

Allegato C6

Nuova Relazione Tecnica dei
Processi Produttivi

INDICE

| | | |
|----------------|--|-----------|
| 1 | INTRODUZIONE | 3 |
| 2 | DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI IN PROGETTO | 5 |
| 2.1.1 | Descrizione della Caldaia Ausiliaria | 5 |
| 2.1.2 | Descrizione dell'Essiccatore di Cippato | 6 |
| 2.1.2.1 | Descrizione del Funzionamento dell'Essiccatore | 7 |
| 2.1.2.2 | Dati di Progetto dell'Essiccatore | 9 |
| 2.1.3 | Descrizione Nuovo Sistema di Trattamento Acque di Prima Pioggia | 9 |
| 2.1.4 | Bilanci Energetici | 11 |
| 2.1.5 | Uso di Risorse | 11 |
| 2.1.5.1 | Acqua | 11 |
| 2.1.5.2 | Materie Prime ed Altri Materiali | 12 |
| 2.1.6 | Interferenze con l'Ambiente | 12 |
| 2.1.6.1 | Emissioni in Atmosfera | 12 |
| 2.1.6.2 | Effluenti Liquidi | 13 |
| 2.1.6.3 | Rumore | 14 |
| 2.1.6.4 | Rifiuti | 14 |

INTRODUZIONE

Il presente *Allegato C6* costituisce la Relazione Tecnica di descrizione dei nuovi impianti in progetto presso la Centrale Termoelettrica di Celano, costituiti da:

- una caldaia ausiliaria della potenza termica di 6 MW;
- un impianto sperimentale per il recupero di calore proveniente dalla Centrale stessa, nella fattispecie *Impianto di Essiccazione di Cippato di Legno*;
- un sistema di raccolta e trattamento delle acque di prima pioggia della Centrale.

Per il progetto di realizzazione della caldaia ausiliaria e dell'impianto sperimentale, la Centrale ha positivamente concluso l'iter per la verifica di Esclusione dalla Procedura di VIA presso il *Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare (MATTM)*, con alcune prescrizioni, di cui si è tenuto conto nell'elaborazione della presente Istanza. Si specifica che per i suddetti impianti è attualmente in corso l'iter ex L.55/2002 presso il Ministero dello Sviluppo Economico, che non risulta ancora concluso (la prima conferenza di servizi è stata programmata in data 13/06/2012) e che potrebbe quindi comportare ulteriori prescrizioni per l'esercizio degli impianti in esame.

Si specifica inoltre che, nell'ambito dell'Istanza presentata al Ministero dello Sviluppo Economico, Termica Celano Spa ha notificato che il progetto dell'impianto sperimentale di recupero di calore attraverso ciclo Rankine con fluido organico (ORC) per la produzione di energia elettrica, incluso nella procedura di Esclusione dalla VIA, non verrà realizzato.

La realizzazione dei progetti proposti risiede nelle seguenti motivazioni.

Caldaia Ausiliaria

L'installazione della caldaia ausiliaria (o Generatore di Vapore Ausiliario GVA) della potenza termica di 6 MW, il cui combustibile è il gas naturale, consente di velocizzare la fase di avvio della Centrale Termoelettrica esistente consentendo pertanto di avere un funzionamento più flessibile, tale da poter rispondere in maniera più rapida alle richieste attuali del mercato dell'energia e dei servizi di dispacciamento. La centrale ha, infatti, un funzionamento dedicato al mercato dell'energia elettrica.

Impianto sperimentale per l'essiccazione di biomasse legnose (Cippato di legno).

L'essiccazione del cippato avverrà mediante il recupero di calore da vapore e acqua calda, provenienti dalla Centrale Termoelettrica; scambiatori di calore alettati vapore/aria e acqua calda/aria posti sull'aspirazione del ventilatore dell'impianto di essiccazione consentiranno di riscaldare l'aria da impiegare per la riduzione del contenuto di umidità del cippato.

Tale impianto sperimentale ha quindi lo scopo di mettere a punto un processo di recupero di calore a temperatura relativamente bassa per la valorizzazione del cippato, migliorandone le caratteristiche di combustibile.

