** precedente, e riguarda in particolare:

- Il monitoraggio delle emissioni polverulenti in fase di cantiere;
- Il monitoraggio dello stato di qualità dell'aria in fase di esercizio con centralina di rilevamento degli inquinanti: A2A Ambiente si assumerà i costi di installazione della centralina e quelli di manutenzione della strumentazione nel tempo, stipulando se necessario una convenzione con ARPA Piemonte che si occuperà della installazione (in un punto da concordare) e gestione della centralina, dell'elaborazione e della validazione dei dati da essa rilevati;
- Il monitoraggio della componente vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi relativamente:
 - il monitoraggio del disturbo sulla componente ornitica, stanziale e migratoria, derivante dalla costruzione dell'elettrodotto di connessione alla RTN, il rilievo dell'avifauna oggetto di collisioni con i conduttori dell'elettrodotto in fase per la valutazione dell'efficacia dei dissuasori che saranno installati sulla linea, il monitoraggio delle specie vegetali esotiche di tipo invasivo a seguito della realizzazione dell'elettrodotto di connessione alla RTN per l'avvio degli eventuali protocolli di contenimento-eradicazione

- il monitoraggio degli odonati, in periodo favorevole (estate) prima dell'avvio dell'impianto;
 - il monitoraggio ambientale con le api, riconosciute come eccellenti bioindicatori perché, grazie alle loro attività, hanno la capacità di esaminare territori vasti consentendo la rilevazione delle diverse sostanze presenti nell'ambiente in cui vivono e segnalandone l'eventuale danno chimico. Alcune delle attività svolte dalle api infatti sono:
 - la possibilità di spostarsi per un raggio di 4 Km dall'alveare;
 - ogni bottinatrice visita giornalmente un migliaio di fiori;
 - una colonia di api effettua circa 10 milioni di microprelievi al giorno;
 - la possibilità di trasportare fino a 1/2 litro di acqua/giorno;
 - raccogliere un litro di nettare compiendo dalle 20.000 alle 100.000 uscite;
 - raccogliere contemporaneamente polline, propoli, acqua, melata e particelle sospese nell'aria.
- Al fine di indagare i livelli dei vari contaminanti nell'area geografica intorno all'impianto, si prevede di installare delle arnie all'interno del perimetro dell'impianto e di effettuare campionamenti periodici di miele, cera, polline e api per la determinazione di PCDD/PCDF/PCB-DL, metalli pesanti e pesticidi oltre che la valutazione dei principali parametri di benessere e vitalità degli stessi imenotteri (forza della famiglia, mortalità, incidenza di patologie infettive, alterazioni della covata, produttività);
- Il monitoraggio acustico in fase di cantiere per verificare il rispetto dei limiti di cui al DPCM 14.11.1997 o dei limiti di cui all'autorizzazione in deroga, qualora essa sia stata preventivamente richiesta, e di individuare le situazioni di criticità sulle quali intervenire con eventuali idonee misure mitigative.

Punto C.

Sul sito del Gruppo A2A sono resi disponibili i dati relativi alle misure in continuo degli inquinanti emessi dagli impianti del Gruppo; tali dati verranno pubblicati anche per questo Impianto e resi dunque disponibili al Pubblico.

6 TITOLO IX – DESCRIZIONE IMPATTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI NEGATIVI INERENTI RISCHI DI GRAVI INCIDENTI E/O CALAMITA'

6.1 Descrizione dei previsti impatti ambientali significativi e negativi del progetto, derivanti dalla vulnerabilità del progetto ai rischi di gravi incidenti e/o calamità che sono pertinenti per il progetto in questione. Ecc...

6.1.1 Assoggettabilità al D. Lgs. 105/2015

6.1.1.1 *Questione n.60*

QUESTIONE n. 60 - Dalla disamina dell'elaborato "Verifica assoggettabilità D.Lgs. 105/2015" (prima emissione, Novembre 2022) l'O.T.+C.T. osserva, in generale, che l'elaborato sopra citato non ha subito modifiche rispetto a quello già predisposto e presentato dalla stessa S.p.A. nel Settembre 2021, per cui le osservazioni di seguito riportate ricalcano sostanzialmente quanto già indicato nel contributo predisposto a Gennaio 2022.