Un impianto di questo tipo, una volta ottimizzato, potrà trovare applicazione in Centrali a biomassa vegetale. A tal proposito si specifica che il cippato a seguito di essiccamento verrà inviato ad utilizzatori autorizzati e non troverà impiego nella Centrale di Celano.

Sistema di Raccolta e Trattamento delle Acque di Prima Pioggia

Il nuovo sistema consentirà il trattamento delle acque meteoriche di prima pioggia dilavanti i tetti degli edifici, le strade ed i piazzali della Centrale, consentendo in tal modo di eliminare qualsiasi potenziale rischio di inquinamento derivante da eventi occasionali o accidentali.

Si specifica infine che i progetti proposti non comportano modifiche alle opere di interconnessione con le reti esterne né per il metanodotto né per l'elettrodotta né per le opere di derivazione e scarico acque.

Le suddette modifiche non comportano, inoltre, modifiche al valore di potenza termica attualmente autorizzata per la Centrale, pari a 375 MWt, per il quale si richiede il rinnovo nella presente Istanza di AIA.

2

DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI IN PROGETTO

2.1.1

Descrizione della Caldaia Ausiliaria

La caldaia ausiliaria avrà una potenza termica di circa 6 MW, sarà in grado di produrre nominalmente circa 8 t/h di vapore saturo alla pressione di 10-12 bar ed avrà un consumo nominale di gas naturale pari a circa 1.000 Sm³/h. La caldaia ausiliaria permetterà di rendere indipendente dal funzionamento del TG la procedura di flussaggio delle tenute della turbina a vapore e il vapore agli eiettori per il mantenimento del vuoto. In questo modo, durante le ore di fermo impianto, si potrà disporre, in qualsiasi momento, di vapore per flussare le tenute della turbina evitando trafile di aria fredda attraverso di esse, e mantenere quindi il vuoto alimentando gli eiettori e riducendo così i tempi necessari alla sequenza di avviamento della Centrale.

Si specifica che la Centrale opera sul mercato dell'energia elettrica che ne stabilisce i programmi di carico: non è possibile pertanto prevedere il numero effettivo di ore di funzionamento e di conseguenza di avviamenti e fermate che varierà in funzione delle esigenze di mercato. Per quanto detto non è possibile pertanto prevedere il numero effettivo di ore di funzionamento della caldaia ausiliaria.

L'acqua alimento della caldaia ausiliaria verrà degasata mediante un degasatore installato su una struttura in carpenteria metallica e in posizione adiacente alla caldaia stessa, come si vede nella planimetrie Allegate alla Scheda C.

Le caratteristiche della caldaia ausiliaria sono riassunte nella seguente *Tabella 2.2.1a*. I limiti riportati sono quelli prescritti dal *Decreto di Esclusione dalla VIA DVA-2011-0031568 del 19/12/2011*.

Tabella 2.2.1a *Caratteristiche del Camino e delle Emissioni dalla Caldaia Ausiliaria*

| | |
|---|----------------------------|
| Potenza termica | 6 MW _t |
| Consumo nominale di Gas Naturale | ca 1000 Sm ³ /h |
| Altezza camino | 15 m |
| Diametro Camino | 0,55 m |
| Concentrazione di NOx ⁽¹⁾ | 150 mg/Nm ³ |
| Concentrazione di CO ⁽¹⁾ | 100 mg/Nm ³ |
| Note: (1) Riferimento fumi secchi al 3% O ₂ . | |

Per l'alimentazione di gas naturale alla caldaia ausiliaria, sarà prevista l'installazione di una nuova condotta che procederà in parte in aria sfruttando l'esistente pipe-rack di Centrale e in parte con posa interrata.

Sarà prevista inoltre all'interno della Stazione di Misura e Riduzione di pressione del Gas Naturale esistente la realizzazione di una nuova sezione di riduzione per

la caldaia ausiliaria al fine di regolare la pressione del gas al valore richiesto per l'alimentazione della caldaia stessa.

2.1.2 *Descrizione dell'Essiccatore di Cippato*

L'impianto sperimentale di essiccazione consiste nella costruzione di un impianto per essiccare cippato di legno, mediante il recupero di calore da vapore e ed acqua calda provenienti dalla Centrale.

Si prevede un regime di funzionamento del sistema caratterizzato da un programma di prove della durata complessiva di circa 24 mesi.

Lo scopo di tale impianto è quello di ridurre l'umidità del cippato in modo tale da migliorarne le caratteristiche di combustibile. La prova è finalizzata all'ottimizzazione di questa tipologia di impianto di recupero di calore, che potrà trovare impiego nella filiera di commercializzazione dei combustibili a biomassa.

L'impianto di essiccazione cippato è composto come di seguito:

- Alimentatore: tramoggia di alimentazione del prodotto da essiccare;
- Banco di essiccazione: banco costituito da pannelli. L'ispezione viene assicurata da apposite portelle con oblò; i tappeti, interni al banco di essiccazione, sono composti da profili piani con fori da 4 mm e sono trainati da catene opportunamente dimensionate;
- Attrezzatura di scarico: lo scarico del prodotto secco è assicurato da una coclea azionata da motoriduttore, posta in posizione trasversale e completa di cofano di chiusura aria realizzato in acciaio;
- Tappeto raschiante: questo è posto internamente al banco di essiccazione, nelle camere d'aria sotto il piano di essiccazione, raschiante sul piano di fondo del pavimento. Il tappeto è azionato da un motoriduttore il quale aziona nello stesso tempo una coclea, necessaria per l'estrazione delle particelle recuperate dal tappeto raschiante, posizionata trasversalmente in prossimità dello scarico;
- Ventilatore mandata aria calda: ventilatore centrifugo ad alto rendimento, completo di portello di ispezione, tappo di scarico, giunto antivibrante posto in mandata e collegato con il banco di essiccazione da un imbocco;
- N° due scambiatori di calore: gli scambiatori di calore sono costituiti ciascuno da una batteria in tubi di acciaio alettati ad alto rendimento, per lo scambio termico aria/acqua e aria/vapore;
- Ventilatore di aspirazione: ventilatore di aspirazione del tipo centrifugo collegato al camino di scarico aria satura, posto in aspirazione, completo di portellone di ispezione, tappo di scarico, giunto antivibrante e cavalletto di sostegno;
- Serrande parzializzatrici: serrande di parzializzazione aria, poste sulla bocca di mandata dei ventilatori;
- Impianto di ciclonaggio polveri: l'impianto è costituito da cicloni realizzati in acciaio e formati da cilindro esterno e controcilindro interno, cono di fondo per raccolta polveri e bocca sacco manuale, camino di scarico aria superiore con uscita e bocchettone da 3" per rilievo emissioni;