In particolare al paragrafo 2 "Descrizione delle attività" dell'elaborato è indicato che "Il progetto prevede la realizzazione di un Impianto per la produzione di energia elettrica e termica mediante combustione di rifiuti speciali non pericolosi (nel seguito "Impianto"), avente al massimo carico termico continuo una potenza termica di 110 MWt e caratterizzato da una linea di combustione, dalla relativa linea di depurazione fumi e da una turbina a vapore a condensazione in grado di generare, al massimo carico termico continuo e in assenza di cessione di calore all'impianto essiccamento fanghi (parte integrante del progetto), all'impianto FORSU e ad utenze esterne al sito".

L'O.T.+C.T. fa presente che l'articolo 3 del D.Lgs.105/2015 riporta la seguente definizione di stabilimento: "«stabilimento»: tutta l'area sottoposta al controllo di un gestore, nella quale sono presenti sostanze pericolose all'interno di uno o più impianti, comprese le infrastrutture o le attività comuni o connesse; gli stabilimenti sono stabilimenti di soglia inferiore o di soglia superiore;" e per "gestore" al successivo punto i) dello stesso articolo è indicato "«gestore»: qualsiasi persona fisica o giuridica che detiene o gestisce uno stabilimento o un impianto, oppure a cui è stato delegato il potere economico o decisionale determinante per l'esercizio tecnico dello stabilimento o dell'impianto stesso;".

Sulla base delle considerazioni sopra riportate, l'impianto per la produzione di energia elettrica e termica mediante combustione di rifiuti speciali non pericolosi e l'impianto FORSU, entrambi della "A2A Ambiente" S.p.A., potrebbero essere considerati un unico stabilimento ai fini Seveso. In quest'ottica occorrerebbe quindi procedere alla verifica di assoggettabilità tenendo conto del "contributo" di entrambi gli impianti.

Sulla base delle informazioni contenute nella "Verifica assoggettabilità D.Lgs. 105/2015", l'O.T.+C.T. ritiene opportuna una valutazione da parte del proponente della posizione degli impianti gestiti dalla stessa società "A2A Ambiente" S.p.A. presenti nell'area e tra loro interconnessi, ai fini dell'assoggettabilità rispetto al D.Lgs.105/2015.

Il documento "Verifica assoggettabilità al D.Lgs. 105/2015" è stato aggiornato (doc CAVA06V02F02GN10000AE017) e considera tutte le attività gestite dalla società A2A nel sito di Cavaglià, in esercizio, in progetto ed in autorizzazione, ipotizzando cautelativamente che tutte siano interconnesse.

Da tale valutazione consegue che gli impianti gestiti da A2A in esercizio e di futura realizzazione nel sito di Cavaglià (BI), anche considerati tutti interconnessi, NON SARANNO SOGGETTI agli obblighi di cui agli artt. 13, 14 e 15 del D.Lgs. 105/2015.

6.1.1.2 *Questione n.61*

QUESTIONE n. 61 - In merito alla verifica di assoggettabilità di uno stabilimento alla normativa Seveso si ritiene opportuno precisare che uno stabilimento è soggetto al D.Lgs. 105/2015 se in esso sono presenti sostanze e/o miscele pericolose elencate nell'Allegato 1 al decreto in quantitativi superiori ai valori limite in esso stabiliti. Occorre precisare che per "presenza di sostanze pericolose" la normativa Seveso intende la presenza, reale o prevista di sostanze/miscele sotto forma di materie prime, prodotti, sottoprodotti, residui o prodotti intermedi, ivi compresi quelli che possono ragionevolmente generarsi in caso di incidente. L'Allegato 1 al D.Lgs.105/2015 è strutturato in due parti. La prima riporta una serie di categorie di pericolo tratte dal Regolamento (CE) n. 1272/2008 (noto come Regolamento CLP), mentre la seconda parte individua un elenco di sostanze pericolose specifiche. A ciascuna categoria di pericolo (Parte 1) o sostanza nominale (Parte 2) sono associate due quantità limite: il superamento del primo valore obbliga il gestore alla trasmissione alle autorità competenti di una Notifica, ai sensi dell'art. 13 del D. Lgs. 105/2015 (stabilimenti di soglia inferiore), mentre il superamento del secondo valore

richiede anche la redazione del Rapporto di Sicurezza ai sensi dell'art. 15 (stabilimenti di soglia superiore).