- Tramoggia di carico essiccatoio: costruzione in lamiera di acciaio delle dimensioni di 5.000 x 2.000 mm e capacità di 10 m³. Nella parte inferiore è inserita una coclea a vasca del diametro di 320 mm, comandata da motoriduttore da 3 kW con trasmissione a catena e carter di protezione per l'estrazione laterale del materiale e convogliamento su tappeto, in gomma, di carico impianto di essiccazione;
- Nastro trasportatore ripresa da tramoggia e carico essiccatoio: struttura in lamiera con chiusura di fondo, nastro in PVC, motoriduttore tipo vite senza fine, motore da 1,5 kW, diametro rulli 160 mm e spondine di contenimento. Dimensioni pari a 7000x400 mm;
- Sovralzo banco essiccatoio: struttura in carpenteria metallica per il sovrizzo dell'essiccatoio di 1 m, con gambe di appoggio a terra;
- Quadro elettrico di comando con PLC: il quadro elettrico sarà posato a pavimento ed avrà struttura metallica autoportante;
- Control Humidity System: software automatico di controllo dell'umidità finale, controllata e rilevata da sonde poste all'interno dei tappeti di essiccazione, le quali, trasmettendo costantemente i dati rilevati al pannello operatore, variano automaticamente la velocità dei tappeti, mantenendo costante l'umidità finale del prodotto indipendentemente dall'umidità del prodotto in ingresso;
- Allacciamenti elettrici a bordo macchina: gli allacciamenti elettrici sono inseriti in una dorsale, su tutta lunghezza della macchina, costituita da una canale in acciaio zincato e coperchio superiore, corredato di tutti gli accessori per la continuità elettrica sia della canale che del coperchio. La canale verrà staffata a bordo macchina con mensole in acciaio zincato;
- Camino, per lo scarico dell'aria esausta di essiccazione;
- N° 8 serbatoi di accumulo acqua: realizzati in lamiera di acciaio con una capacità unitaria di 50 m³, poggiati a terra mediante tre selle di supporto. I serbatoi saranno coibentati con strato di poliuretano espanso;
- N° 1 vaso di espansione: il vaso di espansione è realizzato in lamiera di acciaio e ha una capacità di 20 m³, questo è rialzato da terra e sostenuto da un castello in carpenteria metallica;
- Piazzola deposito biomasse: il deposito temporaneo atto allo scarico e carico delle biomasse, rispettivamente umide ed essiccate, avviene in una piazzola impermeabile, realizzata con massetto di fondo in cls armato con doppia rete metallica e muretto laterale di contenimento dell'altezza di 1 m, delle dimensioni esterne di 10,45 x 6,15 m.

2.1.2.1

Descrizione del Funzionamento dell'Essiccatore

L'impianto è finalizzato all'essiccazione di biomasse legnose attraverso il recupero di energia termica dalla Centrale Termoelettrica sotto forma di vapore a bassa temperatura e acqua calda. Per l'accumulo di acqua calda verranno disposti una serie di serbatoi che consentiranno il funzionamento dell'essiccatore anche nei brevi periodi di fermata della Centrale.

Il funzionamento dell'impianto sperimentale è previsto per circa 15 giorni mensili per 8 ore al giorno, per un totale quindi di circa 1.500 ore/anno. La durata della sperimentazione è di circa 24 mesi.

Il sistema di essiccazione è costituito da un piano a tunnel con base rettangolare fissa che utilizza l'aria aspirata dall'ambiente, riscaldata con scambiatori di calore aria/vapore e aria/acqua calda posti sull'aspirazione, a monte del ventilatore.

Il cippato umido viene caricato sull'intera larghezza dell'alimentatore e, tramite un tappeto inclinato, immesso nell'essiccatoio. Una serie di aspi a pettine rotante provvedono a livellare e rendere omogeneo lo spessore del prodotto prima dell'immissione sui due tappeti di essiccazione.

I tappeti di essiccazione, che trasportano la massa da essiccare, sono formati da una serie di profilati forati necessari al passaggio dell'aria e sono trainati mediante catene laterali.

Il controllo dell'umidità del prodotto in uscita dall'essiccatoio viene gestito tramite un sistema automatizzato mediante un'elaborazione dati in continuo.

Le sonde utilizzate per il rilievo delle temperature, poste nel mezzo dei tappeti, trasmettono i dati al PLC di comando il quale effettua la variazione di velocità dei tappeti e dell'alimentatore di carico, mantenendo costante l'umidità del prodotto in uscita dall'essiccatoio.

Il prodotto essiccato è scaricato dai tappeti di essiccazione tramite un tappeto trasversale collegato con l'impianto a valle. Gli eventuali corpuscoli pesanti filtrati sotto i tappeti di essiccazione, sono raccolti dai tappeti di pulizia che, raschiando sul pavimento di appoggio dell'essiccatoio, li convogliano in una coclea che estrae lateralmente.

La circolazione dell'aria viene attuata mediante l'utilizzo di due ventilatori centrifughi posti all'ingresso e all'uscita della camera di essiccazione.

Il ventilatore posto all'ingresso aspira aria ambiente, la convoglia per riscaldarla attraverso gli scambiatori a cui sono inviati anche acqua calda e vapore proveniente dalla Centrale e la insuffla nella camera sottostante il tappeto inferiore di essiccazione in modo da essiccare il prodotto umido posto sul tappeto stesso.

L'aria insufflata e che ha attraversato il prodotto umido viene recuperata ed aspirata attraverso il tappeto superiore in modo da ottenere il massimo sfruttamento della energia termica.

La distribuzione dell'aria nella camera calda, sotto il primo tappeto di essiccazione, è gestita tramite un sistema di controllo che per mezzo di una serranda mobile, posta all'ingresso, compensa continuamente la temperatura nella camera calda.

Il ventilatore posto all'uscita aspira tutta l'aria satura di umidità inviandola ad un sistema di ciclonaggio ad alta efficienza per poi essere espulsa in atmosfera.

I vantaggi che si ottengono con il sistema proposto sono i seguenti:

- mantenimento della qualità del legno essiccato e del suo potere calorifico, grazie alla bassa temperatura dell'aria di essiccazione (70°C-130°C), notevolmente inferiore alla temperatura di distillazione delle resine;
- garanzia della qualità finale del prodotto ed omogeneità di essiccazione, grazie ai tempi di esposizione ed ai grandi volumi di aria utilizzati nel processo di essiccazione;
- semplicità di installazione, alto grado di automazione nel funzionamento e nei sistemi di controllo;
- alto rendimento termico del sistema;
- massima flessibilità ed elasticità nel suo utilizzo, sia a ciclo continuo o ad intermittenza, senza alcuna dispersione per il rapido raggiungimento del funzionamento a regime;
- controllo visivo di tutto il processo da parte dell'operatore;
- cicli automatici che assicurano il mantenimento dell'umidità finale, indipendentemente dall'umidità iniziale del materiale in essiccazione;
- sistema di ciclonaggio ad alta efficienza, che non richiede alcun tipo di manutenzione, per l'abbattimento polveri nel rispetto delle normative vigenti riguardo alle emissioni in atmosfera.

2.1.2.2 Dati di Progetto dell'Essiccatore

Nella tabella seguente si riportano i dati di progetto dell'essiccatore.

Tabella 2.1.2.2a Dati di Progetto dell'Essiccatore

| Prodotto da trattare | Cippato | |
|----------------------------------|--------------------------|------|
| Aspetto fisico | Pezzatura max 25x25x5 mm | |
| Umidità Iniziale | % | 50 |
| Umidità finale | % | 20 |
| Alimentazione umido | kg/h | 1200 |
| Produzione secco | kg/h | 750 |
| Volume umido | m ³ /h | 4 |
| Peso specifico | kg/m ³ | 300 |
| Evaporazione oraria massima | kg/h H ₂ O | 450 |
| Temperatura aria di essiccazione | °C | 130 |
| Temperatura ambiente | °C | 10 |
| Umidità relativa | % | 65 |

La potenzialità termica della batteria a vapore (scambiatore di calore aria/vapore) è pari a 500.000 kcal/h (0,58 MW), mentre quella ad acqua (scambiatore di calore aria/acqua calda) ha una potenzialità di 300.000 kcal/h (0,35 MW).

Il cippato umido viene portato all'Impianto mediante autocarro; lo stesso mezzo che porta il cippato umido, una volta scaricato, carica il secco per portarlo ai centri attivi a biomassa, con i quali, di volta in volta, verranno stipulati i contratti di consegna.

2.1.3 Descrizione Nuovo Sistema di Trattamento Acque di Prima Pioggia

Il nuovo Sistema di Trattamento Acque di Prima Pioggia in progetto consiste nella realizzazione di una *Vasca di Raccolta delle Acque di Prima Pioggia* della capienza di 27 m³ (si vedano di seguito i dettagli per la sua determinazione) per il collettamento e il trattamento delle acque dilavanti i tetti degli edifici, le strade ed

i piazzali esterni della Centrale, consentendo in tal modo di eliminare qualsiasi potenziale rischio di inquinamento derivante da eventi occasionali o accidentali.