Nel documento si precisa che, essendo l'impianto in progetto, *"la classificazione delle sostanze e delle miscele è stata desunta dalle schede di sicurezza dei fornitori [...] di sostanze analoghe utilizzate su impianti del gruppo A2A, fornite dall'azienda"* e per la valutazione di assoggettabilità sono riportati limitati quantitativi di sostanze/miscele comburenti e pericolose per l'ambiente (rispettivamente appartenenti alle categorie P8, E1 ed E2 dell'Allegato 1 del citato decreto), rappresentati da biocida, sodio ipoclorito in soluzione e scarti di olio minerale per motori, *"sulla base dell'elenco delle sostanze/miscele/rifiuti riportati in Allegato 2 e delle informazioni relative alla classificazione nelle categorie di cui all'Allegato 1 parte 1 e 2 del D.Lgs. 105/2015"*.

In allegato 2 al documento è riportato un elenco di materie prime e ausiliarie, reagenti e rifiuti che saranno utilizzati e/o prodotti nell'impianto con le relative indicazioni di pericolo (H), l'eventuale categoria Seveso, con riferimento all'Allegato 1 Parte 1 e 2 del D.Lgs. 105/2015, e la massima quantità prevista in stabilimento (t). Si osserva che alcune delle schede di sicurezza, indicate come *"Documenti di riferimento per la classificazione"* sono ormai datate (si cita ad esempio la scheda di sicurezza dell'ammoniaca in soluzione risalente al 2016 e quella del biocida risalente al 2012), per cui le informazioni riportate, in particolare la classificazione delle sostanze/miscele, potrebbe non essere più attendibile e congruente rispetto all'ultimo aggiornamento del Regolamento (CE) n.1272/2008 (CLP).

Nel suddetto allegato è altresì indicato che *"la classificazione dei rifiuti che saranno prodotti dal nuovo impianto non è al momento disponibile in quanto l'impianto non è ancora esistente. Solo per gli oli derivanti dalla manutenzione dei macchinari la classificazione è stata effettuata in base a certificati di analisi provenienti da siti produttivi di A2A in esercizio"*, ma tale criterio non è stato applicato ad altre tipologie di rifiuti che saranno comunque prodotti in quantitativi rilevanti, quali le "Generi pesanti contenenti sostanze pericolose – CER 19.01.11", "Generi di caldaia contenenti sostanze pericolose CER 19.01.15" e "Soluzioni acquose di scarto contenenti sostanze pericolose CER 16.10.01", per le quali è indicato che *"Questa voce non è al momento compilabile in quanto l'impianto è in progetto e dunque non sono ancora disponibili certificati analitici relativi alle caratteristiche di pericolosità del rifiuto prodotto"*.

Infine nel documento si legge che *"Non sono state rilevate sostanze pericolose [...] che possano essere generate, in caso di perdita del controllo dei processi, comprese le attività di deposito"*, senza alcuna precisazione in merito alle valutazioni svolte. Al proposito nella "Relazione Tecnica Progettuale", relativamente alle emissioni in atmosfera, sono riportate le concentrazioni garantite di inquinanti al camino, tra cui i Poli-cloro-dibenzofurani e poli-cloro-dibenzodiossine, per i quali l'O.T.+C.T. richiede che nell'ambito delle valutazioni sul rischio industriale vengano approfondite le eventuali situazioni/condizioni anomale o di emergenza dell'impianto che potrebbero comportarne un rilascio incontrollato, considerato che sono ricompresi tra le sostanze/miscele soggette alla normativa Seveso (parte 2 dell'allegato 1 del D.Lgs.105/2015, con valore soglia pari a 0,001 t per la soglia superiore).

Alla luce dei rilievi sopra riportati l'O.T.+C.T. ritiene che le informazioni attualmente fornite dalla "A2A Ambiente" S.p.A., ed in particolare i dati riportati in allegato 2 all'elaborato "Verifica assoggettabilità D.Lgs. 105/2015" non siano sufficienti ed esaustive al fine di poter valutare la posizione del futuro impianto rispetto alla normativa "Seveso", per cui occorre integrare ed aggiornare i dati forniti tenendo conto di tutte le sostanze e/o miscele che potranno essere presenti in impianto e della loro classificazione rispetto all'ultimo aggiornamento del Regolamento (CE) n.1272/2008 (CLP), al fine di poterne valutare la pericolosità ai fini Seveso.