Come descritto al *Paragrafo 2.2.2.4 dell'Allegato B18*, la Centrale attualmente dispone di una rete di raccolta delle acque meteoriche di dilavamento di strade e piazzali esterni, che recapita le acque raccolte presso la Vasca di Raccolta Acque Meteoriche TK6000. Da questa vasca le acque meteoriche vengono rilanciate alla rete fognaria Eridania Sadam e scaricate nel Canale Allacciante Settentrionale (punto di scarico S2).

Le acque meteoriche dilavanti provenienti da:

- aree di centrale provenienti dalla zona della caldaia e delle torri evaporative;
- dalla rete di raccolta acque potenzialmente acide, previo trattamento di neutralizzazione nella vasca TK8502 effettuato con dosaggio di HCl ed NaOH in funzione del controllo automatico del pH;
- dalla rete di raccolta acque potenzialmente oleose, previo trattamento di disoleazione nelle vasche a setti TK6101 e TK6102;
- *nuove aree occupate dalla nuova caldaia ausiliaria e dell'essiccatore* (come sarà dettagliato al *Paragrafo 2.1.6.2*);

confluiscono invece nella Vasca di Raccolta Reflui di Processo TK5900, e da qui a seguito di un controllo strumentale automatico (del pH e conducibilità) e manuale (pH, conducibilità e cloruri), tramite rete fognaria di proprietà Eridania Sadam, vengono inviati all'impianto di *depurazione Consorzio Vicenne* (Punto di Scarico S1).

La nuova *Vasca di Raccolta delle Acque di Prima Pioggia* verrà quindi realizzata per raccogliere e trattare le acque di prima pioggia convogliate dalla rete di raccolta delle acque meteoriche di dilavamento di strade e piazzali esterni, in quanto le acque meteoriche provenienti da aree prospicienti le apparecchiature di processo, come sopra descritto, vengono già opportunamente convogliate e trattate.

La Vasca di Raccolta Acque di Prima Pioggia verrà realizzata all'interno della Vasca di Raccolta delle Acque Meteoriche TK6000, attraverso la costruzione di un apposito setto di separazione ed il proseguimento e posizionamento della condotta di adduzione delle acque dotata di stramazzo.

La vasca TK6000 risulterà pertanto così suddivisa:

- una parte, della capienza di 27 m³, destinata alla raccolta delle acque di prima pioggia. Da qui le acque raccolte verranno rilanciate, tramite pompa sommersa, alla vasca a setti TK6101, da dove a seguito di trattamento di disoleazione, confluiranno nella vasca di raccolta reflui di processo TK5900 per successivo invio a depuratore Consorzio Vicenne tramite lo scarico S1;
- l'altra parte, destinata alla raccolta delle acque di seconda pioggia, che saranno rilanciate alla rete fognaria Eridania Sadam e scaricate nel Canale Allacciante Settentrionale attraverso il punto di scarico S2 esistente.

Valutazione delle Acque di Prima Pioggia

Considerando i seguenti dati:

- superficie interessata dal dilavamento di strade e piazzali esterni: 6.700 m²;
- acqua di prima pioggia da considerare: primi 40 m³/ettaro (art.12 L.R. 31 del 29/07/2010);

il volume delle acque di prima pioggia da raccogliere risulta:

$$6.700 \text{ m}^2 \times 40 \text{ m}^3/\text{ettaro} = 27 \text{ m}^3.$$

Come descritto, questo volume di acqua di prima pioggia verrà inviato a trattamento di disoleazione nella vasca a setti TK6101 per la disoleazione. La portata media da evacuare dalla vasca di prima pioggia alla TK6101 risulta:

- portata media giornaliera: 26,7 m³ / 7 giorni = 3,8 m³/d;
- portata media oraria: 3,8 m³/d / 24 h/d = 0,16 m³/h.

2.1.4 Bilanci Energetici

Come riportato nella *Scheda C*, la potenza termica della Centrale attualmente autorizzata e per la quale si richiede il rinnovo di AIA, pari a 375 MWt, rimarrà invariata a seguito della realizzazione del progetto.

La caldaia ausiliaria, servendo solamente per velocizzare la sequenza di avviamento della Centrale, non influisce sul bilancio energetico della stessa.

L'impianto sperimentale di recupero di energia termica (essiccatore) sarà esercito in condizioni discontinue.

2.1.5 Uso di Risorse

2.1.5.1 Acqua

Il progetto proposto non comporta alcuna modifica all'attuale modalità di approvvigionamento idrico della Centrale, descritta in *Allegato B18*.

La caldaia ausiliaria sarà esercita durante le ore di fermo del turbogas, per fluire le tenute della turbina, evitando trafile di aria fredda attraverso di esse. Il vapore, inviato alle tenute, è completamente recuperato sotto forma di condensa. Per quanto detto sopra, poiché gli spurghi della caldaia ausiliaria sono circa 0,2 m³/h (un ordine di grandezza inferiore agli spurghi del GVR), i consumi di acqua, per il reintegro degli spurghi tra l'inizio della fermata e la fine del successivo riavviamento, sono inferiori a quelli che sarebbero stati generati da un esercizio continuo della Centrale. I dati di consumo idrico alla capacità produttiva della Centrale, riportati nella Scheda B.2.2, rimangono, pertanto, invariati.

Per il funzionamento dell'impianto sperimentale non sono necessari consumi idrici. Esso, infatti, opererà recupero di calore dalle correnti di centrale (vapore a bassa pressione e acqua calda), che a seguito dello scambio termico saranno reimmesse come condense e acqua raffreddata nel ciclo termico di caldaia.

2.1.5.2 Materie Prime ed Altri Materiali

Dato che la caldaia ausiliaria ha un consumo di gas decisamente inferiore rispetto a quello del TG e che essa verrà esercita durante le ore di fermo turbogas, i consumi di metano tra l'inizio della fermata e la fine del successivo riavviamento, sono inferiori a quelli che sarebbero stati generati da un esercizio continuo della Centrale.

L'essiccatore tratterà nominalmente 1.200 kg/h di cippato.

Per quanto detto sopra i consumi delle materie prime utilizzate dalla Centrale, caratteristici della configurazione impiantistica nello stato ante operam, rimarranno pressoché invariati in seguito alla realizzazione del progetto.

2.1.6 Interferenze con l'Ambiente

2.1.6.1 Emissioni in Atmosfera

I progetti proposti non comportano modifiche ai punti di emissione esistenti.

L'installazione della caldaia ausiliaria comporterà l'introduzione di un nuovo punto di emissione E5 convogliato, le cui caratteristiche emissive, sono riportate nella seguente Tabella; con riferimento alla concentrazioni degli inquinanti, nella tabella si riporta quanto prescritto dal Decreto di Esclusione dalla VIA DVA-2011-0031568 del 19/12/2011, tenendo tuttavia in considerazione che è stata presentata Istanza di Autorizzazione ai sensi della L.55/20002 al Ministero dello Sviluppo Economico (si veda Scheda A6), il cui iter non risulta tuttavia ancora concluso.

Tabella 2.1.6.1a Punto di Emissione E5

| ID Punto di emissione | E5 |
|---|---|
| Altezza camino | 15 m |
| Diametro Camino | 0,55 m |
| Temperatura fumi | 220°C |
| Portata nominale fumi ⁽¹⁾ | 7.650 Nm ³ /h |
| Velocità Fumi alla bocca del camino | 21 m/s |
| Concentrazione di NO _x ⁽¹⁾ | ≤ 150 mg/Nm ³ ⁽²⁾ |
| Concentrazione di CO ⁽¹⁾ | ≤ 100 mg/Nm ³ ⁽²⁾ |
| Note: (1) Riferimento fumi secchi al 3% O ₂ ; (2) Concentrazioni prescritte dal Decreto di Esclusione dalla VIA DVA-2011-0031568 del 19/12/2011; | |

L'impianto sperimentale di essiccazione di cippato di legno presenterà un punto di emissione dell'aria di essiccazione **E6**, dotato di ciclone per l'abbattimento delle polveri.