Come detto, nella risposta alla precedente questione, il documento "Verifica assoggettabilità al D.Lgs. 105/2015" è stato aggiornato: si rimanda pertanto integralmente a tale documento (doc CAVA06V02F02GN10000AE017).

Nella nuova versione della Relazione di Verifica assoggettabilità al D.Lgs. 105/2015 i riferimenti alle schede di sicurezza dei prodotti considerati nella valutazione sono stati completamente aggiornati alle versioni più recenti delle stesse (si veda All. 1 al suddetto documento).

Tutte le schede di sicurezza citate sono disponibili c/o l'Azienda.

La classificazione dei rifiuti che saranno prodotti dal nuovo impianto ed in quelli non ancora esistenti è stata effettuata, ove possibile, sulla base della classificazione di analoghi rifiuti provenienti da altri siti A2A ed assimilabili agli stessi.

In particolare per gli oli derivanti dalla manutenzione dei macchinari, che saranno utilizzati nei nuovi impianti, la classificazione è stata effettuata in base a certificati di analisi provenienti da siti produttivi di A2A in esercizio, in quanto si ritiene che siano assimilabili.

Non è stato invece possibile assimilare la classificazione delle ceneri e soluzioni acquose che verranno prodotte nel nuovo impianto a rifiuti provenienti da altri impianti del gruppo a causa di variabili diverse, fra cui le principali:

- tipologia e qualità del rifiuto trattato;
- tipologia del termo combustore;
- tipologia dei sistemi di trattamento fumi.

Tuttavia, per completezza di analisi, si riportano le seguenti considerazioni.

Sulla base della composizione attesa dei rifiuti prodotti ed in particolare delle ceneri leggere e pesanti derivanti dalla combustione e residui di filtrazione del trattamento fumi di varia natura e filtri a maniche (CER 19.01.11, CER 19.01.07, CER 19.01.05, CER 19.01.15), si può ritenere che, qualora fossero classificati come pericolosi, la caratteristica di pericolo attribuibile potrebbe essere HP14.

Tuttavia, i riscontri derivanti dalla esperienza di esercizio e dalle analisi condotte con sistematicità e ulteriori test specifici di ecotossicità acuti (saggio di tossicità con *Daphnia magna* EC50 48h, saggio di inibizione della crescita algale EC50 72h e saggio di tossicità acuta su pesci LC50 96h) e cronica (saggio di inibizione della crescita algale (NOEC)) commissionati dalla Azienda in altri analoghi impianti di termovalorizzazione in esercizio portano a ritenere che non siano riconducibili alla Cat. di pericolo E1 e d E2 di cui alla Parte 1^a del D.Lgs. 105/15.

Secondo il "considerando" n. 8 del Regolamento (UE) 2017/997 la valutazione della caratteristica di pericolo HP14 eseguita mediante la realizzazione di test ecotossicologici prevale sulla valutazione mediante le sommatorie delle concentrazioni delle sostanze chimiche classificate tossiche per l'ambiente acquatico, pertanto, il presente rifiuto si classifica non ecotossico. Ciò premesso per nessun analogo impianto di termovalorizzazione del Gruppo in esercizio, si riscontra evidenza di assoggettabilità al D.Lgs. 105/15 e tali considerazioni si ritengono estensibili a parità di tipologia dei rifiuti conferiti e di tecnologie.

È stata effettuata una specifica valutazione per stimare la potenziale produzione di PCDF/PCDD (poli-cloro-dibenzofurani e delle poli-cloro-dibenzodiossine) dal nuovo impianto per la produzione di energia elettrica e termica mediante combustione di rifiuti speciali non pericolosi " ... in caso di perdita del controllo dei processi ..." (si veda art. 3 lett. n) Definizioni del D.Lgs. 105/2015). Tale valutazione è contenuta nel punto 3.1 della nuova versione della Relazione di Verifica assoggettabilità D.Lgs. 105/2015.