Le caratteristiche emissive sono riportate nella seguente Tabella:

Tabella 2.1.6.1a Punto di Emissione E6

| ID Punto di emissione | E6 |
|---|---------------------------|
| Altezza camino | 7 m |
| Diametro Camino | 0,6 m |
| Portata volumetrica effluente | 11.500 Nm ³ /h |
| Temperatura uscita aria | 45°C |
| Concentrazione di Polveri Totali ⁽¹⁾ | ≤ 10 mg/Nm ³ |
| Note: (1) Sono polveri di legno. | |

2.1.6.2 Effluenti Liquidi

Gli impianti in progetto non comportano alcuna variazione sia in termini quantitativi che qualitativi dell'assetto attuale degli scarichi della Centrale (Punti di scarico S1 ed S2):

- Gli spurghi della caldaia ausiliaria e le acque di dilavamento delle superfici occupate dall'impianto saranno, infatti, convogliate in una rete dedicata e successivamente inviate alla rete acque di processo della Centrale, senza necessità di realizzare un nuovo punto di scarico;
- Le acque reflue di processo dell'impianto sperimentale per il recupero di calore (impianto essiccazione) saranno raccolte da una rete dedicata e rilanciate alla rete di raccolta acque di processo della Centrale;
- Il nuovo sistema di trattamento delle acque di prima pioggia prevede solo una modifica dell'attuale vasca di raccolta delle acque meteoriche TK6000, mediante la realizzazione di un setto divisorio tale da creare una sezione di raccolta delle acque di prima pioggia: come analizzato in dettaglio in Allegato C6, le acque di prima pioggia, raccolte nella sezione dedicata della vasca, saranno inviate alla vasca di raccolta e trattamento acque oleose di Centrale TK6101 (e destinate ai trattamenti già descritti in Allegato B18), mentre le acque di seconda pioggia saranno scaricate mediante l'attuale punto di Scarico S2.

Con riferimento ai volumi dei reflui nell'assetto post-operam, si specifica che la caldaia ausiliaria sarà esercitata durante le ore di fermo turbogas e che gli spurghi sono stimati in circa 0,2 m³/h (un ordine di grandezza rispetto a quelli del GVR); le acque reflue derivanti dall'impianto sperimentale possono anch'esse ritenersi trascurabili. Gli scarichi idrici della centrale alla capacità produttiva, riportati nella scheda B.9.2, non varieranno.

2.1.6.3 Rumore

Il progetto prevede l'installazione di nuove sorgenti acustiche rispetto all'assetto attuale.

Per la caldaia ausiliaria le sorgenti acustiche da considerare sono:

- Pompa di alimento caldaia ausiliaria;
- Ventilatore caldaia;
- Corpo caldaia;
- camino.

Per l'impianto di essiccazione di cippato le sorgenti acustiche da considerare sono:

- Ventilatore di aspirazione aria ambiente;
- Ventilatore di aspirazione collegato al camino di scarico.

2.1.6.4 Rifiuti

I rifiuti generati dalla caldaia ausiliaria sono derivanti dalle normali attività di manutenzione. Essendo la caldaia ausiliaria un impianto relativamente semplice e di modeste dimensioni, si ritiene che la sua installazione ed esercizio non generi una variazione significativa dei rifiuti prodotti dalla Centrale, rispetto all'assetto attuale.

L'impianto sperimentale di essiccamento cippato darà luogo ad una nuova tipologia di rifiuti non pericolosi, rispetto alla produzione di rifiuti dell'assetto autorizzato, relativa a polveri di legno raccolte dall'impianto di abbattimento aria a ciclone.

Le polveri di legno saranno raccolte in appositi sacchi di raccolta che saranno inviati a recupero/smaltimento per mezzo di trasportatori autorizzati. La produzione di polveri di legno è stimata in circa 1.500 kg/anno; per tale rifiuto è stato attribuito il codice CER 030105 - Segatura, trucioli, residui di taglio, legno, pannelli di truciolare e piallacci diversi da quelli di cui alla voce 030104*.